

Utopía y

Utopía

Revista de Ciencias Sociales

18
2001

Presentación

PARA UN DIAGNÓSTICO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA (XVIII)

ESTUDIOS

Francisco Lizcano Fernández:

Blanca Muñoz:

Carlos Gómez Bahillo:

Juan Manuel Díaz Sánchez:

DOSSIER:

Luis Joyanes Aguilar:

Luis Joyanes Aguilar:

Eduardo Buxaderas:

Victor Martín García:

Jesús Fernández:

Luis Rodríguez Baena:

Javier Bustamante:

Niveles de pobreza y desarrollo socioeconómico en América Central al finalizar el siglo XX

Reflexiones sobre la sociología de la cultura y de la música en la obra de Max Weber: un análisis crítico

Empleo y ocupación en el umbral del siglo XIX

A los veinte años de la Encíclica «Laborem Exercens»

LA SOCIEDAD TECNOLÓGICA: NUEVOS ESTILOS DE VIDA

De la sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento: INFO XXI (luces y sombras)

La gestión del conocimiento: El nuevo paradigma organizativo y empresarial (Tendencias y portales)

El sentido del capital intelectual en el tercer sector

La evaluación universitaria: Paso obligado de la calidad educativa

El «libro» en el nuevo siglo

Cibercultura en español

Ciencia, tecnología y sociedad y estudios de género: nuevas visiones de la ciencia en la sociedad

del conocimiento

Virtualidad, poder y espacio: pensamientos metatextuales en torno a la cibernética

Ofimática, software QDA e investigación cualitativa: consideraciones sobre el uso de las herramientas

informáticas en sociología cualitativa

Pensar con el ratón

Comercio electrónico: nueva fisonomía de la estrategia empresarial y tecnológica

Nuevo turismo y desarrollo sustentable

Los museos etno-antropológicos en la sociedad de la información

Seguridad en la Información (e-Security). Problemas y expectativas

Comunicación global y Doctrina Social

Actualidad y significado de la gestión del conocimiento en las empresas

La necesidad de la implantación de un sistema de gestión del conocimiento en el entorno educativo

Las herramientas colaborativas claves para la Gestión de los Recursos Humanos

Las nuevas Tecnologías como imperativo en la España de la Transición

Entornos de enseñanza-aprendizaje en la nueva sociedad de la información

La propiedad intelectual en Internet: Retos y desafíos

CRÓNICAS

Crónicas del 50 aniversario de la fundación del Instituto Social León XIII

I Congreso Profesional de Políticos y Sociólogos, 5-7 de julio de 2001

Un congreso en el Vaticano sobre la Encíclica Laborem Exercens

El VII congreso español de sociología

Memoria del año académico 2000-2001 correspondientes a los centros de la Universidad Pontificia de Salama-

nca en el campus de Madrid

Las grandes transformaciones sociales y económicas y la dimensión subjetiva del trabajo.

Felipe Ruiz Alonso:

Mar Escribano Castellano:

Juan M. Díaz y Pablo Souto Aguado:

Felipe Ruiz Alonso:

SOCIEDAD Y UTOPIA

(Revista de Ciencias Sociales)

Edita:

Facultad de CC.PP. y Sociología «León XIII».
Fundación Pablo VI.

Consejo Editorial:

Manuel Álvarez Rico.
Angel Berna Quintana.
Luis Buceta Facorro.
Tomás Calvo Buezas.
Manuel Capelo Martínez.
Juan González-Anleo Grande de Castilla.
Luciano Pereña Vicente.
José Sánchez Jiménez.
Octavio Uña Juárez.
Carlos Valverde Mucientes.

Consejo de Redacción:

Tomás Calvo Buezas.
Fernando Fernández Fernández.
Juan González-Anleo Grande de Castilla.
Julio Lois Fernández.
Luis Rodríguez Baena.
Saturnino Rodríguez Martínez.
Francisco Salinas Ramos.
José Sánchez Jiménez.

Dirección:

José Sánchez Jiménez.

Secretario:

Francisco Salinas Ramos.

Secretario Ejecutivo:

José Manuel García Lirio.

Redacción, Administración y Suscripciones:

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología «León XIII».
Paseo Juan XXIII, 3.
Teléfs. 91 514 17 07 - Fax 91 553 52 49.
28040 MADRID.
societyutopia@mastersdi.upsam.net

Publicación semestral.

Suscripción:

- España: 3.000 ptas. IVA y gastos de envío incluidos.
- Precio de este ejemplar: 1.500 ptas.

Por dificultades de Secretaría resulta imposible la devolución de aquellos trabajos que el Consejo de Redacción decida no publicar. De aquellos trabajos que el Consejo de Redacción decida publicar se comunicará a los autores correspondientes el número de la Revista en el que saldrán publicados.

SOCIEDAD Y UTOPIA no se identifica necesariamente con los contenidos de los artículos que aparecen y se recogen en sus páginas. Todos los derechos están reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los artículos sin la previa autorización de la Revista.

I.S.S.N.: 1133-6706

Depósito Legal: M. 9.891-1993

Imprime: Gráficas Arias Montano, S. A.
28935 MÓSTOLES (Madrid)

Diseño: A. Jiménez Lara

SUMARIO

	<u>Páginas</u>
Presentación	5
PARA UN DIAGNÓSTICO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA (XVIII)	9
ESTUDIOS	
Francisco Lizcano Fernández: <i>Niveles de pobreza y desarrollo socioeconómico en América Central al finalizar el siglo xx</i>	15
Blanca Muñoz: <i>Reflexiones sobre la sociología de la cultura y de la música en la obra de Max Weber: un análisis crítico</i>	23
Carlos Gómez Bahillo: <i>Empleo y ocupación en el umbral del siglo xix</i>	39
Juan Manuel Díaz Sánchez: <i>A los veinte años de la Encíclica «Laborem Exercens»</i>	53
DOSSIER: LA SOCIEDAD TECNOLÓGICA: NUEVOS ESTILOS DE VIDA	
Luis Joyanes Aguilar: <i>De la sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento: INFO XXI (luces y sombras)</i>	65
Luis Joyanes Aguilar: <i>La gestión del conocimiento: El nuevo paradigma organizativo y empresarial (Tendencias y portales)</i>	81
Eduardo Buxaderas: <i>El sentido del capital intelectual en el tercer sector</i>	115
Víctor Martín García: <i>La evaluación universitaria: Paso obligado de la calidad educativa</i>	125
Jesús Fernández: <i>El «libro» en el nuevo siglo</i>	141
Luis Rodríguez Baena: <i>Cibercultura en español</i>	147
Javier Bustamante: <i>Ciencia, tecnología y sociedad y estudios de género: nuevas visiones de la ciencia en la sociedad del conocimiento</i>	167
José Luis Anta Félez y José Palacios Ramírez: <i>Virtualidad, poder y espacio: pensamientos metatextuales en torno a la cibernsiedad</i>	191
Juan Luis Chulilla: <i>Ofimática, software QDA e investigación cualitativa: consideraciones sobre el uso de las herramientas informáticas en sociología cualitativa</i>	203
José C. Lisón Arca: <i>Pensar con el ratón</i>	219
Juan Manuel Lombardo Enríquez: <i>Comercio electrónico: nueva fisonomía de la estrategia empresarial y tecnológica</i>	227
Manuel González Rodríguez y Francisco Rubio Royo: <i>Nuevo turismo y desarrollo sustentable</i>	239
Jesús A. Mejías López: <i>Los museos etno-antropológicos en la sociedad de la información</i>	257

Dr. Manuel González Rodríguez y Christian González Martel: <i>Seguridad en la Información (e-Security). Problemas y expectativas</i>	271
Maximiliano Fernández: <i>Comunicación global y Doctrina Social</i>	295
Manuel Riesco González: <i>Actualidad y significado de la gestión del conocimiento en las empresas</i>	305
Sara Gallego Trijueque: <i>La necesidad de la implantación de un sistema de gestión del conocimiento en el entorno educativo</i>	319
Vanessa Cejudo Mejías: <i>Las herramientas colaborativas claves para la Gestión de los Recursos Humanos</i>	325
Juana González González: <i>Las nuevas Tecnologías como imperativo en la España de la Transición</i>	331
Mar Escribano Castellanos: <i>Entornos de enseñanza-aprendizaje en la nueva sociedad de la información</i>	339
Marta Martín López: <i>La propiedad intelectual en Internet: Retos y desafíos</i> ...	347

CRÓNICAS

Felipe Ruiz Alonso: <i>Crónicas del 50 aniversario de la fundación del Instituto Social León XIII</i>	363
Mar Escribano Castellanos: <i>I Congreso Profesional de Politólogos y Sociólogos, 5-7 de julio de 2001</i>	369
Juan Manuel Díaz y Pablo Souto Aguado: <i>Un congreso en el Vaticano sobre la Encíclica Laborem Exercens</i>	373
Felipe Ruiz Alonso: <i>El VII congreso español de sociología</i>	377
<i>Memoria del año académico 2000-2001 correspondientes a los centros de la Universidad Pontificia de Salamanca en el campus de Madrid</i>	383
<i>Las grandes transformaciones sociales y económicas y la dimensión subjetiva del trabajo (Conclusiones del Congreso)</i>	387

RECENSIONES	395
-------------------	-----

LIBROS RECIBIDOS	407
------------------------	-----

Presentación

El día 11 de septiembre la imaginación se hizo realidad; y la caída de las torres gemelas en New York, los símbolos más universales del capitalismo occidental con el que se había identificado un «estilo de vida» que las diferentes arquitecturas y políticas nacionales acababan haciendo suyo, logró precipitar con una prisa inusitada unas formas de producir, unos sistemas de convivencia, una obsesión por los peligros que el presidente norteamericano ligaba de manera casi exclusiva a una hipotética guerra de misiles; una aproximación internacional en la lucha contra el terrorismo y una sorpresa aún no digerida ante la ineficacia de un sistema de valores que, una vez más, no lograba articular, aunar o llevar a diálogos positivos a los líderes e instituciones de los estados, las naciones, y, en definitiva, los pueblos.

Una vez más se vuelve a constatar que la vida corre demasiado deprisa; y que los últimos veinte años del siglo xx aventuraron —y se sigue aventurando hoy en el nuevo siglo— una lucha, tan rica como preocupante, entre las *incertidumbres* que se acumulan y las *esperanzas de futuro* que las nuevas tecnologías descubren, deparan, ordenan y hacen obsesivamente presentes.

Hay que aceptar, por ello, la historia del siglo que ha acabado y el presente que nos envuelve —como señalara Günter Grass, Premio Nobel de Literatura y Premio Príncipe de Asturias, a mediados del año 2000— «con todas sus promesas u oportunidades, pero también con sus crueldades, sus crímenes y sus sombras».

Las sombras aparecen y se describen hoy como especialmente negras; y la tormenta no parece ceder aun cuando los medios de comunicación se hallen empeñados en una información que sigue con demasiada frecuencia ensombreciendo, en favor de una preocupación mucho más eficiente por la coordinación, impulso e incluso homogeneización de opiniones, que apenas hacen viable la duda, la crítica, la resistencia y hasta el olvido de perturbaciones y conflictos subyacentes, larvados, incluso consciente o inconscientemente ocultos, que esta tesitura oficial no puede, si es que lo desea, responder a través de explicaciones concretas, inmediatas, cercanas y simples.

¿Es, acaso, comprensible y explicable que la mayor revolución tecnológica, económica y social, que Occidente ha provocado y experimentado a lo largo del siglo, y que vino a alterar las estructuras de la sociedad y de la política más allá de sus propias fronteras, haya servido para exacerbar nacionalismos que chocan, actuar como «caldo de cultivo» de guerras locales o mundiales, enfrentar ideologías, estrategias y objetivos en continua lid o poner más recientemente al mundo en una situación y clima de inseguridad hasta ahora nunca tan amenazantes?

* * *

Como gran «haber» del siglo XX, valedero para el actual, se ofrece la *conquista de la prosperidad*, tan económica como culturalmente creciente; que ha cambiado, incluso allí donde los efectos no llegaron, la vida material, las formas de relación y de conducta, los horizontes vitales y hasta las creencias básicas, immanentes o referidas a la trascendencia. Pero en el reverso de la moneda se acumulan la incapacidad para la ampliación y distribución de riqueza y de saber, la duda y el hastío ante la vida y su función, el auge del irracionalismo, la vuelta a tentaciones totalitarias como vías para la seguridad de especies, razas y naciones, la ausencia de éticas eficaces frente a «religiones» que se escoran con reivindicaciones antiliberales y radicalnacionalistas; el «malestar moral» de sociedades que, a pesar de su influencia o su hegemonía, mantienen e incluso sufren en sus entrañas bolsas de pobreza, de criminalidad lacerante que hacen viable el recurso indiscriminado a la violencia, crisis de las familias, neurosis y ansiedades colectivas. Todos estos males crecen y se extienden de manera inusitada y rápida, hasta en sociedades y grupos aparentemente menos predispuestos a las recientes sorpresas.

La revolución tecnológica ha modificado revolucionariamente las bases de las sociedades; y el futuro de la gestión y desarrollo del conocimiento deberían encontrar en el proceso de globalización nuevas formas de relación y estratificación de pueblos y de hombres, sometidos hoy a un mercado que racionaliza, más que amplía, la libertad, al tiempo que reduce las expresiones de solidaridad y facilita la presencia de situaciones inhumanas de difícil remedio. La pobreza y la exclusión social, que actúan de semillero de odio y sinrazón, se ceban hoy globalizadamente en los más desasistidos.

* * *

Habrá, pues, que probar de nuevo; y a ello se refiere el *dossier* que da cuerpo a este número 18 de nuestra REVISTA. Se piensa, se dilucida y se juzga la lógica con que las tecnologías vigentes colaboran a la creación y difusión de nuevas ideas, de nuevas formas de producir y repartir, de relaciones sociales más libres, de políticas de servicio, de creencias y actitudes religiosas que vuelvan su cara y compromiso a apuestas y expectativas hacia lo correcto, lo bueno y lo justo. Las respuestas pasan necesariamente por unos compromisos ético-sociales que urgen remodelar y aplicar de manera organizada.

PARA UN DIAGNÓSTICO
DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA (XVIII)

Para un diagnóstico de la sociedad española (XVIII)

HACIA LA GLOBALIZACIÓN DE LA DECENCIA

En poco menos de un mes, desde que el 11 de septiembre, y al mismo tiempo que sucedía, tuvimos certeza de la inimaginable tragedia que los atentados de New York y Washington estaban produciendo a nivel mundial, han cambiado las formas de ver y las consideraciones dominantes de los efectos de la globalización que a lo largo de la última década se manifestaban y definían positivos, triunfantes y esperanzadores.

Ha surgido, ahora precisamente, una realidad distinta; se ha manifestado y crecido como nunca la pérdida de confianza en verdades y valores que a lo largo de la última década se venían hurdiendo como definitivos; y desde los Estados Unidos de América se lanzan e imponen los más agresivos mensajes en favor de una «libertad duradera» que no parece, sin embargo, tener visos, ni siquiera inmediatos, de buen augurio.

Como se ha señalado y machaconamente se reitera, de momento han desaparecido o permanecen en penumbra visiones y teorías neoliberales que consagraban la operatividad del mercado y las bondades de la oferta/demanda mundializada; y se ha preferido, como siempre, mirar al Estado y a su capacidad de renovación y reforma para asegurar beneficios, rebatir dificultades y generar una tranquilidad e incluso sosiego cuando se tiene conciencia de que la inseguridad se globaliza.

* * *

Se constata, por encima de todo, la prisa con que se huye de cualquier brizna o toque de inseguridad; que es precisamente lo que proclaman y proyectan cuantos se sirven del terrorismo para hacer reales sus preferencias y sus objetivos. Choca, sorprende y duele la escasa capacidad de reacción una vez que se experimenta el fracaso de un esquema de valores desde los que parecía accederse a una libertad omnímoda; se tiene un miedo aún mayor a la necesidad de desmontar un sistema de seguridades que lleva mucho tiempo ignorando los riesgos que conlleva la apuesta por unas ideologías que se derrumban y la práctica imposibilidad de suscitar, respetar y potenciar posturas de diálogo; y continúa sin tomarse en serio que no es posible mantener el nivel de vida vigente entre las clases más favorecidas de los países occidentales, los beneficios de la seguridad y la ceguera abismal con que desde el mismo Occidente se mira a otros mundos que no han tenido su suerte ni sus posibilidades.

Cierto que, una vez amenazada la seguridad, la libertad queda igualmente amenazada y preterida; pero no lo es menos que las libertades constreñidas, recortadas y anuladas de muchos países y pueblos deberían exigir una toma de conciencia, una llamada de

atención a estos mismos pueblos occidentales que han sufrido y caído de bruces en uno de los problemas más serios de su historia.

Parece claro que, hasta el momento, los países desarrollados no se tomaron en serio la cooperación al desarrollo, la renuncia, o cuando menos el control, a unas formas de vivir que no aportan soluciones, ni siquiera a largo plazo, a cuantos les cuesta mantener y mantenerse en un mundo seguro.

* * *

Los pueblos y países de Occidente parecen comenzar a darse cuenta de lo difícil y complicado que resulta mantenerse en un mundo seguro; aun cuando la seguridad y la felicidad, lo mismo que la libertad, se hayan venido repitiendo y afirmando como básicas desde que los principios de la Ilustración empezaron a concretarse en textos programáticos y realidades constitucionales. Al mismo tiempo, y conforme ambas la seguridad y la libertad, acabaron ligándose más directamente al control del tener y del poder, la acomodación de los principios al logro del beneficio a corto plazo, el económico sobre todo, llegó a hurdir recursos más próximos a prejuicios que a las aportaciones y soluciones que los diversos conjuntos demandaban.

La ignorancia que Occidente mantiene y practica de otras culturas que no acaban de acomodarse a sus pautas y a sus valoraciones ha hecho aumentar la desconfianza, la imposibilidad de todo tipo de diálogo, desde el meramente económico, social y político, al cultural y religioso. En unas sociedades que, hoy por hoy, basculan entre los inconvenientes de un fundamentalismo que anula la razón, y de una secularización que olvida la importancia del hecho religioso y sus posibilidades de influencia en la regulación y solución de los conflictos, el diálogo, como dijera recientemente Juan Pablo II, es la única arma eficaz en la regulación y solución de los problemas. Hoy el diálogo sigue siendo escaso; la información queda con excesiva frecuencia presa de la opinión y de sus directrices; las instituciones se expresan de manera poco clara, general, a la espera de mensajes más dependientes de cauces diplomáticos y jerárquicos que de una decencia y una ética que tardan demasiado tiempo en aparecer, definirse y actuar de forma también globalizadora.

* * *

De la misma manera que se ha globalizado el terror y se ha mundializado la inseguridad, sería oportuna, y exigible, *la globalización de la decencia*, de la ética, de unas formas de vivir y de relacionarse que hagan inviables proyectos, posturas y objetivos terroristas que parecen sorprender, aun cuando la pobreza, la injusticia, el olvido, la utilización del otro acaban por ser vistas como naturales, permanentes e irrenunciables.

Se han olvidado, por unos días, las migraciones, forzadas casi siempre; las pateras, los «sin-papeles», las hambrunas, etc. Y no acaba de replantearse el asunto y el remedio que más importan: el desafío que permita frenar los ingentes gastos que apenas generan más compensaciones que unos beneficios económicos; la vuelta, o el redescubrimiento, de una austeridad capaz de ser vivida como bella y bien orientada a la solidaridad y libertad con los que no podrán llegar ni soñando a "modelos de vida" que se nieguen a la

economía y cultura del despilfarro que se anuncia, se vende y se impone como fórmula de felicidad y de progreso.

La pobreza, sin ser la causante de estos males que sorprenden porque dejan sin base y sin seguro el bienestar que se difunde, es de hecho el "caldo de cultivo" en el que se recrean persistentemente las miserias asiática, africana y sudamericana que hacen inviable el respeto, la atención y la valoración de la vida.

No basta con el grito hoy constante desde los medios de comunicación en favor de una paz, una justicia, una seguridad y una tranquilidad en el ejercicio y descanso de un bienestar, una seguridad y una felicidad que no llegan a todos. Urge, por el contrario que las fuerzas económicas, las asociaciones, los partidos políticos, las universidades, las instituciones internacionales y las iglesias sumen sus esfuerzos, sus desvelos, sus proyectos y sus objetivos; hasta encontrar fórmulas, vías y procesos que, lejos de mantener o incluso aumentar diferencias, enfrentamientos y odios, colaboren a una aproximación en la obtención de bienestar, de libertad, de seguridad y de progreso que hagan no sólo viable, sino drásticamente exigible la felicidad a que todos, sin excepción, tienen derecho y deben tener acceso.

ESTUDIOS

Niveles de pobreza y desarrollo socioeconómico en América Central al finalizar el siglo XX

FRANCISCO LIZCANO FERNÁNDEZ*

Resumen

El objetivo de este artículo consiste en analizar los niveles de pobreza y de desarrollo socioeconómico en América Central al finalizar el siglo XX. Para ello, se consideran indicadores relacionados con la pobreza, la economía, la educación y la salud con respecto a los siete países que, según la perspectiva del autor, conforman la región centroamericana: Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. A partir de las cifras manejadas se defiende la pertinencia de dividir a tales naciones en dos grupos principales. El primero, con niveles superiores de desarrollo, está integrado por Costa Rica y Panamá, mientras que el segundo, con niveles de desarrollo más bajos, se dan cita Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua, quedando Belice en una posición intermedia.

Palabras claves

Centroamérica, condiciones sociales, pobreza.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se ha dividido en dos partes, referidas ambas, en lo fundamental, a la situación prevaleciente en América Central al concluir el siglo XX, al margen de que también se ofrezcan algunos datos que permiten relacionar el caso mexicano con el de sus vecinos sureños. La primera de tales partes da cuenta de los niveles de pobreza y la segunda de los niveles nacionales de desarrollo socioeconómico en general.

NIVELES DE POBREZA

Para medir la pobreza de los países centroamericanos, en este trabajo he utilizado dos tipos de indicadores. El primero se refiere exclusivamente al ingreso económico e inten-

* Universidad Autónoma del Estado de México.

ta reflejar el porcentaje de personas o familias que viven por debajo de una línea o umbral de pobreza determinado, pero el segundo tipo —el índice de pobreza humana— conjuga cifras relativas a la salud, la educación y la vivienda.

Con respecto al primer tipo de indicadores, empleo tanto los porcentajes preferidos por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) como los elaborados por el Banco Mundial. Los primeros ponen de relieve los porcentajes de hogares catalogados como «pobres» e «indigentes». La «línea de indigencia» se establece de acuerdo con el costo de la canasta alimentaria y se define como indigentes o extremadamente pobres a las personas que residen en hogares cuyos ingresos son tan bajos que, aunque los destinaran íntegramente a comprar alimentos, no lograrían satisfacer adecuadamente las necesidades nutricionales de todos sus miembros. El valor de la «línea de pobreza» corresponde a la estimación de los recursos requeridos por los hogares para satisfacer un conjunto de necesidades consideradas como básicas, las cuales incluyen, junto a la alimentación, requerimientos de otro tipo, como la vestimenta y la vivienda. De esta manera, el porcentaje de pobres incluye al de indigentes (CEPAL, 1999: 51). Por su parte, el Banco Mundial determina los porcentajes de las poblaciones nacionales que viven con menos de uno o dos dólares diarios, ajustando el valor del dólar en función de la paridad de poder adquisitivo (BM, 2000: 65).

El segundo tipo de indicador, conformado por el índice de pobreza humana, a diferencia de los anteriores, es compuesto y mide las privaciones en tres dimensiones esenciales de la vida humana: la longevidad, los conocimientos y un nivel de vida decoroso. La primera privación se refiere a la supervivencia, a la vulnerabilidad ante la muerte a una edad relativamente temprana, pues representa el porcentaje de personas que se estima no sobrevivirán más allá de los 40 años. La segunda privación alude a la exclusión del mundo de la lectura y la escritura, y se refleja en el porcentaje de adultos analfabetos. La tercera privación se relaciona con un nivel de vida decoroso en términos del aprovisionamiento económico general y está representada por un indicador compuesto a su vez de otros tres: el porcentaje de personas sin acceso a agua potable, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud y el porcentaje de niños menores de cinco años de edad con peso de moderada a severamente insuficiente (PNUD, 2000: 272).

De las magnitudes que exhiben estos indicadores en Centroamérica en la década de 1990 (cuadros 1 y 2), se deduce la primera conclusión a saltar en este trabajo: los niveles de pobreza en América Central al finalizar el siglo XX aconsejan dividir a los siete países que configuran esta región en dos grupos principales. El primero, integrado por Costa Rica y Panamá, ostenta siempre niveles de pobreza claramente inferiores a los del segundo grupo, el cual está compuesto por Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua. Por su parte, Belice, el país de la región sobre el que se obtuvieron menos datos al respecto, se encuentra en una posición intermedia, si bien más próxima al primer grupo (si se incluyera a México en esta clasificación, también ocuparía una posición intermedia). Estas mismas cifras sobre la pobreza en América Central permiten sacar una segunda conclusión: dentro de sus grupos respectivos, Costa Rica y El Salvador ocupan en general las mejores posiciones. De esta manera, al unir las dos aseveraciones mencionadas, se arriba a la tercera conclusión: de acuerdo con sus niveles de pobreza en la actualidad, los países centroamericanos quedan ordenados de la siguiente manera: Costa Rica, Panamá, Belice (con niveles parecidos a los mexicanos), El Salvador y, en último lugar,

y sin diferencias sistemáticas entre ellos, los tres restantes, Guatemala, Honduras y Nicaragua; es decir, las naciones en las que todos los porcentajes de pobreza manejados muestran niveles sensiblemente superiores a los del primer grupo.

Las cifras manejadas por la CEPAL (cuadro 1) avalan plenamente tales conclusiones. La proporción de población bajo la línea de pobreza en Costa Rica y Panamá es de 20 y 27%, respectivamente; en Belice se eleva a 35 y en El Salvador a casi la mitad de los habitantes del país. Sin embargo, en las otras tres naciones dicha proporción es todavía mayor, pues se sitúa entre 63 y 74%, es decir, entre dos tercios y las tres cuartas partes de las poblaciones nacionales respectivas. Por su parte, la proporción de indigentes —dato no obtenido con respecto a Belice— en Costa Rica y Panamá es de 7 y 10%, respectivamente; en El Salvador se ubica en casi 20%; en Guatemala se eleva a una cifra cercana al 40%, mientras que en Honduras y Nicaragua casi acoge a la mitad de las poblaciones nacionales respectivas.

CUADRO 1

PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE VIVE POR DEBAJO DE DETERMINADAS
LÍNEAS DE POBREZA

	Pobreza ^a (porcentaje)	Indigencia ^b (porcentaje)	Población que vive con menos de un dólar diario ^b (PPA en \$ de 1993)	Población que vive con menos de dos dólares diarios ^b (PPA en \$ de 1993)
	1996-1997	1996-1997	1989-1997	1989-1997
Centroamérica				
Belice	35	—	—	—
Costa Rica	20	7	10	26
El Salvador	48	19	25	52
Guatemala	63	37	40	64
Honduras	74	48	41	69
Nicaragua	66	36	3	18
Panamá	27	10	10	25
México	43	16	18	43

FUENTE Y NOTAS:

^a CEPAL, 1999: 19; con excepción de la cifra referida a Belice: CEPAL, 2000: 124. Los porcentajes de Nicaragua aluden a su área urbana, pero, dado que son casi idénticos a los referidos al área urbana de Honduras, se podría deducir que en el ámbito nacional los porcentajes de pobres e indigentes sería similares en ambos países.

^b BM, 2000: 62-65. Los datos de Nicaragua parecen equivocados.

Los datos del Banco Mundial, que no contemplan a Belice, permiten corroborar las conclusiones mencionadas, pero en este caso con dos salvedades. Por un lado, según estos datos, los niveles de pobreza en Costa Rica y Panamá serían casi idénticos. Por otro,

el nivel de pobreza en Nicaragua, según estos mismos datos, sería incluso notablemente más bajo que el de Costa Rica y Panamá, lo cual resulta inadmisibles (por tal motivo, estos datos sobre Nicaragua no son tomados en consideración). De acuerdo con el Banco Mundial, en Costa Rica y Panamá la décima parte de la población vive con menos de un dólar diario y la cuarta parte, con menos de dos dólares diarios. Una cuarta parte de los salvadoreños vive con menos de un dólar diario y la mitad, con menos de dos dólares diarios. El 40% de los guatemaltecos y hondureños vive con menos de un dólar diario y dos tercios de ellos con menos de dos dólares diarios (cuadro 1).

CUADRO 2

ÍNDICE DE POBREZA HUMANA (IPH) Y VARIABLES QUE LO INTEGRAN^a

IPH	Clasi- ficación ^b	1998 (%)	Población que se estima no sobrevivirá hasta los 40 años de edad (%)		Alfabe- tismo (% 15 años de edad y más)	Pobla- ción sin acceso a agua potable (%)	Pobla- ción sin acceso servicios de salud (%)	Niños me- nores de cinco años con peso insufi- ciente (%)
			1998	1998	1998	1998	1981-1993	1990-1998
Centroamérica								
Belice	—	—	6,0	7,3	32	0	—	
Costa Rica	22	4,0	3,9	4,7	4	3	2	
El Salvador	34	20,2	10,7	22,2	34	— ^c	11	
Guatemala	49	29,2	15,3	32,7	32	40	27	
Honduras	39	23,3	11,3	26,6	22	38	18	
Nicaragua	41	24,2	12,2	32,1	22	— ^c	12	
Panamá	8	8,9	6,3	8,6	7	18	7	
México	12	10,4	8,2	9,2	15	9	14 ^d	

FUENTE Y NOTAS:

^a PNUD, 2000: 169-171.^b La clasificación incluye 85 países en desarrollos (el PNUD mide el IPH de los países desarrollados con otros parámetros).^c A los efectos del cálculo del IPH se aplicó una estimación del 25%, el promedio no ponderado de los 97 países con datos al respecto.^d La cifra se refiere a otro período, no se ajusta a la definición o alude a una parte de la población.

El índice de pobreza humana (IPH) elaborado por el PNUD, así como los indicadores utilizados para su elaboración, también confirman las conclusiones mencionadas. En efecto, los porcentajes de IPH más bajos en la región, por debajo de los 10 puntos, corresponden a Costa Rica y Panamá. Lo mismo sucede, sin excepciones, con los cinco indicadores involucrados en tal índice que, por otra parte, siempre, también sin excepciones, son más favorables para Costa Rica que para Panamá. De los 85 países en desarrollo para los que se

averiguaré este IPH, estas dos naciones centroamericanas se encuentran entre los diez países mejor ubicados. Con respecto a Belice no se cuenta con el valor de tal índice, pero sus porcentajes en relación con cuatro de los indicadores incluidos en él avalan en general la posición intermedia que se le adjudicó. Los otros cuatro países tienen un IPH que oscila entre 20 y 30%, sensiblemente más desfavorable, por tanto, que los de Costa Rica y Panamá. Sin embargo, los niveles de IPH en estos cuatro países centroamericanos más desfavorecidos no son tan bajos en el ámbito internacional, pues ocupan los lugares 34 (El Salvador), 39, 41 y 49 de los 85 países en desarrollo en listados. En cuanto a los cinco indicadores utilizados para elaborar el IPH, El Salvador exhibe una cierta ventaja frente a sus compañeros de grupo en cuatro de ellos, pero el porcentaje de salvadoreños sin acceso a agua potable es superior al de Guatemala, Honduras y Nicaragua (cuadro 2).

NIVELES DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

Los datos presentados en el cuadro 3 permiten sostener que las conclusiones señaladas con respecto a los niveles de pobreza en América Central pueden extenderse, con ciertos matices, al tópico del desarrollo socioeconómico, considerado de manera global. Ante todo, tales datos confirman la conveniencia de agrupar, por un lado, a Costa Rica y Panamá y, de otro, a Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua. También avalan la posición ya señalada para Belice —intermedia, pero más próxima al grupo conformado por Costa Rica y Panamá que al otro—, pues, aunque algunos indicadores de peso, como el IDH, recomendarían integrarlo plenamente al primer grupo, otros de no menor trascendencia, como la tasa de mortalidad infantil, desaconsejan tal proceder (dudas semejantes plantearía la posible ubicación de México en tal clasificación). De esta manera, a Belice podría calificársele, de acuerdo con sus indicadores socioeconómicos, bien ocupando una posición intermedia entre los dos grupos señalados (según se hace en el presente trabajo), bien como integrante del primer grupo, siempre y cuando se hagan las salvedades oportunas.¹ En cuanto a las conclusiones segunda y tercera expresadas con respecto a los niveles nacionales de pobreza, también podrían hacerse extensivas a las condiciones generales de carácter económico y social que prevalecen en la región. En efecto, los niveles alcanzados al respecto

1 En un estudio que se acaba de publicar (Lizcano Fernández, 2000: 240), definiendo esta segunda interpretación a partir de un número mucho mayor de indicadores socioeconómicos referidos a alrededor de 1990: «De acuerdo con los niveles de desarrollo económico y social detentados al final del período estudiado, se ha dividido a los países centroamericanos en dos grupos. El primero está integrado por Belice, Costa Rica y Panamá; el segundo, por El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Pero es necesario hacer dos salvedades al respecto. Según algunos de los elementos considerados, Belice merecería quizá integrar un grupo intermedio entre los dos señalados, pues sus niveles de modernización económica y condiciones sociales en ocasiones son medianos e incluso bajos; en tanto que en Nicaragua los niveles económicos, no así los sociales, suelen ser muy inferiores a los del resto de su grupo. Los principales criterios para establecer tal clasificación han sido los niveles nacionales detentados al final del período en relación tanto con el PIB por habitante —claramente relacionado con el crecimiento en el período largo de la economía global y sectorial, así como en el de las exportaciones— como con distintos indicadores sociales. La similitud de los niveles alcanzados por cada país en aspectos tan diversos muestra la alta correlación existente tanto entre las dimensiones económica y social como entre las variables que integran cada una de estas dimensiones.

por Costa Rica y El Salvador suelen ser más altos que los de sus compañeros de grupo, lo que permite ordenar a los países centroamericanos con la secuencia ya señalada: Costa Rica, Panamá, Belice, El Salvador y Guatemala-Honduras-Nicaragua.

El índice de desarrollo humano (IDH) en América Central no sólo corrobora las diferencias señaladas al interior de la región, también pone de relieve que el conjunto de Centroamérica —como el de Iberoamérica, por otra parte— ocupa una posición intermedia en el contexto del desarrollo socioeconómico mundial. En cuanto a las diferencias intraregionales, sobresale la similitud del IDH tanto entre Costa Rica, Panamá y Belice, como entre los otros cuatro países. En la lista de los 174 países sobre los que el PNUD ofrece el IDH, Costa Rica se encuentra en el número 48 —es decir, hay 47 países en el mundo con un IDH más alto que el de esta nación—, Belice en el 58 y Panamá en el 59 (México se encuentra en una posición ligeramente más favorable que la de estos dos últimos países, al ubicarse en el lugar 55); pero las posiciones ocupadas por los otros cuatro países van desde la 104, en el caso de El Salvador, hasta la 120, en el Guatemala. Con todo, existen 54 países con un IDH inferior al de esta última nación, si bien ninguno de ellos, salvo Haití (número 150), se encuentra en el continente americano (cuadro 3).

CUADRO 3

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) Y OTROS INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

IDH en 1998	Clasificación ^a	Índice	PIB per cápita		Tasa bruta de matrícula, secundaria y terciaria combinadas (%)	Esperanza de vida al nacer (años)	Tasa de mortalidad de lactantes (por mil nacidos vivos)
			(dólares de 1987)	(PPA en dólares)	1998	1998	1998
Centroamérica							
Belice	58	0,777	2,725	4,566	73	74,9	35
Costa Rica	48	0,797	2,800	5,987	66	76,2	14
El Salvador	104	0,696	1,716	4,036	64	69,4	30
Guatemala	120	0,619	1,533	3,505	47	64,4	41
Honduras	113	0,653	722	2,433	58	69,6	33
Nicaragua	116	0,631	452	2,142	63	68,1	39
Panamá	59	0,776	3,200	5,249	73	73,8	18
México	55	0,784	4,459	7,704	70	72,3	28

FUENTE Y NOTAS:

^a PNUD, 2000: 157-160, 178-181, 186-189. La elaboración del IDH se hace a partir de los siguientes indicadores: PIB real per cápita (PPA en dólares), esperanza de vida al nacer, tasa de alfabetización de adultos y tasa bruta de matrícula (primaria, secundaria y terciaria combinadas). El total de países clasificados según su IDH es de 174.

A pesar de las limitaciones puestas de relieve por las múltiples críticas de que ha sido objeto, el producto interno bruto (PIB) por habitante (o el similar producto nacional bruto por habitante) sigue siendo el indicador que, de manera aislada, mejor refleja el desarrollo económico nacional. Sin embargo, al respecto parece más fidedigno el PIB *real* per cápita, que toma en consideración el distinto poder adquisitivo del dólar en cada país, que el PIB por habitante, que se traduce a dólares de acuerdo con la cotización oficial de la moneda estadounidense en los diferentes países. El valor del PIB per cápita de los países en desarrollo varía notablemente, en general al alza, según se aplique uno u otro método, pero no sucede lo propio en el caso de los países desarrollados. Esto se traduce en el hecho de que, de acuerdo con el PIB real per cápita, la brecha entre los países en desarrollo y los desarrollados es sensiblemente menor que la que pone de manifiesto el PIB por habitante utilizado con más frecuencia.

De forma similar, al interior de América Central, el PIB real per cápita pone de manifiesto unas diferencias nacionales menos abultadas que las evidencias a través del PIB por habitante «normal», aunque ni siquiera en el primer caso las diferencias se hacen tan exiguas como para desaconsejar la división de la región en grupos de países distintos. En 1998, el PIB por habitante de Belice, Costa Rica y Panamá era muy semejante, pues oscilaba entre 2,725, en el primero de estos países, y 3,200 dólares en el tercero (en México casi alcanzaba los 4,500). También eran parecidos los de Guatemala y El Salvador, pero los de Honduras y, sobre todo, Nicaragua (452 dólares) eran claramente inferiores, hasta tal punto que el PIB per cápita de esta última nación era siete veces más reducido que el de Panamá, el país que lo tenía más elevado. Por su parte, los PIB reales por habitante más elevados de Centroamérica también correspondían a Belice (4,566 dólares), Panamá (5,249) y Costa Rica (5,987 dólares, aunque en este caso, como puede percibirse, las diferencias al respecto entre estos tres países eran más notorias que en el caso anterior (el de México ascendía a 7,700 dólares). Asimismo, se detectan similitudes entre El Salvador y Guatemala, por un lado, y Honduras y Nicaragua, por el otro; pero la brecha entre este último —el que tiene el ingreso por habitante más bajo de la región— y el PIB real por habitante más elevado de Centroamérica —Costa Rica— es menor a la mencionada antes, pues el primero no alcanza a triplicar el segundo (cuadro 3).

Con respecto a la tasa de mortalidad infantil —quizá el indicador que de manera aislada refleja mejor el desarrollo social de un país, pues está directamente vinculado no sólo con las condiciones sanitarias sino también con las referidas a la educación y la vivienda—, la situación más favorable de Costa Rica y Panamá vuelve a ponerse de manifiesto, no así la de Belice que en este sentido ocupa una posición similar a la de los otros cuatro países de la región. En efecto, en Costa Rica y Panamá la tasa de mortalidad de los niños menores de un año oscilaba en 1998 entre 14, en el primer caso, y 18, en el segundo; pero las de los otros cinco países fluctuaban entre los 30, en el caso de El Salvador, y los 41 muertos por mil nacidos vivos, en el caso de Guatemala (la de México se ubicaba en las 28 muertes, más cerca de estos países que la de Costa Rica y Panamá (Cuadro 3).

Por último, cabe reseñar que la esperanza de vida al nacer sólo se elevaba en la fecha mencionada por encima de los 70 años en Belice, Costa Rica y Panamá (también en México), mientras que en los otros cuatro países se situaba por debajo de tal edad. Por su parte, la tasa bruta de matrícula, presentada también en el cuadro 3, nos indica que las

condiciones educativas mejores se encontraban en Belice y Panamá, pues en este sentido la tasa costarricense era sólo ligeramente superior a la de El Salvador y Nicaragua, aunque esta distancia se hace más notoria con respecto a Honduras y Guatemala.

BIBLIOGRAFÍA

- BM (BANCO MUNDIAL): *World Development Indicators, 2000*, Washington, Banco Mundial, 2000.
- CEPAL (COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE): *Panorama social de América Latina, 1998*, Santiago de Chile, CEPAL, 1999, 305 pp.
- *Balance de la década*, México, CEPAL, 2000, 133 pp.
- LIZCANO FERNÁNDEZ, FRANCISCO: *Desarrollo socioeconómico en América Central durante la segunda mitad del siglo XX*, Toluca-Madrid, UAEM-Asociación de Investigación y Especialización sobre Temas Iberoamericanos (AIETI), 2000, 364 pp.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo): *Informe sobre desarrollo humano 2000*, Madrid-Barcelona-México, Mundi-Prensa, 2000, 290 pp.

Reflexiones sobre la sociología de la cultura y de la música en la obra de Max Weber: un análisis crítico

BLANCA MUÑOZ*

INTRODUCCIÓN

La Sociología de la Cultura de Weber ha quedado desdibujada ante la enorme pluralidad de áreas de estudio que el sociólogo alemán inició. Desde los estudios de metodología que tratan de conciliar la polémica entre las Ciencias Ideográficas y las Ciencias Nomológicas, hasta el análisis del surgimiento del capitalismo en la relación entre economía-religión, se puede considerar a Weber como el gran sintetizador y clasificador de la temática sociológica. Sin embargo, ante esta avalancha de temas, aspectos que renuevan la perspectiva global de un fenómeno, quedan minusvalorados ante los análisis sobre la racionalidad, la legitimidad y la dominación social o la aparición de un Estado caracterizado por la administración burocrática.

Weber, pues, será el gran erudito por excelencia de la Sociología. Erudición que se extiende desde la Sociología Política a la Sociología de la Cultura. Precisamente, la Sociología de la Cultura tiene que ser entendida como el laboratorio en el que no sólo la metodología de los *tipos ideales*¹ se va a comprobar y consolidar, sino también como la garantía de la efectividad que la *comprensión significativa* tiene y representa.

En efecto, el tipo y la naturaleza de la explicación sociológica weberiana establece que son los significados la clase de datos que el científico social utiliza. Frente al tratamiento de los hechos realizado por Durkheim para quien los fenómenos de la sociedad han de ser «considerados como cosas», Weber revisa el sistema de las relaciones significativas entendiendo el mundo social no como una relación de objetos sino como una relación de interpretaciones. Y en tal relación la Ciencia de la Cultura y la Historia Cultural ocuparán un lugar preferente.

Pero antes de pasar a la exposición de las leyes causales que actúan en los fenómenos culturales, será conveniente hacer una breve aproximación al carácter metodológico con el que Weber articulará con posterioridad su Sociología de la Cultura y, en concreto, de la Música. Esta aproximación metodológica nos aclarará el sentido del interés weberiano en el estudio de la evolución musical europea.

* Universidad Carlos III de Madrid.

1 La exposición pormenorizada de los «tipos ideales» puede consultarse en: *Economía y Sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica, 1983, págs. 5-46.

Se puede decir, en consecuencia, que la unidad de análisis sobre la que la sociología weberiana organizará su investigación sobre la cultura y la música en el desarrollo del capitalismo, se verá condicionada por el uso de una metodología que trata radicalmente de separarse del Positivismo y del Marxismo. De este modo, Weber independizará en gran medida la estética y la ética de sus imperativos cotidianos. En esta perspectiva, los estilos de vida pasarán a definir los problemas históricos.

EL ANÁLISIS DE LOS VALORES COMO PROCESOS DE LA HISTORIA CULTURAL

Para comprender la obra de Weber hay que referirse necesariamente a su análisis de los procesos culturales entendidos como sistemas de valores. Frente a la metodología de Durkheim, Weber replantea el tema de la significación como interpretación. Entre el actor social y el contexto actúa un proceso de mediación interpretativa que el núcleo mismo de las llamadas Ciencias Humanas y Sociales. Weber salda la polémica entre las Ciencias Nomológicas (las que presentan un sistema de leyes regulares como son las ciencias referidas a la Naturaleza) y las Ciencias Ideográficas² (las de caso único como son las Ciencias Históricas) con su definición de «*Verstehen*»; es decir, la «*comprensión interpretativa o significativa*» resulta ser el tipo de explicación empleada para entender y captar los datos de la Historia Cultural y de sus estructuras.

Serán los valores, por tanto, los que nos caracterizan el plano de la causación social en último término. Y para demostrar la metodología de comprensión significativa, Weber tendrá que reformular la teoría marxiana e historicista sobre la génesis y formación del capitalismo.

Ahora bien, el análisis de los valores requiere una objetivación metodológica. Para Weber, los rasgos que se repiten en un fenómeno y que nos indican las regularidades empíricas de éste, tienen que definirse como *tipos ideales*. El método de las tipologías, o tipos ideales, incrementa la precisión metodológica de la Sociología ya que permite establecer unas características formalizadas con las que se hace posible organizar sistemas de leyes. La solución del método tipológico imprimirá, entonces, un rumbo nuevo a la polémica entre Ciencias Naturales y Ciencias Históricas.

Weber, no obstante, privilegiará las dimensiones significativas de los procesos sociales y culturales frente a cualquier otro tipo de proceso colectivo. En este sentido, el capitalismo, en cuanto *tipo ideal* de organización histórica, no puede ser entendido sin referirse al conjunto de normas y valores con los que llevó a cabo su desarrollo como nuevo sistema económico y social. Se puede decir, pues, que su estudio sobre la relación entre capitalismo y ética protestante no es sino una búsqueda de la confirmación de dos aspectos:

- 1) Que la comprensión interpretativa permite estudiar objetivamente los valores de una específica formación social.

2 Véase: JULIEN FREUND: *Las teorías de las ciencias humanas*, Barcelona, Península, 1975, págs. 103-117 y 122-128.

- 2) Que los tipos ideales diseñan conceptos generales que pueden ser comparados como, por ejemplo, la comparación entre los conatos históricos de capitalismo anteriores que presentaban características, más o menos semejantes, con los que con posterioridad será el capitalismo europeo que desde el Renacimiento se va a ir consolidando en todo el planeta de manera hegemónica.
- 3) De esta manera, el libro weberiano *«La ética protestante y el espíritu del capitalismo»*³ se resume en la aplicación de los valores religiosos y culturales a la hora de encontrar la *causalidad histórica* en un modo de producción edificado sobre el beneficio y el interés.

El protestantismo y el calvinismo, según Weber, por su marcado carácter de racionalización de la vida, favoreció la práctica económica. Los «elegidos» tendrán capacidad para crear riqueza. La libre interpretación de la Biblia y la libertad de conciencia aparecen como aspectos de un proceso de secularización que está en el origen de la acumulación capitalista. El «más allá» se sustituye por el «más acá», y esta sustitución posibilita el espíritu comercial que está en el «espíritu» religioso del protestantismo. «La ganancia de dinero representa el resultado y la expresión de la virtud en el trabajo... esa idea, decimos es la más característica de la ética social de la civilización capitalista»,⁴ afirmará Weber. Y con esta afirmación se conexionan metodológicamente los planos de la creencia y la motivación con los planos de la economía y la producción. La necesidad de enriquecerse mediante la profesión conlleva un enorme componente de disciplina. Precisamente es la disciplina el eje de la racionalización capitalista del mundo. Racionalización que conduce de una forma directa hacia las dos grandes instituciones de la nueva economía: el derecho contractual y la administración burocrática. «La característica de esta filosofía —afirmará Weber— de la avaricia es el ideal del hombre honrado digno de crédito y, sobre todo, la idea de una obligación por parte del individuo frente al interés de aumentar su capital».⁵ Los fines justifican los medios. La acción racional intencional se coloca en función de la ganancia; pero, la ganancia que produce resultados a largo plazo. El ahorro y la inversión serán subprocesos dentro del marco general de toda una cosmovisión centrada en la acumulación como signos de salvación religiosa. Para Weber: «la ganancia de dinero representa el resultado y la expresión de la virtud en el trabajo»; es decir, *moral convencional* y *creencia religiosa* convergen en una percepción del lucro como virtud colectiva. No es extraño, en este sentido, que con posterioridad el Utilitarismo fuese una sustitución filosófica de los ideales protestantes en las sociedades anglosajonas.

Pues bien, Weber trata de sustituir el esquema marxiano de *infraestructura-superestructura* por una comprensión en el plano de la significación de la acción humana.

Marx consideraba que son las condiciones económico-productivas las que causan un conjunto de tipos de explicación enmascaradoras de los intereses profundos y subterrá-

3 La edición castellana en: WEBER, M.: *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Barcelona, Península, 1989.

4 *Ibidem*, págs. 48-49.

5 *Ibidem*, págs. 45.

neos que actúan en tales condiciones materiales.⁶ Sin embargo, en la teoría marxiana no se encuentra ningún argumento simplificado ni mecanicista. Al contrario, el concepto de ideología abarca una multiplicidad de direcciones que va desde el conocimiento de sentido común hasta su conversión en procesos de *alienación* colectiva, entendiendo el sentido de alienación en su complejidad hegeliana, ya que no es sino *una falsa objetivación* de la personalidad por efecto de concisiones exteriores que escapan a la propia voluntad del individuo, tal y como se plantea en el famoso texto de la «*Contribución a la crítica de la Economía Política*».⁷

Weber, al contrario que Marx, trata de dar a la significación la fuerza de motor histórico. Serán las *cosmovisiones*⁸ (*Weltanschauung*), como consideraba Dilthey, las que determinan fenómenos históricos. Los fundamentos religiosos del ascetismo laico resultan el ingrediente intelectual del sistema socioeconómico capitalista. Y para fundamentar su tesis, Weber distinguirá entre cuatro representantes principales del ascetismo laico: calvinismo, pietismo, metodismo y sectas del movimiento bautizante.

En las líneas ascéticas citadas, sin embargo, hay que caracterizar el puritanismo. La predestinación, esencialmente en el calvinismo, deviene en el valor que expresa los intereses religiosos. Según el calvinismo, los hombres están para honrar a Dios en las acciones que éstos realizan, ya que ellos son un puro reflejo de Dios. Estas acciones deben únicamente encaminarse a Dios por cuanto que «Dios no es por los hombres, sino los hombres son para Dios, y todo cuanto sucede no tiene sentido sino en calidad de medio para el fin de que la majestad de Dios se honre a sí mismo».⁹ En el calvinismo, pues, sólo unos pocos están llamados a salvarse por lo que ni los sacramentos, ni la Iglesia, ni los predicadores pueden ayudar al hombre a cumplir su destino. El individualismo será el resultado de esa inmensa soledad ante la divinidad.

El pietismo, el metodismo y las sectas bautizantes siguen en líneas generales ese ideal de ascetismo puritano. Para el pietismo, por ejemplo, la necesidad de perfección guía al hombre y sólo Dios puede bendecirle en su actividad productiva proporcionándole éxito. El éxito es el baremo de la felicidad, como explica Weber: «su idea fundamentalmente eudomonista, que aspira a que los hombres sientan ya en esta vida la bienaventuranza (la felicidad) por medio del sentimiento, en lugar de forzarles al trabajo racional para asegurarla en la otra vida».¹⁰ Disciplina, predestinación, utilidad y sentimiento encauzado hacia la profesión, son los valores que como *medios* se encaminan hacia la *finalidad* última de la riqueza.

El metodismo entrará, en mayor medida, en una diferenciación tajante entre el «yo» y los «otros». La piedad es la práctica del buen creyente. Sin «ninguna buena obra», como expone Weber, no puede ser «buen creyente», ya que la piedad es la diferencia con la Iglesia oficial. La conciencia personal entonces se destaca como el centro de un asce-

6 Véase: *La Ideología Alemana*, Barcelona, Grijalbo, 1974.

7 MARX, K., y ENGELS, F.: *Contribución a la crítica de la Economía Política*, Madrid, Alberto Corazón, 1978, págs. 42-44.

8 DILTHEY, W. *El mundo histórico*, México, Fondo de Cultura Económica, 1978, págs. 99-215.

9 WEBER, M.: *La ética protestante...*, vers. cit., pág. 122.

10 *Ibidem*, pág. 181.

tismo (los cuáqueros, por ejemplo) en la que la disciplina ha de realizarse en el mundo: «lo más importante es, empero, aquella vida propia religiosamente exigida al “santo” que no se proyectaba fuera del mundo, en comunidades monacales, sino que precisamente había de realizarse dentro del mundo y de sus ordenaciones».¹¹

La disciplina, para Weber, significa así el valor máximo a partir del cual se desarrollará el capitalismo. La atmósfera de austeridad en la que se pospone el disfrute del beneficio en función del ahorro, conllevará la acumulación económica posterior.

Pues bien, el estudio de los valores como mediaciones en el comportamiento histórico, con la obra de Weber alcanza su punto central. Los elementos del orden motivacional determinan la acción, siendo la acción *el significado subjetivo* que actúa y orienta el comportamiento. Para Weber, la Historia sólo puede explicarse desde la interpretación comprensiva de significados. De aquí que *conducta* y *significado* están estrecha y necesariamente unidos.

SOBRE ALGUNAS CATEGORÍAS DE LA SOCIOLOGÍA DE LA CULTURA WEBERIANA

El Arte como experiencia sustituye el análisis del Arte como hecho social. El interés sociológico de Weber por el examen de las experiencias estéticas tiene que ser percibido en cuanto *proyección social de las formas artísticas*. Esta proyección social abarca diferentes estructuras y órdenes de la realidad. Estructuras que van desde el sistema de símbolos hasta el de carácter ideológico.

Weber, precisamente, hará por vía de la *comprensión* la inspección de los nexos y regularidades de la conducta humana, tanto la interna como la externa. Separándose de Simmel, Weber intentará encontrar el sentido de la formación de una serie de categorías conceptuales mediante las que asentar una Sociología de la Cultura. Sociología interpretable no sólo por su validez empírica sino por la constelación de motivos de distinta índole.

Sin embargo, para entender esa «explicación comprensible», Weber necesitará perfilar un conjunto de categorías que como *cuadros de referencia* orienten esa actividad creativa que se expresa en los objetos artísticos y estéticos.

La *primera* categoría de la Sociología cultural weberiana es semejante a las consideradas en otras áreas sociológicas: *la interpretación racional con relación a fines* (*Zweckrationalen*). Su definición más ajustada plantea como comportamiento racional aquél que se orienta hacia medios representados subjetivamente y de manera unívoca. Es decir, estamos ante las regularidades comprobadas relativas a procesos psíquicos. Estas regularidades tienen el mismo papel en las Ciencias Sociales y Humanas que las uniformidades legales en las Ciencias de la Física y la Naturaleza. Las conexiones psíquicas, por consiguiente, son consecuencias de acciones evidentes. La interpretación racional con relación a fines convive no sólo con los fenómenos explicados como racionales, sino que, a la par, implica la relacionabilidad de lo contradictorio que vive y persiste en todos los tiem-

11 *Ibidem*, págs. 206-207.

pos. La belleza, lo sublime —en definitiva, anhelos de plenitud humana—, pueden ser verificados como medios interpretativos de orientaciones sociales.

La temática artística y sus realizaciones se refieren históricamente a tendencias colectivas. Lo «irracional» no es una mera cuestión ontológica del Arte. Para Weber, los «estados emocionales» pueden ser planteados como temáticas sociológicas en cuanto que su presencia es constante en la Historia. Comenta Weber, en este punto y fundamentando su método, lo siguiente:

«A causa del papel que en la acción del hombre desempeñan “estados emocionales” y afectos “irracionales con relación a fines”, y puesto que toda consideración comprensiva racional en relación a fines tropieza de continuo con fines que, por su parte, ya no pueden ser interpretados como “medios” racionales para otros fines sino que es preciso aceptarlos como orientaciones teleológicas no susceptibles de ulterior interpretación racional (por más, que su origen pueda pasar a ser, como tal, objeto de una explicación comprensiva que proceda “psicológicamente”), con igual derecho se podría afirmar precisamente lo contrario. Es evidente, sin embargo, que muy a menudo el comportamiento interpretable racionalmente configura, respecto del análisis sociológico de conexiones comprensible el “tipo ideal” más apropiado.»¹²

La psicología, y el hecho artístico entendido como fenómeno psicológico, descubre términos de socialidad perceptible. La metodología del tipo ideal, considerada como examen de regularidades empíricas y rasgos característicos de un fenómeno, evidencia determinantes cualitativas de la cultura. Y es por ello por lo que lo irracional deja de serlo para convertirse en variable de conocimiento de la sociedad que la utiliza.

Una *segunda* categoría, pues, dentro del análisis de la acción estética y artística de la Sociología de la Cultura weberiana, es la que se acerca y operativiza la manifestación creativa en *términos de sentido*. Weber manifiesta en este texto su concepción del tema:

Tanto la sociología como la historia realizan interpretaciones de índole ante todo “pragmática”, a partir de nexos racionalmente comprensibles de la acción. Así procede, por ejemplo, la economía social, con su construcción racional del “hombre económico”. Y, por cierto, no de otro modo opera la sociología comprensiva. En efecto, su objeto específico no lo constituye para nosotros un tipo cualquiera de “estado interno” o de comportamiento comprensible en relación con “objetos”, esto es un comportamiento especificado por un *sentido (subjetivo)* “poseído” o “mentado”, no interesa si de manera más o menos inadvertida. La contemplación budista y el ascetismo cristiano de la conciencia íntima se relacionan, respecto del actor, de manera subjetivamente plena de sentido, con objetos “internos”, mientras que la disposición económica racional de un hombre en cuanto a bienes materiales se relaciona con objetos “externos”.¹³

Aquí, Weber esboza el ámbito en el que estructurará sus procedimientos epistemológicos y metodológicos. La dinámica cultural, como luego considerará Sorokin, explora

12 WEBER, M.: *Ensayos sobre metodología sociológica*, Buenos Aires, Amorrortu, 1982, pág. 177.

13 *Ibidem*, pág. 177.

no sólo creaciones sino esencialmente imágenes. La comunidad asume el hecho creativo porque en su «conciencia colectiva» —en concepto de Durkheim— el proceso simbólico cobra sentido. Weber explicará ese sentido en cuanto conducta referida a «conducta de otros». Conducta que está codeterminada ya que es explicable desde la comprensión de sus aspectos subjetivos.

La tercera característica se define como las *consecuencias* que procesos significativos tienen para determinados grupos humanos. Así considera Weber:

«Procesos que no tienen un sentido subjetivamente referido al comportamiento de otros no por eso son indiferentes desde el punto de vista sociológico. Por lo contrario, pueden encerrar en sí las condiciones decisivas de la acción y, por lo tanto, sus fundamentos determinantes. Por ejemplo, al “mundo externo” carentes de sentido, a las cosas y procesos de la naturaleza se refiere exclusivamente la acción, de un modo provisto de sentido, en una parte esencialísima de las ciencias comprensivas, a saber, la acción, teóricamente construida, del hombre económico aislado. Pero la pertinencia para la sociología comprensiva de procesos que carecen de una 'referencia de sentido' subjetiva, como las series estadísticas de nacimientos y muertes, los procesos de selección de los tipos antropológicos, pero también los hechos meramente psíquicos, consiste exclusivamente en su papel de “condiciones” y “consecuencias” respecto de las cuales se orienta la acción provista de sentido, como en su caso, en la economía política, de los estados climáticos o fisiológicos-vegetativos.»¹⁴

Las consecuencias como categorías de análisis de una Sociología de la Cultura serían los sistemas culturales. Si consideramos entonces tanto la interpretación racional en relación a fines, los términos de sentido y, lógicamente, las consecuencias de la acción - en este caso de la acción cultural- se puede llegar a delimitar los componentes que conectan comportamientos y estructuras. Para Weber, en último término, la Historia y la Sociología deben construir sus tipos ideales a partir de una imputación causal en la que los «puntos de vista» evidencien relaciones fácticas objetivas. Las interpretaciones sociales permiten acceder a su sentido mediante dos procesos que han de indagarse. Y tales procesos son *las motivaciones* y *las normas construidas* sobre esas motivaciones. De esta forma, la psicología y sus fenómenos simbólicos no deben entenderse como aspectos diferentes de los supuestos empíricos y constatables de una sociedad, sino que hacen captar esferas de validez que aclarar situaciones históricas.

Hasta aquí Weber proporciona un camino de validez de los contenidos significativos en los que se edifica la conducta, Pero no se delimita el paso de un conjunto de representaciones a preceptos normativos de la comunidad: es decir, ¿cuándo un significado, por ejemplo cultural, determina la formación de esa ideología? Tal sería el caso del protestantismo que no sólo se puede describir como una acción basada en la creencia abstracta y privada, sino en todo un núcleo de instituciones que conforman mentalidades y cosmovisiones.

Los principios explicativos y categorizados con el *método de la comprensión* quedan incompletos cuando Weber no nos aclara los fundamentos últimos que hacen triunfar a

14 *Ibidem*, págs. 178-179.

unas culturas sobre otras o a estilos artísticos y estéticos sobre otros. Weber restringirá al tema de la racionalización la evolución cultural y social. Pero el capitalismo, y su ideología el protestantismo, no sólo han constituido expectativas y motivaciones, también han elaborado sistemas coactivos de carácter material.

Pues bien, Weber al remarcar en exceso en su análisis metodológico la «conducta psíquica» de los actores sociales, restringe a meros marcos de referencia de acción social —en terminología de Parsons—,¹⁵ el orden social. La cultura, entonces, se describe desde una perspectiva en la que el «consenso subjetivo» es el resultado de un ordenamiento racional. Mas, el conflicto, el cambio, lo irracional, no son únicamente consecuencias de «un mal cálculo» de la racionalización. Así, las categorías sobre las que Weber levanta su sociología y, en concreto, su Sociología de la Cultura remiten a un esquema formal que, efectivamente, renueva la Epistemología heredada del Neokantismo y, sobre todo, demuestra la simplificación que el Positivismo hacía de los procesos simbólicos colectivos. Sin embargo, en el juego de categorías weberianas faltaría el transfondo de *lo latente* que subyace a *lo manifiesto*. Los procesos ideológicos que conforman lo simbólico no se recogen en el método comprensivo. Parece como si se omitiesen los aspectos que hacen referencia al «lado oculto» de lo social: intereses, dominación-sumisión explotación, etc., y que son, asimismo, pautas normativas que actúan en las mentalidades. Y aunque Weber consideró los principios de *legitimidad* y *dominación* en su división entre *dominación tradicional*, *carismática* y *racional*, no avanzó hacia una teoría metodológica de la conexión entre percepción-motivación subjetivas y creación política e ideológica de tales fenómenos. Así, detrás del protestantismo en cuanto religión de conciencia subjetiva, no se puede olvidar que su triunfo estuvo ligado a continuas guerras y a empresas objetivas de búsqueda de beneficio. Y de igual modo, las culturas y sus marcos de referencia de la acción no sólo se caracterizan por ser procesos significativos sino, a la par, procesos económicos y tecnológicos. La imprenta de Gutenberg, de este modo, hizo tanto por la extensión del protestantismo como la disciplina y el ascetismo del creyente luterano. El sistema de categorías metodológicas se situará, por consiguiente en la obra weberiana no tanto en unos *tipos ideales comparados*, cuanto en una *idealización* excesivamente desprovista de la dialéctica de la Historia.

LA SOCIOLOGÍA DE LA MÚSICA COMO SOCIOLOGÍA DE LA CULTURA

Para Weber, la Sociología de la Música debe considerarse dentro de una Sociología global; es decir, la Sociología de la Música refleja el contexto histórico en el que se elabora, pero este reflejo en donde se encuentra será en el estilo. El estilo es la solución dada por cada tiempo y por cada fase de evolución histórica. La demostración de tal planteamiento aparece como el núcleo de su estudio sobre «*Los fundamentos racionales y sociológicos de la música*». Estudio publicado en 1921 por Th. Kroyer tras el fallecimiento de Weber y por tanto inacabado.

En «*Los fundamentos racionales y sociológicos de la música*» se exponen compara-

15 PARSONS, T.: *El Sistema Social*, Madrid, Alianza Universidad, 1984, págs. 359-399.

tivamente los fundamentos musicales que tanto las civilizaciones bizantina, islámica como hindú o china han difundido. Tales fundamentos se confrontan entre sí con la intención de mostrar que su desarrollo quedó detenido al carecer de un proceso de racionalización como el que se articula en la sociedad europea occidental.

Para demostrar esta suposición, Weber se orienta hacia un análisis muy pormenorizado de la perfección paulatina que la octava, al dividirse en dos intervalos de intensidad desigual, aporta.

La octava se separa en el intervalo de la quinta y en el intervalo de la cuarta. De esta manera, el problema de la tonalidad se introduce en la música mediante una conjunción entre consonancia y disonancia. Esa conjunción es a la que Weber asigna el significado de racionalización de la armonía musical. *Racionalización* porque es capaz de recoger las «irracionalidades» tonales y aportar una tensión musical que está en el centro del discurso musical europeo. A partir de aquí, la erudición weberiana se aplicará en ilustrar ejemplos representativos tomados de las tradiciones musicales de China, Japón, Java, Camboya, Persia, Grecia o África.

La cultura europea, para Weber, frente a las otras culturas, supo estructurar el material sonoro armónicamente en acordes. El principio de la tonalidad permitió que todas las armonías de una composición fuesen articuladas en relación a una triada que gira sobre la nota fundamental o tónica, así surge una intrínseca ligazón del sonido tanto desde el punto horizontal como desde el vertical. Este sistema —que como hemos comentado ya circula en dos intervalos de quinta y de cuarta que conforman de este modo a la octava— supera el espacio reducido del intervalo de quinta en el que las «otras músicas» se edificaron.

Sin embargo, Weber no se va a guiar por una perspectiva abstracta. La mutación que del material sonoro hace la sociedad europea desde el Renacimiento hasta nuestros días, tiene su génesis en la fabricación y difusión de nuevos instrumentos musicales. La revolución de los instrumentos tendrá como consecuencia más evidente la capacidad de medición de las consonancias desde un punto de vista físico. Ni la flauta de bambú de China, ni la cítara griega, ni mucho menos el laud en Arabia o el monocordio en los conventos medievales, pudieron avanzar en la creación de nuevos ámbitos melódicos. Sólo la creación de tal ámbito melódico, y lógicamente el uso de series de tonos, introducirán ese elemento de racionalización sobre el que Weber erige el *ethos* de la sociedad moderna.

La construcción de instrumentos, pues, y la aparición de la imprenta de Gutenberg significan las columnas materiales en donde se apoya la transformación sonora. Como ratifica Weber en *«Economía y Sociedad»*:

«Lo mismo que fue la organización corporativa la que hizo posible la influencia musical de los bardos y, en particular, el progreso de sus instrumentos sobre la base de formas típicas tales como resultaban imprescindibles para el avance de la música, así se relacionan también más adelante, a fines de la Edad Media, los progresos técnicos de la época en materia de construcción de instrumentos de cuerda, con la organización gremial, iniciada en el siglo XVIII, de los instrumentistas, tratados todavía en el *Espejo de los Sajones* como carentes de derechos. Ella fue la que primera proporcionó un mercado fijo para la construcción de instrumentos y acuñó tipos de los mismos. La admisión progresiva de instrumentistas, al lado de los cantantes, en las orquestas de la jerarquía, de los príncipes y los

municipios, o sea en puestos fijos socialmente seguros -que, sin embargo, no se convirtió en regla hasta en el siglo XVI— proporcionó a la producción de instrumentos bases económicas más amplias aún.»¹⁶

El elemento técnico está absolutamente indiferenciado del proceso creativo. Del órgano que requiere enormes dimensiones de espacio como son las catedrales e iglesias, se pasa al clavecín que en la mansión burguesa se inserta como «un mueble» más de la casa. Los «instrumentos individuales» permitan la aparición del virtuosismo. Pero, también, de nuevos tipos de músicas populares que poco a poco van secularizando la vida social.

Las exigencias técnicas crean técnicas racionales de creación sonora en una dialéctica mutua inseparable. Dialéctica que conexasionará industria y estética. Las fábricas de instrumentos, las salas de concierto, el mecenazgo y el artista profesionalizado serán las consecuencias de un proceso organizativo de carácter industrial que se introduce en la música como ya se ha introducido en el resto de esferas de la sociedad capitalista. Como afirma Weber:

«Y la lucha desenfadada de la competencia entre las fábricas y los ejecutantes, con los medios específicamente modernos de la prensa, las exposiciones y, finalmente (a la manera en cierto modo de la técnica de venta en las cervecerías), la creación por parte de las fábricas de instrumentos, las salas de concierto propias (en Alemania, en particular, la de Berlín) llevaron a cabo aquella perfección técnica del instrumento, la única capaz de satisfacer las exigencias técnicas cada vez mayores de los compositores.»¹⁷

Del mismo modo que la ética protestante fue determinante para la formación del capitalismo. El contrapunto y el hallazgo de la cromática armónica determinaron la cultura musical europea. La disciplina y la racionalidad de los principios musicales se convirtieron en los valores simbólicos que desencadenaron poderosas fuerzas económicas y culturales. Estos supuestos no sólo los recogerá Weber en «*Los fundamentos racionales y sociológicos de la música*» sino, asimismo, en su «*Ensayo sobre la neutralidad axiológica*». En ambos escritos se insistirá en el papel que los valores simbólicos tienen en la transición del feudalismo a la sociedad burguesa. Pero el propio Weber se contradice a sí mismo, ya que la importancia dada a los sistemas significativos como son las creencias, las mentalidades o las cosmovisiones se ven incompletas sin su interrelación con el progreso de los instrumentos técnicos y científicos. La racionalización por motivos estéticos olvida racionalizaciones previas más poderosas y con motivaciones menos altruistas y humanitarias.

Pues bien, si por cultura hay que entender la herencia social de una sociedad en cuanto a su capacidad para dar soluciones a problemas y necesidades, lo cierto es que Weber restringe a concepciones religiosas, a costumbres y a imágenes directrices el sistema social. Su Sociología de la Cultura cuyo centro, en gran medida, descansa sobre su Socio-

16 WEBER, M.: *Economía y Sociedad*, y específicamente *Fundamentos racionales y sociológicos de la Música*, México, Fondo de Cultura Económica, 1983, pág. 1174.

17 *Ibidem*, pág. 1182.

logía de la Música y de las Religiones, se levanta sobre una asociación entre *psicología colectiva y representaciones* que asigna a los vínculos sentimentales la fuerza del cambio histórico. La cultura se canaliza hacia una definición de pautas valorativas, asentándose sobre el matiz de *ideal* la orientación del comportamiento.

Lo que se constata, de este modo, en el análisis weberiano de la racionalización musical europea no es diferente de lo comprobado al revisarse su Sociología de la Religión: la paradoja de resolver el dilema del nacimiento del capitalismo sobre los conceptos subjetivizantes. No obstante, la ansiedad, suscitada por la doctrina de la predestinación, no proporciona una aclaración suficiente de la expansión colonial. Ni tampoco el ascetismo especifica las características de la empresa capitalista. En el caso de la música, la significación cultural de ésta no debe hacer olvidar procesos de exclusión social. Por ejemplo, la música y su práctica más racionalizadora quedaron confinadas en sectores muy restringidos, dándose la sensación de que Weber no subrayó suficientemente las condiciones sociales immanentes al ámbito estético.

En efecto, Weber omite la integración y sometimiento que la música hace al nuevo sistema industrial naciente. La racionalización musical se presenta como un principio fundamentalmente formal. Y aunque se conectan los hallazgos tonales con la construcción de instrumentos, sin embargo se independizan y autonomizan aspectos tan primordiales como el papel social asignado al intérprete y al compositor.

En esa desconexión entre actores sociales protagonistas del proceso de racionalización musical hay una omisión clave: la figura del agente artístico y del empresario. El capitalismo también actúa directamente sobre la creación musical aumentando sus contradicciones estéticas y creativas.

En «*Los fundamentos racionales y sociológicos de la música*», apenas se hacen referencias a los aspectos mercantiles implicados. Weber funda su análisis en la relación *forma-instrumento*. Así, y pese a que el estudio quedó incompleto, de esta relación deduce el sistema de racionalización, mas ello le conduce a una simplificación del proceso productivo reduciendo a condiciones climáticas o domésticas las transformaciones del ámbito musical.

«Todavía los constructores de pianos —asegura Weber— del siglo XVIII, en particular los alemanes, eran ante todo grandes artesanos que cooperaban y experimentaban personalmente ellos mismos (así, por ejemplo, Sibermann). En tanto, la gran producción mecánica se apodera del instrumento primero en Inglaterra (Broadwood) y luego en América, en donde la excelente calidad del hierro favorecía la construcción de los marcos de dicho metal y ayudó a superar las condiciones climáticas nada despreciables —que se oponen también a su empleo en los trópicos— que dificultaban la adquisición de carta de naturaleza allí por parte del piano. Este se ha convertido ya en el siglo XIX en artículo de comercio y se producía en calidad de existencias para la venta.»¹⁸

Sólo una breve referencia a los empresarios y editores de música se conecta con el triunfo del piano como instrumento dominante. Pero, de nuevo, el análisis se confina en

18 *Ibidem*, pág. 1182.

los estrechos límites de la evolución de los instrumentos sin precisar el estatus señalado para cada instrumento en la relación *precio* y su poder de adquisición por diferentes clases y estratos sociales.

En consecuencia, la Sociología de la Música weberiana adolece de los mismos problemas que su Sociología de la Cultura globalmente comprendida. Las valoraciones no pueden sustraer el punto de vista económico, ni tampoco las causas y efectos de la especialización técnica.

Las consecuencias de las innovaciones científicas suponen la evolución del capitalismo. Con ello, el análisis de la música que Weber hace tiene algunas carencias tales como:

- Se obvia la introducción del mercado de instrumentos y partituras como bienes nuevos en el sistema de producción.
- La introducción de métodos y técnicas armónicas nuevas es una consecuencia no sólo de la ampliación tonal que suponen los instrumentos inventados, sino, a la par, de la aparición de nuevas necesidades de ocio y entretenimiento.
- El mecenazgo, en cuanto organización diferente de los artistas, se desatiende en el enfoque weberiano y con ello se omiten las nuevas formas de control en las que los creadores se van a ver inmersos.
- Pero es la apertura de mercados nuevos y de métodos organizativos innovadores los que permiten que el músico se independice profesionalmente. El recorrido que el músico hace desde el servicio al príncipe o a la iglesia, le traslada cada vez más hacia el trabajo en competencia. Los virtuosos a los que Weber define únicamente en función de la habilidad musical, son precisamente quienes mejor representan la nueva fase del mercado musical a través de las leyes de oferta y de demanda.

Pues bien, y para no extendermos de una forma excesiva, Weber se queda en un primer nivel de investigación. Su muerte prematura le impidió completar su examen. Pero si comparamos su Sociología de la Música con su análisis de Sociología de la Cultura —mentalidades y cosmovisiones— se observa lo restringida que queda la investigación a los límites de su método comparativo. Método en el que el etnocentrismo europeo a menudo se eleva sobre los resultados.

El ordenamiento característico de cada sociedad es interpretado por Weber desde una perspectiva ensalzadora de los europeo frente al resto de culturas. La alabanza de lo europeo desdibuja la investigación sobre la música y sus fundamentos. En este sentido, la interrelación entre condiciones económico-sociales y arte se desconoce con la consecuencia de restringir su examen en gran medida a la vida cotidiana musical; es decir, el uso del piano en lo doméstico o la práctica familiar de la música. Aquí, la dialéctica histórica marxiana le hubiera auxiliado a Weber para no caer en la simplificación de los problemas socio-musicales.

El proceso de las superestructuras ideológicas, demostrado por Marx, puntualiza de un modo pormenorizado lo que Weber no distingue. Para Marx, la música está en conexión directa con los aspectos materiales y productivos. Asia, África o la Grecia clásica así supeditaron su evolución musical a su sistema de necesidades colectivas. El estudio

de los fenómenos sociológicos fueron pasados por alto curiosamente por uno de los «padres» fundadores de la ciencia sociológica.

En consecuencia, la Sociología de la Música en la obra de Weber apoya una Sociología de la Cultura en la que los valores canalizan los elementos del orden cultural.¹⁹ Pero esta Sociología de la Cultura hace predominar la motivación sobre el resto de características. La racionalización no es sino un surgimiento consciente de los motivos sociales. De esta manera, las «ideas» se independizan de los procesos históricos. La interpretación de la significación cultural al centrarse sobre puntos de vista particulares de los grupos actuantes desdibuja el examen objetivo. Weber, por tanto, establece un modelo de Sociología de la Cultura que se consolidará posteriormente. Modelo en el que las valoraciones simbólicas subjetivas sustituyen a las evidencias fácticas y a sus planos problemáticos.

SOBRE UNAS POSIBLES CONCLUSIONES

La Sociología de la Cultura en la obra de Weber se configuró a partir de la identificación de los elementos cognoscitivos y valorativos. La organización cultural no es sino un reforzamiento de valores sociales. Para Weber, cultura y civilización se identifican desde el momento en el que no hay una división del carácter técnico-científico y el hecho estético. Esta división, sin embargo, la introducirá Alfred Weber —hermano de Max Weber— al distinguir entre «*Kultur*» y «*Zivilization*».²⁰

Pero, según Max Weber, la cohesión entre estructura social y relaciones sociales sitúa las formas culturales como *marcos de actitudes*. De este modo, el arte, la música y la creación estética son mantenidos como procesos de orden. Así, Weber rehuye el importante factor de cambio y transformación que la creación artística tiene. Mas, sobre todo, al centrar su Sociología de la Cultura sobre una Sociología de la Música se identifican los procedimientos expresivos sin distinguir que la música, efectivamente, es una racionalización. Pero una racionalización debida fundamentalmente a su complejidad formal. Weber entonces restringe su análisis sobre el arte presuponiendo igual evolución formal en el resto de las artes no musicales.

Por consiguiente, la significación sociológica de la investigación weberiana sobre lo estético se realiza en relación a los fenómenos de ordenación institucional en el capitalismo. Ahora bien, Weber tendrá mucho cuidado en diferenciar las esferas de práctica artística privada de las esferas colectivas más amplias. El arte será un estilo de vida cuya dinámica organiza valores simbólicos-representativos arraigados en sentimientos. No obstante, el capitalismo y su administración burocrática no serán analizados en cuanto procesos ecocómicos. Esta omisión ocasiona una limitación de la sociología estética de Weber que da como resultado una esquematización, eso sí muy erudi-

19 Véase: JANUSKA-BELL, J.: *Max Weber y la Sociología de la Historia*, Buenos Aires, Sur, 1972, y asimismo, BENDIX, R.: *Max Weber*, Buenos Aires, Amorrortu, 1979.

20 Alfred Weber, hermano del sociólogo germano, continuó en la línea de la investigación de la Sociología de la Cultura en una línea más matizada, su obra *Historia de la Cultura*, (México, Fondo de Cultura Económica, 1985), es un buen exponente de ello, sobre todo consúltense las páginas 9-27.

ta, del significado histórico del arte y de la música. El resultado obtenido, pues, abre enormes interrogantes.

En efecto, la racionalización de los sonidos con la moderna notación musical no nos explica el gusto de una clase burguesa que, a su vez, difunde y consolida. La disciplina protestante que está en el origen del capitalismo, impone unas pautas creativas que han de ser estudiadas como Bourdieu ha matizado en nuestros días. De la misma forma, la evolución hacia el Romanticismo y hacia el sistema atonal en el Dodecafonismo²¹ o las creaciones contemporáneas, ¿significarían una disolución de los ideales capitalistas?. Así se puede observar excesivamente mecánico el examen weberiano de la música tonal y sus conexiones con procesos valorativos. La octava se convierte en sistema armónico pero no por exigencias de la sociedad capitalista, sino por un desarrollo gradual de combinaciones sonoras. Y este desarrollo queda sesgado en Weber para quien la pureza de la música europea se reduce al Barroco y se omiten las otras etapas históricas musicales posteriores al Barroco alemán.

El nacionalismo germánico de Weber deja lagunas enormes.²² Vivaldi o músicos contemporáneos de otros países, reconocidos como aportadores de principios artísticos sumamente complejos, no se citarán en el estudio de Weber. Y por ejemplo, la decadencia de formas artísticas dentro del mismo «espíritu del capitalismo» no se refleja ni como exposición de sus condiciones sociales ni como procesos de dominios sonoros en el ocaso.

En resumen, los problemas socio-musicales y socio-culturales, al ser comprendidos sólo desde las variables racionalidad-irracionalidad, no se presentan en el marco múltiple que les caracteriza. La obra estética no sólo se expresa en una estructura formal sino que afecta a relaciones tales como arte e industria, artistas y público, ambiente social y proceso de creación, etc. Las contradicciones del arte son excluidas y minusvaloradas por Weber. Y por tanto, no se indagan cómo los valores generales y dominantes de una época y de una sociedad —en los que el planteamiento weberiano se asienta— determinan el surgimiento de un tipo de estética y de estilo característicos. Aquí, precisamente, está el origen de la confusión y la deficiencia de la Sociología de la Cultura y de la Música del gran sociólogo alemán. La obra artística, como señalarán con posterioridad los autores de la Escuela de Frankfurt,²³ posee un potencial de transformación social gracias a su crítica de los valores imperantes. La «bidimensionalidad» de la creación estética es el principio de una valoración diferente de la realidad. La contraposición entre *sentido común general colectivo e innovación creativa* se muestra como el motor del arte. Y esa contradicción no proviene únicamente de procedimientos de elaboración formales, sino

21 Sobre el análisis de las nuevas formas musicales puede ser de utilidad la obra de Th. W. ADORNO: *Disonancias*, Madrid, Rialp, 1966, págs. 156-190. También de ADORNO su *Impromptus*, Barcelona, Laia, 1985, págs. 193-215, y en concreto el artículo: «Sobre algunos trabajos de Arnold Schönberg».

22 Sobre el nacionalismo de Weber, la aclaradora exposición de A. MITZMAN en: *La jaula de hierro. Una interpretación histórica de Max Weber*, Madrid, Alianza Universidad, 1876, págs. 112-137, el capítulo sobre esta temática más evidente se titula: «Del Socialismo al Imperialismo liberal».

23 El ya citado Th. W. ADORNO constituye el autor más destacado en tal sentido. Véase: *Teoría Estética*, Madrid, Taurus, 1971, sobre todo, sus análisis sobre las interrelaciones entre *Arte, Sociedad y Estética*, págs. 9 y siguientes.

que tiene su genesis en una nueva concepción de la existencia humana en la que los valores del «deber ser» siguen oponiéndose a los del «ser». Weber no refleja esa carácter opositivo del arte y su análisis de la racionalización musical queda en una exposición de la integración y alienación de la música en la sociedad del beneficio y de la disciplina. Weber presentará así como irracional formas nuevas y distintas de creación originaria, olvidándose que el significado último de la racionalidad es ir ampliándose progresivamente en la Historia y en la Sociedad.

Empleo y ocupación en el umbral del siglo XXI

CARLOS GÓMEZ BAHILLO*

Resumen

La tecnología está permitiendo el aumento de la producción, la mejora de los procesos de comercialización y distribución, el incremento y mantenimiento de la competitividad y, aunque al principio haya supuesto la destrucción de puestos de trabajo, a medio plazo está creando nuevos oficios y ocupaciones, y está contribuyendo al aumento de la calidad de vida de los ciudadanos y de las comunidades en las que ellos residen.

La sociedad tecnológica demanda un nuevo tipo de trabajador, valorándose muy positivamente sus actitudes y habilidades, y aquellas cualidades personales que le permitan y faciliten la adaptación a los cambios que se están produciendo en el contexto económico, social y empresarial.

Palabras clave

Palabras clave. Conocimiento, tecnología, globalización, yacimiento de empleo, ocupación.

Abstract

The new technologies have broken in the beginning the traditional employees, but at the moment have increased the competitiveness, the commercialization and distribution of products and in a medium period of time the technology has created new kind of employees, professions and jobs, even is one of the main factors to develop the citizens life quality and the communities quality.

The new society ask for a new kind of employees. Flexible attitudes and social skills which allow workers to adapt themselves to the new situation are high considered from enterprises and from the global society.

Palabras claves

Key words: Knowledge, technology, globalization, jobs and new employments.

* Universidad de Zaragoza.

EMPLEO EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION

El trabajo como elemento fundamentalmente productivo se encuentra sometido a las leyes del libre mercado, produciéndose en estos últimos años, una tendencia creciente hacia la remercantilización de las condiciones laborales; la individualización del trabajo, al convertirse en un bien escaso, por el que hay que competir, asumiendo y aceptando las condiciones de su demanda; y, el incremento de la contratación de servicios, como forma de transacción mercantil privada, que prescinde de la relación contractual personalizada.

La abundante oferta de empleo, que resulta superior en los países desarrollados a la demanda empresarial, ha contribuido no sólo a que la idea del «pleno empleo», crucial para el desarrollo del modelo keynesiano en los años cincuenta y sesenta, se considere una utopía, irrealizable hoy, sino a que las condiciones laborales se hayan deteriorado ante la nueva situación del mercado laboral. En aquellos años, el desarrollo de la sociedad industrial requería una abundante mano de obra, en un porcentaje importante sin especialización, y que en muchas ocasiones era cubierta por extranjeros, lo que contribuyó a la euforia de la abundancia de empleo, y a la idea de que éste era crucial para el progreso y el crecimiento económico de las sociedades avanzadas. El avance tecnológico, experimentado a partir de la década de los setenta, ha supuesto una modificación importante en el prototipo de trabajador y en las mismas condiciones del empleo.

En la actualidad, la ocupación se valora en función de su utilidad-rentabilidad económica y de su nivel de competitividad en un mercado globalizado, de manera que aquellos trabajos que están en relación con sectores de productividad y de intercambio más tecnificados son considerados como empleos más rentables, estables y seguros, con mayores expectativas de futuro y posibilidades de promoción personal.

En una sociedad en la que éxito económico constituye un elemento de reconocimiento e integración social, el empleo, y especialmente la ocupación, se ha convertido en un elemento discriminador, perdiendo en muchas ocasiones su función social y solidaria, dado que el trabajo se concibe dentro del contexto de mercantilización de la economía global, y resultan ya históricas las demandas de los trabajadores de décadas anteriores.

El desarrollo de la sociedad de la comunicación está contribuyendo a la democratización del conocimiento, en el sentido de que la información queda al alcance de todo aquél que dispone de medios para poder acceder a ella, pero a su vez está produciendo, por esta misma razón, un proceso de diferenciación y dualización social. Como señala Rojo Torrecilla *«se observa claramente la polarización existente en los mercados de trabajo como efecto de la mundialización económica y de la revolución informática, destacando por una parte quienes poseen cualificaciones superiores y un alto nivel económico y de reconocimiento social, y de otra la proliferación a escala mundial de puestos de trabajo poco gratificantes, de duración temporal, mal remunerados y con escaso nivel de protección social, siendo especialmente preocupante el problema de los «trabajadores empobrecidos», es decir, aquellos que tanto en la economía regular como en la informal no pueden salir del círculo de la pobreza aun prestando una actividad laboral, por no hablar ya de los desempleados. Se constata que el crecimiento económico no basta para absorber la mano de obra sobrante y que «las tasas de crecimiento desiguales»*

y el nuevo modelo de organizar la producción han desestructurado en muy gran medida la economía, por la desconexión cada vez más pronunciada entre los mercados internacionales de capital y los mercados nacionales de trabajo».¹

El conocimiento tecnológico, y concretamente el saber informático a nivel de usuario, resulta imprescindible para poder relacionarse en la sociedad y para la consecución de cualquier tipo de empleo, de manera que a nivel social podemos diferenciar, y todavía más en un futuro próximo, entre aquellos que «saben» y los que «no saben», que son los que tienen mayores dificultades de integración sociolaboral. Las ocupaciones especializadas que exigen para su desempeño conocimientos superiores, y que suelen estar relacionadas con tecnología avanzada, son ocupadas por grupos profesionales de élite, con buenas condiciones laborales, que contrastan con el resto de trabajadores que se encuentran sometidos a la ley de oferta y demanda que regula el mercado, lo que contribuye a la precariedad laboral.

La flexibilidad es un requisito indispensable que debe reunir cualquier trabajador que aspire hoy en día a un puesto de trabajo más o menos estable, lo que supone una capacidad de adaptación a las diferentes funciones y actividades dentro de la empresa. Las personas más cualificadas suelen tener una actitud más favorable a los cambios y se encuentran más capacitados para asumir nuevas tareas y ocupaciones.

La situación actual del mercado laboral ha contribuido a la resignación-aceptación por parte de la mayoría de los trabajadores que, para conseguir el bien tan preciado de un empleo, deben aceptar las condiciones laborales que el mercado va imponiendo. Se ha pasado de la *primacía de la sociedad civil*, en el estado de bienestar, en donde el reconocimiento de los derechos de los trabajadores era prioritario, a la *supremacía de la sociedad de mercado*, en la que los trabajadores se deben someter a las condiciones reales que regulan la competitividad laboral y la relación oferta-demanda.

Del *principio de solidaridad*, en el que se fundamenta el estado de bienestar, estamos pasando a una *ideología mercantilista, individualista y poco solidaria*, en la que prima el éxito y el logro individual, el reconocimiento personal, la carrera laboral... De la idea del trabajo, considerado como elemento de desarrollo humano y social, se ha pasado a la *idea del empleo*, que constituye un medio individual para la consecución de una posición social, vinculada generalmente a un status socioeconómico.

Se ha pasado de la *filosofía de la reivindicación y negociación a la de la resignación y adaptación* a las condiciones que el contexto económico nacional y mundial va imponiendo. Se está produciendo, a causa de su escasez y la lucha por su consecución, lo que se ha denominado el *desarme ideológico del trabajo*, como consecuencia de la regresión de los modelos democráticos y de las políticas sociolaborales. Como señala L. E. Alonso «la política laboral tiende cada vez más a sustituir los elementos de negociación y derecho público por la filosofía de la adaptación y dependencia individual —o de simple resignación individual— a las imposiciones del mercado de trabajo; ha quedado así abierta la era de la “empleabilidad” y “las competencias laborales”, movilización del esfuerzo y la responsabilidad personal para ser aceptado dentro de un orden regido por la flexibilidad, la adaptabilidad y la empresariedad y la idea derivada de que aquél o

1 ROJO TORRECILLA (1999), 116, 71-72.

*aquella que no tiene empleo es porque no ha demostrado el suficiente afán personal para conseguirlo».*²

El modelo actual produce un cierto «*desajuste social*», en la manera en que prima y selecciona a los grupos consolidados y más competitivos, y contribuye a su éxito y reconocimiento social, y excluye a los menos cualificados, que se encuentran con dificultades para su inserción sociolaboral, y disfrutan de unas condiciones de trabajo más precarias.

Según Castells,³ los *factores determinantes del proceso* de generación de empleo, durante la década de los noventa, han sido: la tecnología informática y su accesibilidad a sectores cada vez más amplios de población, la competencia global que ha producido el desarrollo tecnológico empresarial, el cambio de las organizaciones a favor de la flexibilidad y de la interconexión, y la asunción del reto y posibilidades de las nuevas tecnologías a nivel social, empresarial y personal.

La *difusión de las tecnologías* ha contribuido a modificar el ritmo productivo y los sistemas de intercambios, ya que ha permitido, en primer lugar, la codificación de gran parte del trabajo repetitivo, monótono... que ha podido ser programado y es realizado por robots, y sus funciones son diseñadas y programadas a través del ordenador; y, en segundo lugar, el aumento del trabajo de decisión y programación, ante las exigencias de un mercado sometido a un proceso de cambio constante para responder a las exigencias de la demanda y competencia mundial.

La tecnología está siendo determinante en el proceso de generación de empleo, ya que determina la capacidad de innovación, a través de la investigación y especialización; permite la corrección de errores y el perfeccionamiento del proceso; proporciona la infraestructura necesaria para la flexibilidad y la adaptabilidad en todo el proceso de producción, distribución e intercambio; y, posibilita la eficiencia al adaptar las instrucciones de mayor nivel a sus aplicaciones específicas.

EMPLEO Y MERCADO LABORAL

El mercado laboral se ha caracterizado, en estas últimas décadas, por una tendencia creciente al aumento de la demanda de empleo por parte de las mujeres, especialmente a partir de la consolidación de los sistemas políticos democráticos que reconocen la igualdad de derechos fundamentales; por la reducción de empleo en los países muy desarrollados que tienen, a su vez, una tasa de desempleo menor debido a la implantación tecnológica en su actividad productiva; por el incremento de empleo en los países en vías de desarrollo, especialmente de trabajadores cualificados; y, por la falta de adecuación entre oferta y demanda, no sólo a nivel cuantitativo sino también cualitativo, y en relación con nuevas especialidades.

La situación actual del mercado laboral está determinada por una serie de hechos políticos y socioeconómicos, como:

2 ALONSO (1999), 44-45.

3 CASTELLS (1999), 270 y ss.

- La *expansión tecnológica*, que ha permitido el aumento de la producción, la mejora de los procesos de comercialización y distribución, el incremento de la competitividad, y aunque al principio haya supuesto la destrucción de puestos de trabajo, a medio plazo está produciendo otros nuevos oficios y ocupaciones distintas a las habituales.
- El *crecimiento económico*, derivado de una mayor productividad y demanda de productos, lo que supone un incremento de la actividad y del empleo. El crecimiento conlleva el aumento de empleo, así como la recesión económica produce paro.
- El *sistema de relaciones industriales*, basado en nuevas formas contractuales relacionadas con el trabajo: empleos fijos, eventuales y de temporada, subcontratas, contrataciones de servicios, y la posibilidad de separación de la empresa y el lugar en que los trabajadores realizan su trabajo, debido a las posibilidades de las nuevas tecnologías informáticas: teletrabajo...
- La diversidad de la *jornada laboral*, en cuanto a su distribución, números de días y horas... que permiten la posibilidad de simultanear trabajo con otro tipo de actividad: estudios, responsabilidades familiares...
- Las *corrientes inmigratorias*, que han supuesto el desplazamiento masivo de personas, procedentes de países subdesarrollados o en vías de desarrollo, hacia las sociedades de bienestar del norte, principalmente hacia la Unión Europea.
- El *cambio familiar*, como consecuencia de la democratización de funciones y roles, y el papel que sus miembros desempeñan dentro de ella al margen del género, y su consolidación como unidad afectiva, dejando de cumplir la función económica que tenía en la sociedad preindustrial. A ello ha que añadir la modificación del «ciclo vital familiar», y la reducción temporal del período reproductor femenino, al retrasar su comienzo, especialmente entre las mujeres más cualificadas, y aquellas que desarrollan una actividad laboral remunerada.

A fin de conseguir aumentar la competitividad, las empresas tienden a reducir su nivel de gasto y coste salarial, para poder ofrecer un producto más barato y garantizarse a su vez beneficios, y lo hacen incrementando la inversión en aquellas infraestructuras que suponen la reducción de puestos de trabajo, y cuya amortización sea menor que el coste de éstos, y por la implantación de nuevas formas de relación contractual: subcontratas, contratos de servicios, trabajadores autónomos... lo que supone la disminución de los costes salariales fijos y el aumento de costes variables. El *flexitrabajo* constituye una de las formas alternativas más extendidas de relación laboral, distintas a la del empleo asalariado, con menores niveles de protección y mayor inestabilidad.

La cultura del «empleo pleno y estable», queda reducida a un intento, que se corresponde con una época de crecimiento y expansión económica determinada, en la que el estado era el protagonista exclusivo de su política económica y social, sin estar ésta condicionada por la de los países de su entorno y por la situación política y económica mundial.

La globalización económica y cultural ha modificado el panorama mundial, y el trabajo está adquiriendo un nuevo significado cultural, en las sociedades desarrolladas de final de siglo, y el mismo se encuentra determinado por:

- 1.º) La *situación del mercado laboral*, que se ha visto afectada por los cambios en la organización empresarial, por las nuevas formas de organización y gestión de la fuerza del trabajo, por las nuevas cualificaciones profesionales y laborales, y por la pluralidad diversificada de tiempos de vida y de trabajo.
- 2.º) El tipo de *ocupación y la posición social* que ésta conlleva, lo que depende de la rama de productividad y de su nivel de desarrollo tecnológico y demanda empresarial, del tipo de contrato, del nivel de cualificación requerido para acceder a la misma, y del grado educativo y de especialización que se ha alcanzado y su concordancia con la demanda del mercado.

EMPLEO EN UN CONTEXTO GLOBALIZADO

Las características de los procesos de generación de empleo en la sociedad de la información se deben considerar desde diferentes perspectivas:

- a) A *nivel empresarial*, se está produciendo una tendencia a la automatización de los procesos de fabricación y a la reducción de trabajadores fijos, que son sustituidos por trabajadores flexibles.
- b) A *nivel ocupacional*. Las profesiones más demandadas están relacionadas con la electrónica, informática, telecomunicación y diseño industrial; la economía, dirección y gestión empresarial; la biotecnología y salud; el medio ambiente, las actividades turísticas y culturales; el ocio y tiempo libre; y, las nuevas ocupaciones relacionadas con el bienestar y la protección social y asistencial.
- c) A *nivel de relación laboral*: se está produciendo una extensión de formas alternativas al empleo asalariado estable, como el autoempleo, la contratación de servicios...
- d) A *nivel formativo*, la necesidad de una adaptación constante a los cambios que se van produciendo en el proceso productivo, exige un plan continuo de formación y de reciclaje de los trabajadores.

Las empresas del próximo siglo serán sumamente flexibles, con un escaso nivel de infraestructura, lo que les permitirá ir adaptando y adecuando más fácilmente el diseño y el producto a los cambios que se vayan produciendo en el mercado, y a las exigencias y demandas de los consumidores.

La empresa flexible requiere, a su vez, trabajadores que también lo sean, y que dispongan de la capacidad necesaria para ir adecuándose al entorno y a las necesidades de la producción, lo que conlleva una disponibilidad para el cambio de tareas, horarios, desplazamientos... aspectos que cada vez están siendo más considerados a la hora de poder ser seleccionado para un puesto de trabajo.

La oportunidad para ser elegido depende de múltiples factores que están en relación, no sólo con la formación del candidato, sino muy especialmente con sus características personales: actitudes, habilidades, capacidad de relación... La facilidad para establecer relaciones, la iniciativa personal, el dinamismo y la capacidad de trabajo, la ambición profesional... junto con otras actitudes vinculadas al propio trabajo, como la capacidad de

organización, liderazgo, trabajo en equipo... son aspectos que pueden tener tanta importancia como el conocimiento profesional y técnico.⁴

La globalización ha originado un mercado único, en el que el intercambio de productos, capitales, tecnologías, información... no tiene límites ni fronteras. El reparto de áreas de influencias y de espacios comerciales ha llevado al establecimiento de Acuerdos Internacionales entre los distintos países, y muy especialmente entre los principales bloques económicos. Pero esta libertad de mercado no se ha visto correspondida con la movilidad laboral, que se encuentra limitada y condicionada a las políticas migratorias restrictivas de los estados, y por diferencias sociales, culturales, religiosas.... *La aldea global* de MacLuhan, se ha convertido en realidad en el mundo desarrollado en cuestiones de intercambio de información y conocimientos, y de actividades financieras y comerciales, pero deja de serlo a nivel de intercambios de personas, cuyos desplazamientos se encuentran sometidos a políticas migratorias restrictivas, que están condicionadas a la posición económica del inmigrante y a su país de procedencia. El mercado laboral global se produce entre los residentes de sociedades con niveles similares de desarrollo.

Las sociedades más envejecidas, por ejemplo, Europa, son las que van a tener en las próximas décadas, una mayor diversidad étnica y cultural como consecuencia de la mano de obra que van a necesitar para poder mantener sus niveles de productividad, crecimiento económico y bienestar, dado el descenso de natalidad que han experimentado y la imposibilidad de reemplazo generacional. Por esta razón, se tendrá que producir, a corto plazo, un cambio en las políticas migratorias de muchos estados, que deberán buscar nuevas formas de integración de inmigrantes, que resultarán necesarios para suplir la carencia de mano de obra oriunda, especialmente en aquellos trabajos menos cualificados y gratificantes.

Se está produciendo una globalización de la mano de obra, como lo demuestran los siguientes hechos sociológicos:

- 1.º) El crecimiento de un empleo global que intercambia trabajadores, especialmente cualificados y técnicos que desarrollan su actividad profesional en empresas multinacionales.
- 2.º) Las condiciones laborales de cada estado están determinadas por las formas de regulación laboral que rigen en los países de su entorno: horario, vacaciones, prestaciones sociales, desempleo... que a su vez dependen de las características del mercado laboral, y especialmente de la relación oferta-demanda de empleo.
- 3.º) La existencia de una competencia global, que tiene repercusiones concretas en cada estado-nación, y que requiere políticas económicas y sociolaborales ajustadas, basadas en ocasiones en políticas salariales restrictivas, flexibilidad en los sistemas y formas de contratación.... para lograr una reducidas tasas de inflación y un déficit público controlado y, como resultado de ello, una economía competitiva.

4 Sobre este tema, y referido a la Comunidad Aragonesa, ver GÓMEZ BAHILLO, C., y MARCELO SERVOS, Ch. (1997).

- 4.º) Las estrategias empresariales respecto a la cuestión laboral. Existe una tendencia generalizada entre los empresarios de los países desarrollados a reducir el tamaño de sus empresas y hacerlas más flexibles, lo que en la mayor parte de los casos supone la automatización o robotización de tareas, especialmente de aquellas que resultan laboralmente más costosas. La existencia de un mercado global cada vez más competitivo requiere la importación de productos a bajos costes, y la subcontratación de aquellos trabajos menos cualificados a establecimientos transnacionales y a redes auxiliares, donde el coste de la mano de obra es inferior y existe una regulación laboral menos rígida.

Se trata, por tanto, de una interdependencia global de la mano de obra, más que de un mercado global unificado, que está determinada por el crecimiento económico de los países más desarrollados; por la inversión de capital extranjero, a través de los mercados financieros y de las multinacionales y de sus redes secundarias; por la actividad del comercio mundial y la situación compensada de los intercambios y de las balanzas comerciales; y, por la tecnología y su incidencia en el proceso productivo y distributivo.

NUEVOS YACIMIENTOS DE EMPLEO

La demanda de empleo, en los próximos años, va a estar condicionada por el contexto político, económico, tecnológico e institucional, a nivel mundial, si bien continuará produciéndose:

- La sustitución de los trabajos agrícolas por puestos de servicios agrícolas de orientación urbana.
- El declive de empleo industrial tradicional.
- Una mayor diversificación de las actividades de servicios.
- Un incremento de puestos ejecutivos, profesionales y técnicos.
- Un aumento de formación de oficinistas y vendedores, especialmente en relación con la tecnología informática.
- El crecimiento de categorías ocupacionales relacionadas con la producción de precisión, obreros especializados, reparaciones...
- Un fuerte aumento de actividades de servicios relacionadas con los servicios de salud y atención sanitaria en el hogar, los servicios a empresas, los servicios de provisión de personal, los servicios jurídicos, los servicios de ingeniería y arquitectura, los servicios educativos, los servicios comerciales...

Se está produciendo un incremento considerable de los perfiles ocupacionales relacionados con la tecnología de la información: ejecutivos, profesionales y técnicos y, a su vez, una discriminación social de aquellas ocupaciones que no están relacionadas con las nuevas tecnologías y diseños industriales. La aparición de nuevas necesidades personales y colectivas, a muchas de las cuales la sociedad no ha sabido, por el momento, dar una respuesta adecuada y satisfactoria, supondrá la creación de nuevos empleos en el sector servicios. La Comisión Europea señala 17 ámbitos de «yacimientos nuevos de empleo».⁵

5 CACHÓN RODRÍGUEZ (1997), 122.

«a) *Los servicios de la vida diaria: 1. Los servicios a domicilio. 2. El cuidado de los niños. 3. Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. 4. La ayuda a los jóvenes en dificultad y la inserción.*

b) *Los servicios de mejora del marco de vida: 5. La mejora de la vivienda. 6. La seguridad. 7. Los transportes colectivos locales. 8. La revalorización de los espacios públicos urbanos. 9. Los comercios de proximidad.*

c) *Los servicios culturales y de ocio: 10. El turismo. 11. El sector audiovisual. 12. La valorización del patrimonio cultural. 13. El desarrollo cultural local.*

d) *Los servicios de medio ambiente: 14. La gestión de los residuos. 15. La gestión del agua. 16. La protección y el mantenimiento de las zonas naturales. 17. La normativa, el control de la contaminación y las instalaciones correspondientes.»*

A esta relación se podría añadir otras áreas generadoras de empleo como «*la agricultura ecológica y la industria agroalimentaria de carácter artesanal, la restauración de la obra pública, las energías alternativas o el movimientos de las Organizaciones No Gubernamentales*».

Las características más significativas de los empleos de algunos de estos nuevos yacimientos que se han mencionado son:⁶

A. Servicios a domicilio

- * Cualificación Media-Baja
 - * Feminización Alta
 - * Ocupaciones Operarios y profesionales (asistentes sociales, médicos, psicológicos)
-

B. Cuidado de niños

- * Cualificación Media-Alta
 - * Feminización Alta
 - * Ocupaciones Educadores, animadores, puericultores y profesionales (psicólogos, pedagogos)
-

C. Mejora de la vivienda

- * Cualificación Media
 - * Feminización Baja
 - * Ocupaciones Operarios (Albañiles, fontaneros...) y técnicos (aparejadores, arquitectos)
-

D. Seguridad

- * Cualificación Baja
 - * Feminización Baja
 - * Ocupaciones Vigilantes, instaladores de sistemas de seguridad
-

E. Transportes colectivos locales

- * Cualificación Baja
 - * Feminización Baja
 - * Ocupaciones Conductores, mecánicos y administrativos
-

⁶ CACHÓN RODRÍGUEZ (1997), 131.

F. Revalorización de los espacios públicos urbanos

- * Cualificación Baja
 - * Feminización Media
 - * Ocupaciones Operarios (albañiles, jardineros, peones...) y técnicos (aparejadores, arquitectos, ingenieros, documentalistas..)
-

G. Valorización del patrimonio cultural

- * Cualificación Media y Alta
 - * Feminización Media
 - * Ocupaciones Operarios (albañiles, carpinteros, jardineros, operarios de forja y vidriería...) y técnicos (aparejadores, arquitectos, ingenieros, historiadores, documentalistas..)
-

H. Desarrollo cultural local

- * Cualificación Media-Alta
 - * Feminización Media
 - * Ocupaciones Técnicos (historiadores, documentalistas, geógrafos...), administrativos y animadores
-

I. Gestión de residuos

- * Cualificación Alta y Baja
 - * Feminización Baja
 - * Ocupaciones Operarios, choferes, educadores ambientales, ingenieros y técnicos de reciclaje
-

J. Gestión del agua

- * Cualificación Alta y Baja
 - * Feminización Baja
 - * Ocupaciones Técnicos (ingenieros, biólogos, geógrafos), operarios y administrativos
-

K. Protección y mantenimiento de zonas naturales

- * Cualificación Alta y Baja
 - * Feminización Baja
 - * Ocupaciones Técnicos (biólogos, documentalistas, educadores ambientales,...) y operarios (peones, vigilantes, jardineros)
-

LA UNIÓN EUROPEA Y EL EMPLEO

La escasez de empleo en Europa tiene su origen en las políticas macroeconómicas de los años setenta y ochenta, cuando la falta de coordinación fue un hecho habitual, lo que produjo desajustes monetarios que obligaron a fijar unos elevados tipos de interés para frenar los procesos inflacionistas.

En los últimos años, el empleo bruto en Europa ha experimentado un crecimiento, pero que resulta insuficiente ante el aumento de la oferta y las nuevas cualificaciones demandadas. Las elevadas tasas de desempleo han sido producidas por:

- 1.º) El cambio tecnológico tan profundo y rápido que se ha producido en la estructura productiva, que ha obligado a un rápido proceso de adaptación a las nue-

vas formas de organización laboral y a la nueva situación producida por la integración económica de los estados miembros de la Unión.

- 2.º) La globalización de las actividades productivas, que para llegar a alcanzar las cotas de competitividad exigidas en el mercado deben reducir costes, y éstos han sido principalmente laborales, a costa del establecimiento de nuevas fórmulas de empleo no estable, como jornada parcial, contrataciones eventuales, de servicios...
- 3.º) Cambios en la oferta de trabajo como consecuencia de la incorporación de la mujer al ámbito laboral, con unos niveles de cualificación y especialización cada vez más cercanos a los del varón; de la oferta de jóvenes demandantes de su primer empleo; del aumento del colectivo de mayores de 45 años desempleados, con unas ocupaciones que ya no son demandadas por el mercado; y, del incremento de la inmigración extracomunitaria legal y clandestina, que ocupa puestos de trabajo a menor coste y en peores condiciones de protección social.
- 4.º) El aumento de los gastos sociales derivados del envejecimiento de la población y de la expansión de las políticas de bienestar y de protección social.

En el *Libro Blanco sobre el empleo*, en 1994, se señala la creación de empleo como uno de los objetivos prioritario de la política económica de la Unión Europea, y para ello el Consejo de Europa establece cinco áreas de actuación prioritarias:

- Mejorar la cualificación de los trabajadores.
- Incrementar la creación de empleo.
- Reducir la fiscalidad sobre trabajadores de baja cualificación, a fin de aumentar sus posibilidades de inserción laboral.
- Rediseñar las políticas de empleo que tienen como finalidad el mantenimiento de los puestos de trabajo y la capacitación profesional de los trabajadores.
- Fomentar el empleo en los grupos no competitivos.

El *Tratado de Amsterdam*, en junio de 1998, establece una serie de estrategias, orientadas a la generación de empleo y a la convergencia de las respectivas políticas nacionales, basadas en la evaluación comunitaria de experiencias y reformas introducidas en cada estado miembro de la Unión, y en el seguimiento de las políticas de empleo nacionales, que deberán elaborar un Plan de Acción para el Fomento del Empleo, según los objetivos y directrices comunitarias.

Asimismo, el Tratado señala unos mecanismos de coordinación consistentes en: la elaboración de un Informe anual conjunto del Consejo y de la Comisión sobre el empleo; la aprobación por Consejo de las directrices sobre empleo compatibles con política económica; el establecimiento de un sistema seguimiento y vigilancia del cumplimiento de las directrices acordadas; y, la constitución de un Comité de empleo encargado de coordinar las políticas de empleo.

El *Consejo extraordinario de Luxemburgo*, noviembre de 1998, fija la política comunitaria de empleo, a través de las siguientes actuaciones:

- Fomentar el espíritu empresarial, dado que son los agentes económicos los que producen los puestos de trabajo.
- Buscar soluciones a los problemas de la oferta de trabajo y el desfase existente con la demanda empresarial.
- Facilitar la flexibilidad interna y la adaptabilidad de la empresa a la nueva situación del mercado.
- Promover la igualdad de oportunidades entre los diferentes grupos y colectivos demandantes de empleo.

También se establecen como estrategias para el desarrollo del empleo un Programa de Acción Especial del Banco Europeo de Inversiones y unos Planes de Acción en cada estado miembro.

La política de empleo, en 1999, siguiendo con esta línea de actuaciones, establece una serie de estrategias orientadas a:

- Mejorar la empleabilidad, para lo que propone, en primer lugar, fomentar la flexibilidad de los trabajadores, mejorando su cualificación por medio de programas de formación y reciclaje; en segundo lugar, facilitar la incorporación de los jóvenes al mundo laboral, mejorando el sistema de educación y formación básica; en tercer lugar, incentivar la contratación de los desempleados de larga duración; y, en cuarto lugar, detectar los focos de desempleo, a fin de poder establecer alternativas con anticipación.
- Fomentar el espíritu de empresa y de apoyo a las Pymes por el papel crucial que desempeñan en la generación de puestos de trabajo.
- Fomentar la capacidad de adaptación de los trabajadores a las nuevas necesidades del mercado laboral que requieren un prototipo de trabajador flexible.
- Promover la Igualdad de oportunidades.

CONCLUSIÓN

El avance tecnológico ha sido indispensable para el crecimiento industrial, como se ha podido comprobar a lo largo de las diferentes fases de industrialización por la que han pasado las sociedades desarrolladas. La tecnología está permitiendo el aumento de la producción, la mejora de los procesos de comercialización y distribución, el incremento y mantenimiento de la competitividad y, aunque al principio haya supuesto la destrucción de puestos de trabajo, a medio plazo está creando nuevos oficios y ocupaciones, y está contribuyendo al aumento de la calidad de vida de los ciudadanos y de las comunidades en las que ellos residen.

La sociedad tecnológica demanda un nuevo tipo de trabajador, valorándose muy positivamente sus actitudes y habilidades, y aquellas cualidades personales que le permitan y faciliten la adaptación constante a los cambios que se están produciendo en el contexto económico, social y empresarial. Los conocimientos formativos se deben adecuar, cada vez más, a las necesidades reales del sistema económico y a las exigencias del mercado laboral.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, L. E. (1999): «Trabajo y crisis del Estado del Bienestar: el empleo y la nueva sociedad civil», Madrid, *Documentación Social*, 116, 35-67.
- ALQUEZAR PÉREZ, J. (1999): «La creación de Empleo en Europa. Análisis de los objetivos del Tratado de Amsterdam y las conclusiones de la Cumbre de Luxemburgo sobre el empleo: una perspectiva local», *Jornadas «Euro y empleo»*, Zaragoza, CESA, 71-89.
- ARAGÓN MEDINA, J. (1999): «Los Retos del Futuro: Transición a la Unidad Monetaria, la orientación de las Políticas de Empleo y la ampliación de la Unión Europea», *Jornadas «Euro y empleo»*, Zaragoza, CESA, 119-136.
- CACHÓN RODRÍGUEZ, L. (1997): «La formación y los “nuevos yacimientos de empleo” en España». *R.E.I.S.*, 77-78.
- CASTELLS, M. (1999): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, vol. I, «La sociedad red», Madrid, Alianza Editorial.
- COMUNIDAD EUROPEA. COMISIÓN (1999): *Políticas comunitarias de fomento del empleo*, Bruselas Comunidades Europeas.
- DAVILA MURO, G. (1999): «Euro y empleo», *Jornadas «Euro y empleo»*, Zaragoza, CESA, 29-69.
- GÓMEZ BAHILLO, C., y MARCUELLO SERVOS, Ch. (1997): *Jóvenes y Mundo Laboral. Formación y empleo en Aragón*, Zaragoza, Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo del Gobierno de Aragón.
- ROJO TORRECILLA, (1999): «Notas sobre los cambios en el mundo del trabajo y la globalización económica», *Documentación Social*, 116, 69-84.

A los veinte años de la Encíclica «*Laborem Exercens*»

JUAN MANUEL DÍAZ SÁNCHEZ*

En nuestro tiempo podemos seguir el itinerario social de los problemas del trabajo a través de la Doctrina Social de la Iglesia (=en adelante DSI). Ahora nos detenemos en la encíclica *Laborem Exercens* (en adelante LE) de Juan Pablo II. Esta encíclica también manifiesta que el camino del reencuentro de la Iglesia con el hombre moderno y su mundo es largo y no está exento de sobresaltos, como los confirman los procesos de la modernidad, la secularización y la postmodernidad.

«El estilo es el hombre» solemos afirmar y, al escribir y al redactar sus documentos, Juan Pablo II, no es una excepción. LE refleja a un intelectual polaco con experiencia de trabajo incluso manual y de sociedad socialista. El estilo denso, concéntrico y reiterativo nos muestra una mente eslava y un modo de argumentar que no es lineal, cartesiano, occidental.

Juan Pablo II, conjuga la experiencia de su mundo, más homogéneo, con una cierta inquietud ante la posible pérdida de identidad de los creyentes en su vida social. Por eso su magisterio y toda su actividad insisten en aquellos aspectos que pueden contribuir a robustecer la cohesión de la fe en la comunidad eclesial.

I. LA ENCÍCLICA LE, LOS PRINCIPIOS DE LA DSI Y LOS CAMBIOS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y DE LA TECNOLÓGICA

La encíclica LE proyectó las orientaciones marcadas por la carta *Octogesima Adveniens* (1971) sobre los sistemas socioeconómicos. También presentó un punto de vista acorde con las preocupaciones de sus dos anteriores encíclicas, *Redemptor Hominis* (1979) y *Dives in misericordia* (1980).

Juan Pablo II quiso mantener la costumbre de celebrar el decenario de *Rerum Novarum*. Pero el 13 de mayo de 1981 sufrió el atentado que lo impidió. En su bolsillo llevaba los textos que no pudo leer, para presentar la encíclica. Tras su convalecencia LE acabó viendo la luz pública el 14 de septiembre de 1981.

Consideró la cuestión social de una manera más humanista que estructural y se centró en la naturaleza del trabajo y en la dignidad del trabajador. También es más personal

* Fundación Pablo VI. Instituto Social «León XIII», Madrid.

que genérica porque Juan Pablo II aportó al análisis teórico su experiencia como trabajador manual sobre el sentido moral del trabajo humano.

Cesó la propiedad privada como eje prioritario de consideración para la DSI al centrarse en el *trabajo*. El trabajo guarda relación con lo que *somos*, además de con lo que *hacemos* y producimos. Y los trabajadores, más que obreros agrícolas, industriales, posindustriales o artistas, son ante todo *personas*. Eso significa que en el trabajo bien entendido los seres humanos no se limitan a *hacer* más, sino que van *siendo* cada vez más. Este carácter espiritual y moral —la subjetividad— otorga al trabajo su valor genuino, y por ahí reciben los trabajadores su dignidad intrínseca.

En Occidente, al convertirse el trabajo productivo, que es parte de la cultura moderna occidental, en un bien escaso y al aparecer el paro, hizo que la crisis, además de económica, fuera crisis cultural. En los países del Este la situación era cada vez más desastrosa.

1. *Para Juan Pablo II, siguiendo la DSI:*

- *El principio de la prioridad del trabajo sobre el capital* es irreconciliable con «economicismo», que consiste en «concebir el trabajo humano con exclusiva atención a sus objetivos económicos».
- Este principio también afecta a la cuestión de la propiedad: el derecho a la propiedad privada queda bajo una hipoteca social: la propiedad, cuya meta es hacer posible la libertad y la creatividad, debe utilizarse para el bien común.
- Trata el *capitalismo* y el *colectivismo* buscando, con actitud crítica ante ambos, las coincidencias más que sus divergencias. La lucha de clases pasa a ser concebida como mundialización de la cuestión social.
- El trabajador debe «tener su parte de responsabilidad y creatividad desde la tarea a la que se dedica»:
 - Participando en la toma de decisiones y en los beneficios como expresión de un sistema económico que reconoce en los trabajadores a los verdaderos sujetos de trabajo con iniciativa propia.
 - Se percibe *Octogesima Adveniens* cuando invita a todos los creyentes a comprometerse en la transformación de ambos sistemas, guiándose por la prioridad del trabajo sobre el capital y exigiendo que el capital y los instrumentos de producción estén siempre al servicio del hombre.
- Ofrece la espiritualidad conciliar al mundo del trabajo.

2. La pregunta de los atenienses curiosos —¿se dice algo nuevo? («*¿légetai tí káinon?*»)— es también una pregunta de hoy. Nosotros somos hijos de una civilización de la prisa, ansiamos conocer las novedades: nos queda tiempo para poco más. En nuestro caso la pregunta parece justificada. En tantos documentos sociales emanados del Magisterio ¿se puede decir algo nuevo?

Con LE el lector latino tuvo que hacer esfuerzo arduo pero enriquecedor, para abrirse a un discurso intelectual no-latino. Esto fue saludable porque manifestó que la Iglesia es católica, universal, que no está encerrada en nuestros límites geo-culturales ni espacio-temporales.

Este Papa venía de un país pobre. Y todos sabemos que el origen y la educación tienen una parte importante en la formación de nuestras ideas sociales. Vivió personalmente la experiencia del trabajo y maduró en un país de economía socialista, novedad que, como las anteriores, le hacen parcialmente distinto respecto a sus antecesores.

II. SOBRE LOS PRINCIPIOS DE LA DSI

La expresión «principios morales permanentes» fue utilizada y difundida entre los autores de lengua alemana, representantes del pensamiento social católico, desde principios de siglo, a partir del P. Heinrich Pesch, SJ., iniciador del llamado «solidarismo». Aplicada en el campo social, un esquema habitual en los tratados tradicionales de Moral, que hablaban de principios fundamentales del orden moral. Diversos autores daban variadas interpretaciones tanto sobre el significado general, sobre el número y de su clasificación y ordenación mutua.¹ Tales principios se refieren en un sentido bastante amplio, a los principios, proposiciones o criterios doctrinales, en los que se funda una visión cristiana sobre el hombre y la sociedad humana, que están en la base de la DSI y que inspiren implícita o explícitamente, todos los documentos de la DSI.

1. *Las dimensiones que estructuran la DSI* están relacionadas entre sí y son inseparables. La DSI tiene una dimensión «teórica» en la que hay unos principios éticos permanentes, no juicios históricos variables; otra dimensión «histórica», porque está inmersa en una visión real de la sociedad y de sus problemas; y una dimensión «práctica», porque propone también una aplicación efectiva de estos principios en la praxis, según lo permitan y reclamen las circunstancias.²

Esta triple dimensión afecta a los «principios permanentes de reflexión», que se encuentran formulados en la DSI, se ha elaborado al afrontar los distintos problemas sociales que han ido surgiendo a través del tiempo. Se consideran fundamentales los que afectan a la persona, al bien común, a la solidaridad y a la participación. Los demás están estrechamente unidos con ellos y de ellos se derivan. (Cfr. *Orientaciones...*, 30).

2. *Los principios permanentes de reflexión.*

- a) *La dignidad de la persona humana*, y sus derechos, es un principio que, en su alcance antropológico, constituye la fuente de los otros principios del cuerpo de la doctrina social. El hombre-persona es el sujeto y el centro de la sociedad. Ésta, con sus estructuras, organizaciones y funciones, tiene como fin crear y mantener una continua adecuación de condiciones económicas y cultura-

1 Cfr. WELTY, E. OP: *Catecismo social*, 1.º tomo: «Cuestiones y elementos fundamentales de la vida social», Herder, Barcelona, 1956. MESSNER, J.: *La cuestión social*, Rialp, Madrid, 1960, pp. 330-375; UTZ, A. F. OP: *Ética social*, Herder, Barcelona, 1961, pp. 351-345. SANCHEZ AGESTA, Luis: *Los principios cristianos del orden político*. Instituto de Estudios Políticos, Madrid, 1962, 303 pp.

2 Cfr. CONGREGACION PARA LA EDUCACION CATOLICA: *Orientaciones para el estudio y la enseñanza de la Doctrina Social de la Iglesia* (en adelante = *Orientaciones...*), PPC, Madrid, 1989, n. 6.

les que permitan al mayor número posible de personas el desarrollo de sus facultades y la satisfacción de sus legítimas aspiraciones de perfección³ y felicidad en el campo político, económico, el cultural, ideológico y médico. Los derechos humanos derivan, por una lógica intrínseca, de la misma dignidad de la persona humana.⁴ (Cfr. *Orientaciones...*, 31-32).

- b) *La relación persona-sociedad*: La persona humana es un ser social por naturaleza, ya que el hombre no puede bastarse a sí mismo para alcanzar su desarrollo completo, sino que necesita para ello de los demás y de la sociedad. (Cfr. *Orientaciones...*, 34).
- c) *La «solidaridad» y la «subsidiariedad»*. La solidaridad liga a toda persona, como miembro de la sociedad, al destino de la misma y, a la salvación de todos los hombres. La complementa la «subsidiariedad», que protege a la persona humana, a las comunidades locales y a los «grupos intermedios» del peligro de perder su legítima autonomía y de lo más humano que existe en la organización de la vida social y de los pueblos para relacionar a las sociedades particulares entre sí y a la sociedad universal. (Cfr. *Orientaciones...*, 38).

Cuando fue promulgada, *LE* se entendió como una defensa filosófica del movimiento Solidaridad. Era eso, pero era mucho más. El valor perdurable de la encíclica radica en que añade un análisis complejo de la dignidad del trabajo al proyecto global con el que Juan Pablo se propone revitalizar el humanismo del siglo XXI.⁵

- d) *La concepción orgánica de la vida social* exige sociedades intermedias y participación de los ciudadanos. Pero el Estado moderno puede reducir las estructuras humanas y la comunidad de personas a una máquina administrativa gigantesca, e invadir todos los sectores de la vida social, sumiendo al hombre en un estado de temor y angustia producido por su despersonalización.

3 La expresión «el Evangelio del trabajo» indica que el trabajo posee una dimensión espiritual nacida de su participación en la creación del mundo, obra de Dios que todavía está en marcha. El trabajo ha sido ennoblecido por Cristo. Cuando el trabajador identifica su esfuerzo con la pasión y muerte del Señor participa «no sólo en el progreso terrenal, sino en el desarrollo del Reino de Dios» (*LE*, 27).

4 Al analizar los derechos de los trabajadores, Juan Pablo defiende el derecho al empleo, el derecho a un salario justo y a unos beneficios adecuados y el derecho a crear asociaciones libres de trabajadores, lo cual incluye el derecho a la huelga. Al salario familiar le dio un giro moderno, proponiendo como alternativa «ayudas a la familia o subvenciones a las madres que se dedican en exclusiva a sus familias» (*LE*, 19) porque es un beneficio a la sociedad. Aunque molestara a ciertos feminismos, tenía delante el intento comunista de erosionar la vida familiar exigiendo a los dos padres que trabajasen.

5 En vísperas de ser elegido Papa, Wojtyła ya afirmaba que el Evangelio «es original no sólo por su “teología”, sino también por su “antropología” (...) Hoy se habla de cambio antropológico en la teología. Se podría decir —(...)— que la antropología queda penetrada de manera particular por la teología. Ambos hechos dan testimonio de la originalidad del Evangelio, de la evangelización y por tanto de la Doctrina Social de la Iglesia, que toma impulso de aquí. Con la palabra originalidad intento entender también la adecuación específica a la realidad. Con el misterio de la Encarnación la realidad humana entera, y por tanto la realidad social, ha adquirido su dimensión divino-humana». KAROL WOJTYŁA, Card. *Sobre la DSI* [entrevista, en 1978]. Texto italiano: VITTORIO POSSENTI, *Oltre l' illuminismo*, Paoline, Milano, 1992, pp. 239-262. Cfr. mi traducción en *SOCIEDAD Y UTOPIA*. 17 (mayo 2001), 371-387.

El actual fenómeno de socialización, que multiplica las relaciones y las estructuras sociales en todos los niveles, y que favorece decisiones libres para alcanzar una mejor calidad de la vida humana, es acogido positivamente, porque permite lograr la realización de la solidaridad humana y porque favorece la ampliación de las actividades materiales y espirituales de la persona. (Cfr. *Orientaciones...*, 41).

- e) Por el *destino universal de los bienes*, típico de la DSI, se reconoce que los bienes de la tierra están destinados al uso de todos los hombres y a satisfacer su derecho a una vida digna de la persona y de la familia. Pero «la tradición cristiana no ha sostenido nunca este derecho como algo absoluto e intocable. Al contrario, siempre lo ha entendido en el contexto más amplio del derecho común de todos a usar los bienes de la creación entera: el derecho a la propiedad privada como subordinado al derecho al uso común, al destino universal de los bienes» (*LE*, 14).

III. ANTE LOS CAMBIOS DE LA REVOLUCION INDUSTRIAL Y DE LA TECNOLÓGICA

1. *La Revolución Industrial* entendida como el acceso masivo al consumo de la energía de vapor, eléctrica y atómica, se inicia con la aparición de la máquina de vapor y su aplicación a la fábrica. Tal Revolución hundió la artesanía porque el hombre fue sustituido por la máquina, exigió mayor acumulación de capital para invertir, cambió el equilibrio ambiental con el consiguiente aumento de residuos industriales y de degradación de la naturaleza, llevó los campesinos a la ciudad (suburbio) donde concentró la población, cambió las condiciones laborales: 16-18 h. de trabajo, mujeres, niños..., separó los ritmos productivos de los estacionales... Sobre el trabajo y la producción, un ejemplo: en USA, en 1799, para producir una tonelada de trigo se necesitan 138 hombres, 86 hombres en 1840, 40 en 1900 y 4 en 1970..

En la época actual el magisterio eclesiástico manifiesta un carácter dialogal al detenerse a considerar las nuevas realidades (sociales, políticas, económicas y tecnológicas) que van evolucionando y apareciendo en el horizonte laboral. Porque sobre lo secular los cristianos no pueden influir directamente con definiciones dogmáticas o con la mera exposición de conceptos o teorías sociales, sino interviniendo sobre las realidades socio-históricas.

2. La crisis del *Estado del Bienestar* (en adelante = *EB*) y sus posibles soluciones, todavía se carece de un diagnóstico definitivo. Es parte de la crisis radical y mundial que afecta a la cultura. Su solución requiere una síntesis que abarque al ser humano en su profundidad y dinamismo y que él lo vaya objetivando a través de realizaciones sociales. Por eso, al no estar definitivamente cerrada la crisis, es la praxis, que construye o que destruye a la sociedad, la que necesita una teoría previa sobre la persona y sobre su acción para sustentarse. Y ahí la DSI permite insertarse con un significado unitario, capaz de reformar el *EB* mediante un personalismo comunitario, abierto a la trascendencia, a la comunión y a la comunica-

ción global, capaz de valorar a cada nación, región, etnia... Este patrimonio de pensamiento y de sabiduría —la DSI— es poco conocido y poco explotado por los mismos católicos.

Como actividades del *EB* caben, entre otras: a) racionalizar y recalificar el gasto público para que se equilibren la solidaridad, el ahorro y la inversión, valores morales que no coinciden con los de los positivistas, ni con los de los pragmáticos; b) insistir en valores de corte ético, político, cultural, etc., necesarios para recomponer la propuesta de un *EB* apropiado; c) aplicar criterios de distribución que miren más a lo cualitativo que a lo cuantitativo y que valoren más la autenticidad y legitimidad en la demanda social; d) reconducir los valores en el seno de las instituciones y de las bases sociales. Se trata de un ideario ético-político alternativo al proyecto agnóstico de Popper, de Topitsch y de Hayek, en el que la democracia se agota en su mismo procedimiento. Aquí no se trata sólo de una praxis. Porque la persona y la vida social se despolitizan con la sola praxis.⁶

Leída hoy, quizá lo menos convincente de la encíclica sea el breve análisis de la situación económica del mundo. Para LE «la economía» seguía siendo la de la revolución industrial. La transformación radical de la economía mundial con la revolución informática no figuraba en el horizonte de la encíclica. También pueden cuestionarse empíricamente otros puntos, como lamentar el crecimiento de los costes de las materias primas y de la energía. Muchos de ellos han ocasionado una fuerte caída en las décadas siguientes; temor a que el mundo esté volviéndose «intolerablemente contaminado», cuando, como mínimo, una parte del mundo (libre) estaba viendo descender la contaminación hasta niveles inferiores a los de las últimas décadas.

3. A la globalización de la economía y del trabajo le pertenece también una globalización de las responsabilidades. Ante los desequilibrios entre los países pobres y los ricos, que no dejan de aumentar, los países industrializados tienen un deber de justicia global y una grave responsabilidad con los países en vías de desarrollo. Es conveniente ofrecer a estos países la posibilidad de desarrollarse con sus propios recursos naturales, asociándolas más estrechamente a todos los movimientos de la economía mundial.

Se necesita un cambio fundamental en las conciencias: todo desarrollo económico que no tenga en cuenta el aspecto humano y moral, tenderá a aplastar al hombre. La economía, el trabajo y la empresa están, ante todo, al servicio de las personas. Las opciones económicas estratégicas no pueden hacerse en detrimento de los que trabajan en el seno de las empresas. Porque está el problema del hambre, que no puede aplazarse a tiempos futuros. La ayuda ha de buscar favorecer las bases del desarrollo humano y las potencialidades que brinda la tecnología. Los países subdesarrollados deben realizar las reformas necesarias para be-

6 Cfr. Toso, Mario: *Welfare Society*, «L'apporto dei pontefici da Leone XIII a Giovanni Paolo II», Libreria Ateneo Salesiano (LAS), Roma, 1995, 533 pp. Y además: *Per una cultura del lavoro* (1989), *Famiglia, lavoro e società nell'insegnamento sociale della Chiesa* (1994).

neficiarse de la ayuda y los desarrollados evitarán las medidas proteccionistas que dañen a los subdesarrollados.⁷

Las decisiones prácticas de los cristianos han de estar guiadas diariamente por la opción preferencial por el pobre, como criterio básicamente evangélico en el campo político, económico y cultural.⁸ Aplicado negativamente, consiste en rechazar las prácticas y las teorías que van en deterioro o perjuicio de la vida de los pobres. La aplicación positiva busca favorecerlos tanto en la intención como en la acción. Ambas aplicaciones también son válidas a escala mundial.

4. Ante la *revolución tecnológica*, la Fundación Pablo VI, Instituto Social «León XIII» discrepa de «algunos sociólogos [cuando] piensan que las nuevas tecnologías están destruyendo el empleo disponible, reduciéndose la masa de trabajo a emplear, y precarizándose a la vez en la misma proporción el resto. Es uno de los puntos fundamentales de protesta de los movimientos antiglobalización.

Pero no va a ser así, sino que por el contrario crecerá y se desarrollará, como pasó en la transición de la agricultura a la industria, y de la industria a los servicios. Las nuevas tecnologías están liberando fuerza de trabajo, que pasará a nuevos intercambios de servicios laborales entre trabajadores especializados heterogéneos, modificándose fuertemente las relaciones sociales, y emergiendo las puntas de una sociedad nueva.

Por eso, en lugar de considerarlo sobrepasado, hay que volver a considerar el trabajo como clave de la cuestión social. También por eso se plantea un momento nuevo para la Doctrina Social Católica. Los trabajos del Congreso pueden ser importantes».⁹

5. *El cristiano ha de cuidar sus vivencias de fe y de ideología*. Y saber que la carencia de soluciones técnicas no es una inhibición ante los problemas sociales. La carencia de soluciones técnicas respecto a los problemas socio-económicos del subdesarrollo,¹⁰ o de cualquier otro problema, no es indiferencia ante esos problemas. Siempre que la dignidad humana se respete y se promueva debidamente,

7 Cfr. PONTIFICIO CONSIGLIO DELLA GIUSTIZIA E DELLA PACE: «Aspetti sociali ed etici dell'economia», *Un colloquio in Vaticano*, Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano, 1994, 162 pp.

8 Esta opción hay que entenderla «como una exigencia e implicación necesaria a quien profesa la fe en Jesucristo, y por tanto como un don al que uno corresponde con agradecimiento», pero no «como una opción puramente humana añadida a la fe y no integrada en ella. Entonces ya no es un don, ni una experiencia necesaria de la fe, sino algo que es fruto exclusivo de quien la adopta y que conduce a un nuevo tipo de fariseísmo de izquierdas: pensar que es *mi* opción la que me convierte en cristiano, y que, en consecuencia puedo juzgar a quien no hace lo mismo». FERNANDEZ-CASAMAYOR PALACIO, Alfonso: *Teología, fe y creencias en Tomás Malagón*, HOAC, Madrid, 1988, pp. 41-42.

9 BERNA QUINTANA, Ángel, Director General de la Fundación Pablo VI, en carta-convocatoria para el Congreso del Pontificio Consejo «Justicia y Paz», con el título *Work as Key to the Social Question*, celebrado en Roma (12-15 septiembre 2001).

10 Resulta interesante que en este concepto de la economía social de mercado se resalte la autonomía del hombre y que la Iglesia no se atreva en su magisterio a proponer como suyo un sistema económico concreto, por así decirlo, una especie de tercera vía cristiana. Esto se debe más bien encontrar —siempre a la luz de los criterios básicos de justicia, bien común e individual, solidaridad y subsidiaridad— en un análisis científico humano y social llevado a cabo por especialistas científicos competentes». FURGER, Franz en AA.VV. «Tened en cuenta lo noble, lo justo, lo verdadero», *Comentarios y texto de la encíclica «Centesimus annus»*, EDICEP, Valencia, 1991, pp. 145-146.

cualquier sistema técnico será aceptado como válido por la Iglesia. Pero los problemas sociales no se reducen exclusivamente a sistemas sociales o a soluciones individuales y técnicas.

«El amor de la Iglesia por los pobres, que es determinante y pertenece a su constante tradición, la impulsa a dirigirse al mundo» (CA, 57). Aunque la Iglesia no tenga soluciones técnicas que ofrecer, ni sistemas o programas económicos y políticos, ni preferencias por ninguno de ellos, lo que sí tiene es «una palabra que decir, (...) sobre la naturaleza, condiciones, exigencias y finalidades del verdadero desarrollo y sobre los obstáculos que se oponen a él. Al hacerlo así, cumple su misión evangelizadora, ya que da su primera contribución a la solución del problema urgente del desarrollo cuando proclama la verdad sobre Cristo, sobre sí misma y sobre el hombre, aplicándola a una situación concreta» (SRS, 41).

CONCLUSIÓN: PROSPECTIVA DE FUTURO

Parece que el mejor modo de concluir este trabajo consiste en proyectar el interés de la Iglesia y de los cristianos sobre el tiempo futuro:

1. *La defensa de los derechos humanos.* Cuando parecía que estaban universalmente aceptados, asistimos a su conculcación premeditada por parte de unos gobiernos contra otros gobiernos, o contra determinados pueblos o etnias.¹¹
2. *El tema de la economía.* Para encuadrarla en parámetros éticos, aceptando unas normas válidas y justas del intercambio, de forma que no todo esté sometido a los valores del mercado, ni sea la oferta y la demanda el compás que marque la línea y el ritmo de la ética.¹²
3. *Trabajar por la paz* seguirá siendo trabajar por el desarrollo y por la solidaridad de las personas y de los pueblos, porque siempre fue la injusticia una de las raíces que alimentaron las guerras.¹⁴
4. Finalmente, el *trabajo humano.* La Iglesia invita al trabajo digno y a una lícita laboriosidad y ganancia: pensando en la dignidad de quienes viven en miseria crónica, sufren el hambre. Invita también a compartir con ellos el sudor y la tecnología, de modo programado y sistemático. El trabajo, permite al hombre sentirse

11 Cfr. CONSEIL PONTIFICAL «JUSTICE ET PAIX»: «Les peuples autochtones dans l'enseignement de Jean-Paul II», *Textes du Magistère avec une étude de Josep Joblin*, Cité du Vatican, 1993, 75 pp. También «La Iglesia ante el racismo», *Para una sociedad más fraterna*, Tipografía Vaticana, Ciudad del Vaticano, 2001, 65 pp.

12 Cfr. CONSEIL PONTIFICAL «JUSTICE ET PAIX»: SALINS, Antoine de, y VILLEROY GALHAN, Francisco: *Le développement moderne des activités financières au regard des exigences éthiques du christianisme*, Libreria Editrice Vaticana, Cité du Vatican, 1994, 55 pp.

13 Cfr. BERTHOUSOZ, Roger, y PAPINI, Roberto, y SUGRANYES DE FRANCH, Ramon (A cura di): «Ética, economía e sviluppo», *L'insegnamento dei vescovi dei cinque continenti*, Istituto internazionale Jacques Maritain. Istituto di Teologia Morale-Università di Friburgo, Edizioni Dehoniane (EDB), Bologna, 1994, 276 pp.

14 Cfr. JUAN PABLO II a los miembros de la Academia de las Ciencias: «El hombre debe ocupar el centro de la gestión del trabajo», *L'Osservatore Romano* (ed. española) (19 marzo 1999) 6 (166).

útil en la comunidad humana, participar de manera responsable en la vida de la nación y contribuir a la obra de la creación. Por el contrario, el desempleo suele dar la impresión de indignidad y de inutilidad ante la sociedad. Todos los protagonistas de la vida política, económica y social están llamados a redoblar sus esfuerzos en favor del un empleo para todos, para abrir un futuro personal, familiar y social esperanzador. Así la abundancia material que genera todo trabajo humano, no privará de los frutos del espíritu, según el Sermón de la Montaña.

DOSSIER:
LA SOCIEDAD TECNOLÓGICA:
NUEVOS ESTILOS DE VIDA

De la Sociedad de la Información a la Sociedad del Conocimiento: INFO XXI (luces y sombras)

LUIS JOYANES AGUILAR*

La Unión Europea acuñó el término *Sociedad de la Información* a partir de la elaboración en 1994 del denominado *Informe Bangemann*. Este término venía a representar al conjunto de medios que requerían los miembros de La UE para aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecían las nuevas tecnologías en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, sin restricciones de distancia, tiempo, cantidad y formato. En síntesis, la SI se refería desde un punto de vista práctico al progresivo desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y a su impacto en las formas de organización económica y social. Sin embargo no fue la Unión Europea la inventora del término. A principios de los años 80, el profesor japonés Yoneji Masuda, empleó el término en su libro *The Information Society as a Post-Industrial Society*. La implantación de las teorías de Peter Drucker en 1993 y la consolidación de las teorías sobre economía del conocimiento, gestión del conocimiento y capital intelectual que han inundado la segunda mitad de la década de los 90 y siguen dominando la primera década ha hecho que el término Sociedad del Conocimiento suene con más fuerza, aunque no por eso ha dejado de utilizarse el término de Sociedad de la Información. El primer ministro portugués Antonio Guterres lo utilizó con frecuencia tras la cumbre europea de marzo del 2000 en Lisboa. Info XXI¹ es la iniciativa del Gobierno español como respuesta y cumplimiento a las directrices emanadas del Plan *e-Europe 2002*.² En el artículo se analizan las estrategias europeas, nacionales y una síntesis de las autonómicas, presentando no sólo su genesis sino el estado actual de desarrollo así como el previsible impacto en la sociedad española si llegan a buen puerto las mencionadas iniciativas.

* Facultad de Informática. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid).

1 Las directrices y estrategias del plan INFO XXI se pueden consultar y «bajar de la Red» los documentos correspondientes en <http://www.mcyt.es>

2 La información completa de la Comisión de las Comunidades Europea sobre la Sociedad de la Información y en particular e-europe 2002 se puede consultar en http://europa.eu.int/comm/information_society/eEurope/documentation/index_en.htm

LAS INICIATIVAS INSTITUCIONALES INTERNACIONALES

La ONU, la UNESCO, el G-8, Estados Unidos, la Unión Europea, España, Iberoamérica, son organismos y naciones preocupados por incorporar a sus habitantes a la naciente *Sociedad del Conocimiento*. Veamos la solución europea y española, y, posteriormente, analizaremos como los países ricos han previsto ayudar a los países pobres para que éstos se introduzcan en la nueva sociedad.

EUROPA Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Así como 1993 supuso el lanzamiento de la sociedad de la información, el año 2.000 se puede considerar el comienzo de la sociedad del conocimiento en Europa bajo la presidencia portuguesa y con el presidente del Gobierno español y británico como firmes defensoras de ella. La estrategia de convertir datos en información y ésta en conocimiento será la clave y el reto de los años futuros. La fuente de cambio y la innovación tecnológica es la *codificación del conocimiento teórico*.³ Toda sociedad humana se fundamenta en la transmisión del conocimiento. Lo que nos vuelve únicos y nos distingue de todas las otras especies es el desarrollo del lenguajes y de los códigos que los organizan en recurrencias comprensibles. La codificación del conocimiento teórico es algo nuevo y un rasgo distintivo del siglo XX que se manifiesta, esencialmente, en las nuevas filosofías empresariales y tecnologías de gestión del conocimiento y de capital intelectual, (BRP, CRM, EAI, *data-warehouse* «almacenes de datos», *datamining* «minería de datos», *workflow* «flujo de trabajo», *groupware* «trabajo en grupo», *búsqueda inteligente*...).

La batalla por los chips más rápidos, económicos, mayor memoria y menor consumo, aunque parezca paradójico sólo ha comenzado y eso influirá en el aumento del control del conocimiento en organizaciones y empresas. *Aprender a gestionar conocimientos* en una organización es fundamental para responder a los retos del cambio actual del milenio dada la situación científica, social y económica de nuestro tiempo. Este proceso facilitará el desarrollo de las organizaciones y su conversión en entidades inteligentes. No cabe duda que de modo fehaciente el conocimiento se consolidará como elemento clave de la nueva organización en la sociedad del conocimiento.

E-EUROPE: HACIA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

A finales de 1999, la Unión Europea, lanzó el proyecto *e-Europe*⁴ con el objetivo principal de hacer frente al desfase económico existente con Estados Unidos e introducir a Europa en el mundo de las nuevas tecnologías y de Internet. Como complemento a esta ini-

3 El prestigioso sociólogo estadounidense Daniel Bell utilizó este término en un artículo publicado en la revista mejicana, *Letras Libres*, n.º 13, México DF, enero 2000 (desde el pasado mes de octubre de 2001, esta revista se co-edita también en Madrid).

4 En diciembre de 1999, la Comisión Europea lanzó la iniciativa *eEurope* con el objetivo prioritario de poner a Europa en línea (*on-line*). La iniciativa se puede consultar en <http://europa.eu.int>

ciativa, la Comisión presentó también en enero de 2000,⁵ una Comunicación sobre «Estrategias para la creación de empleo en la Sociedad de la información». Antonio Guterres, el primer ministro portugués y presidente de turno de la UE, convocó a sus colegas europeos los días 23 y 24 de marzo de 2000, con el siguiente mensaje «Un nuevo paradigma está emergiendo : el de la economía de la innovación y conocimiento que se está convirtiendo en la principal fuente de riqueza de nuestras naciones» y continuaba «Europa se está quedando significativamente atrás y debe definir su propio rumbo para una nueva y más competitiva plataforma mientras lucha contra los nuevos riesgos de la exclusión social.» El objetivo final era diseñar las estrategias de empleo y reformas económicas que necesita Europa para alcanzar el Pleno Empleo y la Cohesión Social. Estos objetivos debían conseguir la implantación de las nuevas tecnologías para tratar de conseguir a su vez los resultados del modelo económico norteamericano sin sacrificar el sistema de cohesión social que caracteriza a la sociedad europea. España y Gran Bretaña presentaron una estrategia común poniendo el énfasis en las nuevas tecnologías y en el impacto que las mismas tienen en la economía mundial.

La cumbre concluyó con la aprobación de un paquete de reformas cuyo objetivo es llevar a Europa el camino de la nueva economía y la fijación de un calendario para llegar a la *sociedad del conocimiento*. España ya ha comenzado la preparación pero, nuestras empresas, organizaciones y las *personas* que las dirigen han de estar atentas no sólo para subirse a ese nuevo tren sino para no bajarse nunca. En esta cumbre de Lisboa, los jefes de Estado y de Gobierno se comprometieron a aplicar una serie de medidas, con plazos concretos, para llevar a término *eEurope*.⁶

El proyecto impulsado por Eric Liikanen, comisario Europeo para la Sociedad de la Información preveía *eEurope* como una sociedad de la información para todos y un nuevo objetivo estratégico en la próxima década «convertir la economía de Europa en la más competitiva y dinámica del mundo». Para alcanzar este objetivo, la Comisión lanzó el Plan de Acción que llega en una primera fase hasta finales del 2002 y que pretende estimular, entre otras cosas, el uso de Internet, hacerlo más rápido, barato y seguro en invertir en su formación, y fundamentalmente, declarar Internet como servicio universal.

El *Plan de Acción de eEurope 2002*⁷ ya contempla el término de *Sociedad de la Información y el Conocimiento*. Las acciones a llevar a cabo y a las que se comprometieron los estados miembros se agruparon en torno a tres objetivos fundamentales:

- *Una Internet más rápida, barata y segura.*
 - Acceso a Internet más rápido y seguro.
 - Una Internet más rápida para investigadores y estudiantes.
 - Redes seguras y tarjetas inteligentes.
- *Invertir en las personas y en la formación.*
 - Acceso de la juventud europea a la era digital.
 - Trabajar dentro de una economía basada en el conocimiento.
 - Participación de todos en la economía basada en el conocimiento.

5 Se puede consultar en http://europa.eu.int/comm/commissioners/diamantopoulou/infosoc_en.htm

6 <http://ue.eu.int/en/Info/euroConsejo/index.htm>

7 Para más detalles sobre programas de financiación del Plan de Acción eEurope, consultar: europa.eu.int/information_society/noflash/index_en.htm

- *Estimular el uso de Internet.*
 - Acelerar el comercio electrónico.
 - La administración en línea: ofrecer acceso electrónico a los servicios públicos.
 - La sanidad en línea.
 - Contenidos digitales europeos para las redes mundiales.
 - Sistemas de transportes inteligentes.

Los proyectos *e-Europe* (www.europa.eu.int), *e INFO XXI* (infoxxi.min.es/Documentos) buscan una estrategia global que permita a Europa y a España, en particular, enfrentarse con éxito a Estados Unidos en Internet y las nuevas tecnologías (es decir, en *economía del conocimiento*), y *obtener los resultados del modelo económico norteamericano sin sacrificar el sistema de cohesión social que caracteriza a la sociedad europea.*

El Consejo Europeo en mayo de 2000 y dentro del Plan de Acción Global *e-Europe 2002* aprobó la iniciativa *eLearning* en el campo educativo para acelerar la adaptación de la educación y la formación en Europa. Se requiere, para todo ello, un equilibrio entre los intereses económicos y las preocupaciones sociales, culturales, ambientales y de mantenimiento de la pluralidad en el viejo continente. Por otra parte se destacó la importancia del desarrollo de las empresas basadas en nuevas tecnologías como generadoras de empleo y con un factor imprescindible: crear mentalidad empresarial, y permitir que un empresario cuyo proyecto se pueda ver abocado a una quiebra o insolvencia tenga una nueva oportunidad para evitar la pérdida de su empresa y la salida al desempleo de todos sus trabajadores. Para mejorar la competitividad de la UE en la carrera de la sociedad de la información, los Quince deben crear las condiciones que les hagan atractivos para poder atraer «cerebros» a las nuevas tecnologías, y naturalmente no perderlos. Eso nos conduce al hecho de que «Una empresa debe tener la posibilidad del poder contratar un gran profesional allá donde esté». En Internet, más que en otras áreas, se hará evidente la necesidad de alcanzar la capacidad empresarial de Estados Unidos.

INFO XXI: EL PROYECTO ESPAÑOL (VERSIÓN PRELIMINAR)

En el mes de abril de 1999 el Gobierno Español elaboró una iniciativa estratégica para el desarrollo de la sociedad de la información en España usando la *nueva economía o economía del conocimiento* como nuevo modelo de crecimiento económico y de organización comercial. El Gobierno encomendó a la Comisión Interministerial de la Sociedad de la Información creada por el Real Decreto 1289/1999, de 27 de julio. Esta comisión que presidía el anterior Ministerio de Industria y Energía ha elaborado la iniciativa «*INFO XXI. La Sociedad de la Información para todos*» aprobada por el Consejo de Ministros el pasado 23 de diciembre de 1999.

Entre las líneas maestras de INFO XXI destacan el énfasis en la educación y en la formación, la creación de empleo, el incremento de la innovación, la cohesión social, la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y la proyección exterior de España.

Los recursos financieros de origen público que se destinaron a la iniciativa INFO XXI para la fase 2000-2003 se cifran en alrededor de 420.000 millones de pesetas. En resumen el Gobierno anterior, y en consecuencia el actual, se ha comprometido a implantar la Sociedad de la Información (hoy ya denominada Sociedad del Conocimiento) de forma que sus beneficios lleguen a todos los ciudadanos y un acusado apoyo a las PYMES y, a las microempresas, dado que son, en gran medida, el más importante foco de creación del empleo.

El Gobierno español en el mes de mayo de 2000 aprobó una serie de medidas que en el tema comercial buscaban la liberalización de numerosos sectores, pero que en el plano de la sociedad de la información, esperemos tengan también un fuerte y positivo impacto. Entre las medidas aprobadas destacaremos:

- Tarifa plana de 2.750 ptas. Mensuales. Cierta que todavía en un horario no comercial (18 horas a las 8 horas) pero sí que será obligatoria a partir del 1 de noviembre. Algunas empresas ya se han lanzado a la arena y, por ejemplo, Retevisión y EresMas (su portal) ha anunciado una tarifa plana en la franja horaria anunciada por el Gobierno pero adelantando la fecha de funcionamiento al 1 de Julio de 2000 y abaratando el precio, 2.600 ptas.
- Bonos de 10 horas/mes para llamadas locales a Internet por 1.400 ptas.
- Incentivos fiscales para las empresas que financien la compra de ordenadores a sus empleados
- Liberalización oficial del bucle local antes del 15 de noviembre. Todos los operadores de telefonía podrán dar servicios telefónicos y también multimedia hasta el mismo domicilio del abonado. España se adelanta en mes y media a la directriz de la Unión Europea que lo exige para el 15 enero de 2001. Cierta que hasta esa fecha, en el caso de la telefonía, el abonado deberá marcar el prefijo del operador siempre.

INFO XXI (VERSIÓN 1.0)

Con la experiencia acumulada a lo largo del año 2000 y con las primeras iniciativas ya en marcha, el Gobierno lanzó oficialmente la iniciativa INFO XXI, que pretende aunar los esfuerzos que desde el Gobierno central se están realizando a favor del desarrollo de la Sociedad de la Información en nuestro país, con un horizonte temporal de tres años (2001-2003). Tanto el Gobierno central como todas las Comunidades Autónomas, sin excepción, están llevando a cabo iniciativas para integrarse de un modo completo y eficaz en la Sociedad de la Información. Estas iniciativas se traducen en la puesta en marcha de planes estratégicos, de centros y observatorios especializados en la SI o de acciones específicas en distintos sectores de la sociedad.

ESTADO REAL DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ESPAÑA A FINALES DEL 2001: LUCES Y SOMBRAS

La Unión Europea mide la economía del conocimiento apoyándose en tres indicadores: la investigación científica, el desarrollo de las infraestructuras de telecomunicaciones

y el acceso de la población a la sociedad de la información. En lo relativo a la sociedad de la información los indicadores son: acceso a Internet, penetración de ordenadores e infraestructuras de banda ancha en la población. El responsable de desarrollar el plan INFO XXI es el Ministerio de Ciencia y Tecnología con el MAP como impulsor en la Administración Pública. ¿Cuál es la situación real y cómo estamos en relación con la Unión Europea? Analicemos las acciones más sobresalientes.

Internet para todos y Plan de Alfabetización Digital

El Gobierno prometió incluir Internet como servicio universal —eso supone que todo ciudadano debe tener acceso a telefonía fija, fax y transmisión de datos—⁸ y no lo ha hecho, aunque ha vuelto a prometer que vincula esta decisión a la aprobación por la UE, cosa que por otra parte debería producirse antes de finales del año 2001. Sin embargo es justo reconocer que la tarifa plana para acceso por telefonía fija de 2.600 pts es una realidad, aunque como denomina la Asociación de Internautas, es una tarifa «ondulada» ya que no rige las 24 horas del día y también es preciso destacar como un indicador muy positivo la tarifa plana real de 24 horas en ADSL que por 6.500 pta y los gastos de instalación del MODEM (variable – incluso gratis en algunas ofertas- según operadoras) se dispone de un mínimo de 256 Kbps de velocidad, cuatro veces la existente actual en telefonía fija, y con la posibilidad de llegar a 2 Mbps en «descargas» o «bajadas de información».

Otra iniciativa incluida como parte del proyecto Internet para todos es el Plan de Alfabetización Digital que fue presentado por Anna Birulés, ministra de Ciencia y Tecnología, el pasado 10 de septiembre y que pretende proporcionar formación básica y familiarizar, como mínimo a un millón de ciudadanos en el uso de Internet. Los cursos de 15 horas lectivas se impartirán en centros de formación y autobuses equipados con ordenadores y acceso a Internet, por una cantidad de 2.500 ptas. Esta iniciativa es, en sí, un acierto, pero será preciso esperar y ver como se desarrolla y además sería preciso pensar en la gratuidad de estos cursos. El presupuesto del plan INFO XXI debería poder sufragar los gastos originados por su puesta en marcha.

Penetración de PCs en el hogar

Una de las iniciativas contempladas en las primeras acciones de Info XXI iban encaminadas a fomentar la conexión a Internet en los hogares de los empleados de pequeñas y grandes empresas mediante medidas fiscales de apoyo a aquellas que faciliten la adquisición de ordenadores para sus empleados en sus hogares. Con cifras aportadas por

8 La Unión Europea considera que al menos debe tener acceso a una velocidad de 40 Kbps que se considera mínima para un funcionamiento eficiente en Internet. 9,6 Kbps es la velocidad actual de los teléfonos móviles GSM y 56 Kbps es la velocidad usual de los modems que vienen incorporados a los PCs comerciales o que se compran en el comercio minorista.

SEDISI, de los 12,1 millones de hogares españoles, sólo 3,28 millones disponían de un PC, a finales del año 2000; es decir que sólo 1 de cada tres casas dispone de ordenador. A estas cifras se une que el 7% de la población española dispone de acceso a Internet desde su casa, frente, por ejemplo, al 33% de los holandeses y el 19% del Reino Unido.

Hace un año el Gobierno aprobó una serie de incentivos fiscales que buscaban que las compañías facilitarán a sus empleados la compra de ordenadores con conexión a Internet. Aunque el decreto estaba diseñado específicamente para que las PYMES fueran las grandes empresas las que supieron ver las ventajas de estos incentivos y pusieron en práctica los programas. A mediados de Julio más de 90.000 empleados se han acogido a los programas para incentivar las nuevas tecnologías. Telefónica, BBVA, Caja Madrid, Kutxa y Ericsson son algunas de las grandes empresas que han aprovechado las ventajas finales de la iniciativa del Gobierno y contemplada en Info XXI.

Portal Único de la Administración

El Portal Único de la Administración o Portal del Ciudadano (www.administracion.es) se abrió el pasado 4 de Septiembre para facilitar a los ciudadanos sus gestiones burocráticas unificando sus servicios. Con un presupuesto de 1.000 millones de pesetas endosables al presupuesto de INFO XXI, si bien no ha impedido todavía reducir el paso físico por «ventanilla» sí es una magnífica fuente de información y previsiblemente será muy útil a medida que se puedan ir incorporando toda la tramitación electrónica prevista. Por ahora y con acierto, la Asociación de Internautas y otras organizaciones han recibido con agrado la noticia pero critican todavía su poca operatividad.

Formación de desempleados en tecnologías de la información

El Ministerio de Trabajo, la Asociación Nacional de Industrias Electrónicas y Telecomunicaciones (ANIEL) y de Empresas de Tecnologías de la Información (SEDISI) firmaron a primeros de Octubre un convenio en el que se invertirán 9.000 millones de pesetas en un programa de formación – financiado por el INEM con cargo a Plan Info XXI – dirigido a 14.000 desempleados que podrán recibir formación profesional en los próximos tres años en el sector de tecnologías de la información para su posterior inserción en el mercado laboral. Este programa de formación, cuyo objetivo es formar a personas en situación de desempleo para convertirles en profesionales cualificados del sector de las TIC se enmarca en la iniciativa Plan Info XXI dentro del Plan Nacional de Acción para el Empleo 2001.

Iniciativa Neotec de apoyo a la creación de nuevas empresas tecnológicas

El Ministerio de Ciencia y Tecnología, junto al Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) anunció la última semana de octubre, la iniciativa Neotec, cuyo objetivo es apoyar la creación y consolidación de nuevas empresas de base tecnológica en

España. Según se explicó en su presentación, el programa contará con distintos instrumentos para abarcar las tres fases iniciales del ciclo de vida de una empresa tecnológica: «la idea empresarial, creación de empresa y la fase de capital riesgo». En la etapa de creación de empresa el CDTI concederá préstamos a interés cero y por una cuantía máxima de 300.000 euros (50 millones de pesetas) sin garantías adicionales y no podrán superar el 70% del presupuesto total del proyecto.

En realidad lo que ofrece el CDTI y el Ministerio es un servicio global. Otro aspecto interesante de la iniciativa es la configuración de la Red Neotec, cuyo objetivo fundamental es la puesta en marcha de una estructura de apoyo físico y virtual para la generación de proyectos empresariales tecnológicos. La red cuenta con un portal (www.neotec.cdti.es) y estará abierta a todos aquellos agentes que presten servicios a los nevos emprendedores, desde universidades y centros de investigación hasta escuelas de negocio, incubadoras o entidades inversoras.

El español en la Red: materia prima del futuro

El pasado II Congreso Internacional de la Lengua Española con el lema «El español en la sociedad de la información» ha traído la actualidad del español como motor económico originado por los 400 millones de hispanohablantes. Sin embargo y con ser importante la figura del español como motor económico es necesario reflexionar sobre el hecho real de la poca penetración de nuestro idioma en la Red Internet. Cifras dadas en el citado congreso hablan de que un 66% de los contenidos de la Web están en inglés frente al 2,4% que están en español. Hay 26 millones de usuarios de la Red en español pero son 8 millones los hispanohablantes de EE.UU.

El 5% de las páginas Web están escritas en español pero aunque asegura que esas páginas están en aumento y casi de forma exponencial sobre todo a medida que se incorporarán páginas desde Hispanoamérica. Si tenemos en cuenta los 400 millones de personas que hablamos español (el 7% de los habitantes de la Tierra y con el 9,4% del PIB mundial) también conviene resaltar que las páginas sólo están superadas por el chino, el indio, y, naturalmente, el inglés. Recordemos que las estadísticas USA más recientes hablan de 35 millones de habitantes de origen hispano y se está convirtiendo fundamentalmente en un idioma práctico para los negocios. Como detalle de la pujanza del español se prevé que el 25% de los ingresos de la industria editorial española en el año 2005 será de material de enseñanza de español para extranjeros. Si bien el español llegó tarde a la Red, ahora es el idioma que más crece comparativamente.

El español como se puso de manifiesto en el II Congreso de la Lengua Española celebrado en Valladolid en Octubre pasado, es un recurso económico de primera magnitud, y una de las mejoras materias primas que tenemos en la comunidad hispana.

Otras iniciativas

Dentro del programa CERES se está desarrollando el nuevo documento digital de identificación. El DNI electrónico permitirá identificar a los españoles en la Red a partir

del 2003, aunque parece comenzará de modo experimental en Castilla y León en el mes de marzo de 2002. El DNI electrónico tendrá las mismas prestaciones que el DNI tradicional y servirá especialmente para respaldar la ya utilizada firma electrónica.

EL RETRASO TECNOLÓGICO DE ESPAÑA

La Comisión Europea⁹ presentó el 1 de octubre un informe que pone claramente en evidencia el retraso de España en el campo de la innovación si se compara con la media de la Unión Europea, aunque los indicadores son positivos en algunas áreas de progreso. Los 17 indicadores estudiados en el informe de la CE corresponden a cuatro áreas: recursos humanos, producción de conocimiento, transmisión y aplicación de nuevos conocimientos y financiación de la innovación, resultados y mercados,

En conjunto, la Unión Europea sigue estando por detrás de Estados Unidos y de Japón. España recupera terreno tímidamente, pero se mantiene en el grupo de los peor preparados para trasladar al mercado los resultados de la investigación científica y técnica, formado además por Italia, Grecia y Portugal. Las tendencias generales de los países europeos se clasifican por un índice de innovación: *Retroceso*, *Estancamiento*, *Avance* y *Recuperación*. En el grupo *Avance* se encuentran países pequeños (Suecia, Finlandia, Dinamarca e Irlanda), en el grupo *Retroceso* (Francia, Austria, Italia, Portugal) y en el grupo *Recuperación* se encuentra España y además Bélgica, Luxemburgo y Grecia.

Sin embargo si recurrimos a otro informe también presentado en el mes de octubre por SEDISI en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid, considera que España en I+D+I (Investigación+Desarrollo+Innovación) estamos a doce años de distancia de Europa y a 50 de Estados Unidos. Aunque estas cifras nos parecen demasiado exageradas y alarmistas y contrastan con las cifras del informe de la UE, si debe servirnos como toque de alarma y tanto Gobierno, como Empresas, como Universidades, Colegios, etc. deberemos estar alertas y contribuir cada una en nuestro campo para que la Sociedad de la Información sea una realidad en los próximos años.

De cualquier forma existen otros datos objetivos que son necesarios tener para relexionar: España invierte en I+D entre el 0,8% y el 1% del PIB; la mitad de la media europea y menos de un tercio que Estados Unidos y Japón.

Es preocupante que más del 33% de los fondos se aplican al I+D militar. De los fondos adjudicados al Ministerio de Ciencia y Tecnología (490.000 millones en total) el 51,8% es para préstamos a largo plazo, aplicables principalmente a desarrollo tecnológico.

Como afirmaba recientemente Mayor Oreja sería bueno duplicar las asignaciones al tiempo que se establecieran un incremento anual del 0,008 al 0,1% del PIB, en diez años nos situaríamos en el porcentaje promedio europeo.

⁹ El informe se puede consultar en el sitio de la Unión Europea (europa.eu.int) y un extracto significativo fue publicado por *El País* (2 de octubre, 2001, p. 32)

TENDENCIAS SOCIOLÓGICAS SEGÚN EL CIS

¿Pero cual es la realidad? Los informes citados, el estado actual de INFO XXI, la “recesión tecnológica» que parece puede empezar a afectar a España... Hemos optado por hacer caso al CIS. El barómetro del CIS¹⁰ hecho público el 25 de octubre de este año refleja —en líneas generales— que a un 44% de la población no le preocupan las novedades en los ámbitos científicos y tecnológicos aunque, según los datos, la mayoría de los españoles sí estamos interesados en las novedades tecnológicas. El estudio refleja que la mayoría tiene teléfono móvil (58%), y que cada vez son más los que tienen un ordenador personal (42%) pero todavía dos de cada tres españoles no lo utilizan y un 58% ni siquiera cuenta con ordenador en casa. Pero lo más sorprendente del informe es que solo un cuarta parte (24%) sabe manejar Internet e incluso existe todavía un 18% que todavía no sabe que es ese término.

La encuesta, sin embargo, arroja datos esperanzadores ya que se deduce de ella que se está produciendo un paulatino aumento en el conocimiento y la utilización de las nuevas tecnologías y que la mayoría de los encuestados considera que algunos de los avances tecnológicos en TIC, en especial el teléfono móvil y el ordenador personal, son muy o bastantes necesarios a diario.

Es preocupante que todavía subsite como se desprende de la encuesta que la mayoría de los usuarios de correo electrónico considera que no está garantizada la confidencialidad de sus mensajes y aunque el 58% está «poco o nada» preocupado por la protección de la intimidad, desconfía de dar el número de tarjeta por teléfono o Internet para compras.

Este barómetro del CIS, entendemos nosotros, que refleja la penetración de la sociedad de la información en el ciudadano medio dado el alto índice de conocimiento que tiene sobre temas de gran impacto tecnológico y social, pero está claro que queda todavía un largo camino por recorrer.

LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

El calendario europeo para llegar a la sociedad del conocimiento fija esencialmente: *adaptación de la legislación sobre comercio electrónico, reducir costes de acceso a Internet; ayuda a las PYMES que respondan a sus necesidades; en el 2001 tendrán que estar liberalizados todos los mercados de las telecomunicaciones y garantizar el acceso de todas las escuelas a la Red; en el 2.003, el acceso electrónico a los servicios públicos tendrá que ser una realidad; y en el año 2010 Pleno Empleo.*

Desde el punto de vista educativa los objetivos que finaba la iniciativa *eLearning* eran: (1) *Antes de que finalice 2001: Todas las escuelas tendrán acceso a Internet y a los recursos multimedia; Todos los profesores y alumnos dispondrán de servicios de asistencia; disponer de acceso a Internet y a los recursos multimedia en centros públicos, in-*

10 *La Gaceta de los Negocios*, 26 de octubre de 2001, p. 60.

cluso en las áreas menos favorecidas. (2) Antes de que finalice 2002: Los profesores estarán equipados y formados en el uso de Internet y los recursos multimedia; Los alumnos tendrán acceso a Internet y a los recursos multimedia en sus aulas. (3) Antes de que finalice 2002: Todos los alumnos tendrán una "cultura digital" en el momento de dejar las aulas.

e-Europe e INFO XXI, en realidad lo que buscan es conseguir que Europa, y en particular España, se convierta en el espacio económico más competitivo del mundo, y adaptar a la sociedad y las empresas a los nuevos retos del comercio electrónico y, en general, de Internet. *Las personas que han de liderar nuestra sociedad en el siglo XXI deberán estudiar ambos planes para comenzar cuanto antes su implantación y poder llegar de modo efectivo a la naciente sociedad del conocimiento.*

Será preciso que los gobernantes se comprometan a sacar adelante estas directrices. Así, Schroeder y Blair junto con los primeros ministros holandés y sueco, publican un artículo en diferentes medios en Europa en el año pasado, en la que entre otros compromisos se comprometen a: «ayudar a Europa para que se convierta en la base de la economía del conocimiento más dinámica del mundo en torno al 2010, mediante la reforma de los mercados de capitales, productos y laboral».¹¹

Para lograr el acceso a la Sociedad del Conocimiento se requieren facilidades por parte de los gobiernos, empresas e instituciones, para favorecer el acceso universal a la Red de todos sus habitantes con tarifas planas en telefonía e Internet, así como facilidades o desgravaciones en la compra de ordenadores para escuelas y colegios, PYMES y particulares, así como para empresas que inviertan en compras de ordenadores para sus empleados con fines particulares o profesionales: es decir, llevar a la realidad los objetivos del plan INFO XXI.

EL FUTURO YA NO SERÁ LO QUE ERA PERO LA HUMANIDAD GANARÁ

Europa y, en particular, España pueden convertirse en líderes en tecnologías de gestión del conocimiento y por ende en comercio electrónico, si se superan las barreras y obstáculos ya citados. Además la integración de las tecnologías europeas de telefonía móvil y fija, diseñadas específicamente para el comercio-e móvil, jugarán un papel crucial en su crecimiento.

La nueva era del conocimiento que se avecina seguirá marcada en el campo económico por fusiones que buscan mezclar conocimiento, contenidos y soportes de transmisión de datos (cable, telefonía móvil/fija...), así como *ciberempresas* —empresas de conocimiento— tales como Terra, Jazztel, Lycos, Amazon... La banca virtual —véase los proyectos del BBVA-Terra, Lycos, BSCH, La Caixa, eBankinter...— y los portales financieros (patagon.com) serán una realidad cada vez más tangibles, en una curiosa mezcla de activos tangibles e intangibles. Las fusiones apoyadas fundamentalmente en innovaciones tecnológicas seguirán, a medio plazo, produciendo despidos masivos aunque el

11 Gerard SCHROEDER, Tony BLAIR, Win KOK y Goran PERSSON: «Globalización y bienestar» en *La Gaceta*, 8 de septiembre, 2000, p. 11.

nacimiento de nuevos yacimientos de empleo pueden hacer que las tasas de paro no se resientan considerablemente.

Decálogo de la Sociedad del conocimiento

Una síntesis de nuestras conclusiones finales podría ser este breve decálogo de reflexiones:

- *La Red (Internet) están alterando actualmente las relaciones de poder y afectarán inevitablemente al mundo educativo, organizativo, institucional y empresarial.*
- *El modelo educativo que considera el conjunto de formación adquirido en la universidad como válido para toda la vida está agotado: «El aprendizaje continuo y de por vida es el futuro.»*
- *El conocimiento es el activo principal de riqueza de las organizaciones y en particular de las entidades educativas, que no sólo constituyen almacenes de conocimiento sino que son entidades creadoras de conocimiento.*
- *Las herramientas tecnológicas para la gestión del conocimiento se articulan alrededor de redes Intranet/Extranet y configuran a estas redes como espinas dorsales de la educación del futuro.*
- *La estructura social se articula en torno a organizaciones en red en detrimento de las organizaciones jerárquicas.*
- *El conocimiento de las organizaciones debe compartirse por todos sus miembros y debe abandonarse la política de ocultación de datos a sus empleados y miembros.*
- *Las organizaciones, instituciones y empresas deberán considerar el capital intelectual como uno de sus grandes activos y poner en marcha métodos de valoración del mismo.*
- *La misión del profesor (maestro) seguirá siendo la tradicional y se requerirá un reconocimiento real de su función como bien social. Será preciso, para ello, poner a su disposición los medios tecnológicos y conocimientos necesarios para su labor de enseñanza.*
- *Se requiere la necesidad de una ética de la informática y de las comunicaciones que al igual que la ética en su sentido general, deberá iniciarse en las aulas de colegios e institutos y continuar en la universidad.*
- *El acceso universal a la Red (Internet) debe ser considerado como un derecho fundamental y se requerirá facilitar dicho acceso a todos los ciudadanos favoreciendo la adquisición de ordenadores y la implantación de tarifas planas en telefonía y en Internet —políticas que ya ha comenzado el actual Gobierno, pero que será necesario ampliar y potenciar— sobre todo en las familias dotadas de menos medios económicos, en las PYMES y en todos los centros educativos públicos y privados.*
- *La telefonía móvil digital de 3.ª generación (UMTS), la liberalización total de las telecomunicaciones (Portabilidad, Tarifa Plana y Llamada local) anuncian la llegada de la Revolución Inalámbrica para el bienio 2003/2004 con la obligada implantación de UMTS.*

El futuro no lejano

Nunca, en la Historia de la Humanidad, se había el dado el caso, de que una pequeña y pobre empresa —pero con conocimiento específico grande sobre un determinado asunto— pueda competir con las empresas grandes y ricas, pero es preciso constatar que un pequeño país —incluso hasta pobre— puede competir en el mercado mundial con los grandes y ricos. En Europa, tenemos dos casos sobresalientes en la última década: Irlanda —gran fábrica de software— y Finlandia —cuna de Nokia, una de las mejores empresa, sino la mejor, de telefonía móvil del mundo.¹²

Por otra parte, es necesario insistir de que en los nuevos negocios digitales, «el conocimiento es la única ventaja competitiva duradera», sólo aquellas empresas que sean capaces de crear nuevo conocimiento, distribuirlo rápidamente por la organización y trasformarlo en nuevos productos y servicios serán compañías con capacidad para transformarse con éxito.

El mercado seguirá demandando profesionales especialistas en Tecnologías de la Información, pero cada vez serán más frecuentes los *proyectos multidisciplinares* donde profesionales del mundo informático trabajen codo a codo con economistas, abogados, filósofos, psicólogos o sociólogos, que aportarán sus visiones sobre el mundo de la economía, la sociedad, el pensamiento o el conocimiento, necesarios para aprovechar la mayor riqueza que hoy tienen las organizaciones y empresas: el conocimiento.

Pensamos que la sociedad ya se encuentra en plena era digital y que afronta con mayor o menor éxito los nuevos retos que eso le plantea, pero creemos que en la Red, por el contrario —como augura Negroponte—¹³ lo bueno está por llegar. Ahora bien, será preciso reflexionar como lo hace Ernesto Sábato, en su última obra (*La resistencia*, Seix Barral, 2000) en la creciente falta de valores y la deshumanización a que aboca la tecnología. Sin embargo, pensamos que la conquista del conocimiento y su consiguiente democratización pueden conseguir que esos temores que manifiesta Sábato no se hagan realidad.

Del éxito o fracaso de INFO XXI puede depender que España acorte la brecha tecnológica que le separa con la Unión Europea y con Estados Unidos. ¿Cuál es la situación real española? Como antes comentábamos parece que los indicadores publicados por la Unión Europea y SEDISI arrojan un balance, no desalentador, pero sí preocupante. Tal vez la tasa de penetración de telefonía móvil, junto con la cada vez más creciente implantación de la tecnología ADSL (en porcentajes de nivel europeo y una aceptable situación de competencia con tres operadores y un cuarto previsto) así como la potenciación de las acciones ya iniciadas y las previstas iniciar en breve plazo de INFO XXI, pueden hacer que por fin España tome el tren en marcha de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC) y naveguemos¹⁴ hacia la nue-

12 En el sitio de Internet: <http://kurellian.tripod.com> se recopilan todos los sitios web que se dedican a predecir el futuro.

13 Se pueden consultar muchos de sus escritos, junto con sus colaboraciones en la revista *Wired* —una de las «fuentes espirituales» del mundo Internet— en www.media.mit.edu/Nicholas.

14 La 22.ª edición del DRAE ha incluido como una nueva acepción del término navegar la acción de desplazamiento de un internauta por la red Internet.

va *Sociedad del Conocimiento* que la futura implantación de UMTS para el 2003/2004 hacen presagiar.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- ARONOWITZ, Stanley; MARTINSONS, Barbara, y MENSER, Michael (ed.). *Tecnociencia y cibercultura*, Barcelona, Paidós, 1998.
- BUSTAMANTE, Javier: *Sociedad informatizada. ¿Sociedad deshumanizada?* Madrid, Gaia, 1993
- CASTELLS, M.: *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*, vol. 1, «La sociedad red», vol 2, «El poder de la identidad», y vol. 3, «Economía, Sociedad y Cultura», Madrid, Alianza Editorial, 1997 y 1998.
- CEC: *Strategies for jobs in the Information Society*, Comission of the European Communities, Bruselas, febrero 2000.
- CEBRIÁN, José Luis: *La Red*, Madrid, Taurus, 1998.
- DÁVARA RODRÍGUEZ, M. A.: *De las autopistas de la Información a la Sociedad Virtual*, Pamplona, Aranzadi, 1996.
- DÁVARA, Miguel Angel: *La protección de datos en Europa : principios, derechos y procedimientos*, Madrid, Gruppo Asnerf Equifax, 1998.
- DETOUZOS, Michael: *Qué será. Como cambiará nuestras vidas el nuevo mundo de la informática*, Barcelona, Planeta, 1997.
- DORMIDO, S.; MORALES, J., y ABAD, L. V.: *Sociedad y nuevas tecnologías. Perspectivas del desarrollo industrial*, Trotta, 1990.
- DORMIDO BENCOMO, S.: *Tecnologías de la información: reflexiones e implicaciones sociales. Leción inaugural curso 1993/94*, UNED, 1993.
- DRUCKER, P.: *La Sociedad Poscapitalista*, Barcelona, Apóstrofe, 1993.
- DYSSON, Esther: *Release 2.0*, Barcelona, Ediciones B, 1998.
- eEurope 2000. CONSEJO Y COMISIÓN EUROPEA: *Plan de Acción eEurope 2002*, Bruselas, junio 2000
- ECHVERRÍA, J.: *Telópolis*, Barcelona, Anagrama, 1994.
- THENEXT.AD/ESPASA: *Anuario de Internet 2001. Evolución y desarrollo en España*, Madrid, España, 2001.
- FUNDACIÓN RETEVISIÓN: *España 2001. Informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España*, Madrid, Fundación Retevisión, 2001.
- GRUJELMO, Alex: *Defensa apasionada del idioma español*, Madrid, Taurus, 1998.
- JOYANES AGUILAR, L.: *Cibersociedad: Realidad o Utopía*, Madrid, UPSA, 1996.
- *Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*, Madrid, McGraw-Hill, 1997.
 - «Cibersociedad: La nueva sociedad de la información. (Orígenes, evolución e implantación)», en *Sociedad y Utopía*, núm. 9, Madrid, UPSA, 1997, pp. 83-104.
 - «Quince términos clave para comprender la sociedad de la información o cibersociedad», en *Sociedad y Utopía*, núm. 9, Madrid, UPSA, 1997, pp. 83-104.
 - «Cambio tecnológico y nueva sociedad de la información», en *Cuadernos de Realidades Sociales*, Madrid, núms. 49-50, 1997.
 - «La Galaxia Internet: ¿La última utopía? Condicionantes y apuestas», en *Documentación Social*, Cáritas Española, Madrid, núm. 108 (julio/septiembre), 1997.
 - «Técnica e Informática. Glosario digital», en *Documentación Social*, Cáritas Española, Madrid, núm. 108 (julio/septiembre), 1997.
 - «Globalización de la información y la Comunicación. ¿Hacia un nuevo orden mundial?», en *Sociedad y Utopía*, núm. 12, Madrid, UPSA, 1998, pp. 163-189.

- «Cibersociedad», en *Datamation*, núm. 146, julio/agosto, Barcelona, 1998, pp. 65-73.
- «El nuevo orden en Informática. Internet versus Globalización», en *Libro de Actas JIS'98*, Madrid, DLSI (UPSA, Madrid), 1999.
- LLANEZA GONZÁLEZ, Paloma: *Internet y comunicaciones digitales*, Barcelona, Bosch, 2001.
- MARINA, J. A., y JOYANES, L.: *Educación e Internet*, Santillana, Madrid, 2000.
- MARTÍN, J.: *La sociedad interconectada*, Madrid, Tecnos, Colección Hermes, 1980.
- MARTÍN, Víctor: «La edad de la informática. La cibersociedad», en *Documentación Social*, Cáritas Española, Madrid, núm. 108 (julio/septiembre), 1997.
- PLAZA BALLÓN, Crisanto: *Informe Anual de las Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información*, Madrid, Grupo Zeta, 2001.
- RODRÍGUEZ BAENA, Luis: «Ciberespacio, cibercultura y Realidad virtual», en *Documentación Social*, Madrid, Cáritas Española, 108 (julio/septiembre), 1997.
- SARTORI, Giovanni: *Homo videns: La sociedad teledirigida*, Madrid: Taurus, 1998.
- TERCEIRO, J. B.: *Sociedad digital*, Madrid, Alianza Editorial, 1996.
- TOURAINÉ, A.: *La sociedad postindustrial*, Barcelona, Ariel, 1969.
- VERDÚ, V.: *El planeta americano*, Barcelona, Anagram, 1996.

La gestión del conocimiento: El nuevo paradigma organizativo y empresarial (Tendencias y portales)

LUIS JOYANES AGUILAR*

Este artículo se centra en las tendencias actuales de gestión del conocimiento (GC, en inglés KM, Knowledge Management). En otras palabras, estrategias para preservar los activos existentes, alentar la diseminación de ese conocimiento en la organización y utilizarlo eficientemente para identificar las mejores prácticas de negocios. Se analizan los fundamentos teóricos y estrategias de implantación de GC en las organizaciones, las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) empleadas en dicha implantación y por último el concepto de portales, esencialmente, los portales de conocimiento, elementos indispensables para llevar a cabo una buena política de GC.

EL CAPITAL HUMANO SE VUELVE PRIMORDIAL

La encíclica *Centesimus Annus* hablaba en 1991 de otra forma de propiedad, concretamente en nuestro tiempo, que tiene una importancia no inferior a la de la tierra: *es la propiedad del conocimiento*, de la técnica y del saber; y en 1993, Peter Ducker hablaba de que la información y el conocimiento estaban sustituyendo al referente capital-trabajo. En este tipo de propiedad, mucho más que en los recursos naturales, se funda la riqueza de las naciones industrializadas.¹ En una economía basada en el conocimiento en lugar de en la fuerza muscular, el desplazamiento hacia el trabajo del conocimiento y hacia los trabajadores del conocimiento, se vuelve una necesidad imperiosa. Se la puede llamar *capital intelectual*, *capital humano* o *capital del conocimiento*, pero la realidad es que en una economía del conocimiento y en el comercio electrónico que le va a dar sustento, en gran medida, los únicos activos que realmente cuentan son los activos intelectuales: el *conocimiento* contenido en los cerebros de los trabajadores del conocimiento y en documentos y bases de conocimiento en red.² Naturalmente, no es fácil que este con-

* Facultad de Informática. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid).

1 JUAN PABLO II: *Orden Sociopolítico en «Centesimus Annus»*, mayo, 1991, p. 981.

2 LUIS JOYANES: «El capital intelectual: la nueva riqueza de las organizaciones», en *Datamation*, septiembre, 1998, pp. 24-30.

cepto cale en el mundo empresarial y en las organizaciones, pero es preciso constatar la influencia creciente del conocimiento. La batalla a librar es dura, pero son los trabajadores del conocimiento y no las fábricas, la maquinaria, ni el dinero, la clave para crear riqueza.

Las batallas que se producen en el campo de las Tecnologías de la Información, entre las grandes corporaciones, IBM, Microsoft, Sun, Oracle, Yahoo!, AOL..., cada vez utilizan menos sus activos tradicionales. El conocimiento y la capacidad creativa de sus estrategias de productos, desarrolladores, analistas de mercado..., son la clave. Hoy día lo que cuenta en una empresa es la capacidad de atraer, retener y aumentar las capacidades de los trabajadores del conocimiento y proporcionarles el entorno adecuado para la innovación y creatividad.

Una organización será competitiva sólo si puede aprender más rápido que sus competidores. Cualquier empresa puede tener la misma tecnología que otra empresa; cualquier producto se puede copiar e incluso mejorar. Dado que la producción se basará en el conocimiento, se abren unas grandes oportunidades para mejoras en calidad de vida y distribuir beneficios sociales.

En la economía tradicional todos los activos —capital, maquinaria, trabajo— se consideraban «propiedad» de la firma. En la Nueva Economía, están emergiendo nuevos modelos de empresa y la riqueza se está creando por socios (*partners*) y colaboradores. Las estructuras más importantes son: (1) las RGC (Redes de Gestión del Conocimiento), redes al estilo tradicional que cumplen los requisitos básicos de definición, diseño y construcción: acceso universal, facilidad de uso y captura automática del conocimiento; (2) las CNE (Comunidades de Negocios Electrónicos: *e-business*, *e-commerce*, *e-corporate*...), redes de proveedores, distribuidores, proveedores de comercio y clientes que ejecutan comunicaciones de negocios sustanciales y transacciones vía Internet y otros media electrónicos. Permiten la creación y el marketing de este nuevo valor para clientes de modo que reduzcan drásticamente el tiempo, compartir riesgos y reducir costes. Los directores de Recursos Humanos y de Personal, han de conseguir que el trabajo del conocimiento sea eficiente y para ello deben motivar a los trabajadores. Las empresas han de desarrollar nuevos métodos para compensar a los empleados en función del valor que crean. Estos deben incluir una profunda democratización de la propiedad corporativa. Incluso los reacios a la valoración y registro del capital intelectual en la hoja de balances de la empresa piensan que el ascenso del trabajo del conocimiento requiere nuevos enfoques para retener a la persona.

Para tener éxito en la Economía del Conocimiento, las empresas deben gestionar el conocimiento con preferencia a los datos y a la información, y crear, proteger, desarrollar y compartir el mismo. La gestión del conocimiento es, ahora posible, porque los trabajadores del conocimiento están interconectados a través de redes (principalmente las redes Intranet/Extranet de sus empresas).

En los últimos años las empresas han pasado del proceso de datos a sistemas de información. Hoy día, posiblemente, habrá que estudiar el paso del director de sistemas de información a director de sistemas del conocimiento. En el siglo XXI, es posible, que los gestores del conocimiento y el capital intelectual sean más importante en el éxito de la empresa que los procesos de reingeniería, la gran novedad de los noventa.

GLOBALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA Y DEL CONOCIMIENTO

El proceso de creación de la cibersociedad entraña la extensión de la globalidad a todos los aspectos de la vida. De todos estos aspectos, hoy día la economía es el factor más influyente y por consiguiente, la formación de una economía global es uno de los objetivos claves de la sociedad actual. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (*TIC*) facilitan el flujo del conocimiento en la empresa, de modo que a mayor tecnología, mayor necesidad del talento para competir. Aportan beneficios inmateriales que ahora se dan por descontado, pero que antes no existían, hasta el punto de que la organización no puede funcionar sin ellas. Dichas herramientas proporcionan ventajas competitivas y, por consiguiente, constituyen un activo, hasta el punto que las empresas tienen activos tangibles, que residen en el valor contable de las mismas; pero son los activos *intangibles, inmateriales o intelectuales*, los que están haciendo funcionar óptimamente a las empresas de cara *al tercer milenio*; dicho de otro modo: *los activos intangibles, que constituyen el capital intelectual, son «la nueva riqueza de las empresas».*

Conocimiento: la nueva materia prima de las empresas

En la era digital que vivimos, la riqueza de las empresas comienza a apoyarse en el producto conocimiento. Conocimiento e información, no sólo el conocimiento científico, sino noticias, informes, ocio, comunicación, servicios..., se han convertido en las materias primas principales de la economía y sus productos clave. El conocimiento hoy día se compra y se vende en cifras nunca vistas. Los activos de capital que se necesitan para crear riqueza no es la tierra ni el trabajo físico, ni las máquinas, herramientas o fábricas, son y serán, *los activos del conocimiento*.

Las organizaciones empresariales y públicas disponen de un recurso vital e intangible que les permite desarrollar su actividad esencial: el conocimiento. Sus soportes básicos son:

1. Los recursos humanos que intervienen en los procesos de producción o de soporte *organizacional* (formación, capacidades, cualidades personales, etc.).
2. La información manejada en dichos procesos que capacita a estas personas a incrementar su formación o habilidades para el desarrollo de sus tareas.

La función de estos dos soportes hace emerger el conocimiento. La organización, en base a ello, necesita convertir los datos en conocimiento y difundirlos rápidamente dentro de misma allá donde sea preciso. Esta concepción ha hecho considerar a la organización como una suprarred de recursos humanos y de información y de comunicaciones. Así aparece como un concepto vital en las empresas, la *gestión del conocimiento y los sistemas y herramientas inteligentes*. Las *TIC* juegan un papel fundamental en esa gestión del conocimiento y por extensión en el capital intelectual, y se están convirtiendo, donde todavía no lo son, en impulsoras de los cambios que reclaman las empresas para hacerse más competitivas y aceleradoras de su evolución.

El capital intelectual: El nuevo activo para la riqueza de las empresas

En el mundo actual caracterizado por el progreso sin límites de las TIC, los activos más valiosos para las empresas ya no son los activos tangibles (máquinas, edificios, instalaciones, *stocks*, depósitos bancarios...) sino los activos intangibles; aquellos que tienen su origen en los conocimientos propios y de sus empleados, habilidades, valores y actitudes de las personas que forman el núcleo estable de la empresa. A estos activos intangibles se les denomina *capital intelectual* y comprenden todos aquellos conocimientos implícitos o explícitos que generan valor económico para la empresa.

El capital intelectual comienza a ser la principal fuente de riqueza de las empresas y, por ello, una gestión eficaz del mismo requiere de dirección de las mismas una atención especial. Son muchas las empresas que comienzan a tener departamentos específicos que de una u otra forma se dedican a la gestión del conocimiento y del capital intelectual. Este es el caso de *Meta4*, una de las empresas españolas punteras en desarrollo de software empresarial, que ha sido implantadora de una eficaz política de gestión del conocimiento propia y para empresas clientes, apoyada en unos eficientes y rigurosos productos de software.

En una economía basada en el conocimiento en lugar de en la fuerza muscular, el desplazamiento hacia el trabajo del conocimiento y hacia los trabajadores del conocimiento, se vuelve una necesidad imperiosa. Las ventajas competitivas que las innovaciones tecnológicas producen, se están volviendo, hoy día, efímeras y no garantizan el éxito. Las empresas han de buscar constantemente nuevas formas de crear valor. Sectores completos de la economía están siendo desplazados por nuevos procesos más rápidos, que se realizan a través de redes y por nuevos intermediarios que entregan valor añadido a través de la Web. En una economía del conocimiento y en el comercio electrónico que le va a dar sustento, en gran medida, los únicos activos que realmente cuentan son los activos intelectuales: el *conocimiento* contenido en los cerebros de los trabajadores del conocimiento y en documentos y bases de conocimiento en red (*datawarehouse*, *datamining*, *groupware*, *workflow*). Naturalmente, no es fácil que este concepto cale en el mundo empresarial y en las organizaciones, pero es preciso constatar la influencia creciente del conocimiento. La batalla a librar es dura, pero son los trabajadores del conocimiento y no las fábricas, la maquinaria, ni el dinero, la clave para crear riqueza.

Las empresas han de valorar su capital intelectual. Para ello se requieren metodologías de valoración de empresas y medición de intangibles. A veces se considera que la diferencia entre el valor de mercado y en libros de una empresa se debe a su capital intelectual. En cualquier forma, el tema importante es cómo medir el capital intelectual de una empresa. A título solamente informativo, les puedo comunicar que en nuestro departamento se dirigen en la actualidad dos tesis doctorales sobre capital intelectual, que se defenderán posiblemente a lo largo de este curso académico.

Los conocimientos que generan valor en las empresas, es decir, el Capital Intelectual, son la clave del éxito de las empresas que compiten en el contexto económico, político, social y tecnológico de nuestro tiempo, y su papel en el futuro será con toda seguridad cada vez más significativo. Es vital, para las organizaciones y empresas de cara al tercer milenio, estudiar y desarrollar sistemas que le ayuden a identificar, estructurar, capturar, almacenar, recuperar y explotar su sabiduría o conocimiento vivo. Esto implica centrar-

se en la riqueza del conocimiento existente en los empleados de la empresa, la activada en los procesos propios de la organización y la acumulada en la experiencia individual y colectiva.

La estrategia de convertir los datos en conocimiento para la empresa

Las empresas están cambiando el modo de capturar, valorar y utilizar el conocimiento. El conocimiento corporativo se define como el quehacer diario y los procesos que definen el modo en que una organización lleva a cabo los negocios. Es preciso convertir el conocimiento en negocio (*knowledge based business*) mediante una adecuada gestión mida y valore el conocimiento en los niveles clave: estratégico, del negocio y operativo. Para incrementar el conocimiento corporativo las compañías deben crear una *economía del conocimiento* cuyo alcance es global y que se debe distribuir a clientes, socios y proveedores.

Los elementos clave necesarios para gestionar el conocimiento son, entre otros: páginas amarillas, mapa del conocimiento, sistemas inteligentes y escenarios simulados, boletines y noticias, redes virtuales, expertos virtuales, foros del conocimiento, seguimiento de grandes clientes, dossier electrónico de prensa, conferencias virtuales, herramientas y técnicas de aprendizaje, formación con tecnologías hipermedia (multimedia, Internet e hipertexto).

¿QUÉ ES GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO?

Gestión del conocimiento (Knowledge Management, KM) es, sin género de dudas, una de las áreas de mayor velocidad de crecimiento en tecnologías de la información y que está engendrando docenas de nuevos productos. Es el tema más utilizado en seminarios de marketing, de negocios electrónicos, congresos y, cada vez más, está llegando a las aulas universitarias.³ Al igual que muchos otros términos se corre el riesgo de que las palabras pasen a incorporarse a la jerga informática y empresarial y no pasen de esa situación. Sin embargo, la creciente demanda de trabajos relacionados con el tema y la concienciación de los directivos de las organizaciones y empresas sobre la ineludible necesidad de sacar provecho y rendimiento al conocimiento de la organización hacen pensar que no sólo serán términos que pasaran a constituir parte notable de la filosofía y estructura de las organizaciones, sino que cada vez será más frecuente las publicaciones, congresos, seminarios, etc. sobre el tema, así como aumento creciente de su investigación en universidades y escuelas de negocios nacionales e internacionales.

En realidad se podría decir que la gestión del conocimiento es la última etapa en la evolución de las TIC. La primera etapa comenzó con los ordenadores que resolvían problemas rudimentarios tales como cálculos aritméticos y mucho más rápidamente y con

3 Cada vez son más frecuentes los cursos, seminarios, congresos, simposio..., en los que la Gestión del Conocimiento es tema central.

precisión que los humanos lo hacían posible. A continuación, las bases de datos permiten un almacenamiento de cantidades masivas de datos y que ofrezcan recuperaciones rápidas. Gran parte de los progresos en TIC ha conducido a la GC: Existen numerosas definiciones de KM, pero todas ellas pasan por identificar las diferencias entre *datos*, *información* y *conocimiento*.

- **Datos.** Se puede definir de un modo muy general como una colección de hechos —hechos alrededor de sucesos específicos y relativos a una industria determinada—. Estos hechos pueden provenir de una amplia variedad de fuentes e incluir elementos datos estadísticos (en bruto), datos demográficos o información de marketing. Los datos pueden constituir el fundamento del conocimiento, a medida que se reúnen, analizan y sintetizan por los individuos de la organización. Así, los números 100.000 o 4,5%, totalmente fuera de contexto, son sólo elementos. El capital o la tasa de interés, fuera de contexto, no son más que datos, cada uno de los cuales tendrá un significado dependiendo del contexto en que se encuentren.
- **Información.** A veces se conoce como «conocimiento explícito», es el resultado de la colección y comunicación de ideas y experiencias. La información normalmente se codifica en documentos, correo-e, correo-voz, mensajes cortos de telefonía móvil, y otras formas de comunicación, que se pueden compartir fácilmente entre las personas. Es explícita porque se ha escrito en algún formato y es útil porque se almacena y reutiliza para evitar la duplicación del trabajo y la repetición de errores. Si consideramos un banco o caja de ahorro como el contexto de los datos citados anteriormente, entonces el interés y el capital, se vuelven significativos en ese contexto con una interpretación específica.
 - Capital es la cantidad de dinero depositado, 100.000 pos, en el banco.
 - Tasa de interés, 5%, es el factor utilizado por el banco para calcular el interés del capital.
- **Conocimiento.** El conocimiento trasciende de los datos y de la información, y comprende ideas, experiencias y percepciones. Por esta razón, al conocimiento verdadero, se le conoce, a menudo, como «conocimiento tácito». *El conocimiento* representa también la inteligencia que las personas aplican a los datos y a la información para sacar conclusiones y tomar decisiones. Por consiguiente, es la posesión del conocimiento, junto con la inteligencia y la capacidad para crear nuevo conocimiento, quien determina los valores de un individuo en un negocio. En el ejemplo anterior, si colocamos 100.000 pesetas en nuestra cuenta de corriente, y el banco paga un 4,5% de interés, entonces al final del año, el banco calculará el interés del 4,5% y lo añadirá a nuestro capital y tendremos entonces 104.500 pesetas. Este patrón representa conocimiento, que utilizaremos para obtener unos resultados previstos o a calcular. Si yo deposito más dinero en mi cuenta, ganaré más interés, si retiro dinero de mi cuenta, ganaré menos interés.

En algunos ámbitos se suele extender la cadena del conocimiento datos —información— conocimiento con un último eslabón: la *sabiduría*. La sabiduría es un poco delicada de definir; de hecho, se fundamenta en principios del sistema. Un principio es que

cualquier acción que produce un resultado que alienta más de la misma acción produce una característica emergente denominada crecimiento. Otra consideración sobre la sabiduría se suele dar cuando la toma de decisiones es correcta. Así la cadena de conocimiento en un *continuum* emergente. Esto es, aunque los datos son una entidad discreta, la progresión a la información, a conocimiento y finalmente la sabiduría, no ocurre en etapas discretas del desarrollo. Se progresa junto con el *continuum* a medida que se desarrolla su comprensión. Todo es relativo y se puede tener comprensión parcial de las relaciones que representan información, comprensión parcial de los patrones que representan conocimiento y comprensión parcial de los principios que son el fundamento de la sabiduría.

En resumen, volviendo a nuestra idea original, podemos definir Gestión del Conocimiento, como una disciplina de negocios que «intenta identificar y capturar el conocimiento, almacenar dicho conocimiento, promover la compartición del conocimiento entre personas, aprovechar el conocimiento existente en la creación de nuevo conocimiento y utilizar el conocimiento para definir y mejorar las prácticas de negocios, así como su mantenimiento y evolución racional. Aunque esto puede resultar una definición muy amplia o generalista, es importante que sea así, ya que Gestión del Conocimiento incorpora y mejora muchas otras disciplinas, incluyendo CRM (Gestión de Relación con los Clientes), Reingeniería de procesos de negocios ty Gestión de Riesgos. Otra definición más breve podría ser: GCC es la práctica de tratar el conocimiento tal como cualquier otro activo de negocios (como cualquier cosa que se utiliza, mantiene y distribuye en beneficio de la organización).

Otra perspectiva a considerar es que GC tiene por objetivo crear conocimiento identificando patrones y realizando análisis y captura del conocimiento y haciéndolo disponible a usuarios, cuando lo necesiten. En otras palabras, gestión del conocimiento es proporcionar el conocimiento adecuado a las personas adecuadas, en el momento adecuado, con el objeto de mejorar las prestaciones o beneficios. En el pasado la gestión del conocimiento era propiedad de *archiveros* (documentalistas actuales), bibliotecarios, y mentores dentro de una organización.

Los *beneficios* potenciales de adoptar una estrategia de Gestión del Conocimiento son numerosos y tienen implicaciones trascendentales para cualquier negocio. El uso adecuado de las técnicas y tecnologías de gestión del conocimiento hacen a cualquier empresa más ágil y mejor, capaz de responder a los continuos cambios en la industria. La compartición del conocimiento entre trabajadores del conocimiento aumenta los rendimientos y reduce la cantidad de formación que se requiere para nuevos empleados. Y la implementación de los activos de conocimiento en la infraestructura de Tecnologías de la Información maximiza el retorno de la inversión (CROI), tanto en equipo y personal. Todos estos factores contribuyen a hacer los negocios más competitivos y rentables.

¿Por qué necesita Tecnologías de la Información para la GC?

La GC se ha realizado siempre sin informática, utilizando carpetas, archivadores... Es decir, utilizando una carpeta completa de notas, hojas, etc. ¿Qué ofrecen las

TI? Las TI ofrecen inmensas cantidades de información disponibles para nuestro análisis que serían impensables de otra manera. Sin ordenadores podemos analizar información, pero no en tanta cantidad y por supuesto no tan rápidamente. La tecnología nos permite procesar más datos en bruto y liberar tiempo para analizar información de modo más creativo. ¿Por ejemplo, cuántos armarios de archivos se necesitarían para almacenar los millones de páginas que se pueden almacenar en un simple sistema de almacenamiento de datos (*data warehousing*)? Una solución de *Gestión del Conocimiento* requiere unos bloques de construcción de contenidos y de organización.

Los datos son los bloques de construcción a partir de los cuales se construye todo el contenido. Los datos pueden estar en formato de un fichero de texto, una base de datos, un fichero binario que contiene sonidos o dibujos animados, un fichero de datos delimitados, un mensaje de correo electrónico, un mensaje a través de un teléfono digital o un PDA (Asistente Personal Digital), un mensaje a través de un Centro de Llamadas (*Call Center*), o cualquier otro formato que se utiliza en la Web o en los sistemas en Red (*Call Center Web*).

La información son datos que se organizan; en otras palabras, se han situado dentro de algún tipo de contexto o relaciones con otros datos. Por ejemplo, un informe que muestre ventas por clientes es una forma de información. La información, en este nivel, se puede organizar en una forma estructurada o no estructurada. Un ejemplo de información no estructurada son los datos organizados en tablas de bases de datos y dentro de cada tabla en campos. Los documentos, hojas de cálculo e informes son ejemplos de información sin estructuras. Así veremos, que cada formato de información nos presenta retos específicos en el proceso de su transformación en conocimiento.

El conocimiento, en la parte superior de nuestra jerarquía de contenidos, es información a la que se ha aplicado inteligencia o análisis para crear aprendizaje o enseñanza. Un análisis de como identificar un cliente rentable de entre muchos prospectos de venta es un ejemplo de conocimiento. Por consiguiente, un informe de base de datos que extrae buenos clientes basados en el criterio de selección puede convertir la información en conocimiento.

La construcción de soluciones de gestión del conocimiento requiere tres tipos diferentes de experiencia: experiencia en áreas temáticas, experiencia en conocimiento y experiencia tecnológica. La *experiencia temática* se refiere a la operación de su organización; por ejemplo, una firma de biotecnología necesitará experiencia científica, y una compañía de recaudación de fondos requerirá, por ejemplo, experiencia en planificación de proyectos financieros. La *experiencia de conocimiento* significa la comprensión o entendimiento de como se crea, almacena y transfiere el conocimiento de una persona a otra; esto requiere de varias disciplinas académicas que incluyen psicología, filosofía y pedagogía o educación. Por último la *experiencia tecnológica* se requiere para diseñar e implementar la arquitectura de gestión del conocimiento. La experiencia demuestra que estos tres tipos de experiencia no se encuentran siempre en un apersona y es preciso recurrir a varias personas o mejor a equipos y por ello nacen los equipos de GC y, posteriormente, los departamentos de GC.

FUNDAMENTOS DE INFRAESTRUCTURA DE GC

La aceptación de que el conocimiento es el activo estratégico más importante de una empresa requiere por parte de las mismas una infraestructura tecnológica que permita la creación eficiente y efectiva del conocimiento, la localización, el almacenamiento y la compartición de ese conocimiento. Son varias las metodologías existentes sobre GC. Nuestro equipo de investigación tiene varios proyectos de investigación en marcha y se apoya esencialmente en proyectos de J. D. Edwards, Amrit Tiwana, PriceWaterhouseCooper, CapGemini, Lotus, etc., sin olvidar claro está los trabajos importantes del modelo SECI de Nonaka.⁴ En este trabajo se recoge alguna de esas ideas. Tiwana⁵ ha diseñado una arquitectura de GC con la que estamos muy de acuerdo y que analizaremos a continuación con ligeros retoques basados en la experiencia de nuestro departamento.

La combinación de tecnologías para un sistema de gestión de conocimiento es difícil de definir, aunque principalmente se centra en la mejora de dos grandes áreas:

- Almacenamiento y recuperación.
- Comunicaciones.

Las ideas fundamentales sobre las que se sustentan los sistemas de GC son: (1) las redes; (2) transferencia y colaboración de conocimientos. Al igual que el teléfono proporciona una canal de comunicación informal entre iguales (*peers*) las redes proporcionan canales muy ricos para comunicaciones informales entre iguales distribuidas globalmente. Por ejemplo, la videoconferencia (con un canal de alto ancho de banda) proporciona un medio rico de comunicaciones visuales y orales a través de Internet y el correo electrónico han cambiado el modo en el que se comunican dentro y fuera las organizaciones. Los procesos de conocimiento y *facilitadores* de tecnología se listan en la Tabla 1.

Una vez que se comprende el valor de GC, ¿cuál será la infraestructura que se necesita instalar en su organización para emprender su primer proyecto?

Tiwana⁶ define la arquitectura de un sistema de gestión del conocimiento con siete capas:

4 NONAKA, I.: «The Knowledge Creating Company», *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, 1991, pp. 2-9.

NONAKA, I., y TAKEUCHI, H.: *The Knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Oxford University Press, New York, 1995.

5 AMRIT TIWANA (*The Knowledge Management Toolkit. Practical Techniques for Building a Knowledge management System*. Upper Saddle River (USA): Prentice Hall, 2000) ha escrito una magnífica obra donde se recoge, no sólo, herramientas de trabajo para una eficiente puesta en marcha de un sistema de GC (www.kmtoolkit.com) sino que proporciona una eficiente metodología de implantación del sistema. Tiwana señala que GC tiene alrededor de un 35 por ciento de tecnología; nosotros, que seguimos su metodología, con las actualizaciones al día actual y a una organización latina, no compartimos ese dato y pensamos que hoy día es imposible la puesta en marcha de un sistema de GC con plataforma incorporada sin al menos un 70% de tecnología. Ciertamente es que la filosofía de GC es vital y eso requiere muchas horas conceptuales, pero bien es cierto que todas esas horas conceptuales sólo se pueden entender si llevan asociadas tecnologías de la información y de las comunicaciones.

6 TIWANA, *op. cit.*, pp. 200-239.

1. *Capa de interfaz* (Navegador).
2. *Capa de acceso y autenticación* (Autenticación, Reconocimiento, Seguridad, Cortafuegos «Firewall»...).
3. *Filtrado e Inteligencia Colaborativa* (Herramientas de agentes inteligentes, Personalización de contenidos, Búsqueda, Indización y Metaetiquetado).
4. *Capa de aplicaciones* (Directorios de destrezas, Páginas amarillas, Herramientas de trabajo colaborativo; Conferencias de vídeo, Tarjetas digitales, Forums electrónicos, Herramientas de captura racionales, Herramientas de toma de decisiones, DSS).
5. *Capa de transporte* (Despliegue Web y TCP/IP, *Streaming* de audio, Intercambio de documentos, Redes Virtuales Privadas, Correo electrónico y Soporte POP/SMTP. Considerar los tres tipos de protocolos de correo-e más fiables y utilizados (POP3, IMAP4 y Web) que permita su uso por el usuario desde cualquier lugar, en cualquier momento y desde cualquier dispositivo).
6. *Capa de integración de aplicaciones heredadas* (Herramientas para integrar datos de plataforma antiguas (*legacy*) con las nuevas).
7. *Depósitos «repositorios»* (Aplicaciones heredadas o antiguas «*legacy*», Almacenes de datos, Foros de discusión, Bases de datos documentales, «Otros»).

TABLA I

PROCESOS DE CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍAS FACILITADORAS

Objetivos de conocimiento	Tecnologías facilitadoras
Encontrar el conocimiento	Bases de conocimiento en firmas consultoras; herramientas de búsqueda y recuperación que exploren fuentes de conocimiento formales e informales; páginas amarillas de destrezas de empleados.
Crear nuevo conocimiento	Procesos de toma de decisión colaborativa; herramientas DSS; herramientas de captura racional; bases de datos tipo <i>Notes</i> ; depósitos de información; herramientas de externalización.
Empaquetar y ensamblar conocimiento	Herramientas de autoedición personalizadas; herramientas de refinería de información; tecnologías « <i>push</i> »; grupos personalizados de discusión.
Aplicar el conocimiento	Herramientas de búsqueda, recuperación y almacenamiento para ayudar a organizar y clasificar el conocimiento formal y no formal.
Reutilizar y revalidar el conocimiento	Bases de conocimiento de soporte al cliente; bases de datos de discusión de firmas consultoras; bases de datos de registros de proyectos anteriores y comunidades de prácticas.

Los componentes básicos de una infraestructura de GC se muestran en la Tabla 2 (el modelo elegido ha sido Microsoft).

TABLA 2
COMPONENTES DE UNA INFRAESTRUCTURA DE GC

Componente	Descripción	Productos Microsoft
Bases de datos relacionales	Depósito principal de datos estructurados	<i>SQL Server, Acces</i>
Navegador	Frontal desde el lado del cliente	<i>Internet Explorer</i>
Servidor Web	Plataforma para distribución de información vía Internet	<i>Internet Information Server; Site Server</i>
Índice de texto completo	Un sistema que indexa todas las palabras contenidas en una colección de documentos	<i>Index Server, Site Server</i>
Mensajería	Correo electrónico Mensajería instantánea Correo electrónico voz	<i>Messenger</i>
Informática de colaboración	Trabajo colaborativo entre usuarios	<i>Exchange</i>
Flujo de trabajo	Enrutamiento de mensajes con reglas de negocios. Flujos de tareas	<i>Outlook</i>
Interfaz de usuario	Herramienta principal para visualizar datos por el usuario	<i>Office (con todos los programas de correo-e, aplicaciones del cliente, navegador...)</i>

INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO: COLABORACIÓN EN TIEMPO REAL

Internet se ve como un medio de las organizaciones para mejorar el intercambio de conocimiento entre empleados y socios de negocios. Hoy, con teléfonos digitales, faxes, correos-e, mensajería instantánea, etc, se están acelerando la colaboración entre los negocios. La información existente suele ser masiva, pero eso no significa que toda la información se necesita transformar en conocimiento. El intercambio de conocimiento requiere un alto nivel de comunicación que a su vez conduce a una colaboración real. Entre las preguntas que son importantes en cualquier estudio de intercambio de conocimiento se pueden destacar:

- ¿Puede la Web ayudar a las personas a compartir conocimiento?
- ¿Puede la Web motivar a las personas para compartir conocimientos?
- ¿Puede la Web ayudar a las personas a encontrar/localizar los artefactos de conocimiento que necesita?

La colaboración basada en Internet requiere un gran número de elementos (tecnologías y herramientas) que serán críticas para las organizaciones puedan tomar ventajas

competitivas en la nueva colaboración basada en Internet. Algunos de estos elementos son:⁷

- *Ancho de banda.* Las personas piensan y hablan en tiempo real. Eso requiere que para intercambiar conocimientos en tiempo real se requiere un ancho de banda lo más grande posible. Mientras llega la generación de Internet 2, se deberá pensar en tecnologías telefónicas: por cable xDSL (fundamentalmente ADSL),⁸ cable, por radio (LDPS), vía satélite, telefonía digital de 3.^a generación (UMTS)⁹ y de 2.5.^a generación (GPRS), etc.
- *Ordenadores multimedia.* A pesar de que las grandes empresas e industrias tratan de mantener el talento de sus empleados más expertos, también es cierto que los trabajadores del conocimiento requieren los últimos y más potentes ordenadores multimedia, si desean explotar al máximo la potencia de las herramientas *colaborativas* que ofrece Internet.
- *Espacios privados.* A medida que se requieren herramientas multimedia y de videoconferencia como parte integral de las actividades de GC se requieren espacios u oficinas privadas donde se puedan manipular los conocimientos requeridos hasta tanto se guarden en almacenes de datos.
- *Conexiones y seguridad directa para conexiones externas.* El intercambio de conocimiento con muchas personas diferentes, muchas de las cuales son ajenas a nuestra organización implica una gran tarea de colaboración. En el futuro, las organizaciones de TI tendrán que soportar conexiones directas para un número creciente de trabajadores de conocimiento externos a la organizaciones. Algunos de estos trabajadores serán nuestros propios empleados trabajando en teletrabajo o en otras ciudades a través de la Red; otros serán consultores, clientes y socios de negocios. Para que esto suceda, la seguridad de las TI tendrá que proporcionar mecanismos más sofisticados para asegurar a las personas que hagan lo que necesiten pero con la garantía de que la protección de la información esté asegurada.

El *portal de conocimiento* —posteriormente ampliaremos este concepto— es la última evolución de las tecnologías de portales. Buscan combinar los conceptos básicos de los portales corporativos con la captura de conocimientos tácitos. El objetivo es proporcionar un medio para acceder a la experiencia existente en las empresas pero no disponibles a sus empleados, clientes y socios. Los portales de conocimiento se diferencian de los portales de información en la materia prima: el conocimiento; no son una «bala de plata» [solución mágica] pero sí una herramienta que permite capturar y catalogar el co-

7 El prestigioso consorcio *Cutter Consortium* (www.cutter.com/consortium) tiene publicados una serie de artículos de investigación donde muestran el estado real de las mismas. En particular, respecto a informática colaborativa se puede consultar el artículo de KEN ORR y DAVE HIGGINS (www.cutter.com/consortium/research/2000).

8 Actualmente la tecnología ADSL es ofertada por las principales operadoras de telefonía y de Internet, como Telefónica, Terra, Retevisión, etc. Esta tecnología alcanza grandes velocidades de acceso a la red Internet.

9 UMTS, llegará a alcanzar la misma velocidad que hoy podemos tener en nuestra casa con ADSL.

nocimiento de sus empleados, socios y clientes en una base de conocimientos corporativa a la que se puede acceder utilizando un navegador web estándar y que permite utilizar el conocimiento explícito.

PORTALES CORPORATIVOS

Los portales corporativos¹⁰ se están convirtiendo en escaparates de las organizaciones y empresas. No hay empresa que se precie que no disponga o tenga en sus planes la construcción de un portal. De igual modo las grandes empresas fabricantes de software se han lanzado a una loca carrera en pos de construcción de programas de aplicación de software para construcción de portales: Microsoft, SAP, PeopleSoft, Oracle, JD Edwards, Sybase, Lotus, son algunas de las empresas representativas de esta innovación tecnológica. Son innumerables las pequeñas empresas de software que ofrecen software para portales y rara es la semana que pasa sin que se anuncie un nuevo producto para portales. Los portales han alcanzado su cota más alta de reconocimiento en las empresas como herramienta tecnológica imprescindible en cualquier estrategia para Internet. Una nota sobresaliente puede ser el caso de SAS Institute, la empresa de software de *data warehousing*, que ahora ofrece un productor de portal. Los portales son tecnologías que pocos profesionales de TI pueden ignorar. ¿Pero qué es exactamente un portal?

Los portales corporativos son, en esencial, portales de información de empresa¹¹ (PIE, Enterprise Information Portal, EIP) que pretenden facilitar a los empleados encontrar la información que desean para tomar decisiones más rápidas y mejores. Son muchos los analistas que consideran a los portales como unos de los desarrollos más excitantes de la informática corporativa ya que ellos permiten transformar a los empleados más humildes en verdaderos trabajadores del conocimiento y enlazar socios y clientes en una estructura global. Sin embargo los usuarios de TI encuentran cada vez más y más vendedores que de una forma u otra ofrecen productos para desarrollo de software. «El mercado del software de portales de empresa continúa confundiendo y fragmentándose» ha vaticinado Geooffrey Nairn en *Finantial Times*¹² que a su vez citaba un reciente informe de investigación de Giga Information Group. El mercado está todavía en su infancia y esta situación se refleja en numerosos proyectos de software que se encuentran en fases de desarrollo.

Un reciente estudio¹³ de *Financial Time* realizado entre ejecutivos de TI encontró que la mayoría de ellos, 60%, estaban en la fase conceptual, 8% estaban en la fase de evaluación de portales y un 7% tenía proyectos piloto. Sólo un 8% ha reconocido realmente haber terminado un portal corporativo. Pese a este estado de desarrollo em-

10 JOYANES AGUILAR, Luis: «Portales», en *Datamation*, septiembre, 1999, pp.

11 JOYANES AGUILAR, Luis: «Portales de información de empresa: ¿Nuevo término o herramienta clave para el negocio-e?», en *Datamation*, febrero 2000, pp. 21-22.

12 GEOFFREY NAIRN: «Open door to new Riches?», en *Finantial Times*, 1 de mayo, 2001, especial *Information Technology*.

13 Se encuentra disponible en www.ft.com/ftit o bien en el suplemento FTIT, de *Financial Times*, de 1 de mayo de 2001.

brionario, el mundo de los negocios está claramente interesado en los portales. Gran parte de este atractivo reside en el hecho de poder manipular información estructurada y no estructurada y hacerla accesible desde una página Web que se puede personalizar para cada empleado.¹⁴ Los portales corporativos consiguen proporcionar un único punto de acceso a la información al estilo de los portales de consumo como Yahooj, Terra o Wanadoo. No es ninguna casualidad que cuando SAP, el gigante alemán del software, desveló sus planes (abril 2001), de crear una nueva división de negocios dedicada a portales corporativas, eligió a Yahooj como socio, al reconocer que era el número uno en la construcción de portales y de hecho llegó a decir Hasso Plattner, copresidente y director ejecutivo de SAP, «Yahoo es y será el líder en portales durante muchos años».

Tecnología clave

La nueva división del fabricante alemán de software, SAP¹⁵ proporcionará un único punto de acceso a la información, aplicaciones y servicios tanto de SAP como de Yahooj, así como de coponentes de «terceros» incluyendo otros software de *e-business* y *e-marketplaces*. Los portales, ha apostado SAP, son una tecnología clave que permite a las empresas a explotar mejor el potencial de software de negocios-e más sofisticados, en particular en áreas tales como gestión de relaciones con los clientes (*CRM*, Client Relationship Management) o gestión de la cadena de suministro (*SCM*, Suplly Chain Management). Plattner, un alto ejecutivo de SAP, ha comparado su impacto potencial con el proporcionado por el software integrado de gestión de oficinas de finales de los 80 y de los 90, y ha sentenciado «En el futuro no haremos ninguna demostración de software SAP que no tenga un portal». Para demostrar que hablaba muy en serio, la nueva división SAP Portals empleará inicialmente a 700 personas y arrancará con varios activos importantes: TopTier Software, un una empresa pionera en construcción de portales adquirida recientemente por SAP; el portal de empresas mySAP Workplace y productos de inteligencia de negocios de SAP; y una subsidiaria de servicios para ayudar a las empresas a construir portales.

Computer Associates ha adoptado una estrategia similar integrando la tecnología de portales Eureka, adquirida cuando CA compró Sterling Software, con su base de datos de objetos de gran crecimiento, Jasmine. «La combinación permite a las empresas construir portales totalmente personalizados para empleados, clientes y socios del negocio», ha manifestado Yogest Grupta, director de tecnología de CA.

Los portales se pueden utilizar también para permitir a proveedores y clientes acceder a información corporativa. El portal permite tener en pantalla una historia completa del cliente cuando llama para realizar alguna consulta. El portal enlaza los sistemas ope-

14 Estadísticas fiables hablan de que el 70-80% del total de la información que manejarán la información en los próximos años será no estructurada.

15 SAP, es uno de los grandes fabricantes de software para empresa. Fundamentalmente conocidas como ERP, CRM, SCM, etc.

racionales y permite a los proveedores ver recibos, ingresos y datos de pago. Pueden ser informados instantáneamente de cualquier problema tal como notificaciones de materiales defectuosos o retrasos de calendario en elementos fabricados.

Otras empresas que han adoptado recientemente estrategias de portales son: Baan con un nuevo producto iBaan; J. D Edwards..., promueven una visión de portales que se centran en proporcionar un acceso mejor a la información almacenada en sistemas operacionales. Sin embargo hay muchas otras interpretaciones de lo que un portal debe hacer. Plumtree Software, una de las primeras empresas en utilizar el término portal, lo define como un medio de proporcionar a los empleados, socios y clientes con un destino personalizado y simple, para la información y servicios clave que necesitan para conducir los negocios. Plumtree consigue esas funcionalidades utilizando enlaces especiales de software, denominados «gadgets» que se enganchen a Internet y a las aplicaciones internas de la empresas para llevar juntos la información y servicios que necesitan los usuarios.

La largamente esperada tecnología SharePoint de Microsoft se centran más en colaboración aunque otros vendedores se dirigen al mercado de portales desde una perspectiva de software de autoedición electrónica. Las empresas más innovadoras están adaptando sus tecnologías para que puedan transformar datos en experiencia y conocimiento. Es preciso tener presente que si los datos no son precisos o no están actualizados, los portales pueden crear más problemas que resolver, si los portales son grandes pero la información es «basura» los beneficios probablemente se restringirán mucho. En esencia, no olvidemos que los portales son simplemente un medio para acceder a la información almacenada en los ordenadores y redes corporativos y esa es su grandeza y su miseria.

Una breve historia

El concepto de portal viene asociado a los sistemas de información ejecutivos desarrollados a principios de los 80 (*EIS*, executive information system). El objetivo de los vendedores de EIS era proporcionar a los directores y gerentes una interfaz gráfica de usuario en sus ordenadores personales basados en el antiguo sistema operativo DOS, que les permitiera acceder a toda la información y servicios que necesitasen.¹⁶ Aunque el sistema EIS llegó a implantarse y tuvo gran aceptación entre equipos directivos, no pudo desarrollarse debido, fundamentalmente, a la dificultad que existía para comercializar el software masivamente. Los vendedores de EIS, no obstante, llegaron a desarrollar herramientas de procesamiento analítico en line (*OLAP*, *online-analytical processing*) que permitían enlaces directamente a hojas de cálculo y otros paquetes gráficos de terceras partes. Sin embargo, sólo se proporcionaba acceso a datos numéricos estructurados.

¹⁶ Pensemos que en el 1981 cuando nació el PC, su sistema operativo era DOS, y hasta bien entrada la década, no apareció Windows con su interfaz gráfico de usuario integrada.

Con la llegada de las redes intranet corporativas, muchos de los vendedores EIS que habían desarrollado herramientas OLAP se fueron decantando a inteligencia de negocios (*BI, business intelligence*) produciendo portales para dar acceso a sus datos. Buscaban el mismo objetivo, proporcionar un único interfaz con toda la información y servicios que los usuarios necesitaban. Comenzaron a incluir acceso a los datos de almacenes de datos (*data warehouse*), bases de datos mucho más grandes que incluían transacciones individuales. La intranet proporcionó también una nueva renovación a las empresas de gestión documental. Esta situación creó en los usuarios la creciente necesidad de acceder a información no estructurada, incluyendo sitios Web, sistemas de gestión documental, bases de datos externos y correo-e.

Los portales modernos intentan integrar información estructurada e información no estructurada, un reto que la industria tiene ante sí. Es posible determinar el linaje de los vendedores de portales, afirma Newing,¹⁷ dependiendo de que su énfasis sean en el mundo estructurado del soporte a la decisión, almacenes de datos (*data warehousing*) e inteligencia de negocios, o en información no estructurada y gestión del conocimiento. No obstante, pensamos que esta es una división artificial y que el futuro contemplará la integración de ambos tipos de información. Es preciso reconocer que la historia de la gestión de la información, soporte a la decisión, almacenes de datos y acceso a información no estructurada siempre ha sido difícil. Tal vez la barrera más grande ha sido afrontar los cambios de cultura empresarial que se han ido produciendo y se producirán en los próximos años. Por esta razón los proyectos de portales se pueden considerar de alto riesgo, aunque no queda otro remedio por parte de organizaciones y empresas que afrontarlos en tiempo y hora.

Los ejecutivos y gerentes de negocios están «aplastados» por la inmensa cantidad de información generada por sus organizaciones y la creciente popularidad de las redes intranet/extranet corporativas pueden llegar a convertir esta situación en «caótica». Para reaccionar con rapidez a los cambios que se producen en el actual y futuro clima de negocios, los usuarios necesitan encontrar con facilidad su camino a través de esta masa de información corporativa y localizar sin pérdida de tiempo la información que requieren para tomar decisiones en los negocios. Por si esto no fuera suficiente, los negocios utilizan hoy día datos estructurados y no estructurados (en el 85% cifran algunas estadísticas la cantidad de datos no estructurados que hoy día comienzan a utilizar las organizaciones, tales como faxes, llamadas telefónicas, Web, correo-e, audio, video, multimedia, aplicaciones HTML/XML...) diferentes tipos de archivos, almacenes de datos, minería de datos, fuentes de procedencia distintas (IBM, Oracle, Microsoft...) etc.

ESTRATEGIAS DE CONSTRUCCIÓN DE PORTALES¹⁸

Los portales corporativos están evolucionando a gran velocidad y están pasando de portales de información/conocimiento de empresa a plataformas «de facto» para operaciones de comercio electrónico B2B.

17 ROD NEWING: «Corporate Portals, a brief history», en *Financial Times*, especial *Information Technology*, 2 de mayo de 2001, pp. 7-8.

18 JOYANES AGUILAR, LUIS: «Estrategias de construcción de portales», en *Datamation*, julio 2000, pp. 24-26.

El portal corporativo ha evolucionando —a gran velocidad— en menos de dos años, sobre todo desde la introducción de software comercial para portales de negocios y ha asumido nuevos roles. No sólo los vendedores de software han mejorado la funcionalidad de sus productos, sino también los entornos de negocios en los que se han desplegado los portales corporativos han cambiado para adaptarse a los nuevos y cambiantes requisitos de usuario. Además, el portal se está adaptando a las fuerzas que están afectando a casi todos los aspectos del comercio de hoy día: el negocio electrónico (*e-business*).

Inicialmente los portales corporativos eran poco más que escaparates electrónicos, espacios llenos de hiperenlaces a información estática de la empresa tal como recursos humanos, políticas y beneficios, marketing colateral, y, en algunos casos, información histórica financiera. Hoy día los portales proporcionan un medio para organizar el exceso de información generalmente mal gestionada que se acumula con rapidez en intranets corporativas. Los empleados necesitan conocer dónde reside la información específica con el objeto de acceder a ella. Los portales corporativos son la DNA de la evolución económica como ha comentado Thomas Koulopoulos, presidente de la consultora. Delphi de Boston.

La nueva filosofía del portal corporativo

Al igual que los portales de Internet de primera generación tuvieron un gran impacto en el valor de la Web para los consumidores, los *portales corporativos* anuncian un aumento drástico del valor de la información y un impresionante impacto en las nuevas organizaciones empresariales. Un portal corporativo busca, fundamentalmente proporcionar a los usuarios del negocio una interfaz común y punto de acceso a todos los datos internos y externos a la compañía. Los usuarios pueden acceder a cualquier objeto de información —incluyendo datos estructurados y no estructurados— sin necesidad de tener que conocer su posición o formato.

En una primera época la interfaz del portal evolucionó a un modelo de cartelera electrónica. Los desarrolladores añadieron enlaces a sitios Web externos que proporcionaban información significativa de la industria o actividad en la que operaba la empresa, así como enlaces a los primitivos portales corporativos, que no eran otros que Yahoo, Lycos, Olé, Altavista..., que organizaban la información global disponible al público de Internet. Muchos desarrolladores de portales comenzaron también a añadir enlaces a destinos tales como prensa digital, emisoras de radio o TV, sitios de comercio electrónico, amazon.com o lanetro.com

En el concepto de portal de empresa convergen funcionalidades de muchas disciplinas de TI, incluyendo inteligencia de negocios, gestión de documentos y desarrollo de sitios intranet. ¿Cuáles son las características de un auténtico portal de empresa? Aunque el concepto todavía no está totalmente definido, ya existen criterios consolidados para tener en cuenta en la construcción de un portal.

Así, se podría definir un portal corporativo como: *«una puerta de acceso única a fuentes de datos estructurados y no estructurados de la empresa, junto a enlaces a fuentes relevantes — internas y externas— así como interacción con las aplicaciones más significativas. Además debe proporcionar una seguridad actualizada con un método au-*

tomatizado de creación de una taxonomía (clasificación de documentos y datos) y soporte para repositorios múltiples.»

Requisitos clave de un portal de empresa

Los portales al igual que cualquier otra nueva palabra del mundo empresarial y tecnológico se están convirtiendo en estrellas del año 2001; el término portal se está aplicando a un rango creciente de tecnologías con diferentes niveles de funcionalidad. La palabra portal viene del griego y significa «entrada» «puerta» y, generalmente, el término se utiliza por los vendedores para describir la presentación de diversos tipos de información, potencialmente procedentes de una variedad grande de fuentes, dentro de una única ventana de navegador.

Las categorías de portales y sus respectivas funcionalidades varían según los casos. En muchos casos los usuarios de Internet ven ahora a los portales como destino, en sí mismos, en lugar de pasarelas a la Web. Los usuarios gastan una media de 4,5 horas en los portales cada mes (y con tendencia a crecer), tres veces más que lo que gastan en visitar tiendas y sitios de entretenimiento. Hablando en líneas generales, los portales visualizan un tipo de funcionalidad jerárquica. Los portales generalistas (horizontales) como Yahoo!, Altavista y Terra, proporcionan gestión de contenidos y de documentos.

Los portales de información de empresa normalmente permiten el uso de información de inteligencia de negocios, los portales de aplicación de empresas proporciona interfaces a los sistemas de una organización, mientras que los portales de integración de negocios facilitan automatización de procesos dentro y fuera de la organización. De todos modos es preciso tener presente que al igual que suceden con muchas otros temas de la vida, sería un error suponer que los portales son sólo una solución técnica. Al igual que todas las revoluciones tecnológicas, ni comienzan ni terminan con la implementación. Antes de que una organización se embarque en un proyecto de portal corporativo/de conocimiento/personal, se debe contestar a tres preguntas clave: ¿Nuestra cultura corporativa favorece la compartición del conocimiento? ¿Alimenta una fuerte cultura de mentorización (mentores)? ¿Qué intentamos conseguir?

Los portales son un activo estratégico y como tal requiere consideraciones especiales. Pero ellas pueden producir más prejuicios que beneficios si no se centran y se mantienen. Las empresas deben tener presentes que las condiciones de su portal deben reflejar directamente sus condiciones organizativas y de funcionamiento. Si se ofrecen facilidades des del portal a los usuarios deben producir como resultado sitios atractivos y con una gran base.

La clave del futuro de cualquier portal está en como se construirá. Aunque las organizaciones con un portal de empresa idóneos pueden prosperar a corto plazo, la expansión puede ser difícil y a la larga el gasto de dinero puede ser enorme. «Estos días las empresas están construyendo un portal prácticamente para cualquier cosa bajo el sol», ha dicho Frank Moss, co-fundador y presidente de Bowstreet, el vendedor de servicios Web. Con buen criterio, Moss sigue diciendo: «Los portales necesitan ser dinámicos y —junto con otros servicios web— asegurarse que pueden continuar creciendo, cambiando y

adaptándose a cualquier cosa que el cliente, socio o proveedor puedan requerir, sin incurrir en costes financieros y astronómicos.»

PORTALES PERSONALES «WORKSPACE»: EL NUEVO LUGAR DE TRABAJO

El portal personal («workspace») o portal «espacio de trabajo» es la última innovación tecnológica y empresarial en la industria de portales. Transforma el concepto de portal como lugar a través del cual se accede a información en un lugar en el cual se trabaja. Los portales, y específicamente, los portales de trabajo, tienen el potencial necesario para cambiar radicalmente a las industria de las TI.

La prestigiosa consultora de telecomunicaciones Ovum (ovum.com) estimaba en un informe publicado el año pasado y hoy ya documento imprescindible si se pretende prever el futuro de esta industria, «Enterprise portals: new strategies for information Delivery» que el mercado actual (el año 2000) del software de portales era de casi 1.000 millones de dólares y crecerá a más de 7.000 millones de dólares en 2005. El citado informe considera que los portales se construyen en ocho áreas de funcionalidad: búsqueda y navegación, «push», colaboración y flujo de trabajo, aplicaciones, infraestructura e integración. Estas áreas unidas a la mezcla de tecnologías de construcción de portales están conduciendo a una evolución de los portales y el mercado de los mismos. Así, según Ovum la evolución de los portales ha sido: portales Web públicos, portales especializados, portales de empresa, portales de conocimiento, portales de «marketplace» y portales espacio de trabajo o portales personales.

En base a las consideraciones del informe, Ovum, clasifica los portales en tres categorías importantes: *portales de empresa*, relacionados principalmente con la entrega de información corporativa; *portales de conocimiento*, centrados en los diferentes roles de los trabajadores del conocimiento dentro de la organización; y *portales personales*, que proporcionan una forma integrada de acceso a todos los recursos de información que necesita el usuario.

En realidad a los usuarios se les proporciona la capacidad de cambiar los medios que han sido utilizados en el diseño de la aplicación del portal. Los usuarios finales podrán crear su propia página a partir de la vista por defecto expresando explícitamente lo que desean ver visualizados. En realidad se trata de acceder realmente y de modo individualizado a los datos que se necesitan, cuando se necesitan (en tiempo real) y en el lugar que se necesitan.

Se trata de conseguir aumentar la flexibilidad disponible al usuario final en el portal personal lo que supone un paso revolucionario y, además desplazar el poder de los administradores y profesionales de TI a los usuarios finales.

El futuro: la personalización

Los portales personales, experiencias líderes como los casos de Ford y McDonald lo confirman, buscan transformar sus redes Intranet globales de modo que sus usuarios

(empleados y clientes) puedan compartir información estática y dinámica en entornos de trabajo globales y completos. Muchas organizaciones (el 75% según *Financial Times*), Oracle entre ellas, esperan reemplazar su escritorio Windows con un portal. Implementado adecuadamente, un portal personal puede ayudar a los usuarios a centrarse en lo que realmente importan a la organización en su vida diaria y puede ayudarle a ser más productivas. Si la organización, o usuarios, observan que estas ideas no son correctas podrá alentar la anarquía, aumentar el caos y sobre todo desalentar a empresas y usuarios particulares.

Muchas organizaciones (el 75% según *Financial Times*), Oracle entre ellas, esperan reemplazar su escritorio Windows con un portal. Implementado adecuadamente un portal personal puede ayudar a los usuarios a centrarse en lo que realmente importa a la organización en su vida diaria y puede ayudarle a ser más productivas. Si la organización, o usuarios, observan que estas ideas no son correctas, podrá alentar la anarquía, aumentar el caos y sobre todo desalentar a empresas y usuarios particulares.

Los portales personales necesitan ser dinámicos y —junto con otros servicios web— asegurar que pueden continuar creciendo, cambiando y adaptándose a los que los clientes, socios y proveedores requieren sin incurrir en costes financieros astronómicos. Los portales personales se han de convertir en lugares de trabajo que manejen la información y el conocimiento de las empresas y de sus empleados, con el objeto de que se puedan tomar decisiones correctas y realizar sus trabajos de modo más productivo y eficiente.

PORTALES INALÁMBRICOS EL CAMINO AL COMERCIO-M (Comercio electrónico móvil)

Los portales inalámbricos¹⁹ basados en tecnologías UMTS constituirán la espina dorsal del comercio electrónico móvil (*m-commerce*). El año 2001 está aumentando de forma exponencial el acceso a Internet a través de teléfonos móviles y multitud de dispositivos como PDAs, aparatos de TV, etc. Por otra parte la tecnología GPRS está ya disponible; su mayor velocidad (puede superar los 100 Kb/s)²⁰ permite al usuario final empezar a usar servicios de acceso rápido a Internet, mensajes multimedia, bases de datos corporativas y aplicaciones de entornos profesionales.

La situación actual

Varios fabricantes de teléfonos móviles han anunciado ya la disponibilidad de aparatos GPRS (el gigante nórdico Nokia es uno de ellos) y en breve lo harán también algunos otros. La normativa europea exige que la tecnología UMTS comience a funcionar para estar implantada en el 2002, pero la problemática creada por los altos costes de las licencias y el retraso en el desarrollo de la tecnología, retrasarán la entrada en vigor para el bienio 2003/04.

19 JOYANES AGUILAR, LUIS: «Portales inalámbricos», en *Datamation*, septiembre, 2000, pp. 21-23.

20 Esta velocidad es aproximadamente el doble de la velocidad que se obtiene con un teléfono fijo ordinario en el hogar o en la oficina.

Por consiguiente nos encontramos con la puesta en marcha y solapamiento de las tres tecnologías WAP, GPRS y UMTS, además de la gran difusión de los PDAs con acceso a la Red.

Otros datos reveladores son que las previsiones de las grandes consultoras Forrester, Ovum, IDC..., unidas a las de consultoras de prestigio mundial como PriceWaterhouseCooper, Andersen, Cap Gemini..., hablan de cifras de más de 200 millones de teléfonos móviles que tendrán acceso a Internet en breve plazo —algunas lo elevan a la no despreciable cifra de 300 si se unen otros dispositivos—; otros informes de reconocida solvencia hablan de que dentro de cinco años, la cuarta parte de todo el comercio electrónico se realizará en el aire (*inalámbrico*): es decir el *comercio-m* (comercio electrónico móvil).

Seducidos por las evidencias y previsiones anteriores y otras también tan alentadoras o más, casi todas las operadoras de telefonía, consultoras, fabricantes de software, etc. se han lanzado a la construcción de *portales inalámbricos* como puertas de entrada a Internet. Las universidades tradicionales adaptan sus programas, y piensan en la introducción en sus *curricula* de estas tecnologías y de metodologías y estrategias de construcción de portales, junto con la imprescindible formación de sus profesores.

¿Por qué este furor por los portales inalámbricos? Sin duda, por las espectaculares cifras que moverá el *comercio-m* (comercio electrónico móvil) y los portales inalámbricos que estarán a su vez enlazados a los portales clásicos (sus hermanos mayores) prevén cifras de 747 millones de dólares en EE.UU. en el 2000 a 42 millardos de dólares en el año 2005 (consultora Ovum).

Otro dato revelador que pronostica un aumento aún todavía más espectacular es la *portabilidad móvil* que el gobierno español aprobó el pasado junio y que permite la posibilidad de conservar el mismo número de teléfono móvil, de por vida, independiente de que el usuario cambie de operador. Naturalmente, los síntomas de esta nueva situación no acaban aquí. Las redes inalámbricas siguen creciendo y las nuevas líneas telefónicas vía radio —con anchos de banda de frecuencias de 3.5 y 26 GHz— auguran aumentos de las previsiones anteriores.

Como colofón a este estado del arte, será preciso significar que, por primera vez, Europa lleva una gran ventaja en la carrera del móvil a EE.UU. No sólo en tecnologías sino en penetración en la población. España con un fuerte ritmo de crecimiento en los dos últimos años (el mayor de Europa) ha alcanzado ya la media de penetración europea cifrada en 62,5% de la población.

Los portales inalámbricos

Los portales inalámbricos deberán disponer de las funcionalidades y propiedades que los portales Web ya conocidos y analizados en columnas anteriores. Con la debida correlación en tamaños físicos de sus pantallas y dispositivos periféricos —al menos por ahora—. deberán incluir, al menos, como características imprescindibles: (1) Personalidad diferenciada que permita retener a los usuarios después de las primeras visitas; (2) Generar contenidos propios; (3) Incorporar servicios de valor añadido; (4) Estrategias de crecimiento con la vista puesta en no perder el volumen de usuarios; (5) Abordar procesos de verticalización o especialización... o mejor superportales verticales que contengan a su vez otros portales verticales (*véase* el caso del vortal Verticalia).

A medida que el consumidor se habitue a utilizar el teléfono móvil para usos antes no imaginados, el comercio electrónico móvil (*m-commerce*) será el mayor componente de éxito de la telefonía móvil. Naturalmente, existen incertidumbres. Hay datos alentadores relativos al usuario que prevén un gran despegue del comercio móvil; por ejemplo, recientes encuestas estiman que alrededor de 75 de cada 100 nuevos usuarios de la telefonía celular son jóvenes de 16 a 22 años, con unos gastos de 5.000/6.000 pesetas mensuales por persona y, naturalmente, este rango de la población española tiene una alta capacidad de consumo (*El Ideal*, de Granada, 23 de julio de 2001, pp. 8-9).

Los altos costes pagados por los operadores para conseguir las licencias (bien directamente —en subasta— como en el caso de Gran Bretaña o con compromisos de inversiones como en el caso de España —mediante concurso—) pueden tentar a las operadoras a trasladarlos al usuario final junto con los riesgos de amortizaciones de las inversiones realizadas para la implantación de las nuevas tecnologías, que por ahora, difícilmente pueden corresponderse con las demandas de los usuarios.

Otra incertidumbre son los propios terminales y las tarifas. Parece que los terminales UMTS «puros» no van a presentar problemas, pero otra cosa es que las estrategias comerciales de las operadoras y fabricantes vayan por «terminales duales, que permitan funcionar en UMTS y GSM (la tecnología actual), fundamentalmente, desde un punto de vista masivo». En lo relativo a las tarifas, la situación cambia radicalmente. Las operadoras ganarán más dinero, ingresarán más pero por cosas distintas a las actuales. Ahora el usuario del móvil se conecta a la red cuando realiza una llamada y se cobra por el tiempo de utilización de esa red. Con UMTS, en principio, el usuario estará permanentemente conectado, con un canal para él, por el que transmite o recibe información y otro canal para datos. Los conceptos de *tarificación* van a ser distintos, con tarifas planas, pagando por la capacidad de estar siempre conectado y luego se tarificará por uso, por descarga de juegos, por calidad, etc.; habrá muchos servicios disponibles con diferentes tarifas.

La revolución inalámbrica

Las tecnologías inalámbricas (*wireless*), portátiles de bolsillo (*hand-held*) y otros dispositivos, se están integrando para permitir el acceso a correo-e e Internet, sin necesidad de líneas telefónicas ni ordenadores tradicionales. Las redes inalámbricas producirán una nueva revolución que apoyada en los portales inalámbricos conducirán a la difusión y creciente implantación del comercio electrónico con el comercio-m como piedra angular. El Viejo Continente y, por ende, España han de aprovecharse de la posición ventajosa que ahora tienen en el negocio del futuro: «la transmisión de contenidos a través del teléfono móvil».

A todo ello es preciso añadir que la tecnología *Bluetooth*²¹ está a la vuelta de la esquina esperando la oportunidad. Cabría decir recordando una famosa obra de teatro «Es-

21 Bluetooth es una tecnología inalámbrica que permite la conexión de dispositivos eléctricos (ordenadores, impresoras, etc.), dotados de tarjetas Bluetooth, sin necesidad de cables.

perando a Godot» y a un popular cuplé «Fumando espero», que: «...esperando a UMTS... la tecnología que más quiero... practicaré con WAP... mientras llega GPRS... con los nuevos portales inalámbricos». El comercio electrónico móvil se habrá liberalizado y democratizado cuando los portales inalámbricos sea una realidad y fáciles de utilizar. La respuesta en el próximo trienio.

LA EXCELENCIA EN LAS TECNOLOGÍAS RECONOCEDORAS DE VOZ: LOS PORTALES DE VOZ

Las nuevas tecnologías de reconocimiento de voz y habla para redes móviles facilitarán la navegación por Internet y la implantación del comercio electrónico móvil al facilitar la marcación telefónica por voz y así como los correos electrónicos con mensajes de voz. En la actualidad pocos fabricantes incorporan tecnologías de reconocimiento de voz; por ejemplo, el líder finlandés Nokia reconoce que sólo la mitad de sus dispositivos inalámbricos incorporan estas facilidades y que, las unidades más antiguas no las incorporan.

Estado del arte

Las tecnologías implicadas en el envío de conversaciones de voz entre dispositivos móviles está ya probada y garantizada. No sucede lo mismo con la tecnología requerida para tomar la palabra hablada y convertirla en formato que pueda ser reconocida por dispositivos digitales, que todavía está en estado embrionario y resultan complejos sus avances de calidad. Las ventajas de disponer de reconocimiento de voz fiable, no se le escapan a usuarios y proveedores de soluciones y van desde los dispositivos de manos libres para automóviles o cualesquiera otros vehículos hasta interfaces diferentes a los actuales teclados de 12 o más botones. Pensemos hoy día la complejidad que supone para la implantación del comercio electrónico a través del móvil, introducir información alfanumérica tal como el número de teléfono, los veinte dígitos de la cuenta corriente o las direcciones postales.

Los teléfonos reconocedores de voz aparecieron a mitad de la década de los 90 de la mano de algunos fabricantes. Philips, por ejemplo, que fue una de las compañías pioneras permitía controlar por órdenes sencillas el nombre de la persona con la que deseaba hablar; el teléfono abría la agenda de direcciones, encontraba el número de teléfono y llamaba automáticamente. Estas funcionalidades han ido aumentando y ahora es posible encontrar opciones más avanzadas como puede ser registrar una orden de voz y asociarla a una función específica.

Los desarrollos más innovadores se centran en torno al reconocimiento de voz, las pantallas táctiles así como los interfaces controlados por voz. Los servidores de voz permitirán hablar con los sitios en lugar de tener que navegar a través de un navegador normal. La tecnología más sobresaliente en este aspecto es VoiceXML que está siendo liderada por IBM entre otros fabricantes, reconocida como estándar por el consorcio World Wide Web. VoiceXML 2.0 traerá, entre otras cosas, reglas de gramática estándares para diálogos por voz, aunque el grupo citado trabaja en muchas otras tareas.

VoiceXML marcará el principio de «la era de la voz» y junto con el advenimiento de UMTS —confiemos que no más allá de dos años— señalarán el comienzo de la era de los portales de voz, que constituirán la integración más alta de los actuales portales de conocimiento y personales, en trance de desarrollo actual.

La tecnología de reconocimiento de voz trae consigo una ventaja innegable en el campo de la seguridad. Como la «huella» de la voz es única los teléfonos futuros utilizarán la voz como instrumento de seguridad en lugar de contraseñas y pueden funcionar mejor que otras propiedades biométricas como las mismas huellas dactilares. Evidentemente el reconocimiento de voz puede eliminar la necesidad de los identificadores personales o PIN (*personal identification number*). Otros campos donde se están aplicando las nuevas tecnologías de reconocimiento de voz se encuentran en los automóviles o en vehículos de navegación de cualquier modalidad.

Los nuevos servicios de voz para Web

Los nuevos servicios de voz están llegando para quedarse, aunque la escasa calidad de los mismos está desalentando a proveedores y clientes. Evidentemente su trabajo diario se puede ver muy afectado y evidentemente cambiará cuando se pueda acceder a todas las bases de datos corporativas con una simple llamada telefónica y, aún más, si esa llamada es a través de un móvil. Evidentemente se ha prometido mucho pero que hay realmente disponible *hoy día*. Mark Vernon en *Financial Times* (16 de mayo de 2001) se hacía esta pregunta. Clasificaba los servicios actuales y los futuros más próximos en cuatro grandes categorías:

1. Servicios unificados de mensajería.
2. Servicios que utilizan voz para proporcionar mejoras en la entrada y en el control de navegación en teléfonos móviles y Wap.
3. Portales de voz.
4. Servicios que utilizan voz para proporcionar seguridad.

La primera aplicación, servicios unificados de mensajería, son la principal aplicación para servicios por voz. Un ejemplo típico es Hitoori (*hitoti.com*) que integra voz con convergencia de servicios móviles. Otros casos pueden ser Avaya (*avaya.com*) y Canbox (*canbox.com*) que proporciona servicios unificados de mensajería que integra a clientes de correo-e tales como Microsoft Exchange y Lotus Notes. La segunda categoría de servicios de voz conectados a teléfonos Wap, Vernon cita a Yeoman (*yeomangroup.plc.uk*) que la primera tecnología de navegación controlada a través de un teléfono móvil.

La tercera categoría son los portales de voz. Los nuevos servicios web de voz permitirán el desarrollo de los portales de voz que a su vez facilitará recoger grandes beneficios en áreas tan importantes para la empresa como ERP, CRM..., ya que la posibilidad de acceder a la información que proporcionan esos servicios mediante plataformas de voz inalámbricas potenciarán considerablemente a las organizaciones y departamentos empresariales.

Por último la cuarta categoría de servicios de voz para potenciar la seguridad será un adelanto tecnológico, social y económico de trascendencia difícil de medir. Qpass

(*qpass.com*) proporciona servicios de seguridad activados por voz vía un teléfono móvil mediante un paquete que denomina Qpass Talkwallet. Los usuarios solicitan peticiones orales en lenguaje «pseudo-natural». No existe necesidad de números de contraseña (PIN) ni entrada manual de datos por teléfono.

Los incipientes portales de voz

Sólo se han lanzado unos pocos servicios; sin embargo, la mayoría de los operadores de teléfonos móviles están probando diversos formatos de tecnologías de portales de voz. Algunos analistas, entre ellos, la prestigiosa consultora Yankee Group consideran que el número de personas que están accediendo a servicios de Internet móviles que utilizan portales de voz pueden coincidir realmente con aquellos que utilizan los teclados numéricos de sus dispositivos móviles. El argumento esencial es que la mayoría de los usuarios prefiere una tecnología todavía no consolidada pero de cierta fiabilidad al tecleado de mensajes, cifras, etc. a través de minúsculas teclas de un teclado de móvil y con la ventaja de disponer de manos y ojos libres para ver y controlar todo el proceso. Algunos de los fabricantes con productos ya consolidados son Omnitel de Italia (el primer operador europeo que lanzó estos servicios en 1999), E-Plus de Alemania, Telenor Mobile de Noruega y Sprint PCS de Estados Unidos. En España también existen ya iniciativas similares.

Los actuales portales de voz son muy similares a los portales WAP. La mayoría de los servicios se controlan por menús: al cliente se le proporcionan un número limitado de opciones (tales como una lista de servicios locales con «tiendas especializadas en vinos») y se le pregunta que proporcione una respuesta de voz, normalmente una o dos palabras. El sistema trata de hacer una correspondencia entre la respuesta del cliente y los sonidos almacenados en su memoria y a continuación se desplaza a la siguiente opción (por ejemplo, ofrecer una lista con las mejores tiendas de vino de la ciudad) antes de dar la información solicitada.

Tales sistemas suponen un avance considerable a los sistemas de reconocimiento de voz tradicionales, en los que el cliente introduce respuestas vía teclado o diciendo un número. Esta solución, por ahora, es lenta y difícil de utilizar y, normalmente, tiene dificultad de reconocer acentos específicos. Sin embargo, la siguiente gran ola se espera con los sistemas llamados de lenguaje natural que podrán manejar gramática. Estos sistemas serán mucho más fáciles y rápidos de utilizar ya que podrán hacer preguntas tales como «lugares para comer» o «¿dónde puedo encontrar un restaurante andaluz?». La consultora Yankee Group predice que el primer portal de lenguaje natural estará probablemente en dos/tres años. Se están haciendo grandes progresos y ya hay compañías que permiten a sus usuarios dar órdenes con inglés o español conversacional (de las cuales se seleccionan palabras clave) y no requieren la selección rígida de un conjunto de órdenes de un menú. Los expertos dicen que tales portales representan un paso muy significativo ya que ellos ofrecen una experiencia fluida aunque todavía permanecen, esencialmente, controlados por menús. La versión 1.0 de VoiceXML ya citada y, en especial, la futura versión VoiceXML 2.0 traerán consigo esta propiedad y ya existen operadoras como el caso del operador European Vodafone que ha lanzado el primer portal de voz basado utilizando VoiceXML, el lenguaje de marcación para interfaces de usuarios de voz. Este

lenguaje permite que contenidos de Internet se lean directamente por la tecnología de portales de voz, sin conversión previa, utiliza reconocimiento de voz y por tonos de entrada y audio pregrabado con síntesis de texto-a-voz para salida.

Los expertos consideran que los portales de voz suponen un paso muy significativo y aunque las experiencias actuales, esencialmente, mantienen las opciones controladas por menús, la adopción de VXML producirá una aceleración significativa en el desarrollo de servicios de voz.

¿Qué pasa en España? Las iniciativas en nuestro país al igual que las reseñadas anteriormente y otras similares, crecen significativamente. Vamos a destacar dos casos que consideramos emblemáticos y que confiamos triunfen en un mercado tan difícil. En abril, la empresa española People Communications presentó el portal de voz Ydilo, un portal de información y servicios al que se accede desde cualquier teléfono marcando un número fijo y determinado. ¿Cómo funciona? El software reconoce la voz y va indicando y guiando al usuario las posibilidades de opciones, al modo de un centro de llamadas. La segunda iniciativa que resaltamos si triunfa permitirá la incorporación de una traducción automática de texto y voz; el ITI (Instituto Tecnológico de Informática de Valencia) presentó en mayo pasado una máquina de traducción automática dentro de un proyecto europeo EuTrans, que, aunque en una primera fase, está pensada para dar servicios de información turística de la información contenida en páginas Web y de modo gradual incorporación de otros servicios como traducción de solicitudes de información, reclamaciones, servicios, etc. Realizadas por teléfono a la recepción de un hotel. En una segunda fase y tras probar y ver su viabilidad será muy fácil incorporar estos servicios a los futuros portales de voz.

El futuro cercano

La tecnología de verificación de voz identifica al usuario durante el curso de una conversación natural basado en el único patrón de la «firma» de su voz. Esto elimina la necesidad de contraseñas o PIN (personal identification number). Los sistemas de reconocimiento de voz en teléfonos están empezando realmente. Los teléfonos de manos libres en los coches, por ejemplo, muestran el modo en que en un futuro podremos pedir y recibir información sobre el tráfico, o la cantidad de gasolina a llenar en el depósito del coche con palabras en voz alta. Motorola, es uno de los fabricantes, que ya proporciona sistemas de reconocimiento de voz de este tipo para coches.

Están naciendo numerosos servicios que aprovechan la ventaja de esta tecnología. Ya existen compañías que facilitan tecnologías de navegación que proporcionan a los conductores órdenes para conducir (girar, frenar, etc.) mediante sus teléfonos móviles actuales, en la idea fundamental, de que el mejor medio de entregar información mientras se conduce es a través de un teléfono móvil. Varias operadoras de teléfonos están pensando en ampliar la tecnología de voz a entornos estáticos. Un caso muy particular se refiere al hogar en el que los residentes de la casa pueden relacionarse con dispositivos «Bluetooth», PDAs, o directamente mediante aparatos de teléfonos establecidos por la casa con el objetivo de facilitar y ahorrar tiempo en las tareas domésticas. La operadora inglesa Orange estima que «la casa del futuro» que aprovecha las ventajas del reconocimiento de voz a través del teléfono estará al alcance de familias de nivel medio en unos pocos años.

Aunque los desarrolladores esperan la versión 2.0 de VXML pronto será una realidad la definición y expansión de la *web voz*. Como afirma Bill Dykas del consorcio W3C «Hoy se pueden escribir aplicaciones que son en un 70/80 por ciento *portables*; una o dos funciones no son estándar, todavía, pero evidentemente es mucho mejor que lo que había».

Portales de voz *versus* Negocios

Los portales de voz, en el sentido estricto, no han llegado todavía a las empresas. Así de categórico se mostraba James Boxell en *Financial Times* (16 de mayo de 2001). No existe ningún sistema de voz real todavía con el que un empleado de una empresa pueda utilizar su teléfono móvil, PDA o similar para llamar y acceder a la base de datos corporativa, cosa que sí puede hacer, simplemente con una conexión a Internet y una contraseña. La utilidad de los interfaces de voz también se ve cuestionada para funciones tan simples como el correo electrónico o la mensajería instantánea (SMS). «En un sistema basado en texto, se puede hojear rápidamente para ver lo que se desea leer, pero con una interfaz de voz no se puede hacer, ya que debe ir viendo un mensaje detrás de otro.» Bien eso es cierto, pero innovaciones como las que ha lanzado Yahoo; a finales de Junio, posibilitando incorporar imágenes y voz a la mensajería instantánea (cierto que a través de su portal, por ahora) mediante una cámara web, pronto se podrán incorporar también a los portales de voz.

Otra gran amenaza para los portales de voz serán los teléfonos móviles de tercera generación. Nadie duda manifiesta Boxell de la utilidad del acceso móvil a los datos corporativos pero puede ser mucho más fácil mediante UMTS aunque esta tecnología, por ahora, no incorpore reconocimiento de voz.

¿Entonces qué hacer?

Sin lugar a dudas, apostar por los portales de voz. A medida que las tecnologías de reconocimiento y síntesis de voz —SR (speech-recognition) y TTS (text-to-speech)— se hagan más robustas, las ventajas de los portales de voz para usuarios de negocios emergerán claramente y serán una ventaja competitiva muy notable. La tendencia parece será la integración en un solo portal, de las nuevas generaciones de portales: de conocimiento, personales y de voz. Esta no lejana realidad abrirá una gran puerta con una infinita gama de posibilidades empresariales, académicas, domésticas y, naturalmente, personales.

PORTALES DE CONOCIMIENTO²²

Los portales corporativos están evolucionando hacia portales de conocimiento y constituyen la primera innovación tecnológica práctica de gestión del conocimiento. Los

22 JOYANES AGUILAR, LUIS: «Portales de conocimiento», en *Datamation*, mayo de 2000, pp. 22-24.

portales de conocimiento buscan convertirse en el centro de atención de las iniciativas de gestión del conocimiento que sean accesibles a todos los empleados. El PCE es la última evolución de la tecnología de portales. Busca combinar los conceptos familiares que están detrás de los portales corporativos aunque también capturan conocimiento tácito. El propósito es proporcionar un medio para acceder a la experiencia que existe en las compañías pero no son accesibles fácilmente a las restantes. Los portales de conocimiento aumenta su importancia con el crecimiento del interés en portales corporativos que requieren cada vez más integrar diferentes tipos de datos e información. Estas ideas conducen a que los vendedores promuevan un software que facilita una nueva clase de portal denominado portales de conocimiento que pueden capturar el conocimiento dentro de las cabezas de los empleados y encontrar cosas que los sistemas de gestión de la información no consiguen alcanzar.

La idea central de los portales de conocimiento es, sin duda, convincente.

Merrill Lynch ve en los EIP la siguiente gran oportunidad de inversión en el sector de las TI y piensa que el espacio EIP eventualmente alcanzará o excederá el tamaño del mercado de los ERP. Estimaba para 1998 un mercado total de EIP de 4,4 millardos de dólares y unas previsiones de ingresos de 14.8 millardos de dólares para el 2002.

El informe de IDC *Sourcebook for Knowledge Superconductivity* (marzo de 1999) identifica a los portales como el medio ideal para la gestión del conocimiento y concluye que los EIP no son suficientes para el mundo corporativo. IDC identifica en ese informe la evolución de los portales corporativos, clasificándolos en cuatro grandes grupos: EIP (Enterprise information portal), ECP (Enterprise collaborative portal), EEP (Enterprise expertise portal) y EKP (Enterprise knowledge portal). Reconoce IDC que los tres primeros portales se están desarrollando actualmente y que son los EKP las expectativas de mercado para el 2000. Entonces cabe preguntarse: ¿EKP es un nuevo concepto de marketing, sustituye a EIP o convivirán ambos?

Una innovación tecnológica

Los avances conseguidos en los últimos años en sistemas informáticos han sobrecargado de información a los individuos y a las organizaciones y empresas, haciendo más difícil el acceso y adquisición del conocimiento que tiene ya una organización. Muchas grandes organizaciones y equipos virtuales están geográficamente dispersos pero necesitan trabajar juntos y el aumento continuo del volumen de negocios imposibilitan el uso eficiente de los recursos. Parece que se reinventa la rueda continuamente.

Una de las ideas más sobresalientes consiste en utilizar un navegador Web que, entre otras tareas, proporcione a los usuarios un único punto de entrada para la información de la compañía, potenciar aptitudes de colaboración y la experiencia de otros usuarios, y permitir que se pueda encontrar la información guardada con seguridad en, por ejemplo, un sistema ERP, para ayudar a la toma de una mejor decisión o repetir el éxito de proyectos antiguos.

El EIP proporciona un buen medio para facilitar el acceso a la diversa información disponible en la intranet, pero se trata de proporcionar una solución completa. Los EIP tienden a copiar el proceso de sus hermanos mayores de Internet (los clásicos Yahoo!,

Altavista, Olé, Terra...), proporcionando el acceso a la información en modo jerárquico. Existe un alto grado de verticalización en el mercado EIP: se trata con un único tipo de información (por ejemplo, documentos, analíticas...) y están limitados en capacidades de aplicación, lo que produce la necesidad de portales múltiples. Los EIP tratan sólo con información. Por consiguiente, los usuarios deberán inferir cualquier proceso y conocimiento a partir de esa información.

La gestión del conocimiento está ganando en popularidad y contiene mucha de las claves para gestionar la abundancia de información. Se está incorporando en aplicaciones de software como tecnología y como disciplina de negocio. Y esta es una de las razones por las que no ha sido abrazada todavía. La mayoría de los sitios de conocimiento corporativos están en el interior de las cabezas de los empleados que digieren gran cantidad de información. Aunque la información se captura con cierta facilidad, no sucede lo mismo con el conocimiento.

En resumen, el portal EIP sólo trata con información. Esta es una gran diferencia entre EIP y EKP. Los EIP proporcionan facilidades para producir, integrar y gestionar datos e información, pero no conocimiento; si soportan producción e integración y gestión del conocimiento entonces serán EKP. A decir verdad, los EIP soportan la captura del conocimiento tácito a nivel individual a través de su soporte de interacciones colaborativas, pero no soportan producirlo a través de un proceso de producción de conocimiento activado dentro del propio portal. Este es un rol reservado para los EKP.

Definición y valor de EKP

El EKP es una evolución del portal que está influenciado por los objetivos de GC. Combina aspectos de EIP aunque también captura conocimiento tácito, integrando acceso a la experiencia y empotrando la funcionalidad de la aplicación. El EKP no sólo proporciona los medios para el acceso a la información, sino que permite interactuar a los usuarios para enlazar información con intuiciones colectivas, valores y experiencias. Permite a las personas tomar decisiones óptimas combinando conocimiento e información y sirviendo a la vez como un centro de aprendizaje de experiencia «autodocumentado».

Un EKP es un tipo de EIP que influenciado por los objetivos de GC busca proporcionar soporte para funciones específicas de GC tales como liderazgo, construcción de relaciones externas significativas, adquisición, producción, transmisión y mantenimiento del conocimiento centrado en procesos de negocios de empresas, tales como venta, marketing y gestión de riesgos, y que también expresa la idea de que las decisiones óptimas están conectadas específicamente al uso del conocimiento, es decir, información válida. Y la implicación es que las decisiones hechas sobre la bases de información no válida no serán óptimas. Este es, como dice Joseph Firestone, el corazón de la justificación de los EKP y el porqué se necesita ir más allá de los EIP. El EIP no soporta producción e integración de conocimiento, sino sólo adquisición, producción e integración de información, de modo que no soportan explícitamente la toma de decisiones óptimas.

En realidad la gran diferencia que distingue a los EKP de los EIP es su atención al conocimiento y a la gestión del conocimiento. Sin embargo para precisar más certeramente la definición de la misión de un EKP, Firestone (en un excelente artículo dispo-

nible en dkms.com) define EKP como un portal de información de empresa mejorado que:

- tiene como propósito principal dirigirse hacia la producción, integración y gestión del conocimiento;
- se enfoca, proporciona, produce y gestiona información acerca de la validez de la misma;
- proporciona información sobre su negocio y *metainformación* acerca del grado de fiabilidad de esa información;
- diferencia conocimiento de simple información;
- proporciona una facilidad para producir conocimiento a partir de información;
- orienta hacia la producción e integración del conocimiento en lugar de información.

Un EKP comparte las características de otros EIP. Es una versión totalmente completa y mejorada de un EIP que, sin embargo, incorpora una interfaz personalizada basada en un navegador, gestión de datos estructurados, gestión de contenidos no estructurados y colaborativos, así como producción, integración y funcionalidad de gestión del conocimiento. También requiere una arquitectura integradora que incorpore conocimiento almacenado o encapsulados en objetos y metadatos.

Un EKP es la primera aplicación pragmática de la GC. Proporciona a los usuarios interacción bajo el mismo techo con capital intelectual apropiado y experiencia, aumenta la velocidad de innovación y reduce el esfuerzo de refundición en una organización cuando sea necesario. El valor de un EKP tiene además otros beneficios: ventaja competitiva; ROI aumentado; productividad del empleado aumentada; eficacia aumentada; disminución del coste de la información; aumento de la colaboración; acceso universal a recursos de empresas; y un método unificado, integrado dinámicamente, mantenido y optimizado del conocimiento, así como una vista común de aplicaciones de empresa, datos, información y conocimiento.

El futuro es EKP

En la actualidad la cadena del conocimiento (datos-información-conocimiento) conduce siempre a una toma de decisiones, aunque los más expertos suelen terminar con la sabiduría cuando se alcanza el acierto en la toma de decisiones. Esta cadena de conocimiento hace que lo importante ya no sea hoy el proceso y la gestión de la información. Existe una ingente cantidad de información disponible tanto en red como fuera de línea, por lo que el remedio no es proporcionar acceso a más información ni incluso aunque se mejore nuestra eficiencia en la generación de dicha información. El problema consiste en el servicio de producción, adquisición, transmisión y gestión del conocimiento. No es información en lo que se está interesado sino en conocimiento. Es el conocimiento lo que proporciona ventaja competitiva, ROI creciente, eficiencia creciente y un fundamento sólido para la decisión. Así, a medida que el espacio EIP crece y madura, se esperan tendencias hacia sus subconjuntos, especialmente, el espacio EKP.

El EKP constituye una aplicación para aumentar la productividad de una organización. La mayoría de las grandes empresas de software para gestión del conocimiento (Microsoft, Oracle, Lotus, iPlanet, Meta4...) están diseñando estrategias para construcción de portales de conocimiento, que suelen comenzar con proyectos para sus empleados y más tarde para sus clientes.

Los críticos de la idea central de los portales de conocimiento dicen que es difícil diseñar un sistema que contenga conocimiento real. El conocimiento es esencialmente información que ha sido contextualizada. La información, por sí misma —conocida como «conocimiento explícito», tendrá una relevancia diferente, significado y contexto para cada individuo. Evidentemente un portal de conocimiento no es una bala de plata [solución mágica] que convertirá a una organización en una compañía de pensamiento creativo y compartición de conocimiento. Pero tal vez los problemas más grandes que se plantean los portales de conocimiento sean los propios empleados que, en muchas ocasiones, serán remisos a transferir su conocimiento a terceros ni directa ni indirectamente.

CONCLUSIONES

El portal de conocimiento es el elemento clave en la gestión de conocimiento de una organización. Las áreas fundamentales donde pueda existir mayor diferencia residirá esencialmente en la compartición del conocimiento, toma de decisiones y comercio-e.

La anatomía de un portal deberá tener presente las tecnologías más sobresalientes para portales : servidores de aplicaciones, gestión de contenidos de la Web, integración de aplicaciones de empresa, XML e integración de metadatos y aplicaciones de comercio-e de la siguiente generación, agentes inteligentes...

Las tendencias actuales de GC se centran fundamentalmente en la *informática colaborativa* de modo que las compañías tratan de lograr una mayor colaboración entre los empleados, y con los clientes, proveedores y asociados. Para estos objetivos se necesitan las tecnologías que supongan la colaboración, que ayuden a las personas a trabajar en grupo o en comunidad en tiempo real, Las empresas instalan programas tales como Lotus Notes, Microsoft Exchange y otros productos de trabajo en grupo a medida que necesitan algo más que el *correo electrónico*, que es la herramienta de colaboración más básica utilizable en un ordenador. Otra tendencia de futura a considerar es el chat como herramienta de colaboración en tiempo real. Internet está generando una gama de tecnologías de colaboración que ofrecerán una ventaja competitiva. Internet genera productos que van desde foros de discusión hasta salas de *conferencia virtuales* y auditorios virtuales, y ha obligado a los programadores de productos basados en arquitecturas cliente/servidor a adaptarlos para la Web. Los directores de TI no entienden el valor crucial que la colaboración tiene para la empresa. Probablemente el problema no es la tecnología. El problema es forma a los empleados para que utilicen la colaboración como herramienta de altas prestaciones.

XML, es una de las piedras angulares del desarrollo del software del siglo XXI al haberse convertido en un lenguaje estándar para comunicaciones y, a la vez, para transferencia del conocimiento. Las nuevas herramientas colaborativas de trabajo en grupo, flujo de trabajo y administración de correo electrónico están aglutinadas por XML. Los es-

tándares basados en XML están haciendo posible las aplicaciones distribuidas de Internet. Los servicios Web y las tecnologías peer-to-peer están cambiando el modo en que se desarrolla e integra software, y XML es el tejido conectivo de la siguiente generación de desarrollo de aplicaciones de Internet. Los portales de conocimiento y personales se verán afectados en su diseño y construcción por las plataformas.NET de Microsoft y J2EE de Java que conducirán al desarrollo de servidores de aplicaciones tipo WebLogic o aplicaciones tipo Oracle 9 o bien WebSphere de IBM. Todos los despliegues y metodologías de construcción de portales deberán tener en cuenta todas estas tecnologías.

Como resumen final citaré las palabras de Federico Mayor Zaragoza en un artículo reciente sobre Ciencia y Sociedad:²³ *«El conocimiento siempre es positivo (su gestión eficiente aún más, añadimos nosotros). Las aplicaciones pueden ser negativas e incluso perversas (decir que, las aplicaciones de GC eficientes aumentarán la productividad de las empresas y beneficiaran notablemente a sus empleados). Por ello son tan importantes los valores universales que deben orientar permanentemente la actuación de los científicos y políticos para que desempeñen sus respectivas funciones con responsabilidad.»*

REFERENCIAS WEB

Advisor	www.advisor.com
Brint	www.brint.com
Brint	www.brint.com
Business 2.0	www.business20.com
BusinessWeek	www.businessweek.com
ECompany	www.ecompany.com
Financial Time	www.ft.com
Fortune	www.fortune.com
FSIC	www.fsic.org
IDC	www.idc.com
INSEAD	www.insead.edu
J.D. Edwards	www.jdedwards.com
Java Developer's Journal	www.javadevelopersjournal.com
KPMG	www.kpmg.com
Les Echos	www.lesechos.fr
Lotus	www.lotus.com
MIT	www.mit.edu
Oracle	www.oracle.com/oramag
Ovum	www.ovum.com
PriceWaterhousCooper	www.pwc.com
Red Herring	www.redherring.com
The Wall Street Journal	www.wsj.com

23 La Vanguardia, 25 de octubre de 2001, p. 25.

The Standard Industrie	www.thestandarindustrie.com
Upside	www.upside.com
XML Developers Journal	www.xmldevelopersjournal.com
XML Magazine	www.xmlmag.com
Delphi Group	www.delphigroup.com

BIBLIOGRAFÍA

- BROOKING, Annie: *Intellectual Capital*, London, Nueva York, International Thomsom Business Press, 1996.
- CORNELLA, Alfons: *Los recursos de información: ventaja competitiva de las empresas*, Bilbao, Deusto, 2000.
- DAVENPORT, Thomas H., y PRUSAK, Laurence: *Working Knowledge: How organizations manage what they know*, Boston, MA, Harvard Business School Press, 1998.
- EDVINSSON, Leif, y MALONE, Michael S.: *El Capital Intelectual: Cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*, Barcelona: Gestión 2000, 1999.
- JOYANES, Luis: *Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*, Madrid, McGraw-Hill, 1997.
- «A la búsqueda de la excelencia en la gestión del conocimiento con tecnologías de la información», en *e.sphera*, núm. 1, junio/julio, 2000.
- *La conquista del conocimiento*, Madrid, Corintos, 2000.
- MATTISON, Rob: *Web Warehousing and Knowledge Management*, Nueva York, McGraw-Hill, 1999.
- NONAKA, Ikuhiro, y TAKEUCI, Hirotaka: *The Knowledge-Creating Company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, Nueva York, Oxford University Press, 1995.
- STEWART, Thomas A.: *La nueva riqueza en las organizaciones: el capital intelectual*, Barcelona, Granica, 1998.
- SULLIVAN, Patrick H: *Profiting from Capital Intellectual: Extracting value for innovation*, Nueva York, John Wiley & Sns, Inc. 1998.
- SVEIBY, Karl Erik: *La nueva riqueza en las empresas*, Barcelona, Gestión 2000, 2000.
- TIWANA, Amrit: *The Knowledge Management Tooljit: Practical Techniques for Building a Knowledge Management System*, Nueva York, Prentice Hall, 2000.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] JOYANES AGUILAR, Luis: «Portales inalámbricos», en *Datamation*, septiembre de 2000, pp. 21-23.
- [2] JOYANES AGUILAR, Luis: «Portales de conocimiento», en *Datamation*, mayo de 2000, pp. 22-24.
- [3] JOYANES AGUILAR, Luis: «Vortales», en *Datamation*, junio de 2000, pp. 24-25.
- [4] JOYANES AGUILAR, Luis.: «Estrategias de construcción de portales», en *Datamation*, julio 2000, pp. 24-26.
- [5] JOYANES AGUILAR, Luis: «Portales de información de empresa: ¿Nuevo término o herramienta clave para el negocio-e?», en *Datamation*, febrero de 2000, pp. 21-22.

El sentido del capital intelectual en el tercer sector

EDUARDO BUXADERAS*

El objeto de este artículo es presentar una breve reflexión a propósito de la coherencia que supone aplicar la nueva disciplina del Capital Intelectual a las organizaciones sin ánimo de lucro. Se trata de abrir un debate sobre la idoneidad de analizar la existencia y funcionamiento de estas entidades con los instrumentos más modernos de la ciencia empresarial.

Quizá, para algunos intelectuales de la economía de la empresa es un intento banal, toda vez que las fundaciones, asociaciones sin ánimo de lucro y las organizaciones no gubernamentales de igual naturaleza, no persiguen un beneficio financiero.

Otros destacados agentes sociales pueden presumir que se trate de un nuevo embate economicista contra la naturaleza social de estas instituciones. Sin embargo, no faltan razones y argumentos para demostrar que son entidades susceptibles de ser mejor comprendidas y gestionadas bajo la perspectiva de la teoría del Capital Intelectual.

Al objeto de facilitar la comprensión de los conceptos clave en esta materia, a continuación se presenta una síntesis de los fundamentos que presiden el marco teórico de esta disciplina.

1. EL NUEVO PARADIGMA EMPRESARIAL

1.1. El contexto socioeconómico

Ya se ha convertido en un tópico constatar que, el desarrollo presente de la tecnología de la informática y de las comunicaciones está tejiendo un mundo presidido por encuentros distantes con contactos instantáneos, donde la información y el conocimiento fluyen automáticamente sin necesidad de esperar. Actualmente, las personas están interconectadas desde su hogar, su trabajo o desde un lugar de esparcimiento debidamente

* Presidente Estrategias Sociales, S. L.

El autor tiene inscrita su Tesis Doctoral en la Facultad de Sociología de la Universidad Pontificia de Salamanca, en el campus de Madrid, con el título: «*Metodología para la identificación y valoración del Capital Intelectual en la empresa y su papel en la futura sociedad global del conocimiento*», dirigida por el Dr. D. Luis Joyanes.

equipado, compartiendo informaciones y noticias. Trabajan en equipos virtuales, intercambian bienes y servicios o efectúan transacciones financieras.

Lo más sorprendente del sistema que está surgiendo, es que hoy cualquier adolescente conectado a Internet, tiene más información a su disposición que cualquier político o alto funcionario hace algunos años. Los indicios científicos que acompañan este avance tecnológico, inducen a creer que se prepara una revolución tecnológica de mayores proporciones, hasta extremos que posiblemente cuestionarán los fundamentos de nuestra cultura occidental.

Así mismo conviene recordar igualmente, que la revolución de las TIC se engendra en las bulliciosas décadas que dan origen a la sociedad de la información. El concepto empieza a perfilarse en los años setenta. El primer autor que utiliza una expresión de esta índole, de quien se tiene referencia, es Daniel Bell; quién en 1979 resume su esquema relativo al desarrollo industrial, denominando a la última fase del proceso, «*La Sociedad de la Información*», tal y como recuerda Gómez-Pallete en su libro sobre las estructuras organizativas y la información.¹ Sin embargo, no es menos cierto que los factores que originan el proceso tienen lugar a partir de la Segunda Guerra Mundial.

En efecto, tal y como lo sintetiza Joyanes,² desde la fabricación de la primera computadora (ENIAC) en 1946, la creación del microchip en 1970, la salida al mercado del primer PC fabricado por IBM en 1981 y la aparición de los teléfonos celulares en la misma década, hasta la actual generalización de los PC multimedia que introdujo Apple y el uso masivo de Internet, todo se ha combinado para provocar un salto cualitativo en el desarrollo de la informática y de las comunicaciones.

En este entorno tecnológico, adquiere un mayor interés la aportación de Toffler relativa a la evolución de la memoria social. En primer lugar, el autor agrupa los recuerdos en dos categorías: aquellos que son estrictamente privados y personales, que pertenecen al ámbito de lo íntimo y que desaparecen cuando muere el individuo, y aquellos otros compartidos o sociales que se incardinan en la memoria social y en consecuencia, sobreviven al sujeto. Afirma que nuestra extraordinaria habilidad para archivar y recuperar recuerdos compartidos es el secreto del éxito evolutivo de nuestra especie.³

Indudablemente, desde mediados del presente siglo XX se han trenzado los mimbres que están dando lugar al tercer salto evolutivo en la memoria social. El fulgurante desarrollo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones permite abarcar y disponer de más información de la que se había podido imaginar nunca, de tal modo que se avanza hacia un estadio de memoria total, al servicio de tal cantidad de personas como no había visto civilización anterior alguna.

Lo más excitante de la tercera ola es que hace renacer el carácter activo de la memoria social, al tiempo que desarrolla una naturaleza extensiva, que no tiene prece-

1 FELIPE GÓMEZ-PALLETE RIVAS: *Las Estructuras organizativas e Información en la Empresa*. A.P.D., Madrid, 1984.

2 LUIS JOYANES: *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. McGraw-Hill. Madrid, 1997, p. 47. El autor hace una presentación pormenorizada en el tiempo sobre aquellas fechas que a su juicio son trascendentales en la historia de la información.

3 ALVIN TOFFLER: *La Tercera ola*. Plaza y Janés Editores, S.A., Barcelona, 1992, págs. 1801-82.

dente histórico alguno y que la expande de manera exponencial. Por primera vez, los nuevos sistemas tecnológicos permiten «pensar lo impensable». Los ordenadores facilitan y estimulan la creación de nuevas teorías, ideas, investigaciones e innovaciones artísticas que hasta ahora resultaban inconcebibles y que aceleran el avance social y económico de una población mucho más amplia. Este nuevo entorno social y científico, Toffler lo denomina infosfera, en referencia al nuevo ámbito sociológico presidido por las tecnologías de la información y la comunicación.

La primera gran consecuencia de esta expansión tecnológica, especialmente en el ámbito de la información y la comunicación, es la reanudación del proceso de globalización económica que, tras iniciarse a finales del siglo XIX, fue interrumpido por revoluciones y guerras mundiales. Indudablemente, el cambio se está produciendo de manera mucho más acelerada de modo que las consecuencias sociales y económicas desencadenadas son de mayor impacto.⁴

Esta opinión es compartida por Guillermo de la Dehesa,⁵ quien, a su vez sostiene que este proceso viene desarrollándose paulatinamente desde 1950 y tardará muchos años en completarse, si la política lo permite.

El avance de la globalización económica y en consecuencia, el impulso del progreso social, muestran de manera inequívoca la estrecha interrelación que existe entre la innovación tecnológica, la información y el mercado.

De hecho, la relación entre estos dos últimos es de carácter esencial, en tanto que es imposible entender la existencia del mercado sin la información, tal y como ya comprendió en su momento el gran economista Hayek,⁶ para quien el mercado es la forma superior de organizar la actividad económica, por cuanto que la organiza en torno a la información de la que se nutre y que a la vez proporciona, a fin de facilitar la toma de decisiones de los agentes que actúan en él.

A su vez, la estrecha relación entre innovación tecnológica y desarrollo económico, se consagra con los modelos de «desarrollo endógeno» debidos a Romer y Lucas,⁷ quienes hacen tres aportaciones significativas que modifican los modelos neoclásicos al uso.

En primer lugar, se convence de que el progreso técnico es endógeno al propio modelo de crecimiento de que se trate, en lugar de ser externo o independiente del mismo. Es decir, que depende de aquellas políticas que generan una mayor inversión en educación, formación, investigación y desarrollo; una reducción en la fiscalidad de los factores productivos y un incremento del intercambio económico como resultado de una mayor apertura económica.

En segundo lugar, consideran que la tasa de rendimiento del capital físico y humano aumenta más que proporcionalmente como consecuencia del incremento de su stock.

4 LORENZO BERNALDO DE QUIROS: *Mitos y Leyendas de la Globalización*. Colección Ensayos. Círculo de Empresarios, Madrid, 2000. Pág. 6. El autor sostiene que: «Aunque resulte paradójico, «la nueva economía» global está lejos de ser un fenómeno inédito. En los cincuenta años anteriores a la Primera Guerra Mundial, los flujos internacionales de bienes, capitales y personas eran muy voluminosos y en muchos sentidos, superiores a los existentes en la actualidad.»

5 GUILLERMO DE LA DEHESA: *Comprenderla Globalización*. Alianza Editorial, S.A., Madrid, 2000.

6 FRIEDRICH A. HAYEK: «Economics and Knowledge», *Economica*, Londres, n.º 13, febrero 1937, pág. 33-54.

7 G. DE LA DEHESA: *op. cit.*, página 31.

Finalmente, suponen que el conocimiento no sólo produce externalidades de las que se benefician los restantes factores de producción, sino que, además, es el factor que genera un mayor rendimiento marginal creciente.

El conocimiento siempre ha sido importante y en su calidad de recurso económico se ha comportado como si se tratara de un recurso escaso. Sin embargo, la verdadera causa de dicha apariencia radica en la tradicional dificultad para acceder al mismo.

El conocimiento es un elemento fascinante si lo comparamos con los restantes recursos económicos. En efecto, Thomas Stewart⁸ recuerda que el conocimiento es independiente del espacio y por lo tanto puede localizarse simultáneamente en multitud de lugares. Frente a esta cualidad, presenta el inconveniente de ser vulnerable al tiempo, respecto al cual es más sensible que los recursos materiales y en ciertas áreas, su obsolescencia puede ser muy rápida.

Por su naturaleza, es un recurso que puede ser utilizado sin necesidad de que su consumo lo destruya. Es un elemento abundante y esta característica aumenta su valor en muchas ocasiones. De hecho, cualquier actividad económica produce más información que la que consume y la cuestión clave es saber almacenar la que no se precisa y recurrir en cada ocasión a la que resulta más útil y efectiva. Técnicamente, los economistas lo definirían como un sorprendente recurso que genera rendimientos crecientes. Este fenómeno lo diferencia de los restantes factores tradicionales, tierra, trabajo y capital, que están sometidos a la ley de los rendimientos decrecientes.

A pesar de lo vanguardista y novedoso del concepto, este ya se apuntaba en la obra de Marshall, *Principles of Economics*, donde se decía textualmente que: «Mientras que la parte que la naturaleza juega en la producción muestra una tendencia a los rendimientos decrecientes, la parte que juega el hombre muestra una tendencia a los rendimientos crecientes.»

Este nuevo entorno en el que se desenvuelven las sociedades más avanzadas pertenece al ámbito temporal de la expansión de la economía del conocimiento. En ésta, el conocimiento preside todo lo relativo al uso racional de los recursos básicos de la economía —recursos naturales, trabajo y capital— al tiempo que se convierte en uno más de dichos recursos.

Tal y como explica Sveiby,⁹ existe una corriente general de opinión que coincide en aceptar que la actividad económica ha abandonado la perspectiva industrial en la que se asentaba. Desprenderse del paradigma industrial no a supuesto todavía reconocer con absoluta claridad el nuevo paradigma.

1.2. El nuevo ámbito conceptual

En virtud de las características del nuevo marco económico y social donde priman al mismo tiempo lo intangible y lo caótico, lo individual y lo global o lo tecnológico y lo

8 THOMAS A. STEWART: *Intellectual Capital: The New Wealth of organizations*. Gran Bretaña, Nicholas Brealey, 1997, pp. 170-173.

9 K. E. SVEIBY: *The New organizational Wealth*. Berrett-Koehler Publishers, Inc. San Francisco, USA, 1998; p. 26.

humano, se ha comenzado a manifestar una nueva perspectiva general traducida como el paradigma del conocimiento.

En el actual contexto, el desarrollo de las nuevas organizaciones depende cada vez más del conjunto de conocimientos que dominan los profesionales que trabajan en ellas y que algunos autores de Harvard¹⁰ han identificado como «*el intelecto profesional de la organización*». La simbiosis entre individuo e institución se produce en virtud de que se comparte dicho cuerpo de conocimientos.

Los orígenes de este paradigma se manifiestan en la década de los ochenta, cuando distintas investigaciones en el ámbito de la realidad de las empresas y su gestión, van urdiendo el nacimiento del movimiento de la gestión del capital intelectual. Según Patrick H. Sullivan,¹¹ el autor que probablemente mejor ha sintetizado el estado actual de la cuestión, tres son las corrientes que convergen para configurar esta nueva disciplina.

1. Los estudios de Hiroyuki Itami en Japón, relativos a los efectos que producen los activos invisibles en la gestión y dirección de las grandes compañías japonesas. Sus primeras aportaciones se muestran en la publicación de su obra, en lengua japonesa, *Mobilizing Invisible Assets*.
2. En segundo lugar, los trabajos que realizaban diversos economistas americanos (Penrose, Wemerfelt, Rumelt, etc.) al objeto de configurar una nueva teoría del funcionamiento de las empresas y que son reunidos por David Teece, profesor de la Universidad de Berkeley, quien en 1986 publica un artículo a propósito de como extraer valor de la innovación tecnológica.
3. Por último, en el mismo año, el sueco Karl Erik Sveiby publica «*The Know-How Company*» libro donde resume sus investigaciones relativas al papel del capital humano en las organizaciones y a la posibilidad de evaluar las empresas a partir del conocimiento y competencias de sus empleados.

Stewart define el capital intelectual como todo aquel material intelectual —conocimiento, información, experiencia, propiedad intelectual, etc.— que puede utilizarse para crear riqueza.

Por su parte, Sullivan lo define como el conocimiento que puede convertirse en valor y Leif Edvinsson, Director Corporativo de Capital Intelectual en Skandia AFS, dice que el capital intelectual equivale a los conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con los clientes y técnicas profesionales e interculturales que poseen en el global de la organización.¹²

En definitiva, como síntesis de todas estas definiciones, puede afirmarse que el capital intelectual es el conjunto de activos intangibles de una organización, que la capacitan para generar valor y beneficios mediante la gestión del talento y el conocimiento.

10 JAMES BRIAN QUINN, PHILIP ANDERSON y SYDNEY FINKELSTEIN: «Managing Professional Intellect: Making the most of the Best», *Delivering Results: A New Mandate for Human Resource Professionals*. Harvard Business Review Book, 1998. Harvard Business School Press. Boston, USA.

11 P. H. SULLIVAN: *Value-driven Intellectual Capital: How to convert Intangible Corporate Assts into Market Value*. New York, John Wiley & Sons, Inc. 2000, p. 238-244.

12 Publicado en el primer informe anual sobre capital intelectual de Skandi AFS en 1993.

Muchos de los elementos del capital intelectual han estado presentes en la empresa desde que esta se concibe como una organización moderna. Por su naturaleza de activos intangibles se encontraban agrupados en lo que ha venido denominándose fondo de comercio; concepto que ha servido de cajón de sastre para muchos factores inclasificables. En las dos últimas décadas la enorme expansión de determinadas áreas técnicas, ha proporcionado nuevos instrumentos para edificar una economía más centrada en el conocimiento.

Estos instrumentos aportan beneficios inmateriales que hoy aparecen como obvios y sin los que una organización no puede funcionar. La propiedad de los mismos proporciona ventajas competitivas de indudable valor y por consiguiente constituyen un activo.

El conocimiento no es un factor nuevo en el mundo empresarial. Muchas son las teorías que han tratado de incorporar aspectos complementarios a la valoración financiera de la empresa. Las raíces conceptuales que viene trazando el desarrollo del capital intelectual son dos corrientes distintas de pensamiento que se denominan, corriente estratégica la primera y corriente de medición la segunda.

La primera estudia la creación y el uso del conocimiento, así como las relaciones entre el conocimiento y el éxito o la creación de valor. La segunda se centra en la necesidad de desarrollar un nuevo sistema de información, midiendo los datos no financieros en contraposición a los tradicionales sistemas financieros.

Aunque utilizan distintos nombres para definirlo, todas las estrategias sobre el conocimiento se centran en dos puntos principales: la forma en que éste se crea y la manera en que se transforma en valor.

En síntesis y salvando los matices propios de cada autor, el proceso de formación del capital intelectual se inicia a partir de la localización e identificación de los conocimientos que se encuentran en una organización y que resultan de utilidad para crear valor. Estos conocimientos son tácitos o explícitos, en función de que se encuentren en posesión exclusiva de los individuos o bien hayan sido vertidos en distintos soportes de comunicación, de modo que son accesibles para todos los que trabajan en dicha entidad.

En tanto que los conocimientos en forma de experiencias, habilidades y destrezas de los individuos de la organización son tácitos, se denominan activos de *conocimiento* por cuanto que su propiedad se ciñe a la persona que los posee. Sólo cuando esta persona los traslada a un soporte de comunicación, hablada o escrita, su propiedad se amplía a todos los que lo comparten. En tal caso también pasan a engrosar el acervo propiedad de la empresa y a fin de diferenciarlos se les denomina *activos intelectuales*. La suma de todos los activos intelectuales de una organización, constituye su Capital Intelectual.¹³

A su vez, el proceso para gestionar los activos de conocimiento y los activos intelectuales se denomina *gestión del conocimiento*. Esta actividad se centra en la codificación de los conocimientos tácitos hasta convertirlos en activos intelectuales. En facilitar la transferencia de conocimientos dentro de la organización y en fomentar la creación de nuevo conocimiento a fin de generar mayor valor.

13 E. BUXADERAS: «El Capital Intelectual: Génesis y Utilidad del Conocimiento Social», *II Jornadas Informática y Sociedad*, Universidad Pontificia de Salamanca, campus de Madrid. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software. Libro de Actas, p. 171.

Las empresas del conocimiento han advertido la importancia de habilitar los procesos adecuados para desarrollar la cadena de valor del conocimiento y obtener una rentabilidad inmediata. En consecuencia, están naciendo nuevas estrategias para convertir la información en conocimiento.¹⁴ La experiencia, aunque escasa, demuestra que no es fácil crear activos intelectuales. Para ello será necesario saber animar e incentivar adecuadamente a los empleados de una organización a fin de que codifiquen sus conocimientos y experiencias.

En la empresa del conocimiento lo ideal es llegar a constituir un fondo único con todo el conocimiento tácito convertido en activos intelectuales, de manera que se disponga de un flujo dinámico continuo de inteligencia colectiva al objeto de saber que destrezas y experiencias son relevantes en cada caso para resolver una situación.

El eje conceptual que identifica las dos funciones básicas de la empresa del conocimiento es la creación de valor y la extracción de valor. Las nuevas organizaciones deben crear valor para su futura comercialización y extraer beneficios inmediatos del conocimiento existente. Estas dos funciones son la consecuencia lógica de una adecuada alineación entre la misión los objetivos y la estrategia de una empresa.

La creación de valor está relacionada con la generación de nuevos conocimientos y su conversión en innovaciones susceptibles de ser comercializadas. En este sentido, la gestión se centra en el capital humano y su desarrollo, en las relaciones entre los clientes y la organización y en administrar cultura y valores a fin de crear nuevo valor en el futuro.

La extracción de valor en cambio, se concreta en transformar conocimientos en recursos financieros necesarios para alcanzar los objetivos estratégicos de la compañía. Es decir, que se basa en activos intelectuales codificados donde la atención se fija en los procesos operativos relativos a la marcha del negocio y en la evaluación de capacidades y recursos que afectan directamente a la cuenta de resultados.

2. ADECUACIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL A LAS ONG

Las entidades sin ánimo de lucro, fundaciones y ONG, no persiguen extraer valor de sus experiencias, habilidades y competencias, en el sentido que el término tiene hasta este punto. Es decir, su objetivo no es la obtención de beneficios financieros.

Estas instituciones reciben periódicamente unos fondos, públicos o privados, al objeto de encarar con éxito determinados proyectos que constituyen sus fines asociativos o sus objetos fundacionales. La mayor dificultad en relación con estas entidades, reside en la capacidad para determinar sus resultados, su eficacia y su potencial.

Es cierto que a lo largo de la última década se han desarrollado diversos instrumentos que facilitan la evaluación de los proyectos y programas de asistencia social; quizás más experimentados e implementados en el área de la cooperación internacional que en otros ámbitos de la acción solidaria. Hoy existen auténticos tratados sobre la metodolo-

14 L. JOYANES: *Cuadernos de Sociedad de Conocimiento*. Universidad Pontificia de Salamanca, Facultad de Ciencias Sociales, Madrid, 2001, pág. 19.

gía de la Evaluación, su diseño, la construcción de criterios e indicadores, las herramientas de análisis y las instrucciones para elaborar un informe.¹⁵

La aplicación de estas metodologías permiten medir la pertinencia de objetivos y resultados. La eficacia en la consecución de los objetivos; la eficiencia económica desarrollada, el impacto de la acción social y la viabilidad del programa. Sin embargo, no existe un procedimiento directo para valorar a la organización en su conjunto, tal y como sucede con la empresa en el mercado.

Como mucho, se recurre a parámetros indirectos tales como, la utilidad social de los objetivos que se quiere acometer, la capacidad técnica y humana con que se cuenta para ello. Que los recursos financieros realmente se destinen a la finalidad para la cual se habilitaron, y en ocasiones, incluso pueden practicarse investigaciones cualitativas de calidad. La medición cuantitativa de resultados puede llegar a resultar prácticamente imposible en muchos casos.

Las ONG son entidades de prestación de servicios solidarios y humanitarios, donde el factor humano preside la actividad por encima de los activos materiales de la organización. Si esta afirmación es cierta, el conocimiento en todas sus manifestaciones —habilidades, experiencias, competencias y destrezas— y los activos intelectuales en los que deben convertirse, son el mejor referente del valor de una organización de estas características.

La valoración de las entidades sin ánimo de lucro en función del Capital Intelectual que ostentan y que son capaces de generar en el futuro, ofrece una perspectiva nueva para medir:

1. El rigor profesional de la institución, a través de los conocimientos acumulados por las personas que trabajan en ella y de los mecanismos habilitados para aumentar y gestionar dicho conocimiento.
2. La calidad en la prestación de sus servicios, mediante la evaluación de los mecanismos que hacen de la entidad una organización de aprendizaje permanente. Conclusión que se alcanza por medio del análisis de los activos intelectuales relativos al desarrollo del capital humano y de aquellos otros relacionados con los procesos y procedimientos de la estructura.
3. La garantía de la continuidad de las actividades de la entidad, que se obtiene a partir del reconocimiento de una política institucional encaminada a crear valor en beneficio de los usuarios de las actividades promovidas. Esta creación permanente de valor es el mejor aval del potencial futuro de la organización.

Es evidente que las ONG generan valor como cualquier otra entidad, sin embargo, la extracción de valor tiene una interpretación diferente. En efecto, ahora no se trata de obtener beneficios financieros del valor generado con anterioridad, sino de trasladar eficazmente dicho valor al ejercicio de las actividades de la entidad, para transformarlo en ca-

15 Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica. *Metodología de Evaluación de la Cooperación Española II*, Ministerio de Asuntos Exteriores, Madrid 2001.

lidad de servicio a los beneficiarios. Es decir, a fin de obtener un beneficio social totalmente coherente con la misión de una entidad sin ánimo de lucro.

La publicación de una memoria o balance de Capital Intelectual por parte de las ONG, permitiría a las instituciones que las financian o que son objeto de sus demandas de recursos financieros, disponer de un instrumento fiable y objetivo de evaluación equiparable al de las entidades que operan en el ámbito lucrativo. De este modo se promovería, con mayor facilidad, una corriente de confianza y credibilidad hacia aquellas organizaciones que introdujeran esta nueva disciplina en la presentación de sus resultados y actividades.

La evaluación universitaria: Paso obligado de la calidad educativa

VÍCTOR MARTÍN GARCÍA*

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual caracterizada por infinidad de transacciones donde casi todo queda expuesto a compraventa, imperando la ley de la oferta y la demanda, va imponiéndose poco a poco la cultura de la calidad, cultura que, en el presente, no presta demasiada atención a quienes no puedan jugar con sus leyes, pues tenerlos seriamente en cuenta supondría desmontar un engranaje que, pese a algunas grietas inquietantes, goza de una salud razonable.

Esta calidad, con una fuerte impronta de la ideología mercantil, no ha resistido la tentación de desplegarse también sobre la educación y, bajo el paraguas de una educación de más calidad, se ha dotado de diversos argumentos:

- 1.º Uno, y quizá el más importante, tiene que ver con el descubrimiento de que la educación, en el seno de esta sociedad, adquiere cada vez más importancia como valor estratégico, resultando por ello sumamente atractivo para fuerzas y poderes ahora conscientes de que su producción, distribución y control son y serán elementos clave.
- 2.º El nuevo clima y el énfasis puesto en la calidad es una de las prioridades (y al tiempo imperativo) de la globalización, que también está incidiendo en las ideas y políticas educativas.

Por ello, desde hace unos años la excelencia y la calidad educativas parecen haberse convertido en el referente y en el motor de todo tipo de reformas. Se dibuja un nuevo y peculiar discurso sobre la educación con los valores adscritos a la nueva filosofía de la calidad, con los presupuestos de que hace gala, con los procesos y las estrategias que dice haber descubierto, con los sistemas de relación y las estructuras caducas que pretende cambiar. Al incorporar algunos emblemas como los que erige (eficacia, optimización, racionalización, responsabilidad y autonomía, participación, satisfacción de los derechos y deberes de los usuarios...), casi no deja lugar a las desavenencias, así, de entrada, ¿quién puede declararse en contra de una educación de mayor calidad?

Pero pese a todo, ese clima de consenso en torno a la calidad, tiene no poco de ficticio y de simulacro y es que, en último término, la calidad no es una entidad física y obje-

* Facultad de Informática. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid).

tiva, sino subjetiva y construida, es decir tributaria de los sistemas de creencias, valores y juicios desde los que los individuos, grupos y colectivos sociales la definen, y en los que se apoyan para atribuirle a algo, en este caso a la educación. Así, no tiene ningún sentido una discusión nominalista en términos de declararse a favor o en contra de la calidad.

Es preciso descender al terreno de los contenidos y criterios que la componen, de los sistemas de valores de que se nutre y de los intereses sociales y políticos a los que sirve, así como también es necesario contemplar las responsabilidades y relaciones que se generan y su distribución entre los sujetos, colectivos e instituciones, sin olvidarse, por lo demás, de preguntarse oportunamente sobre quiénes pueden resultar beneficiados y perjudicados con las distintas políticas en materia de calidad educativa.

LA CALIDAD EDUCATIVA

El concepto de calidad educativa, lo mismo que el concepto general de calidad es un concepto relativo, subjetivo, disperso y multidimensional en relación a los objetivos y actores del sistema educativo. Depende de multitud de factores, por eso, en el intento de dar una definición de esta calidad, ha habido propuestas que centran la responsabilidad de dicha calidad en uno de ellos. La adopción en exclusividad de una de las dimensiones nos llevaría a una definición parcial y de escasa utilidad.

La calidad educativa debe entenderse como una tendencia, como una trayectoria, como un proceso de construcción continua más que como un resultado y por lo tanto, creemos en la calidad como filosofía, en tanto que implica y compromete a todos los miembros de la comunidad educativa en un proyecto común que debe asumirse con ilusión, con ganas de hacer las cosas bien, de mejorar.

Esto implica dificultades que hacen de la evaluación¹ de la Educación Superior un tema controvertido. ¿Cómo puede valorarse un proceso? O bien se valora el proceso por el resultado al que conduce finalmente o bien se operativizan al máximo todos los pasos de que se compone y se analiza cada uno por separado. Es necesario asumir el riesgo de imperfección, sobre todo, al plantear el *reto de la comprensividad como enfoque* para la evaluación de la calidad de una institución universitaria.

De la evaluación se dice que es inevitable, que es una panacea y, también, que es una moda aparejada a la noción neoliberal de modernidad y, como tal, será algo pasajero.

No hay duda que una evaluación adecuada es un mecanismo eficaz que nos permite mejorar la calidad de la enseñanza, sin embargo, sí hay dudas y recelos en torno a cuestiones de procedimiento como: la metodología, los criterios, los protagonistas, los usos de los resultados y muchos otros aspectos particulares de la evaluación educativa. Algo hay en el ambiente que hace dudar de esa evidencia, algo provoca una especie de recelos a ciertas personas y en consecuencia la evaluación universitaria es un tema todavía no resuelto, un asunto que aún se trata con dobleces, ambigüedades, simulaciones y contradicciones.

1 «Evaluar significa valorar la *manera de hacer* de la Universidad, que enseña e investiga, para identificar sus fortalezas y debilidades con el objetivo de incorporar actuaciones concretas destinadas a mejorar la calidad», en *Revista de Educación*, núm. 315, 1989, p. 7.

Un motivo de tales resistencias parece ser la participaci3n de instancias externas en las tareas de escrutinio y juicio sobre los quehaceres universitarios. Un verdadero misterio es explicarnos c3mo algo ampliamente aceptado en el plano conceptual no se practica en la misma medida. ¿Por qu3, despu3s de varias d3cadas e incluso siglos de existencia, las comunidades universitarias, creadas precisamente para reflexionar, analizar, y ejercer la cŕtica, ven como una novedad amenazante figuras como la evaluaci3n o la acreditaci3n de programas e instituciones desde la perspectiva externa? La respuesta parece estar en el campo de las emociones y no en el de la raz3n.

EVALUACI3N DE LA CALIDAD

En el acercamiento a cualquier tipo de proceso de evaluaci3n, tenemos que tener presente los siguientes aspectos:

1. La finalidad o funci3n

La funci3n de toda evaluaci3n es la *mejora de la calidad*, es decir, encontrar las formas de identificar y medir los atributos *de lo que es mejor* para los universitarios.² Tal es el sentido de esta funci3n que est3 dejando de ser una asignatura pendiente a pesar del debate y las resistencias que suscita.

Adem3s de este objetivo principal la evaluaci3n nos va a proporcionar:

- Conseguir m3s informaci3n o superar la falta de datos, lo que proporciona una mejor orientaci3n a todos los componentes de la comunidad educativa.
- Tomar decisiones, orientar la poĺtica y conducir los procesos de cambio partiendo de los datos reales obtenidos «la evaluaci3n de los centros se orienta a la toma de decisiones, no en una indagaci3n para conocer sino para actuar».
- Rendir cuentas y valorar los resultados; este rendimiento de cuentas contribuye a lograr una valoraci3n objetiva de los resultados de la educaci3n, con el cumplimiento de est3ndares, etc. Para ello deber3n definirse conceptualmente ¿qu3 son resultados? (criterios), y operativamente ¿c3mo medirlos? (indicadores).
- Mejorar el funcionamiento de los centros: su organizaci3n en la b3squeda de una mejora continua, procurando involucrar a todos los integrantes de la organizaci3n, promocionar el liderazgo y el trabajo en equipo, etc., que garanticen la eficacia y la eficiencia del sistema.

2 La ley de Reforma Universitaria espa~ola, reconoce la autonoḿa universitaria como factor de mejora del sistema al propugnar que generar3 diversificaci3n y que esta variabilidad conllevar3 un incremento de la calidad: «El sistema de universidades que resulte de la aplicaci3n progresiva de esta ley, se caracterizar3 por una diversificaci3n entre las Universidades, que estimular3 sin duda la competencia entre las mismas para alcanzar niveles m3s altos de calidad y excelencia, si bien se garantiza una calidad ḿnima homog3nea para todas las Universidades nacionales», LRU, 1983.

2. Objeto de la evaluación

Para establecer lo que ha ser objeto de evaluación en las universidades podemos utilizar las siguientes dimensiones:

- El contexto como dimensión transversal, con las especificaciones de los escenarios y situaciones educativas en los que se desarrolla la actividad. Una universidad no puede ser evaluada sin referencia al contexto y al entorno en que funciona.
- Los objetos de evaluación (entradas) que hacen referencia a la unidad a que se dirige la misma, las unidades identificables como referencia, personas, organizaciones y elementos materiales como: los alumnos, los profesores, los planes de estudio, los laboratorios, los centros de cálculo, los recursos económicos, los estatutos, las instalaciones físicas, etc.
- Los procesos: las estrategias y los procedimientos didácticos; los métodos de admisión de alumnos y de contratación del personal académico, la promoción del profesorado; las técnicas para elaborar, ejercer y supervisar el presupuesto; los sistemas de financiación; los procedimientos para evaluar y certificar el aprendizaje, etc.
- Productos(salidas): en cuanto a la evaluación de resultados lo usual es ocuparse de: los alumnos que terminan, de la investigación y las patentes tecnológicas que se registran, de las publicaciones que se hacen, de los requerimientos por parte de empresas que se atienden, de la cobertura nacional y local que se alcanza, etc.

3. Unidades de evaluación

Además de la distinción entre el contexto, las entradas, los procesos y los productos, se requiere generalmente dividir o desglosar la universidad en sus componentes y facilitar así el desarrollo práctico de la evaluación. Tomar como unidad de evaluación directa a las escuelas, facultades, centros, etc. obligaría, en muchos casos, a tratar con unidades muy grandes. El módulo o ámbito de operación más práctico es el de una titulación o programa, entendiéndose por programa la formación de ingenieros informáticos, o de ingenieros técnicos de gestión o sistemas, o la formación de sociólogos, para lo cual requiere un programa específico para cada caso. Así, una universidad, una escuela, facultad o centro se evaluarán conforme a los resultados de todas sus titulaciones o programas.

Tomar como unidad u objeto de evaluación directa cada titulación o programa permite diferenciar los resultados según la función universitaria que corresponde a cada uno y, además, evaluar por separado las diferentes tareas:

- La docencia o enseñanza: con sus insumos y procesos que deben desembocar en la obtención de graduados universitarios. (Programa de las asignaturas, organización y desarrollo de la enseñanza, satisfacción de alumnos y profesores, nivel de aprendizaje, etc.).
- La investigación: su ámbito de la evaluación son los departamentos o los institutos universitarios (número de áreas, número de investigadores por área, financiación, etc.).

- Los servicios: su ́mbito de evaluaci3n ser ́ el centro de ense ́anza donde se imparte la titulaci3n (la extensi3n, la administraci3n y gobierno, etc.).

De todo esto se desprende, para efectos pr ́cticos, que una universidad es la suma de sus programas o titulaciones sin entender esta suma como el mero acto mec ́nico que permite sumar cifras.

4. Control del proceso

Se refiere a los agentes que tienen la potestad de puesta en marcha (encargo de la evaluaci3n), aś como a los que tienen la responsabilidad de realizarla. En este caso, tambi3n pueden encontrarse tres tipos de aproximaciones: Externa, en la que predomina la responsabilidad en agentes externos a la unidad evaluada; Interna, la realiza o dirige la propia unidad evaluada, y Mixta, en las que se incluyen ambas figuras. Normalmente en las aproximaciones de este tipo el encargo depende de una unidad externa (superior jer ́rquica a la unidad evaluada), pero en el desarrollo de la evaluaci3n participa, junto a agentes externos, la unidad evaluada (perspectiva interna).

La evaluaci3n universitaria, y en realidad todo tipo de evaluaci3n, debe hacerse desde el punto de vista interno, como una autoevaluaci3n, y tambi3n desde la perspectiva externa. Cualquiera de estos enfoques por ś s3lo es insuficiente. Si utilizamos la autoevaluaci3n ́nicamente se corre el riesgo de todo proceso endog ́mico, el cual tarde o temprano termina en la autocomplacencia, en el aislamiento y el atraso. Por la otra parte, la evaluaci3n realizada ́nicamente desde el exterior puede convertirse en un proceso distante o ajeno a los fines y prop3sitos del sujeto evaluado y, por tanto, in3til. En cambio con un enfoque mixto, los resultados de las evaluaciones ganan en transparencia y credibilidad ante la opini3n p3blica, la cual casi nunca tiene acceso a los informes de la evaluaci3n interna. Adem ́s, s3lo la aportaci3n de un enfoque externo de evaluaci3n permite la comparaci3n entre titulaciones, entre instituciones o entre subsistemas.

5. Criterios para evaluar la calidad

Un problema habitual al enfrentar los procesos evaluativos es la necesidad de orientarse en virtud de alg3n tipo de referencia. A lo largo de la historia de la Evaluaci3n este tipo de referencias se ha asociado a la idea de Modelos o de Enfoques.

En un contexto caracterizado por la diversidad de organismos y prop3sitos al evaluar la Educaci3n Superior, es inevitable *la proliferaci3n de criterios y la diversidad de indicadores y est ́ndares*. Sin embargo, tambi3n es posible lograr coincidencias y adoptar categorías de an ́lisis aglutinadoras de los aspectos esenciales, independientemente de los matices y de la variedad en las denominaciones, la noci3n de calidad se articula en relaci3n a cinco criterios generales: la eficacia, la eficiencia, la pertinencia, la trascendencia o relevancia y la equidad.

A la luz de estos criterios es posible construir un andamiaje de indicadores, est ́ndares y par ́metros que permite identificar, comparar y calificar las caracterfsticas y los

atributos de un programa universitario. Dicho andamiaje debe ser cabal y no descartar ninguno de los criterios, aunque ciertamente no todos tienen la misma importancia en todos los casos.

De hecho, en la fase final de un proceso de evaluación, cuando una vez recopilados los hechos se pasa a interpretarlos, la ponderación de cada uno de los criterios adquiere un valor estratégico relevante. En sentido estricto, la ponderación de los criterios de evaluación adoptados constituye el eje y la esencia del enfoque evaluatorio. Por lo tanto, en cada sistema de evaluación es necesario definir y jerarquizar cada criterio.

5.1. La eficacia y la eficiencia

Eficacia entendida como la capacidad para lograr lo propuesto, para cumplir el objetivo o meta y eficiencia entendida como la capacidad de producir lo máximo con el mínimo tiempo y energía, o sea que se refiere a la relación resultados-insumos e implica un mayor o mejor producto con menos recursos, sin derrochar medios ni esfuerzos.

Estas son las categorías de análisis más elementales y más frecuentemente empleadas. Lo menos que se le puede pedir a un programa es que alcance sus objetivos y cumpla con sus fines y, además, que lo haga obteniendo el máximo provecho de los recursos disponibles. El grado de acercamiento a estos fines será la medida de la eficacia y la eficiencia de un programa.

Aquí es bueno recordar «aquello de que para que haya guiso de liebre se necesita una liebre», es decir, para medir la eficacia de un programa universitario se requiere que haya propósitos, objetivos y metas previamente enunciados y para medir la eficiencia es indispensable conocer los recursos disponibles de todo tipo. En este punto empiezan muchos de los problemas de los evaluadores, pues en este simple punto de inicio concluyen muchas evaluaciones, ya que sin los datos mencionados los programas no pueden ser evaluados.

Los indicadores inherentes a la eficacia y la eficiencia tienen que ver con la medida en que se logran las metas y las circunstancias en que esto ocurre. Dichos indicadores suelen expresarse en términos relativos o proporcionales.

Pero dejar el juicio de la calidad de un programa universitario solamente a merced de los resultados obtenidos a la luz de la eficacia y la eficiencia sería una decisión muy pobre, sobre todo si se está tratando de responder a los imperativos de mejorar en cuestiones trascendentes. Después de todo, ¿a quién le interesa ser eficaz y eficiente en el logro de metas y objetivos irrelevantes, caducos, no equitativos o marginales?

Se puede concluir, entonces, que la utilidad de criterios como la eficacia y la eficiencia, sin ser poca, está supeditada a otros criterios de mayor jerarquía en la escala de expectativas de una sociedad que espera de sus universidades un compromiso genuino con la justicia social, el bienestar de todos, la veracidad del conocimiento, el desarrollo tecnológico que libera del trabajo bestial, el disfrute de las expresiones artísticas y muchas otras aspiraciones y postulados universitarios.

Los organismos e instancias dedicados a la evaluación, han de incorporar indicadores que correspondan no sólo a los enfoques de la eficacia y la eficiencia (los cuales son convenientes por sus posibilidades operativas y fácil comprensión), sino a otros aspectos en

verdad sustantivos y de mayor jerarquía dada la naturaleza de bien social que tiene la educación. Estos aspectos pueden aglutinarse conforme a tres criterios o ejes de juicio: *la pertinencia, la trascendencia y la equidad*.

5.2. *La pertinencia social y académica*

En la búsqueda de soluciones para la compleja vida social, todas las comunidades humanas han generado alguna forma de educación. La educación es reconocida como palanca de desarrollo, como factor de innovación, como ventaja estratégica para incrementar la producción, como medio insustituible para asegurar la identidad nacional, etc. En síntesis, la educación tiene razón de ser en función de las expectativas de la sociedad en que ocurre. Todavía más, las sociedades esperan de sus educadores la solución anticipada a las necesidades y problemas del futuro.

Si la Universidad ha de actuar de cara a la sociedad, la evaluación de sus quehaceres y resultados ha de hacerse necesariamente desde el ángulo de lo que se considere pertinente en los distintos sectores de esa sociedad. Lo importante es que una universidad sea eficaz y eficiente en el logro de objetivos que tengan sentido en el contexto social. Aquí aparece una serie inevitable de preguntas ¿Qué hace socialmente pertinentes los trabajos de una universidad? ¿Quiénes son los interlocutores de la universidad? ¿Quién decide lo que es pertinente para cada universidad? En fin, las viejas (y nunca cabalmente respondidas) preguntas acerca de los objetivos o la misión de la Universidad.

Las respuestas a estas cuestiones son esenciales para la evaluación, pues la sola existencia o ausencia misma de un programa se interpreta de manera distinta según se haya establecido lo que es o no pertinente.

Muchas interrogantes tienen que ver con la pertinencia de los planes de estudio o programas universitarios y es evidente que la unificación de posiciones al respecto es imposible (baste recordar que no hay coincidencia siquiera respecto a lo que es una universidad). Pero nadie pretende lograr tal homologación, lo cual lleva a concluir que la evaluación no debe hacerse sin considerar el contexto y el momento de cada programa y mucho menos debe hacerse desde posiciones fundamentalistas. Lo anterior, sin embargo, no justifica todas las opciones ni hace inoperante el criterio de pertinencia social.

Sin menoscabo de la libre selección que puede hacer una universidad de sus planes de estudio, sus programas y sus estrategias didácticas, siempre existen circunstancias y evidencias en el entorno social, cultural y económico que permiten calificar la pertinencia de lo que hace cada programa en un momento dado. Esto ocurre mediante consensos mayoritarios, por la contundencia de los hechos o por la influencia de una opinión autorizada; el esquema de pertinencia puede incluso originarse en una decisión gubernamental, la cual a su vez puede tener un origen democrático o uno cupular.

De lo anterior se concluye que las facetas de la pertinencia son muy diversas y que a la Universidad corresponde actuar con la sensibilidad suficiente hacia cada expectativa social para enmarcar sus programas dentro de lo que es pertinente en cada momento. Tendrá que estar alerta también para no confundir lo sustantivo con lo coyuntural. Saber cuándo conservar y cuándo transformar es la clave.

El criterio de pertinencia para evaluar un programa universitario tiene otro enfoque además del social. Se trata de lo que puede llamarse la *pertinencia académica* y se refiere a la vigencia de las teorías, a la veracidad de los conocimientos y los hechos, a la certidumbre de los principios, la legitimidad de los valores, la factibilidad de las estrategias y los métodos, etc. que son objeto de aprendizaje o de investigación en cada programa. Al respecto también debe establecerse lo que procede y lo que corresponde a cada circunstancia. Ciertamente sería muy difícil responder a las necesidades del desarrollo y el bienestar social con un conocimiento obsoleto, con supersticiones, con dogmas o con modelos ineficaces, injustos o inviables.

Cada universidad ha de exponer y ponderar estos atributos de sus programas y cada instancia evaluadora, interna o externa, ha de hacer lo propio al establecer sus respectivos indicadores y estándares. Tan sólo realizar esta tarea ya incide en la calidad educativa; que cada universidad y cada organismo de certificación y acreditación publique los indicadores de pertinencia social y económica con que evalúa *es una meta por alcanzar*, o seguiremos evaluando de oído, sin marcos de referencia, acomodando los estándares a posteriori, según convenga, en el supuesto que se evalúe.

En todos estos procesos, lo único cierto es que no hay receta única; lo que menos fracasos produce es la evaluación concertada, la que logra conciliar la visión interna, el enfoque interuniversitario y las perspectivas que se tienen desde los ámbitos social, económico, político y cultural que constituyen en el contexto a los programas universitarios.

5.3. La trascendencia y la equidad

Para evaluar la calidad de los programas universitarios hemos anotado ya los criterios de eficacia, eficiencia y pertinencia, los cuales, utilizados conjuntamente, permiten un escrutinio razonablemente sólido; sin embargo, los indicadores derivados de estos tres criterios no son suficientes para efectuar una evaluación completa. Los programas de enseñanza y de investigación en particular han de ser valorados desde la perspectiva de su *trascendencia y equidad*.

Un programa para formar ingenieros químicos será trascendente en la medida que los aprendizajes que propicien sean vigentes, útiles y adecuados a la realidad durante más tiempo, en mayor número de circunstancias y en más lugares. Es decir un programa trascendente es el que produce habilidades útiles para toda la vida; el que forma personas capaces de generar su propio aprendizaje; el que genera aptitud para extrapolar y transferir soluciones de un caso a otro. Por eso es importante evaluar los niveles de complejidad y profundidad en que se plantean los conocimientos en el curriculum, así como la clase de experiencias de aprendizaje en que participan los estudiantes.

La eficacia y la eficiencia se potencian cuando los objetivos de aprendizaje apuntan hacia el desarrollo de la creatividad, del pensamiento crítico y del análisis riguroso, así como hacia la formación de actitudes de independencia y búsqueda de originalidad en los estudiantes.

En relación al criterio de equidad, los atributos de un programa universitario han de diferenciarse entre los que corresponden al área económico-social y los que corresponden al ámbito pedagógico. Se asume que un programa será equitativo en la medida que

ofrezca opciones distintas para las distintas circunstancias de los usuarios. De esa manera el programa será más accesible a quienes tengan restricciones económicas, de tiempo, de horario, de lugar de residencia, etc.

La diversidad de opciones en cuanto a cuotas, becas, plazos de pagos, créditos, etc. debe acompañarse de una diversidad de opciones en lo que hace a las modalidades para cursar y acreditar las materias; los horarios, los profesores, los servicios e instalaciones disponibles para personas con incapacidades; la realización de los trámites, etc. En síntesis se trata de no tratar igual a los desiguales y de ofrecer la oportunidad de educarse al mayor número posible de personas.

Pero aquí se debe estar alerta y no confundir la equidad con el paternalismo. Se trata ciertamente de ofrecer una amplia gama de opciones y oportunidades para educarse, pero para que la oportunidad sea genuina se requiere que el programa educativo sea de «buena calidad». Conceder certificados y títulos profesionales sin el rigor necesario y haciendo excepciones por razones asistenciales e incluso sentimentales no tiene nada que ver con la equidad. El mejor beneficio que una universidad puede hacerle a la población marginada es educarla y formarla con rigor, pues esta gente no va a contar con otro recurso que su capital cultural, sus conocimientos, sus destrezas y sus actitudes.

Con toda su importancia, la evaluación universitaria no ha de verse como una finalidad en sí misma, sino como una herramienta que aporta elementos para decidir acciones posteriores. La evaluación permite identificar problemas, pero no es la causa de los problemas. Soslayar la evaluación o aplicarle cosméticos a los resultados no hará que la realidad cambie.

6. Indicadores educativos

En el aspecto práctico, la calidad de la educación no puede ser objeto de una medición precisa sino de una valoración utilizando indicadores, y el problema y la controversia aparece en la elección de los mismos, ya que ésta revela y acota el ámbito de la calidad que se pide a una institución educativa. Es decir, a partir de los indicadores que se utilicen se está perfilando el concepto implícito de calidad que se posee o se desea.

Para abordar las características de los indicadores también procedemos a la separación, si se quiere un tanto artificial, entre indicadores de nivel macro y de nivel micro. Los rasgos más valorados, para los indicadores en general (según sostienen numerosas aportaciones, entre las que destacamos las de la OCDE³ (1992), Riley y Nuttall⁴ (1994), etc.), son:

- Que sean significativos (en un sentido estadístico).
- Que muestren una información simple.
- Que permitan la comparabilidad en el tiempo y el espacio.

3 OCDE: *L'OCDE et les indicateurs internationaux de l'enseignement. Un cadre d'analyse*, París, OCDE, 1992, pp. 16, 22-23.

4 RILEY, K. A., y NUTTALL, D. L.: *Measuring Quality. Education Indicators*, London, The Falmer Press, 1994, pp. 17, 94, 96-97.

Que se centren en aspectos acerca de los que se pueda actuar (cosa importante pero que no siempre cumple).

Que permitan la autoevaluación (aspecto que a menudo resulta difícil de cumplir).

Los indicadores no son una panacea pero son válidos y, evidentemente, no son excluyentes (ni deben serlo) con otros tipo de evaluación. Lo que procede es complementar la tarea de los indicadores porque, es obvio que el conocimiento que se obtiene de este modo de las instituciones es superficial y a veces, erróneo. Por este motivo deberá combinarse con otras formas de valoración del sistema educativo: el análisis detallado de las memorias de centro, la realización de minuciosos informes de inspección, la toma en consideración de las reclamaciones de los profesores pueden ser, entre otras cosas, fuentes de información que vayan más allá de simples ratios o estadísticas.

En cada caso corresponde al organismo evaluador establecer con precisión cada uno de estos factores en función de los propósitos y alcances que se persigan, es decir, establecer un plan de evaluación como parte del plan general de calidad. Una vez definidos los insumos, procesos y resultados que se evaluarán en cada titulación o programa, han de establecerse los criterios, los indicadores y los estándares para evaluarlo. Criterios e indicadores que nos permitan entre otras cosas:

- Saber si un programa es bueno o malo.
- Saber si un programa es mejor ahora que hace diez años.
- Saber qué caracteriza la calidad de un programa de enseñanza o de uno de investigación.
- Cómo diferenciar la calidad y el trabajo de los profesores, etc.

Podría hacerse más larga la lista de interrogantes; pero con ésta basta para inferir la magnitud del problema y explicar la intensidad de la polémica que su solución despierta.

7. Normas de actuación

Considerar que la Calidad del Proceso (Validez) recae sobre la coherencia que se logre en cuanto a la integración de todos los componentes que deben estar representados en el mismo, desde los elementos metodológicos, a la participación de las personas y colectivos implicados, y el uso final de la información.

Así, todos los elementos deben estar presentes desde la planificación inicial del mismo, y asumir de forma flexible el desarrollo del proceso, de forma que se ajuste progresivamente en función de las necesidades que se vayan manifestando.

La negociación se presenta como un factor clave en todo este tipo de procesos, por lo que debe acentuarse su valor instrumental en cuanto a la participación de los diferentes implicados. La participación incide directamente en la aceptación del proceso, y el compromiso con sus consecuencias. Implica la credibilidad y utilidad del mismo, como criterio central de calidad.

Debe establecerse de la forma más nítida posible el procedimiento que se utiliza de Complementariedad metodológica. Para ello, es necesario establecer el tipo de comple-

mentariedad en relación a los indicadores (fuentes e instrumentos) y procesos en que se sustenta.

La información que se va a aportar (informes, usos de la información...) debe estar contemplada de manera específica desde el comienzo del proceso, formando parte de los elementos contractuales que pudieran establecerse en cuanto al mismo.

8. Estándares y referentes de interpretación

Por último, atendiendo a la especificidad de los análisis que se realizan en los procesos evaluativos, queríamos mencionar los referentes de interpretación desde los que se suele informar la interpretación de los mismos. Sin pretender adoptar una posición simplificadora, los referentes de interpretación pueden clasificarse en dos grandes conjuntos: aquellos que devienen de modelos teóricos psico-socio-pedagógicos, y los derivados desde referencias acerca del concepto de Calidad.

Obviamente, esta clasificación podría matizarse en mayor medida, si bien la complejidad e interrelación de los componentes teóricos que suelen identificarse en cada modelo o enfoque son tales, que los límites son difusos. De este manera, la comprensión de la Realidad con el fin de intervenir sobre ella, requiere de aproximaciones muy diferenciadas en cuanto al grado de formalización del conocimiento.

El concepto de Calidad, como referente, no siempre está explícito y, cuando lo está, no siempre se corresponde con las prácticas evaluativas efectivamente implementadas, de modo que se suele detectar una gran distancia entre la utilidad declarada de un plan de evaluación, y su utilidad real, lo cual afecta negativamente a la propia credibilidad de los procesos evaluativos.

En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que el Estándar de referencia para la interpretación de la situación deviene de procesos implicados en el mismo plan de trabajo, y que se basan en la definición de un Consenso Intersubjetivo. En este proceso de determinación de estándares resultan elementos clave para la adecuación del Plan: la participación de todos los implicados en el proceso de evaluación, así como los procedimientos que se pongan en juego para la determinación del estándar.

LA CALIDAD EN LAS EXPERIENCIAS VIRTUALES⁵ DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Enmarcados en la idea anterior de calidad, partimos de la concepción de la Evaluación como un ejercicio de comprensión de la realidad y un proceso continuo que nos conduce a producir mejoras y fijar nuevos objetivos.

5 La «Universidad Virtual» engloba un concepto sistémico de la universidad ofrecida a los estudiantes y a la comunidad docente e investigadora, un concepto integral, de universidad en sí misma que a veces se identifica con el término «campus virtual». Van Dusen (1997) realiza una correcta definición del término «Campus Virtual» cuando dice «*El campus virtual es una metáfora del entorno de enseñanza, aprendizaje e investigación creado por la convergencia de las poderosas nuevas tecnologías de la instrucción y la comunicación.*».

En el ámbito universitario, la emergencia de la formación virtual, o del *e-learning*, aparece como una oportunidad de desarrollo y de puesta al día respecto de las necesidades de la sociedad, aunque a veces sea percibida como una amenaza por algunas instituciones universitarias.

En las instituciones de educación superior que utilizan entornos virtuales de aprendizaje, tenemos que empezar a recorrer un camino casi desconocido hasta ahora, la virtualidad y las posibilidades que ésta ofrece para establecer un espacio educativo. La propuesta pedagógica generada con el uso de las TIC, es una propuesta nueva, compleja, que nos obliga a generar nuevas herramientas y nuevas visiones de viejos problemas.

Haciendo el camino inverso, toda propuesta de evaluación contiene implícita o explícitamente una propuesta pedagógica. Es decir, evaluamos con determinados criterios que creemos deben ser tenidos en cuenta a la hora de trabajar un proyecto educativo.

Los procesos o guías de evaluación de las universidades presenciales requieren de un planteamiento que debe tener en cuenta las características de los nuevos escenarios que aparecen al considerar los procesos de enseñanza y aprendizaje en un campus virtual y se deberán definir las categorías básicas que deben tener en cuenta las instituciones académicas de modalidad virtual y los contextos en los cuales estas categorías se articulan con las prácticas cotidianas.

Aunque actualmente nos encontramos con diferentes modalidades de formación en donde se utilizan diferentes grados de virtualización de la organización, se puede afirmar que empiezan a existir dos grandes tendencias en relación a las prácticas para evaluar la calidad de las instituciones que imparten la formación de forma virtual.

- Como actividad complementaria a la presencialidad. La formación virtual se entiende como un apéndice de la presencialidad, sin la cual no tiene entidad y que tiene que ser evaluada de la misma manera que la formación presencial tradicional. Obviamente esta tendencia va perdiendo adeptos a medida que se generalizan las ofertas de formación virtual de manera sistemática.
- Como actividad formativa con entidad propia. Se establece la búsqueda de criterios e indicadores específicos que den respuesta a las preguntas que se plantea la evaluación de la calidad de la formación en entornos específicos, con medios específicos y dirigida a personas con un perfil diferente al del estudiante tradicional.

Los «Cursos Online» ofrecen una oferta directa de contenido, sin pretender establecer una relación de pertenencia con la institución que los ofrece.

El «*e-learning*», que puede definirse como «el uso de tecnologías basadas en Internet para proporcionar un amplio abanico de soluciones que aúnen adquisición de conocimiento y habilidades o capacidades» (Rosenberg, 2000). Este autor establece que existen tres criterios que deben cumplirse para poder aplicar correctamente este término: a) que se realice en red, lo que permite una actualización inmediata, almacenaje y recuperación, distribución y poder compartir los contenidos y la información; b) que se haga llegar al usuario final a través de un ordenador utilizando estándares tecnológicos de Internet; y c) que esté centrado en la más amplia visión de soluciones al aprendizaje que vayan más allá de los paradigmas tradicionales de la formación (Rosenberg, 2001, 28-29).

CrITERIOS de calidad en las universidades virtuales

Si tomamos como referencia las universidades creadas específicamente para ser virtuales, los parámetros de calidad deberían considerar las características propias de este tipo de universidades, y podrían dividirse en dos dimensiones:

1.º *Un espacio intra-campus* con un modelo pedagógico donde el alumno es el centro de la situación de aprendizaje, con la particularidad pedagógica que requiere de estrategias que busquen alcanzar aprendizajes significativos, con actividades que se desarrollan en el campus virtual, con los contenidos o material didáctico disponible, los procesos de evaluación de los aprendizajes, el perfil de los alumnos, etc., donde se tendrán en cuenta los siguientes criterios

- *Criterios en cuanto a la docencia:* en este apartado serían aspectos clave las garantías sobre los procesos de selección y evaluación del profesorado; la existencia de un sistema de apoyo docente que facilitara la flexibilidad en el estudio; ayuda sostenida y planificada; el feedback necesario para que el estudiante pudiera controlar adecuadamente su proceso de estudio; y unos sistemas de acreditación rigurosos y claros.
- *Criterios en cuanto a la creación de conocimiento:* en cuanto a la creación de conocimiento, debería de tenerse en cuenta la existencia de estructuras que permitieran la investigación en la propia universidad y la colaboración con otras universidades, instituciones y empresas. Además se tendría en cuenta la presencia de la Universidad en los campos científico y de especialización en los que realiza investigación y la difusión de sus resultados.
- *Criterios en cuanto a los materiales:* en cuanto a los materiales de estudio los criterios tendrían que hacer referencia a la calidad de sus contenidos y a la adecuación de su diseño a un entorno de formación virtual, no presencial. También debería valorarse la existencia de bibliotecas y el acceso a otros recursos que permitieran un estudio al máximo nivel.

2.º *Un espacio extra-campus*, con la organización institucional, la estructura de funcionamiento y su capacidad operativa. La relación de la dimensión y escala de la institución y la capacidad de toma de decisiones a través de la misma, oferta educativa, la gestión administrativa, etc. donde se tendrán en cuenta los siguientes criterios.

- *Criterios en cuanto a la oferta formativa:* en este apartado se tendría en cuenta la oferta de planes de estudio y de actividades de formación y su pertinencia en relación a necesidades sociales y de mercado laboral del segmento de población al que la Universidad se dirige. También se deberá considerar la existencia de una oferta formativa que incluyera extensión universitaria y tercer ciclo.
- *Criterios en cuanto a la organización y a la tecnología:* debería considerarse si la organización y la tecnología están al servicio de los estudiantes y de la consecución de los objetivos de la Universidad y si se dispone de una plataforma tecnológica estable que garantice la comunicación entre todos los miembros de la comunidad universitaria.

A menudo el enfoque es todavía parcial y podemos encontrar mecanismos de evaluación de la actividad docente y de la calidad de materiales de las plataformas tecnológicas⁶ o de la satisfacción del estudiante.

Los enfoques de tipo más global se dividen, en este momento en dos grandes tendencias:

Los sistemas de evaluación de la calidad centrados en modelos de calidad estándar (TQM, EFQM...) y los sistemas basados en la práctica del «benchmarking», que pretenden dar herramientas e indicaciones para mejorar las prácticas a partir de la observación, la comparación y la cooperación basada en las «buenas prácticas». En esta línea se encuentran las «Guidelines» del *Council of Regional Accredited Comissions* de los Estados Unidos o el proyecto «Benvic» de la *Comisión Europea*.

Cualquier metodología para el aprendizaje debe revelarse útil y positiva, y en este sentido existen ya muchas iniciativas a nivel mundial que están trabajando para el establecimiento de estándares que permitan certificar la calidad de los proyectos basados en el e-learning.

En cualquier caso, el camino no ha hecho más que empezar. Que la formación virtual, el e-learning, sea una formación de calidad, equiparable o superior a la enseñanza presencial tradicional lo dirá el tiempo y las investigaciones. Sin embargo, lo que a todas luces es cierto es que se abre ante nosotros un amplio espectro de oportunidades. No dejemos que nos limite la amenaza al fracaso.

Web-based Education Commission: <http://www.ed.gov/offices/AC/WBEC/FinalReport/>

National Education Association: <http://www.ihep.com/quality.pdf><http://www.nea.org>

The Council of Regional Accrediting Comissions: <http://www.msache.org>

European Network for Quality Assurance in Higher education (ENQA): <http://www.enqa.net>

International Council of Distance Education (ICDE): <http://www.icde.org>

BENVIC Project: <http://www.benvic.odl.org>

e-University: <http://www.hefce.ac.uk/Partners/euniv>

Unext.com: <http://www.unext.com> y http://www.unext.com/products_services/services.html

Corporate Universities: <http://www.corpu.com>

BIBLIOGRAFÍA

ALVIRA MARTÍN, Francisco: *Metodología de la Evaluación de Programas*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, 1996.

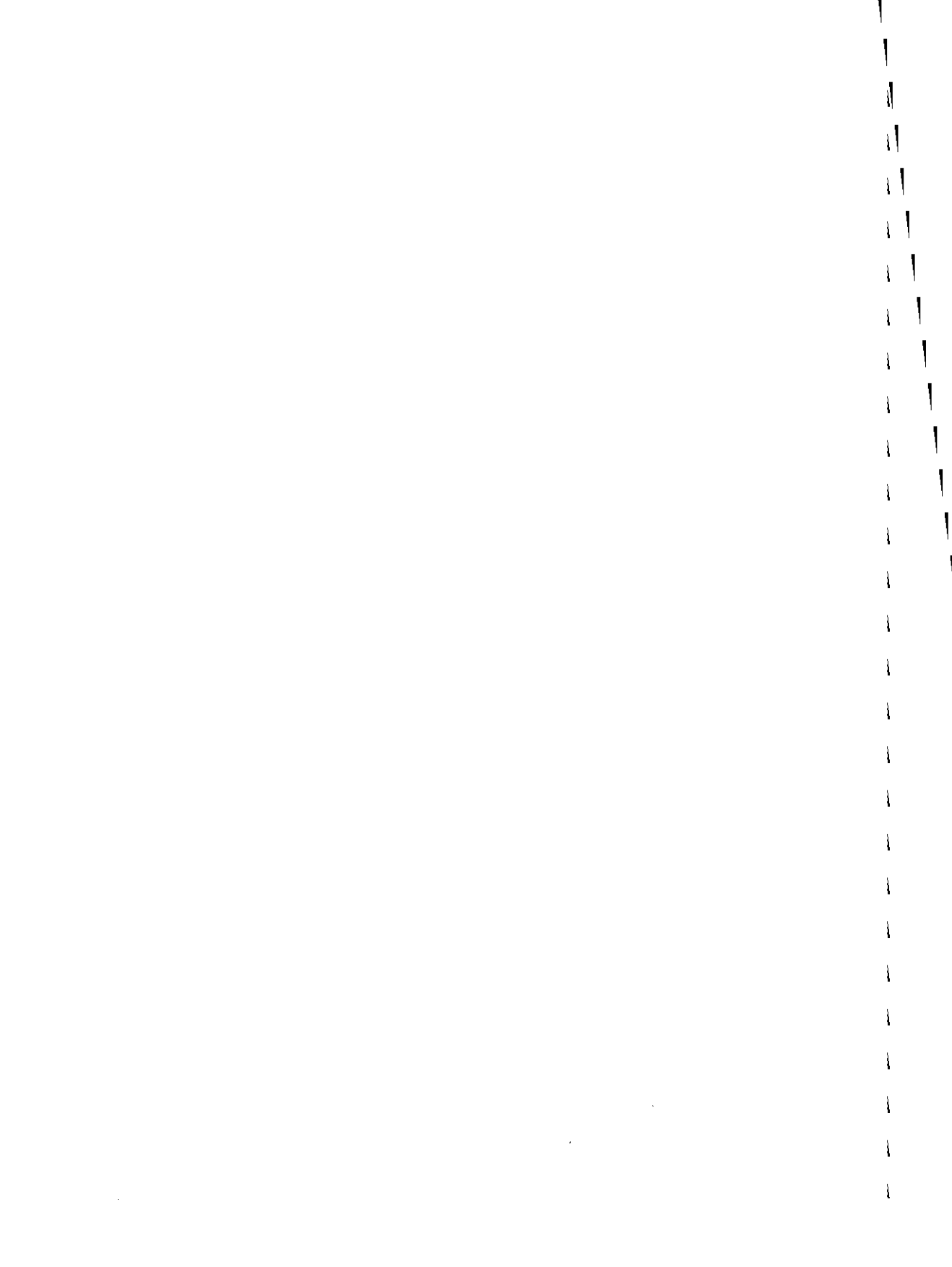
BRUNNER, J. J.: «Estado y Educación Superior en América Latina», en NEAVE, GUY y VAN VUGHT, Frans: *Prometeo Encadenado*, Gedisa, Barcelona, 1994.

DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ, G.: *Las Nuevas Tecnologías y la Formación Continua. Más allá de instrumentos o herramientas. Hacia una Nueva Cultura de la Formación y su Organización*, leído en <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/libro/1.2.htm>

DUART, J. M.; SANGRÀ, A. (2000): «Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior», en DUART, J. M.; SANGRÀ, A. (comps.): *Aprender en la virtualidad*, Gedisa, Barcelona.

6 Ver un interesante ejemplo en: <http://www.ctt.bc.ca/landonline/>

- FARRELL, G. M. (1999): *The Development of Virtual Education: A Global Perspective. The Commonwealth of Learning*, Vancouver.
- MICHAVILA, F. (2001): «¿Soplan vientos de cambio universitarios?», *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, núm. 1, Madrid.
- PORTA, Jaume, y LLADANOSA, Manuel (coords.): *La Universidad en el Cambio de Siglo*, Alianza Editorial, Madrid, 1998.
- ROSENBERG, M. J. (2001): *E-learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*, McGraw-Hill, New York, NY.
- SANTANGELO, Horacio: «Modelos Pedagógicos en los Sistemas de Enseñanza No Presenciales Basados en Nuevas Tecnologías y Redes de Comunicación», en *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 24 — OEI septiembre-diciembre 2000.
- VAN DUSEN, G.C. (1997): «The Virtual Campus», en *ASHE-ERIC Higher Education Report*, vol. 25, núm. 5, The George Washington University, Washington, DF.



El «libro» en el nuevo siglo

JESÚS FERNÁNDEZ*

ABSTRACTO

El libro tiene que aprovechar las nuevas posibilidades visuales del diseño y las artes gráficas y ser más interactivo, dar más posibilidades al lector y comunicar y transmitir mejor.

Nadie esperaría ver hoy un documental audiovisual de divulgación en el que se intercalase, después de cada afirmación del narrador o del entrevistado, una secuencia de texto con los datos del libro citado, incluida quizá la mención a la página de cierta edición (seguramente sólo accesible para unos pocos especialistas, que por lo demás ya conocerían la referencia) y profusión de datos secundarios e irrelevantes sobre el entrevistado o sobre lo dicho.

Estamos acostumbrados a considerar los documentales televisivos, también en algunas ocasiones a los cinematográficos, como una unidad de imágenes que se enlazan en un argumento sin solución de continuidad, y cuyo fundamento científico-histórico se nos da al final de forma muy condensada, sin dudar por ello ni de sus contenidos ni de los títulos o créditos de sus autores.

Por el contrario, en un libro que estuviera dedicado al mismo tema, es probable que la narración o el discurso fuera interrumpido constantemente por una multitud de datos que dificultarían la unidad de su lectura y que poco aportarían al argumento principal: van desde el nombre del autor de una determinada foto hasta las citas, por ejemplo, a alguna edición de determinada obra de referencia en lengua alemana o inglesa de hace 15 o 20 años, probablemente inencontrable para el 99 % de los lectores.

Se diría que la concepción de determinados libros, y no estamos incluyendo aquí a libros de investigación basados en fuentes primarias, de tiradas limitadas y que normalmente no salen del circuito académico o del público especializado, hubiera permanecido anclada en el pasado, incluso en aspectos como la tipografía y el estilo, conservando los rasgos que en su momento vinieron impuestos por procesos técnicos de la imprenta hoy ya obsoletos. Quizá esto ayude a explicar cosas tales como la pérdida de cuota de los libros y de los materiales escritos frente al material audiovisual o que el profesor considere que es más adecuado para explicar un determinado tema poner un vídeo en lugar de recomendar la lectura de algún libro.

* Editor y miembro del grupo fundador de NIVOLA libros y ediciones, S. L.

Parece que los libros destinados a explicar contenidos o divulgar conocimientos, en suma a transmitir, se hicieran en cambio para agradar a especialistas e investigadores a los que por sus contenidos no se dirigen específicamente, despreciando a una mayoría de lectores potenciales.

Resultado: los libros no se leen. A veces, si hay suerte, se compran y se almacenan en la biblioteca (por si acaso). Otras veces ni eso.

Cuando NIVOLA libros y ediciones se planteó en 1998 editar biografías comprensibles, pero a la vez rigurosas, de científicos célebres y eminentes, comenzando por los de peor prensa: los matemáticos, muchos esperaban de nosotros los acostumbrados textos pesados y un diseño no demasiado alejado del disuasorio negro sobre blanco, tanto por economía de costes como porque al parecer el ámbito científico no ha dado nunca visualmente para más.

Pero queríamos hacer libros diferentes, libros visuales y profusamente ilustrados, libros en suma para pasar con gusto sus páginas. Libros que sorprendiesen se abriesen por donde se abriesen, libros que se pudieran leer de corrido de principio a fin o *picoteando* en algunos de sus cuadros o capítulos. Libros donde la mención de un cuadro, de un personaje o de un aparato no fuese una referencia lejana, sino inmediata: el cuadro, el personaje o el aparato debían estar allí mismo, al lado, a disposición del lector.

Libros diseñados con una gama cromática atractiva y una textura especial al tacto, por eso se eligió para la cubierta el plastificado mate, más costoso que el brillo habitual, libros que, sobre todo, destacasen.

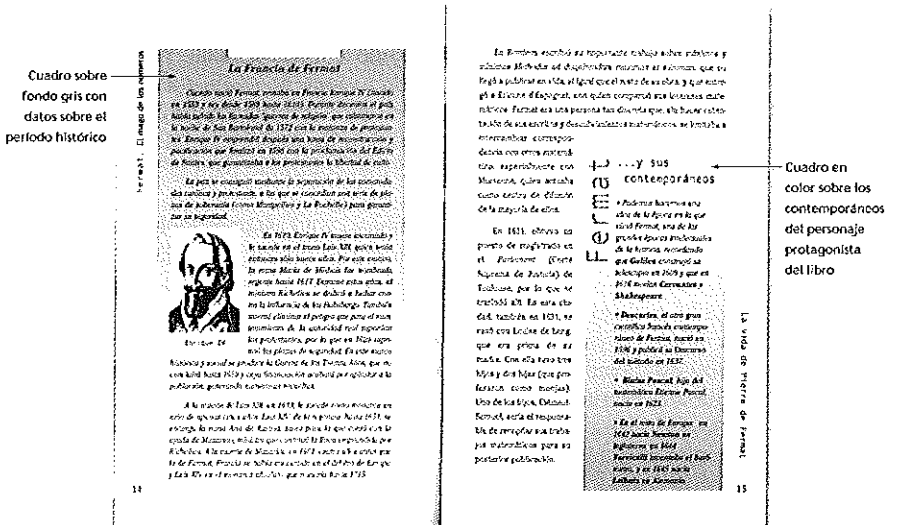


Figura 1 Páginas del libro Fermat. El mago de los números de Blas Torrecillas Jover. NIVOLA. Madrid, 1999

Pero, además, no queríamos hacer libros lineales, libros en que hubiera un único discurso narrativo y en los que el personaje protagonista se presentara aislado de su contexto social, de la historia, de su época o de la vida de sus colegas.

Debían ser textos en los que no se precisara consultar cada dos por tres un diccionario o una enciclopedia para ver qué pasaba en ese periodo en el país en que residió el biografado o a quiénes fueron sus coetáneos.

Porque, no hay que engañarse, el tratamiento exhaustivo tradicional en el libro se acentúa aún más al contextualizar al personaje en su entorno. El rigor se mantiene aunque se prescindiera del lenguaje minoritario y de la erudición especializada, presentes en otros ámbitos que quizá abandonen el libro desde ahora en beneficio de la red, tendencia que se intensificará más en el futuro, cuando las revistas académicas, ciertos libros y obras de referencia y las tesis se consultarán por ordenador y se imprimirán en papel sólo bajo pedido o en pequeñas tiradas.

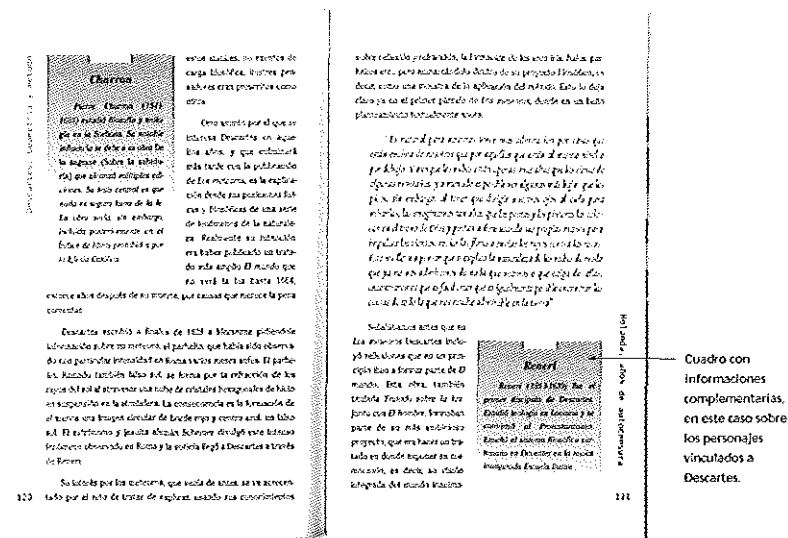


Figura 3. Páginas del libro Descartes. Geometría y método de Ángel Chlca Blas, NIVOLA, Madrid, 2001

Tenían que ser libros, por tanto, con información en distintos niveles, y esta información debía ser fácilmente identificable visualmente. Para esto buscamos colores y grafías diferentes y sombreados, tramas y demás útiles que los modernos programas de maquetación ponen a disposición de los diseñadores. Escogimos una diagramación basada en cuadros, de forma que su lectura pudiera ser autónoma respecto del texto principal, pero también que destacasen sobre el mismo, pudiendo realizar así un tema, una explicación o un personaje.

Casi todos los libros se han compuesto utilizando dos tintas, normalmente negra y otro color, y se decidió, para jerarquizar de alguna manera la información, que los cuadros dedicados al personaje biografiado fueran en color, mientras que los relativos a sus colegas, o al contexto histórico, en gama de grises.

Elegimos los cuadros frente a otras alternativas menos rotundas visualmente como las líneas de color, las negritas o los subrayados, en parte buscando cierta similitud con el diseño de las páginas web y con la posibilidad que brindan de pinchar en un enlace y pasar a otro tema o acceder a una explicación complementaria.

Y del mismo modo que en internet existen múltiples posibilidades y es incluso normal conectarse a una página que no es la principal de un sitio, también se quería que los libros ofreciesen posibilidades al lector, el *picoteo* del que antes hemos hablado. Queríamos no sólo que pudieran leerse desde el comienzo, sino también observando *las estampas* o los cuadros de texto dedicados a un tema histórico. Libros, asimismo, en los que el lector especializado pudiera ir directamente *al grano* en cuestiones específicas o puramente técnicas.

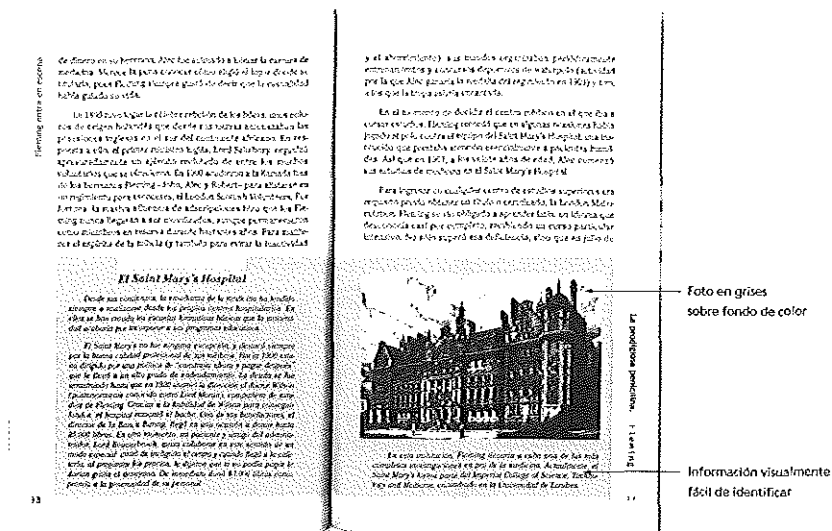


Figura 2
Páginas del libro *La prodigiosa penicilina*. Fleming de José Camacho Arias. NIVOLA. Madrid, 2001

Buscábamos lograr una mayor comunicación con el lector, queríamos conseguir que se sintiese partícipe de un proyecto y que se diese cuenta de que se le posibilitaba una lectura creativa. Frente a la unidireccionalidad del libro clásico, queríamos lograr una cierta interactividad, naturalmente no tan inmediata como podría serlo en internet; pero, por lo mismo, menos efímera, más pensada y, por tanto, más estable. Y, a tenor de los mensajes y cartas recibidas, parece haber funcionado; los lectores perciben no sólo nuestro *esfuerzo* visual, sino también la apuesta por temas y puntos de vista diferentes.

En otras palabras, queríamos que el lector disfrutase y que su participación en la lectura del libro fuera activa, y que no huyese del libro para buscar la información en otro soporte visualmente más atractivo o más comprensible.

Y si este esquema proporciona nuevas posibilidades al lector, imaginémoslas que le ofrecerá si además es profesor: podría entresacar un capítulo, un tema, un problema o una anécdota y presentarlos, o recomendar a sus alumnos una lectura clara, breve y precisa.

Una nueva forma de ver el libro tiene, por supuesto, que traer cambios en los papeles clásicos del autor, el editor y el diseñador, entre otros. Como hace poco contaba en un artículo uno de los más veteranos editores estadounidenses, él disuadió a sus hijos de dedicarse a la edición en unos años en los que, por una combinación de varios factores, el papel del editor se había visto reducido. Sin embargo, ahora sí recomendaría a sus nietos este trabajo por las nuevas posibilidades creativas que se le abren.

El editor gestiona proyectos cada vez más complejos, donde, salvo en los libros de pura creación, el papel del autor no es ya de solista, pues aunque parte fundamental, es parte al fin y al cabo, y no el todo, de un equipo en el que hay también documentalistas, diseñadores gráficos y correctores de lenguaje, entre otros. Todos juntos, articulados por el editor, se encargan de hacer llegar el libro al lector. El papel de este equipo editorial pasa así a ser central en todo el proceso del libro. De ese libro, creación coral que, como el ave Fénix, debe renacer siempre de sus cenizas.

Cibercultura en español

LUIS RODRÍGUEZ BAENA*

«He aquí que todos forman un solo pueblo y hablan una misma lengua, y éste es sólo el principio de sus empresas. Nada les impedirá llevar a cabo todo lo que se propongan. Pues bien, descendamos y confundamos su lenguaje para que no se entiendan los unos a los otros.»

Génesis 11, 6-7.

El lenguaje es el principal medio de comunicación entre los humanos y es la vía en que éstos han transmitido la información y el conocimiento. Con la expansión de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), su importancia como forma de comunicación se mantiene e incluso aumenta, ya sea mediante el lenguaje escrito, ya sea mediante el hablado. Con respecto al primero, Internet ha supuesto una expansión de la expresión textual, tanto por la navegación en Internet —la mayoría de la información existente es textual— como por el uso del correo electrónico que ha resucitado el género epistolar. Con respecto al segundo, se está produciendo una revolución en las tecnologías en la que está involucrado el lenguaje hablado, ya que es la única forma de comunicación posible con las máquinas en algunas circunstancias.

En este entorno, es importante la defensa de nuestro idioma, pero esta defensa no se debe centrar tanto en la pureza de la lengua española, como en promocionar la creación de contenidos y herramientas lingüísticas creadas en español por personas de la comunidad hispanohablante.

1. TECNOLOGÍAS LINGÜÍSTICAS

Algunos pensadores están preocupados por la supremacía de la imagen en los nuevos medios de comunicación. Sartori observa este fenómeno y señala la aparición del *video-niño*, para referirse al niño actual nacido bajo la omnipresencia de la televisión.¹ Y para él, las nuevas formas de comunicación, nacidas a partir de las tecnologías de la información y las comunicaciones, no cambian en lo sustancial este fenómeno.² Como señala él mismo, la imagen no se ve en chino, árabe o inglés, se ve y es suficiente, pero posible-

* Facultad de Informática. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid).

1 SARTORI, Giovanni: *Homo Videns. La Sociedad Teledirigida*, Madrid, Taurus, 1998, p. 38.

2 *Ibid.*, pp. 53 y ss.

mente sea erróneo el señalar la primacía de la imagen en la comunicación que se realiza a través de Internet. Actualmente la gran mayoría de la información que recorre Internet es textual; presenta aditivos visuales, pero se representa mayoritariamente de forma escrita, y puede que en un futuro próximo se utilice de forma masiva el mensaje hablado. Al mismo tiempo, parece que los medios de comunicación electrónicos han producido que muchas personas retomen el gusto por lo escrito. Con este tipo de comunicación sí que importa que el mensaje esté en chino, árabe o inglés. Con la llegada de la comunicación electrónica el número de posibles emisores de mensajes se multiplica hasta llegar a ser, de forma potencial, el total de los usuarios, por lo que la información puede llegar en cualquier idioma. Por lo tanto, la importancia del lenguaje y del idioma en que se presente es fundamental para la transmisión cultural en los nuevos medios de comunicación electrónica.

Si hasta hace pocos años sólo un número limitado de personas tenían acceso a información generada en idiomas distintos del idioma nativo, ahora el número de idiomas y el volumen de la información emitida se multiplica. Sin embargo, el número de personas multilingües, incluso en los países desarrollados, es bastante limitado. En los primeros tiempos de Internet ésta era patrimonio de los hablantes anglosajones nativos o de personas del ámbito académico o técnico con cierto dominio del inglés, es decir, de personas que, de alguna forma, mantenían algún tipo de bilingüismo. Sin embargo, «el volumen de la población internauta que ha usufructuado el medio gracias a su bilingüismo posiblemente tocará techo».³

El aumento de usuarios que se produjo a partir de 1995 hizo que la Red se abriera a usuarios que tenían como lengua nativa otro idioma y que no querían esperar a aprender inglés para obtener información. Ante esto, si la información disponible en el idioma materno no es suficiente pueden pasar dos cosas: que se pierda el interés en el medio con la consiguiente pérdida de usuarios —lo que a su vez llevaría a una falta de contenidos en el idioma en cuestión—, o que sean los hablantes de otros países los que desarrollen contenidos para las lenguas demandadas.⁴

En este entorno surge la necesidad de potenciar contenidos y herramientas que permitan la expresión en la lengua nativa, lo que se ha dado en llamar *tecnologías lingüísticas*. Estas tecnologías comprenden sistemas automáticos de comprensión y generación de mensajes hablados y escritos, sistemas de traducción automática y sistemas que permitan relacionarse con otros sistemas automáticos, por ejemplo de búsqueda de información.

Aparte del valor cultural que pueden tener estas tecnologías, muchas veces pasa desapercibido su valor económico. La proliferación de herramientas informáticas en todos los aspectos de la vida cotidiana, herramientas con una interfaz con el usuario cada vez más simple y que, en un futuro, tenderá al lenguaje natural, van a hacer imprescindible su adaptación a todos los idiomas o, al menos, a aquellos que posean una base de usuarios que haga rentables dichas herramientas. Este fenómeno está reactivando todo el mer-

3 FERNANDEZ-HERMANA, L. A.: «Noticias de Zacatecas», en FERNANDEZ-HERMANAS, L. A.: *En.red.ando*, Barcelona, Ediciones B, 1998, p. 253.

4 *Ibid.*

cado lingüístico para poder hacer frente a la demanda de productos lingüísticos que se avecina.

Una de las tecnologías lingüísticas que va a ser cada vez más necesaria es la *traducción automática*. En un mundo cada vez más globalizado, el número de mensajes y textos que es necesario traducir aumenta de forma alarmante, sobre todo en las instituciones y organismos multilingües.⁵ Conseguir una traducción perfecta sin intervención humana es todavía una utopía, pero los sistemas de traducción automática ya están siendo utilizados con mayor o menor éxito en este tipo de organizaciones. De cualquier forma es necesario distinguir entre lo que sería una traducción literaria y una traducción de textos técnicos o institucionales; en éstos últimos el vocabulario y las expresiones utilizadas son mucho más limitadas, simplificándose la tarea de traducción. También hay que recordar que en determinadas circunstancias, es mejor disponer de una mala traducción que no tener la menor idea del significado de un texto, como puede ocurrir cuando un occidental se enfrenta a un texto en chino o coreano.

En los últimos años se están incrementando los esfuerzos en mejorar la comunicación entre los ordenadores y los usuarios, lo que se ha venido a llamar la *interfaz hombre-máquina*. Una vez superada la fase de las tarjetas perforadas y otras interfaces primitivas, esa relación se ha hecho fundamentalmente a través del teclado, la impresora y la pantalla, añadiéndose en los últimos diez o quince años el ratón. Sin embargo, este tipo de comunicación no es la forma natural que tiene el hombre para comunicarse, pues, en su mayor parte, la comunicación entre personas se hace utilizando el habla. Existe, además, otro problema añadido que se está presentando actualmente y que se acrecentará en el futuro; el teclado y la pantalla limitan la posibilidad de reducir el tamaño de los dispositivos, ya que tienen un tamaño límite a partir del cual utilizar tamaños menores deja de ser útil. Sin embargo, esos microordenadores son cada vez más comunes en forma de asistentes personales, teléfonos celulares, etc.⁶ Y es previsible que el tamaño siga disminuyendo hasta llegar a llevarlos disimulados en la ropa o en forma de objetos personales como anillos, relojes, etc. Para estos dispositivos la forma de comunicación más lógica entre el usuario y el dispositivo es el habla, ya que introducir o recibir información por otros métodos es una tarea casi imposible.

Se hace necesario, por lo tanto, disponer de herramientas capaces de procesar el lenguaje hablado, las llamadas tecnologías del habla. Una de estas tecnologías se ocupa del *reconocimiento de voz*. La conversión de un mensaje hablado en texto electrónico está, actualmente, más o menos lograda y se disponen de forma comercial programas de dictado que cumplen esta función. Por el contrario, la comprensión de mensajes de voz todavía está en fase experimental. Se han logrado éxitos cuando el número de mensajes es muy limitado, como ocurre en los servicios automáticos de atención de las compañías telefónicas o en algunos ejemplos de banca telefónica. Estos sistemas tienen el problema de requerir una independencia del locutor (puede ser utilizado por cualquier persona),

5 En 1999 la Unión Europea gastó en servicios de traducción más de quinientos millones de euros.

6 A este tipo de dispositivos se les ha llamado *wearable computers*. Para más información sobre ellos se puede acceder a la página del Media Lab del MIT en lcs.www.media.mit.edu/projects/wearables o a la página de *Wearable Central* en wearable.blu.org.

pero al limitarse normalmente los mensajes permitidos a series numéricas, la comprensión de los mandatos por voz permite crear sistemas eficientes.

El otro campo de batalla es la *generación de mensajes hablados de forma automática*, también parte integrante de los sistemas citados anteriormente. En principio, la generación de estos mensajes es más fácil de conseguir que la comprensión de los mismos, pero la dificultad consiste en hacer que la dicción automática se asemeje al lenguaje natural. La generación de mensajes de voz se ha realizado de dos formas distintas: mediante mensajes pregrabados o mediante la síntesis de fonemas. La primera presenta una mayor naturalidad pero presenta el problema de que sólo sirve cuando el número de mensajes es limitado; la segunda permite generar cualquier tipo de mensaje a partir de texto electrónico, pero el sonido y la cadencia del habla dista mucho de ser natural. La tendencia actual consiste en mezclar ambos sistemas.

Una de las promesas de los diseños futuros de la Red, lo que se ha llamado la *web semántica*⁷ es la implantación de *agentes inteligentes*, programas informáticos destinados a resolver las cuestiones que plantean los usuarios. Uno de los problemas que plantea resolver es facilitar la colaboración entre máquinas distintas que permitan llevar a cabo peticiones complejas, pero existe otro problema referente a la comunicación entre el usuario y el agente. La comunicación, hablada o escrita, entre el ordenador y el usuario normalmente se ha tenido que plegar a las exigencias de codificación que impone la máquina, limitando la expresión humana. En los servicios de respuesta telefónica automática señalados más arriba, el usuario está obligado a proporcionar al sistema una serie de respuestas preestablecidas, normalmente numéricas, que el sistema de reconocimiento de voz interpreta para realizar una serie de acciones. Otro ejemplo aparece en el lenguaje de interrogación que ofrecen la mayoría de los buscadores de Internet; si utilizamos la sintaxis propia del buscador es posible realizar búsquedas bastante complejas, pero mediante una serie de caracteres especiales u operadores lógicos preestablecidos, con lo que la consulta adquiere un formato muy poco natural.

Estos dos casos ejemplifican un problema de estos sistemas: para que la máquina pueda interpretar los deseos del usuario, es necesario que sea el usuario el que traduzca su petición a un formato que sea comprensible para el sistema. Pero lo que debería ocurrir es precisamente el caso contrario: el sistema debería ser el encargado de traducir nuestros deseos. Para que un agente inteligente sea útil es necesario que cumpla esa labor.

La expresión humana, tanto escrita como hablada, es demasiado rica para ser interpretada de forma completa por una máquina, por lo que los buscadores y servicios automáticos de atención telefónica deben limitar las entradas que el usuario da al sistema. Hasta la fecha, sólo algunos sistemas experimentales hacen una comprensión fiable del mensaje. Las soluciones aportadas no se basan tanto en la comprensión total del mensaje como en el análisis semántico del mismo para extraer de él las palabras clave, o, en su defecto, comprender los elementos que faltan del mensaje para poder preguntárselos al usuario. El desarrollo de agentes inteligentes, por lo tanto, necesitará, además de implementar mecanismos de búsqueda y colaboración entre máquinas, la elaboración de *soft-*

7 Sobre la web semántica y los agentes inteligentes se puede obtener más información en BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James, y LASSILA, Ora: «La red semántica» en *Investigación y Ciencia*, julio 2001, pp. 39-47.

ware lingüístico que permita la comprensión del mensaje para dar respuesta a las peticiones del usuario expresadas en un lenguaje natural.

2. EL ESPAÑOL Y LA CIBERCULTURA

La preocupación por el idioma español en las TIC es una constante en artículos e informes sobre la sociedad de la información, sobre todo los procedentes de España, más preocupados por el idioma que los hispanohablantes de otras latitudes. Esa preocupación ocupa, básicamente, dos frentes distintos: la expansión del español en la sociedad de la información, y el mantenimiento de la «pureza» de la lengua.

2.1. Extensión del español en el ciberespacio

El uso del español en las tecnologías de la información y las comunicaciones, al igual que cualquier otro idioma, se puede ver desde distintos puntos de vista:

- Número de hispanohablantes usuarios de nuevas tecnologías, principalmente de Internet.
- Cantidad y calidad de los contenidos en español y quién crea esos contenidos.
- Importancia de las herramientas lingüísticas disponibles en español y quienes son los creadores de éstas.

Si nos centramos en el número de usuarios conectados por idioma, la empresa Global Reach, dedicada a la medición de audiencias y marketing por Internet, ha elaborado unas estadísticas del número de personas conectadas a Internet por idioma (www.gre-ach.com/globstats/index.php3). La tabla 1 ofrece un resumen de los resultados.

TABLA 1
POBLACIÓN CONECTADA A INTERNET SEGÚN SU LENGUA

Lengua	Internet en millones	% sobre la población mundial con acceso a Internet	Estimaciones para el 2003	% incremento 2000-2003	Total población
Inglés	217,8	45,00%	230	5,6%	500
Japonés	47,3	9,80%	58	22,6%	125
Chino	40,7	8,40%	160	293,1%	885
Alemán	30	6,20%	46	53,3%	98
Coreano	22,7	4,70%	35	54,2%	75
Español	20,4	4,50%	60	194,1%	332
Italiano	17,5	3,60%	23	31,4%	57
Francés	16,6	3,40%	30	80,7%	72
Portugués	12,1	2,50%	32	164,5%	170

FUENTE: *Global Reach*.

La tabla muestra la preponderancia absoluta de idioma inglés, con casi la mitad de la población conectada a Internet, en la que los hispanohablantes ocupan el sexto lugar con un 4,5 por ciento de su población; pero también ofrece datos acerca del incremento previsible en el 2003, donde destacan en este orden el chino, el español y el portugués, que presentan un número de habitantes muy alto y donde la entrada de Internet ha seguido un proceso más lento.

Las distintas estimaciones varían en cuanto a su significado. Un gran número de usuarios no tiene por qué significar un aumento en la importancia del idioma en el ciberespacio, sólo indica una mayor implantación de las tecnologías, ya que también puede denotar que se está creando un mercado potencial que puede estar aprovechando creadores de contenidos en otras lenguas. En este sentido, puede ser más interesante evaluar otros factores para averiguar la penetración de un idioma en Internet. Una estimación puede ser el número de dominios,⁸ pero ese dato presenta algunas ambivalencias; como el hecho de que bajo los dominios de países hispanohablantes puede haber contenidos en otras lenguas –como ocurre en España con el catalán, gallego o eusquera–, o también, por la peculiar forma de funcionamiento de la asignación de dominios.es, gran parte de los contenidos realizados en España se registran bajo los dominios genéricos .com, .net o .org.

Más significativo puede resultar hacer un rastreo de los sitios web para averiguar el número de recursos que utilizan el idioma español. Sin embargo, y como recoge Millán⁹, estas estimaciones hay que hacerlas con cautela. En primer lugar, habría que definir que es Internet para hacer una estimación numérica de un idioma. Las cuantificaciones del idioma se hacen sobre todo analizando las páginas web, pero la información de Internet también discurre por otros canales como el correo electrónico, los grupos de noticias y las listas de distribución que suelen quedar al margen de los estudios. También hay que recordar que las evaluaciones se hacen por medio de buscadores e indizadores de páginas web que normalmente son herramientas creadas en inglés por lo que puede haber problemas con la indización de palabras con caracteres nacionales. Además, según determinados estudios, los buscadores no llegan a todos los lugares de la red ocultando una cifra variable de sitios web, lo que se ha llamado la web invisible,¹⁰ que estas estimaciones no tienen en cuenta. Habría que hacer una última advertencia, que serían las páginas

8 El Internet Software Consortium realiza una encuesta sobre el número de dominios de primer nivel que pueden indicar la procedencia de un dominio (www.isc.org/ds/WWW-200101/dist-bynum.html). En esa encuesta el dominio .es se encuentra en la vigésima posición, con 663.553 servidores.

9 MILLAN, José Antonio: *Internet y el español*, Madrid, Fundación Retevisión, 2001, pp. 77-83.

10 Aunque ya había conciencia de ello, la noticia saltó a los medios a partir de un artículo de la revista *Nature*, del 8 de junio de 1999. En dicho artículo (se puede obtener el resumen en línea en la web de la revista *Nature* en www.nature.com) Steve Laurence y C. Lee Giles afirmaban que los buscadores sólo abarcan un 16% de los documentos que hay en la Red. Otros estudios, como el *Search Engine Size*, de Search Engine Watch (www.searchenginewatch.com/reports/sizes.html), dan una cifra páginas ocultas de, aproximadamente, la mitad de las que indizan los buscadores. Más espectaculares son las cifras que da la empresa Complete Planet en *The Deep Web: Sufficing Hidden Value* (www.completeplanet.com/Tutorials/DeepWeb/index.asp) que afirma que la web invisible es un 500% mayor que la web accesible por los buscadores. Es esa parte oculta de Internet se incluyen tanto las cada vez más comunes páginas creadas de forma dinámica por herramientas informáticas, como páginas no referenciadas por otras (no hay que olvidar que la indización que realizan los buscadores se hace en gran medida accediendo a los enlaces que aparecen en otras páginas).

creadas por personas de la comunidad hispana en otros idiomas, tanto en alguna de las lenguas oficiales de España, como los artículos científicos en inglés o los recursos para la enseñanza del español en otros idiomas.

Uno de los estudios de referencia que utiliza técnicas de rastreo para averiguar la presencia de los idiomas en Internet son los coordinados por Daniel Pimienta, realizados para la Fundación Redes y Desarrollo (FUNREDES), sobre las lenguas latinas.¹¹ En la actualidad está disponible el informe sobre la lengua y la cultura latina en Internet de 2000; recoge los resultados de las búsquedas en un motor de búsqueda de páginas web buscador de Internet (*HotBot*) y en otro de grupos de noticias (*DejaNews*). Las búsquedas se realizaron sobre 57 palabras distintas en los cinco idiomas nacionales latinos (español, francés, italiano, portugués y rumano) y en inglés para hacer la comparación, incluyendo el estudio del año 2000 una estimación de la presencia alemán. La tabla 2 recoge un resumen de los resultados.

TABLA 2
PRESENCIA PONDERADA DE LAS LENGUAS EN LA WWW

Lenguas	Presencia absoluta en 2000	Presencia ponderada en 1998	Presencia ponderada en 2000	Cambio
Inglés	60,00%	7,14	5,71	-20%
Español	4,85%	0,40	0,78	+95%
Francés	4,39%	1,30	2,02	+55%
Italiano	2,77%	1,50	2,77	+85%
Portugués	1,97%	0,26	0,68	+162%
Rumano	0,19%	0,30	0,38	+27%
Alemán (estimado)	> 6,30%	No disponible	3,15	No disponible

FUENTE: FUNREDES.

En los datos de la tabla 2 aparece el porcentaje total de páginas en distintos idiomas bajo el epígrafe de «presencia absoluta», pero también para los años 1998 y 2000 su presencia ponderada, es decir el porcentaje de páginas de un idioma con relación a la población mundial de ese idioma, así como la variación entre 1998 y 2000. Comparando la presencia absoluta y la ponderada, se observa que mientras que el español ocupa la primera posición entre los idiomas latinos en la primera medición, es sobrepasada por el francés y el italiano en la segunda con un valor de 0,78. Hay que hacer notar que para los autores del informe, «Un cociente igual a 1 se considera resultado “normal”; inferior a 1, insuficiente; superior a 1, respetable», por lo que es español obtendría un resultado insu-

11 Los cinco estudios sobre la lengua y los dos sobre lengua y cultura llevan realizándose desde junio de 1996 y se pueden acceder a ellos desde funredes.org/LC/espanol/index.html. El último estudio de junio-agosto de 2000 se puede encontrar en http://funredes.org/LC/english/L5/L5index_english.html [Consulta: 20/5/01].

ficiente.¹² El estudio, a partir de estos datos y cotejándolos con el número de población conectada a Internet, obtiene un indicador de productividad por internauta que aparece recogido en la tabla 3.

La productividad de los hispanohablantes se queda por lo tanto por debajo del francés y del rumano, no llegando a una página por internauta, lo que habla poco a favor de la presencia del español en Internet. Para Juan Antonio Millán existe una lectura clara de estos datos: «la Red la hacen los usuarios, no sólo las empresas y las instituciones. Esta proporción constante entre número de páginas y número de internautas, significa, ni más ni menos, que si se quiere favorecer la presencia de una lengua en la Red, hay que favorecer su uso».¹³

TABLA 4
PRODUCTIVIDAD DE LOS ESPACIOS LINGÜÍSTICOS

	Páginas	Internautas	Páginas/Internauta
Inglés	60,00%	49,6%	1,21
Español	4,85%	4,9%	0,99
Francés	4,39%	4,0%	1,10
Italiano	2,77%	3,2%	0,87
Portugués	1,97%	2,5%	0,79
Rumano	0,19%	0,16%	1,18
Alemán	6,30%	6,1%	1,03

FUENTE: FUNREDES.

De los datos de la tabla 2 se pueden extraer dos conclusiones, una positiva y otra negativa. La positiva sería el incremento de la presencia del español en Internet, hecho corroborado por los datos de Global Reach de la tabla 1, y cuya razón habría que achacarla a la gran penetración que está teniendo Internet en América Latina. La conclusión negativa vendría por el predominio absoluto del inglés en las TIC, que presenta una incidencia mucho mayor que el español, aunque, si esto puede servir de consuelo, también sobre el resto de las lenguas; tal y como aparece más arriba en la tabla 2, se estima que un 60% de los contenidos están en inglés, no obstante, el porcentaje está a la baja por el aumento del nivel de penetración en Internet de los usuarios de otras lenguas.

2.2. La omnipresencia del inglés

La presencia constante del inglés en las TIC es consecuencia de varias circunstancias. Una tiene que ver con la temprana penetración de Internet en Estados Unidos respecto al

12 PIMENTA, Daniel (coord.): *The Place of Latin Languages on The Internet [en línea]*, Santo Domingo (Rep. Dominicana): Fundación Redes y Desarrollo, 2001, en <<http://funredes.org/LC/english/L5/L5overview.html>> [Consulta: 12/06/01].

13 MILLAN, José Antonio: *Op. Cit.*, p. 83.

resto del mundo; lógicamente, si la mayoría de los usuarios de Internet provienen de allí, es normal que los contenidos mayoritarios sean en su lengua, ya que es donde se encuentra el mayor número de consumidores. Sin embargo, y a pesar de la necesidad que tienen los usuarios de otras lenguas de adaptarse a la cultura preexistente en Internet, esa situación está cambiando, sobre todo con la incorporación de países muy poblados que están en fase de desarrollo; esto es lo que ha ocurrido con el español o el portugués que van ganando terreno a pasos agigantados, y es algo que pasará en un futuro cercano con la incorporación del chino, que probablemente desbancará a cualquier otra lengua en Internet.

La otra circunstancia está en relación con la tecnología y, a diferencia de la circunstancia anterior, en la cual es sólo cuestión de tiempo que el inglés pierda preponderancia, el cambio de esta supremacía requiere cambios tecnológicos en la arquitectura de Internet. Internet es una invención estadounidense y, aunque la web se inventó en el CERN de Ginebra, su desarrollo también se ha dado en Estados Unidos. Por esa razón tanto la documentación técnica, como los programas informáticos o la codificación de los caracteres está pensado para el idioma anglosajón. Por ejemplo, la codificación de caracteres más utilizada es el llamado código ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*, código estándar americano para el intercambio de información) que asocia a cada carácter un dígito, en principio entre 0 y 127; los caracteres alfabéticos elegidos para ser representados por esta codificación fueron, lógicamente, los del idioma inglés dejando a un lado todos los caracteres particulares de cada idioma y dificultando las capacidades de los dispositivos informáticos para representarlos.¹⁴ Otro problema se está planteando ahora con los nombres de dominio en Internet. Los nombres de dominio utilizan también el código ASCII para su formación, por lo que es imposible crear un dominio con el nombre «españa.es»; actualmente algunas empresas han empezado a permitir reservar nombres de dominios con caracteres nacionales, a los que se puede acceder mediante un sistema de conversión, no obstante, es más bien una operación comercial que una opción real. De nada vale tener un dominio con la letra ñe, cuando la gran mayoría de los teclados no disponen de ese carácter lo que le convierte en inaccesible para los usuarios que no lo tengan, y no digamos que ocurrirá con los dominios formados por caracteres cirílicos, coreanos o del chino mandarín.

Existe otra circunstancia por la que se produce esa preponderancia del inglés en las TIC: su presencia masiva en gran parte de los ámbitos culturales, desde la música a la ciencia, pasando por los negocios. El inglés se ha convertido, sobre todo a partir de la Segunda Guerra Mundial, en una lingua franca utilizada para la investigación o las transacciones comerciales internacionales. En gran parte de las ofertas de empleo se exige el conocimiento del inglés, las puntuaciones en los concursos para las plazas de profesor en las universidades valoran las ponencias presentadas en inglés, en suma la mayor parte de

14 Para paliar esto se ha recurrido a códigos alternativos como el UNICODE que permite representar más de 60.000 caracteres distintos, o la codificación MIME (*Multi-Purpose Internet Mail Extensions*, ampliaciones de correo Internet multipropósito) que permite recodificar los caracteres no anglosajones para ser utilizados por el correo electrónico. Estos mecanismos están disponibles desde hace décadas, por lo que no existe ninguna justificación a los correos electrónicos sin ñes o acentos, o a la típica conversión de los extractos bancarios que representan el apellido «Muñoz» como «Mu/oz».

la producción dentro y fuera de Internet se hace en inglés, por lo que esa preponderancia permanecerá dentro y fuera del entorno de las TIC hasta que aparezca otra cultura predominante, como lo fue en su momento el francés o el latín.

A pesar de todo, lo anteriormente expuesto no quiere decir que se deba aceptar sin más que se nos obligue a utilizar teclados sin la eñe, o los manuales de instrucciones en inglés como señala Bernard Cassen, redactor *Le Monde Diplomatique*, «la omnipresencia del inglés no es algo inevitable en Internet. Protegerse frente a él mediante la creación de interfaces hombre-máquina, programas y protocolos multilingües, puede servir incluso para construir un “nicho” comercial rentable».¹⁵

2.3. La defensa del idioma

Esa situación de preeminencia del idioma inglés, y una sensación más o menos arraigada de empobrecimiento y pérdida de importancia del idioma español, ha traído consigo la preocupación por la defensa de la lengua, defensa que, como ya se apuntó más arriba, se da sobre todo en dos frentes: el mantener la pureza del idioma y la creación de contenidos en español.

La pureza del idioma

Entre las principales preocupaciones sobre el idioma se encuentra la preservación de la pureza del mismo, preocupación justificada por el uso frecuente de construcciones sintácticamente incorrectas; abuso y ausencia de los signos de puntuación; inclusión de terminología extranjera o, lo que es peor, la españolización de términos extranjeros; errores ortográficos, etc.,¹⁶ situación agravada aún más por la presencia común de estos errores en los medios de comunicación de masas, de donde, muchas veces, saltan al habla común.¹⁷ Sin embargo, es necesario distinguir entre lo que sería el uso correcto del idioma, como puede ser el utilizar adecuadamente sus recursos sintácticos o evitar construcciones sintácticas procedentes de otros idiomas, y lo que se podría considerar una evolución de la lengua producida por la inclusión de nuevos términos o por la incorporación a la lengua española de personas procedentes de otros lugares. Si el primer aspecto se debe y se puede evitar utilizando correctamente el idioma, el segundo forma parte de la evolución de las lenguas y es inevitable.

15 CASSEN, Bernard: «La omnipresencia del Inglés no es inevitable», en RAMONET, Ignacio (ed.): *Internet, el mundo que llega. Los nuevos caminos de la comunicación*, Madrid: Alianza Editorial, 1998, p. 227.

16 Desgraciadamente y a pesar del cuidado del doctorado, posiblemente esta Tesis no se salve totalmente de estos errores. Les pido mis disculpas.

17 Parte de la culpa está en la cantidad de traducciones existentes que han producido las TIC; como señalan Miriam Rosen y Claude Tsao, «Cabe interrogarse sobre el empobrecimiento de la lengua constatado por los traductores profesionales. La bulimia de información, agravada por Internet, produce montones de textos que hay que traducir rápidamente y con el menor coste posible. Si nos atiborramos, ¿no corremos el riesgo de sufrir una indigestión?» (ROSEN, M., y TSAO, C.: «El día de mañana, la traducción automática», en RAMONET, Ignacio (ed.): *Internet, el mundo que llega. Los nuevos caminos de la comunicación*, Madrid, Alianza Editorial, 1998, p. 233)

Lo primero que habría que aclarar cuando se habla de la pureza del idioma español sería de qué idioma se está hablando. A pesar de su uniformidad, el español presenta variaciones dependiendo básicamente del país de procedencia, existiendo variaciones entre el español castellano, entendiendo éste por el español que se habla en España, y el hablado en Hispanoamérica, existiendo también diferencias entre el habla de alguno de los países que la integran. Los diferentes modismos de estas hablas aparecen habitualmente recogidos en los diccionarios de la lengua pero, posiblemente, estas diferencias se han acentuado con la incorporación de nuevos términos procedentes, fundamentalmente, del lenguaje técnico anglosajón. En este campo los hispanoamericanos suelen elegir términos derivados del inglés; mientras que en España se utiliza la palabra *ordenador* en Hispanoamérica se utiliza *computadora*, la primera está tomada del francés *ordinateur*, mientras que la segunda lo está del inglés *computer*.¹⁸ Esto ha dado lugar a la creación de un español «neutro» o «internacional» que es el utilizado por las empresas de software para la traducción de los programas informáticos que evite la creación de distintas versiones en español para cada una de las comunidades hispanohablantes. El problema de esta versión del español es que no está creado realmente por la comunidad de hablantes, sino por las empresas y que se extiende por la utilización de los programas informáticos.

El spanglish y la terminología técnica

Existe una preocupación por la traducción de los nuevos términos introducidos en la jerga de las TIC y la mezcla, muy desprestigiada pero también muchas veces francamente divertida para los españoles, de términos ingleses con construcciones procedentes del español, lo que se ha dado en llamar el *spanglish* y que es utilizado por la comunidad hispana de los Estados Unidos. En la prensa aparecen con frecuencia titulares del tipo «El español pelagra en el ciberespacio» (titular aparecido en el diario *El País*, el 2 de septiembre de 1995) para hacer referencia a la utilización del *spanglish* ante lo cual la reacción habitual es tomar una actitud numantina de defensa del idioma frente a la contaminación del español.

El *spanglish* es una consecuencia lógica de la convivencia de dos culturas, o para ser mas preciso, de la convivencia de una cultura minoritaria, la hispana, dentro de una cultura dominante, la estadounidense. La simbiosis de las dos culturas ha llevado a utilizar construcciones realizadas en el idioma español introduciendo términos ingleses. Xosé Castro, divide el *spanglish* en varios grupos.¹⁹ El primero, al que llama el *spanglish* formal, sería el que emplean los hispanos en los Estados Unidos de forma ya inconsciente, es el que utiliza expresiones del tipo «vacunar la carpeta» para decir «aspirar la alfombra» (*vacuum the carpet*) o «groserías» por «tiendas de comestibles» (*groceries*). Es una jerga muy localizada que parece no representar ningún problema para el idioma.

18 Existe un término utilizado en la programación informática con el que ocurre exactamente lo contrario se trata de la palabra *array*, mientras que en España se utiliza el término directamente en inglés, en Latinoamérica se utiliza la españolización *arreglo*. Cuando en un texto informático se ve esa palabra, los lectores ya adivinan su procedencia latinoamericana, probablemente mejicana.

El segundo grupo es el que denomina *cyberspanglish*, término tomado a su vez del trabajo que Yolanda Rivas realizó en 1995.²⁰ Se trata de un lenguaje que mezcla raíces inglesas con terminaciones españolas, del tipo de «alocación» por «asignación» (*allocation*), «printear» por «imprimir» (*to print*) o «downloadear» por «descargar» (*to download*). Hace algunos años ese tipo de expresiones eran muy habituales en las conversaciones entre informáticos, aunque, actualmente, una concienciación mayor sobre el idioma hace que su uso haya descendido.

Al último grupo Castro lo denomina *spanglish informal* y con ello se refiere a la utilización de términos técnicos derivados del inglés en el lenguaje habitual, como «correr» por «ejecutar» (*to run*), «escanear» por «rastrear» (*to scan*) o «disco removible» por «disco extraíble» (*remove disk*). A este grupo debemos añadir muchas expresiones hechas populares por los medios de comunicación como «nominar» por «nombrar», «vuelos domésticos» por «vuelos nacionales».²¹

En estos dos últimos grupos aparece un problema con respecto a la adopción de términos. Su uso no es justificable si se dan dos condiciones: que exista una palabra similar en español y que esa palabra sea simple de utilizar, al tiempo que sea aceptada por la mayoría de usuarios. No es justificable cambiar «nacional» por «doméstico» o «printear» por «imprimir», pero no debemos olvidar que el inglés utiliza una economía de palabras bastante mayor que el castellano; por ejemplo, es mucho más preciso —y rico en significado— utilizar el término «escanear» aplicado a la acción de utilizar un escáner que utilizar «explorar» o «rastrear» que tiene en español un significado más impreciso. El problema del *spanglish* es su uso indiscriminado cuando no hay razones de economía o precisión que lo justifiquen, y que la utilización por los medios de comunicación y por Internet puede hacer que determinados términos o expresiones se conviertan en algo de uso común.

La gran mayoría de los términos de *spanglish* utilizados en español provienen del vocabulario técnico.²² La comunidad hispanohablante no es muy pródiga en investigaciones técnicas; gran parte de los descubrimientos en el campo de las TIC provienen del mundo anglosajón y, lógicamente, cada vez que aparece una nueva tecnología o un nuevo dispositivo la forma inicial de nombrarlo es en inglés. Ante el aluvión de nuevos términos que aparecen cada día, surge la necesidad de homogeneización. Una vía es hacer del idioma una «cuestión de estado», al modo de la Academia Francesa, que presenta una gran agilidad para la incorporación de los nuevos términos que van apareciendo. Una de las críticas más comunes que se le hacen a la RAE es precisamente su falta de agilidad en la incorporación de términos. Sin embargo, para Millán la labor de la Real Academia

19 CASTRO ROIG, Xosé: «El *espanGLISH* en Internet y la informática» [en línea] conferencia dictada en el Congreso sobre Internet, Madrid, 12 de junio de 1996 <<http://xcastro.com/espang.html>> [Consulta: 27/5/01].

20 RIVAS, Yolanda: *A Dictionary of Cyberspanglish Terms* [en línea]. Austin(TX): Department of Radio-Television-Film, College of Communications, The University of Texas at Austin, 1995. <<http://www.esi2.us.es/~jon/spanglist.html>> [Consulta: 07/02/01].

21 Sobre este proceso de «clonación», véase GRUJELMO, Alex: *Defensa apasionada del idioma español*, Madrid: Taurus, 2000, pp. 85-100.

22 Esto no es algo exclusivo del español y es un fenómeno que aparece en otros idiomas; los franceses tienen el mismo problema con el *franglais* y los italianos con el *italenglish*.

Española no es esa; «la Academia sanciona en su diccionario prácticas ya extendidas y que aprueba, a las que, además, da un “marchamo” de buen uso. No es su misión dictaminar sobre palabras en los primeros estados de asimilación al español...»,²³ y pone como ejemplo la labor del catalán TermCat, institución dependiente de la Generalitat de Catalunya, que se encarga de determinar los nuevos términos, convocar a comités de expertos que analicen su origen y sus usos, investigar las opciones que han tomado otras lenguas y, a partir de ahí, adoptar la forma catalana más deseable; sólo al final del proceso el Institut d’Estudis Catalans (el equivalente de la RAE) sanciona el uso de alguna de las formas propuestas.

Ante la falta de una institución oficial que sancione la entrada de nuevos términos, esa labor suele estar a cargo de profesionales del tema e incluso empresas del sector mediante la creación de glosarios. Como ejemplos se pueden citar la terminología utilizada por Microsoft en la traducción al español de sus programas ofimáticos, por hacer una única versión para todos los países de habla hispana, se convierte en un medio unificador de términos informáticos, el *Vademecum del Español Urgente* de la Agencia EFE (www.efe.es) o el *Glosario básico inglés-español para usuarios de Internet* de la ATI (Asociación de técnicos en Informática).²⁴

La lengua es algo vivo y la creación de nuevas palabras no tiene por qué ser perjudicial; el uso de palabras derivadas de idiomas extranjeros es vital para el desarrollo de un idioma y una de las razones de su formación. Si no existen organismos oficiales encargados de sancionar el uso de nuevos términos y expresiones, o los existentes no tienen la suficiente capacidad de reacción, la creación o incorporación de términos y expresiones habrá que hacerla sobre la marcha. Unamuno decía que «meter palabras nuevas es meter palabras e ideas»; los idiomas están en evolución constante y se forman a partir de los préstamos de otras lenguas. Sin embargo, para Alex Grijelmo existe una diferencia fundamental entre las incorporaciones antiguas y las que se están produciendo en los últimos años, diferencia que reside sobre todo en la procedencia de las iniciativas: las incorporaciones nuevas no proceden en muchas ocasiones de la necesidad popular de buscar una denominación a un nuevo objeto o concepto, sino de la publicidad o los medios de comunicación que por pereza, incapacidad o desconocimiento adoptan términos sin ninguna raíz común con el español.²⁵

¿Un diccionario español-SMS?²⁶

Recientemente apareció en los medios de comunicación un nuevo peligro para el español: los mensajes cortos a móviles. Este servicio de telefonía móvil permite el envío de textos cortos entre usuarios a móviles que se ha convertido en un servicio estrella utili-

23 MILLAN, José Antonio: *Op. Cit.*, p. 179.

24 FERNANDEZ CALVO, Rafael: *Glosario básico inglés-español para usuarios de Internet [en línea]*. Madrid, ATI, 4.ª edición julio 2001. <http://www.ati.es/novatica/glosario/glosario_internet.html> [Consulta: 12/07/2001].

25 GRIJELMO, Alex: *Op. Cit.*, pp. 119-140.

26 SMS es el acrónimo de *Sort Message System*, sistema de mensajes cortos.

zado masivamente por los jóvenes por su menor coste económico respecto a una conversación telefónica. Pero este tipo de mensajes tiene varias carencias que limitan la riqueza del vocabulario utilizado. Por una parte, la longitud de los mensajes no debe exceder los 160 caracteres, lo que obliga a efectuar varias llamadas si se quiere enviar un mensaje mayor. Por otra, los teléfonos móviles no pueden ser considerados como el dispositivo idóneo de escritura, escribir un mensaje largo utilizando la ortografía adecuada y los signos de puntuación requiere un esfuerzo considerable.

Estas dos limitaciones han llevado a la necesidad de utilizar un sistema de abreviaturas que permitan enviar más información en un único mensaje y que su escritura requiera menos esfuerzo. Este sistema abreviado utiliza sólo los caracteres imprescindibles para que el mensaje se entienda, eliminando la mayoría de las vocales —y por lo tanto los acentos— o sustituyendo sílabas por símbolos (por ejemplo las preposiciones «más» o «por» por sus símbolos matemáticos, la sílaba «dos» por el número, etc.). El resultado es un nuevo lenguaje sólo entendible por los usuarios del servicio y que ha llevado a la creación de diccionarios SMS.²⁷

La simplificación del lenguaje de este sistema de abreviaturas ha provocado cierta alarma entre periodistas, pedagogos o académicos por su posible extensión al lenguaje escrito normal. Pero es necesario ver que no se trata de un lenguaje, sino de un sistema de abreviaturas, una grafía distinta nacida por necesidades concretas. Los sistemas de abreviaturas han sido siempre algo común cuando existe una necesidad de rapidez de escritura o la escritura de un mensaje reviste una cierta dificultad. La rapidez necesaria en el dictado supuso la creación de la taquigrafía utilizada en los juicios o las sesiones parlamentarias, la forma de pago de los telegramas impone la eliminación de las palabras no esenciales, los estudiantes utilizan sus propias versiones de taquigrafía para tomar apuntes y, alejándonos en el tiempo, la epigrafía medieval ha dejado infinidad de inscripciones en piedra en las que la dificultad de la escritura obligaba al uso de abreviaturas.²⁸ Ninguna de estas nuevas grafías ha supuesto una degradación del idioma, y los mensajes a móviles no serán una excepción.

3. EL VALOR DEL ESPAÑOL

La evaluación del valor de una lengua, como la gran mayoría de los aspectos que afectan a la cultura, se puede hacer desde distintos puntos de vista. Presenta un valor como símbolo fundamental de una cultura ya que es uno de los baremos que sirven para evaluar la diversidad cultural. En una época de globalizaciones, la diversidad lingüística

27 De entre todos ellos, quizá el más completo sea el que ha lanzado Genie (www.genie.es), el portal de contenidos de British Telecom., en junio de 2000. El diccionario se puede descargar en la dirección www.genie.es/movil/diccionario/diccionarioSMS.zip. Existen otros dos diccionarios en el mercado, son el de POOLE, V.; LLOYD, J.: *Mnsjs de txt*, Barcelona, Plaza y Janés, 2001, y Michael O'Hara Books: *Qrs abr pqño lbro d msj txt*, Barcelona, Ediciones B, 2001.

28 No hay que olvidar que en el carácter abanderado del español, la letra ñe, es la abreviatura de una doble e y la virgulilla que presenta no es más que un símbolo de abreviatura muy utilizado en la epigrafía medieval.

es un patrimonio cultural que hay que salvaguardar, y así aparece en informes internacionales como puede ser el informe europeo para la creación del Año Europeo de las Lenguas 2001.²⁹ Bajo este prisma, el valor de una lengua dependerá del número de personas que la utilicen y de la cantidad y calidad de sus producciones culturales que, si lo trasladamos a su valor en Internet, sería el número de usuarios hispanohablantes con acceso y la cantidad y calidad de sus contenidos. En el caso del español, si nos remitimos a la tabla 1, en cuanto al número de absoluto de usuarios con acceso a Internet ocupa la sexta posición mundial. Si nos referimos a la presencia del idioma en la WWW (tabla 2) la situación no es muy esperanzadora, sobre todo si comparamos el número de páginas con el número de habitantes.

A pesar de la importancia como valor cultural, el valor del idioma puede medirse también en términos económicos. También aquí el número de usuarios de una lengua tiene un peso importante y el español con más de 300 millones de usuarios absolutos y con una tasa de incremento de gente conectada a Internet cercana al 200 por cien entre el 2000 y 2003 (tabla 1) presenta un mercado importante al que habrá que dirigirse en español. Pero además del valor económico como clientes, Millán ha estimado el valor de lo que llama *servicios lingüísticos ocultos*, es decir, el valor de las tecnologías lingüísticas que utilizan el español (sistemas operativos, programas ofimáticos, traducción automática, enseñanza y formación a distancia, edición digital, buscadores, etc.), obteniendo una total de más de un billón y medio para tres años.³⁰

Estando como estamos abocados a utilizar las tecnologías de la información, y a utilizarlas en español, no potenciar la investigación y creación de estas herramientas por parte de empresas de la comunidad hispanohablante, no supone sólo no ganar esa suma, sino que además supone tener que pagar por utilizarlas, «fallar en este sector no sólo implica perder el negocio de las tecnologías lingüísticas en las redes, sino vernos forzados a pagar por hacer uso de ellas para comercializar nuestros productos por línea».³¹

El español presenta un valor potencial al alza ya que, además de contar con una muy amplia base de personas que tienen el español como lengua nativa, el número de personas que lo eligen como segunda lengua va en aumento tanto en Europa como en América del Norte. En la inauguración del Congreso de la Lengua Española en Zacatecas, Martín Mayorga expresó las ventajas del español frente a otros idiomas:³²

- Se trata de la cuarta lengua más hablada, y la segunda, tras el inglés, si la consideramos como instrumento de comunicación.
- A pesar del alto número de países es una lengua uniforme.
- Carece de un centro hegemónico y tiene gran continuidad lingüística.

29 PARLAMENTO EUROPEO: *Informe sobre la decisión del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece el Año Europeo de las Lenguas 2001*, Estrasburgo, Unión Europea, 20 de marzo de 2000.

30 MILLAN, José Antonio: «La lengua que era un tesoro», en *Política Exterior. La Sociedad de la Información*, número extraordinario, invierno 2000/2001, pp. 81-96.

31 *Ibid.*, p. 92.

32 MARTÍN MAYORGA, Daniel: «El idioma español y la sociedad de la información», [en línea] conferencia dictada en el *Primer Congreso Internacional de la Lengua Española*, Zacatecas (México), 7-11 de abril de 1997. <<http://cvc.cervantes.es/actcul/congreso/tecnologias/ponencias/dmayorga.htm>> [Consulta: 07/02/2001].

- Está fuertemente introducida en dos de los principales focos políticos: la Unión Europea y los Estados Unidos.

Al mismo tiempo expresaba los inconvenientes, sobre todo en su aplicación a la sociedad de la información:

- Poco peso en el concierto mundial de la informática, las telecomunicaciones y el sector de los contenidos, con una fuerte dependencia del exterior.
- Escaso nivel de acceso a los servicios e infraestructuras de las TIC con tarifas elevadas.
- Ausencia de una cultura técnica en la gran mayoría de la población.
- Escaso desarrollo de materiales lingüísticos básicos (diccionarios, gramáticas, corpus lexicográficos, etc.).
- Escasa conciencia de la relevancia económica del idioma.

Estos inconvenientes conllevan una serie de amenazas mayores que las relatadas anteriormente sobre la pureza del idioma, que se pueden resumir en la falta de inversiones en el sector de las tecnologías lingüísticas, lo que, añadido a una falta de colaboración entre los centros investigadores, la mayoría de ellos universitarios, y el mundo empresarial, lleva a una imposición de las nuevas tecnologías y de contenidos, que, por su origen anglosajón, no son siempre adecuadas a la comunidad hispanohablante. Es por ello vital que el potencial del español sea aprovechado por personas pertenecientes a la comunidad hispana. En todos los planes para potenciar la presencia del español, como en el Plan de Acción InfoXXI, aparece el propósito de incrementar el porcentaje de contenidos en español. Pero, según lo expuesto, no basta potenciar los contenidos, sino que, sobre todo, es necesario potenciar en su conjunto las distintas industrias del idioma. Para ello es necesario favorecer la investigación en las herramientas de base y concienciar la importancia económica del español para que las empresas de la comunidad hispanohablante desarrollen tanto contenidos como herramientas que saquen partido a esas investigaciones.

4. REFERENCIAS

- AIMC: *Navegantes en la Red. Cuarta encuesta AIMC a usuarios de Internet* [en línea]. Madrid, Estudio General de Medios, abril/mayo de 2001. <<http://www.aimc.es/aimc/html/inter/macro2001.pdf>> [Consulta: 10/6/01].
- ARNOLD, D.; L. BALKAN, S. MEIJER, R. LEE HUMPHREIS, y L. SADLER: *Machine Translation: An Introductory Guide*, London, Blackwell-NCC, 1994.
- BERNERS-LEE, Tim: *Tejiendo la red*, Madrid, Siglo XXI Editores, 2000.
- BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James, y LASSILA, Ora: «La red semántica», en *Investigación y Ciencia*, julio de 2001, pp. 39-47.
- CASSEN, Bernard: «La omnipresencia del Inglés no es inevitable», en RAMONET, Ignacio (ed.): *Internet, el mundo que llega. Los nuevos caminos de la comunicación*, Madrid, Alianza Editorial, 1998, pp. 224-228.
- CASTELLS, Manuel: *La era de la información. Economía sociedad y cultura*, Madrid, Alianza Editorial, 1998.

- CASTRO ROIG, Xosé: «El espanglish en Internet y la informática» [en línea] conferencia dictada en el *Congreso sobre Internet*, Madrid, 12 de junio de 1996 <<http://xcastro.com/espang.html>> [Consulta: 27/5/01].
- CLARKE, Roger: *Encouraging Cybercultura* [en línea]. Melbourne: Department of Computer Science, Australian National University, 1997. <<http://www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/II/EncoCyberculture.html>> [Consulta: 12/2/2000].
- CODINA, Lluís: *El libro digital y la www*. Madrid: Tauro Producciones, 2000.
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS: *e-Europe 2002. Una sociedad de la información para todos* [en línea]. Bruselas: Unión Europea, 14/6/2002. <http://europa.eu.int/information_society/europe/action_plan/pdf/actionplan_es.pdf> [Consulta: 12/2/2001].
- DERTOUZOS, Michael L.: *Qué será. Cómo cambiará nuestras vidas el nuevo mundo de la informática*, Barcelona, Editorial Planeta, 1997.
- DERY, Mark: *Velocidad de escape. La Cibercultura en el final del siglo*, Madrid, Siruela, 1998.
- DYSON, Esther: *Release 2.0*, Barcelona, Ediciones B, 199.
- ECHEVERRÍA, Javier: *Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno*, Barcelona, Ediciones Destino, 1999.
- ESCOBAR, A.: «Welcome to Cyberia: notes on anthropology of cyberculture», en *Current Anthropology*, núm. 35, 1994.
- FERNÁNDEZ CALVO, Rafael: *Glosario básico inglés-español para usuarios de Internet* [en línea]. Madrid, ATI, 4ª edición julio 2001. <http://www.ati.es/novatica/glosario/glosario_internet.html> [Consulta: 12/07/2001].
- FERNÁNDEZ-HERMANA, L. A.: *En.red.ando*, Barcelona, Ediciones B, 1998.
- FUENTE, Juan Manuel de la: «Glorias y miserias de la traducción automática» [en línea] ponencia presentada en las *Jornadas «Lengua e Informática»* organizadas por la Asociación de Técnicos de Informática en SIMO, 4/11/99 <http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/simo1/SIM1_jmf.html> [Consulta: 16/2/01].
- GELPÍ, Cristina: «Diccionario del español en Internet» [en línea] en Biblio 3W. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, núm. 189, 1 de diciembre de 1999, Universidad de Barcelona <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-189.htm>> [Consulta: 2/03/00].
- GRIJELMO, Alex: *Defensa apasionada del idioma español*, Madrid, Taurus, 2000.
- HERNÁNDEZ, Zenón; PÉREZ, José R., y SANTANA, Octavio: *Traducción Automática* [en línea]. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Informática y Sistemas, GED, 19/10/00 <http://protos.dis.ulpgc.es/docencia/seminarios/pln/Traduccion_automatica> [Consulta: 16/2/01].
- JOYANES AGUILAR, Luis: *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*, Madrid, McGraw-Hill, 1997.
- «Cibersociedad», en *Datamation*, julio-agosto, 1998, pp. 40-43.
 - «El nuevo perfil social y cultural de la era Internet. La sociedad del conocimiento», en *EDUC-NET 99: Educación e Internet*. Documentos del *Primer Congreso Educación e Internet*, Madrid, Santillana, 1999, pp. 21-46.
- KERCKHOVE, Derrick de: *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad web*, Barcelona, Editorial Gedisa, 1999.
- LÉVY, Pierre: *Cibercultura, el segon diluvi?*, Barcelona, Proa, 1998.
- LINSTROM, J. I., y PEREIDA, L. M.: «Videotelefonía» en ROE, R. W. (ed.): *Telecomunicaciones para todos. Propuestas para unas comunicações accesibles*, Madrid, Fundesco, 1996, pp. 114-121.
- MARCELO, Julián: «Del castellano al "Spanglish": el futuro de la lengua en los nuevos medios» [en línea] en *en.red.ando*, 1997 <<http://enredando.com/cas/cgi-bin/enredantes/plantilla.pl?ident>> [Consulta: 07/02/01].

- MARCOS, F.: «El español y la red», en *Nueva Revista de política, cultura y arte. La Sociedad del Conocimiento*, núm. 70, julio-agosto 2000, pp. 140-145.
- MARTÍN GARCÍA, Víctor: «Formación y empresa en la Cibersociedad», en *Datamation*, julio-agosto de 1999, pp. 67-70.
- «La Educación Superior presencial y virtual en el siglo XXI», en *Lección inaugural del curso académico 1999/2000 en la Universidad Pontificia de Salamanca en el campus de Madrid*, Madrid, UPSAM, 1999.
 - *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación superior: Universidades virtuales*, Madrid: Tesis doctoral de la Universidad Pontificia de Salamanca, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología León XIII, 2000.
- MARTÍN MAYORGA, Daniel: «El idioma español y la sociedad de la información» [en línea] conferencia dictada en el Primer Congreso Internacional de la Lengua Española, Zacatecas (México), 7-11 de abril de 1997 <<http://cvc.cervantes.es/actcult/congreso/tecnologias/ponencias/dmayor-ga.htm>> [Consulta: 07/02/2001].
- McLUHAN, Marshall: *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*, Barcelona, Paidós, 1996.
- MICHAEL O'HARA BOOKS: *Qrs abr pqño libro d msj txt*, Barcelona, Ediciones B, 2001.
- MILLÁN, José Antonio: «El español en las redes globales» [en línea], ponencia presentada en *Primer Congreso de la Lengua Española*, Zacatecas (México), 7-11 de abril de 1997 <<http://cvc.cervantes.es/actcult/congreso/tecnologias/ponencias/millan.htm>> [Consulta: 7/10/00].
- «Internet, una red para el español» [en línea], ponencia presentada en el *Primer Congreso Internacional de la Lengua Española*, Zacatecas (México), 7-11 de abril de 1997 <<http://www.jamillan.com/internet.htm>> [Consulta: 07/02/01].
 - «El espléndido futuro del español y cómo pagaremos por él» [en línea], en *El País*, 15/4/98 <<http://www.jamillan.com/esplendi.htm>> [Consulta: 07/02/01].
 - «De El Averiguador a la Malla Munal: la cultura de la comunidad virtual del español», en *Revista de Occidente. La Revolución digital. Individuo y colectividad en el Ciberespacio*, junio de 1998, núm. 206, pp. 98-109.
 - «La lengua que era un tesoro», en *Política Exterior. La Sociedad de la Información*, número extraordinario, invierno 2000/2001, pp. 81-96.
 - *Internet y el español*, Madrid, Fundación Retevisión, 2001.
- NEGROPONTE, Nicholas: *El mundo digital*, Barcelona, Ediciones B, 1995.
- NUA: *NUA Internet Surveys* [en línea], Nueva York: Nua Publish, septiembre de 2000. <http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/index.html> [Consulta: 20/11/00].
- PARLAMENTO EUROPEO: *Informe sobre la decisión del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece el Año Europeo de las Lenguas 2001*, Estrasburgo, Unión Europea, 20 de marzo de 2000.
- PIMENTA, Daniel (coord.): *The Place of Latin Languages on The Internet* [en línea], Santo Domingo (Rep. Dominicana): Fundación Redes y Desarrollo, 2001. en <<http://funredes.org/LC/english/L5/L5overview.html>> [Consulta: 12/06/01].
- PISCITELLI, Alejandro: *Ciberculturas en la era de las máquinas inteligentes*, Buenos Aires, Paidós, 1995.
- POOLE, V., y LLOYD, J.: *Mnsjs de txt*, Barcelona, Plaza y Janés, 2001.
- QUÉAU, Philippe: «Cibercultura e infoética», en UNESCO: *Informe mundial sobre la cultura. Cultura, creatividad y mercados*, Madrid: Ediciones UNESCO/CINDOC, 1999, pp. 244-245.
- RIVAS, Yolanda: *A Dictionary of Cyberspanglish Terms* [en línea]. Austin(TX): Department of Radio-Television-Film, College of Communications, The University of Texas at Austin, 1995. <<http://www.esi2.us.es/~jon/spanglist.html>> [Consulta: 07/02/01].

- RODRÍGUEZ BAENA, Luis: «Ciberespacio, Cibercultura y Realidad Virtual», en *Documentación Social*, Madrid, Cáritas Española, núm. 108, julio-septiembre de 1997, pp. 33-49.
- «Cibercultura: una cultura global», *Sociedad y Utopía*, Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología León XIII, núm. 12, noviembre de 1998, pp. 107-121.
- RODRÍGUEZ BAENA, Luis, y MARTÍN GARCÍA, Víctor: «En el 30.º aniversario de Internet: retos culturales en la sociedad digital», en *Sociedad y Utopía*, Madrid, Facultad de Ciencias Políticas y Sociología León XIII, núm. 14, noviembre de 1999, pp. 15-29.
- RODRÍGUEZ BAENA, Luis; MARTÍN GARCÍA, Víctor; JOYANES AGUILAR, Luis: «El libro en la sociedad digital», en *JIS 2000. III Jornadas sobre Informática y Sociedad*, Madrid, Universidad Pontificia Comillas, Instituto de Informática Jurídica, Facultad de Derecho, 2001, pp. 451-463.
- «Tecnologías para la colaboración e intercambio de información en Internet: la web semántica y el modelo P2P», en *SISOFT-2001: Simposio iberoamericano de sistemas de información e ingeniería de software en la sociedad del conocimiento*. Libro de actas. Bogotá, Universidad Distrital Fco. José de Caldas, 29, 30 y 31 de agosto de 2001. ISBN: 958-030-0-8, pp. 325-337.
- ROSEN, M., y TSAO, C.: «El día de mañana, la traducción automática», en RAMONET, Ignacio (ed.): *Internet, el mundo que llega. Los nuevos caminos de la comunicación*, Madrid, Alianza Editorial, 1998, pp. 229-233.
- SARTORI, Giovanni: *Homo Videns. La Sociedad Teledirigida*, Madrid, Taurus, 1998.
- SILVER, David: *Introducing Cyberculture* [en línea]. Maryland: Resource Center for Cyberculture Studies, 1997. <<http://otal.umd.edu/~rccs/intro.html>> [Consulta: 13/2/2000].
- SOLER HERREROS, Joaquín: «Americanización europeísmo e Hispanidad. Política Cultural en la red» [en línea] conferencia dictada en el *Primer Congreso Internacional de la Lengua Española*, Zacatecas (México), 7-11 de abril de 1997. <<http://cvc.cervantes.es/actcult/congreso/tecnologias/comunicaciones/soler.htm>> [Consulta: 07/02/2001].
- TERCEIRO, José B., y MATÍAS, Gustavo: *Digitalismo. El horizonte sociocultural emergente*, Madrid, Taurus, 2001.

*Ciencia, tecnología y sociedad y estudios de género: nuevas visiones de la ciencia en la sociedad del conocimiento**

JAVIER BUSTAMANTE**

INTRODUCCIÓN

En este artículo deseo exponer una serie de parámetros que afectan al mundo de la educación, que serán esenciales para que una *sociedad de la información* vaya convirtiéndose en una verdadera *sociedad del conocimiento*. La renovación de la educación que dicho tránsito va a suponer tiene mucho que ver con la integración de la ciencia y la tecnología con la sociedad. En un mundo globalizado, la ciencia y la tecnología son dos lenguajes universales que extrema importancia catalizadora de todo un conjunto de procesos de cambio social. Sin ellas no es posible entender ni la historia ni el futuro. Por otro lado, una cultura tecnológica de pleno sentido será algo más que una coherente aplicación de la mejor tecnología en cada ámbito de la realidad humana. Sin una reflexión profunda sobre las dimensiones sociales, y hasta podríamos decir *humanas*, de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, no sería posible entender y controlar el papel tan profundo que dicha realidad juega en nuestros días.

Por definición, vivimos en una *sociedad tecnológica*. No es una cuestión de valoración, sino una realidad que debemos aceptar, al menos, como punto de partida. Algunos podrían desear una *vuelta a las cavernas*, es decir, menos tecnología y mejor utilizada, o quizá una sociedad donde los patrones caracterizadores fueran de otra índole. No es que queramos que la tecnología sea un elemento definidor de mayor peso específico que las ideas políticas, las creencias religiosas o los sistemas económicos. Es una cuestión de hecho. Y, como dice Serrat en una de sus canciones, «no es triste la verdad... lo que no tiene es remedio». Lo que quiero expresar aquí no es un juicio negativo *a priori* de la tecnología, sino que hoy en día no se puede pensar sobre el mundo sin pensar en la tecnología como forma esencial de relacionarnos con él, de vivir en él.

* Este artículo ha sido realizado con financiación del proyecto de investigación «Identidad y comportamiento en la sociedad informatizada: investigación sobre la influencia de la tecnología de la comunicación en la configuración de la praxis», Ministerio de Educación y Cultura, Programa Sectorial de Promoción General del Conocimiento, Proyecto PB 97-0288.

** Universidad Complutense de Madrid. Profesor visitante del Centro Universitario de Belo Horizonte (UNI-BH). Director del Centro-Instituto Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CICTES).

A menudo se ha concebido la tecnología como una actividad de segundo orden, inferior en dignidad al pensamiento filosófico, y ello ha provocado un olvido esencial de la tecnología como tema de reflexión durante mucho tiempo. En esa separación entre pensar y hacer se crearon históricamente dos arquetipos: el *homo sapiens*, el hombre cartesiano que encuentra su identidad en su capacidad de razonar, y que en el ejercicio de tal función adquiere su mayor dignidad, y el *homo faber*, el constructor de herramientas, el que transforma el mundo a base de mamporros y martillazos. Esa dicotomía se ha perpetuado a través de la historia. Sin embargo, y curiosamente, con la separación de las ciencias y las letras la situación ha dado un giro de ciento ochenta grados en nuestros días. Para mucha gente *aprender a reflexionar* significa llenarse la cabeza de conceptos abstractos y relacionarlos retóricamente, de la manera más elegante posible, aunque no exista vínculo alguno con lo real, es decir, con problemas reales de gente de carne y hueso. Por otra parte, la ciencia y la tecnología suelen presentarse como realidades neutrales frente a ideologías y valores. Las llamadas *soluciones técnicas* son aquellas que se toman supuestamente de forma aséptica, buscando la resolución de un problema sin referencia alguna a factores externos que puedan contaminar la neutralidad de dicha solución.

En consecuencia, a pesar de la avalancha de información y conocimiento que caracteriza nuestra sociedad, vivimos en un mundo de dos culturas: la cultura humanística, muchas veces demasiado teórica y alejada en gran parte de las lentejas de cada día, y la cultura científico-técnica, que parece no precisar de reflexión filosófica ni de un diálogo entre medios y fines, entre especialistas y profanos, entre técnicos y ciudadanos de a pie. Ambas culturas aparecen como dos perspectivas con distintos puntos de partida y metas, sin muchos puntos de encuentro en el camino. Por efecto de las modas una se superpone a la otra, y en estos tiempos le ha tocado el turno preferente a la cultura tecnológica. Así se nos presenta como garante y prueba fehaciente de un conocimiento eficaz del mundo. Y no sólo eficaz, sino también *demostrablemente* eficaz. Nos dice cómo manipular el mundo de forma adecuada, y además establece los criterios que nos permiten evaluar el grado de dicha adecuación. Es, a la vez, lo medido y el metro patrón con que se mide. Es decir, el beneficio que nos aporta la tecnología se evalúa a través de indicadores que son a su vez tecnológicos.

Es muy difícil evaluar la totalidad de los efectos provocados por el funcionamiento de un sistema tecnológico. Son tantas las variables en interacción, que se nos suele escapar una comprensión global del mismo. Sabemos cómo convertir un valle en un pantano, cómo repoblar un bosque con especies no autóctonas, pero desconocemos hasta límites extravagantes cuál va a ser el comportamiento global de dichos ecosistemas después de la intervención humana. No es lo mismo tener un conocimiento técnico, instrumental de la realidad que un conocimiento global, profundo, no aislado ni especializado, sino en interacción con el resto de los saberes y, sobre todo, de la experiencia humana. Lo mismo se puede argumentar cuando hablamos del nivel tecnológico óptimo que una sociedad debería adoptar. Parece que el llamado *imperativo tecnológico* nos impele a avanzar cuanto podamos, de manera que el único límite al desarrollo sea el técnico, es decir, el impuesto por la naturaleza de los materiales y el grado de sofisticación de los procesos de transformación. *Si podemos, debemos*, reza este imperativo en su formulación más sencilla. El arma más destructiva, el disco duro con más megabytes, el automóvil más veloz, el equipo de música con más vatios de potencia. Aunque aparentemente es un

movimiento de lo más lógico, a menudo es lo más evidente aquello que esconde la mayor de las falacias.

MAS ALLÁ DEL IMPERATIVO TECNOLÓGICO: LA COMUNICACIÓN ENTRE CULTURAS

Es precisamente en este caldo de cultivo donde surge esta nueva disciplina: *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Una de sus pretensiones es levantar un puente que comunique ambas culturas, establecer un vocabulario común que permita un acceso social a cuestiones técnicas en su contenido, pero a la vez profundamente políticas, sociales y, en definitiva, humanas, en sus consecuencias. Hasta hace algunas décadas, la fe en el progreso evitaba cualquier tipo de crítica profunda hacia la ciencia y la tecnología. Se pensaba que sus efectos perversos eran consecuencia de acciones puntuales de individuos que traicionaban el ethos de la ciencia, que toda tecnología es neutral en sí misma, y que sólo su uso tenía un carácter moral. Es decir, que sólo se podía hablar de un uso bueno o malo de una tecnología intrínsecamente neutral. Se pensaba que la ciencia extendería su influencia benéfica sobre todas las clases sociales, que la humanidad se encaminaría hacia una nueva *Edad de Oro* por mor del conocimiento científico. Más tarde, comprobamos que las consecuencias no eran tan sencillas como se pensaba. El progreso no beneficiaba a todos por igual. De hecho, parece que las desigualdades aumentaban al aparecer nuevas élites basadas en la posesión o no de dicho conocimiento. La tecnología no siempre era neutral, sino que podía encubrir en su diseño diferentes concepciones del mundo, diferentes formas de poder. Tras la tierra y el capital, el conocimiento científico plasmado en la tecnología más avanzada, se constituye como el recurso estratégico básico que define la fuerza de una sociedad de la información, se establece como uno de los principales factores de estratificación social.

Uno de los mayores avances en esta concepción contemporánea de la ciencia y la tecnología ha sido el descubrimiento en ellas de dimensiones esencialmente humanas, dimensiones que están siempre presente en cualquier hecho científico o técnico: en la elaboración de una nueva teoría, en la polémica científica entre teorías alternativas, en el diseño y fabricación de artefactos y tecnologías organizativas, etc. Toda actividad científico-técnica es una empresa humana, y como tal difícilmente puede abstraerse a un análisis que muestre cómo esas dimensiones no-técnicas se imbrican en el producto final... y también en la forma en que vivimos (utilizamos, rechazamos, aceptamos, concebimos, etc.) dicho producto.

En definitiva, este reconocimiento ha llevado a la aparición de una disciplina que tendrá un papel esencial en el proceso de construcción de una ciudadanía, pero que no se ciñe a las *fronteras disciplinarias* tradicionales. No hablamos de una *filosofía de la tecnología*, o de una *sociología de la ciencia*, sino de una disciplina que aprovecha elementos y metodologías tomadas de la filosofía, la sociología, la historia, el análisis textual, la semiología y otros campos relacionados para conformar un campo de estudio que se unifica por el objeto de estudio. Por supuesto, las *ciencias duras* también cobran aquí un papel indispensable, ya que es preciso apoyarse en un conocimiento suficiente de los mecanismos internos de los hechos técnicos o de los descubrimientos científicos para poder

elaborar un análisis adecuado de los mismos. De esta forma se busca disolver la dicotomía entre ambas culturas, ya que sin la intervención de ambas formas de conocimiento no se puede llegar a una comprensión adecuada de la significación y relevancia de la ciencia y la tecnología para la sociedad actual. Tampoco se descubriría hasta qué punto la ciencia y la tecnología de que disfrutamos son consecuencia de la sociedad que somos, cómo nuestra forma de vida afecta y diseña las formas tecnológicas y marca el camino a seguir para el desarrollo de la ciencia. La interacción entre ciencia, tecnología y sociedad camina pues en ambos sentidos.

Este planteamiento tendrá en una sociedad del conocimiento un valor pedagógico claro, ya que nos permite analizar una serie de problemas que van a requerir un tratamiento *holístico* o, al menos, pluridisciplinario. Se enfrentarán a cuestiones técnicas que realmente tienen un trasfondo social, religioso o político, a debates sobre la ciencia donde la religión, la economía, la distribución del poder en la sociedad o el contexto histórico juegan un papel determinante, a conflictos sociales en los que tecnologías aparentemente neutrales se utilizan para decantar el resultado a favor de uno u otro de los grupos sociales contendientes.

Todo esto debería ayudar a cultivar una cultura socio-técnica (social y técnica al mismo tiempo) en las nuevas generaciones que van a diseñar, a través de decisiones técnicas y políticas, el futuro de esta sociedad. En una sociedad del conocimiento que tiene como meta deseable profundizar en un concepto de democracia que implique una participación cada vez más amplia de los ciudadanos en la toma de decisiones que afecten a su vida e intereses, esta cultura se constituye como una verdadera *infraestructura de participación*, una condición básica necesaria para incrementar la presencia ciudadana en la vida pública a través de una mayor información tecnológica. Por todo ello, crear una mayor conciencia de la profundidad y alcance de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, se revela así como una de las metas más importantes que la educación debe plantearse hoy en día si realmente queremos lograr una sociedad más humana, justa y solidaria, en la que ciencia y tecnología sean herramientas fundamentales en la promoción de fines socialmente relevantes.

En definitiva, la idea que se baraja aquí —y que da razón de ser a esta materia— tiene una enorme simplicidad. Tradicionalmente, ciencia y tecnología han sido contempladas como dos realidades bien diferenciadas, neutrales en cuanto a su bondad o perversidad (sólo habría usos buenos o malos), y orientadas hacia el progreso de la sociedad humana. Actualmente se ha visto que las fronteras entre ciencia y tecnología son más difusas de lo que parece a simple vista, y que no son axiológicamente neutrales, pues pueden distinguirse tanto en el diseño de objetos tecnológicos como en la formulación de teorías científicas elementos que son encarnación de intereses particulares de aquellos grupos que las promueven.

Como decía Langdon Winner, se puede hacer política a través de los artefactos. Y la paradoja está en que difícilmente cambiamos de ideas políticas o religiosas, pero sí estamos dispuestos a dar entrada sin gran oposición en nuestras vidas a procedimientos y artefactos tecnológicos que pueden alterar sustancialmente nuestra forma de vida, es decir, que pueden actuar como verdaderas ideologías. Todo esto hace que las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad no sean tan diáfanas e idílicas como tradicionalmente se pensaba. Ciencia y tecnología no se transforman automáticamente por mor de cálculo al-

guno en una ecuación de progreso social. Hará falta una conciencia social que evalúe y asuma riesgos y beneficios, un control social de dichos procesos y una cultura tecnológica en los ciudadanos de esta nueva aldea global que les permita ser actores responsables en un proceso de decisión donde se marca el ritmo y la orientación de una gran parte de los procesos de cambio social.

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD COMO INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO

Según Libe Villa,¹ este reto no constituye una tarea fácil, porque no sólo requiere el abandono de viejos criterios que han perdido su valor, sino la búsqueda de nuevas formas y métodos para la enseñanza. Es urgente, por tanto, adaptar los objetivos educativos a las nuevas necesidades y demandas de una sociedad que evoluciona con rapidez, y que está continuamente planteando nuevos retos a un sistema educativo que corre el riesgo de atrofiarse, de convertirse en un mera pieza de museo incapaz de intervenir en la sociedad como lo ha hecho en el pasado.

Son muchas las voces críticas que han señalado que son los medios de comunicación los que realmente desempeñan este papel en la sociedad, que son ellos los que ejercen una influencia real y decisiva en la formación de las nuevas generaciones. Para aquellos que valoramos la conciencia de la evolución histórica, éste es un problema que requiere una atención particular, ya que la dejación de las tareas de actualización y transmisión de valores sociales significativos por parte de las instituciones que deben asumir por definición dicha responsabilidad, fomenta la pasividad social y permite la expansión de los valores egoístas e insolidarios que ya desde hace décadas definen de la sociedad de consumo. Se trata de una tarea urgente, especialmente para los que estamos involucrados en el mundo de la educación, confrontar la realidad social, aportando en la medida de nuestras capacidades conocimientos útiles, actitudes y valores que permitan hacer frente a los retos de nuestra época, del *aquí y ahora*.

Entre estos retos se sitúa indudablemente la comprensión de los fenómenos científico-tecnológicos y del cambio sociotécnico en toda su magnitud. Para ello habrá que tomar en consideración todas sus dimensiones (sociales, ambientales, filosóficas, políticas, etc), la interpretación crítica de dichos fenómenos, la creación de líneas de conocimiento humanístico y técnico desde un punto de vista constructivo, evitando propuestas deterministas, y la participación activa y responsable en discusiones y decisiones políticas y sociales que afectan al desarrollo científico-tecnológico, a fin de contribuir a lograr un mundo mejor. Es decir, una sociedad más capaz y más consciente a la vez, donde su poder de transformación y control de su entorno a través de la ciencia y la tecnología se contrapesa con un conjunto de mecanismos de autorregulación que permitan que tales

1 Las ideas de Libe Villa, investigadora en la Universidad de Maastricht, recogidas en este apartado, corresponden a textos aún no publicados. Deseo demostrar mi aprecio y admiración por una de las personas que más han profundizado en el problema de las dimensiones sociales de la tecnología. También muchas de las referencias a una teoría feminista de la ciencia aquí expresadas están en deuda con ella.

actividades se lleven a cabo atendiendo a principios éticos y a fines beneficiosos para la sociedad en su conjunto.

La creciente preocupación con respecto a problemas científico-tecnológicos, el papel predominante de la tecnología incluso en los aspectos más íntimos y frecuentes de nuestra vida diaria, la siempre creciente posibilidad del colapso del planeta y la destrucción de la misma raza humana, la carencia de una democracia realmente participativa en lo que a temas tecno-científicos se refiere (a menudo más decisiva que las leyes políticas mismas) y la exclusión, opresión y explotación sufridas por los países del Tercer Mundo con respecto a los avances científicos y tecnológicos, son preguntas cruciales a plantear y resolver en una sociedad que aún plantea sus debates sobre la tecnología de un modo romántico. Esta inquietud romántica es el resultado de una actitud ambigua hacia la tecnología, producida por la toma de conciencia, por un lado, de la capacidad de la tecnología para generar libertad y riqueza y, por otro, de generar alienación y el debilitamiento de los lazos de solidaridad social (Cf. Mitcham, 1994). En el umbral del siglo XXI tenemos aún que solucionar el llamado *dilema del desarrollo*, que se expresa en la incapacidad de los seres humanos de combinar armoniosamente la satisfacción de las necesidades materiales —riqueza y prosperidad material— con el progreso de la libertad y la virtud humana (Cf. Feenberg, 1991).

En su doble faceta de movimiento de participación social y estructura académica arraigada, CTS es un ejemplo de una dinámica social de creciente aceleración orientada a la creación de una conciencia social hacia estos temas, mediante la dirección y el control social de la investigación científica y el establecimiento de planes de acción específicos de participación ciudadana en asuntos tecnológicos que afecten de forma directa a la vida cotidiana en la sociedad del conocimiento. Coincidimos en este sentido con la idea de Feenberg de que el estudio del desarrollo debería dirigirse a abrir la posibilidad de caminos alternativos de modernización conducentes a diferentes sistemas sociales. (Feenberg, 1991:118).

Son distintas las utilidades de esta materia, pero todas ellas están basadas en saber crear en los estudiantes una capacidad para relacionar nociones y conceptos provenientes de diversas áreas de conocimiento, estimulando en todo momento su espíritu crítico. A partir de aquí se podrá ayudarles a apreciar y descubrir dimensiones sociales y humanas que están siempre presentes en los fenómenos científicos y tecnológicos.

Todo ello tiene como finalidad prepararles para ser ciudadanos con voz y opinión fundada en los debates sociales en los que la implantación, eliminación o sustitución de una tecnología sea un factor relevante de la discusión. Cada día es mayor la información que la sociedad demanda para poder elaborar un juicio sobre asuntos que la comunidad siente cada vez más cercanos a su vida cotidiana, y de los que cada vez se siente más responsable. Pueden citarse multitud de ejemplos de estos debates. Entre ellos destacarían los siguientes: el problema energético, el debate entre energías más competitivas frente a energías más limpias, el problema de la automatización de la producción y la disminución del empleo, las consecuencias del avance de la biotecnología y la ingeniería genética, la elección entre mayor transparencia de la vida social, la invasión de la intimidad y el sostenimiento artificial de la vida, el debate entre globalización y anti-globalización, las nuevas formas de terrorismo y sus consecuencias para un nuevo orden mundial, etc.

Como contrapunto a una capacidad de participación activa en los debates sociotécnicos sería interesante fomentar una actitud de reconocimiento de las posibilidades de mejora de las condiciones de vida inherentes al desarrollo científico-tecnológico. Reconociendo al mismo tiempo las limitaciones del mismo, es necesario generar una actitud más crítica hacia el mito de la neutralidad de la ciencia y la tecnología, lo que ayudará a mostrar los vínculos esenciales existentes entre la tecnología y los intereses sociales de los grupos que la promueven y desarrollan. También será importante saber distinguir una doble función de la tecnología: La primera, más convencional y fácilmente reconocible, es su papel como instrumento. En segundo lugar, la tecnología actúa igualmente como creadora de modelos y metáforas para entender al ser humano y la sociedad en la que éste vive. En este sentido, un cometido esencial de la signatura consistirá en prestar una atención particular a la forma en que a lo largo de la historia ciertas teorías y elementos tomados de la ciencia y la tecnología se han transferido a la cultura popular a través de metáforas, formas de entender la realidad, modelos del orden social, etc.

No debemos olvidar la necesidad de dedicar también una atención muy especial al estudio de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad en el contexto de la llamada sociedad post-industrial o sociedad de la información, ya que es el entorno social en el que los estudiantes desarrollarán la mayor parte de sus vidas. Se contrastan las nuevas posibilidades abiertas, las nuevas condiciones políticas, económicas y sociales que definen este modelo de sociedad y los riesgos que dicha sociedad planteará a los ciudadanos que vivan en ellas. Somos ya ciudadanos de una *Telépolis* que está comenzando a crear sus propias reglas del juego, donde conceptos como comunidades electrónicas y autopistas de la información juegan un papel determinante.

Al fin y al cabo lo que se busca con esta nueva disciplina es capacitar al ciudadano de esta nueva *aldea global* para enfrentarse y reflexionar sobre las cuestiones sociales generadas por la ciencia y la tecnología sin complejos, sin dejarse ofuscar por el aura de inevitabilidad o complejidad más allá de la comprensión del no-especialista que a veces acompaña el discurso científico-técnico. De esta forma aprenderá a exigir exposiciones y explicaciones claras de los distintos actores que intervienen en el debate social sobre ciencia y tecnología, de manera que la información recibida se convierta en criterio para consolidar una opinión bien fundada sobre asuntos que cada vez tienen una mayor relevancia en la vida social.

CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y MULTICULTURALISMO

Los estudios de *ciencia, tecnología y sociedad* han alcanzado una madurez en otros países de nuestro entorno que hacía prácticamente obligatorio incluir esta materia en los nuevos planes de estudio de enseñanza media en España. Efectivamente, podemos decir con fundamento que los estudios de ciencia, Tecnología y Sociedad se han convertido en un elemento curricular de gran vitalidad y relevancia en los países de la Unión Europea, Norteamérica y Australia, sin citar las iniciativas de alto calado de la Organización de Estados Iberoamericanos para su implantación definitiva en todo el continente.

Prueba de ello es la proliferación de programas de licenciatura, maestría y doctorado que actualmente ofrecen numerosas universidades a uno y otro lado del Atlántico. Tam-

bién existe un número de publicaciones periódicas bien consolidadas y notable prestigio, aunque desafortunadamente ninguna de ellas se edita aún en castellano. Proyectos de investigación, congresos internacionales, libros de texto, seminarios, sociedades científicas... todo ello son signos de la consolidación de un nuevo campo de investigación y docencia que se esfuerza por disolver barreras disciplinarias y reunir elementos de diferentes ciencias (naturales, humanas, sociales) para promover una mejor comprensión de los mecanismos internos de la ciencia y la tecnología y su interacción con el contexto social.

Desde luego, nos encontramos aún en lo que podríamos llamar una fase *preparadigmática*, usando la terminología de Thomas Kuhn. Según Kuhn, una disciplina adquiere un status de científicidad cuando presenta una orientación metodológica dominante, aceptada, compartida y practicada por la comunidad científica. Esta orientación, denominada paradigma, dicta una gran cantidad de normas necesarias para un desenvolvimiento coherente de dicha disciplinas: qué tipo de formación académica se requiere para ser investigador, qué modelos de realidad se manejan, qué metáforas se emplean para explicar fenómenos observables, qué tipo de experimentos se consideran aceptables para corroborar o refutar una teoría, etc. Pues bien, el caso es que nos encontraremos con ciertas dificultades si queremos definir de forma paradigmática el campo de CTS.

Según Solomon, nos encontramos con dos características que a la vez dan unidad a la disciplina y la diversifican en una multiplicidad de perspectivas: su compromiso con la sociedad contemporánea y la asunción de que el *status quo* debe cambiar. Está claro que la educación debe ser adecuada a los tiempos y a la realidad social en la que se desarrollará la vida de los ciudadanos de la sociedad del conocimiento, pero este factor también introduce un elemento de diversidad. Ante la existencia problemas sociales diferentes y distintas tradiciones culturales, los requerimientos sociales en términos de política educativa variarán de un país a otro, del Primer al Tercer Mundo. En esto se diferencia sustancialmente de la educación científica, que ya posee un carácter monolítico, pues su cometido es la enseñanza de una serie de leyes, normas y procedimientos de validez universal, es decir, una ortodoxia que no varía en función de los idiomas, los índices de pobreza o las distintas agendas de prioridades sociales. En este sentido, el compromiso que el enseñante de CTS tiene ante su propio sociedad impide que podamos hablar de un conjunto unificado de problemas, métodos y estrategias educativas. (p. viii). De hecho, en los países occidentales disfrutamos de una cultura que es consecuencia directa de nuestros desarrollos en ciencia y tecnología. En otros lugares, las culturas autóctonas no tienen porqué manifestar la misma relación causal, lo que da lugar a tensiones de diferente signo entre los tres elementos. Por ello quizá debería ser más adecuado, para no ser demasiado eurocentrista, hablar de *ciencia, tecnología y sociedades*, resaltando la pluralidad de este último término.

Por estas razones, no resulta fácil para muchos aceptar una disciplina que tiene este fuerte componente local, cuando precisamente el prestigio y la validez de la ciencia está fundamentado en el hecho de constituir un idioma universal, una forma de comunicación neutral, aséptica y aceptable por cualquier persona de cualquier país que conozca las reglas del juego. Es decir, actúa como un auténtico pasaporte en el mundo contemporáneo: Un científico que tenga que impartir una conferencia en el otro lado del mundo tendrá siempre la confianza de que sus ideas podrán expresarse en forma de ecuaciones, gráficos o tablas estadísticas, que su equipamiento técnico funcionará de forma análoga a como lo hace en su país de origen, que sus argumentos serán correctamente entendidos

al ser su audiencia partícipe de un lenguaje común universal: el lenguaje de la ciencia. ¿Supone, por tanto, una marcha atrás la introducción de una disciplina que destaca por su compromiso social y la atención a problemas locales? ¿Supone esto el fin de una percepción de la ciencia como un corpus de conocimiento de validez universal?, se pregunta Solomon. (1994: viii)

Precisaremos criterios multiculturales que doten de un significado integrador a este mosaico de dimensiones científicas, tecnológicas y sociales. Aunque parezca paradójico, la unidad de la disciplina se manifiesta en su estructuración flexible en función de las necesidades sociales y educativas del país en que se implanta, las relaciones entre cultura y tecnología en cada sociedad en particular, el nivel de desarrollo científico-tecnológico y el grado de participación ciudadana en la vida pública. Por el hecho de aportar una respuesta flexible en función de estos indicadores, podemos hablar de un conjunto de metodologías, de valores subyacentes y de objetivos compartidos que pueden distinguirse en cada una de sus aplicaciones particulares.

Por lo tanto, estamos ante una disciplina cuyo objetivo más general sería tratar los problemas relacionados con la ciencia y la tecnología en su contexto social. Como dicho contexto varía de una época a otra, de un país a otro, de una tradición cultural a otra, cada nuevo conjunto de condiciones sociales aparece como una nueva e inestimable oportunidad para poner a prueba sus propuestas teóricas aplicadas a distintas circunstancias. Al ser la historia por definición un proceso inacabado, no podemos hablar de un análisis definitivo. Un buen análisis elaborado desde los estudios de *ciencia, tecnología y sociedad* será aquel que describa las condiciones sociales de un producto técnico o de una teoría científica en un momento y un lugar dados, mostrando cómo las condiciones sociales han favorecido o impedido su desarrollo o aceptación, considerando las teorías o productos alternativos que fueron desestimados durante el proceso, y señalando finalmente el impacto que todo ello tuvo sobre la sociedad. Según cambien las reglas del juego social, serán necesarios nuevos análisis que consideren toda una pléyade de variables que intervendrán en nuevos análisis. Al ser tan rápido el ritmo de cambio tecnológico y científico en nuestra sociedad, es posible que el tiempo de vigencia de estos análisis sea inferior al de otras disciplinas que evolucionen más lentamente.

El mismo proceso se verifica en referencia a los materiales didácticos elaborados, pues la experiencia nos demuestra cómo cambia la percepción de los problemas sociales y la sensibilidad hacia el papel de la ciencia y la tecnología en temas cruciales para la supervivencia humana: ecología y desarrollo, aprovechamiento y recursos energéticos, contaminación medioambiental, ayuda al Tercer Mundo, desarrollo global equilibrado, etc. No cabe duda de que la sociedad se dirige hacia una mayor sensibilización en su conjunto hacia problemas cuya definición excede los ámbitos de la filosofía política convencional. Ya no es el municipio, la comunidad autónoma o el estado. No son ya criterios de pertenencia a estas unidades asociativas los que definen con exclusividad los criterios de identidad de los ciudadanos y de pertenencia colectiva. Nuevas formas asociativas, como las comunidades electrónicas, y una creciente conciencia global actúan como elementos que penetran transversalmente en la percepción que los estudiantes tienen de los problemas sociales más acuciantes. Esta dinámica de cambio en la conciencia colectiva requiere también una respuesta por parte de la educación, en forma de cambio de talante y de planes de estudios.

Como vemos, la educación en CTS tiene una perspectiva más amplia que la mera preparación científico-técnica. Una parte de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales emerge del propio interior del mundo de la ciencia; otra parte proviene del mundo de lo social, y una última del propio contexto de los estudiantes. Al unir estos tres aspectos, se prepara al estudiante para enfrentarse con una serie de problemas que abundan en el mundo en el que tienen que aplicar lo aprendido en la escuela, y que se caracterizan por tener un componente técnico científico, un componente social y una especial relevancia y cercanía a su vida cotidiana y a la de su comunidad. Esto tiene una especial importancia cuando hablamos de los países del Tercer mundo, ya que la gente joven de estas naciones pone un especial énfasis en un entendimiento práctico y activo de su medio ambiente y de las herramientas necesarias para el desarrollo. Al mismo tiempo, desean poder armonizar ambos fines sin renunciar a unos valores que asumen como propios y distintivos. Estos valores que se ponen en juego a la hora de lograr este entendimiento marca una gran diferencia en cómo conciben el aprendizaje de la ciencia. Muchos profesores que ya han impartido esta materia en otros países saben que tratar problemas de ciencia y tecnología en el contexto de un mundo de gran diversidad cultural ayuda a dar más interés humano, mayor implicación personal por parte de los estudiantes, mayor cercanía a las lecciones de ciencia. (Solomon, 1994:x).

UN NUEVO PARADIGMA DE CIENCIA PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Según Joan Solomon, quien elabora un interesante estudio de los antecedentes de los estudios de CTS, es dudoso que desde los tiempos de Francis Bacon haya habido una ciencia neutral, desinteresada o contemplativa. El impacto de las dos guerras mundiales y las catástrofes ecológicas de la segunda mitad del siglo XX han puesto en tela de juicio la validez de tales nociones. Como consecuencia, una profunda discusión sobre problemas sociales y justicia social debe acompañar al estudio de las ciencias en las aulas, lo que se llevaría a cabo a través de la materia ciencia, tecnología y sociedad. Esta fachada de neutralidad axiológica y certeza epistemológica sirvió durante mucho tiempo para proteger la imagen de la ciencia como institución social autónoma, más allá de las luchas intestinas de la política y guiada por un estándar más elevado de dignidad y respetabilidad. Esta imagen ha sido particularmente poderosa durante el siglo XIX, cuando los países más avanzados introdujeron los primeros currículos de ciencia en la enseñanza media. Los eventos antes señalados han alterado profundamente la imagen de la ciencia en el siglo XX, pero los currículos de ciencia siguen inalterados. En este sentido, podríamos decir que los estudios de CTS serían el correlato educativo natural a la concepción de la ciencia en los albores del siglo XXI.

El nacimiento de la ciencia occidental se produce en la Europa del siglo XVII como transformación de la filosofía natural en una forma de conocimiento de profunda vocación práctica. Francis Bacon pone sus cimientos con la pretensión de hacer de la ciencia un instrumento de transformación de la realidad —y al servicio del estado— en lugar de una nueva rama de la metafísica. En su obra *The Advancement of Learning* Bacon se re-

fiere a la educación académica típica de su tiempo como «una visita con guía a través de una galería de retratos de ancianos» (Bacon, 1605:XI). En esta misma obra ya tuvo la habilidad de presentar ante el rey Jaime I a la ciencia como algo fundamentalmente útil, y aborrece la idea de que los hombres de conocimiento se entreguen a una vida contemplativa apartada de toda preocupación por los asuntos civiles, que para él eran la riqueza y el bienestar de la nación. Contemplación y acción deberían ir unidas en un conocimiento cuyo fin sería «el beneficio de los hombres» (Bacon, 1605:35).

Bacon no sólo pretendía cobijar a la ciencia bajo el paraguas del Estado, sino que también destinaba a la educación científica un lugar privilegiado dentro de la política oficial y la acción del Estado. Sin embargo, durante mucho tiempo ciencia y tecnología caminaron separadas, y la ciencia se resistió a crear lazos duraderos con la política. En un mundo dominado por la aristocracia, la ciencia durante los siglos XVIII y XIX no prestó gran atención a la causa del ciudadano común, y reprodujo en su estructura y funcionamiento los hábitos de la sociedad en la que estaba inserta. En palabras de Solomon, «la ciencia fue un reflejo de su cultura de su tiempo, de la misma forma en que la comunidad científica es reflejo de nuestra cultura contemporánea, más democrática (1994:5)

Como ejemplo, la Revolución Industrial produjo un nivel de contaminación difícil de imaginar incluso para nuestras escalas de hoy en día, mientras que nadie echaba mano de la ciencia para mantener bajo control los niveles de polución. La nueva industria química comenzó a producir alcaloides como el hidróxido de potasio liberando enormes cantidades de ácido clorhídrico, lo que generó una lluvia ácida de Ph 2, mucho más destructiva que la actual de Ph 4. Sin embargo, no hubo estudio científico alguno dedicado a la eliminación de este tipo de efectos perniciosos, lo que dejó indefensa a la población trabajadora (cuya expectativa de vida en algunas ciudades inglesas como Manchester se había reducido a mediados del siglo XIX a sólo 28 años) y a una naturaleza devastada por la lluvia ácida.

A pesar de que la educación se había hecho universal en algunos países europeos, aún existía un componente muy escaso de ciencia en los currículos escolares. En ese momento, coincidiendo con el cambio de siglo, el dilema que se planteaba era qué papel podía jugar la sociedad en su conjunto en el desarrollo de la ciencia, y si la ciencia —entendida como sistema de pensamiento y corpus de conocimiento— podía ser de utilidad para la educación del hombre de la calle, es decir, para aquellos que no se iban a dedicar profesionalmente a su ejercicio.

En los años posteriores a la segunda guerra mundial esta necesidad comenzó a plantearse con insistencia, y así nacieron dos áreas donde se manifestó un especial interés por desarrollar una ciencia popular que respondiese a las necesidades del ciudadano medio. La primera de ellas fue la toma de consciencia de los efectos medioambientales de las nuevas tecnologías. La obra de Rachel Carson *Silent Spring* denunciaba las consecuencias de la utilización de pesticidas químicos. Los científicos no prestaban gran atención a los efectos de la contaminación nuclear y química, quizá bajo la presión política de gobiernos deseosos de llevar adelante una política de competitividad y desarrollismo ilimitados. No existían en aquel tiempo mecanismos legislativos que permitiesen al ciudadano acceder a información sobre los riesgos provocados por la ciencia y la tecnología. La información, como veremos, no es suficiente. Es necesario además contar con un cono-

cimiento básico especializado que permita construir una opinión bien fundamentada y exponerla con rigor sobre aspectos de tanta relevancia para la calidad de vida. Esta fue la primera ocasión en que se planteaba la necesidad de planificar una educación científico-técnica al alcance del ciudadano medio.

Otros apoyos indirectos a esta iniciativa para proporcionar una educación científica popular partieron de intelectuales y foros de discusión situados fuera del mundo académico. En forma de libros o informes, diversos autores o grupos centraron la atención del público sobre aspectos concretos del desarrollo científico-técnico y su impacto social. En otras ocasiones, como es el caso del informe del Club de Roma sobre *Los límites del crecimiento*, se planteaban cuestiones de gran alcance que tenían que ver con la conjunción de elementos técnicos, científicos, económicos y macrosociales. En el caso concreto de este informe, se proporcionaban elementos de juicio para un debate sobre las consecuencias de la explosión demográfica mundial combinada con el crecimiento exponencial de la demanda energética y el carácter limitado de la producción alimentaria mundial y las reservas de combustibles fósiles. La novedad en estas obras es la forma de exponer los argumentos y de explicarlos de manera que estén al alcance de una persona de cultura media. La claridad en la exposición, la inteligibilidad de la argumentación primaba sobre el discurso esotérico o excesivamente tecnificado. El objetivo no era impugnar el modo de vida occidental en su conjunto y propugnar el carácter maligno de la tecnología, sino proponer alternativas para un desarrollo más cercanos a los valores de esta nueva sociedad, más congruentes con una forma distinta de hacer política más sensible hacia las disfuncionalidades creadas por los desequilibrios interregionales.

Tras la guerra del Yom-Kippur en el año 1973 y la consiguiente crisis energética provocada por la subida espectacular de los precios del petróleo de Oriente Medio, la televisión apareció como una nueva variedad de libro de texto. Efectivamente, nos encontramos con una pléthora de series de televisión (principalmente en los Estados Unidos) que estimulaban el llamado *síndrome del Juicio Final*. Estos programas fomentaban una visión pesimista y oscura del desarrollo científico y tecnológico en los peores momentos de la *guerra fría*, aunque a su vez servían como un notable medio de alfabetización tecnológica para una gran parte de la población. Quizá podríamos hablar de estos programas como antecedentes de los primeros cursos de CTS.

La llamada *revolución verde*, con su cañón cargado de esperanza para alimentar al Tercer Mundo a través de *semillas milagrosas* de arroz y trigo, el debilitamiento de la capa de ozono, el tratamiento de los residuos nucleares y el riesgo de las centrales después de Chernobil, la polémica sobre el efecto invernadero y el cambio climático del planeta, las alternativas energéticas, los problemas éticos derivados de la ingeniería genética y el resto de las biotecnologías. Todos ellos son planteamientos de problemas sociales cuya solución forma parte de la agenda de los científicos. Si efectivamente encontramos soluciones técnicas para estos problemas científico-sociales, habremos encontrado nuevas líneas de interacción entre la sociedad del conocimiento y la aplicación del mismo a través de la ciencia. Pero al menos, como afirma Solomon, al estudiar estos casos en el contexto de la escuela tendremos una forma atractiva y sugerente de enseñar los conceptos tradicionales de la ciencia a través de sus aplicaciones más actuales (1994:5-7)

EL CARÁCTER SOCIAL DE LA CIENCIA: LA CIENCIA COMO BIEN PÚBLICO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Por otro lado, al ser el conocimiento científico un bien público, parece evidente que, al menos en principio, todos los grupos sociales pueden beneficiarse de la misma. En la práctica, las cosas cambian, ya que en muchas ocasiones la ciencia tiende a desarrollarse en ciertas direcciones que resultan de mayor utilidad —y ello de forma selectiva— a grupos sociales destacados por su poder, riqueza o prestigio. Son dichos grupos que controlan la financiación de la investigación científica los que a través de la historia occidental han definido los problemas científicos relevantes, aquellos a los que se debía prestar una especial atención de términos de inversiones financieras y esfuerzo investigador. No estamos hablando de un fenómeno exclusivo del tránsito de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, sino de una constante histórica verificable en cualquier época y lugar. A una sociedad aristocrática seguía un concepto aristocrático de la ciencia y de la educación científica. En una sociedad democrática, también la forma de hacer ciencia, su control social y el proceso educativo y de formación de investigadores —es decir, la adquisición de las credenciales para ser considerado como científico— se impregnan de los valores sociales que la caracterizan.

Por ejemplo, en el caso de un descubrimiento importante que puede tener múltiples aplicaciones potenciales, solamente aquellas que consiguieren el apoyo explícito de las fuerzas en juego pasarán a la fase de investigación y desarrollo y serán definitivamente puestas en práctica. Es decir, demostrar la relevancia de una aplicación de un descubrimiento científico o de una innovación tecnológica no es suficiente para garantizar su puesta en práctica, pues debe tenerse en cuenta el contexto social en el que se desarrolla el proceso, la relación de fuerzas sociales que intervienen en la dirección de la ciencia y las necesidades y deseos percibidos del resto de los actores sociales.

Esta aplicación selectiva de los resultados científicos desemboca en un desarrollo desequilibrado —es decir, más favorecedor de los intereses de unos grupos que de otros— de la propia ciencia. Sin embargo, la pregunta correcta no se refiere a si la ciencia sirve exclusivamente a los grupos sociales privilegiados o dominantes. Es evidente que a lo largo de la historia ha habido multitud de teorías científicas, aplicaciones tecnológicas, descubrimientos e innovaciones que han favorecido a la humanidad en su conjunto. Incluso, podríamos decir que en ciertos casos han beneficiado en mayor medida a las clases no favorecidas, o que han ayudado a ampliar o modificar sustancialmente el reparto de poder en la sociedad, dando entrada a nuevos actores en el proceso de toma de decisiones en la sociedad. Un ejemplo paradigmático fue el desarrollo de la microinformática personal. Las grandes compañías informáticas de la época no querían ver ni en pintura un ordenador personal, pues su gran negocio consistía en producir mainframes, grandes ordenadores de elevado precio y prestaciones sólo al alcance de instituciones y empresas. La aparición de la microinformática supuso una democratización del acceso a la información, y trajo consigo todo un movimiento democratizador dentro de las empresas al permitir un tratamiento distribuido y no centralizado de las tareas y un acceso mucho más amplio a información de base para la toma de decisiones. Los dinosaurios de la informática eran ordenadores que se alquilaban, y los propios fabricantes proporcionaban en muchos casos los equipos de programadores y analistas. Los contratos especificaban

la sustitución periódica de las máquinas por otras de mayor potencia, con lo que se hacía necesario modificar continuamente las aplicaciones de los clientes. Como consecuencia, los fabricantes de ordenadores acumulaban un enorme control sobre los datos de la empresa. La informática personal ha proporcionado a los usuarios una autonomía mucho mayor, y el concepto de compatibilidad ascendente hace innecesaria la intervención directa del fabricante en la actualización de equipos y aplicaciones.

LA CUESTION FEMINISTA EN CTS: ¿DISCRIMINACIÓN EN LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA?

Uno de los temas que están comenzado a ser seriamente considerados como elementos de una nueva ecología del conocimiento, y que está despertado un gran interés en las últimas décadas en el terreno de los estudios sociales de ciencia y tecnología, es el papel de la mujer en la ciencia, en la educación científica y la identificación de valores sesgadamente masculinos como principios fundamentales de la ciencia occidental contemporánea.

Estas tres cuestiones tendrán su relevancia a la hora de organizar los currículos docentes, pues la igualdad de género aparece como un valor transversal fundamental en la educación. Como tal, debe aparecer de forma explícita o implícita (*curriculum oculto*), adaptándose a las peculiaridades de cada entorno cultural en el que se inserta la comunidad educativa, de manera que haga mayor hincapié en los aspectos concretos de discriminación sexual que se manifiesten localmente. Ya han pasado en gran medida, afortunadamente, los tiempos en que se hacía una clara distinción entre la educación que debían recibir niños y niñas, al considerar que unos y otras estaban destinados a jugar roles sociales perfectamente diferenciados. La ciencia, considerada como empresa altamente abstracta, se reservaba como tarea propiamente masculina, asignando a la mujer puestos puramente secundarios, más adecuados a su naturaleza supuestamente «menos proclive a la concentración y al pensamiento elevado». Los estudios feministas sobre la ciencia en desde los años setenta intentan demostrar que este fenómeno de división del trabajo intelectual no es una consecuencia accidental del modelo de ciencia y la organización social de la misma, sino una consecuencia inevitable de la existencia de factores discriminatorios en la propia estructura de la ciencia. Todo ello tiene una relevancia muy particular en el terreno de la materia CTS, ya que uno de sus objetivos fundamentales es aportar una comprensión notable del papel que la ciencia y la tecnología juegan en nuestras vidas, creando una conciencia y, a la vez voluntad y capacidad, para intervenir como ciudadanos en la construcción de nuestro propio futuro a través del debate continuo sobre la elección de tecnologías y modelos sociotécnicos adecuados y compatibles con una sociedad democrática, abierta y socialmente igualitaria.

El problema de la diferencia de rendimiento en asignaturas de corte científico se ha aceptado durante décadas como una cuestión de hecho. En muchos países del mundo se han llevado a cabo estudios estadísticos que demuestran que las alumnas obtienen calificaciones inferiores a los alumnos en exámenes de asignaturas de ciencia (por ejemplo, Comber y Keeves, 1993; Erickson y Erickson, 1984; Johnson y Murphy, 1986. En el mundo anglosajón el problema del género en la educación científica ha cobrado una gran

importancia al destacar la limitación de las oportunidades de desarrollo personal que supone este menor aprovechamiento: «... Este es por tanto el problema intelectual: ¿por qué las chicas tienen, con respecto a los chicos, menor rendimiento en ciencia?... Las chicas que sacan nota tienen una mayor elección que aquellas que suspenden. Por tanto, las feministas buscan cómo reducir el fracaso escolar» (Kelly, 1981:13). Debe quedar claro que los resultados obtenidos a este respecto muestran una gran consistencia y no son sospechosos de estar sesgados por cualquier tipo de prejuicio. Hay, pues, un hecho que se debe estudiar más a fondo para encontrar su causa y, en la medida de lo posible, intentar subsanar dicho desequilibrio.

La primera explicación fue la del *modelo de déficit*, que basada la existencia de la diferencia en el rendimiento científico de hombres y mujeres en factores psicofisiológicos. Ya en el siglo XIX se acudía a factores tan peregrinos como la forma o el tamaño del cráneo o la función biológica de la mujer como explicación plausible. A mediados del siglo XX, los tests de inteligencia mostraban supuestamente una desventaja de las mujeres en habilidad espacial, lo que ha sido posteriormente refutado por Macoby y Jacklin (1975) y Harding (1983). En los últimos años se ha intentado explicar este fenómeno acudiendo a modelos de corte culturalista, destacando la construcción social de los roles masculino y femenino a través de las prácticas de educación y socialización. Por ejemplo, los estereotipos sociales de juegos propios de niños o niñas, las ilustraciones de los libros de texto o las historias de héroes y modelos sociales, habitualmente encarnados por hombres, etc. Sin embargo, después de emprender iniciativas conducentes a una feminización de la ciencia tales como ilustrar los libros de texto con figuras femeninas, incluir historias de pioneras en este campo, invitar científicas en activo a contar en el aula sus experiencias, etc., las actitudes de alumnos y alumnas no variaron significativamente.

En definitiva, lo que aparecía como un hecho incontrovertible era un menor aprovechamiento de las materias científicas por parte de las alumnas, acompañado de una posición actitudinal caracterizada por un menor interés hacia los problemas de ciencia y tecnología. Sin embargo, lo que puede aparecer *prima facie* como una carencia puede convertirse en una ventaja a la hora de planificar la impartición de un curso de CTS.

Una serie de estudios elaborados en la década de los ochenta descubrieron que las mujeres mostraban un particular interés hacia temas de ciencia aplicada y cuestiones sociales relacionadas con la ciencia (Harding, 1983; Smail, 1984). De manera análoga comenzó a cuestionarse el origen del mayor interés de los alumnos hacia cuestiones más abstractas. En lugar de ser consecuencia de un interés genuino e intrínseco por la ciencia, Head (1985) demostró que en muchos casos tal vocación se debía a una falta de madurez. En efecto, el mecanismo racionalista científico ofrecía una vía para tratar un problema más acorde con modos de actuar más autoritarios y masculinos, más proclives a aportar una respuesta simplista en términos de *sí o no*. Mientras que ellos preferían dejar al margen cuestiones emocionales para concentrarse en los aspectos más técnicos, ellas mostraban mayor motivación hacia el tratamiento de problemas relacionados con el ser humano y con temas sociales controvertidos. Esta tendencia se puso claramente de manifiesto en el estudio de Murphy (1990) sobre los exámenes de preguntas de elección múltiple, en el que las chicas mostraban una tendencia mucho más definida a tener en cuenta factores de incertidumbre y a tomar en consideración las distintas posiciones fren-

te a un mismo problema. A menudo se mostraban mucho más reacias que sus compañeros a dar una respuesta breve y definida positiva o negativa.

¿Cuál es la relevancia de esta diferenciación más de actitud que de capacidad para diseñar nuestras estrategias de aula? La respuesta es sencilla, y tiene como única condición previa romper los moldes tradicionales en los que habitualmente se ha encapsulado la enseñanza de las ciencias para dar lugar a un enfoque más integrado que atienda a las necesidades del alumnado en general. Entre estas necesidades destaca la de considerar los problemas técnicos dentro del contexto social en el que se sitúan en la vida real. A la luz de estos estudios resulta difícil mantener el modelo de déficit como explicación correcta de la diferencia genérica en aprovechamiento de las materias científicas en la escuela. No sólo las alumnas no poseen una menor capacidad para el tratamiento de estas cuestiones, sino que su propio grado de madurez exige una presentación más integradora, compleja y matizada de los problemas dentro de un contexto que permita la introducción de toda una serie de elementos de corte intuitivo, emotivo, valorativo, personal, etc, que permitan acceder a soluciones más satisfactorias.

Una prueba de lo dicho se encuentra en el artículo de J. Head y J. Ramsden titulado «Gender, psychological type and Science» (*Género, tipo psicológico y ciencia*) (1990), en el que destacan que las relaciones hasta ahora establecidas entre género, temas científicos y rendimiento escolar caían por su propio peso cuando «los temas de física se contextualizaban de forma que mostraran la importancia social y aplicada del trabajo» (p. 119). Además comprobaron otro efecto añadido: no sólo aumentaba muy significativamente el rendimiento femenino, sino que una parte de la población estudiantil perteneciente a un tipo psicológico nada motivado por asuntos de ciencia se veía ahora atraído por un enfoque social de los temas científicos y técnicos.

Como en otros muchos aspectos, la diferencia puede jugar a nuestro favor en lugar de ser un elemento a eliminar en aras de una cómoda y supuestamente deseable homogeneización del cuerpo estudiantil. Si realmente hubiera discapacidad en el alumnado femenino a la hora de tratar temas de ciencia y tecnología, se podría hablar de la conveniencia de una segregación en los programas para adecuarlos a dos niveles diferentes. Nada de esto parece necesario. Tal solución, aparte de innecesaria e injusta, supondría una rendición de los principios de CTS, que intentan proporcionar a los estudiantes sin distinción alguna de sexo una educación con la que puedan enfrentarse a problemas de la sociedad en su conjunto, aprendiendo a proponer estrategias sociales construidas sobre la comprensión de una gran variedad de opiniones y posiciones morales.

La conclusión a la cuestión aquí tratada está clara: el modelo de déficit no explica satisfactoriamente el papel de la mujer en la ciencia, ni tampoco su rendimiento en la educación científica. Los temas sociales relacionados con la ciencia y la tecnología no son en ningún caso más accesibles para ellos que para ellas, ni ninguno de los dos grupos muestran una predisposición especial. Solamente cuando los aspectos sociales —y humanos, en general— se desgajan de una consideración integradora de los problemas es cuando se aprecia una pérdida de interés y rendimiento por parte de ellas. Como hemos visto, tal pérdida de interés se debe en mayor medida a una motivación más madura y humanista, y no a una supuesta falta de capacidad intelectual o de concentración. Además, la integración de estos aspectos sociales en los problemas a estudiar promueve en alumnos y alumnas una serie de actitudes y procedimientos que posteriormente podrán llevar a

la práctica en su vida cotidiana, algo hacia lo cual los estudios de CTS están fuertemente comprometidos. (Solomon, 1994:141-154). Por lo tanto, no hay razones objetivas para que la sociedad del conocimiento reproduzca los esquemas de discriminación por razones de género que han caracterizado frecuentemente a muchos modelos de sociedad industrial o pre-industrial.

LOS ESTUDIOS DE GÉNERO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Otro aspecto interesante de la teoría feminista de la ciencia nos da una visión hasta ahora inédita del quehacer científico, marca una evolución en la forma de pensar acerca de la ciencia y del conocimiento en general. No me refiero aquí a un feminismo político o puramente ideológico, sino a una corriente de pensamiento denominada *Gender studies* (*estudios de género*) que se encuadra dentro de los estudios sociales de ciencia y tecnología y goza de notable predicamento dentro de la comunidad científica-social. Esta corriente ha generado figuras como Rita Arditti, Jane Flax, Donna Haraway, Sandra Harding, Evelyn Fox Keller, Hilary Rose, Dorothy Smith y Adrienne Zimmerman.

En su formulación más radical, la teoría feminista de la ciencia afirma que las epistemologías, metafísicas, éticas y políticas de las formas actuales de la ciencia occidental son androcéntricas y falocráticas, y se apoyan mutuamente. Androcéntricas en tanto que se centran en lo masculino como patrón de lo humano, y falocráticas en tanto que buscan más el poder que la comprensión, la capacidad de transformar y controlar antes que un entender integrador que no consagre la clásica separación entre sujeto y objeto entre el hombre y el resto de la realidad. Que, a pesar de la profunda fe que Occidente profesa por la neutralidad de la ciencia y el progreso intrínsecamente asociado a la misma, la ciencia está al servicio de tendencias sociales regresivas. Además, la estructura social de la ciencia, muchas de sus aplicaciones y tecnologías, sus modos de definir los problemas de investigación y de diseñar sus experimentos y sus formas de construir significados no son solamente sexistas sino también racistas, clasistas y culturalmente coercitivos. En su análisis de la forma en que el simbolismo de los géneros, la construcción de la identidad según el género y la división social del trabajo según el mismo criterio, han afectado a la historia y la filosofía de la ciencia, las pensadoras feministas más radicales han sacudido los propios cimientos del orden social e intelectual (Harding, 1986:9).

Se ha producido en este terreno una transición desde posiciones más contemporizadoras —análisis que intentaban mejorar la ciencia mediante el estudio de la situación de la mujer en la misma— hacia otras más radicales, en las que se plantea fundamentalmente la posibilidad de una transformación de los cimientos de la ciencia y de la sociedad en ella basada, construyendo una ciencia emancipatoria desligada de su carácter burgués, masculino y sesgadamente occidental.

Esta pregunta radical acerca del carácter de los propios fundamentos de la ciencia tal y como se practica hoy en día no significa una enmienda a la totalidad de la misma. Se busca el final de un modo de pensar en el sistemáticamente se han levantado barreras que han dificultado la participación de la mujer en el proceso de definición de la cultura científica, y en el que el género femenino se ha concebido habitualmente como *el otro*, como el referente frente al cual el hombre dominador ha podido definir sus proyectos. Un

ejemplo claro de ello está en el tema de las tecnologías reproductivas —incluyendo las antirreproductivas. Se podría argumentar que la inmensa mayoría de los métodos anti-conceptivos invasivos u hormonales —es decir, aquellos que suponen su implantación dentro del cuerpo o que producen una alteración fisiológica notable, como es el caso de los anticonceptivos hormonales—, se aplican a las mujeres no por razones puramente científicas —por ejemplo, que el cuerpo de la mujer sea más dúctil a la manipulación para tales fines—, sino porque la gran mayoría de los científicos que han desarrollado dichos métodos son varones, y por tanto es mejor experimentar con el cuerpo de las mujeres y dejar que sean ellas las que carguen con las consecuencias a medio y largo plazo de dichas técnicas.

Sólo en los últimos tiempos, en consonancia con el cambio de mentalidad y la mayor sensibilización de todos los sectores de la sociedad —incluyendo el estamento científico— se comienza a experimentar con la llamada píldora masculina, un método que a través de una inyección intravenosa periódica anula la movilidad de los espermatozoides evitando así la posibilidad de embarazos no deseados. Habría que analizar en profundidad si tal retraso con respecto al desarrollo de la píldora femenina se ha debido a factores puramente técnicos, y no a la voluntad de preservar a toda costa la integridad del cuerpo masculino. Estos temas pueden ser motivo de polémica en el aula, pero es algo inevitable. En la prensa diaria encontramos continuamente noticias sobre nuevos avances en este sentido, y la polémica sobre aspectos éticos de las tecnologías reproductivas (clonación, úteros de alquiler, bancos de semen, niños probeta, fecundación con espermatozoides congelados de un cónyuge después de su fallecimiento, etc) inunda los telediarios y los medios de comunicación en general. Por lo tanto, sería estar de espaldas a la realidad no tener en cuenta estos asuntos en los que la intersección entre tecnologías de la vida, ciencia médica y valores sociales es tan problemática.

Como argumenta Sandra Harding, la cuestión no es tirar al niño por el desagüe con el agua del baño. Lo que la teoría feminista de la ciencia pretende no es la desaparición de la investigación sistemática y pautada que la ciencia representa, pues no podemos renunciar al intento de describir y explicar las regularidades, las causas subyacentes y los significados del mundo natural y social aportados por la ciencia solo por el hecho de tener como centro al elemento masculino. De la misma forma, tampoco podemos negarnos a hablar o a escribir por el hecho de que el lenguaje es también androcéntrico. Por supuesto, se piensa que la eliminación de este carácter sesgado de nuestra ciencia requerirá una serie de transformaciones en los significados y prácticas culturales de tal investigación. (Harding, 1986:9-10). El objetivo es ayudar a hacer avanzar a la ciencia en la senda de una mayor humanización, a través de la eliminación de prejuicios arraigados y de su puesta al servicio de intereses socialmente definidos.

Por supuesto, también dentro del movimiento feminista en ciencia podemos distinguir diferentes niveles de radicalidad. En otros casos no se emprende un ataque tan revolucionario al concepto vigente de ciencia, sino que se pretende la sustitución de un principio rígido de racionalidad cartesiana por un concepto de *racionalidad social* y *medioambientalmente responsable* que podría fomentar el desarrollo de disciplinas como la biología no violenta que propone J. B. S. Haldane, basada en un respeto hacia el resto de especies y que no emplea cruel e indiscriminadamente animales como sujetos experi-

mentales sometidos a la vivisección y otras prácticas poco respetuosas con su carácter de seres vivos (Rose, 1994:156).

Otros datos apoyan la necesidad de tal empresa. Por ejemplo, hasta hace muy poco en las ciencias biomédicas se ha estudiado el cuerpo del varón como abstracción del cuerpo humano, y la consideración de muchas enfermedades no ha tenido en cuenta las diferencias fisiológicas entre hombre y mujeres. Se habla así de las enfermedades cardiovasculares, y se tiene al corazón del hombre como patrón de estudio y modelo estándar. Sin embargo, los especialistas saben que los patrones de morbilidad y mortandad en la mujer difieren notablemente de los del varón, y sólo recientemente —con reservas, y gracias a presiones llevadas a cabo por sectores afectados— se ha comenzado a aceptar como problema de investigación médica la incidencia de enfermedades cardiovasculares en la mujer (Rose, 1994:157).

Una de las dificultades que uno se encuentra a la hora de intentar humanizar y transformar algunos de los principios de la ciencia estriba en que ésta suele presentarse a sí misma —ya he incidido anteriormente sobre el tema— como neutral, independiente, ajena a cualquier tipo de valor partidista y libre de toda carga ideológica. Las refutaciones de esta supuesta neutralidad ha venido desde dos frentes. Por un lado, desde el activismo social representado por el movimiento de ciencia radical de los años sesenta y setenta y más recientemente por los movimientos feministas y ecologistas. Por otro, desde el propio entorno académico, sobre todo con la publicación del famoso libro de T. S. Kuhn *La estructura de las revoluciones científicas en 1970*, obra en la que se quiebra el paradigma mertoniano vigente durante décadas, un paradigma que considera a la ciencia como una empresa idílica más allá de todos avatares propios de la vida social, e introduce un análisis del avance de la ciencia no basado en el progreso y en la simple acumulación de conocimientos, sino en la lucha de teorías rivales entre sí cuya aceptación o rechazo depende fundamentalmente de factores sociales, históricos y políticos. A partir de aquí, el llamado *giro epistemológico* y la aparición de una serie de corrientes derivadas de la sociología del conocimiento científico produjeron un cambio radical en la visión de la ciencia, quizá comparable a la revolución que el pensamiento de Galileo supuso para la concepción aún por aquel entonces medievalista de la ciencia.

El paradigma mertoniano dominó la sociología de la ciencia desde los años treinta hasta mediados de la década de los setenta. Según Merton, la ciencia tenía un carácter muy peculiar dentro del conjunto de las instituciones sociales, y la definió a partir de un conjunto de imperativos morales específicos. Este conjunto de imperativos recibió el nombre de *ethos de la ciencia*, y estaba formado por las *normas morales* de universalismo, comunismo, desinterés y escepticismo organizado. Estas normas que destacaban la pureza de la ciencia tenían la función de levantar una defensa ideológica que protegiera a la misma de la incursión de intereses externos que pudieran moldearla como práctica social. Con este análisis Merton desplazó el foco de interés: de las condiciones externas (fuerzas sociales) que condicionan su desarrollo, al análisis de la estructura interna (fuerzas immanentes) de la ciencia.

Merton acaba elaborando un modelo funcional de estratificación que explica cómo trabaja la ciencia. Su orden de estratificación interna aparece como un mecanismo que refleja con relativamente poca distorsión la distribución de talentos y méritos entre los científicos, y que resulta por tanto funcional para el desarrollo de la ciencia moderna. Su

paradigma, sin embargo, no considera cómo los procesos sociales influyen sobre el desarrollo de enunciados de conocimiento o afirmaciones de contenido científico, y estudia los aspectos institucional y estratificador de la ciencia sin referencia al contenido cognitivo de la misma.

Desde su paradigma no es posible emprender una explicación sociológica de la ciencia como corpus de conocimiento. Mulkay (1979) impugna el modelo normativo de la ciencia de Merton basado en el desinterés, el escepticismo organizado, el comunismo y el universalismo, calificándolo de idealista, por varias razones. Primero, hay una diferencia entre lo que los científicos dicen que hacen y lo que realmente hacen. Segundo, no hay evidencia de que los científicos hagan uso del llamado *ethos de la ciencia*. Tercero, los principios morales que forman dicho *ethos* no son únicos de la ciencia, y reciben diferentes interpretaciones por parte de las comunidades que los utilizan.

El constructivismo social también ayuda a superar el elitismo y el conservadurismo que están presentes en el paradigma mertoniano, y la posición de privilegio epistemológico de la ciencia y la tecnología a la hora de definir metáforas y modelos para comprender la realidad frente a otras formas de conocimiento alternativas. Restivo afirma que Merton presenta de forma acrítica a la ciencia moderna como el modelo definitivo de indagación de la realidad, y cierra las puertas a nuevas concepciones alternativas de investigación. Merton no reconoce la necesidad de desarrollar un estudio social de la ciencia crítico y autocrítico, ya que su trabajo se orienta fundamentalmente a destacar la viabilidad de la ciencia tal y como es hoy en día (*Science as it is*):

La ciencia se defiende así de los cargos de falta de justicia o insuficiencia... cualquier tipo de injusticia a nivel individual se compensa por los logros que la ciencia a nivel global obtiene al mantener la investigación bien organizada en torno a fines claramente definidos.

Con esta filosofía se intenta justificar el supuesto carácter monolítico de la ciencia, de forma que tengamos que quedarnos con todo el paquete si no queremos perder su notable contribución a la sociedad. Evidentemente, el espíritu de los tiempos se opone a tal recurso, pues no parece que uno tenga que renunciar a las máquinas de cobaltoterapia por el hecho de oponerse a las realizaciones de las pruebas nucleares del presidente Chirac en la Polinesia Francesa. No puede haber juicios globales hacia la ciencia y la tecnología, por el simple hecho de que el grado mayor o menor de flexibilidad interpretativa siempre presente en un hecho técnico permite la búsqueda de alternativas y la realimentación constructiva en función de su mayor o menor adecuación a fines socialmente definidos (Bustamante, 1993).

CTS Y EL MOVIMIENTO DE CIENCIA RADICAL

El movimiento de *ciencia radical*, que floreció durante el final de los sesenta y la década de los setenta, criticó con dureza lo que consideraba como formas de conocimiento propias de una ciencia capitalista e imperialista que desembocaba en un sistema de dominación. Su crítica se centraba en la denuncia de las consecuencias alienantes de la di-

visión del proceso productivo entre actividades manuales e mentales, pero ahí detenía el análisis, pues no tomaba en consideración la división entre un trabajo no pagado destinado al consumo —el trabajo casero de la mujer— y otro remunerado y destinado a una economía de intercambio a través del mercado, propio del hombre. Esta división entre tareas productivas (manuales e intelectuales) y reproductivas (afectivas) afianzó la separación de mano, cabeza y corazón, dando primacía a la segunda e instaurando así un nuevo tipo de racionalidad. Alvin Toffler desarrolla este asunto en la *Tercera Ola*, mostrando cómo esta división del trabajo en la que se asignan a la mujer las tareas relacionadas con el cuidado de los demás miembros de la familia y se reserva al varón el trabajo que se concretiza en forma de mercancía, tiene una repercusión enorme sobre las formas de organización social y la distribución de los roles de cada sexo dentro de la sociedad industrial. Al poner en tela de juicio estas categorías se favorecería la irrupción del elemento femenino en el esquema de conocimiento y el equilibrio entre los distintos tipos de racionalidad, lo que debería producir una evolución hacia un conocimiento científico y una tecnología que permitirían a la humanidad poder tratar de forma no violenta a la naturaleza, incluyendo la naturaleza humana (Rose, 1994:157).

Hilary Rose resume la ideología que subyace a este análisis de la ciencia y la tecnología contemporáneas que no podemos pasar por alto, ya que ofrece una perspectiva no explorada anteriormente y, sobre todo, no es la visión basada en un culturalismo propio de una minoría, sino que corresponde a la propuesta de una alternativa para canalizar las expectativas y los intereses de algo más del cincuenta por ciento de la población mundial. En palabras suyas, la ciencia y la tecnología representan poderes formidables y opresivos, tanto material como ideológicamente, que se manifiestan en logros como la ideología eugenésica que subyace al Proyecto genoma Humano, la contaminación radiactiva de Chernobil o el poder genocida del sofisticado armamento utilizado en la Guerra del Golfo o en la actual guerra de Afganistán. El argumento que esgrime no considera estos ejemplos como consecuencias accidentales de un abuso o de un uso poco afortunado de la ciencia, sino como consecuencias directas de la localización de la ciencia y la tecnología en el entramado social. Todo ello requiere con urgencia la evolución hacia una ciencia y una tecnología no opresivas, que no promuevan tan sólo una erudición orientada al control, al dominio y no al conocimiento profundo de la realidad. Mientras que algunos sectores del movimiento ecologista han propuesto el término *ecología profunda* como paradigma de transformación de la ciencia desde un conocimiento de dominación a otro de cooperación, Rose pone más énfasis en la existencia de conexiones esenciales entre la construcción de la ciencia y la construcción del sentido de lo masculino en Occidente que impiden tan deseada transformación, y ve al pensamiento feminista en sus distintas versiones como una fuerza clave que debe interactuar con otros movimientos intelectuales y sociales para producir una transformación en este sentido de la ciencia.

Mientras el pensamiento socialista y crítico de los años setenta exploró la división mental y manual del trabajo y sus implicaciones en un conocimiento alienado en la producción, durante los ochenta el feminismo apuntó a una tercera y oculta división de las tareas de cuidado en la reproducción alienada de los seres humanos. En los noventa, las feministas hablan de *pensar desde las vidas de las mujeres*. El hecho de traer este pensamiento hasta el momento excluido a la educación sobre el mundo natural es un elemento

crítico para un programa transformador en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Construir esta educación a partir de las prácticas de la mano, el cerebro y el corazón ofrece, tanto conceptual como prácticamente, un trato más digno con los mundos natural y social (Rose, 1994:165-6).

En este apartado final he intentado dar una visión panorámica de lo que la teoría feminista de la ciencia puede aportar a la educación en CTS en el contexto del tránsito a una sociedad que basa su principal riqueza en el conocimiento. Unidas ambas por el interés común de alcanzar una ciencia y una tecnología menos excluyentes, más orientadas a la consecución de fines que beneficien a la sociedad en su conjunto, hay razones para sostener que el enriquecimiento puede ser mutuo. No quiere ello decir que el autor suscriba totalmente los puntos de vista de una teoría feminista de la ciencia, pues la ley del péndulo afirma que en ocasiones se compensa el exceso con un exceso de signo contrario. No debe identificarse pues a la teoría feminista de la ciencia con una concepción omnicomprendensiva de la realidad, sino con un intento localizado en el tiempo y en el espacio por mejorar o transformar la ciencia mediante la explicitación de sesgos de corte sexual que subyacen a los propios principios fundamentales de la ciencia, entendida como comunidad de practicantes y como corpus de conocimiento. Su utilidad también se manifiesta en aportar una explicación a la diferencia de rendimiento de las alumnas con respecto a los alumnos en materias científicas, invitando a los profesores a un tratamiento de los problemas en estas materias dentro de su contexto, analizando sus repercusiones, señalando sus aplicaciones y su relevancia social y, sobre todo, destacando el carácter social que la ciencia, como toda empresa humana, posee como algo esencial e inevitable. Probablemente la superación de los esquemas discriminatorios y esta consideración holística e integradora de la ciencia, la tecnología y la sociedad sea uno de los rasgos que definirán la educación en una verdadera sociedad del conocimiento.

REFERENCIAS

- BUSTAMANTE, Javier: *Sociedad Informatizada, ¿sociedad deshumanizada?* Madrid, Gaia ediciones, colección Nueva Ciencia, 1993.
- *A integração de Ciência, Tecnologia e Sociedade: O grande desafio da educação no século XXI*, Educação Brasileira, vol. 19, núm. 39, Julho/Dezembro 1997.
- BACON, Francis: *The advancement of learning*, Londres. Dent & Sons, 1605.
- COMBER, L. y Keeves, J., *Science education in nineteen countries*. Estocolmo: Amquist & Wiksell, 1973.
- ERICKSON, G., y ERICKSON, L.: *Females and science achievement: Evidence explanations and implications*. Science Education, 68 (1), 1984, pp. 63-89.
- HARDING, J.: *Switched-off: The science education of girls*. Londres: Longman, 1983.
- HARDING, S.: *The science question in feminism*. Ithaca: Cornell University Press, 1986.
- HEAD, J.: *The personal response to science*. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- HEAD, J., y RAMSDEN, J.: «Gender, psychological type and gender», *International Journal of Science Education*, 12 (1), 1990, pp. 115-121.
- IRANZO, Juan M., et al. (eds.): *Sociología de la ciencia y la tecnología. Nuevas tendencias*. CSIC, Madrid, 1994.

- JOHNSON, S., y MURPHY, P.: «The underachievement of girls in physics: Towards explanations». *European Journal of Science Education*, 8 (4), 1986, 401-411.
- KELLY, A.: *The missing half: Girls in science*. Manchester: Manchester University Press, 1981.
- LÉVY, Pierre: *As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática*. Editora 34. São Paulo, 1993.
- MACOBY E., y JACKLIN, C.: *The psychology of sex differences*. Londres: John Wiley and Sons, 1975.
- MURPHY, P.: «Gender gap in national curriculum», en *Physics world*, pp. 11-12.
- ROSE, H.: «The two way street: reforming science education and transforming masculine science», en SOLOMON, J., y AIKENHEAD, G.: *STS Education: international perspectives on reform*. New York: Teachers College Press, 1994.
- SMAIL, B.: *Girl-friendly science: Avoiding sex bias in the curriculum*. Londres: Logman, 1984.
- SKILBECK, M.: *School-Based Curriculum Development*. Londres: Harper, 1984.
- SOLOMON, J.: «Learning STS and Judgments in the classroom: Do boys and girls differ?», en SOLOMON, J., y AIKENHEAD, G.: *STS Education: international perspectives on reform*. New York: Teachers College Press, 1994.
- SOLOMON, J., y AIKENHEAD, G.: *STS Education: international perspectives on reform*. New York: Teachers College Press, 1994.

Virtualidad, poder y espacio: pensamientos metatextuales en torno a la cibersociedad

JOSÉ LUIS ANTA FÉLEZ y JOSÉ PALACIOS RAMÍREZ*

Resumen

Este breve trabajo pretende realizar algunas leves reflexiones hacia fuera, de forma metatextual, sobre Internet y las sociedades que le sirven de contexto, de soporte, intentando rastrear y cartografiar los nexos que la unen y entrelazan con profundos procesos sociales que muchas veces quedan oscurecidos por el brillo mediático simulado y virtual de la red. Se trata, pues, si no de mostrar las múltiples lógicas y horizontes que confluyen en este fenómeno, al menos insinuarlas o apuntarlas.

I

En la dos últimas décadas, la confluencia y articulación de múltiples procesos de índole social, económica e, incluso podríamos añadir, que cultural, han operado una serie de cambios que aparentan un cierto grado de novedad. Aunque ya en los años setenta se hacían intuir en forma de ideologías es ahora cuando comienzan a plasmarse en realidades tangibles. En cierto modo, todo esto nos abruma debido a la gran cantidad de realidades y dimensiones que en ellos se aglutinan, moviéndose y cambiando a gran velocidad, lo cual hace mayor, si cabe, la dificultad de intentar realizar algún tipo de ejercicio de reflexión lo más «externo» posible a dichos procesos, que sin duda tienden a engullirnos como agujeros negros, negándonos la perspectiva necesaria para apreciar estas cuestiones en su «justa medida», con una cierta sensación, siempre irreal, de estatismo en la que quepa un espacio para el pensamiento. Entre esa gran amalgama de procesos a los que nos referimos, podríamos destacar de forma significativa la *desmaterialización del capital* que comienza a volverse intangible a fines de los años 70, pasando a ser «líquido», transnacional, anónimo, puras ideas: lo cual no hará sino afianzar un proceso anunciado en su momento por algunos autores, que se suponía *interconectaría* todo el global haciendo de la *información* el valor capital, democratizando en cierto modo el mundo en lo que utópicamente Marshall McLuhan (1989) llamaba la «aldea global». El advenimiento de esta nueva articulación socioeconómica viene dado por el emerger de una nue-

* Universidad de Jaén

va lógica social, que autores como Frederic Jameson (1995) relacionarán con la anunciada *condición posmoderna* de François Lyotard (1998). Esta nueva lógica cultural tendrá como principal característica su esencial apego a la *contradicción*, puesto que se tratará de la extensión de una cultura claramente occidental al resto del planeta, pero que, a su vez, era reinterpretada y asumida de muy diversas maneras en distintos lugares; por otra parte, habría también que señalar que principalmente lo que se entenderá será una concepción occidental del consumo, del ocio, como prácticas sociales cada vez más unívocamente unidas, hasta el extremo de que algunos autores como Néstor García Canclini (1995) en sus reflexiones sobre estas sociedades posmodernas, hablen de la emergencia de un nuevo patrón de *ciudadanía*, relacionado unívocamente con el consumo.

Seguramente lo más fascinante de estas sociedades post-industriales son su capacidad para «integrar» en sí mismas una gran cantidad de planos de realidad diferentes, incluso contradictorios, de una manera que podríamos incluso calificar de armónica, ya que el cambio que imponen y suponen nace de su estructura interna, no de la melodía que las aparenta. Se trataría de eso que Frederic Jameson llama la *raison baroque*. Esta capacidad de procesar realidades e integrarlas nos habla de la principal característica de ese complejo que llamamos Posmodernidad, el puesto por la representación, por lo aparente, una tendencia inevitable hacia el *simulacro* (véase Baudrillard, 1993). Esta tendencia que lleva a la sociedad a crear *mapas del mismo tamaño que el original*, creando un juego de espejos donde realidad y virtualidad parecen disolverse en un sinfín de apariencias y equívocos. Evidentemente, el concepto de simulacro tiene un sentido pluridimensional, ya que necesita del «*gusto del individuo por representar un papel, de la asunción de ese papel a sabiendas de que ese acto no influye en la realidad y de que si participa en el simulacro se anula en cierto modo algún "conflicto"*» (Yonnet, 1988: 53-57). Así, pues, no cabe duda de que el simulacro como representación social es la principal seña identitaria de nuestras sociedades y de que existe una muestra tangible de ese gusto por el simulacro, ésta es la eclosión de ese fenómeno llamado Internet, la red de redes, cuyo desmesurado crecimiento comienza a inundar todos los aspectos sociales, hasta el punto de que de un tiempo a esta parte, desde las ciencias sociales se ha generado multitud de literatura en torno a lo que se conoce como *cibersociedad* (véase como ejemplo Joyanes, 1997a, 83-104. 1997b. Gómez, 2001. Dery, 1995. Landow, 1995), dado que se plantea que la influencia de la cibernética del mundo virtual en la sociedad y en los individuos está reconfigurándose, dando lugar a una nueva dinámica social.

Dentro de la gran cantidad de escritos y enfoques que la red y la llamada *cibersociedad* han generado, es posible encontrar un sinfín de debates teóricos entre las múltiples disciplinas sociales, contando con grados muy diversos de profundidad. También son muy amplias las actitudes de los distintos autores al respecto del influjo de la «realidad virtual» de la red en la dinámica social, de forma que será posible encontrar toda una masa de autores ilusionados bajo el influjo «mcluhaniano», pasando por otros que tras algunos años de observación del fenómeno reconocen su desilusión respecto al resultado y no respecto a las potencialidades (véase, Lipovetsky, 1983). otros se decantan por un posicionamiento más cercano al «desencanto» posmoderno, como el ya citado Jean Baudrillard, e incluso se da todo un conjunto de autores que ve en la red un proceso de «extensión colonizadora de la racionalidad occidental al más puro estilo de la escuela de

Franckfurt realizando lecturas cercanas a la conocida idea de Hebert Marcuse (1968) sobre la creación de un hombre *unidimensional* (Hempel, 1999). De cualquier modo, no es la intención de este breve trabajo el penetrar en las insondables sendas de la discusión minuciosa sobre el ciberespacio y sus cualidades, muy al contrario, partiendo de la sospecha que algunos califican como muy posmoderna de que tras todo gran escaparate o escenario, es decir, tras todo *simulacro* se esconde algo, este trabajo pretende plantear de forma muy superficial, quizá simplemente aproximativa, un enfoque distinto respecto a la *cibersociedad* y a la *red*. Se trataría de intentar obviarla por un momento, de proceder a contemplar el contexto minuciosamente en este caso en concreto la sociedad en la que se da, intentando apreciar con una minuciosidad casi etnográfica algunos de los detalles de la interacción que se produce entre el mundo que se ha venido a llamar virtual y la realidad social que lo circunda, consume y retroalimenta. Tal vez sea hasta la única forma de encontrar algunas claves, si es que éstas existen, al respecto de la emergencia de dicho fenómeno. que no cabe la menor duda es de gran importancia, lo que ocurre es que puede darse la paradoja de que su importancia se sitúe en decodificar la imagen que nuestra propia sociedad refleja y quiere reflejar en ese «espejo» distorsionador que es la red de redes y, lo que es más importante aún, todo lo que de ninguna forma le gustaría reflejar, al menos de forma «real».

II

La capacidad de Internet, en concreto, y de todo el entramado que se ha venido a calificar como *cibersociedad*, en general, para servir de objeto de reflexión social parece sin duda alguna innegable (véase, Mason; Dicks, 1999). Lo que sucede es que, como anteriormente señalaba, la importancia de cualquier *hecho social* en este sentido no debería hacer perder ciertas perspectivas al respecto del objeto de las ciencias sociales. Y sucede también que últimamente si uno observa la masiva producción científica que estos temas han generado tiene la impresión, en muchos casos de que las distintas ciencias sociales o, mejor dicho, algunos autores se han aproximado tanto hasta introducirse en el fenómeno virtual que han caído en la trampa «barroca» de un juego de espejos virtual que los hace diluirse en detalles que seguramente son de gran interés (por ejemplo, Young, 1999), pero que no parecen plantear cuestiones respecto al posicionamiento de las ciencias sociales actuales (a este respecto es más que interesante las visiones de los antropólogos. véase. Howard 1988 Weaver; Atkinson, 1994), en el sentido de que no plantean el porqué del proceso de construcción de «volumetría social», que van de la mano de la extensión de las «cibersociedades», cayendo en la opinión de algunos, entre los cuales nos situamos, de que existe una cierta tentación de hacer atractivo, vendible y divulgable, su trabajo, obviando toda una tradición de pensamiento crítico, que, tras los años 70, parecía haber roto el anterior paradigma mucho más «institucionalista» para con las sociedades occidentales (véase Varela; Alvarez Uría, 1993).

En este sentido, hemos de decir que, personalmente, todo el mundo ciber que rodea la red nos resulta altamente atractivo como forma de *autorreferencialidad* de las sociedades llamadas posmodernas, una forma de generar patrones en los cuales reflejarse y pensarse que, en cierto modo, estaría cerca de los modelos de *retroactividad* de la ciber-

nética que desde hace tiempo se vienen dando, intentando aplicar a las ciencias sociales por parte de autores como Gregory Bateson (1991) o Von Bertalanfy (1976). Aunque la revisión de estos intentos de aplicación por parte de la nueva recreación de la teoría de sistemas por parte de Niklas Luhman (1991) ha complejizado estas conceptualizaciones, dotándolas de una mayor profundidad «macro», complementando dicho concepto de autoreferencialidad con otros conceptos recogidos de diversos y distintos aportes como el *riesgo* o la *entropía*, de ahí que seguramente fuera interesante intentar hilvanar algunas reflexiones sobre las cibersociedades, partiendo de esta conceptualización de la red y su entorno como forma del sistema social de generar autoreferencialidad, circularizando su discurso. En torno a los procesos socioeconómicos a los que antes hacíamos referencia y junto a la emergencia de las sociedades «ciber», se han producido también algunos cambios, que aunque menos visibles, no han tardado en ser apreciados por algunos autores como características que pueden marcar, en cierto modo, la cara oculta de la «utopía democratizadora» que podría significar la red. Se trataría del resituamiento o la recomposición, por un lado, del control social, al que se le abren unas nuevas perspectivas, y, por otro, de todo un proceso de cierre, que según Jeremy Rifkin (2000) convertiría a estas sociedades en las sociedades del acceso, siendo éste un aspecto clave para entender algunas de estas cuestiones.

El auge neoliberalista y la eclosión de Internet con todo aquello que la red aporta en lo referente a inmediatez de flujos e información en una economía mundial ha significado, en cierto modo, un paso hacia la *ingravedez de la economía*, una desmaterialización del dinero y de las empresas (Rifkin, 2000: 49-55). Y es que no cabe duda de la importancia de la aparición de las sociedades «cibernéticas» en red, dentro de la globalización de los pasivos financieros y bursátiles que se ha producido a nivel mundial. Se trataría, pues, de un cambio en los modos de definir, administrar y crear la riqueza, fundamentado en un nuevo régimen de acumulación, calificado por algunos autores como *flexible*, que tenderá a introducirse de forma intrínseca en el plano socio-cultural, haciendo cada vez más difícil la separación de consumo ocio y cultura, siendo Internet en esta trama el andamiaje mediático sobre el cual se ha construido el proceso. De esta forma, parece más clara la hipótesis de una «nueva era» en la que el acceso es clave, no sólo refiriéndose al hecho, por otro lado obvio, de que la mayoría de la población mundial no cuenta con la capacidad tecnológica, ni en muchos casos con la pretensión cultural de acceder a la vía del desarrollo «cibernético». Todo lo cual, en principio, quiebra la ilusión biempensante de autores que vaticinan «el surgimiento de una nueva estructura social», como Manuel Castells (1996: I, 52). Sino que, además, lo hacen en otras cuestiones más sutiles, como el hecho de que el supuesto juego de «libertad de competición» liberal se ha cerrado de forma hermética, haciendo del acceso a ciertos medios de información algo clave para cualquier intento financiero serio, lo que deja fuera de cualquier oportunidad a muchas de las anteriores jugadas financieras.

Continuando con algo mucho más sutil, pero, sin ninguna duda, fundamental, la cuestión del acceso a «nivel del piso» social, es decir, a esas cotidianidades que tanto dicen a los etnógrafos, cuenta con un importante contenido de *valor simbólico* que tiene mucho que ver con criterios de *distinción* (véase, Bourdieu, 1998) de pertenencia a ciertas categorías, más o menos exclusivas, algo que se ha fortalecido y radicalizado a medida que lo han hecho los procesos de homogeneización social.

El otro aspecto que se proponía como clave en la lógica de los procesos sociales que se entrecruzan tras la era Internet era el *control*. Habría que aclarar, primero, que, a diferencia de otros autores como David Lyon (1995) que en los últimos tiempos se han ocupado de estos temas nos parece mucho más atractiva la utilización del término *control* sobre el de *vigilancia*, puesto que la solidificación de los procesos de creación de identidades cibernéticas que se esconden tras un número clave, que abriría el acceso a distintos servicios, camuflan, como todo hecho social, una porción de control social como algo insidioso que, en el caso de la información en red es más que obvio, como bien muestra Lyon a la hora de plantear las utilidades de toda la información sobre personas que se recaba y que, a parte de servirle de clave, los hace objeto de un continuo control, puesto que si se realizara una lectura más «ortodoxa» de Michel Foucault que la que realiza Lyon se mostraría que todo proceso de racionalización social esconde un *ejercicio de control* —muy en la línea weberiana—, a diferencia de la *vigilancia*, que no tendrá el carácter permanente e insidioso del control, pues al fin y al cabo la vigilancia se ejerce o no y uno se sabe o no vigilado, el control siempre estará ahí. Todo esto no hará más que plantear algunas dudas muy interesantes sobre el carácter de control, que en cierto sentido pudiera tener la red, en su conformación de «ocio total» o sobre la administración, en apariencia un tanto caótica, autoordenada de la información que por ella corre, aunque estas preguntas requerirán de una gran profundidad de reflexión y mayor espacio. No obstante, lo que sí estaría claro es que la emergencia de la red y todo lo que la rodea tendría mucho que ver con una serie de procesos que se vendrían dando en occidente desde finales del siglo XIX, en los cuales se ha ido produciendo una progresiva indiferenciación del ámbito público y privado, junto a una *institucionalización de la publicidad* que hablaríamos de carácter coercitivo de la democratización del consumo (Habermas. 1994).

III

Tal vez una perspectiva interesante para realizar una aproximación a Internet y a todo este fenómeno creciente de la cibersociedad sería intentar contemplarlo todo como un espacio, un *espacio social* en el cual intentar apreciar las tramas de relaciones y las condiciones en que éstas se entrecruzan tanto entre personas como entre lugares más o menos alejados, así como también las que cada individuo establece consigo mismo a través de todo el aparato virtual, construyéndose y presentándose de múltiples formas, dependiendo de las circunstancias. Como toda articulación social del espacio, la *red* se conforma por medio de *itinerarios*, *encrucijadas* y *centros* más o menos definidos y acoplados, superponiéndose estas unidades, en muchas ocasiones, debido al hecho probado de que cada usuario dota a éstos de una funcionalidad clara, dentro de unas posibilidades estructurales premarcadas con anterioridad, lo que da a la red de eso que se conoce como *complejidad institucional*. Ahora bien no se debería olvidar que la noción de espacio, en este caso por tratarse de un ejercicio coherente de virtualidad y por el contexto cultural que antes marcábamos a grandes rasgos, tiene mucho de abstracción, de *simulacro*, algo así como un libertad gótica, generando espacios inexistentes por medio de los juegos de luces, de las volumetrías (sobre la geografía virtual y la desespacialización globalizada

véase. Carazo, 1998 2001). Y sería precisamente esa oferta la que carga a la red de un gran atractivo, puesto que, parafraseando a Marc Augé (1998), el *exceso de modernidad* habría acarreado la generación de un sentimiento colectivo de *soledad*, de *desarraigo* o *disolución* a la vez que, claro ésta, habría generado una serie de espacios que ofrecen la oportunidad al individuo de *reconstruirse*, creándose su espacio personalizado, algo que en buena medida se hace en la *red*, lo cual lo sitúa por encima de los centros comerciales o los aeropuertos, en la cabeza de esa manifestación espacio-cultural que Augé llama «los *no lugares*»

Estos *no-lugares* serían unos espacios sociales fundamentados en una *contractualidad solitaria* que no pueden definirse como espacios de identidad ni de «relaciones reales», al menos si no se hace una lectura metatextual fuera de ellos, puesto que dentro de las coordenadas están marcados por la efimeridad y la provisionalidad, todo ello partiendo de un juego estético de apariciones de «virtualidad» cuyo máximo exponente sería, sin duda, Internet. Aún así, en este espacio de continua virtuosidad de apariencia, también es posible hallar claves, cartografiar realidades, sobre todo pertenecientes al plano mental de la sociedad que genera dichos espacios de ahí que anteriormente habláramos del fenómeno *ciber* como una forma muy clara de *autoreferencialidad* ya que, por ejemplo, Internet nos ofrece la interesante oportunidad de apreciar cómo se inscriben y articulan toda una serie de *juegos de identidad* a muy variados niveles, ya sea en la pertenencia a comunidades o foros de debate cada vez más en auge, o bien en la permanente reconceptualización que cada uno hace en el fenómeno masivo de los chats, donde se recrean toda la gama de interlocutores sociales, haciendo dudar muchas veces de si la realidad virtual tiene mucho de red o si la realidad social tiene mucho de virtual. Seguramente es darse cuenta de que la red y su, aparente, realidad virtual tiene mucho de juego de aceptación tácita de unas normas que se basan en recrear o imaginar, pero que afecta a la mirada exterior de quien intenta apreciar realidades sociales, puesto que las realidades mentales que aquí se reflejan son tan importantes como las exteriores, no por materialidad, sino porque muestran de forma mucho más clara, y en muchos casos porque además es la única disponible las cartografías de muchas de estas cuestiones sociales.

Podría servir de perfecto ejemplo para todas estas reflexiones, seguramente tan superfluas como incómodas, el hecho de que la red ofrece la posibilidad de viajar a muchos lugares, lejanos, inalcanzables, de conocer otras personas, otras «realidades», pero todo ello sin desplazarse, sin viajes, incomodidades o riesgos (Donath; Robertson, 1994), al igual que pasa con los documentales de viajes, que comienzan a tener un crecimiento exagerado en las programaciones de la televisión —ese otro pariente de Internet que cada día cuesta más catalogar—. Podríamos llegar a la conclusión que en este juego de virtualidad la clave no está en pensar que la gente realiza un ejercicio de fe y, consiguientemente, *crea* estar viajando, ni siquiera aunque en muchas ocasiones la posibilidad de un viaje real no exista, quizás, simplemente, se podría tratar de la aceptación tácita de otra forma de viaje en sí mismo, de vida si se nos apura, mucho más cómoda, artificial y más aséptica, sin duda, pero con un abanico de oportunidades casi «infinito», cuando menos tantas como seamos capaces de imaginar y comprar. Ahora bien, también sería un error pensar que todas formas de autoreferencialidad han surgido espontáneamente junto con el fenómeno cibernético. Muy al contrario, esa forma de recrear *espacios*, *itinerarios*, a partir de representaciones más o menos esquemáticas de la realidad, aparece ya en el fe-

nómeno de las grandes urbes como París los Angeles o México D. F., donde la incapacidad de abarcar todo el espacio de una ciudad que ya no tiene una medida humana hace que la habitabilidad dependa, en gran parte, de dicho mecanismo de recreación y configuración mental simulado pero efectivo, por lo menos funcional, ofreciéndose de forma clara en el caso del metro, que serviría para obtener un plano personalizado de una ciudad que, por sus dimensiones reales, escapa del individuo, pero que le ofrece, mediante la *articulación de itinerarios* la oportunidad de recrearla mediante fragmentaciones e interpretaciones personales del espacio (véase. Augé, 1987). De la misma forma, el fenómeno creciente de los *chats*, con su recreación de identidades personales, de relaciones virtuales efímeras y aparentemente anónimas, tendría un precedente con muchas similitudes en los foros telefónicos *on-line* (o el, desconocido y olvidado, de las listas de intercambio de correo internacional), cuyo fracaso (si exceptuamos el referido a las de contenido sexual, siempre en clara sintonía y comunión con Internet), en buena medida, se podría deber no tanto a la oferta de inmediatez similar a la ofrecida en Internet, sino, tal vez, a su elevado precio en comparación con la aplicación informática y sobre todo, a la oferta por parte de ésta última no sólo de un abanico «universal» de relaciones posibles en cualquier parte del mundo, sino, además, al grado de anonimato muy superior que ofrece la red de redes con respecto al teléfono.

La aceptación de Internet como reflejo reconfigurado de la sociabilidad universal abre, a la par, espacios inmensos para la reflexión y para la polémica, aunque como siempre dentro de los bucles de críticas y lecturas positivas surgen algunas ideas que apuntan cuestiones que pueden ser claves para la reflexión (Barbatsis: Fegan 1999). Por ejemplo, dentro del flujo crítico al respecto del papel social de la red, aparece el análisis de autores como Jean Baudrillard, que considera que la influencia de ésta dentro de la interacción social y la configuración del sujeto tiene mucho de negativo, puesto que el *mundo virtual no posee ningún sentido del otro, ningún espacio para la originalidad y además impone en cierto modo un consenso total*, por no hablar de todo lo que se podría decir sobre posicionamientos similares a los de autores como Anthony Giddens (1998: 24) que considera que la existencia de la comunicación electrónica «altera la textura de nuestras vidas, seamos ricos o pobres, o del continuo revival de la teoría de McLuhan (1989), que, pese a su interesante e «imaginativa» percepción cibernética, olvida al centrar su atención en el flujo de información, que la red no es un plano de realidad, tan sólo un juego de información y de reflejos también virtuales cuya novedad radica en su inmediatez. Retomando la aportación más profunda y reflexiva de Baudrillard, se podría hablar de una sociedad altamente *narcisista* (Lipovetsky 1985: 14), que continuamente se contempla en el espejo puesto que *cuanto mayores son los medios de expresión, más anónimo y vacío es el efecto*, a nadie le interesa la expresión salvo al creador y ahí estaría el narcisismo, en la primacía del acto de comunicación sobre la comunicación misma, la indiferencia de contenidos la comunicación sin objetivos ni público, *el emisor convertido en principal receptor*, no alcanzando esta cultura del *chat* o del MUD en muchas ocasiones más grado de comunicación que la enunciación. Y si así es, se trata de una fuerte alineación puesto que de nuevo en palabras de Baudrillard, *no hay mayor alienación que ser desposeídos del otro*.

A un nivel social mucho más general parece clara la extensión de un modelo de sociedad en red a un nivel casi mundial, por supuesto éste no afecta a todos los planos cul-

turales, ni siquiera sociales, pues en muchos lugares y situaciones su influencia no es tanta como se pudiera pensar en un principio: de esta forma, Manuel Castells (1996: I, 88) planteará que la red será *la configuración topológica social vigente generando dinámicas de interconexión, interrelación, complejidad e integración cultural*, lo que ocurre es que esta visión positiva de la red de internet como sistema abierto policéntrico o pluralista es optimista en exceso, puesto que también se podría contemplar que se trata de un sistema abierto que casi se autogestiona, permitiendo una bajada en el nivel de vigilancia del sistema, pero permitiendo, a la vez, un ahorro de energía que aumenta la profundidad del control y la intensidad del ejercicio mismo de poder, ya que permite al sistema controlar con un mínimo esfuerzo y sólo intervenciones puntuales, siendo un sistema más insidioso menos apreciable y mucho más controlado, por lo que, claro está, existe una mayor capacidad de crear resistencias menores (Deleuze, 1995). Por otra parte, cuando se intentan engarzar a cerca de la red comentarios cercanos a la posibilidad de una sociedad multicultural facilitada por ésta, esto hace dudar de si se ha tenido en cuenta la imposición etnocéntrica que significa la extensión de las racionalidades tecnológicas como universales (Weber, 1975: 243-269. Habermas, 1996) y, además, lleva inevitablemente a la pregunta de quién y cómo administra dicha multiculturalidad, en qué condiciones, en el caso claro de que alguien explique a qué se refieren con la expresión de «aparición de sociedades multiculturales», como si éstas fueran algo nuevo o si se trata-se de una conjunción estática de varias culturas estancas y no de la interacción de múltiples realidades culturales en continuo cambio.

No obstante la potencia del emerger del fenómeno ha hecho perder algunas perspectivas en el acervo académico por crear categorías y nuevos campos de estudio, por delimitar fronteras y aportaciones. Cuestiones como la influencia de la metatextualidad o los vínculos en la forma de codificación y decodificación del pensamiento humano han hecho olvidar a ciertos autores que el valor de esta implementación técnica se debe a que se ha logrado reproducir de forma muy similar la estructura de asociación y generación del pensamiento humano y no a la inversa. Así, pues, la cibercultura no es una isla, sino que se conforma mediante interacciones como toda cultura y, por suerte, al igual que ocurre con cada cultura, es interpretada, adaptada y reutilizada en cada contexto por cada grupo, incluso por cada persona. Aunque quizás, como siempre, lo más perjudicial sea perderse en lecturas humanistas de la red que desvían la mirada y no dejan plantearse los rescucios de resistencia, los atisbos de ruptura y cambio, los ejercicios de poder. De esta forma, tal vez el simple hecho de que se informe de las «revoluciones» directamente por Internet o por teléfono vía satélite debería dejar de ser «esperanzador» para pasar inmediatamente a la categoría de sospechoso.

IV

Se puede afirmar, consiguientemente, que si hay un lugar donde tenga especial relevancia el simulacro y, a su vez, el movimiento este lugar es la red. Internet ha sido entendido —y sin duda que es así— como un gran ejercicio de interconexiones virtuales. Pero también es verdad que es sólo si atendemos a la parte, digamos, más mecánica, más de la máquina, porque para aquellos que la viven la utilizan y la usan la red tiene una

gran conceptual de entrar en los juegos del simulacro cultural. La tecnología ya no es sólo una parte de una apariencia, la propia tecnología es parte de esa traza, donde su uso no puede ser más que un enorme juego de hibridaciones que se mueven en el estrecho margen del movimiento. En Internet las cosas no solo no son lo que parecen, sino que, sobre todo, no son lo que dicen ser. Y no es que hablemos de una mentira —que es por donde andaría la virtualidad: un sistema de eficacias simbólicas—, sino de un enorme juego de simulacros. De hecho, gran parte de las empresas que operan en Internet no podrían pasar por el filtro de la realidad, porque, fuera del estrecho margen de lo que ofertan virtualmente, no son nada (un terminal de ordenador y poco más). Y el fenómeno se multiplica, a más simulacro en oferta más simulacro en la demanda, y viceversa. Es la pescadilla que se muerde la cola. Hasta el punto de que a un primer momento de euforia por las empresas erradicadas en Internet ha devenido una crisis donde los proyectos, las necesidades, los sueldos millonarios y las «ideas» se matizan. El capital, el simulacro por antonomasia no quiere saber nada de aquello que sólo parece apariencia y virtualidad. De ahí que la red esté estancada que a escasamente 10 años de su nacimiento como proyecto global esté en una vía muerta.

Se podría saber qué ha pasado, en realidad nadie lo sabe y los análisis al respecto se quedan sólo en la superficie, obviamente tiene que ver con dos componentes básicos. Primero, que la tecnología es muy cara, más cara cuanto más rápido se quiere que vaya. Y, segundo, la oferta no está a la altura de lo publicitado, otra vez más nos encontramos con el movimiento en espacios fijos y con el simulacro. Pero en la red el simulacro es de tal tamaño que termina por devorar, incluso, al propio movimiento. Es por eso que ha triunfado en la red el sexo, aquello que es puro símil, aquello que promete y es capaz de dar todo lo que la red es. Y este es un importante punto a tener en cuenta, porque aquellas cosas que la red prometía parece que sólo se dan cuando hablamos de la oferta sexual. Privacidad, intimidad, abaratamiento de los costos, diversidad de opiniones, diferencias por gustos, acceso rápido y exclusivo, identificación, democratización... sólo se pueden encontrar, de manera realista, en lo dedicado al sexo. Porque, evidentemente, Internet se había convertido en un largo catálogo de productos, la más de las veces superfluos y decorativos, que no tenían demasiado que ver con la realidad social, o sí, si se tiene en cuenta las enormes posibilidades que abre Internet al control.

En definitiva, la intención de este trabajo tan sólo era plantear algunas posibles perspectivas, ni siquiera nuevas sino más bien poco tenidas en cuenta, al respecto de la red y la extensión de la influencia de las llamadas cibernéticas todo ello con una cuestión epistemológica de fondo, el papel de las ciencias sociales en el análisis de este tipo de cuestiones, que seguramente debería situarse más cerca de posicionamientos críticos y reflexivos, porque, a pesar de las apariencias, existen motivos más que suficientes para ello. Nos referimos a que tal vez debería desplazarse la atención, como comentamos, al comienzo hacia todo lo que la red excluye o no muestra hacia los dispositivos legales y morales que comienzan a aparecer para controlar los reflejos y aspectos no tan agraciados de nuestras sociedades en el espejo cibernético o, incluso, intentar mostrar el papel de control que se esconde tras estos interfaces sociales cada vez más aparentemente amables cuya función es, en muchas ocasiones, desinformar, desviar miradas haciendo que las ciencias sociales olviden mirar tras el telón, bajo otros códigos lógicos y otros lenguajes, preguntando qué tipo de poder se esconde tras la red, qué tipo de arquitectura so-

cial se está generando y dónde están los espacios de exclusión, los espacios muertos, los intersticios que, sin duda, nos dirán mucho más de nuestras sociedades, a la vez que nos ofrecerán la mirada necesaria para realizar cartografías sociales más exactas (véase, Marinis, 1998: 32-39; Deleuze; Guattari, 2000), sin dejarnos perder en el juego de *espejos reflectantes del poder* (Bartra, 1996). Una de esas cosas que no se terminaban de asimilar era que Internet se moviera con unas reglas diferentes que las que, primero, lo había producido y segundo, de las de sus usuarios. Internet, por lo menos tal cual lo entendemos al día de hoy es un mundo de paradojas armónicas, que lejos de proponer un desconcierto entre sus usuarios y analistas lo que ha hecho es reforzar las bases materiales y sociales del mundo occidental que lo ha inventado.

BIBLIOGRAFIA:

- AUGÉ, Marc 1987: *El viajero subterráneo. Un etnólogo en el metro*. Barcelona, Gedisa.
 — 1998: *Los «no lugares». Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona, Gedisa.
- BARTRA, Roger 1996: *Las redes imaginarias del poder político*. México, océano.
- BATESON, Gregory 1991: *Pasos. para una ecología de la mente*. Buenos Aires: Carlos Lohle.
- BAUDRILLARD, Jean 1993: *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- BARBATSIS, Gretchen; FEGAN, Michael 1999: «The Performance of Cyberspace: An Exploration Into Computer-Mediated Reality», en *Journal of Computer-Mediated Communication*, 5, 1. <http://www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue1/barbatsis.html>.
- BERTALANFFY, L. V. 1976: *Teoría general de sistemas*. México: FCE.
- BOURDIEU, Pierre 1998: *La distinción: criterios y clases sociales. del buen gusto*. Madrid: Taurus.
- CARAZO, Christian 1998: *Cyberspace Another geography. Territories, Boundaries and Space*. Tesis de maestría <http://cybergeography.hypermart.net/>
- 2001: *Conceptualising Geography in a Virtual World Environment. eCOSM*. Proyecto de investigación <http://cybergeography.hypermart.net/>
- CASTELLS, Manuel 1998: *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza Editorial 3 Vols.
- DEBORD, Guy 1999: *Comentarios a la sociedad del espectáculo*. Barcelona, Anagrama.
- DELEUZE, Gilles 1995: «Post-scriptum sobre las sociedades de control», en *Conversaciones*. Valencia Pre-textos.
- DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix 2000: *Rizoma (Introducción)*. Valencia, Pretextos.
- DERY, Mark 1995: *Velocidad de escape. La cibercultura en el final de siglo*. Madrid, Siruela.
- DONATH, Judith S; ROBERTSON, Niel 1994: «The Sociable Web». en *Second International www Conference*. Chicago, IL. <http://smg.media.mit.edu/people/SocialWeb/SociableWeb.html>.
- GARCÍA CANCLINI, Néstor 1995: *Consumidores y ciudadanos: conflictos multiculturales de la globalización*. México: Grijalbo.
- GIDDENS, Anthony 1998: *La transformación de la intimidad*. Madrid, Cátedra.
- GOMEZ GARCÍA, Pedro 2001: «Evolución de la diversidad cultural en la sociedad global e informacional», en *Gazeta de Antropología*, 17. <http://www.ugr.es/~pwlac/>
- HABERMAS, Jürgen 1994: *Historia y crítica de la opinión pública*. Barcelona: Gustavo Gili Editorial.
- 1996: «Técnica y ciencia como ideología», en Peña, Guillermo de la; Sánchez, Jaime (comps) *El cambio social. Evolución modernidad y revolución*: 371-396. Guadalajara SEP, UG.

- HEMPEL, Judy 1999: «Roam-Antics on the Cyber-Horizon or Home-wrecking for a New Millennium?», en *Cybersociology Magazine*, 5.
<http://www.socio.demon.co.uk/magazine/S/5jud~ygod.html>.
- HOWARD, A 1988: «Hypermedia and the Future of Ethnography», en *Cultural Anthropology*, 3, 3 304-15.
- JAMENSON, Frederic 1995: *El posmodernismo o la lógica cultural del capitalismo avanzado*. Barcelona: Paidós.
- JOYANES AGUILAR, Luis 1997a: «Cibersociedad: La nueva sociedad de la información (orígenes, evolución e implantación)», en *sociedad y Utopía. Revista de ciencias sociales*, 9: 81-104
- JOYANES AGUILAR, Luis 1997b: *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid: McGraw-Hill.
- LANDOW, George P. 1995: *Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós.
- LUHMANN, Niklas 1997: *Sociedad y sistema. la ambición de la teoría*. Barcelona: Paidós.
- LYON, David 1995: *El ojo electrónico. El auge de la sociedad de la vigilancia*. Madrid: Alianza.
- LYOTARD, François 1998: *La condición posmoderna: informe sobre el saber*. Madrid: Cátedra.
- LIPOVETSKI, Gilles 1983: *La era del vacío*. Barcelona: Anagrama.
- MASON, Bruce; DICKS, Bella 1999: «The Digital Ethnographer», en *Cybersociology Magazine*, 6
<http://www.socio.demon.co.uk/magazine/6/dicksmason.html>.
- MARINIS DE, Pablo 1998: «La espacialidad del ojo miope del poder (dos ejercicios de cartografía post-social)», en *Archipiélago* 34-35 32-39
- MARCUSE, Herbert 1968: *El hombre unidimensional*. México Joaquín Mortiz.
- MCLUHAN, Marshall; POWEL, B. R. 1989: *La aldea global*. Barcelona, Gedisa.
- RIFKIN, Jeremy 2000: *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*. Barcelona: Paidós.
- VARELA, Julia; ÁLVAREZ URÍA, Fernando 1993: *Las Crisis de los paradigmas sociales. El papel de la teoría de Michel Foucault*. Valencia: Episteme.
- WEAVER, A.; ATKINSON, P. 1994: *Microcomputing and Qualitative Data Analysis*. Aldershot: Avebury.
- WEBER, Max 1975: *Ensayos de metodología sociológica*. Buenos Aires: Amorrortu.
- YONNET, Paul 1988: *Juegos, modas y masas*. Barcelona. Gedisa.
- YOUNG, Robert 1999: «How Red Hat Software Stumbled Across a New Economic Model and Helped Improve an Industry»~ en *The Journal of Electronic Publishing*, 4. 3.
<http://www.press.umich.edu/jep/O4-O3/young.html>.

Ofimática, software QDA e investigación cualitativa: consideraciones sobre el uso de las herramientas informáticas en sociología cualitativa

JUAN LUIS CHULILLA*

INTRODUCCIÓN

Como en tantas otras facetas de la sociedad de la información, la informática ha logrado introducirse en el proceso de producción de las investigaciones cualitativas en ciencias sociales. Esto ha supuesto, entre otras cosas, una revolución en la gestión de la información (entendiendo información en el sentido más amplio posible), de forma que la eficiencia de la misma se ha incrementado en varios órdenes de magnitud. Sin embargo, parece lícito preguntarse si la aplicación de las utilidades informáticas ha alcanzado para la investigación cualitativa el grado de eficacia logrado en otros ámbitos.

Estas líneas parten de la base de que la mente entrenada del analista es indispensable e irremplazable a la hora de convertir un conjunto denso y desordenado de datos emic en un análisis de un proceso social. No obstante, y creyendo en la bondad del aforismo que nos habla del 99% de la transpiración, a lo largo de las páginas siguientes se hará repaso de los métodos y las aplicaciones de la informática que nos permiten minimizar el tiempo dedicado a las tareas mecánicas y concentrarnos en la labor creativa del análisis, empezando por la metodología básica, pasando por las aplicaciones comunes y terminando por las aplicaciones diseñadas específicamente para nuestro trabajo. Adelantándome al argumento, no quiero dejar de señalar que la emergencia aceleradísima de la red ha producido una cantidad ciclópea de material listo para ser analizado de forma cualitativa, siendo su dimensión tal que torna insuficientes las herramientas clásicas de análisis y hace necesaria la búsqueda de complementos y alternativas.

* Master en Sociedad de la Información. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid). Postgraduado en la Universidad hebrea de Jerusalén. En proceso su tesis doctoral: Evolución funeraria urbana contemporánea.

LA INTERFAZ DE USUARIO Y LA ACTITUD HACIA LA MÁQUINA

Uno de los efectos de la invasión informática que las sociedades postindustriales han experimentado en el último decenio ha sido la inclusión de un léxico que antes era patrimonio del especialista en el acervo común. Por ello, la mención de la Ley de Moore no suele provocar reacciones de sorpresa (y mucho menos de espanto) en el lector que tenga que bregar diariamente con un ordenador. Dicha ley, en su acepción más coloquial, propone algo parecido a lo siguiente: «la potencia de los ordenadores se dobla cada 18 meses». Para evitar santas indignaciones, podemos recurrir al consenso que sobre su pionero artículo (Moore: 1965) se ha establecido en la industria: *el número de transistores que incluye un circuito integrado se dobla cada 18 meses*. Dejando aparte cuestiones tales como la intencionalidad comercial de su publicitación, la Ley de Moore es una síntesis casi perfecta del ritmo de la evolución de la informática. La prognosis con la que el autor comienza el artículo no tiene desperdicio.

El futuro de la integración de la electrónica es el futuro de la electrónica misma. Los beneficios de la integración consistirán, entre otros, en la proliferación de un considerable número de nuevos dispositivos electrónicos, haciendo que esta ciencia extienda su radio de acción a una multitud de nuevas áreas. Los circuitos integrados terminarán por ofrecernos *maravillas* tales como los ordenadores domésticos —o, al menos, terminales domésticas conectadas a un ordenador central—, sistemas de control automático para automóviles y *equipos portátiles de comunicación personal*. De hecho, el reloj de pulsera electrónico *tan sólo está a la espera de una pantalla viable para convertirse en una realidad*. [Moore: 1965, p.1; las cursivas y la traducción son mías. Insisto en la fecha del artículo]

Por los motivos que sean, la Ley de Moore se ha cumplido hasta la fecha. Con ciertas excepciones, la parte del león del aumento de la potencia de los ordenadores se ha destinado a la **simplificación de la interfaz de usuario**. De una interfaz textual, en la se accedía a las opciones del software mediante comandos, se pasó a una interfaz textual por menús desplegables (¿Quién no recuerda con cariño el WordPerfect 5.0?) y, de ella, a las primeras interfaces visuales, hasta llegar a la interfaz gráfica de nuestros días, tan intuitiva que su manejo se ha convertido en una condición sine qua non para la obtención de un gran número de puestos de trabajo.

El énfasis en la facilidad de manejo que permea el diseño de software desde mediados de los ochenta nos ha conducido a algo semejante a una piedra filosofal de la productividad, dado que ha acercado la máquina al usuario medio hasta tal punto que puede concentrarse en su tarea intelectual y automatizar la ejecución de un enorme número de tareas que, de otra forma, consumirían una parte significativa de su tiempo y esfuerzo. Esto, sin embargo, ha terminado por constituirse en un freno para que un buen número de usuarios optimicen el tiempo que pasan delante de un monitor, debido a que el grado de «*rutinización negativa*» al que se ha llegado respecto a las aplicaciones en entornos visuales frena la exploración de la interfaz de las aplicaciones.

La potencia de manejo de la interfaz gráfica de última generación no sólo reside en lo intuitivo de su uso. Otra de sus características, la **personalización del manejo**

de la interfaz, es tan importante al menos como la primera y es el producto de una larga evolución (de la interfaz por comandos, pasando por las interfaces por menús de texto, atajos de teclado y definición de macros hasta llegar a las interfaces gráficas). La introducción de la interfaz gráfica trajo consigo la mejora de los menús desplegables (al acceder a ellos mediante el ratón) y de las macros (facilitando su creación, diversificando las opciones para acceder a ellas y ampliando enormemente su potencial mediante su integración con un lenguaje de programación específico) junto con dos nuevas innovaciones: los menús emergentes y el acceso a los comandos mediante iconos.

El lema de la presentación de impresión es un acrónimo, WYSIWYG (*What you see is what you get*). No hay necesidad de imaginar cuál va a ser el resultado final: lo tenemos delante de los ojos. WYSIWYG, en cierto sentido, sintetiza la revolución que han supuesto las interfaces gráficas —**inmediatez, flexibilidad, amplitud**; con ellas, el usuario puede acceder a un considerable número de opciones de software,¹ algo imposible de lograr con otro tipo de interfaz de usuario. La integración de todos estos métodos de acceso a los comandos de una aplicación ofrece una gran cantidad de opciones de manejo, hasta el punto de que se puede hablar por primera vez de la personalización (*tailoring*) del uso y funcionalidades de las aplicaciones. Dicha personalización presenta dos facetas principales:

a) **Personalizar el acceso a las opciones del software:** El proceso de aprendizaje de las aplicaciones es, en esencia, realimentado. La repetición de las tareas permite al usuario juzgar cuál es el método de acceso que más le conviene para cada situación y para cada estado de una tarea. Así, el usuario puede decidirse por cortar y pegar mediante atajos de teclado, definir tablas mediante el uso de un menú de iconos o cambiar las opciones de control de cambio de un texto utilizando el menú principal. Por otra parte, el usuario tiene a su disposición la posibilidad de alterar las opciones de presentación de ciertos métodos de acceso a las opciones de software a su antojo (e.g., introduciendo o eliminando iconos de acceso a funciones tanto de la aplicación como del sistema operativo, o introduciendo o eliminando los menús que se deseen).

b) **Personalizar la funcionalidad del propio software:** ciertas aplicaciones ofrecen la posibilidad de definir macros para dar cuenta de tareas específicas para las que la aplicación no estaba diseñada. La forma más simple de hacer esto consiste, como sabemos, en grabar una serie de órdenes e incluirlas en un nuevo comando, de modo que una serie de tareas que consumían una cantidad discreta de tiempo quedan reducidas a una tarea única (ventaja que, de por sí, no es en absoluto despreciable). La gran revolución de la personalización del software ha venido de la mano de los lenguajes de *script* (VBA para Microsoft Office, JavaScript para los exploradores de internet, etc.) diseñados específicamente para crear nuevas funciones a partir del núcleo de la aplicación original. La personalización del software, por lo tanto, permite a los usuarios no sólo optimizar el acceso a las opciones de software, sino las propias funcionalidades del mismo, pudiéndose

¹ Este concepto deriva de las urgencias que José C. Lisón me realizó cuando le expuse los contenidos y el desarrollo argumental del presente artículo.

dar incluso el caso de que la creación de nuevas funciones desemboque en una aplicación que tenga que ver relativamente poco con la aplicación original no sólo por el rediseño de su interfaz sino por la inclusión de un número considerable de nuevas funcionalidades.

Esta es la teoría. La realidad tiende a ser muy diferente, debido a que la sencillez de manejo de la interfaz gráfica conlleva una fuerte **inercia a una ley del mínimo esfuerzo**. (la *rutinización negativa*, como vimos). Parece razonable buscar el origen de esta *rutinización negativa* no tanto en un resultado volitivo como en el hecho de que la evolución de las interfaces de usuario ha traído consigo un *desencuentro cognitivo*² entre la forma contemporánea de interacción hombre-máquina y un segmento de los usuarios. En otras palabras, es innegable que las interfaces gráficas son uno de los mejores ejemplos disponibles de la brecha generacional abierta con la rapidísima irrupción de los ordenadores en la estructura productiva de nuestras sociedades. Así, la generación que, superada su formación básica, ha asistido a dicha irrupción, ha tenido que superar el doble obstáculo que suponía por un lado la progresiva y a la vez relativa marginalización del texto como vector de comunicación (pasando del imperio absoluto a una incómoda coexistencia con un vector de comunicación icónico, no contemplado durante su etapa básica de enculturación) y, por otro —y derivado de ese mismo aumento de vectores de comunicación— el incremento de la concentración de contenidos en un mismo lapso de tiempo durante la producción de conocimiento. Lo que para la generación que se ha enculturado con la presencia física de un ordenador es un hecho social internalizado satisfactoriamente (hecho que en la producción de conocimiento encuentra su reflejo en el uso de una interacción múltiple y simultánea con la máquina, tanto física como operativamente), para la generación anterior ha sido una evolución de digestión compleja, no algo «que siempre ha estado ahí». Es obvio que lo anteriormente expuesto sería una categorización básica e inexacta. No se puede partir de la presunción de que la barrera generacional es un absoluto en lo que a la interacción hombre-máquina se refiere; sin embargo, parece evidente que marca una pauta, una pauta que cristalizará de forma definitiva a medio plazo.

Sea como fuere, y volviendo al terreno de lo concreto, lo cierto es que no pocos usuarios tienden a aprender el manejo de las opciones de software por medio de un único método de acceso (y, por lo general, no el más eficiente —e.g., accediendo a los comandos rápidos y de uso frecuente mediante iconos o accediendo a comandos básicos mediante el menú principal); una vez que lo han logrado, no se suele molestar en aprender nuevos métodos. El otro resultado de la inercia a la *rutinización negativa* suele ser que tienden a dejar de lado la posibilidad de adaptar la aplicación a sus necesidades mediante la construcción de macros sencillas, si bien es cierto que el usuario medio no necesita recurrir a la programación de nuevas funcionalidades para hacer un uso satisfactorio de sus aplicaciones. Este resultado, sin embargo, está muy lejos de ser una catástrofe, dado que a lo único que conduce es a la pérdida de una pequeña fracción de tiempo cada vez que se accede a una opción de software por un método que no es el óptimo para el caso. No obs-

2 Este concepto deriva de las sugerencias que José C. Lisón me realizó cuando le expuse los contenidos y el desarrollo argumental del presente artículo.

tante, si pasamos un número de horas suficiente delante de un ordenador, la suma de pequeños retrasos llegará a alcanzar un período de tiempo sustancial que podríamos haber dedicado a otras tareas para las que la máquina no nos pueden ayudar, las tareas que son creativas en esencia. La solución al problema nace del propio proceso de aprendizaje, de eliminar el matiz negativo de la *rutinización*.

Para explicar esto, partiré de la fundada suposición de que una buena parte de los usuarios de los paquetes de ofimática han sido autodidactas en su aprendizaje. La cuestión fundamental reside en que la extrema sencillez de las interfaces gráficas es un arma de doble filo: por una parte, y como ya lo hemos señalado, imprime una cierta inercia al mínimo esfuerzo; por otra, sin embargo, facilita y hasta anima a la *exploración*. La solución al problema, por lo tanto, depende de la inversión de tiempo y, derivado de él, de un cambio de actitud respecto a la máquina que tenemos delante. Si dedicamos el tiempo suficiente a explorar tanto las funciones de la aplicación como los métodos de acceso a ella, la *rutinización* perderá su carácter negativo, dado que lo que habremos automatizado (p.e., los atajos de teclado para las opciones de software sencillas y de uso frecuente) serán los métodos de acceso que mejor se adapten a una versión eficiente de nuestra forma de trabajo. Por lo demás, la exploración de la interfaz de última generación nos proporcionará dos beneficios añadidos: Por una parte, y en abstracto, será más probable que se nos ocurran nuevos usos para el software del que disponemos, usos que nos ahorrarán tiempo y que no nos vendrían a la mente si estamos inmersos en una actitud de *rutinización negativa*. Por otra, puede que incluso nos anime a definir nuevas funciones (combinando funciones ya existentes o mediante el uso de lenguajes de *script*), aunque esto último sólo se producirá si el ejercicio exploratorio deriva en entusiasmo.

LA INFORMÁTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Resulta trivial redundar en el hecho de que la investigación cualitativa exige de su practicante profundas dosis de creatividad intelectual disciplinada; ni qué decir tiene que el desgaste intelectual que conlleva es más que destacado. Este ha sido el motivo de que me detuviera un tiempo a reflexionar sobre los fundamentos más básicos del uso de las herramientas informáticas, debido a la mencionada creencia en la bondad de la optimización del uso de las aplicaciones. Mi argumento podría ser contestado por el lector cuya situación sea la de un desencuentro emocional con la informática aduciendo que la máquina es para él un mal menor, que le aporta ciertas ventajas pero que no le compensa profundizar en su manejo una vez que ha cubierto las que entiende como necesidades más inmediatas. Por más que esto nos remite al concepto anteriormente apuntado de *desencuentro cognitivo*, lo cierto es que la evolución de nuestra sociedad conlleva una evolución de la investigación cualitativa y, más concretamente, de su objeto. Si nuestras investigaciones tienen que ver con procesos sociales contemporáneos que generan una cantidad monumental de documentación (a la que ahora podemos acceder gracias a Internet), el criterio estético no resiste ante la tesitura de tener que trabajar con dichos volúmenes de datos. En cualquier caso, la pregunta fundamental, la pregunta cuya respuesta ha dado pie al presente artículo, consiste en si las herramientas informáticas que tenemos a nuestra disposición nos ofrecen una ayuda eficaz o si ésta es superable.

Como en muchos otros campos, las aplicaciones más utilizadas para la investigación son las incluidas en los paquetes de ofimática. Las necesidades de los procesos involucrados en la investigación cualitativa hacen que el procesador de textos sea la aplicación más utilizada dentro de dichos paquetes; si bien no es la única aplicación ofimática utilizable, es con diferencia la más útil y adaptada a nuestras necesidades. El procesador de textos, para el investigador cualitativista, comienza siendo una máquina de escribir glorificada: permite corregir las erratas in situ y disponer de un número ilimitado de copias de sus textos. Una utilidad propia del sistema operativo e integrada completamente con él —el portapapeles— nos permite, como sabemos, traspasar las barreras puramente mecanográficas y alcanzar el nivel del trabajo analítico con los textos. Por más que las posibilidades sólo sean rudimentarias, las funciones de cortar, copiar y pegar textos nos ofrecen la opción de ordenar fragmentos de los mismos en función de su significación y construir nuevos documentos en los que se recojan citas de los informantes relativas a una cuestión específica de nuestra investigación. Sin embargo, el potencial que le otorga la interfaz gráfica a un procesador de textos no acaba ahí, dado que está perfectamente integrado en un entorno de objetos y capacitado para operar con hipervínculos. Esto, a su vez, nos ofrece dos posibilidades adicionales: convertir los textos en los que se trabaja en documentos multimedia y poner en relación el documento en el que trabajamos con un número potencialmente ilimitado de documentos pertinentes para la investigación. Así, la documentación no textual que se genera durante una investigación se puede integrar en un solo tipo de documento, cuya gestión resulta mucho más sencilla y eficaz que si los conservamos por separado (eso, por no mencionar la ventaja interpretativa que otorga el hecho de acceder a toda la información etnográfica al mismo tiempo). Por su parte, las funciones de creación de hipervínculos permiten conectar los fragmentos significativos de los documentos entre sí, lo cual es ciertamente útil a la hora de organizar los documentos que hemos ido produciendo a lo largo de la investigación.

Si a estas funcionalidades les sumamos otras como la de introducir comentarios al texto en segundo plano, los procesadores de texto terminan por adquirir una ventaja sustancial de cara a la construcción de documentos tan importantes para la investigación como puede ser el cuaderno de campo. El cuaderno de campo clásico mantiene (de momento, veremos lo que ocurre con la evolución de las PDA) la ventaja de la inmediatez. Sin embargo, un cuaderno de campo generado por un procesador de textos de última generación sería un documento flexible y con una capacidad de ampliación mucho mayor al poder incorporar, como vimos, una mayor diversidad de información y poder ser integrado en un entorno documental mucho más amplio. Las ventajas que ofrece esta solución no dejan lugar a la duda para el caso de las investigaciones que tienen lugar en el seno de un equipo de trabajo.

En resumen, el investigador transcribe los resultados de sus sesiones de entrevista, de grupos de discusión, su cuaderno de campo, etc. Hace otro tanto con la memoria final de investigación. Sin embargo, la parte fundamental del proceso de investigación, el análisis de los datos, no puede ser resuelta de modo efectivo por medio de las aplicaciones ofimáticas. Por una parte, los procesadores de texto tienen obvias limitaciones a la hora de trabajar a partir de los documentos; por otra, la organización de los datos no puede ser cubierta por una base de datos estándar, dado que ésta no está diseñada para trabajar en detalle con grandes volúmenes de texto. La ya mencionada hipervinculación de los dis-

tintos documentos obtenidos del trabajo de campo es un inicio de solución; sin embargo, nos enfrentamos al problema de que el número de hipervínculos no puede sobrepasar un cierto límite (so pena de que el conjunto se vuelva inmanejable). En cualquier caso, los documentos siguen siendo información emic en estado puro, a la que el investigador tiene que enfrentarse a mente desnuda. Es hora ya de pasar a describir las aplicaciones que se han diseñado de forma específica para el análisis de datos cualitativos.

SOFTWARE ESPECÍFICO PARA EL ANÁLISIS CUALITATIVO

Quisiera empezar a tratar la cuestión haciendo mención de un peligro al que se enfrenta el investigador cualitativista cuando tiene noticias de los nuevos desarrollos informáticos: el espejismo de las altas tecnologías. La prognosis apresurada (o demasiado superficial) de los desarrollos informáticos hace que ciertas herramientas con mucho potencial pero de desarrollo insuficiente atraigan la atención de los investigadores. Un ejemplo de esto lo constituiría el software de reconocimiento del habla. El propio término ya es de por sí impresionante; su futuro parece revolucionario. Sin embargo, lo que debe importar es su presente. Un presente bastante limitado, por cierto, dado que sólo reconoce las voces para las que ha sido entrenado y su velocidad, al final, es equivalente a la de una persona con unas habilidades mecanográficas satisfactorias. Lo superficialmente atractivo que resulta provoca que sea objeto de más conversaciones y discusiones que otro tipo de software que es mucho más poderoso y versátil para nuestro trabajo: el software QDA (*Qualitative Data Analysis*).

Tenemos que tener en cuenta que la utilidad principal de la informática reside en sus capacidades de producción, organización y gestión de la información. Antes que una aplicación que le evite al analista el esfuerzo de teclear, lo que éste necesita es un tipo de software diseñado específicamente para gestionar un tipo de información tan específico como puede ser el dato cualitativo. A día de hoy, las aplicaciones QDA tienen como problema principal su escasa implantación y divulgación debido al escaso nicho comercial de las mismas y a la sobreabundancia de productos diseñados y comercializados por pequeñas compañías cuyas posibilidades publicitarias son más bien parcas. Pese a todo, dan respuesta a una serie de necesidades de trabajo no cubiertas por ningún otro tipo de aplicación. Veámoslas.³

Las funciones básicas de una aplicación QDA son las siguientes:

- **Clasificar la información:** La ayuda más inmediata que nos ofrecen las aplicaciones QDA es la de mejorar la eficiencia de la gestión de la información. El concepto metodológico básico que ha terminado por imponerse en la mayoría de los

3 En principio, la mayoría de las referencias que se hagan a funciones del software QDA son propias de los dos paquetes con más aceptación en el mercado (Nud. Dist y ATLAS-ti), a menos que se hagan una referencia explícita en un caso concreto.

productos QDA es la **codificación** (*code and retrieve*), consistente en la asignación de códigos a los fragmentos significativos del texto, lo cual permite organizar los textos temáticamente de una forma eficaz. De esta forma, una cantidad ingente de datos en bruto se transforma en un conjunto manejable de datos etc. La Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss: 1967; Strauss y Corbin: 1994) es una buena aproximación pre-informática a esta metodología de trabajo, en tanto que estipula que la relación entre el dato emic codificado y la teoría debe ser muy estrecha. Si bien la supeditación del constructo teórico al dato es una decisión con la que se puede comulgar o no, lo cierto es que, cuanto menos, el significado y la función de las categorías es mucho más útil para el analista si dispone de la opción de recurrir a los textos que son sintetizados por ellas. Cualquier aplicación QDA nos permite observar los fragmentos de texto reunidos bajo una categoría en todo momento y de una forma sencilla y, derivado de esto, explorar los textos mediante su síntesis en códigos.

- **Organizar la información:** La forma de trabajar con los textos anteriormente mencionada ya es de por sí significativa, dado que supera con mucho las posibilidades que los procesadores de texto estándar tienen al respecto. Hay quien puede conformarse con esta utilidad y aprovechar la sintetización de los datos emic mediante códigos para teorizar utilizando sus propios métodos; no obstante, la utilidad del software QDA no acaba ahí, dado que los productos QDA más populares van más allá del paso previo a la teorización y se involucran directamente en ella. Así, ofrecen la opción de definir las relaciones que existen entre las categorías. El rango de las mismas va desde la simple relación jerárquica hasta una amplia variedad de relaciones entre códigos (e.g., A es parte, es propiedad, contradice, etc., a B). Las relaciones entre códigos nos permiten integrar las categorías representadas por los códigos en un modelo teórico funcional. Si bien es cierto que la construcción del modelo es una labor en esencia creativa, que depende de la mente del analista, no lo es menos que la posibilidad de disponer de herramientas para la definición de una estructura relacional de códigos o estructura conceptual (*conceptual network*) es una ayuda extremadamente eficaz para mantener, en todo momento, una visión en conjunto del modelo que estamos construyendo. Si, además, disponemos de la posibilidad de representar gráficamente esta estructura, la ventaja se magnifica aún más, en tanto que su percepción es totalmente intuitiva. A ese respecto, Richards y Richards nos señalan que:

Las estructuras generadas por el investigador con la asistencia de un ordenador que se pueden mostrar, manipular, redefinir y explorar de forma visual [...] no consisten sólo en una interfaz de usuario atractiva. La diferencia reside en que estos sistemas operan a un nivel conceptual, no a un nivel textual [*recuérdese lo mencionado respecto al desencuentro cognitivo*]. Así, ofrecen un método directo para representar la teoría y el conocimiento factual que es alternativo a un método indirecto que haga otro tanto a través de relaciones textuales que puedan ser definidas como relevantes de cara a la definición de vínculos conceptuales entre ellas. Un sistema *code and retrieve* clásico consiste en un conjunto no estructurado de códigos —todo lo más, un conjunto de grupos de códigos— sumado a mé-

todos que permitan las relaciones que establecen entre los textos. Las estructuras [gráficas] conceptuales y las metodologías basadas en índices parten de este sistema clásico pero, a partir de él, desarrollan distintas formas de explorar las relaciones entre conceptos y entre ellos y los datos, no limitándose por lo tanto a explorar las relaciones entre códigos y textos. [Richards y Richards: 1993, pp.7-8. La traducción es mía].

La puesta en relación de los códigos nos sirve, entre otras cosas, para comprobar la bondad de nuestras hipótesis de partida. Es de suponer que dichas hipótesis conforman un conjunto estructurado, un conjunto que podemos representar mediante una estructura conceptual poblada por códigos. La comparación con las sucesivas estructuras conceptuales que vayamos generando conforme analicemos la documentación mediante el uso del software QDA siempre será ilustrativa, tanto si hablamos de complementar como de ampliar o de redefinir el modelo original. La construcción de modelos teóricos apoyada por software QDA puede sintetizarse en una sucesión de etapas analíticas. Así, partimos de un conjunto no estructurado y de considerables proporciones de datos emic y llegamos a una estructura concisa y ordenada de datos etic, la cual ha pasado por sucesivas fases de refinamiento.

- **La intervención del analista:** Los paquetes de más aceptación en el mercado cuentan con una utilidad que es puramente cualitativa: las anotaciones (*memos*). Es el equivalente a las notas marginales que se llevan a cabo cuando se analizan los materiales; como sabemos, estas notas serán ordenadas y reelaboradas para construir una de las bases del informe final de investigación. La ventaja que nos ofrece esta función del software consiste en que nos permite vincular nuestras observaciones, hipótesis, interpretaciones, dudas, tareas a realizar, etc., tanto a los textos como a los códigos, de forma que el resultado es un conjunto de anotaciones ordenado y que abarca la totalidad del proceso de análisis de datos cualitativo asistido por ordenador.
- **Recuperar la información:** Esta es una opción que nos permite «hacerle preguntas a los textos». Incluye una serie de funcionalidades que superan con mucho las posibilidades de un procesador de textos estándar. Quisiera plantear un caso concreto: supongamos que tenemos una serie de textos en los que recogemos entrevistas o cuestionarios, producto de la investigación que estamos llevando a cabo. Una vez que hemos acumulado una cantidad decente de información, queremos recuperar cierta información concreta que nos ayude a comprender ciertos aspectos del tema. ¿Cómo podríamos hacer que Word nos respondiera a la siguiente pregunta: «*muéstrame las citas de mujeres menores de 30 años que se pronuncian negativamente sobre el problema*»? Para empezar, ¿A quién se lo preguntaríamos? ¿Al ayudante de Word, esa molestia intermitente⁴? Sin embargo, esto es algo perfectamente posible para una aplicación QDA. Una vez que tenemos codificados los textos, nos permite realizar búsquedas a partir de los mismos,

4 Véase, p.e., <http://www.malditainternet.com/articulo.php?sid=230>; o también <http://www.microsoft.com/office/clippy/>.

de forma que las preguntas como la formulada anteriormente encontrarían respuesta. De hecho, las aplicaciones QDA ofrecen una amplísima variedad de opciones para recuperar la información por medio de cadenas de búsqueda que ponen en relación los códigos por medio de operadores binarios (y, o, no, etc.), jerárquicos (incluido, incluye, emparentado, etc.) o espaciales (solapado, contiguo, etc.). Además de esta funcionalidad, las aplicaciones QDA nos ofrecen otras opciones de recuperación de textos más convencionales, tales como la posibilidad de medir la frecuencia de aparición de ciertas palabras en el texto o una opción de búsqueda de texto muy mejorada respecto a las funciones de búsqueda del procesador de texto estándar.

- **Trabajo en equipo:** cuando formamos parte de un equipo de investigación, la obligada coordinación nos obliga a aplicar a nuestro trabajo una disciplina metodológica mucho mayor que si trabajáramos en solitario. El software QDA nos puede ayudar a la hora de poner en común los resultados según van surgiendo y a la hora de sintetizarlos en un modelo analítico. Al igual que los paquetes ofimáticos de última generación, las aplicaciones QDA cuentan con distintas funcionalidades que facilitan la puesta en común de resultados y el trabajo colectivo, desde la posibilidad de compartir y heredar conjuntos de códigos y sus relaciones hasta la de definir el autor de cada segmento del análisis.

Es muy posible que, después de tanta alabanza, sea necesaria una llamada a la cautela. Uno de los aspectos más peligrosos del uso del software QDA consiste en atarse en exceso al método de *code and retrieve*, dado que los beneficios derivados de la síntesis y la visión de conjunto que ofrece quedaría del todo eclipsado por la distancia que introduciría entre el analista y los datos cualitativos, tan resistentes a los métodos mecanicistas. Por otra parte, no quiero dejar de señalar otra cuestión importante: la disciplina en la codificación. La creación de cada código tiene que tener un sentido y una significación teóricas; dicho de otra forma, tenemos que evitar la proliferación innecesaria de códigos cuya inserción posterior produzca indeseables redundancias o incluso presente problemas de compatibilidad con la intencionalidad y el sentido del resto de los códigos. No podemos olvidarnos de que la codificación es un paso útil, pero un paso al fin y al cabo, para la consecución de nuestro objetivo, la construcción de un modelo teórico funcional de la dinámica social que estamos analizando. Por ello, el esfuerzo que apliquemos a la definición de una metodología de trabajo eficaz y ajustada a los problemas que nos presente nuestra investigación siempre nos ofrecerá beneficios sustanciales. En cualquier caso, esta opción adquiere el carácter de obligatoria cuando es un equipo de analistas el que se hace cargo de la investigación.

En resumen, la interfaz de usuario debe ser, ante todo, una forma de pensar en el proceso de trabajo, una aproximación creativa a los métodos involucrados. De hecho, el abanico de aplicación de este tipo de software es mucho más amplio de lo que en principio cabría imaginar. Tenemos que tener en cuenta que el software QDA está destinado a gestionar información cualitativa, y lo hace por medio de su codificación, organización de los códigos y organización de las anotaciones personales del investigador. En cualquier caso, una aproximación libre en lo posible de la inercia a la «rutinización negativa» nos ofrece amplias posibilidades para utilizar el software: dado que la mayor parte de la in-

formación con la que vamos a trabajar va a ser cualitativa, no tenemos por qué restringir su uso al análisis de datos procedentes de una investigación.⁵ Como ejemplos de uso alternativo, podríamos citar las bases de datos cualitativas (en las que almacenaríamos la documentación textual o de otro tipo de forma que pudiéramos recurrir a ella de forma rápida cuando fuera preciso) o las bases de datos de citas bibliográficas (en las que podríamos almacenar las citas de interés de las obras que estamos consultando, pudiendo recuperarlas no sólo por el autor, sino mediante su temática o su relación con otras citas).

PRESENTE Y FUTURO INMEDIATO

La Era de la Información es un proceso de cambio social cuyo alcance aún no estamos en condiciones de comprender. Si la introducción de los ordenadores ha supuesto una revolución en las estructuras productivas, resulta difícil siquiera conceptualizar lo que está suponiendo la expansión de Internet.

Internet es, ante todo, un problema analítico de dimensiones colosales, la *Terra incognita* definitiva, el desafío más fenomenal al que se ha podido enfrentar la ciencia social a lo largo de toda su existencia. Internet ya está dando pie a formas de relación social totalmente inéditas, incluso a comunidades (¿Sociedades?) sin parangón a lo largo de toda la historia del hombre, a la emergencia de una nueva/s cosmovisión/es resistente, a día de hoy, a toda categorización y definición razonablemente consensuada. Así, pongamos por caso, la desvinculación de la Red respecto a la espacialidad provoca que las formas de sociabilidad preexistentes (calificables de una forma un tanto peligrosa como *naturales*) pueden convivir con formas de relación social impensables hasta la fecha: superada la barrera idiomática, casi siempre mediante la *lingua franca* contemporánea, un grupo de personas con intereses comunes pueden constituirse en comunidad sin importar su residencia física; otro caso más drástico sería la multiplicación de actores sociales - ciertos métodos de hacer comunidad, tales como los foros, *mailing list*, *muds*, etc., permiten que un individuo asuma no ya roles, sino personalidades, alias en los que sólo su imaginación o deseos son los límites a la hora de construir *paraidentidades*. En cualquier caso, parece evidente que todas las nuevas dinámicas sociales a las que Internet da pie son materiales que piden a gritos un análisis en profundidad, y no sólo por la importancia que tienen para el desarrollo futuro de las sociedades y comunidades *reales*, sino por un factor que, en lo que respecta a la metodología cualitativista, es completamente nuevo: por primera vez, el investigador tiene la opción de ser **observador no participante**, de no intervenir en las dinámicas sociales y, aún así, obtener datos relevantes. Evidentemente, no hay rosa sin espinas, y la cibernociología nace con la cortapisa de que, precisamente, la observación participante no puede llegar a alcanzar el detalle que permite la presencia real en el lugar de estudio. No obstante, esta sería una objeción descontextualizada, dado que los actores tampoco están físicamente pre-

5 Así, Thomas Muhr, el creador de ATLAS-ti, cita algunos ejemplos sorprendentes del uso de su software, tales como el análisis hermenéutico de los contenidos de un cuadro de Brueghel (<http://www.atlasti.de/proverb.HTML>).

sentes en el ámbito de una investigación sobre la Red. Por lo tanto, el investigador estaría en igualdad de condiciones con ellos, con la ventaja añadida de poder elegir, cuando resulte conveniente, ser un observador invisible y con acceso a la totalidad de la dinámica.

La ciberetnografía presenta una ventaja adicional: los datos están disponibles de forma inmediata: los esfuerzos de desplazamiento físico y de transcripción de los datos han quedado atrás. Lo que se nos ofrece son datos sobre los que trabajar directamente; en otras palabras, una síntesis del etnógrafo de biblioteca, a lo Frazer, con un trabajador de campo; una síntesis que, en buena medida, alberga lo mejor de ambos mundos.

En cualquier caso, el investigador que pretenda acometer una investigación cualitativa en el ciberespacio se enfrenta a un problema inherente a cualquier tipo de investigación: *going native* (Wilbur: 1995, Paccagnella: 1997, Petonito: 2001). Esta cuestión metodológica, nacida de la investigación etnográfica pero asumida por la sociología cualitativa por la pura fuerza de los hechos es, ante todo, un proceso *ad hoc*, un proceso irrepetible, para el cual las capacidades de socialización, de empatía y de observación/imitación de pautas y normas que no dejan casi espacio a la construcción de una metodología formal. En el caso concreto del ciberespacio, el proceso es básicamente similar; sin embargo, necesita de ciertas condiciones previas. Para entender esto, hay que tener en cuenta precisamente la naturaleza empática del *going native* tradicional o, por decirlo de alguna manera, físico. En él, el analista se retrotrae en la medida de sus posibilidades a su proceso de enculturación (con la ventaja añadida que le proporciona su formación y su entrenamiento en observación participante). No obstante, el, digamos, *going cybernative* parte de que el investigador no cuenta con ningún antecedente educativo (aún en el caso de que fuera de su tarea profesional participe en la socialización cibernética, el lapso de tiempo transcurrido desde la irrupción de Internet hace que esta enculturación no sea por regla general suficiente, sobre todo si la comparamos con la enculturación natural). Por lo tanto, y dando por supuestos ciertos conocimientos técnicos básicos, la condición previa del *going cybernative* nos lleva al primero de los epígrafes del presente artículo: la actitud hacia la máquina. Una actitud pasiva, una rutinización negativa (que, para el caso de Internet, se traduce en una actitud de navegante pasivo que, con frecuencia, reside en los portales y que, pasado el entusiasmo inicial provocado por la novedad, utiliza la Red sólo en lo que considera indispensable; una actitud, en suma, del todo alejada tanto de la participación en comunidades como de la creación de páginas Web)⁶ hacia el ordenador imposibilita que el esfuerzo dedicado al *going native* alcance resultados satisfactorios. El investigador no podría interactuar con los informantes en igualdad de condiciones; de hecho, ni siquiera estaría en condiciones de comprender muchas de las facetas de las dinámicas sociales que estudia. Me atrevería incluso a indicar que, cuanto menos, existe una

6 Lo que Jaron Lanier, el creador del término y el concepto de realidad virtual, veía como el futuro deseable de Internet, un futuro en el que se rompería con la comunicación unidireccional con los medios, en el que los navegantes participarían de forma activa en la construcción del nuevo mundo. Si se desea obtener más información acerca de este investigador, puede recurrir a <http://www.well.com/user/jaron/general.html>.

fuerte correlación entre la *rutinización negativa* del uso de las aplicaciones y su entorno y la *rutinización negativa* de Internet. En resumen, sólo una actitud activa, exploratoria, un acercamiento consciente y deliberado hacia la máquina nos puede ofrecer la clave para lograr un *going cybernative*.

Si nuestras investigaciones tienen lugar en el mundo real, el software QDA es una ayuda que, por lo general, será bien recibida. Si tienen lugar en el ciberespacio, dicho software se convierte en una necesidad, so pena de aceptar de antemano unos resultados insuficientes.⁷ Sólo las funcionalidades insertas dentro del método *code and retrieve* nos pueden permitir dar abasto con los enormes volúmenes de información que genera Internet; precisamente, es la enorme ventaja de la Red lo que se convierte en una barrera insalvable para el análisis que no utilice software QDA. Tenemos que tener en cuenta que el trabajo de campo clásico necesita dedicar tiempo y esfuerzo para transformar los datos etnográficos en texto; por ello, el volumen de texto ha de ser forzosamente limitado, esto, por no hablar de las limitaciones espaciales y de acceso a informantes que tiene el trabajo de campo *real*. Como sabemos, la fase de producción de texto desaparece en el trabajo de campo en el ciberespacio, y otro tanto ocurre con las limitaciones espaciales y de acceso a informantes. Puede imaginarse el lector el volumen de textos que puede llegar a obtener en relativamente poco tiempo, y del cual tiene que discriminar la información operativa para su modelo. De hecho, me atrevería a añadir que las investigaciones en el ciberespacio, debido al mencionado alud documental, exigen de forma irremediable el trabajo en equipo para el análisis de toda aquella dinámica social que tenga una pertinencia mínima en la vida del ciberespacio.

No soy el único que sostiene que el ciberespacio es la gran oportunidad para la sociología cualitativa y la antropología. Nuestras técnicas han tenido suficiente tiempo para desarrollarse hasta un punto en el que pueden ofrecer una perspectiva única sobre la realidad social más joven de todas y que tiene todos los visos de convertirse en el gran motor de cambio. No quiero implicar con esto que la investigación cualitativa vaya a ofrecer todas las claves para entender un fenómeno tan multifacético y amplio como Internet; sin embargo, creo firmemente que la Red no es comprensible si no se presta la debida atención a las interacciones que tienen lugar en las nuevas comunidades y a la red de significados que desde ellas se generan. Por otra parte, y por más que no pretenda negar en modo alguno de la bondad de las investigaciones cuyo fin es el propio conocimiento, la importancia de los nuevos desarrollos imprime, bajo mi punto de vista, una cierta urgencia a la aplicabilidad de las investigaciones sociales sobre la Red. En otras palabras, Internet es un paraíso para análisis hermenéuticos y para deconstrucciones diversas; sin embargo, es tal su importancia que debería provocar que una parte de nuestros análisis fueran accesibles a los no iniciados y tuvieran aplicaciones prácticas (aunque no sean inmediatas).

7 Así, Paccagnella (Paccagnella: 1997) señala, a propósito de su investigación sobre un foro: «Con el objetivo de obtener una comprensión profunda de la cultura y el sistema simbólico del chat, el autor ha sido un observador en él durante 18 meses. Se han almacenado y ordenado todos los mensajes (un archivo por mes), siendo el total de mensajes de casi 10000 y habiendo sido generados por 400 participantes» ...Puede imaginarse el lector lo significaría la gestión manual de toda esa documentación.

No quisiera finalizar este artículo sin echar un breve vistazo al futuro que hoy apunta. El panorama informático ha asistido a un continuo proceso de convergencia que ha cristalizado en una red de redes a la que se puede acceder desde muy distintas máquinas y entornos en igualdad de condiciones. De hecho, es precisamente la presencia de Internet la que obliga a que las aplicaciones sean concebidas no únicamente en función de las tareas que tienen que desarrollar, sino también en función de su comunicabilidad con otras aplicaciones y entornos. El software QDA está firmemente encaminado en esa dirección, dado que permite generar estructuras documentales hipervinculadas y generadas en HTML. Más aún, algunas aplicaciones QDA, tales como ATLAS-ti, permiten exportar las estructuras relacionales de códigos a XML⁸ (Mühr: 2000, 2001). En suma, la evolución apunta a una convergencia cada vez mayor con los grandes entornos de gestión de la información, una convergencia que puede jugar a favor del engranaje definitivo entre la investigación social cualitativa y la corriente principal de los procesos productivos.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRY, C. A. (1998): «Choosing Qualitative Data Analysis Software: Atlas/ti and Nudist Compared», incluido en *Sociological Research Online*, vol. 3, n.º 3. Disponible en <http://www.socresonline.org.uk/socresonline/3/3/4.html>.
- BOWKER, N. I. (2001): «Understanding Online Communities Through Multiple Methodologies Combined Under a Postmodern Research Endeavour» Incluido en *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 2 (1). Disponible en <http://qualitative-research.net/fqs-texte/1-01/1-01bowker-e.htm>.
- COOMBER, R. (1997): «Using the Internet for Survey Research» *Sociological Research Online*, vol. 2, n.º 2. Disponible en <http://www.socresonline.org.uk/socresonline/2/2/2.html>.
- GLASER, B. y STRAUSS, A. (1967): *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine.
- HUBERMAN, A. y MILES, M.: «Data Management and analysis methods», incluido en Denzin, N. y Lincoln, Y. (1994) *Handbook of qualitative research*. Londres: Sage.
- LEE, R. M. y FIELDING, N. (1996): «Qualitative Data Analysis: Representations of a Technology: A comment on Coffey, Holbrook and Atkinson», *Sociological Research Online*, vol. 1, n.º 4. Disponible en <http://www.socresonline.org.uk/socresonline/1/4/1f.html>.
- MOORE, G. E.: «Cramming more components onto integrated circuits», en *Electronics*, Vol. 38, Number 8, (19 de abril de 1965). Disponible en <http://www.intel.com/research/silicon/moospaper.pdf>.
- MUHR, T. (2000): «Increasing the Reusability of Qualitative Data with XML». Incluido en *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 1 (3). Disponible en <http://qualitative-research.net/fqs/fqs-eng.htm>
- MUHR, T. (2001): «ATLAS.ti goes XML», incluido en la *documentación de la página web de ATLAS.ti*. Disponible en <http://www.atlasti.de/xml/>.
- PACCAGNELLA, L. (1997): «Getting the Seats of Your Pants Dirty: Strategies for Ethnographic Research on Virtual Communities», *Journal of Computer Mediated Communication*, vol. 3, n.º 1. Disponible en <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue1/paccagnella.html>.

8 Extensible Mark-up Language. Se trata de un lenguaje estándar para la construcción de estructuras de datos. Es extremadamente útil para la visualización de los datos de base de datos a través de internet y permite que las bases de datos generadas en distintos entornos intercambien información.

- PETONITO, G. (2001): «Issues in Gaining Access to an On-Line Community». Ponencia presentada en el *Midwest Sociological Society Meetings del año 2001* celebrado en Saint Louis, Missouri. Disponible en <http://www.wiu.edu/users/mfgp/Papers/Entry.html>.
- RICHARDS, L. y RICHARDS, T.: «Qualitative Computing: promises, problems, and implications for research process». Ponencia en la *British Sociological Assn. Annual Conference*, «Research Imaginations», 5-8 April, 1993, University of Essex. Disponible en <http://www.qsr.com.au/resources/PDFs/Richar93.pdf>.
- RICHARDS, T. y RICHARDS, L.: «Using Computers in Qualitative Research», incluido en Denzin, N. y Lincoln, Y. (1994) *Handbook of qualitative research*. Londres: Sage.
- SMITH, C. B. (1997): «Casting the Net: Surveying and Internet Population», *Journal of Computer Mediated Communication*, vol 3, n.º 1. Disponible en <http://www.ascusc.org/jcmcc/vol3/issue1/smith.html>.
- STRAUSS, A. y CORBIN, J.: «Grounded Theory Methodology. An overview», incluido en Denzin, N. y Lincoln, Y. (1994) *Handbook of qualitative research*. Londres: Sage.
- WILBUR, S. (1995): «An Archeology of Cyberspaces: Community, Virtuality, Mediation, Commerce», incluido en *The Mud Hut* (<http://www.ma.utexas.edu/users/tyilk/MUDHut/>). Disponible en <http://www.ma.utexas.edu/users/tyilk/MUDHut/Documents/AOCS.html>.

Pensar con el ratón

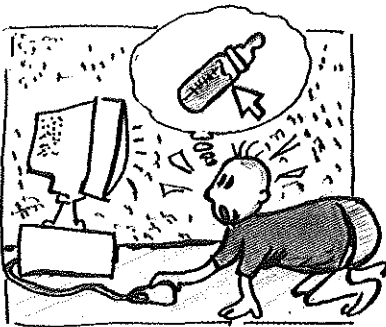
JOSÉ C. LISÓN ARCAL*

Resumen

La denostada «cultura audiovisual» no es una forma empobrecida de conocimiento, sino un camino alternativo de comprensión que no hay que entender como opuesta e incompatible con la tradición de aprendizaje a través de textos sesudos. Hay que evitar prejuicios elitistas y tratar de unificar las ventajas de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar el proceso de enseñanza a través de la aproximación a la estructura mental de aquellos que han aprendido a pensar con elementos audiovisuales.

Abstract

The disparaged «audiovisual culture» is not an impoverished form of knowledge, but an alternative way of understanding. It must not be understood as opposite and not compatible with the tradition of learning through deeply wise texts. We have to avoid elitist prejudices and try to unify the advantages of the new technologies to improve the process of teaching by getting closer to the mind structure of those who have learnt to think with audiovisual means.



ICONO-CIMIENTOS

Nuestra sociedad, la sociedad española en particular y de manera incluso más acusada ese gran conjunto general que nos engloba y al que denominamos sociedad occidental, lleva ya largo tiempo inmersa en lo que a veces se ha dado en llamar la «revolución» de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Digo largo tiempo porque este fenómeno se prolonga lo suficiente como para haber afectado de lleno, cuando menos, a toda una generación que aho-

* Universidad Complutense de Madrid.

ra se nos presenta en las aulas, incluso en las universitarias. A sus integrantes se les suele acusar de falta de capacidad para entender conceptos abstractos de una mínima complejidad, de dificultades para expresarse por escrito (e incluso verbalmente) con precisión y claridad, de manejar un vocabulario muy limitado y de mostrar una cierta aversión a la lectura. En los comentarios de mucha gente, incluidos profesionales de la enseñanza, se suele dar la tendencia a explicar tales presuntas carencias con una multiplicidad de causas. Estas abarcan desde un sistema de enseñanza obligatoria en el que no existe motivación para esforzarse porque todos acaban pasando de curso (promocionando, según la jerga educativa) hagan lo que hagan, hasta los ataques abiertos contra una el surgimiento de una «cultura audiovisual» (nótese el tono peyorativo), que cierra el camino a los textos impresos.

Independientemente de la validez que pudieran tener tales afirmaciones, conviene reflexionar, cuando menos, acerca del hecho de que reflejan ciertas inquietudes que deben tener alguna base sobre la que sustentarse. Basta con pensar un poco para encontrar un fenómeno que, sin duda, subyace a esta forma de ver las cosas. Me refiero a la importancia que tiene lo audiovisual en el actual momento en que vivimos, de manera que parece permearse casi cualquier aspecto de nuestras vidas cotidianas. Dada esta situación, sería absurdo pensar que todo sigue igual que antaño y que los procesos de socialización y de aprendizaje de todos, pero sobre todo de las nuevas generaciones, no se ven afectados por ello. Sin embargo, al contrario de lo que pregonaba el título de una canción de un grupo español que hizo fortuna en la década de 1980, el video nunca mató a la estrella de la radio sino que, como sucede en muchas películas (evito a propósito citar la literatura), acabó enredado con ella en una tórrida y apasionada relación entre (supuestos) opuestos que (resultaron complementarios y) todavía perdura. Si somos capaces de aceptar este hecho y de poner cierta distancia entre nosotros y esa tendencia a pensar en términos de oposiciones binarias puras (imagen versus texto; civilización cristiana versus islámica) veremos que es posible la coexistencia pacífica entre diferentes tendencias y formas de captar y representar la realidad. Más aún, de tal coexistencia suele emanar una creatividad conjunta que potencia el desarrollo de las partes participantes y beneficia a ambas.

CLICONEAR (PINCHAR ICONOS)



Para entender mejor esta coexistencia pensemos en un ejemplo sencillo que cualquier persona ha experimentado recientemente y forma parte de su vida cotidiana. Cuando empezaron a imponerse en nuestras vidas los ordenadores, los primeros sistemas operativos estaban pensados en términos de un modelo cultural que se estaba superando en ese momento y en el que todo lo relacionado con la ciencia y la tecnología se expresaba y manejaba predominantemente a través del texto escrito y del lenguaje verbal. Los primeros sistemas operativos eran un producto directo de esa concepción de las cosas y resultaban, como se dice ahora, «poco amistosos con el usua-

rio», porque todas las instrucciones tenían que ser expresadas por escrito o dependían del teclado y de letras o textos. Mientras escribo estas líneas en un procesador de textos, tengo ante mis ojos una pantalla con la parte superior llena de iconos que sólo he de «pinchar» con ayuda de un «clic» del ratón para que se activen las funciones con las que están asociados. Curiosamente, construyo textos con la ayuda de iconos y eso sin olvidar que las letras son icónicas.

Esos iconos han sustituido a los menús desplegables en gran medida y se usan con mayor frecuencia que cualquier otra función. Los usuarios más recientes de programas informáticos aprenden a manejar aquello que necesitan casi exclusivamente a través de iconos y es curioso que en este proceso de aprendizaje suelen avanzar más rápido los niños (y yo añadiría los «iletrados») que quienes se han socializado en una cultura académica textual. Esto tiene su explicación y es que el sistema icónico, originalmente ideado por los creadores de Apple para acercar la lógica del software a los usuarios, está pensado también para facilitar el acceso a los ordenadores de quienes no tienen facilidad para manejar elevados niveles de abstracción haciendo uso del lenguaje verbal.

Un experimento realizado recientemente en la India ponía de manifiesto esta cualidad de los iconos de facilitar el aprendizaje y la comprensión de sistemas complejos a personas carentes de una «preparación educativa» mínima. Dicho experimento consistió en que un empresario que tenía su oficina en una calle próxima a una zona marginal, decidió poner uno de los ordenadores del sistema informático de su empresa a disposición de los niños que pululaban por la zona y procedían de los grupos sociales más desfavorecidos. Para ello, emplazó en una pared del edificio de su oficina una pantalla con un ratón al que se podía acceder para manipular el ordenador conectado a Internet y esperó a que el aparente televisor atrajera la atención de los niños. En un periodo de tiempo más o menos breve, éstos comenzaron a acercarse a indagar sobre aquel artilugio y enseguida descubrieron que podían modificar la pantalla a través de la manipulación de la «bola» del periférico, de modo que aquella extraña «televisión» les obedecía. Aunque ni siquiera sabían inglés, al cabo de un periodo relativamente corto, los muchachos eran capaces de navegar por Internet, buscar los contenidos que les gustaban e incluso acceder a páginas de juegos y jugar con ellos. Todo esto sin otra ayuda que su propia curiosidad y la experimentación. A partir de este exitoso resultado, el experimento se ha repetido en otras zonas de la India con idénticas consecuencias.

Sin duda, pueden inferirse muchas cosas de lo que acabo de exponer y siempre con mucha cautela porque no disponemos de datos precisos acerca de cómo se han llevado a cabo los citados experimentos, ni de la metodología y controles (si es que han existido) en los que se basaron. No obstante, permítaseme señalar que lo que sí parece evidente es que el código icónico del programa de navegación permitió un cierto grado de comprensión y descodificación de la lógica del mismo a personas sin formación académica básica e incluso desconocedoras del idioma en el que se apoyaba. La meta que persigo aportando estos datos no es otra que poner de manifiesto que los códigos icónicos pueden permitirnos acceder de manera intuitiva a una cierta comprensión de procesos complejos, difíciles de expresar y de transmitir a otras personas a través de las palabras porque suelen implicar niveles de abstracción elevados.

Este fenómeno no es nada nuevo, ya que hace mucho tiempo que los científicos sociales en general y los antropólogos más en particular, saben que cuando se trata de transmitir

significados complejos y difíciles de comunicar con palabras, todas las culturas recurren a los símbolos, casi siempre icónicos. Lo curioso de este caso es que los símbolos icónicos que acaban descifrando los niños de la India corresponden a otro contexto cultural que no es específicamente el propio pero que, por otro lado, tampoco les es ajeno del todo. Por supuesto, la descodificación (o re-codificación) que ellos hacen se basa en sus, digamos, intereses y motivaciones, pero esto es algo que sucede constantemente en los contactos culturales sin fin que se dan en un mundo globalizado. Incluso los norteamericanos, por citar a miembros de la cultura de la que procede el «software», que hacen un uso básico de la informática, tienden a hacer una descodificación de los iconos en unos términos que casi nada tienen que ver con la de quienes son usuarios expertos. Sin embargo, en todos los casos, cada una de las partes obtiene los resultados que le interesan, al menos hasta cierto punto.

Las que denominamos ambiguamente nuevas generaciones se han socializado en un entorno en el que una gran parte de la información llega a través de imágenes y su acceso a las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación ha sido algo «natural» y asociado a periféricos como el ratón, el joystick, el mando a distancia, o el controlador de la consola de videojuegos. Pensemos, por un momento, cuantos textos hay en estos elementos o incluso en las pantallas de control asociadas a ellos. En el mando a distancia de un televisor, aparte de los números para los canales, el resto de los botones suelen ser iconos que condensan mensajes complejos (no olvidemos nunca este detalle) y están asociados a funciones que con cierta frecuencia escapan a la comprensión de muchos usuarios y quedan relegadas al olvido y la inactividad más absolutas. Cómo se indican las funciones de avance y rebobinado de un video sino con unos iconos ya de todos conocidos. Pero, vayamos más lejos y observemos el mando de una consola de videojuegos como la PS One de Sony y veremos que las funciones fundamentales se realizan a través de unos botones sin texto pero con iconos simples de diferentes colores (un triángulo verde, un círculo rojo, una equis azul y un cuadrado fucsia), de otros botones que tienen formas de flecha y que llevan a su lado también flechas indicando el sentido de los movimientos y luego los mandos de tipo bola o joystick. Al mismo tiempo, los menús que aparecen en las pantallas de acceso a las juegos, aunque contienen texto, pueden comprenderse igualmente casi sin necesidad de leer gracias a códigos de colores o de iconos. Por otro lado, cuando aparece el texto, se trata casi siempre de palabras clave o frases sueltas asociadas a acciones normalizadas, es decir, algo que nada tiene que ver con la lectura de un texto largo en el que se hilvanan ideas para explicar un concepto complejo. Los conceptos complejos siempre aparecen aquí condensados en iconos que los transmiten con total eficacia.



ICONO-LOGI(K)A

Visto lo que acabo de comentar, habremos de aceptar que las denostadas nuevas generaciones que tan a gusto se mueven con códigos icónicos, no dejan de acceder a través de ellos a significados complejos, ni el uso de tanto icono conduce necesariamente a la idiotización. Más aún, cualquiera que crea que todo lo asociado al mundo audiovisual es sim-

plón y no exige esfuerzo alguno ni elaboraciones mentales complejas puede probar a retar a un niño de diez años a jugar una partida de cualquier videojuego. Si para dicha contienda se elige un juego de acción compleja, como por ejemplo aquellos en los que hay que asumir un rol y superar una serie de pruebas o niveles haciendo un buen uso de determinadas cualidades de un personaje, se encontrará con que el niño maneja con gran soltura las combinaciones de las capacidades de la figura protagonista para resolver situaciones que al adulto le parecen casi imposibles de superar. Si por el contrario se opta por un juego de los denominados «brutos» en el que la actividad principal consiste en un combate entre dos contendientes usando técnicas propias de las artes marciales, el adulto descubrirá pronto su incompetencia para comprender cómo realizar «combos» o acciones complejas combinadas que dan a los combatientes una movilidad especial. Mientras, el niño habrá realizado una serie de operaciones mentales que implican un elevado nivel de abstracción y manejará con soltura y agilidad increíbles a su personaje virtual.

Cuando el adulto tradicional, socializado en la cultura del texto escrito, intenta procesar toda la información que ha llegado hasta el niño a través de iconos y de procesos audiovisuales, se encuentra con que se siente incapaz de entender todo aquello y desearía encontrarse con un manual escrito según los cánones académicos que explique paso a paso tan complicado proceso. Si para su desgracia encuentra dicho manual se enfrentará a la sorpresa de que el niño ha procesado en muy breve tiempo una información que a él le va a costar bastante más extraer y comprender a través de la escritura que tanto valora como medio por excelencia para transmitir ideas complejas. No obstante, para tranquilidad del adulto, éste podrá justificar su incompetencia escudándose en que el manual que trae el videojuego está escrito en un lenguaje extraño, plagado de términos que a él le resultan incomprensibles, con frases breves que se apoyan en reproducciones de las pantallas a las que hacen referencia y que él, probablemente, no está acostumbrado a interpretar.

La finalidad de estas argumentaciones no es otra que atraer la atención sobre las diferencias en el proceso de construcción y organización de la estructura mental de esa generación que ha crecido rodeada de tecnologías audiovisuales. Tras lo que acabo de exponer, creo que resulta lógico aceptar que perciben el mundo de otra manera y a través de estímulos y procesos diferentes. Por supuesto que diferentes a los de quienes fuimos socializados en un mundo en el que primaba como elemento dominante la palabra escrita y en el que se nos enseñaba que aquello que llegaba a estar impreso en un libro era porque su relevancia y su veracidad quedaban casi fuera de toda duda. Lo leído solía tener, en principio, más validez que lo simplemente escuchado o dicho. Sin embargo, estas diferencias no pueden ni deben tomarse como oposiciones que colocan a cada parte a un lado de la trinchera. Por el contrario, resulta absurdo defender la validez suprema de cualquiera de las dos formas de percibir, entender y ordenar la información y, a partir de ahí, el mundo que nos rodea. Curiosamente ambas son complementarias y de su combinación pueden extraerse más ventajas, como un incremento de la calidad de la información y del procesamiento de la misma, al tener acceso a ambas perspectivas.

Hace ya tiempo que los internautas, probablemente miembros de esa generación dominada por una «cultura audiovisual» crearon los «emoticones». Esas brillantes y sencili-

llas combinaciones de signos ortográficos para transmitir mensajes sobre emociones y estados de ánimo. Aunque a algunos pueda parecerles irrelevante, ahí tenemos un ejemplo de capacidad creativa y de eficacia en la comunicación combinando elementos del texto para construir iconos que representan significados complejos. Para los desconocedores de este código les aclararé que los emoticones que aparecen en el chiste visual que acompaña el inicio de este apartado representan un guiño de ojo y una expresión de «mosqueado». Todo muy emocional.



ICONO-E-MOCION

En un descanso mientras escribía estas líneas, tuve ocasión de escuchar uno de esos breves, y casi siempre acertados, espacios temáticos de «Radio Cinco» en el que uno de los habituales expertos hablaba sobre la preocupación de Andréi Tarkovski, director de cine ruso, por la conexión emocional del público con sus imágenes. Este cineasta solía decir que los significados no hay que pensarlos, sino sentirlos y que en nuestra cultura, obsesionada por dotar a todo de significados inmediatos, se estaba perdiendo la comunicación emocional.

De sus películas, decía, lo que le importaba era la conexión emocional con el público. Algo parecido planteaba Eisenstein cuando decía que con las imágenes se establecía con la audiencia una rápida y eficaz comunicación emocional, absolutamente inmediata, y de una densidad que no era posible con otros medios. Esto, como ya he señalado, no es algo nuevo para los antropólogos, que cuando estudian la eficacia comunicadora del ritual reconocen esa capacidad de los símbolos en acción para transmitir significados densos y complejos a través de la participación emocional con lo que se representa.

El comentarista radiofónico hacía referencia la necesidad de consumir emociones en una sociedad en la que las necesidades básicas están cubiertas y donde ya se posee todo lo necesario (y muchas otras cosas innecesarias). Aunque él probablemente pensaba principalmente en las emociones del cine y en las aventuras fantásticas en las que este medio nos hacía participar de manera empática, mi mente se fue de inmediato hacia los videojuegos. Mi cabeza se llenó con una panorámica de millares de niños que se escapaban a una vida monótona, de horarios y actividades previsibles (y aburridas), y de un hogar pleno de seguridades y protección, viviendo aventuras interactivas a través de sus videoconsolas. Todo eso que no se puede hacer por no tener la edad, por ser un lujo inalcanzable, o simplemente algo imposible o prohibido (conducir un coche de ensueño, volar, disparar armas impensables, viajar a mundos imposibles) se hace realidad de repente y sin otro riesgo que un derroche de adrenalina desde el sofá de casa.

Al mismo tiempo, convendría recordar los viejos cuentos de hadas o los mitos culturales más tradicionales. En sus narraciones esconden recónditas pero eficaces moralejas para superar etapas críticas en la socialización o transmiten grandes verdades a base de contar grandes mentiras (recordemos a Bettelheim y su teoría sobre los cuentos de hadas o lo que dicen Lévi-Strauss o el propio Malinowski sobre los mitos). Es probable que muchas de las historias de los videojuegos sean repeticiones de esos mensajes con formato y contenidos actualizados. Piénsese en el magnífico ejemplo de Kottak al explicar cómo «La Guerra de las Galaxias» es una transformación estructural sistemática y minuciosa de «El mago de Oz». Creo que este autor tiene toda la razón cuando plantea que el cine fantástico sería el nuevo soporte para los mitos en nuestra cultura tecnológica y audiovisual. Sin embargo, creo también que los videojuegos, al menos algunos, han pasado a jugar un papel equivalente al de los cuentos de hadas en el proceso de socialización y de enculturación de los niños. Una vez más, conocimientos complejos llegarían hasta ellos vía icónica (audiovisual) y emocional que, sin duda, parece el camino más eficaz.

¿Más elemento para esta reflexión? Pensemos en la publicidad que invade nuestros hogares a través de la denostada televisión. Hagamos memoria, aunque presumamos de ver solo *La 2*, y recordaremos que, hasta no hace mucho tiempo, los anuncios de coches (el caso de los perfumes está demasiado trillado) de la marca *Renault* pretendían vendernos vehículos movidos por la pasión. Una pasión que también movía a sus creadores o por lo menos así permitía interpretarlo el ambiguo eslogan siempre repetido. Pasemos a la competencia y revisemos los anuncios de la marca *Seat*, que ahora nos vende una emoción en movimiento, muy de alta tecnología y puesta al día porque es *e-motion*. Se nos bombardea con juegos de elaboradas e imaginativas construcciones cargadas de signos y símbolos que nos impregnan (incluso contra nuestra voluntad) de significados complejos. Su eficacia está más que probada y por eso se invierten en ellos recursos millonarios. Los más elaborados suelen ir dirigidos a ese sector más joven de la población, capaz de disfrutar con su descodificación, tratando de poner a prueba la agilidad desafiadora de una mente en la que se quiere penetrar. Sin duda, las tradicionales adivinanzas verbales más sofisticadas tienen poco que envidiar a este juego de abstracciones, conversiones simbólicas, trampas emotivas y transformaciones estructurales realizado a través de imágenes (y palabras, por supuesto).

Volvamos al núcleo del tema que motiva estas líneas. Si bien es cierto que la lectura de textos elaborados ayuda a desarrollar una capacidad de procesar información abstracta y de manejar conceptos complejos y, por tanto, a organizar y potenciar nuestros razonamientos, también lo es que a través de la constante visualización e interacción con mensajes icónicos y audiovisuales se desarrollan otras capacidades mentales equivalentes, complementarias y nada desdeñables. El problema de todo puede residir, y esta es una reflexión que me hago de cara mi labor como docente, en tratar de facilitar la comunicación fluida entre ambas orillas. Si quienes estamos en una posición de poder como profesores o maestros nos aferramos a nuestros principios de que lo importante es que entre la letra (o cierto tipo de discurso verbal abstracto) porque ése es el único camino hacia el conocimiento académicamente respetable y conveniente, puede que estemos perdiendo una oportunidad de oro de llegar con más eficacia a nuestros alumnos.



ICO-NEXION

El entorno académico (además de otras cosas) debe transmitir y desarrollar el conocimiento, pero para poder transmitir y formar a las nuevas generaciones es preciso conectar con ellas en los términos más compatibles para ambos. Esto no se logra imponiendo modelos que fueron

adecuados para nosotros en otras condiciones que nada tienen que ver con las actuales. Si nuestros alumnos son jóvenes que aprendieron a pensar con el ratón y el joystick deberíamos buscar un canal que nos aproxime y nos haga compatibles. Es imprescindible conectar con ellos. Nuestro discurso docente puede estar a veces demasiado estructurado en unos términos textuales que o bien lo haga incomprensible (aunque sólo sea en parte) o falto de atractivo y ajeno al interés de nuestra audiencia. Quizá muchos estudiantes que nos parecen poco motivados lo estén porque el camino hacia el conocimiento que les proponemos les resulta incomprensible, les parece monótono y aburrido o incluso inadecuado. No olvidemos que incluso el texto de las nuevas tecnologías no es el mismo que el de la vieja imprenta o la Olivetti portátil. El texto actual es cada vez más hipertexto, que se puede concebir, construir y leer de forma no lineal, que se puede conectar directamente con otro a través de hipervínculos, que empieza a ser inseparable de signos icónicos, colores e incluso imágenes. Pensemos en los libros que utilizan los jóvenes en su paso por la escuela hasta llegar a la universidad y veremos que el porcentaje de imágenes que hay en sus páginas es cada día más elevado y que éstas son cada vez más fundamentales en la comprensión del texto escrito. No olvidemos que a través de las imágenes nos hemos construido una visión del mundo en tecnicolor y que no es lo mismo estudiar los volcanes con un texto que viendo (además) las imágenes recientes del Etna echando lava y además transmitidas en directo por la televisión.

Sin embargo tampoco pretendo decir que los libros plenos de texto y solo texto sean algo negativo o a desechar. ¡En absoluto! Contribuyen a desarrollar habilidades nada despreciables en un mundo que se basa precisamente en la capacidad de procesar información, de pensar con perspectivas amplias, de abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas. Aunemos ambas capacidades, desarrollemos todas las posibles, conectemos una perspectiva con la otra y salgamos ganando. Ahora bien, eso sólo se puede lograr haciendo un esfuerzo de conexión de ambas orillas y no despreciando desde una postura absurdamente elitista esa «cultura audiovisual». Es a los docentes a los que nos toca hacer la reflexión de cómo conectar con esa otra forma de conocer. Tenemos que buscar aquellos aspectos comunes para salvar obstáculos y poder presentar y hacer atractiva también nuestra forma de conocimiento más apoyada en una tradición de textos escritos. Pero eso exige también ponernos al día, aproximarnos con espíritu aventurero y con humildad a las nuevas formas de comunicación y, por tanto, de conocimiento y buscar en ellas sus aportaciones más valiosas. Apuntarse a pensar con el ratón no es negar el texto escrito, entre otras cosas porque este mismo texto y estas reflexiones se han construido con el ratón.

Comercio electrónico: nueva fisonomía de la estrategia empresarial y tecnológica

JUAN MANUEL LOMBARDO ENRÍQUEZ*

El cambio también es exponencial: las pequeñas consecuencias de ayer pueden tener consecuencias de gran magnitud mañana.¹

Resumen

Como punto de partida una reflexión sobre la mencionada crisis de las «.com», que nos situará de pleno en la fase de desarrollo en la que se encuentra el actualmente comercio electrónico, la fase de la «profesionalización», un estadio superior y más maduro, que la fase inicial de los «conquistadores» o «intrépidos» que fue el primer impulso de nueva forma de comercializar a través la red. El hilo conductor continuará, realizándose una breve exposición de las características de los distintos modelos emergentes de comercio electrónico. Una vez analizada la fase en la que se sitúa el comercio electrónico, y los distintos modelos de comercio electrónico que conviven actualmente, se tratará de responder dos cuestiones: en primer lugar, ¿cuáles son los principios de gestión empresarial que deben de adoptarse en el comercio electrónico?, y en segundo lugar, ¿cuál es la informática empresarial que demanda el comercio electrónico? Como respuesta a estas cuestiones, me veré obligado a analizar la situación de la estructura económico financiera de las empresas de comercio electrónico, la necesidad de herramientas colaborativas, la importancia del «business plan» orientado a la Web con restricciones y factores propios de los negocios electrónicos, cuales son los sistemas transformación de información en conocimientos, etc.

1. INTRODUCCIÓN

Noticia de constante resonancia en los medios de comunicación, es la mencionada crisis de las «.com». En un momento en el comercio electrónico es cuestionado cabe re-

* Facultad de Informática y de Sociología «León XIII»,
Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid).

En la actualidad se encuentra realizando la tesis doctoral «*Modelos emergentes de comercio electrónico y su imbricación en la estrategia del conocimiento de las organizaciones empresariales*» dirigida por el Dr. Joyanes.

1 NEGROPONTE, N.: *El mundo digital*. Madrid, Ediciones B, 1997, p. 19.

saltar, lo que Esther Dyson, la dama del ciberespacio, ha denominado el «**realismo sensato**: ahora en la Red sobreviven los que quieren levantar empresas; las personas que solo quería ganar dinero fácil y rápido, se han visto expulsadas de la Red».²

El **comercio electrónico**³ se encuentra en estos momentos en plena metamorfosis, en un momento en el que sé está reinventando así mismo, ya que los sistemas de comercialización electrónicos que inicialmente se habían diseñado, en poco más de un lustro, tocan a su fin, para dar paso a otros modelos que se adapten a las circunstancias actuales. Ha finalizado lo que se denomina «*la fase de los intrépidos*» o «*fase de los conquistadores*», que recibe este nombre, puesto que cuando nace un nuevo método de comercio o negocio, siempre existen los primeros inversores que tratan de conquistar y posicionarse en el mercado. La *ecuación de los negocios electrónicos* en esta primera fase podría ser:

Idea Brillante + Capital Riesgo (incubadora)
= Posibilidades de Éxito Comercial en Internet

Esta primera fase, ha dado paso a una nueva, que es la que se conoce como fase de la «*profesionalización*», o «*especialización*», que es de mayor madurez, y como ha ocurrido en otros modelos de comercio, cuando se ha superado los momentos iniciales, la competencia se incrementa y ello da lugar a que los que quieren permanecer dentro del sistema, así como los que quieren introducirse en primera instancia, deben de analizar exhaustivamente el medio, para adaptarse y especializarse al *modus operandi* de dicho sistema de comercio. Por tato la ecuación de los negocios electrónicos ha sido modificada, quedando:

Idea brillante + Capital riesgo (incubadora) + «principios de gestión empresarial»
= Posibilidades de Éxito comercial en Internet

En definitiva, el entorno económico y social en el que se desenvuelve las relaciones comerciales en la *nueva economía* es diferente y eso implica la necesidad de tenerlo que conocer por parte de las partes implicadas y tratar de adaptar los principios de gestión empresarial y el diseño de sistemas de información a esta nueva fisonomía.

2. CARACTERÍSTICAS INHERENTES AL COMERCIO ELECTRÓNICO

Para analizar de forma de correcta la especialización que esta sufriendo el comercio electrónico y que está generando nuevos modelos de comercio, es fundamental determi-

2 [Foro PC anual celebrado en Arizona, Marzo 2001].

3 La Comisión Europea define el comercio electrónico como «cualquier actividad que involucre a empresas que interactúan y hacen negocios por medios electrónicos bien con clientes, bien entre ellas o bien con la Administración. Se incluye el pedido y pago electrónico y online de bienes que se envían por correo u otro servicio, así como el envío online de servicios como publicaciones, software e información. Se incluyen también actividades como diseño e ingeniería de cooperativa, marketing, comercio compartido (trade sharing), subastas y servicios postventa».

nar las características propias a esta fórmula de negociación. Es de gran interés para dicho análisis apoyarnos, en lo que podríamos denominar el «decálogo del comercio electrónico». ⁴ Dicho decálogo es una readaptación de un magnífico artículo sobre la nueva economía y comercio electrónico, publicado en la prestigiosa revista *Business Technology*.

1. **La materia:** Cada vez importa menos en las empresas los inmovilizados materiales, tomando la hegemonía los «*intangibles y el poder de la información*».
2. **El espacio:** «*Las distancias han desaparecido*». Ahora el comprador tiene el mundo entero como escaparate y el vendedor tiene, de igual forma, dicho mundo como potencial cliente
3. **El tiempo:** Cada vez se hace más corto. Más que nunca es necesario adaptar las organizaciones «*al entorno altamente cambiante*» [Porter]. En definitiva «*El mercado en Internet cambia a tiempo real*».
4. **Las personas:** «*los conocimientos*» de las personas no se pueden cuantificar en los libros contables tradicionales, pero es el factor primordial que empuja la *nueva economía*.
5. **El crecimiento:** La «*facilidad de propagación*» de la información en la Red, lleva consigo que las ideas en Internet tengan un crecimiento exponencial vertiginoso, dando lugar a que las iniciativas de ideas novedosas tenga más facilidad de éxito que en el comercio tradicional, pero también un riesgo, se incrementa la facilidad de «*copia*» de las ideas brillantes.
6. **La abundancia de producto:** para un amplio grupo de empresa en Internet, «*cuanto más se generaliza el uso de producto más valor tiene*». Por el contrario, en el comercio tradicional la escasez de producto y la exclusividad suele ir unido a mayor valor.
7. **La eficacia:** Los intermediarios tradicionales tiende a desaparecer en la economía en Red, para dar paso a los «*infomediarios*»,⁵ que son intermediarios que convierten datos por sí solos inservibles e información útil.
8. **Comprador activo:** los mercados se transforman, pues el «*comprador cada vez puede obtener más poder*», sin necesidad de salir de casa se puede comparar multitud de opciones de precios.
9. **Las transacciones:** fácilmente puede existir una comunicación fluida y rápida entre comprador y vendedor, lo cual puede permitir «*personalizar*» el producto a los gustos del consumidor
10. **El impulso de compra:** cualquier producto se encuentra a disposición de cualquier persona en cualquier parte del mundo. La brecha entre lo que el cliente desea y la compra en sí se ha cerrado. «*El impulso de compra y la compra estaban separados por una combinación de barreras físicas y mentales*», hoy, siempre y cuando la empresa tenga un servicio de distribución adecuado, estas barreras desaparecen.

4 «Diez principios fundamentales de la Nueva Economía y el Comercio Electrónico», *Business Technology*, Edición Colombia, Abril 2000, pág. 63-64.

5 Intermediarios de información.

En definitiva, los procesos de actuación de la empresa, producción, distribución, marketing, etc. se han visto totalmente transformados, ya que el marco en donde se desarrolla la relación comercial, posee características propias y diferenciadas del comercio tradicional. De igual modo el comportamiento pasivo del consumidor también desaparece, convirtiéndose en un agente activo y quizás lo más importante con un abanico de posibilidades difíciles de poder conseguir en el comercio tradicional. Todo ello está dando lugar a un **nuevo paradigma comercial**, con ventajas e inconvenientes tanto para las empresas como para los clientes y que por tanto requieren fórmulas de gestión adaptadas al presente *decálogo*.

3. MODELOS «EMERGENTES» DE COMERCIO ELECTRÓNICO

Esta fase de especialización del comercio electrónico, provoca el nacimiento de nuevos modelos de comercialización soportados en Internet. Para cada empresa u organización el interés de la Red puede ser muy distinto. Algunas empresas conjugarán varios de los modelos que a continuación se analizarán, mientras que otras, aun ven lejos, introducirse en fórmulas de comercio electrónico, esperando que surja un modelo que colme las expectativas comerciales puestas en la Red.

1.º modelo: *Business to Consumer*, B2C, Empresa-Consumidor:

El negocio orientado hacia el consumidor final (internauta particular que navega por la red), más que un modelo emergente es el comercio electrónico original. Pese a ser el primer modelo de comercio en Red y existir numerosas empresas que practican esta fórmula, algunas con gran éxito como Amazon o Bol, el desarrollo del mismo en los últimos años no ha sido el esperado, debido al grado de dificultad de transformar a los internautas en consumidores reales. Gran parte de su éxito depende: a) la originalidad del negocio; b) de la comodidad para el comprador; c) de la rapidez de la entrega; d) el precio (ahorro con respecto al comercio tradicional, es difícil conseguir un cliente en red, que pague más dinero que si acudiese a un comercio tradicional).

2.º modelo: *Business to Business*, B2B, Empresa-Empresa

Es el verdadero impulsor del desarrollo del negocio electrónico. Tal y como ocurre en la economía tradicional, la fortaleza y el volumen de movimiento de capitales y negocio entre empresas, es muy superior al dirigido al cliente final. El consumidor final es el último eslabón de la cadena de negocio de las economías de libre mercado.

«Entre el 80% y el 90% del volumen de negocio de la nueva economía lo mueve el B2B».6 De igual modo, «*ib-business*» división de comercio electrónico de Arthur Ander-

6 Según Gartner Group.

sen, sostiene que el futuro de los negocios electrónicos pasan por dar simultáneamente una doble respuesta B2B y B2C. Es fácil comprobar en las estadísticas de las consultoras como (aunque puedan diferir en cifras todas coinciden en la tendencia) el B2B, es el modelo que *mueve* y se prevé que *moverá* mayor cuota de negocio. «El B2B español moverá, una vez finalizado el año 2001, unos 20.000 millones y además según el mismo informe, permitirá ahorrar a las compañías de entre un 3% y un 15% en sus costes indirectos».⁷

3.º modelo: *Consumer to Consumer*, C2C, Cliente-Cliente

Las transacciones entre consumidores, se encuentran en pleno auge. Su mayor expresión son los sites *Web* de subastas interactivas, que actualmente inundan la Red (la norteamericana *eBay*, es probablemente mayor página de subastas del mundo, otras multinacionales de la subasta son *iBazar*, *Aucland*, *Yahoo!*, etc.).

El exceso de empresas en busca de esta fórmula comercial, entrando en la red en poco tiempo, ha generado numerosos fracasos empresariales. Están sobreviviendo fundamentalmente las subastas «verticales» o especializadas, tales como las hipotecarias, antigüedades, etc. Actualmente se está detectando una migración en las subastas del C2C, hacia el B2C, es decir subastas dirigidas a atraer distribuidores, fabricantes, proveedores, contratas, etc.

4.º modelo: *Busines to Employee*, B2E, Negocio-Empleado

Término acuñado, entre otros, por la empresa *Meta*.⁸ Esta empresa ha creado el portal *meta4you.com*, con la finalidad de dar un servicio añadido a sus empleados, aprovechando las ventajas que puede suponer un comercio electrónico orientado hacia los empleados, ya que estos pueden utilizar dicho portal para realizar operaciones tales como: consultar su nómina, efectuar liquidación de viajes, solicitar vacaciones, solicitar cursos de formación, descuentos en compras, conexión con bancos,...

5.º modelo: *E-procurement*, (Aprovisionamiento lógico)

Aprovisionamiento electrónico a través de Internet. Solicitud de material no estratégico por empleados y relaciones con clientes, socios, patrocinadores. Este modelo, fundamental dentro de las empresas que realmente han apostado por Internet, es una evolución del B2B. Del desarrollo del aprovisionamiento lógico han nacido los *place market*, plataformas de aprovisionamiento constituidas por varias empresas con demandas comunes de materias primas y que les permiten reducir costes de pedidos e incrementar el poder negociados frente a proveedores.

7 En opinión de Compaq Computer.

8 Empresa española de gestión de conocimiento y RR.HH.

6.º modelo: *E-infostructure*, (Almacenamiento lógico)

Consiste en almacenar de forma eficiente la información que se genera en grandes cantidades y está en continua evolución dentro de una organización, para que la empresa sea rica en información de verdadero interés para los negocios. Este almacenamiento lógico se basa en aprovechar Internet, como almacén. Es un concepto acuñado por la empresa EMC, empresa líder a nivel mundial en almacenamiento de datos e información empresarial corporativa en la Red. Este modelo lo están aprovechando fundamentalmente dos tipos de empresas, por un lado las *infomediarias*, es decir las que negocian con información, vende datos a otras empresas, y por otro, aquellas que para desarrollar su función necesitan analizar y comparar gran cantidad de información.

7.º modelo: *M-commerce*, (comercio electrónico móvil)

Es el modelo que se le aventura un mayor desarrollo, por tanto se podría decir que es el modelo del futuro. Su mayor respaldo es el elevado número de usuarios de telefonía móvil, en continuo crecimiento y muy superior al número de internautas existentes. «En Europa, el m-commerce se prevé que moverá en el 2004, 37.000 millones de dólares auspiciado en gran medida por las ofertas de las operadoras en cuanto a GPRS y WAP sin tener en cuenta todavía el impacto de futuro a medio plazo, de UMTS».⁹

8.º modelo: *Peer to Peer*, P2P, (Amigo-Amigo) (transferencia gratuita de archivos)

El negocio rey del «P2P», sin duda es la transferencia de música en formato MP3. Actualmente tiene gran repercusión en los medios de comunicación, debido a la batalla judicial que las asociaciones de derechos de autor mantiene con empresas como Napster y Gnutella. Como dato curioso, «España se sitúa por encima de la media en descarga de archivos MP3»,¹⁰ este dato resulta aun más paradójico, si tenemos en cuenta que nos situamos a la cola de Europa, en conexión de nuestras empresas a Internet

Cabe destacar, que este modelo no solo es un sistema de «piratería musical», sino que también se está utilizando el modelo P2P, para la transferencia de archivos referentes a información sobre «investigaciones científicas», «experiencias empresariales» o «historias médicas» entre integrantes de comunidades virtuales profesionales (científicos, ejecutivos, médicos, etc.).

9.º modelo: *e-Service* (Servicios electrónicos)

El concepto de crisis en el comercio electrónico se disipa totalmente, cuando analizamos dimensión del sector servicios en Internet. La Red, se convierte en un vehículo

⁹ Consultora IDC

¹⁰ Fundación Retevisión: Informe e-España 2001, «1.º Informe sobre la Sociedad de la Información».

ideal para el desarrollo de servicios a los ciudadanos, por ejemplo: Amadeus, banca electrónica (cada vez mayor número de clientes y consolidando los clientes que optan por este servicio), aseguradoras (precios más ventajosos), revistas digitales, consultoría, etc.

10.º modelo: *e-Learning*. Enseñanza Virtual

Internet se convierte para la enseñanza y la formación en un entorno excepcional para poder salvar el obstáculo de la presencialidad en el aprendizaje. Las *universidades virtuales* son ya una realidad, y la oferta de enseñanza de todo tipo a través de la red, crece a un ritmo vertiginoso. La red es un sistema magnífico para la «formación continua», ya que entra en una nueva dimensión gracias a la formación en la distancia, es decir permite, al trabajador a jornada completa, al ciudadano rural, etc. poder actualizarse u obtener enseñanza personalizada y adaptada a sus horarios y lugar de residencia o trabajo.

11.º modelo: *Business to Administration o Business to Government*. B2A o B2G. Relación Empresa-Administración Pública

Es un modelo fundamental para el desarrollo de un país y una herramienta para reducir la burocracia existente en todas las administraciones públicas. La utilización de la Red para mantener relaciones con la administración permite una doble sinergia: por un lado, ahorro en tiempo y comodidad para la empresa, pues se le facilita rellenar cuestionarios o informes, consultar cuestiones, etc. y por otro, ahorro para la administración pública, pues se reduce los trámites.

Dentro de este modelo cabe destacar la *Campaña de tributación del IRPF*, a través de Internet [programa CERES¹¹], así como la posibilidad de dar de alta, por parte de una empresa, la seguridad social de sus trabajadores. Otro caso de B2A, es el municipio del *Jum* (Granada), que permite seguir los plenos municipales y la interpelación a sus representantes a través de la red, aunque esto es prácticamente excepcional ya que actualmente, «el 81% de los ayuntamientos españoles no permiten realizar gestiones administrativas vía Internet»¹².

12.º modelo: *House to House*. H2H. Vivienda en la Red

Este modelo, por encima de una fórmula empresarial, es un proyecto de I+D+I, es decir actualmente está en fase de investigación y desarrollo. Cabe resaltar, el proyecto que

11 CERES (CERTificación ESpañola), ha sido experimentado en las dos últimas campaña del declaración del IRPF. Esta impulsado por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT), en colaboración con Ministerio de Administraciones Públicas, Agencia de protección de Datos, Ministerio de Economía y Hacienda, Centro Criptológico Nacional (Ministerio de Defensa)

12 [Fundación Retevisión: Informe e-España 2001, «1.º Informe sobre la Sociedad de la Información»]

han denominado la «*vivienda del conocimiento*», llevado a cabo por el grupo de arquitectos Métopolis, promotor en Barcelona del Instituto de Arquitectura Avanzada junto con la Fundación Politécnica de Cataluña, y previo acuerdo con Media Lab del MIT—Massachusetts— que están tratando de desarrollar «vivienda del futuro», orientada a crear en la vivienda una «microciudad», pensada para el teletrabajador, el estudiante de la sociedad de la información, etc.

4. «Business Plan» en los modelos de comercio electrónico

El *plan de negocios*, se convierte en una pieza fundamental, ya que en él se recoge la razón de la empresa, con el fin último, los objetivos, así como las restricciones existentes. En la elaboración de un plan estratégico, se detectan las debilidades que posee la empresa o proyecto, así como los puntos fuertes sobre los que debe de hacerse incidencia. En definitiva sitúa a la empresa en su *realidad*, con sus múltiples dificultades que debe de tratar de eludir, y las oportunidades de negocio, que deberán de ser aprovechadas. En las *inyecciones monetarias* que las incubadoras, aceleradoras o capital riesgo realizaron sobre las *start up* o *empresas emergentes*, en el último lustro de la década de los noventa, en muchos casos hubo una ausencia de plan de negocio y no hubo planificación adecuada, construyéndose un proyecto empresarial sobre una potencial «burbuja especulativa» y de «éxito seguro», lo que motivó el fracaso de muchas «.com».

Los planes de negocio de los «.com», consistirá en migrar las fórmulas de planificación de las empresas de la economía tradicional (planificación por objetivos, ramificación en árbol, métodos basados en programación lineal, en grafos, etc.) y adaptarlos a la Red. Antes de escoger la técnica deseada de planificación y elaboración del *business plan*, es importante partir de los siguientes principios,¹³ que son las base de lo que podríamos denominar los pilares de un «*planes de negocio Web*»¹⁴:

- a) Principio 1.º: «**pensar grande**» o «**think big**»: para elaborar un plan de negocios es necesario imaginarse el negocio en su máxima extensión. La red es un mundo sin barreras geográficas ni temporales.
- b) Principio 2.º: «**actuar rápido**» o «**star smart**»: Internet tiene un efecto dominó: más clientes llaman a más clientes, pero también la competencia aparece de inmediato. La red exige rapidez de movimientos, en especial cuando la idea es nueva.
- c) Principio 3.º: «**facilidad de adaptación y crecimiento**» o «**scale fast**»: Un plan de negocios debe de contemplar, desde un principio, las diferentes fases de crecimiento en todos sus apartados, ya que los *ciclos de maduración* de un negocio son muchos más rápidos y por tanto una secuencia precipita la si-

¹³ Según «nueva Empresa.com».

¹⁴ Es un «Plan de Negocio» o «Business Plan», pero orientado a la Red. Recoge las características inherentes a las empresas de comercio electrónico.

guiente. En definitiva se recortan los ciclos empresariales (fase de introducción, crecimiento, madurez y declive) y es necesario adaptar las estrategias a la velocidad de tránsito de los mismos.

5. Informática empresarial que demanda los modelos emergentes de comercio electrónico

En la fase de la «*profesionalización*» del comercio electrónico existen tres pilares básicos, dentro de lo que podríamos denominar *informática de gestión empresarial*, para el desarrollo de los modelos emergentes de negocio en la Red:

- a) La implantación de «*herramientas colaborativas*» (SCM, CRM, ERP, Work Flow, Group Wear).¹⁵

Desde la revolución industrial, la gran mayoría de los procesos productivos de industrias y empresas de transformación, se han automatizado, a través de máquinas y robots, pero sin embargo, aun queda una gran *brecha tecnológica* en muchas organizaciones empresariales, no en los procesos técnicos, si no en la *integración del conjunto de flujos informativos y administrativos* que se desprende en el día a día de cualquier empresa.

En definitiva, lo que se pretende con las herramientas colaborativas, es una visión integral de la gestión de la empresa y conseguir mediante la **automatización de los flujos administrativos**, obtener la *ventaja de competitiva*, y una mayor *capacidad rapidez de adaptación al medio*.

- b) Mecanismo de «*gran capacidad de almacenamiento*» de datos.

La materia prima fundamental en los negocios en red, son los intangibles. El conocimiento de la organización y el capital intelectual de las personas que la integran se convierte en los *inputs* necesarios, para que con un adecuado tratamiento informático conseguir los *ouputs* que busca la empresa. El conocimiento de una organización se consigue a través de información estructurada, y para ello son fundamentales adecuados sistemas de almacenamiento de datos. Aquí es donde entra en juego los Datawarehouse, con sus respectivos sistemas de extracción y minería de datos, *Datamining*, *Data Web*, etc., cuya misión es convertir, mediante los mecanismos correctamente diseñados (patrones estadísticos, redes neuronales, árboles de decisión...), los datos en información y la información en conocimientos para toma eficiente de decisiones.

15 Las herramientas colaborativas más destacadas son: a) SCM —Supply Chain Management—, para la relación de la empresa con sus proveedores; b) CRM —Customer Relationship Management—, para la relación de la empresa con sus clientes; c) ERP—Enterprise Resource Planning—, para la integración de la gestión empresarial, d) Work Flow —Flujos de Trabajo— para la automatización de los flujos administrativos de la empresa, e) Group Wear —Grupos de Trabajo— Para la coordinación de las tareas entre las distintas dependencias y grupos de personal de la empresa

- c) Soluciones software orientadas a la Red.
 En el comercio electrónico, como es lógico la importancia de las aplicaciones de software alcanza su máximo exponente, ya que ante la pérdida de las barreras físicas espacio y tiempo, lo que canaliza la relación comercial es una interfaz hombre-máquina.

Las características básicas que debe de cumplir el software podría resumirse en:

- Que permitan la *interconectividad*¹⁶ entre dispositivos diferentes (PC, móvil, televisores, consolas, etc), el futuro de la negociación en Red, pasa por facilitar el comercio entre distintas plataformas, ya que no se puede reducir al uso exclusivo del PC, aunque seguirá siendo durante tiempo el dispositivo más importante para la conexión a Internet y por tanto para la negociación.
- Soportados en principios de *usabilidad*,¹⁷ según Jakob Nielsen [Ciberp@is.nº11: Mayo 2001] [www.useit.com] los principales son: visibilidad, lenguaje común y estandarizado, control del usuario, prevenir errores, información constantes, peso del sitio.
- *Multi-servicios* para la Red, es decir que estén preparados, desde el momento en que se están diseñando las aplicaciones para su posterior uso en Internet. Por ejemplo los *Net Enterprise Servers*,¹⁸ están causando gran expectación por su versatilidad de servicios web.

En definitiva tras el estudio, de forma sintetizada de los «modelos emergentes» del comercio electrónico, se desprende que *Internet se constituye como un autentico marco de relaciones empresariales*. La Red posee unas señas de identidad diferenciadas de la negociación tradicional y por ello requiere una adaptación de los principios de gestión empresarial. Además, es tan amplio el concepto de negocio en la Red, que van naciendo modelos de comercio electrónicos distintos entre sí, y la vez complementarios, lo cual supone que la Red irá desplazándose de la «generalidad» de tratamiento, hacia la «especialización», por parte de las empresas, usuarios, administraciones públicas, etc.

Desde la perspectiva de la Informática, tanto las empresas, como los clientes, proveedores, los publicistas, etc.; exigen, y por tanto impulsan, una informática orientada hacia la Red, y capaz de estructurar la información, con la misión de conseguir la eficiencia en los gestores de las empresas y en los colectivos que se relaciona con ellas.

BIBLIOGRAFÍA

BROKING, Annie: *El capital intelectual: El principal activo de las empresas*. Barcelona: Paidós, 1997.

16 Básicamente permitir: a) el acceso a Internet; b) la compatibilidad de almacenamiento y manipulación de información, entre equipos electrónicos diferentes.

17 Facilidad de uso. Desarrollo de teorías para la navegación intuitiva de una Web y utilización sencilla de un software.

18 Servidores de aplicaciones para construir y poner en marcha soluciones basadas en Web.

- BURD, Sandy I.: «What's the Biggest Block to E-Commerce» en *Security Advisor*, Fall 1999, vol. 2, n.º 3, p. 7.
- BLANCHARSKY, Dan: «SET Standard Secures the Future of E-Commerce» en *Security Advisor*, pp 22-29.
- BALLESTEROS, Miguel Angel: «Implicaciones sociales del marketing del comercio electrónico ante el siglo XXI» en *Documentación social*. Cáritas Española. Madrid. N.º 108 (julio/septiembre), 1997.
- BARRIUOSO RUIZ, Carlos: *La contratación electrónica*. Madrid: Dykinson, 1998.
- CARRASCOSA, V.; POZO, M.ª A., y RODRÍGUEZ, E. P.: *La contratación informática: el nuevo horizonte contractual*. Granada : Editorial Comares, 1997.
- DAVARA RODRÍGUEZ, M. A.: *Manual de Derecho Informático*. Pamplona: Aranzadi, 1997.
- DRUCKER, Peter: *La sociedad postcapitalista*. Barcelona: Apóstrofe, 1993, p. 18.
- *La gestión en un tiempo de grandes cambios*, Barcelona, Edhasa, 1995.
- DYSSON, Esther: *Release 2.0*. Barcelona: Ediciones B, 1998.
- EMERCY, Vince: *Negocios en Internet. Expansión y Crecimiento*. Madrid: Anaya Multimedia, 1998.
- HERNÁNDEZ NIETO, Jordi: «Comercio electrónico ¿Sed de SET?», en *Global Communications*, n.º 26, junio, 1999, pp. 40-50.
- JOYANES AGUILAR, L.: *CIBERSOCIEDAD: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*, Madrid, McGraw-Hill, 1997.
- «Cambio tecnológico y nueva sociedad de la información», en *Cuadernos de Realidades Sociales*, Madrid, n.º 49-50, 1997.
- «El capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas», en *Datamation*, n.º 147, septiembre, Barcelona, 1998, pp. 62-70.
- «Fusiónmanía: El despegue del comercio electrónico» en *Datamation*, n.º 152, febrero, 1999.
- «Economía del conocimiento: la implantación del comercio electrónico», en *Datamation* (edición española) , n.º 153, Marzo, 1999.
- «Negocio, conocimiento e Internet», en *Datamation* (edición española), n.º 156, junio, 1999, pp. 22-23.
- «Implicaciones sociojurídicas de la contratación electrónica: una visión desde las tecnologías de la información», en *Libro de Actas del XII Encuentro sobre Informática y Derecho*. Pamplona: Aranzadi, pp. 225-236.
- «Integración de aplicaciones de empresa», en *Datamation* (edición española), n.º 162, enero, 2000, pp. 22-24.
- KORPER, Steffano; ELLIS, Juanita: *The E-Commerce Book: Building the E-Empire*. San Diego: Academic Press, 2000.
- KERCHOOVE, DERRIK: *E-Business. Evolution*, Gedisa, Barcelona: 1999.
- LAFONTAINE Oskar, y MÜLLER, Christa: *No hay que tener miedo a la globalización*. Madrid: Biblioteca Nueva, 1998.
- LOMBARDO, Juan Manuel, y MATA, Francisco: *Comercio Electrónico: nueva forma de negociar en soporte Internet*, en «libro de Actas de JIS'98». Madrid 6, 7 y 8 de noviembre, 1998.
- *Gestión Documental Electrónica. Eficiencia y Eficacia en el Mundo empresarial*, en «el libro de Memorias del IX Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería de Sistemas», Santa Fé de Bogota (Colombia), del 25 al 28 de Abril de 2000.
- *Gestión Documental Electrónica frente a Gestión tradicional. El aumento de la eficacia en las organizaciones formales*, en «el libro de Actas del IX Jornadas EUBD. Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Complutense de Madrid», 2000.
- LOMBARDO y otros: *modelos emergentes de comercio electrónico: descriptores, principios de gestión empresarial e informática aplicada*, en «el libro de actas del Simposio Iberoamericano de Sistemas de Información e Ingeniería de Software en la Sociedad del Conocimiento», Bogotá (Colombia), Agosto de 2001.

- LOMBARDO ENRÍQUEZ, Juan Manuel: «Documentación y Apuntes de la asignatura —Comercio Electrónico—», *perteneciente a la I Edición del Master Sociedad de la Información de la Universidad Pontificia de Salamanca en Madrid*; Madrid curso 00/01
- MARINA, José Antonio; JOYANES, Luis; TOHARIA, m.; BARTOLOMÉ A. R.: *Educación e Internet*. Madrid: Santillana, 1999.
- MARTÍN, Victor: *La formación en la empresa en la cibersociedad*, en *Datamation*, Barcelona, n.º, julio/agosto 1999, pp. 45-51.
- *Globalización y cambio social. Consecuencias e implicaciones en la educación superior*, en *SOCIEDAD Y UTOPIA*, n.º 12, 1.998
- MARTÍNEZ NADAL, Apolonia: *Comercio electrónico, firma digital y autoridades de certificación*. Madrid: Civitas, 1999.
- MARTÍN, Hanns-Peter, y SCHUMANN, Harald: *La trampa de la globalización*. Madrid: Taurus, 1998.
- NEGROPONTE, N.: *Being digital*, Londres, Coronet Books, 1995. Existe versión española: *El mundo digital*, Barcelona: Ediciones B, 1995
- RIBAS, Javier: «Una rúbrica en la red», en *Actualidad Económica* (suplemento puntocom), 22-28, noviembre, 1999, p. 12.
- RODRÍGUEZ, Luis: «Cibercultura: Una Cultura Global», en *SOCIEDAD Y UTOPIA*, n.º 12, 1998.
- RIBAS, Javier: *Aspectos jurídicos del Comercio Electrónico en Internet*, Pamplona: Aranzadi, 1999.
- STEWART, Thomas A.: *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations*. London: Nicholas Brealey Publishing, 1998.
- TAL, G.: «Implement Secure E-Commerce using Java», en *Security Advisor*, Fall 1999, vol. 2, n.º 3, p. 7.
- TIMMERS, Paul: *Electronic commerce. Strategies and Models for Business to Business Trading*. Chichester. Wiley, 2000.
- WOOD, KEITH: «Real-time credit card procesing on your website», en *BusinessAge*, october 1999, n.º 92, p. 102.

Nuevo turismo y desarrollo sustentable

MANUEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ y FRANCISCO RUBIO ROYO*

INTRODUCCIÓN

Esta presentación pretende ser una aportación al debate colectivo, más que un trabajo para su publicación, que se enriquezca mediante el mismo creando, difundiendo y aplicando dicho conocimiento entre todos. Por lo tanto, es propósito de los autores enriquecerlo con la aportación de cuantas personas deseen cooperar. Por ello, se ha optado por publicarlo como una sucesión de ideas, que no se desarrollan por completo, como aconseja la prudencia y el espacio de esta revista.

Se ha optado por presentar un índice conceptual, que se considera completo en sí mismo, aunque no se desarrollarán los apartados correspondientes a las Administraciones Públicas, ni el caso práctico de la moratoria turística correspondiente a las Islas Canarias, puesto que excede el alcance que se nos ha ofrecido. Este es un caso práctico de enorme impacto y expectativas, que centra el interés y el debate público en estos momentos.

Para situarlo en contexto, hay que entender que los autores pertenecen a una Universidad (ULPGC) situada en un entorno geográfico que es un destino turístico consolidado y reconocido: las *Islas Canarias*. Las Islas son un territorio ultraperiférico de la Unión Europea (UE). Canarias, con una población de 1,6 millones de habitantes, recibe 12 millones de turistas al año. Se trata, además, de un turismo no estacional, ya que el flujo de turistas se extiende a lo largo de todo el año, de forma más o menos uniforme. Los principales mercados emisores, en cuanto al número de turistas, son el Reino Unido y Alemania. Los países del Norte de Europa son, así mismo, lugar de procedencia de un importante número de la población turística que llega a Canarias, sobre todo en los meses de invierno (noviembre a mayo).

Canarias, junto con las Islas Baleares, son las comunidades españolas que más turistas reciben (alrededor del 32% de los que llegan a España cada año, cada una de ellas), siendo esta actividad su principal fuente de ingresos. Hay que tener en cuenta que en España el turismo representa más del 10% del PIB, lo que supone unos ingresos anuales de más de 4,4 billones de pesetas, y genera más de un millón de empleos.

LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PRESENTE ARTÍCULO:

1. Ser conscientes que emerge un *Nuevo Turismo*, que coexiste con el *Viejo Turismo*.

* Universidad de la Palmas de Gran Canaria.

2. Percibir que en ambos modelos, el *desarrollo sustentable* es uno de los ejes estratégicos de cambio, motivado por la aparición de nuevos consumidores de bienes y servicios turísticos.
3. Conocer que el *Nuevo Turismo* se desarrolla dentro del paradigma de la Sociedad de la Información, e introduce nueva «mejor práctica» en el nuevo Turismo Global.
4. Asumir que la *sustentabilidad* incluye la consideración de factores sociales, políticos y culturales, además de factores estrictamente económicos.
5. Convencerles, para incluir en las pautas de comportamiento y toma de decisiones de cada cual, que el *Turismo Sustentable* no sólo incluye a turismos cuyo destino es la naturaleza, sino que implica una cultura que debe impregnar la visión y acción de toda la actividad turística (destinos y empresas).
6. Aprender que las normas de calidad del tipo SIGMA (Sistemas de Gestión Medioambiental) identifican, para los países de la Unión Europea, una industria de los viajes y el turismo compatible con un *desarrollo sustentable*.

NUEVO Y VIEJO TURISMO

En la industria de los viajes y el turismo (o en la actividad turística)¹ se está produciendo una revolución, que está cambiando la cara de los viajes y el turismo, ya que emerge un *Nuevo Turismo* (Poon, 1993).

Antes de explorar la nueva revolución del turismo, se pueden ilustrar mediante unos ejemplos (que no son los únicos) los cambios rápidos y radicales, que se están observando en esta actividad, así como las innovaciones a que dieron lugar. Simplemente se citarán, para que las personas interesadas puedan profundizar en su estudio.

- Ejemplo 1. *Club Mediteranéé*
- Ejemplo 2. *Euro Disney*
- Ejemplo 3. *Mercedes Benz*
- Ejemplo 4. *Líneas de Crucero*
- Ejemplo 5. *Virgin Atlantic*

En todos estos ejemplos se observan tendencias emergentes y desarrollos globales de la industria, desde hoteles y líneas de cruceros a automóviles, que no son sucesos casuales. Son la señal de una transformación (cambio) rápida y radical de la industria de los viajes y el turismo, a nivel mundial.

¹ Distintas denominaciones para una misma actividad, dependiendo del origen geográfico y formativo de los autores. La primera denominación es de uso casi exclusivo en los países anglosajones, o en su esfera de influencia. En España se utiliza la segunda denominación. Creo, no obstante, que encierra una matización de alcance, relacionada con la participación del turismo y los viajes en los indicadores económicos de un país. O por lo menos a lo se aspira, y en este sentido se ha establecido la Cuenta Satélite para el Turismo. En esta aportación se utilizarán ambas acepciones, de forma libre.

Junto a este *Nuevo Turismo*, cuyos vectores directores del cambio o ejes estratégicos del mismo se enunciarán en el apartado 4.º, persiste el denominado por algunos autores *Viejo Turismo*. Se trata del *Turismo de Masas*, cuyas características son de todos conocidas. Es un turismo basado en la forma de producción en masa, característica de la sociedad industrial o fordista. Esta forma de producción no fue un fenómeno aislado, sino que afectó a todos los sectores, demostrando generar altas productividades y elevados beneficios, sobre todo en empresas industriales. En el sector turístico, concretamente, surgió como consecuencia lógica de los cambios que estaban teniendo lugar en el entorno de la época (décadas de los 60, 70 y 80).

El Turismo de Masas, según algunos autores (Poon, 1993) tuvo su razón de ser en un momento determinado, pero actualmente dicho modelo está en crisis. El entorno que facilitó su aparición está cambiando y la actividad turística debe adaptarse a estos cambios si quiere sobrevivir.

Esto no significa que vaya a desaparecer el Turismo de Masas, sino que coexistirá (posiblemente creciendo menos) con el *Nuevo Turismo* y, sobre todo, introduciendo una «nueva o mejor práctica» en el mismo, totalmente diferente de las pautas tradicionales. No sabemos si ello será posible, pero se está jugando su futuro, sino es así.

Límites medioambientales al
crecimiento

Sociedad

CAMBIOS EN ENTORNO
DE
ACTIVIDAD TURÍSTICA

Información

Revolución
Tecnologías de la Información

Nuevo Paradigma
Transformación de los principios
tradicionales de organización y
gestión

Por ello, tanto en el Nuevo como en el Viejo Turismo estamos asistiendo hoy a una transformación radical de la actividad:



La competitividad en turismo dependerá de la habilidad de los gobiernos y los operadores de la actividad (industria) en liderar la «mejor práctica» en el nuevo turismo global

Estos dos modelos que coexisten, uno emergente y el otro decreciente, se pueden considerar, posiblemente, como dos segmentos muy importantes del mercado global de turismo: *Nueva segmentación*.

UN MUNDO EN CAMBIO Y TRANSFORMACIÓN: SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

El mundo se encuentra en un momento de cambio generalizado, rápido y profundo. Como dice M. Castells (2000): *Hacia el final del segundo milenio de la era cristiana, varios acontecimientos de trascendencia histórica han transformado el paisaje social de la vida humana. Una revolución tecnológica, centrada en torno a las tecnologías de la información, está modificando la base material de la sociedad a un ritmo acelerado. Las economías de todo el mundo se han hecho interdependientes a escala global, introduciendo una nueva forma de relación entre economía, Estado y sociedad en un sistema de geometría variable.*

...

Los cambios sociales son tan espectaculares como los procesos de transformación tecnológicos y económicos.

...

La conciencia medioambiental ha calado las instituciones de la sociedad y sus valores han ganado atractivo político al precio de ser falseados y manipulados en la práctica cotidiana de las grandes empresas y burocracias.

...

En un mundo de flujos globales de riqueza, poder e imágenes, la búsqueda de la identidad, colectiva o individual, atribuida o construida, se convierte en la fuente fundamental de significado social. No es una tendencia nueva, ya que la identidad (particularmente la religiosa y étnica) ha estado en el origen del significado desde los albores de la sociedad humana. No obstante, la identidad se está convirtiendo en la principal, y

a veces única, fuente de significado en un período histórico caracterizado por una amplia destrucción de las organizaciones, deslegitimación de las instituciones, desaparición de los principales movimientos sociales y expresiones culturales efímeras.

...

Nuestras sociedades se estructuran cada vez más en torno a una oposición bipolar entre la red y el yo.

Una cuestión fundamental a considerar, aparentemente contradictoria, es:

El necesario equilibrio entre lo glocal y lo local: hacia lo glocal

EL PODER DE LA IDENTIDAD

Pensar globalmente y actuar localmente

Estas palabras (su obra para ser más estrictos) de M. Castells, autor de uno de los intentos más ambiciosos y originales de formular una teoría sistemática que dé cuenta de los efectos fundamentales de la tecnología de la información en la nueva sociedad, son esenciales para comprender lo que está ocurriendo y la emergencia de la *Sociedad de la Información*, en la que el turismo desarrolla su actividad, y que por lo tanto hay que tomar en consideración.

La Sociedad de la información, o Sociedad Informacional como precisa M. Castells,² es un *nuevo sistema tecnológico, económico y social*, en la que la generación, el proceso y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico.

Una economía en la que el incremento de productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimiento e información a la gestión, producción y distribución tanto en los procesos como en los productos.

En este nuevo sistema las *ideas parecen haber sustituido al capital en su función de generador de riqueza*. Ahora bien, en este planteamiento es fundamental introducir el factor humano. Es decir: hay que entender mejor cómo las personas manejan información, cómo generan conocimiento, cómo aprenden, trabajando en equipo para crear sinergia. Por ello, es necesario distinguir, como hace A. Cornellá (2000), la diferencia entre modelos de transferencia de información y modelos de transacción de información. Siendo estos últimos los relevantes en la Sociedad Informacional.

2 M. CASTELLS (2000) hace una distinción analítica entre las nociones de *Sociedad de la Información* y *Sociedad Informacional*, con implicaciones similares para la economía de la información/informacional, que se puede consultar en la pág. 51 de la referencia citada.

En relación con el alcance de esta revista, creemos relevante dedicar cierta atención al fenómeno de la *globalización*. Este es un término que se encuentra en el centro de las controversias y realidades, siendo una de las palabras más utilizadas por políticos, empresarios, líderes sindicales, intelectuales, economistas, sociólogos, analistas, etc. Junto a grandes defensores tiene grandes detractores, que le echan la culpa de todo aquello que no va bien. Las opiniones y posturas respecto de la globalización varían mucho según se hagan desde posiciones políticas e ideológicas de derecha o de izquierda. No obstante, existen críticas tanto desde la derecha como desde la izquierda. Intelectuales de derecha como John Gray en el Reino Unido, o de izquierdas como William Greider en Estados Unidos, atacan la globalización, con diferencias entre ellos apenas perceptibles.

Veamos el concepto desde posturas antagónicas:

A. Guillermo de la Dehesa (Dehesa, 2000)

La globalización es un *proceso dinámico de creciente libertad e integración mundial de los mercados de trabajo, bienes, servicios, tecnología y capitales*. No se trata de un proceso nuevo, ya que comenzó en el primer cuarto del siglo xx. La globalización está basada en una serie de libertades:

- La libertad de comerciar con el resto de los países del mundo, aprovechando las ventajas comparativas de cada uno.
- La libertad de invertir los capitales allí donde tienen un mayor rendimiento, dentro de un riesgo asumible.
- La libertad de establecerse en el país que se desee:
 - bien para conseguir un mayor beneficio o una mayor cuota de mercado (caso de una empresa).
 - bien para obtener un mayor salario o mejores condiciones de trabajo (si se trata de una persona).

La globalización tiene como agentes fundamentales a las *grandes empresas multinacionales*, tanto financieras como no financieras, que se implantan en la mayor parte de países, aumentando los flujos comerciales y de capitales entre unos y otros, y haciendo que los mercados estén cada vez más integrados y globalizados.

B. Octavio Ianni (1999)

La globalización del mundo expresa un *nuevo ciclo de expansión del capitalismo, como forma de producción y proceso civilizador de alcance mundial*. Un proceso de amplias proporciones, que abarca naciones y nacionalidades, regímenes políticos y proyectos nacionales, grupos y clases sociales, economías y sociedades, culturas y civilizaciones. Señala la emergencia de la sociedad global, como una totalidad incluyente, compleja y contradictoria. Una realidad poco conocida aún, que desafia prácticas e ideas, situa-

ciones consolidadas e interpretaciones sedimentadas, formas de pensamiento y vuelos de la imaginación.

El globalismo³ es una *configuración histórico-social amplia, que convive con las diversas formas sociales de vida y de trabajo*, pero también que señala condiciones y posibilidades, encerramientos y perspectivas, dilemas y horizontes. En la base del globalismo, tal como se presenta hoy en día, está el capitalismo con su profunda reestructuración. El globalismo es producto y condición de múltiples procesos sociales, económicos, políticos y culturales, generalmente sintetizados en el concepto de globalización.

En la *base de los cambios*, de las transformaciones, de la ruptura que sacude este principio de siglo y de milenio está la *globalización del capitalismo*, que se ha vuelto un *modo de producción total*.

El capitalismo global está presente en todas las naciones y nacionalidades, independientemente de sus regímenes políticos y de sus tradiciones culturales y civilizadoras.

Se está asistiendo a la emergencia de una configuración geohistórica original, dotada de peculiaridades especiales y de movimientos propios, que se puede denominar global, globalizante, globalizada o globalismo. Se trata de una realidad social, económica, política y cultural de *ámbito transnacional*.

Estas dos tendencias bipolares presentadas han tenido su resonancia mundial a través de la Ronda del Milenio (OMC), el Fondo Monetario Internacional (BM) y el Foro Económico Mundial,⁴ por una parte; y por el Fondo Social Mundial,⁵ por otra.

Hay que tener en cuenta que la Industria de los Viajes y el Turismo, la mayor actividad económica del mundo y que mueve un número extraordinariamente grande de personas en todo el globo, tiene lugar en el escenario que estamos presentado. El cual influye tanto en las empresas (desde las locales a las transnacionales), como en las personas: turistas/nativos/trabajadores en su doble vertiente: lugares emisores, lugares destinos. No se puede entender el *Turismo Global*, al que ya estamos asistiendo, en la nueva sociedad sin este conocimiento, toma de conciencia y compromiso.

Por otra parte, en la Sociedad de la Información, la nueva economía informacional global se caracteriza por el desarrollo de una *nueva lógica organizativa*, que está relacionada con el proceso actual de *cambio tecnológico*, pero que no depende de él (Castells, 2000). Las tendencias organizativas que han caracterizado la transición a la Sociedad de la Información, que simplemente enunciamos, son:⁶

3 Aceptación que utiliza O. Ianni.

4 Accesible en: <http://www.weforum.org/whatwedo.nsf/documents/what+we+do?Open>

5 Accesible en: <http://www.forumsocialmundial.org.br/>

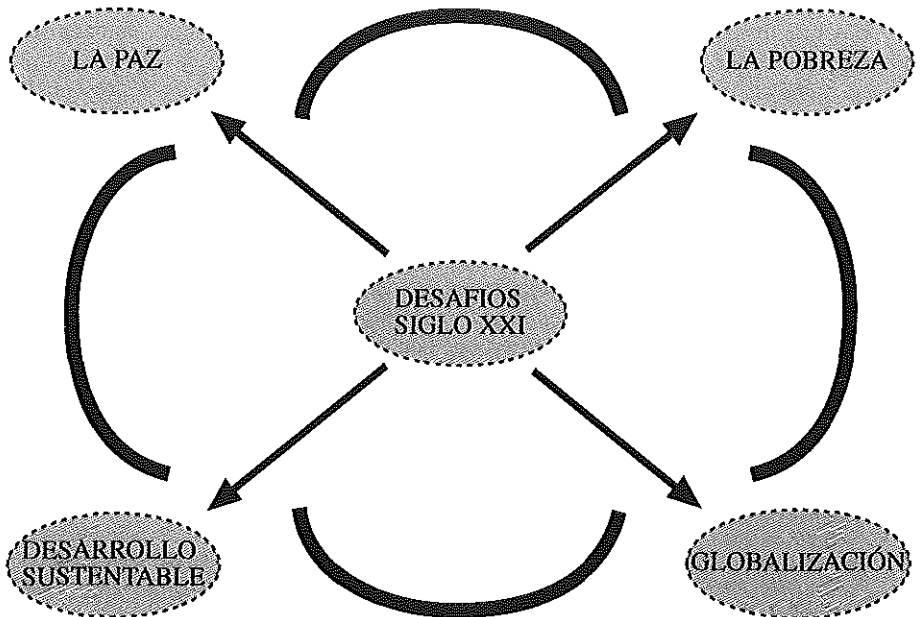
6 En algunos países (la mayoría del mundo) son tendencias que comienzan a producirse, o incluso que todavía no se es consciente de las mismas. Hay que tener en cuenta que las mismas influyen en las empresas globales dedicadas a la actividad turística.

Tendencia Organizativa

- De la producción en serie a la producción flexible.
- Las pequeñas empresas y la crisis de las grandes empresas.
- El «toyotismo».
- La interconexión de las empresas.
- Las alianzas estratégicas de las grandes empresas.
- La empresa horizontal y las redes empresariales globales.
- La crisis del modelo de la gran empresa vertical y el desarrollo de las redes empresariales.
- Redes de redes: el modelo Cisco.

Hasta ahora se ha hablado de las empresas en la economía global (aspecto importante a considerar en la actividad turística), pero no se puede olvidar que el *centro de todo proceso o actividad son las personas*, por ello queremos presentar las inquietudes o desafíos que toda persona tiene en estos comienzos del siglo XXI, sea cual fuere su esfera de actividad profesional, y que adquieren dimensión especial para todas aquellas que tienen relación, de una u otra forma, con la actividad turística. Desafíos que están *directamente relacionadas con el concepto y dimensión de la sustentabilidad*. Unos retos ante los cuales hay que adquirir compromisos personales, que se incorporen en los comportamientos colectivos e individuales.

En estos comienzos de siglo y de milenio la humanidad, y cada persona individual y colectivamente, debe plantearse cuatro desafíos importantes Mayor Zaragoza y Bindé, 1999):



No hay que olvidar que el mayor desastre ambiental es la pobreza. Y esta afirmación adquiere especial dimensión en el tema objeto del presente coloquio.

Para superar estos desafíos, y *humanizar la globalización para darle sentido*, no se puede hacer caso omiso de la hipótesis destinada a redefinir la sociedad planetaria. Para ello es necesario cosntituir los *pilares de una nueva democracia internacional*, asentada sobre cuatro contratos, que todos deberíamos suscribir:

- *Nuevo contrato social*: lograr mayor y mejor vertebración social.
- *Nuevo contrato natural*: desarrollo sostenible y respetuoso con la Tierra; establecer una ética del futuro y destinado a liberar a la ciencia de su delirio prometéico de dominar la naturaleza.
- *Nuevo contarto cultural*: educación para todos, a lo largo de toda la vida.
- *Nuevo contrato ético*: promover cultura de paz y de desarrollo inteligente; consolidar la democracia, tanto en el tiempo, como en el espacio.

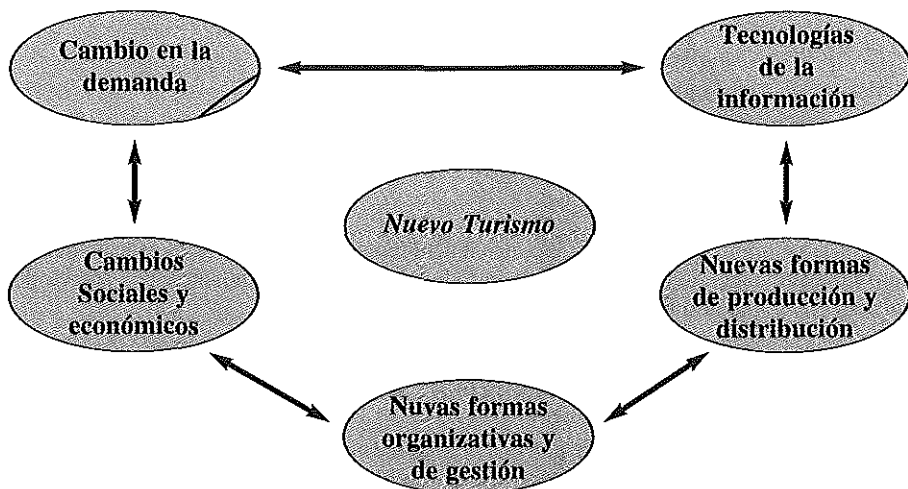
Indudablemente estos contratos forman la base de una nueva y real democracia internacional, y el fundamento de un concepto amplio de sustentabilidad.

Para profundizar en todas las cuestiones tratadas hasta el momento, de forma sistematizada y en su impacto en el turismo, se puede consultar (Rubio, 2001).

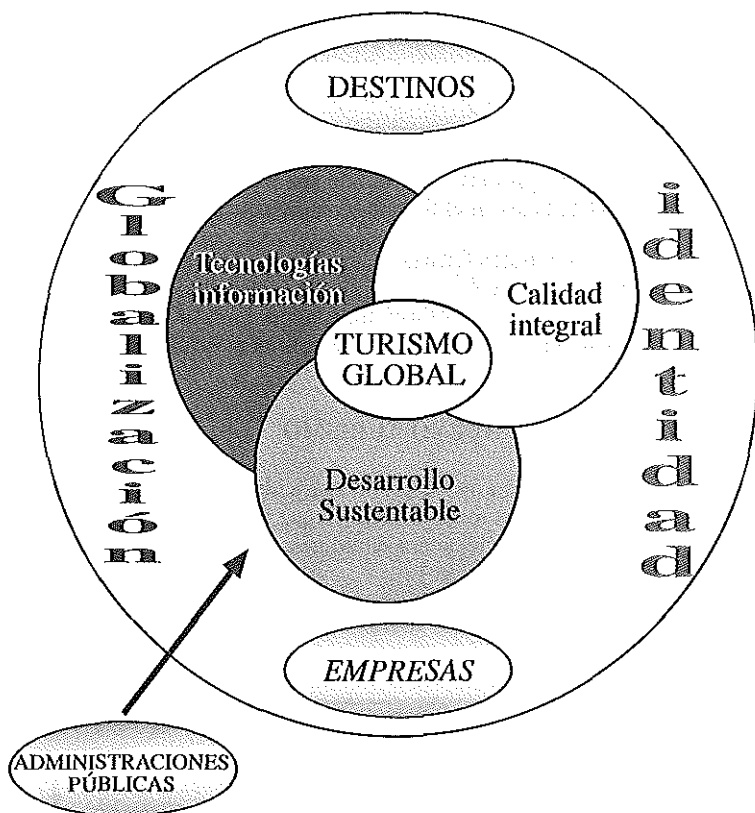
EJES ESTRATÉGICOS DEL NUEVO TURISMO

Como se ha indicado, se está asistiendo a la aparición de un *Nuevo Turismo*, que está determinado por el cambio de los mismos factores que determinaron la creación del *Viejo Turismo* (sociedad industrial, viejos consumidores, viejas tecnologías, producción en masa, viejas prácticas organizativas, etc)

En el *Nuevo Turismo* los *vectores directores del cambio* o ejes estratégicos son:



El *Nuevo Turismo* presenta una *mejor práctica*, que tiene su fundamento en los ejes o vectores anteriores. Una *mejor práctica* que también afecta al *Viejo Turismo*, para poder ser competitivo, aunque lo hace de forma diferente en los dos modelos. Las bases en que se basa el *Nuevo Turismo* son las que se representan esquemáticamente en la gráfica siguiente:



Por la naturaleza de este coloquio, nos detendremos brevemente en el aspecto del desarrollo sustentable, aunque ya se han introducido conceptos fundamentales acerca del mismo, en el apartado anterior.

ÉNFASIS EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Creemos relevante comenzar por unas cuestiones conceptuales, que fijen sus implicaciones respecto de la actividad turística. El problema que plantea la expresión *desa-*

rollo sustentable radica en la dificultad de formular una definición general y no tautológica, que conserve precisión analítica. En este sentido, es similar a muchas expresiones empleadas en temas de desarrollo, cuyo verdadero interés podría decirse que radica en su vaguedad.⁷

El significado de desarrollo sustentable es distinto para ecologistas, planificadores ambientales, economistas y activistas ambientales, aunque a menudo se utiliza como si existiese consenso acerca de él. Diferentes grupos de personas recurren a esa expresión para exponer sus distintos proyectos y objetivos, tanto abstractos como concretos.

Los distintos usos dados al concepto de desarrollo sustentable reflejan la variedad de sesgos disciplinarios, de diferencias entre paradigmas y de disputas ideológicas. Existen al menos otros dos tipos de contradicciones, que se ponen de manifiesto al comenzar a debatir el desarrollo sustentable.

En primer lugar, gran parte del pensamiento sobre la *sustentabilidad* se caracteriza por la distinta importancia concedida a cada cuestión. Para algunos autores, el problema principal que debe abordarse es que el «progreso humano» incide en la propia naturaleza, y debe hacernos replantear tanto los «fines» como los medios del desarrollo.

Otros consideran la *sustentabilidad* como una cuestión importante, debido precisamente a la limitación que la naturaleza representa para la continuación del progreso humano. Básicamente, se interesan por las restricciones que se impondrán al modelo de crecimiento convencional, si se ignoran las señales emitidas por el medio ambiente (imperativos biosféricos). De acuerdo con esta visión, la solución consiste en el desarrollo de tecnologías que eviten las más graves consecuencias del crecimiento económico sobre el medio ambiente o en la adopción de medidas para evaluar y tasar las pérdidas ambientales de un modo más realista, reduciendo así el riesgo de que sean pasadas por alto por los responsables de la formulación de políticas.

En segundo lugar, cuando se considera el desarrollo sustentable en el marco de las relaciones Norte-Sur, debe prestarse atención a las contradicciones impuestas por las desigualdades estructurales del sistema global (Comisión Brundtland, 1987; Redclift, 1987). Con frecuencia, las preocupaciones ecológicas en el Norte, como la búsqueda de formas de trabajo alternativas que ofrezcan una mayor compensación, pueden ser opuestas a las del Sur, donde la polémica en torno al medio ambiente no depende de la estimación de sus ventajas o de su valor estético, sino fundamentalmente del valor económico que produce su explotación.

En el Norte, los recursos naturales también son una fuente de valor y, a menudo, se plantean graves conflictos entre los que pretenden explotarlos con fines lucrativos y los que desean conservar el *paisaje*. El hecho de que cada vez se tengan más en cuenta las cuestiones de conservación, en las decisiones de planificación de los países desarrollados da idea del cambio de prioridades ocurrido en la evolución del *desarrollo*. En las sociedades desarrolladas urbanizadas, son relativamente pocas las personas que ven sus medios de vida amenazados por las medidas de conservación. El planteamiento de la *calidad de vida*, a la que se otorga un papel tan importante en la determinación de las prioridades políticas de los países desarrollados, se debe precisamente al éxito del capitalis-

7 Se puede acceder a la fuente relacionada con este apartado en la URL: <http://www.clades.org/r10-art9.htm>

mo industrial en la consecución de niveles de vida relativamente altos para la mayoría (aunque, desde luego, no para la totalidad) de la población.

En el Sur, en cambio, los conflictos ambientales se centran habitualmente en las necesidades básicas, la identidad cultural y las estrategias de supervivencia, y no en la creación de una válvula de seguridad dentro de un espacio urbano cada vez más congestionado. En estas circunstancias, el individuo y las familias se ven obligados a actuar *egoístamente* en su lucha por sobrevivir; no hay razón alguna para apelar al idealismo o al altruismo a fin de proteger el medio ambiente.

De las dos grandes tendencias del pensamiento sobre el *desarrollo sustentable*, una de ellas, ilustrada por el enfoque económico de Pearce y colabores (1989), no tiene en cuenta las contradicciones descritas anteriormente. Considera el *desarrollo sustentable* como una modificación de la estrategia de desarrollo tradicional, no como una alternativa a la misma y, por lo tanto, adopta un enfoque limitado en su alcance y aplicación. La segunda gran tendencia, ilustrada por el Informe Brundtland (1987), trata el *desarrollo sustentable* como un concepto alternativo de desarrollo y, por consiguiente, resulta más prometedora en último término.

El debate sobre el desarrollo sostenible suele tomar como punto de partida, y resulta muy relevante para el caso de la actividad turística en su vertiente empresarial, la definición de *desarrollo económico sostenible* propuesta por Barbier (1989). Se trata de la consecución de un nivel óptimo de interacción entre los sistemas biológico, económico y social *a través de un proceso dinámico y adaptativo de compensaciones* (Barbier, 1989).

Un gran número de economistas, y en especial Pearce y col., han insistido asimismo en la importancia fundamental de las compensaciones entre sistemas o entre necesidades presente y futuras (1989). En este sentido, se argumenta que *el desarrollo económico sostenible implica la maximización de los beneficios netos del desarrollo económico, sin perjuicio del mantenimiento de los servicios y de la calidad de los recursos naturales a lo largo del tiempo, y que el desarrollo sustentable es el que permite mantener un determinado nivel de renta mediante la conservación de las fuentes de la misma: el stock de capital natural y producido* (Bartelmus, 1987). Por tanto, para los economistas interesados por el medio ambiente, procedimientos como la contabilidad ambiental, con la que se pretende dar un valor numérico al medio ambiente y a las pérdidas ambientales, son instrumentos esenciales para el logro de una mayor *sustentabilidad*.

En el capítulo 3.º de *Blueprint for a Green Economy*, Pearce y sus colaboradores plantean, partiendo de un interés declarado por la calidad ambiental, que las mejoras ambientales equivalen a las económicas «si aumentan la satisfacción social o el bienestar...» (p. 52), su intención es demostrar que el *desconocimiento de las cuestiones ambientales genera costos económicos*. La influencia de este enfoque es cada vez mayor en organismos de desarrollo como el Banco Mundial, los organismos de las Naciones Unidas y las Overseas Development Administration (ODA) (véase Banco Mundial, 1987, 1988, 1988b).

Aunque todas estas organizaciones han sido criticadas con dureza por financiar proyectos de desarrollo con efectos muy perjudiciales para el medio ambiente, como la creación de ranchos para el ganado en América Central, para muchos el nuevo enfoque que han adoptado se identifica prácticamente con el concepto de gestión eficaz, desde el punto de vista ambiental en un período de tiempo relativamente corto.

Uno de los problemas principales de esta visión de la gestión ambiental es que funciona mejor en los países desarrollados que en los países en desarrollo. La mayoría de los economistas neoclásicos utilizan el principio de *disposición a pagar* como medio de valoración de los costos y beneficios y, en opinión de Pearce, la política ambiental debe re-orientarse hacia dicho principio para evitar daños futuros sobre el medio-ambiente (1989). No resulta difícil apreciar algunas de las dificultades que plantea la aplicación e la nueva economía ambiental en los países en desarrollo. Según han demostrado Pearce y colaboradores (1989), en el Norte existe un interés general por el medio ambiente y, con frecuencia, la calidad ambiental se sitúa por delante del crecimiento económico en las encuestas de opinión pública.

En el Sur, sin embargo, la urgencia de los problemas relacionados con la satisfacción de las necesidades básicas hace inútiles los amplios y costosos esfuerzos por mejorar el medio ambiente. En este sentido, el intento de cuantificar la disposición a pagar de los países en desarrollo por la mejora de la calidad ambiental no resulta útil, ya que el acceso al sustento básico en estos países requiere habitualmente el sacrificio de la calidad ambiental en favor de la ganancia económica a corto plazo. Su capacidad de pago o su demanda efectiva de calidad ambiental son tan limitados en estas circunstancias que los intentos de alcanzar cierto nivel de disposición a pagar se deben considerar especulativos en el mejor de los casos.

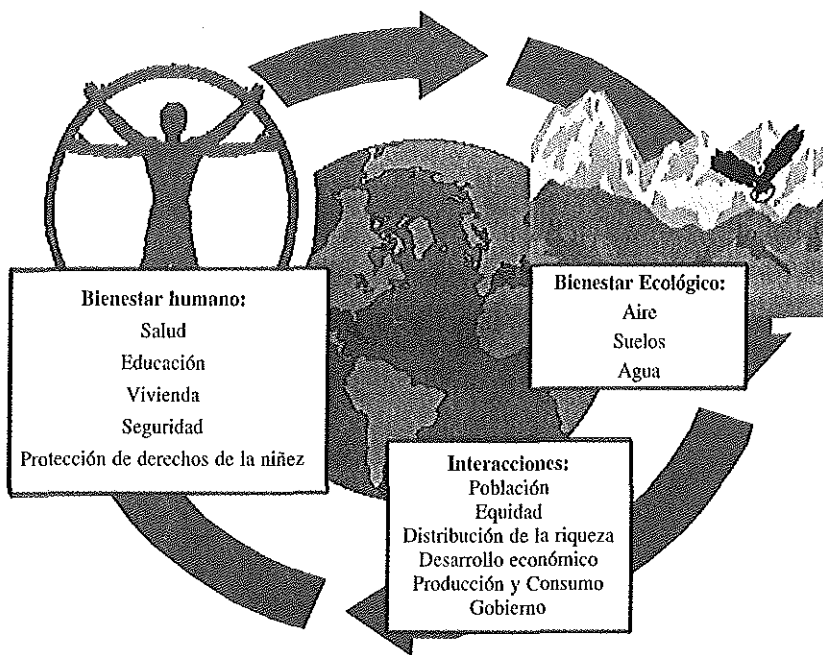
Un enfoque más acertado a la larga que estas visiones fundamentalmente económicas del desarrollo sostenible, es el adoptado en el informe de la Comisión Brundtland, *Nuestro Futuro Común* (1987). Aunque el concepto económico del descuento desempeña un papel clave en el informe, **Brundtland aborda directamente la ampliación del alcance del debate sobre la sustentabilidad, para incluir la consideración de factores no económicos.** En el contexto del debate sobre el *desarrollo sustentable*, hace hincapié en los aspectos relacionados con las necesidades humanas, y no en las compensaciones entre los sistemas económico y biológico. Aunque los efectos futuros del desarrollo económico actual constituyen uno de los ejes del informe, **los costos y los beneficios (presente y futuros) no se valoran únicamente a partir de consideraciones económicas, sino también en función de las condiciones políticas, sociales y culturales.**

Uno de los aspectos importantes que deben tenerse en cuenta en el enfoque adoptado por la Comisión Brundtland, es su consideración del *desarrollo sustentable* como objetivo de la política, enfoque metodológico, normativo y auténtica culminación de las aspiraciones de desarrollo. Muchos economistas reconocen la importancia de las consideraciones normativas, pero pocos estarían dispuestos a afirmar tan rotundamente como Brundtland que, en ausencia de este tipo de objetivos normativos, las mejores metodologías y políticas resultan irrealizables. Brundtland no duda en otorgar la responsabilidad de la resolución de los problemas ambientales y de la movilización de la voluntad política para superarlos a la instituciones y actividades humanas. Aunque en el informe se expresa un compromiso con la convergencia y el consenso, y no con la divergencia y el conflicto como medio de lograr el desarrollo sostenible, el mensaje de Brundtland (de gran interés en el Sur, así como en el Norte) es que, si no se produce una redefinición de las relaciones que vinculan a los países en desarrollo con los desarrollados, el desarrollo sostenible se convertirá en una quimera.

Con el objeto de crear un marco conceptual adecuado para analizar la cuestión de la participación en el desarrollo sostenible, es necesario identificar las múltiples dimensiones de este concepto. Hay tres dimensiones que requieren atención la económica, la política y la epistemológica. Cuestiones que ya se encuentran fuera de los objetivos de esta aportación al Coloquio, y que se pueden ampliar en Rubio, 2000.

Para finalizar con este apartado, se incluyen los esquemas de las principales áreas de sustentabilidad:

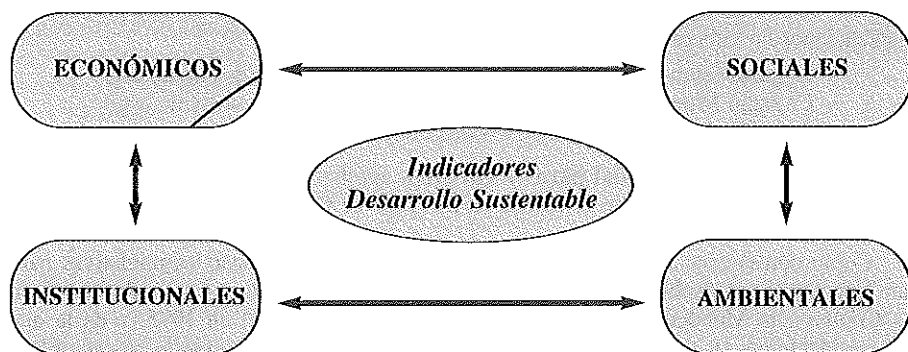
Áreas principales de sustentabilidad



FUENTE: World Commission on Environment and Development, *Our common Future*, Oxford University Press, Nueva York, 1987.

Así como los principales tipos de indicadores para asegurar un desarrollo sustentable, actualmente en vigor en México, a los que se puede acceder en la siguiente dirección electrónica:

<http://dgcnesyp.inegi.gob.mx/pubcoy/indesmex/des-trab.pdf>



DESARROLLO SUSTENTABLE Y TURISMO. EMPRESAS Y DESTINOS

Se considerará, ahora, la aplicación concreta de estos principios y cultura de vida al caso de la actividad turística.

Creemos que se debe tomar en consideración la **identificación de los retos ambientales para el siglo XXI**,⁸ que se incluye en la Declaración de Malmö (Suecia) de 31 de mayo de 2000, dentro del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). En el se constata *la alarmante discrepancia entre compromisos y acciones de la comunidad internacional, con respecto al desarrollo sustentable*. Una cosa son las declaraciones y acuerdos en foros internacionales, asumidas por todos los países (o no asumidas),⁹ y otro la realidad que se constata en los desarrollos turísticos de muchos países. De la visión a la acción hay mucho trecho.

En la industria de los viajes y el turismo, la sustentabilidad debe reflejarse tanto en la emergencia de toda una serie de **turismos cuyo destino es la naturaleza**: Ecoturismo, Turismo Rural, Turismo de Aventura y Áreas Naturales Protegidas (ANPs), como en el desarrollo de una **cultura que impregne la visión y acción de toda la actividad turística**, tanto en el caso del *Nuevo* como en el del *Viejo Turismo*. Tanto en los turismos emergentes de contacto cada vez mayor de la persona con la naturaleza, como en los tradicionales de sol y playa.

La *sustentabilidad*, a nivel formal,¹⁰ embebe cada vez más toda la actividad turística. Las declaraciones básicas están constituidas por dos documentos conocidos:

- **La Agenda 21 para la industria de los viajes y el turismo: hacia un desarrollo ambientalmente sustentable (1996)**, que se firmó como consecuencia de la

8 Y al que se puede acceder en la dirección: <http://www.rolac.unep.mx/perfil/esp/malmo.htm>

9 Recuerden, por ejemplo, la reciente negativa de Estados Unidos a firmar la Declaración de Kyoto.

10 Otra cosa es a nivel real, aunque es cierto que cada vez existe más un tipo de turista que demanda esta característica en las empresas y en los destinos turísticos, y que está dispuesto a pagar por ello.

Cumbre de Río de Janeiro (1992). Este documento fue asumido por las tres grandes organizaciones no gubernamentales:¹¹

- Organización Mundial del Turismo (<http://www.world-tourism.org/>)
- Consejo Mundial de los Viajes y el Turismo (<http://www.wttc.org/>)
- Consejo de la Tierra (<http://www.ecouncil.ac.cr/>)
- **Código Ético Mundial para el Turismo**, aprobado en la Asamblea General de la OMT, en su reunión celebrada en Santiago de Chile (septiembre 1999).

Como consecuencia de estas declaraciones,¹² se deben destacar las iniciativas para un **Turismo Sustentable** que se desarrollaron en todo el mundo, y que culminaron en la Conferencia Mundial celebrada en Lanzarote (Islas Canarias) en 1995, y en la que se establecieron 18 principios y objetivos para conseguir un *desarrollo sustentable* a través del turismo. Este documento es accesible en el sitio de Internet: <http://www.insula.org/carturi.pdf>

El Programa **El Hombre y La Biosfera** (MAB) de la UNESCO (<http://www.unesco.org/mab/>) establece unas denominaciones, reconocidas en todo el mundo, que han pasado a ser consideradas como **marca o distinción de calidad de un destino**:¹³

- **Reservas de la Biosfera**. De las cuales, a junio de 2000, existían 368 lugares en 91 países del todo el mundo.
- **Patrimonios Culturales de la Humanidad**. De los cuales existían, en la misma fecha, 554 lugares en 96 países.

Pero un turismo respetuoso y cooperante con un *desarrollo sustentable* es algo más que estas marcas de calidad, que representan mucho, y que establecer destinos cuyo objetivo es la naturaleza. Y este algo más depende del entorno socioeconómico en que se ubiquen los destinos turísticos, ya que en algunos casos **lo primero es erradicar la pobreza** de las poblaciones nativas que se encuentran en destinos turísticos, algunos de los cuales son incluso reconocidos mundialmente.

Decíamos que un *Turismo Sustentable* debe ser una conciencia crítica y una cultura que impregne toda la actividad turística: destinos y actividad empresarial. De ello son conscientes las administraciones públicas, los nuevos consumidores y, en mayor o menor grado, los inversores en esta industria. Por ello se han elaborado, por ejemplo, normas de calidad del tipo SIGMA, Sistema de Gestión Medioambiental,¹⁴ que identifican un desarrollo o actividad turística compatibles con un *desarrollo sustentable*.

Como ilustración, y por cercanía a nuestra experiencia directa, se puede citar el caso de las **25 medidas** para los próximos años (2000-2003), que ha propuesto el Gobierno

11 Dos de ellas las más importantes del mundo, desde el punto de vista de la actividad turística.

12 En una relación causa-efecto de realimentación positiva.

13 Información accesible en: <http://www.unesco.org/wvhc/nwhc/pages/home/pages/homepage.htm>

14 O las normas ISO 14001, que no son normas aprobadas por un Parlamento. El SIGMA está fijado por el Parlamento de la Unión Europea. Este concepto se puede consultar en: <http://www.fundacion-entorno.org/programas/formacion/gestionambiental.htm> En España se ha elaborado ya un SIGMA para la gestión hotelera.

para el turismo español, cuyo objetivo es **consolidar el liderazgo turístico de España** sobre las bases de la calidad, el desarrollo sustentable, la diversificación de los mercados emisores y de los productos, y la proyección exterior de España.

Por otro lado, se ha plasmado un **Plan de Turismo Sostenible**, que recoge el conjunto de líneas y actuaciones conjuntas, que fue aprobado en la Conferencia Sectorial de Turismo de 1 de julio de 1998. Todos los niveles de la Administración Española, las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos han puesto en marcha operaciones y planes que corrigen los desequilibrios precedentes, y buscan fórmulas (a veces novedosas y audaces) para la *sustentabilidad*.

PLAN TURISMO SUSTENTABLE	
estructurado en cinco grandes programas	Planificación en destinos
	Gestión medioambiental
	Turismo y Espacios Naturales Protegidos
	Formación
	Relaciones internacionales

En este Plan, así como en otras acciones y medidas (Planes de Excelencia y Dinamización Turística, caso por ejemplo de Calviá en las Islas Baleares), los objetivos van más allá de conseguir la consolidación de la posición de liderazgo del turismo español a medio y largo plazo, para incidir entre otros objetivos, y deseo resaltarlo, en conseguir una:

Sostenibilidad sociocultural y medioambiental de la actividad turística

Por lo tanto, la *sustentabilidad* no es un concepto con una única dimensión medioambiental, sino también incluye los aspectos socioculturales. E incluye también algo que no se hace explícito en los planes españoles: Que el alcance de una verdadera sustentabilidad debe estar centrada en la persona, y que un Turismo Sustentable debe cooperar a conseguir una mayor y mejor cohesión y vertebración social. El turismo debe beneficiar a todos, o no servirá para nada.¹⁵

¹⁵ O para beneficiar a unos pocos, creando tensiones y mayores desigualdades sociales.

Un aspecto muy relevante, relacionado con este tema, son las necesarias acciones en educación/formación para un Turismo que asuma el Desarrollo Sustentable en toda su dimensión. Acciones que deben alcanzar a todos los segmentos sociales, que de una forma u otra, intervienen en la actividad turística. A pesar de su relevancia no se aborda en esta presentación, pero que se debe contemplar al tratar de este tema.

CONCLUSIÓN

El concepto de *sustentabilidad*, en cuyo centro están las personas, debe impregnar toda la actividad turística en la Sociedad de la Información.

Todos los destinos y empresas deben incorporar, en su quehacer cotidiano, y todos los agentes relacionados con la actividad deben asumir pautas acordes con indicadores generalmente admitidos con una Gestión compatible con un desarrollo sustentable del tipo SIGMA, por ejemplo.

Es fundamental pasar ya de la visión y las declaraciones en foros internacionales y nacionales, a la acción.

BIBLIOGRAFÍA

- BARBIER, E. (1987): *Economics, Natural-resource, Scarcity and Development*, London, Earthscan Pub.
- BARTELMUL, P. (1987): *Environment and Development*, London, George, Allen and Unwin.
- CASTELLS, M. (2000): *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*, vol. I. «La Sociedad Red», Madrid, Alianza Editorial, S.A.
- COMISION BRUNDTLAND (1987): *Our Common Future*, Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, Oxford, Oxford University Press.
- CONFERENCIA MUNDIAL DE TURISMO SUSTENTABLE: *Declaración Final*, Lanzarote, Islas Canarias, España. 27-28 abril de 1995. Accesible en: <http://www.insula.org/carturi.pdf> Accedido el 19 junio 2001.
- CORNELLA, A (2000): *Infonomía.com. La empresa es información*, Bilbao, Ediciones Deusto, S.A.
- DE LA DEHESA, G. (2000): *Comprender la globalización*, Madrid, Alianza Editorial, S.A.
- IANNI, O. (1999): *La Era del Globalismo*, México, D.F. Siglo XXI Editores, S.A. de C.V.
- MAYOR ZARAGOZA, F., y BINDÉ, J. (1999): *The World Ahead: Our Future in the Making*, París, Odile Jacob y Publicaciones UNESCO.
- PEARCE, D.; MARKANDYA, A., y BARBIER, E. (1989): *Blueprint for a Green Economy*, London, Earthscan Pub.
- POON, A. (1993): *Tourism, Technology and Competitive Strategies*, Miami, Cab. International.
- REDCLIFT, M. R. (1987): *Sustainable Development: exploring the contradictions*, London, Methuen.
- (1996): «Desarrollo Sostenible: Ampliación del Alcance del Debate», Wye College. U.K. «Agroecología y Desarrollo», *Revista de CLADES*, número especial 10, noviembre de 1996. Accesible en: <http://www.clades.org/r10-art9.htm> Accedido el 19 junio 2001.
- RUBIO ROYO, F. (2001): *Sociedad de la Información y Turismo: Las personas en el entorno próximo*, Módulo 5.º Curso de Consultoría Turística, Barcelona, FUNIBER.
- (2000): *Turismo y Desarrollo Sustentable: El nuevo de turismo para la sociedad de la información*, Ciclo de Conferencias impartidas por FUNIBER, en el Instituto Nacional de Ecología, SERMANAP, noviembre 2000. México D.F.

Los museos etno-antropológicos en la sociedad de la información

JESÚS A. MEJÍAS LÓPEZ*

Abstract

En el presente trabajo se describe y analiza el proyecto de Museo Etnográfico de Talavera de la Reina desde parámetros propios de la antropología aplicada, prestando especial atención a los cambios producidos en este tipo de instituciones en el marco de la sociedad de la información y analizando las consecuencias de la incorporación efectiva de las nuevas tecnologías en el ámbito museístico. Se profundiza especialmente en las posibilidades de comunicación museológicas derivadas de la incorporación de recursos multimedia, hipertexto, realidad virtual, Internet,...

El presente artículo pretende acercarse a una experiencia museística que desde 1996 se está desarrollando en Talavera de la Reina (Toledo). Este proyecto consiste en la creación de un Museo de carácter etnológico que recoja las principales manifestaciones culturales de la ciudad y las exponga desde una perspectiva cuidadosamente contextualizada para su interpretación cultural. Sobre paradigmas específicos de la antropología aplicada, el proyecto ha alcanzado en los últimos años un desarrollo interesante en términos museológicos y antropológicos. Intentar resumir casi cinco años de trabajo en tan pequeño margen supone un esfuerzo de síntesis que dejará fuera de estas líneas algunos aspectos destacables, espero que el lector me disculpe... mientras me remito a futuras publicaciones para saciar su curiosidad científica.

La idea surgió durante el trabajo de campo que estaba desarrollando para la realización de mi tesis doctoral.¹ Durante esta investigación fue tomando cuerpo la posibilidad de crear una institución museística que recogiera las distintas materializaciones culturales de Talavera de la Reina. Numerosos informantes, comentarios en prensa y radio y una especial predisposición en el ambiente me llevaron a elaborar un pequeño proyecto que resultaría ser el embrión del futuro museo. En un primer momento no tenía muy claro cómo articularlo, las posibilidades que se abrían ante mí eran numerosas y cada una de ellas ofrecía ventajas e inconvenientes. Lo que tenía claro era cómo no había que plantear el proyecto; todos tenemos en la cabeza ejemplos de museos de carácter etnográfico que son un manual de cómo no hacer las cosas. La conceptualización teórica de-

* Museo Etnográfico de Talavera.

1 Tesis inscrita bajo el título «Construcción urbana y territorialidad en Castilla La Mancha».

bería plasmarse en una organización abierta y dinámica que respondiera a las demandas y necesidades de la propia comunidad cultural objeto de la experiencia museística. Este modelo exigía huir de los planteamientos al uso en los museos etnográficos y orientar la cuestión desde una óptica totalmente diferente. En ningún caso había que articularlo como un almacén de tratos viejos más o menos amontonados que exhibieran las glorias y miserias de la Talavera preindustrial. Superar este determinismo de los viejos museos etnográficos fue una obsesión permanente durante las diferentes fases del proyecto.

La dinámica y desarrollo de esta experiencia se ha ido estructurando sobre diversos instrumentos de gestión, planificación e investigación que han consolidado el proyecto en los últimos años. Dentro de las diferentes herramientas articuladas caben destacar las siguientes:

- Proyecto museológico.²
- Investigación antropológica.³
- Planificación y dirección.

Todos estos proyectos han sido posibles gracias al Excmo. Ayuntamiento de Talavera de la Reina, principal promotor de la institución, que en los últimos dos años ha dado un impulso definitivo a este embrión de museo. Por otra parte, la responsabilidad técnica recae sobre mi persona, que he sido el responsable —desde el comienzo— de cada una de las actuaciones desarrolladas hasta el momento.

En las siguiente líneas voy a abordar cuáles son los elementos diferenciales de este proyecto, así como los distintos factores estratégicos que hacen de esta experiencia una iniciativa sin precedentes en el panorama de los museos de carácter etnográfico, etnológico y/o antropológicos en nuestro país. La perspectiva que asume este trabajo entra dentro de los parámetros propios de la antropología aplicada. Es decir, pretendo dibujar de forma precisa cómo se implementa el proceso de conocimiento antropológico en un proyecto real que asimila prácticas y metodologías específicamente culturales en la construcción de una organización de carácter museal. En este sentido, el objetivo primordial de este breve artículo es dar una visión de conjunto que permita entender el proceso global. No obstante, se hace necesario hacer una precisión importante ya que, como el lector habrá podido deducir, nos encontramos ante dos niveles diferentes de aplicación de la ciencia cultural. Por una parte, la aplicación de la antropología a lo que se puede denominar como procesos elementos que articulan institucionalmente una organización; y en segundo lugar, a los contenidos específicos de un museo de carácter cultural. Esta doble lectura del diseño y análisis cultural permite un alto grado de integración que optimiza los resultados de la experiencia. Como se podrá observar a continuación, la dialéctica que se entabla entre ambas instancias supone de hecho el mayor elemento innovador del proyecto museístico.

Muchos de los lectores que hayan llegado a este punto se preguntarán por qué crear una institución de estas características en plena sociedad de la información. Realmente es necesario apostar por un museo de carácter cultural cuando las administraciones, los pe-

2 Dirigido por Jesús Mejías el equipo de trabajo lo componían Josefina Jiménez (área económico-financiera) y M.^a del Prado Carhenilla (museografía y arquitectura).

3 Codirigida por el profesor José C. Lisón (UCM) y Jesús Mejías el equipo de investigación lo componían los siguientes antropólogos: Juan Luis Chulilla, Martín Gómez Ullate, Eva Martín y Sara Sama.

riódicos y demás medios apuestan por museos de ciencia o de arte. Y en definitiva, ¿qué sentido tiene el museo en el momento actual?, ¿Por qué ha resultado operativo este museo?, ¿Por qué ha funcionado el proyecto? Dar respuesta a estos y otros interrogantes es importante por cuanto ayudan a contextualizar adecuadamente el proyecto en cuestión. En primer lugar, las nuevas condiciones socioculturales emergentes en la sociedad de la información demandan respuestas adecuadas a las necesidades sociales de comunicación. En este sentido, el proyecto de Museo Etnográfico de Talavera apostó desde un primer momento por la incorporación de medios e instrumentos de gestión que pudieran satisfacer estas nuevas demandas. Por ejemplo, la incorporación de metodología audiovisual en diferentes etapas de la investigación antropológica y su ulterior análisis cultural permitió el diseño de productos alternativos a las monografías tradicionales. En la misma dirección se trabajó en algunas experiencias hipertextuales como modelos de explicación diferenciales. La incorporación de estos instrumentos durante las primeras fases del proyecto denota ya una toma de posición clara de la institución respecto a las posibilidades que ofrece la incorporación efectiva de las nuevas tecnologías en el contexto de las instituciones museísticas de carácter antropológico.

Desde la dirección técnica del proyecto se entendía que la construcción discursiva de la organización debería implementar los recursos tecnológicos disponibles para aproximar el lenguaje tradicional de este tipo de museos a los nuevos modelos de representación icónica de la sociedad posmoderna. Hoy en día, no tiene sentido presentar dentro del discurso museológico un determinado material etnográfico como una pieza de «arqueología cultural» sin más contextualización ni análisis que el típico cartelito. En definitiva, con esto se buscaba plantear el proyecto museístico como una nueva forma de conocimiento cultural (antropología del conocimiento) en la sociedad de la información.

La orientación y articulación práctica de la institución se encontró en la búsqueda permanente de soluciones efectivas a los problemas que planteaban los postulados del proyecto. El siguiente gráfico 1.1 sirve como pretexto para introducir al lector en los procesos seguidos por el equipo de trabajo en la consolidación del museo etnográfico de Talavera.

GRAFICO 1.1.

ESQUEMA DE APLICACIÓN PRÁCTICA EN TÉRMINOS CULTURALES



La premisa de partida, que sirvió para la implementación del proceso de conocimiento antropológico en la aplicación de una práctica cultural concreta, arrancó de la consideración de las instituciones museísticas de carácter etnológico como un producto cultural fruto del desarrollo de un proceso de conocimiento científico y culturalmente adecuado en base a su metodología específica. Es decir, un museo etnográfico no deja de ser una producción etnográfica con una serie de características singulares dentro del ámbito de la antropología científica. No obstante, la evidencia impide negar las diferencias observables entre las distintas monografías etnográficas al uso y una institución museal. Por ello, la aplicación de esta metodología a un proyecto museístico presenta algunas especificidades que hay que considerar. En primer lugar, el museo como producto cultural construye su discurso sobre una gramática concreta, que nada tiene que ver con las monografías tradicionales. Por otra parte, el determinismo del propio objeto de estudio (cultura material) que centra la atención de estas producciones ha condicionado históricamente el desarrollo científico de los museos.

Una vez dicho esto, cabe plantearse una cuestión clave para la comprensión de la experiencia museística, ¿Cuáles fueron las notas diferenciales que permitieron articular con éxito todo el proceso?. Y en definitiva? ¿qué recursos e instrumentos se implementaron para la incorporación efectiva de la práctica antropológica al proyecto museístico global?. En el presente trabajo, voy a circunscribirme al instrumental desarrollado en tres ámbitos estratégicos de articulación del proyecto, y que se corresponden con fases primordiales en el proceso de conocimiento antropológico (exactamente con el primer bloque en el gráfico 1.1.).

Los planteamientos teóricos realizados por el equipo de redacción del proyecto museológico van a servir para introducir al lector en el análisis del primer elemento diferencial del museo talaverano: la conceptualización de un ámbito teórico de actuación pensado en términos institucionales. Estos se desarrollaron en el subproyecto 1 del proyecto museológico, recogidos en siete líneas básicas que marcan las pautas principales de trabajo su conceptualización subyace en cada uno de los trabajos realizados.

Las líneas teóricas del proyecto de museo etnográfico de Talavera de la Reina son las siguientes:

1. *Concepto de comunidad sociocultural como sujeto y objeto del proyecto museístico.* Y más concretamente, las manifestaciones materiales de su cultura.
2. *El concepto comunitario* vendrá acotados en dos coordenadas: *La identidad cultural y el territorio.*
3. *Adecuación del método de trabajo antropológico al proyecto de museo.* Partiendo de la investigación antropológica como instrumento metodológico básico. Sólo a través de un exhaustivo estudio etnográfico de la comunidad se podrá obtener un conocimiento científico de la misma.
4. *Ruptura con las limitaciones que imponen colecciones preexistentes* sin estudio científico.
5. *Ruptura con las tendencias arqueologizantes* de los museos etnográficos tradicionales. El tiempo Museístico será tanto el presente como el pasado cultural.
6. *Enfoque contextual en la presentación del objeto etnográfico.* Presentación de la cultura material como un texto, esta cobra su verdadera significación en refe-

rencia directa al contexto cultural de producción. Sin que esto limite la posibilidad de una interpretación polilónica por parte de los visitantes.

7. *Fomentar la interrelación campo —archivo— museo*. Lograr que la institución sea una plataforma de investigación.

Mejías López, J. A. *et alii*. (1999:15 y ss.)

Como se puede deducir de una primera lectura de estos postulados, el concepto museístico que se maneja desde un principio rompía de plano con los modelos tradicionales incorporando patrones y características de las nuevas tendencias museológicas.⁴

Pero la demarcación teórica del museo supuso no sólo la acotación de una serie de coordenadas que delimitaban el campo de actuación de la institución, sino también la instrumentalización de estos recursos para el propio desarrollo del museo. Es decir, el trabajo teórico permitió instrumentalizar este elemento diferencial en dos niveles, el teórico en sentido estricto y su implementación como herramientas de desarrollo institucional. Si se centra la atención sobre el primero de estos niveles, el análisis de elaboración conceptual del proyecto permite observar una serie de elementos fundamentales. Las circunstancias sociales, culturales e históricas han variado sustancialmente en los últimos años. En la sociedad global el «otro» se ha convertido en un «nos-otros», la identidad local o comunitaria ocupa ahora un primer plano en el discurso social. Intentar dar respuesta a estas nuevas condiciones exigía un replanteamiento teórico que como se puede observar se articuló sobre un trípede taxonómico basado en la comunidad, la identidad y el territorio. Esta redefinición de la comunidad en el proceso museístico como un sujeto activo pretende la integración entre organización y sociedad en base a una experiencia dialéctica compartida. En definitiva, y como planteé en un trabajo anterior, Mejías López, J. A. (1998:384) «...es la propia comunidad la que nos va a dar las distintas claves; primero, para poder acertar con los criterios adecuados que desarrollarán la idea museológica y, en segundo lugar, nos presentará aquellos elementos de la cultura material que mejor simbolizen su propia identidad. (...) Con ello se logra que la comunidad se reconozca en esta institución, y que a la vez genere una dinámica cultural entorno al propio museo.» Por otra parte, y a través de la ya mencionada articulación del método antropológico al proyecto de museo, la propia comunidad es la que define sus límites y fronteras construyendo simbólicamente tanto el espacio compartido (territorio) como su propia identidad sociocultural.

Sin duda alguna, este planteamiento rompe por completo con muchas colecciones de carácter etnográfico recabadas bajo criterios poco adecuados. A continuación me gustaría apuntar algunas cuestiones y reflexiones sobre las limitaciones de las colecciones etno-

4 MARC MAURE (1996): —citado en Alonso Fernández, L (199973)—, destacado defensor de la nueva museología, propone la aplicación de cinco parámetros museológicos fundamentales con una clara vocación antropológica:

1. Democracia cultural.
2. Un nuevo y triple paradigma de la monodisciplinariedad a la pluridisciplinariedad, del público a la comunidad y del edictio al territorio.
3. La concienciación.
4. Un sistema abierto e interactivo.
5. Diálogo entre sujetos.

gráficas preexistentes. Pienso que la principal fuente para la articulación de las colecciones y fondos del museo de Talavera debe provenir del fruto de la investigación de campo. Partir de una colección previa limita y condiciona las posibilidades de desarrollo del proyecto. Estas limitaciones obedecen a la falta de profesionalidad y de criterios mínimamente científicos en la recolección y articulación de estas pseudocolecciones. Por desgracia, son muchos los ejemplos de este tipo de museos que partiendo de una colección articulada sobre criterios inadecuados ha producido lo que Luckas denominaba como redificación o en el mejor de los casos un enfoque meramente estético del objeto, en palabras de Clifford, J. (1995:239) «tratar los objetos tribales como arte significa excluir el contexto cultural original», y por lo tanto poco o nada tiene de material etnográfico.

Un último aspecto diferencial en los planteamientos teóricos del proyecto del museo de Talavera hace referencia al tiempo museal. La gran innovación en la concepción teórica del museo como institución radica en la perspectiva temporal que asume, creo que es sumamente importante plantear una dimensión diacrónica del tiempo museístico. En mi opinión, uno de los lastres que han arrastrado los museos de carácter etno-antropológico ha sido su determinismo temporal en base a tendencias arqueologizantes del objeto. Esta sacralización objetual de un pasado cultural, más o menos cercano, ha condicionado la construcción del discurso museológico de este tipo de instituciones. Ya se ha comentado la sensibilidad de los materiales etnográficos a los procesos de cambio cultural, en mi opinión esta sensibilidad no se tiene que polarizar sobre un tiempo discursivo pretérito. En muchas ocasiones, el presente cultural aporta explicaciones imprescindibles para la comprensión no sólo del pasado, sino también del proceso de cambio; es decir, una comunidad no se puede comprender sólo por medio de sus materializaciones pasadas, hay que intentar entenderla como un proceso global. Por suerte, la antropología, y por ende el museo de carácter cultural, trabaja con culturas vivas y dinámicas no con «muertos» de un pasado cercano o remoto. Desde mi punto de vista, tan etnográfico y tan importante para comprender el proceso y significación de la cerámica es un horno árabe, como un horno de gasoil o eléctrico. Por desgracia, la mayoría de los museos de carácter etnológico se quedan en el horno árabe, sin pararse a preguntar nada más.

La introducción de procedimientos propios de la antropología aplicada no se redujo al establecimiento de criterios teóricos de carácter cultural en la delimitación del campo de actividad museístico. La dinámica iniciada propició una serie de recursos y herramientas que posibilitaron el desarrollo de la experiencia en un contexto mucho más amplio que el estrictamente teórico. En definitiva se trataba de plantear la organización en términos culturales, integrando ámbitos hasta ese momento totalmente independientes que permitieran un desarrollo adecuado. En primer lugar, la óptica cultural aportada por la demarcación teórica permitía explotar y explorar todas las posibilidades de desarrollo institucional. Por una parte la organización teórica del proyecto permitió articular sobre paradigmas antropológicos la misión del museo.⁵ Es decir, se definió la naturaleza institucional, el carácter y los valores de un proyecto museístico sobre principios culturales.

5 La misión institucional está definida en la página 25 del proyecto museológico en los siguientes términos: La adquisición, conservación, investigación, comunicación y exhibición de todos aquellos materiales etnográficos, etnológicos y antropológicos que tengan una dimensión patrimonial o formen parte de la identidad so-

Indirectamente estos planteamientos fueron incorporados al propio proceso planificador, la demarcación en base a la misión institucional de los diferentes objetivos, así como el mandato y metas de la organización impregnaron los instrumentos de gestión y planificación que se desarrollaron en el futuro. Por ejemplo, dentro del subproyecto 2 donde se realizó el diseño organizativo básico de la institución, los criterios de delimitación de áreas de gestión y de departamentos siguieron pautas antropológicas. La estructuración del núcleo operativo de la organización se articuló sobre categorías culturales que se determinarían durante la investigación de campo. Se trataba, en definitiva, de plantear la organización desde sus cimientos en términos culturales.

Por último, la propia dinámica de aplicación de estos procesos específicos de antropología aplicada inició una profunda reflexión sobre la práctica de los museos culturales. Planteándose la necesidad de establecer unos criterios válidos que posibilitaran un desarrollo culturalmente adecuado del proyecto museístico. En este sentido, partir desde un inicio con un concepto de trabajo que permitiera la interrelación práctica y efectiva entre archivo, campo y museo sobredimensionaba las posibilidades de la institución. Igualmente la incorporación de la comunidad cultural como agente activo en la experiencia museística dotaba al museo de una dinámica cultural diferenciada.

El segundo factor estratégico en la implementación de procedimientos propios de antropología aplicada tiene que ver directamente con la articulación de la investigación de campo antropológica en el proyecto museístico de Talavera. Aunque en un primer momento la investigación de campo respondía a una necesidad estructural del proyecto (inexistencia de colección), con posterioridad se convirtió no sólo en un factor clave sino también en una verdadera ventaja competitiva de carácter interno. El carácter innovador de una experiencia que partiera de cero, apoyándose para construir el contenido de una institución museal en una metodología científica como la investigación de campo antropológica, posibilitaba la articulación de una colección ex profeso con un alto grado de flexibilidad técnica y discursiva. El carácter renovador de esta opción se convirtió con el tiempo en la bandera vanguardista del museo talaverano. La investigación cultural que se desarrolló en el proyecto que nos ocupa estuvo pensada y diseñada para engranar en la organización museal y para explotar todas las posibilidades de aplicabilidad. Seguidamente voy a describir cuales fueron las principales líneas metodológicas de la citada investigación y que repercusiones tuvieron a posteriori en el desarrollo del museo.

El punto de partida de la investigación fueron las propias coordenadas teóricas elaboradas para el proyecto museológico del museo. Partiendo de estos presupuestos, la investigación cultural apostó por establecer criterios que con una sólida base científica permitieran comprender la realidad cultural tanto de la comunidad como del objeto de estudio. Metodológicamente hablando se trata de interrelacionar dos grandes ejes taxonómicos que agrupan los principales elementos que construyen y determinan la identidad sociocultural de Talavera con las manifestaciones propias del patrimonio etnográfico producido en la interacción social de la ciudad. El primer problema de este planteamiento surgió cuando se trató

ciocultural de Talavera y su entorno; con carácter permanente y con la finalidad de su estudio, divulgación y contemplación. En definitiva, preservar y comunicar a la gente de esta región y a los turistas el patrimonio material y cultural de aquellos que han vivido en Talavera y sus tierras desde tiempo inmemorial.

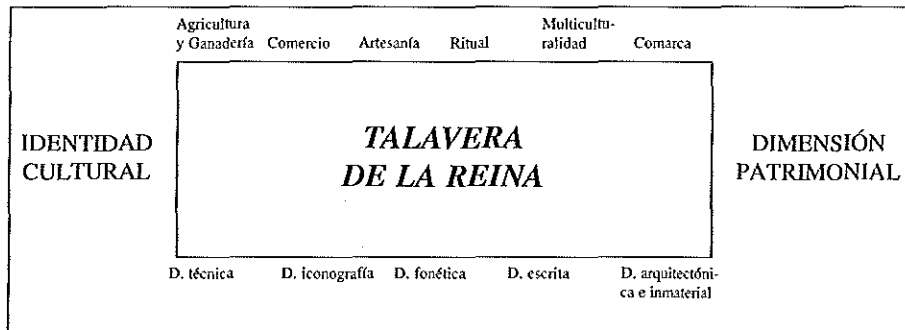
de organizar las diferentes materializaciones de carácter etnográfico de la ciudad. La ambigüedad legal y cultural existente respecto a la delimitación del patrimonio etnográfico supuso un primer obstáculo metodológico. Por esto se optó por un criterio objetivo que permitiera elaborar categorías uniformes en base a una tipología documental. Como se puede observar en el gráfico 1.2 la clasificación seguida incorpora conceptos tanto de Duverger como del profesor Trías Mercant amén de aportaciones propias del equipo de investigación.

El segundo eje taxonómico englobaba la dimensión identitaria, en este caso se hizo especial hincapié en los aspectos contextuales que permitieran una explicación global tanto de la comunidad como de las diferentes materializaciones etnográficas. Para esto se trazaron una serie de categorías que aglutinaban los principales valores, tradiciones y símbolos que entraban en juego en la construcción y elaboración de la identidad socio-cultural de la ciudad. La organización de este eje taxonómico se articuló sobre cinco categorías culturales socialmente significativas: Agricultura, ganadería, comercio, artesanía y fiestas. Como se puede observar esta ordenación responde a un criterio temático, criterio que se vería ampliado —con cuatro nuevas categorías de carácter transversal— en la aplicación práctica de la investigación dentro del programa de colecciones.

El desarrollo de esta metodología específica, a través de diferentes dimensiones y categorías sociales culturalmente significativas, así como su integración en el proyecto museístico global permitió iniciar una dinámica diferencial y totalmente vanguardista. Poniendo en práctica postulados defendidos por diversos autores entre ellos Lourdes Méndez (1995) y Levi Strauss (1992), se perseguía implementar la interrelación entre tres ámbitos esenciales para el desarrollo científico de la antropología: campo, archivo y museo. De esta manera compartían una misma arena, un mismo campo de trabajo articulado a través de la práctica de la investigación y diseño cultural.

GRAFICO 1.2.

PRIMER BORRADOR ESQUEMA DE ARTICULACIÓN
DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO



6 Entiendo como categorías culturales socialmente significativas aquellas que organizan y construyen la identidad cultural de la comunidad objeto del proyecto museístico y que se definen a través de la investigación antropológica.

Por último, y para completar los aspectos metodológicos de la investigación de campo, voy a tratar un factor que resultó esencial en el ulterior desarrollo del proyecto. El primero de ellos hace referencia a la incorporación efectiva de nuevas tecnologías en el proceso de investigación. La realización del trabajo de campo contando con recursos audiovisuales y multimedia suponía la posibilidad de contar con nuevos soportes de presentación de los resultados y de la información cultural. Las posibilidades que se abrían con estas nuevas tecnologías superaban con creces las previsiones que se realizaron en un primer momento. El desarrollo de modelos hipertextuales, el tratamiento digital de imágenes o la antropología visual fueron recursos y herramientas exploradas durante la investigación. Pero la incorporación de este factor tecnológico no se redujo solamente a una modificación de los soportes tradicionales. Nuestro objetivo superaba con creces esta finalidad, lo que se perseguía era potenciar la gestión de información cultural sobre la comunidad y el objeto de estudio a través del instrumental tecnológico adecuado. El desarrollo de una maqueta de documental monográfico sobre un proceso productivo concreto y la producción de un hipertexto temático sobre Talavera en formato WEB donde se presentaban los resultados de la investigación fueron dos experiencias esenciales dentro de la investigación. No obstante, el fin último de esta metodología era sentar las bases tecnológicas que permitieran avanzar un paso más en el proceso de comunicación cultural y museístico. Desde el equipo de investigación se apostó claramente por esta opción, entendiendo que los nuevos códigos culturales de comunicación social comparten esta misma base tecnológica e informacional.

Atendiendo a esta dimensión cultural de la tecnología —no se puede olvidar que estamos en la sociedad de la imagen—, este tipo de medios posibilita un acceso cómodo, rápido y asequible a todo el público. Por lo tanto, las posibilidades de acceso y difusión se multiplican exponencialmente al trabajar con ellos. Por otra parte, permiten un alto grado de adaptación discursiva a la hora de mostrar los resultados obtenidos. Es decir, se puede trabajar con diferentes niveles de complejidad en función del público objetivo. Por todo esto, fue una preocupación permanente del equipo de investigación implementar las potencialidades que ofrecían estos recursos dentro de los parámetros y procedimientos de la antropología aplicada. Las derivaciones operativas de esta articulación tienen una doble lectura. Por una parte, durante la propia investigación se estaban generando una serie de recursos y materiales etnográficos muy importantes. De hecho se abrió la posibilidad epistemológica de utilizar estos materiales no sólo como registros, sino también como fuente de análisis cultural. Y en segundo lugar, las diferentes posibilidades prácticas de aplicación museológica.

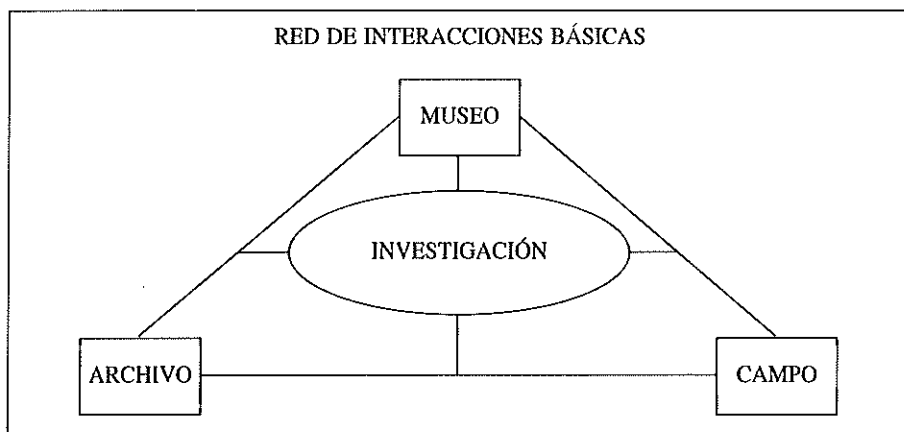
Una vez señaladas las aportaciones metodológicas más importantes de la investigación de campo, me gustaría reflexionar sobre algunos de los planteamientos y consecuencias que se derivaron de su aplicación práctica dentro del proyecto de museo etnográfico de Talavera. A pesar de que la amplitud y complejidad de muchas de estas derivaciones invitan a un análisis en profundidad, en este trabajo me voy a limitar simplemente a describirlas de la manera más sucinta posible.

El aspecto más destacable de la incorporación de la investigación cultural a un proyecto museístico concreto es su carácter estratégico en el desarrollo global de la institución. Es decir, su centralidad determina en gran medida el devenir del proyecto en cuestión. En el caso que aquí ocupa, la investigación se planteó como un punto arquimédico que soportaría las distintas interacciones entre el campo, el archivo y el museo (punto siete de los plan-

teamientos teórico del proyecto museológico. ver gráfico 1.3). Dando un papel central a la práctica antropológica se conseguía un doble objetivo. Por un parte, se articulaban distintos ámbitos disciplinares hasta ese momento desestructurados y en definitiva, se perseguía construir una plataforma de conocimiento antropológico de carácter global.

GRAFICO 1.3.

POSICIONAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN CULTURAL
EN EL PROYECTO MUSEÍSTICO



Como se puede deducir, el segundo objetivo que se buscaba era posicionar a la investigación cultural en un punto estratégico dentro del proyecto museológico. De tal forma, que todos los macroprocesos funcionales estuvieran vinculados directamente a la actividad investigadora. Las repercusiones de estos planteamientos son mucho más amplias que lo que se pudiera pensar en un principio. Al definir la actividad investigadora como punto clave que organizaba las interacciones entre las diferentes esferas del proyecto museístico, se estaba convirtiendo a su vez en el elemento estructurante de la dialéctica entre comunidad cultural e institución. Del mismo modo al delimitar el carácter de la investigación en el entramado de funciones del museo, estábamos desarrollando una verdadera reingeniería de procesos en la práctica museística de los museos de carácter cultural.

Pero sin lugar a dudas, la aportación más significativa de la actividad investigadora re-basaba el propio ámbito investigador para re-elaborar los materiales etnográficos obtenidos en un discurso coherente en términos museológicos. Es decir, y como se tendrá la oportunidad de observar más adelante, la propia dinámica del trabajo de campo proporcionaba la infraestructura básica que permitiría en el futuro construir los diferentes discursos del museo. La comunidad y el objeto de estudio a través de la metodología antropológica (la investigación) se constituían en el elemento vertebrador del discurso museológico. Sobre el soporte de un enfoque contextual de los materiales etnográficos, sin que esto suponga perder otras ópticas epistemológicas, la investigación proporcionaba los

instrumentos y recursos imprescindibles para la adecuada interpretación, comprensión y explicación de la comunidad cultural. En conclusión, la investigación antropológica permite rastrear aquellas categorías culturales claves para la comprensión de la identidad comunitaria. Y por lo tanto es la propia comunidad la que debe dictar estas pautas, la investigación lo que hace es poder acceder científicamente a ese conocimiento concreto.

El tercer elemento diferencial de la experiencia museística puesta en marcha en Talavera se encuentra en la actualidad en plena fase de desarrollo. Por lo que las cuestiones planteadas a continuación son sólo breves apuntes que encontrarán un amplio despliegue en trabajos posteriores. Retomando el esquema inicial de trabajo, donde se relacionaba el proceso de conocimiento antropológico con las diferentes del proyecto museístico talaveraño, nos encontramos con la interpretación y el análisis cultural.

Determinar con precisión el carácter hermenéutico de los diferentes materiales etnográficos suponía una cuestión capital para el éxito o fracaso del proyecto. Tradicionalmente los museos de carácter antropológico han simplificado, hasta extremos insólitos, el análisis cultural. Un recorrido por cualquier museo etnográfico del país pone de manifiesto esta circunstancia. En el mejor de los casos, una breve referencia al contexto cultural sirve para introducir al visitante en cuestiones técnicas del objeto o una errónea experiencia estética. Este determinismo interpretativo, que obliga al visitante a focalizar su atención sobre un performance museológico concreto (esas verdades parciales apuntadas por otros autores), no coadyuva a la comprensión cultural de la comunidad. El planteamiento seguido por este proyecto pretendía romper precisamente con esta dinámica, aportando un enfoque holístico de la cultura comunitaria. Es decir, se perseguía construir un discurso museológico abierto, dinámico, interactivo y didáctico que consiguiera dar una visión global del «sistema» cultural.

Epistemológicamente hablando la antropología ofrece tres niveles fundamentales de análisis para el objeto etnográfico. Siguiendo los parámetros planteados por Gómez Pellón (1995:95 y ss), dicho enfoque se corresponde con las dimensiones técnica, social y simbólica del objeto en cuestión. Como se desprende de los planteamientos teóricos esbozados en el proyecto museológico se apostó por un enfoque que permitiera la adecuada contextualización del objeto. En consecuencia, y partiendo de la premisa de que la cultura material es fruto de la interacción social del hombre, se consideró oportuno centrar la atención sobre la dimensión social del material etnográfico. Pero para hacer operativo dicho enfoque había que replantarse como mínimo dos cuestiones fundamentales en términos museísticos. Por una parte, este planteamiento exigía un incremento notable de la información cultural relacionada directa o indirectamente con el objeto etnográfico. En segundo lugar, se requería una diversificación de los niveles didácticos del discurso adecuándolo a las demandas de los diferentes usuarios-visitantes. Se pretendía unificar en un solo proyecto el debate abierto: especialización-divulgación enfoque contextual versus didáctico (Eco-Calabrese). En definitiva, lo que se está planteando es una transformación total en términos museológicos y museográficos. La construcción del discurso así como la retórica expositiva se veían condicionados por este punto de vista. Las soluciones aportadas, en las que a día de hoy todavía se está trabajando, se pueden cifrar en una optimización de los medios tecnológicos para la gestión de la información cultural que permita a los visitantes un acceso rápido y cómodo al contexto cultural de producción del objeto. Ya se han mencionado en el presente trabajo la potencialidad de es-

tos medios desde etapas iniciales, se trataba simplemente de incorporarlas al discurso museal. En términos museográficos, se apuesta por un modelo descentralizado sobre múltiples espacios urbanos en sala y al aire libre que permita la integración de la institución en la propia vida comunitaria a la vez que muestran el contexto de primera mano.

Hasta este momento he tratado de describir aquellos rasgos característicos que definen la filosofía y la metodología del Museo Etnográfico de Talavera, orientando mi atención hacia aquellos aspectos más innovadores y la implementación de las nuevas tecnologías de la información en cada uno de ellos. Pero la conceptualización de este proyecto trasciende la instrumentalización operativa de estos recursos tecnológicos. Es decir, el potencial real de las TIC en el marco de esta institución museística no se restringe al soporte técnico, sino que se abre a todas las posibilidades comunicacionales que una adecuada gestión de la información optimiza sobre estas infraestructuras. El planteamiento de la profesora M.^a Luisa Bellido me va a servir como pretexto para introducir esta cuestión:

«Pero, en todo caso, no cabe duda de que la realidad virtual nos aporta una nueva función del arte, la de invitarnos a *vivirlo*, aunque sólo sea a partir de unas réplicas digitales de unas obras que tiene entidad física fuera del ámbito cibernético. No menos intenso es el disfrute de obras digitales cuya existencia sólo es posible en el espacio electrónico pasamos así del simulacro del objeto al *disfrute de una realidad*,⁷ por definición aobjetual.» (M.^a Luisa Bellido Gant⁸)

Las nuevas tecnologías de la información materializadas en lo que la autora señala como «realidad virtual» posibilita la experiencia y la vivencia de la cultura objeto del proyecto museístico. Las expresiones culturales de una determinada comunidad encuentran en estos nuevos medios un canal ideal para ese disfrute de una realidad aobjetual; de hecho, qué es la cultura sino una realidad intangible. La adecuación entre el ámbito del museo etnográfico y las TIC es total; produciendo una sinergia que posibilita la experiencia vivida, es decir la experiencia antropológica. En definitiva, la adecuada gestión de estos activos comunicacionales posibilita la comprensión cultural de una comunidad. Se trata pues, de una nueva forma de plantear los museos antropológicos que se puede resumir en dos conceptos claves: ver y entender. Otro trabajo de Bellido Gant observa este aspecto como uno de los elementos definitorios de la museología virtual: «El usuario puede introducirse en el mundo artificial y explorarlo interactuando con sus elementos» (M.^a Luisa Bellido Gant 1998:169). Y son precisamente los recursos tecnológicos de las TIC, que se pueden cifrar sistemas de comunicación en red (internet), bases de datos y gestión de la información, digitalización de información visual, CD-ROM multimedia, tratamiento hipertextual, realidad virtual, DVD, etc., los que permiten esa interacción dentro de un sistema globalizado.

A continuación voy a describir como se ha planteado el desarrollo de estos recursos dentro del proyecto de Museo Etnográfico de Talavera. El factor tecnológico dentro de la organización y planificación de la institución tiene un carácter integral que afecta a diferentes áreas, programas y departamentos. Por ejemplo, los procesos de documentación o el

7 Los subrayados son míos

8 BELLIDO GANT, M.^a Luisa: (). *Museos virtuales y digitales: nuevas estrategias de difusión artística*. En VII encuentro de bibliotecas de arte de España y Portugal. Edición digital.

sistema de gestión de la información participan de las TIC como instrumento estratégico para su desarrollo. Igualmente, el programa de colecciones virtuales o el plan de comunicación externa se articulan sobre el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información. En este contexto, voy a orientar mi atención hacia el instrumento que canaliza la información hacia el exterior —el plan de comunicación— y más concretamente a su programa multimedia. Esta herramienta persigue aprovechar y canalizar la sinergia comunicativa que los nuevos medios y soportes ponen a disposición de la organización museística. Su principal objetivo es la comunicación de la misión del museo a través de las distintas posibilidades y soportes tecnológicos. Tres van a ser los instrumentos operativos sobre los que se va a articular este programa de comunicación: publicación de una página «web» en internet, el desarrollo de un CD-Rom multimedia y la producción de audiovisuales.

La interacción e integración de estas acciones se plantean en términos globales de tal manera que la instrumentalización de las citadas herramientas posibiliten un acceso total a la información que genera la institución por parte de cualquier usuario. La operativización de vínculos hipertextuales junto con sistemas de búsqueda selectiva permite la conexión entre diferentes modos de información del museo que están disponibles para el público. De esta manera, el visitante virtual —bien sea en red o a través de soportes digitales— puede acceder a toda los recursos informativos de la institución de una forma selectiva y discriminada en función de sus demandas específicas. No obstante, la organización de estos instrumentos multimedia necesitan de una estructura que facilite tanto la comunicación como el acceso a los usuarios. Como se puede observar en el siguiente esquema dicha ordenación se articula sobre diferentes servicios que van desde los niveles más elementales de información sobre el proyecto hasta aquellos que profundizan en los contenidos y documentación de las colecciones.

GRAFICO 1.4.

PROGRAMAS RELACIONADOS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC



Esta red de vínculos y conexiones informacionales amén de las posibilidades abiertas con el tratamiento digital de los materiales etnográficos es la que facilita la experiencia vivida. En definitiva, la incorporación de las TIC al proyecto de museo etnográfico de Talavera permite una mayor comprensión de la realidad cultural de la ciudad y su entorno. Esta forma de «ver y entender» una comunidad en términos antropológicos e identitarios convierte a los propios materiales de investigación museística en vehículos de comunicación cultural a través de los caminos abiertos por las nuevas tecnologías. Los rasgos diferenciales que caracterizan esta experiencia antropológica se deben contextualizar en el marco de la sociedad de la información y atienden tanto a cuestiones tecnológicas como a elementos culturales. En primer lugar la optimización de la información se puede cifrar tanto en volumen como en accesibilidad. Esto significa un incremento de la potencialidad de información disponible para los visitantes y usuarios del museo. Por otra parte, la capacidad de discriminación selectiva de la información en función de las distintas demandas favorece la elaboración de diversos discursos museológicos según las exigencias de los públicos objetivos. El efecto inmediato de estos diferentes niveles discursivos es una adecuación al visitante que se corresponde con un incremento en la comprensión de la realidad cultural que el museo pretende describir. Este mismo factor de discriminación permite el desarrollo de un enfoque multiepistemológico donde se recogen los aspectos simbólicos sociales y técnicos de los materiales etnográficos. De esta forma, se consigue la contextualización de las expresiones y manifestaciones culturales de la comunidad objeto de estudio potenciado las posibilidades interpretativas y su conocimiento holístico. Por último, las TIC utilizan los mismos elementos que la cultura operando sobre construcciones simbólicas, ambas comparten ese carácter de realidades intangibles. Se produce pues la adecuación entre el lenguaje icónico que domina los recursos tecnológicos disponibles y las pautas de comunicación cultural. En conclusión, este conjunto de rasgos determinan y construyen la experiencia cultural del museo etnográfico de Talavera sobre la implementación del factor tecnológico en su desarrollo organizacional y museístico.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO FERNANDEZ, L. (1999): *Introducción a la nueva museología*. Edt. Alianza. Madrid.
- AGUIRRE BAZTAN (De). (1995): *Etnografía. «los documentos y la cultura material»*. Edt. Boixareu Universitaria. Barcelona.
- CLIFFORD, J. (1995): *Dilemas de la cultura*. Edt. Gedisa. Barcelona.
- GOMEZ PELLON, E. (1995): «Museos etnográficos y museografía en Cantabria», en *Anales del Museo Nacional de Antropología* n.º II. Ministerio de cultura. Madrid.
- LEVI-STRAUSS, C. (1992): *Antropología estructural*. Edt. Paidós. Barcelona.
- MEJIAS LOPEZ, J. A. *et alii* (1999): *Proyecto museológico para el Museo Etnográfico de Talavera de la Reina*. Inédito.
- MEJIAS LOPEZ, J. A., y LISON ARCAL, J. C. (1999): *Memoria de investigación antropológica Cultura Material e identidad en Talavera de la Reina*. Inédito.
- MÉNDEZ, L. (1995): *Antropología de la producción artística*. Edt. Síntesis. Madrid.
- TRIAS MERCANT, S. (1995): «Los documentos y la cultura material», en Aguirre Baztán (eds) *Etnografía*. Edt. Boixareu Universitaria. Barcelona.

Seguridad en la Información (e-Security). Problemas y expectativas

DR. MANUEL GONZÁLEZ RODRÍGUEZ
CHRISTIAN GONZÁLEZ MARTEL*

Resumen

La importancia de la información y su uso masivo en la nueva sociedad (Sociedad de la Información) hace que la misma sea la materia prima pero, a su vez, sea también el producto; por lo tanto, la seguridad hace que la información sea confiable y fiable y esto hace que sea un factor crítico en todo tipo de organizaciones que utilicen sistemas de información.

El temor de los usuarios del comercio electrónico a proporcionar sus datos (personales o bancarios) a través de Internet, es debido al total desconocimiento del público de los aspectos de seguridad de los datos que se mueven en la red. Por lo tanto, los expertos en seguridad informática tienen la obligación y el deber de hacer llegar al gran público en un lenguaje sencillo que los sistemas de seguridad actuales garantizan en un alto porcentaje la realización de operaciones en la red.

La seguridad de la información es una nomenclatura generalizada que abarca desde la seguridad en redes Intranet, Extranet e Internet, en comunicaciones bancarias, en dispositivos móviles, etc. La seguridad integra todos los aspectos ligados a la misma y abarca las firmas digitales, las PKI (infraestructuras de clave pública), autoridades de certificación, etc.

Este artículo pretende repasar la situación de la seguridad en el momento actual y las perspectivas futuras de la misma.

DEFINICIONES

Cuando hablamos de seguridad en Tecnologías de la Información no debemos olvidar que la misma está sustentada en la criptografía. La criptografía es la ciencia de la seguridad de los datos, y el criptoanálisis es la ciencia del análisis y ruptura de la seguridad en la comunicación. El criptoanálisis clásico está formado por la combinación de razonamiento analítico, la aplicación de herramientas matemáticas, el reconocimiento de patrones, paciencia, determinación y suerte.

Podemos decir que existen dos tipos de criptografías: la criptografía «suave», que nos permite que tu hermano/a pueda leer tus e-mails, y la criptografía «dura», que

* Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

no permite que los gobiernos, hackers, etc., puedan tener acceso a los ficheros informáticos.

La fuerza de la criptografía es la medida en tiempo y recursos que se requiere para convertir un texto original (cleartext) en otro cifrado (ciphertext) o viceversa, siendo el resultado de la criptografía «dura» que el texto cifrado sea muy difícil de descifrar para el que no posea la clave. A la pregunta de cuál es la dificultad para descifrar, se puede decir que dada toda la potencia computacional y un tiempo ilimitado (más de un billón de ordenadores chequeando un billón de operaciones por segundo), no es posible descifrar el texto cifrado.

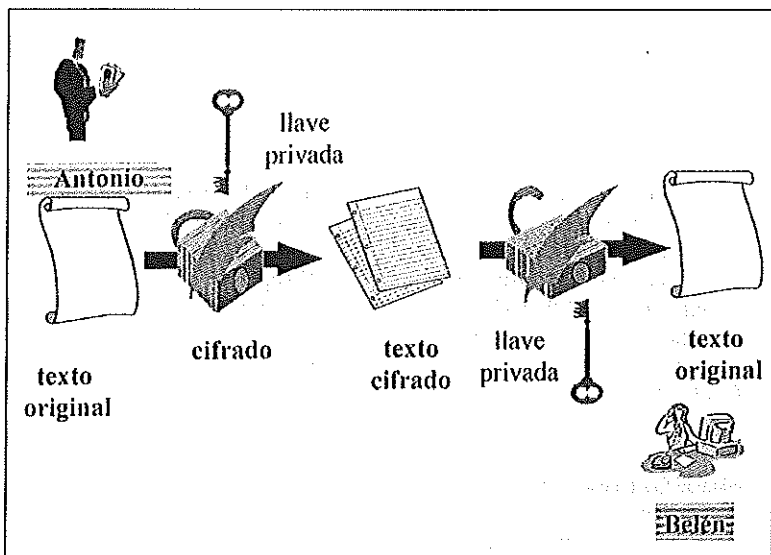
Mediante la criptografía de clave pública es posible conseguir que un documento digital transmitido a través de canales con ruidos, tenga la misma validez que un documento escrito en papel.

CRIPTOGRAFÍA DE CLAVE PRIVADA O CRIPTO SISTEMA SIMÉTRICO

La criptografía convencional (también llamada de clave secreta o privada o simétrica), se caracteriza porque la misma clave que se usa para encriptar (cifrar) se usa también para desencriptar (descifrar). La Fig. 1 muestra el proceso de cifrado simétrico, cuyo problema fundamental es que la clave tiene que viajar y no hay canales seguros.

Fig. 1

CRIPTO SISTEMAS DE CLAVE PRIVADA O SIMÉTRICOS



CRIPTOGRAFÍA DE CLAVE PÚBLICA O CRIPTO SISTEMA ASIMÉTRICO

El problema de la distribución de claves planteado en los criptosistemas simétricos fue resuelto por Whitfield Diffe y Martín Hellman en 1975 mediante los criptosistemas de clave pública.

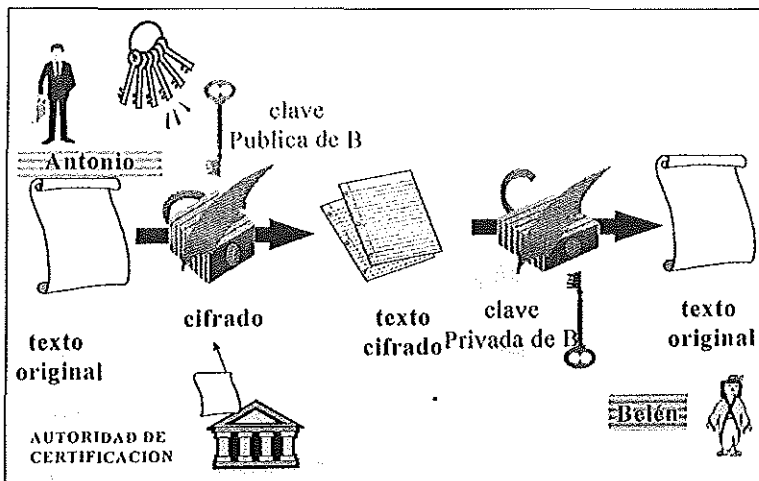
La criptografía de clave pública, o asimétrica, utiliza una pareja de claves, una para cifrar y otra para descifrar, siendo una pública y otra privada. El paradigma de los criptosistemas de clave pública es el sistema RSA (que se corresponde con las iniciales de los apellidos de sus inventores, Ron Rives, Adi Shamir, y Leonard Adleman). Este tipo de criptosistemas utiliza una pareja de claves que tienen la propiedad de que lo que se cifra con una cualquiera de las claves de una pareja sólo se puede descifrar con la otra clave de la pareja. En muchos casos son intercambiables, esto es, si empleamos una para cifrar, la otra sirve para descifrar y viceversa. Estos criptosistemas deben cumplir, además, el requisito de que el conocimiento de la clave pública no permita calcular la clave privada.

La encriptación por parte del usuario A con la clave pública de B y la desencriptación con la clave privada de B, nos proporciona el modo de encriptación, mientras que si A encripta con la clave privada de A y B desencripta con la clave pública de A obtenemos el modo de autenticación.

El proceso de cifrado-descifrado se muestra en la Fig. 2.

FIG. 2

CRIPTO SISTEMAS DE CLAVE PUBLICA O ASIMÉTRICOS



Como puede apreciarse en la figura, un aspecto importante en este tipo de criptosistemas es el servicio de directorios para la distribución de claves públicas (llavero).

Las ventajas de los criptosistemas de clave pública frente a los de clave privada las podemos resumir en un incremento en la seguridad del sistema y que éstos proporcionan el método de autenticación (firma digital), que en los sistemas de clave privada es más

complicado de realizar; sin embargo, tienen la desventaja de poseer una menor velocidad de cifrado y descifrado.

FIRMAS DIGITALES

Se pueden definir como el conjunto de datos que se añaden a un fichero electrónico de datos para protegerlos contra la falsificación, permitiendo al receptor probar la fuente y la integridad de los mismos.

Las firmas digitales son métodos de cifrado que tienen dos propósitos:

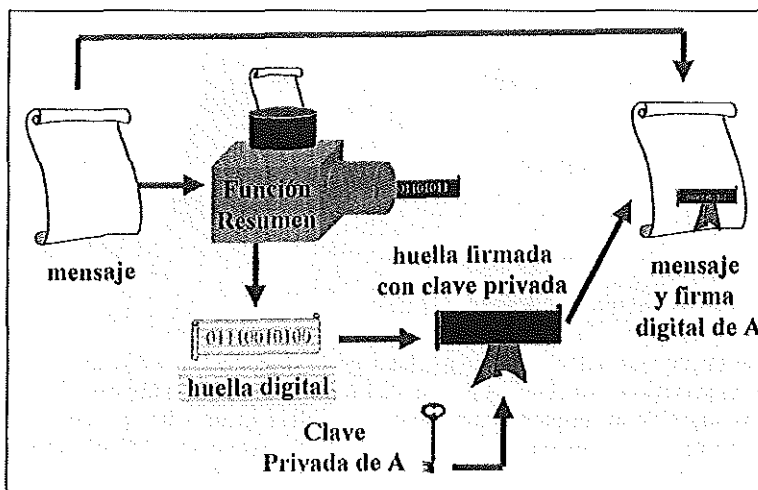
- *Validar el contenido* de un mensaje electrónico y se pueden utilizar posteriormente para comprobar que un emisor envió de hecho ese mensaje.
- *Probar que no se ha falsificado un mensaje durante su envío.* Las firmas digitales respaldan la autenticidad de los mensajes y archivos que se trasladan entre sistemas. Las firmas digitales autentifican los mensajes y se usan para validar compras, transferencias de fondos, etc.

El procedimiento de firma digital de un mensaje consta de los siguientes pasos:

- Extraer un «resumen» (hash) del mensaje,
- Cifrar este resumen con la clave privada del remitente y añadir el resumen cifrado al final del mensaje.
- Se envían el mensaje más la firma (el resumen cifrado) cifrados con la clave pública del destinatario. La Fig. 3 muestra la generación de firma digital.

FIG. 3

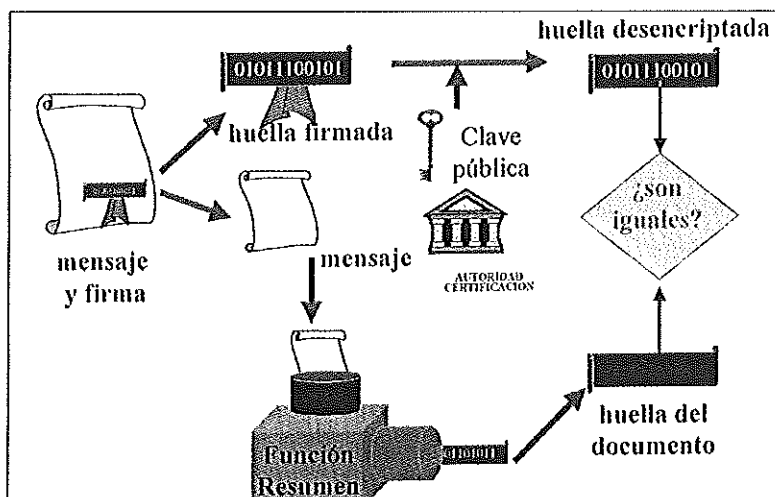
GENERACION DE FIRMA DIGITAL



Una parte importante en este proceso es comprobar, de forma efectiva, que el que ha firmado el documento electrónico es quién dice ser. La comprobación de la firma digital por parte del destinatario se muestra en la Fig. 4.

Fig. 4

COMPROBACION DE LA FIRMA DIGITAL



Para comprobar la firma se deben seguir los siguientes pasos:

- Averiguar la clave pública del remitente y descifrar con ella el resumen que éste calculó y cifró.
- Calcular el resumen del mensaje recibido, repitiendo el procedimiento que usó el remitente.
- Si los dos resúmenes (el del remitente descifrado y el calculado ahora por el destinatario) coinciden, la firma se considera válida y el destinatario puede estar seguro de la integridad del mensaje.
- Si el mensaje hubiera sido alterado a su paso por la red, el resumen calculado por el destinatario no coincidiría con el original calculado por el remitente.

El mecanismo de firma digital¹ soporta los servicios de integridad de datos, autenticación de origen y no-repudio con prueba de origen. Para proporcionar el servicio de

¹ Se puede encontrar legislación sobre la Firma Digital —<http://www.lafirmadigital.com/>— Descripciones de las legislaciones sobre la firma electrónica en España, México, Argentina, Colombia, Chile, Francia, EUA y la Unión Europea.

no-repudio con prueba de entrega es necesario forzar al receptor a enviar al emisor un recibo firmado digitalmente.²

CONSIDERACIONES GENERALES

Un entorno seguro implica la necesidad de estudiar todos los aspectos para establecer una infraestructura que dé soporte a los servicios de seguridad que se quieren proporcionar. Para el diseño de un entorno de seguridad se deben considerar los siguientes puntos:

1. Estudiar qué aplicaciones necesitan seguridad y qué nivel de seguridad necesitan.
2. Determinar cómo se van a proporcionar esos servicios y en qué nivel se van a proporcionar.
3. Diseñar un sistema de gestión de claves y definir una política que determine la forma en la que se debe operar.

Cuando se utiliza criptografía de clave simétrica, aunque el sistema de generación de claves suele ser sencillo, sin embargo, los mecanismos de distribución de las claves suelen ser muy complejos.

En primer lugar, es necesario almacenar las claves públicas en un lugar al que tengan libre acceso todos los usuarios que forman parte del entorno de seguridad. ITU,³ en su recomendación X.509, propone la utilización del Directorio para este fin; pero no todos los usuarios de seguridad tienen acceso a este Directorio, por lo que en muchos entornos es necesario crear o utilizar otro tipo de bases de datos.

El segundo problema que se plantea al utilizar criptosistemas de clave pública es que las claves públicas, por el simple hecho de ser públicas, están expuestas a la manipulación por parte de todos los usuarios, por lo que es necesario buscar un mecanismo que permita confiar en su validez. De aquí surgen las terceras partes de confianza. Estas

Legislación nacional e internacional sobre firma digital. Simone van der Hof y Bert-Jaap Koops, junio de 1998.

<http://cwis.kub.nl/~frw/people/hof/DS-lawsu.htm>

<http://cwis.kub.nl/~frw/people/hof/digsig2.thm> (resumen).

La legislación existente en todos los países del mundo sobre firma digital y certificados digitales se encuentra en: <http://www.bmck.com/ecommerce/whatnew-ca.htm>

2 Se puede encontrar en la web <http://www.pgpinternacional.com> una versión freeware del programa PGP, donde se puede comprobar cómo se cifra y firma digitalmente.

3 organismos emisores de estándares:

ITU (*International Telecommunication Union*) - UIT

CCITT (*Comité Consultivo Internacional de Teléfonos y Telégrafos*)

IEEE (*Institute of electrical and electronics engineers*)

Iso (*International Standards Organization*)

ANSI (*American National Standards Institute*)

DIN, AFNOR, BSI

IAB (*Internet Architecture Board*)

IRTF, IETF (*Internet Research/Engineering Task Force*)

RFC's (*Request For Comments*)

autoridades, conocidas con el nombre de Autoridades de Certificación (CA, «Certification Authority»),⁴ emiten certificados de las claves públicas de los usuarios, firmando con su clave secreta un documento, válido por un período determinado de tiempo, que asocia el nombre distintivo de un usuario con su clave pública.

De estos certificados digitales existen dos tipos, según el tipo de almacenamiento: certificados digitales basados en software (es un fichero residente en disco) y el basado en hardware (tarjetas magnéticas con chip integrado). The Global Trust Register es un directorio que contiene las principales claves públicas del mundo y permite verificar la validez de certificados X.509⁵ y claves públicas PGP.

ARQUITECTURA DE SEGURIDAD EN INTERNET

La ISO (International organisation for Standardisation)⁶ ha generado una gran variedad de estándares, siendo uno de ellos la norma ISO-7494, que define el modelo OSI, este modelo ayuda a comprender mejor el funcionamiento de las redes de ordenadores. El documento de ISO (normas ISO/IEC 7498-2), que describe el Modelo de Referencia OSI, presenta en su Parte 2 una arquitectura de Seguridad. Según esta arquitectura, para proteger las comunicaciones de los usuarios en las redes es necesario dotar a las mismas de los siguientes *servicios de seguridad*:

- Confidencialidad.
- Integridad.
- Autenticación.
- No-Repudio.
- Control de Acceso.

Para proporcionar estos servicios de seguridad es necesario incorporar en los niveles apropiados del Modelo de Referencia OSI los siguientes mecanismos:

- *Confidencialidad de los datos*: este servicio asegura que las comunicaciones realizadas por el usuario sean seguras y los datos sólo puedan ser leídos por el receptor previsto. Las áreas de impacto de la confidencialidad están en el hardware, telecomunicaciones/conectividad, software, etc. La garantía de la confidencialidad está en la utilización de algoritmos de clave privada (simétrica): DES, AES (sustituto del DES), algoritmos de clave pública (asimétrica) como RSA, o una combinación de ambos (PGP).
- *Autenticación de la entidad*: mediante este servicio se verifica la fuente de datos. La autenticación puede ser: del mensaje, del usuario, de la entidad origen, de la entidad destino, o de ambas a la vez.

4 Verishgll (<http://www.verisign.com/>) y Thawte (<http://www.thawte.com>) son las autoridades de certificación más reconocidas a nivel mundial. En España destacan IPS (<http://www.ips.es/>) ACE (<http://www.ace.es/>) y FESTE (<http://www.feste.es/>).

5 Información sobre este certificado se encuentra en: <http://home.xcert.com/~marcnarc/PKI/thesis/references.html#foba>.

6 Información <http://www.iso.ch/iso/en/ISOonline.frontpage>.

- *Autenticación simple*: el emisor envía su nombre distintivo y una contraseña al receptor, el cual los comprueba.
- *Autenticación fuerte*: utiliza las propiedades de los criptosistemas de clave pública. Los problemas de este servicio se resuelven mediante la utilización de las propiedades de los criptosistemas de claves pública como contraseñas, contraseñas de un solo uso, firmas digitales, identificación biométrica o tarjetas inteligentes.
- *Control de acceso*: este servicio verifica que los recursos son utilizados sólo por quien tiene derecho a hacerlo. La función de control de acceso es rechazar el intento de acceso a los recursos por quien no esté autorizado, al tiempo que genera un registro de quienes hayan intentado acceder. Los recursos empleados para el control de acceso son: realizar filtrados IP; instalar zonas desmilitarizadas (DMZ); certificados de usuarios; listas de control de acceso; pasarelas, etc.
- *Integridad de los datos*: este servicio verifica que los datos manipulados por el sistema no son alterados o destruidos por usuarios o por entidades no autorizadas; esto es, que los datos recibidos por el receptor coincidan con los enviados por el emisor. La integridad se consigue mediante protección antivirus, firma digital, codificación y autenticación del mensaje, gestión de cambios o huellas digitales.
- *No-repudio*: proporciona la prueba, ante una tercera parte, de que cada una de las entidades ha participado efectivamente en la comunicación. Permite comprobar las acciones realizadas en el origen o destino de los datos ante una tercera parte. Puede ser de dos tipos:
 - *Con prueba de origen o emisor*: el destinatario tiene garantía de quién es el emisor concreto de los datos.
 - *Con prueba de entrega o receptor*: el emisor tiene prueba de que los datos de la comunicación han llegado íntegramente al destinatario correcto en un instante dado. Este servicio se obtiene a través de certificados digitales, firmas digitales y a través de autoridades de certificación o auditoria.

Además de estos servicios recomendados en la arquitectura de seguridad de OSI, son recomendables los siguientes servicios de seguridad:

Disponibilidad: la información es accesible en el momento en que así lo deseen las entidades y los usuarios autorizados.

Privacidad: la privacidad se obtiene con políticas activas de privacidad y está garantizada por la Agencia de Protección de Datos mediante la Ley de Protección de Datos.⁷

INFRAESTRUCTURA DE CLAVE PÚBLICA PKI (PUBLIC KEY INFRASTRUCTURE)

Se denomina Infraestructura de Clave Pública PKI (Public Key Infrastructure), al sistema global necesario para proveer los servicios de cifrado y firma digital. Es una combinación de productos de hardware y software, de políticas y procedimientos, que sumi-

7 El texto completo de la ley se encuentra en: <http://civil.udg.es/normacivil/estatal/persona/PF/Lol599.htm>.

nistra los elementos de seguridad básica requerida para llevar a cabo las transacciones en el comercio electrónico. La PKI está basada en «certificados digitales», que actúan como «pasaportes electrónicos» y vinculan la firma digital del usuario a su clave pública.

La PIK es una infraestructura de seguridad independiente de la aplicación, basada en servicios de criptografía de clave pública. Permite garantizar la integridad, confidencialidad de los datos, diseñar un sistema de autenticación potente y robusto y garantizar el no-repudio de datos. Usando la criptografía, la PKI controla la distribución y gestión de claves criptográficas y certificados digitales, y suministra a los usuarios los siguientes servicios:

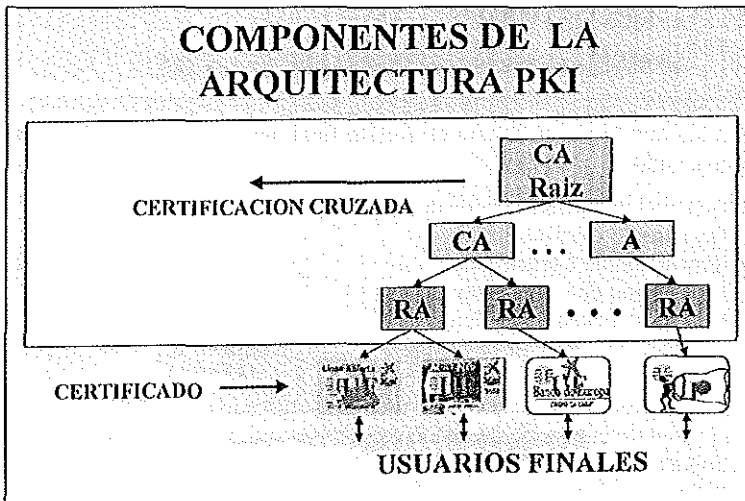
- a) Firmas digitales para asegurar la integridad de toda la información transmitida.
- b) Firmas digitales y certificados de usuario para garantizar la autenticación de todas las entidades finales y recursos del sistema.
- c) Implementar la firma electrónica avanzada.
- d) Con la firma digital legitimada a mano y acompañada de un certificado digital, las posibilidades de que un mensaje haya sido falsificado o expedido en otro lugar son prácticamente nulas.

La arquitectura de una PKI consta de las siguientes entidades:

- Autoridad de Certificación (CA).
- Autoridad de Registro (RA)
- Servicio de Directorio
- Usuario Final

La arquitectura de la PKI se muestra en la Fig. 5

FIGURA. 5
COMPONENTES DE UNA ARQUITECTURA PKI



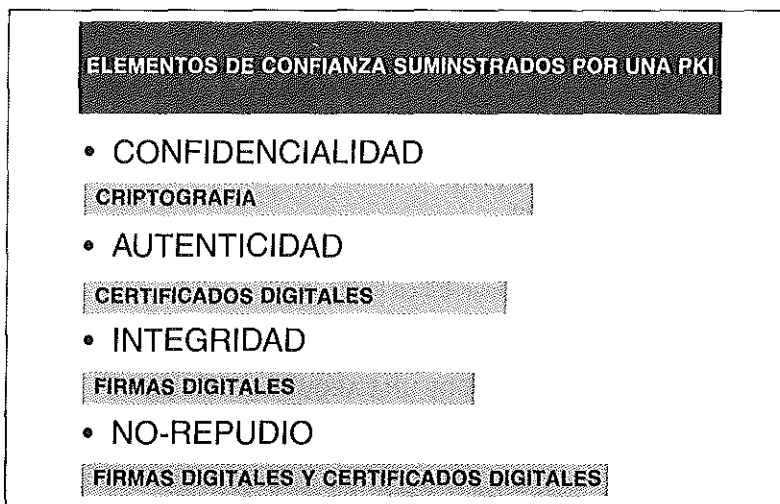
Los servicios finales que soporta una PKI son:

- Establecimiento de dominios de confianza (Confianza en los certificados de clave pública emitido por una PKI).
- Confidencialidad.
- Integridad y autenticación de origen (firma digital).
- No-repudio (firma digital, CRLs [revocación de certificados], techado digital [timestamping]).

Estos servicios se muestran en la Fig. 6, así como los soportes de los mismos.

FIGURA 6

SERVICIOS DE UNA PKI



Además de la transparencia para el usuario final, una PKI efectiva debe contemplar los siguientes puntos:

- Generación de Certificados de clave pública.
- Registro de Certificados.
- Reposición de Certificados.
- Revocación de Certificados.
- Backup y recuperación de claves.
- Almacenamiento y distribución (Servicio de Directorio).
- Aseguramiento de no-repudio de firmas digitales.
- Renovación automática de claves y de certificados.
- Gestión de la historia de las claves.
- Soporte de certificación cruzada.
- Sellado de tiempo o *timestamping*.

- Software de cliente que interactúe con el sistema de una forma segura, consistente y fiable

Algunos ejemplos de aplicaciones que puede soportar una PKI son:

- Comunicaciones entre servidores y buscadores de Internet.
- Correo electrónico.
- Intercambio Electrónico de Datos (EDI).
- Transacciones con tarjeta de crédito en Internet.
- Redes Privadas Virtuales (VPN).

La PKI⁸ resulta ideal en una intranet, en la que se comparten documentos (trabajo en grupo), se accede a recursos de red (cálculo, servidores de archivos, bases de datos, etc...), se intercambia correo certificado entre los empleados, etc. PKI resulta mucho más ágil que los sistemas tradicionales de control basados en nombre y contraseña y listas de control de acceso. En el caso de Extranets o de Internet, las PKI son de uso obligatorio.

Debemos asegurarnos que los certificados sean expedidos por organismos oficiales con control sobre la información que están certificando (por ejemplo, el Ministerio de Hacienda y el Número de Identificación Fiscal) y, por otra parte, es necesario almacenar los certificados personales en medios seguros, tales como tarjetas Chip. En este contexto, iniciativas oficiales como, por ejemplo, el proyecto español CERES, pueden ser la respuesta.⁹

INFRAESTRUCTURA DE CLAVE PÚBLICA PARA REDES INALÁMBRICAS WPKI (WIRELESS PUBLIC KEY INFRASTRUCTURE)

La WPKI es una extensión de protocolo y adición de software y hardware a terminales y redes que amplían la PKI a redes inalámbricas. Tiene por objeto habilitar la implementación de soluciones de seguridad que sean independientes de la aplicación, la red utilizada y el proveedor de servicios.

La WPKI incluye dos elementos esenciales como son un Portal PKI y un Sistema de Gestión de Certificados (formado por una Autoridad de Certificación [CA] y una Autoridad de Registro [RA]) que garantizan un entorno fiable.

La tecnología WPKI, desarrollada por Sonera SmartTrust, se incluye en la tarjeta SIM del teléfono móvil, permitiendo al titular de la tarjeta MasterCard mandar su firma electrónica cuando valida la compra. Aunque la transacción se inicie desde un PC u otro dispositivo electrónico, ésta siempre se verifica a través del teléfono móvil del titular y, mientras éste valida su compra, el banco emisor de la tarjeta autentifica la misma. La combinación de esta tecnología con el protocolo SET ofrece una solución de interoperabilidad global y segura para redes abiertas, y se perfila como la solución óptima para la seguridad en infraestructuras de pagos multicanal.

8 Una bibliografía completa sobre PKI se encuentra en:
<http://home.xcert.com/~marcnarc/PKI/thesis/bibliography.html>.

Asimismo, la tecnología WKPI permite a las entidades financieras ofrecer acceso móvil seguro a operaciones bancarias como el pago de facturas y la realización de transferencias.

PROTOCOLOS DE SEGURIDAD PARA EL COMERCIO ELECTRÓNICO: SSL

El protocolo más utilizado para el pago con tarjeta de crédito por Internet es el SSL (Secure Socket Layer, creado por Netscape Communications) e incluido por defecto en los navegadores Microsoft Explorer y Netscape Navigator.¹⁰ Aporta seguridad y facilidad de implementación, ya que es el único de los protocolos estandarizados. Permite una implementación muy sencilla del sistema de pago puesto que el cliente puede comenzar a comprar sin tener que realizar ningún proceso de autenticación previa.

El protocolo se estructura en:

1. *Solicitud de SSL*: una vez que se ha hecho la solicitud, el cliente y el servidor empiezan a negociar la conexión SSL, es decir, hacen el *SSL Handshake*.
2. *SSL Handshake Protocol* (apretón de manos): es el encargado de establecer la conexión, verificando la identidad de las partes y determinando las claves que se van a utilizar.

Los pasos a seguir en el *handshake* son:

1. Autenticación del servidor y, opcionalmente, del cliente.
2. Determinar qué algoritmos criptográficos serán utilizados.
3. Generar una clave secreta para ser utilizada durante el intercambio de mensajes durante la comunicación SSL.

Los pasos del proceso de *handshake* se muestran la Fig. 7

9 Proyecto CERES (Certificación Española de Transacciones Electrónicas) del gobierno español con la participación de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre. <http://www.fnmt.es>.

10 Las especificaciones sobre SSL 3.0 se encuentran en <http://home.netscape.com/eng/ssl3/>.

FIGURA 7

HANDSHAKE DE UN PROTOCOLO SSL



Para crear un sistema de pago electrónico basado en SSL es necesario:

1. Conseguir un certificado electrónico para el vendedor, que generalmente se obtiene de la empresa Verisign (Microsoft y Netscape la activan en sus respectivos navegadores).
2. Una vez realizado el pago, el vendedor obtiene el PIN de la tarjeta de crédito del cliente.

En España, Banesto ofrece un sistema completo de pago electrónico basado en SSL e, incluso, ha creado su propia tarjeta de crédito para este propósito: la Virtual C@sh.¹¹ Banesto ha sido la primera entidad financiera española en utilizar cifrado de alto nivel de seguridad (128 bits) en las comunicaciones con sus clientes. La comunicación entre el vendedor y Banesto se realiza a través de un protocolo privado.

Aunque SSL se considera un sistema seguro, la seguridad es muy relativa y descriptible con un sistema de ordenadores bastante potente.

Los servidores seguros SSL muestran en la esquina inferior izquierda un candado cerrado en el caso de Netscape. En la URL, cambia de Http:// a Https:// (Hypertext Transport Protocol Secure).

11 Información en <http://www.banesto.es/banesto/virtual/castella/e650virt.htm>.

PROTOCOLO SET (SECURE ELECTRONIC TRANSACTIONS)

El protocolo SET es un sistema de criptografía basado en el mecanismo de clave pública en el cual participan las compañías más importantes de tarjetas de crédito a nivel mundial (Visa, Master Card y American Express) y varios colosos de la informática (Microsoft, IBM y Netscape, entre otros). SET¹² cubre los tres principios básicos para asegurar el crecimiento del comercio en línea. Estos son:

1. confidencialidad.
2. integridad.
3. autenticación.

Los certificados los otorgan Verisign, IBM, o la ACE.

Elementos de seguridad del SET

1. *La Confidencialidad*: se realiza mediante cifrado, siendo la clave de sesión transferida bajo RSA. Al separar los datos financieros de la descripción de la compra aumentamos la confidencialidad, ya que ni el vendedor ni el banco tienen acceso a datos que no son imprescindibles.

2. *La Integridad*: se garantiza mediante las firmas digitales. Todos los mensajes van firmados digitalmente, de modo que se garantiza la integridad de todos los datos, incluso tras finalizar la conexión.

3. *La Autenticación de la cuenta del titular*: se garantiza mediante certificados.

4. *La Autenticación del comercio*: queda garantizada también mediante certificados. Todos los participantes están certificados por una Autoridad Certificadora única, lo que imposibilita cualquier tipo de usurpación de identidad.

5. *El SET no garantiza el no-repudio*; sin embargo, los mensajes firmados pueden servir como recibo de compra, sirviendo de prueba inalterable de que la transacción se produjo de un modo correcto. También el SET introduce otro nivel de seguridad mediante el empleo de firmas dobles que garantizan la autenticidad del mensaje.

PROTOCOLO TSL (THE TRANSPORT SECURITY LAYER)

El protocolo TSL es un protocolo estandarizado por el IETF y, por lo tanto, es un estándar en Internet. Su origen es la versión 3 de SSL, a la cual mejora. TLS es compatible con SSL versión 3, donde cliente y servidor definen el protocolo utilizado durante el Handshake. El protocolo TSL proporciona una excelente seguridad contra ataques pasivos, pero es muy débil frente a algunos ataques activos. Esto se debe a la independencia del protocolo respecto de los algoritmos de encriptación.

12 Información en <http://www.setco.org/>

El protocolo TLS se compone de dos capas:

1. El protocolo TLS Handshake.
2. El protocolo TLS.

El protocolo TLS Handshake es el responsable de:

- Identificar la sección.
- El método de compresión.
- La especificación del cifrado.
- La clave maestra.
- Garantizar el certificado.

El protocolo TLS está compuesto de tres protocolos:

- Protocolo cambio de especificación
- Protocolo de alerta
- Protocolo Handshake en sí mismo

Las deferencias con el SSL son:

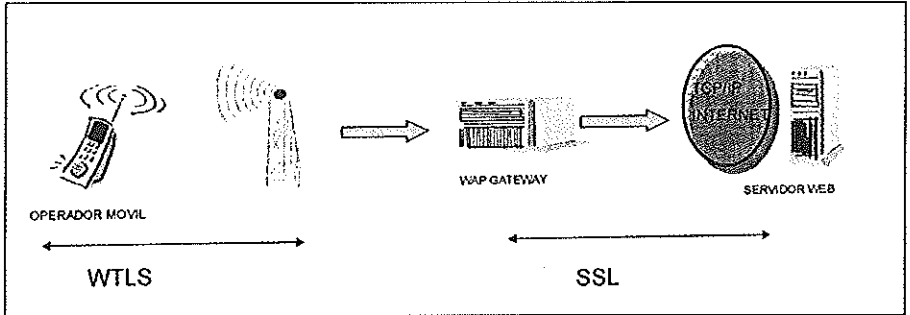
1. *Alerta de certificado*: en respuesta al mensaje de requerimiento de certificado, los clientes que no tienen certificados sólo contestan con un mensaje de alerta si son SSL.
2. *Claves de sesión*: se calculan de forma diferente.
3. *Algoritmo de intercambio de claves*: el TSL no admite el algoritmo Fortaleza Kea de SSL.
4. El SSL utiliza como intercambio de claves los siguientes criptosistemas: *RSA*, *Diffie Hellman* y *fortezza Kea*.
5. *Campos incluidos en el Mac*: el TSL utiliza dos campos más del mensaje que en el SSL para el cálculo del MAC y, por tanto, es más seguro.

SEGURIDAD EN ENTORNOS MÓVILES (WIRELESS APPLICATION PROTOCOLS)

La seguridad en los entornos de móviles WAP suscitan nuevos problemas en el entorno de seguridad. La utilización de redes inalámbricas para realizar m-commerce, operaciones bancarias o de compra-venta de acciones en bolsa, lleva a los usuarios a suscitar recelos muchos más profundos que los que se plantean cuando se utilizan otro tipo de redes.

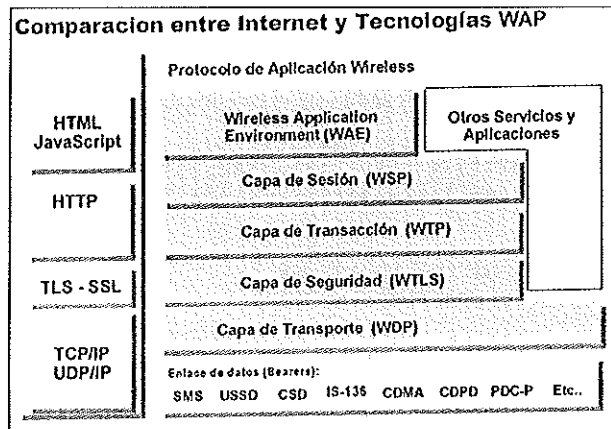
Existen dos partes diferenciadas en el modelo de seguridad WAP, según se muestra en la Fig 8. En la parte derecha de la figura el gateway WAP utiliza SSL para establecer una comunicación segura con el servidor web. En la parte izquierda, el gateway recoge los mensajes codificados con SSL y los transforma para transmitirlos usando WAP a través de la capa de seguridad WTLS y a la inversa. El gateway actúa de pasarela entre las capas de SSL y WTLS.

FIGURA 8
MODELO DE SEGURIDAD WAP



La tecnología WAP (Wireless Application Protocols) está basada en una serie de estándares que provienen de Internet (IP, HTTP, XML,...) adaptados a los dispositivos móviles, Como se muestra en la Fig. 9

FIGURA 9
COMPARACIÓN ENTRE INTERNET Y TECNOLOGÍAS WAP

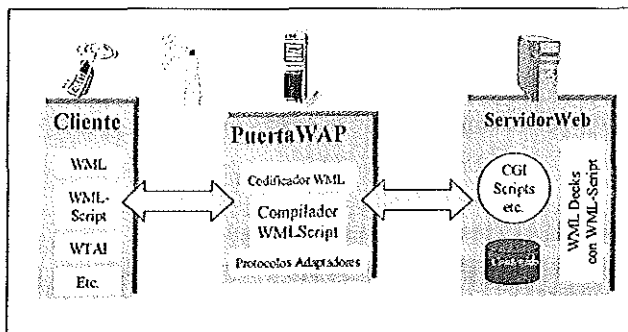


El entorno de las aplicaciones inalámbricas está basado en:

- WML Microbrowser.
- WMLScript Virtual Machine.
- WMLScript Librería Standard.
- Interface de las aplicaciones de telefonía inalámbrica.
- Tipos de contenidos WAP.

La arquitectura de WAP se muestra en la Fig. 10

FIGURA 10
ARQUITECTURA DE WAP



Entorno de Aplicación Inalámbrico (Wireless Application Environment, WAE)

Es un protocolo de propósito general basado en una combinación de tecnologías tipo WWW y móviles. Su objetivo es proporcionar un entorno interoperable para construir aplicaciones que funcionen en diferentes plataformas. El objetivo principal del WAE es facilitar el desarrollo de aplicaciones diseñadas para visualizarse en pantallas pequeñas y con capacidad para favorecer la interacción, la seguridad y el control de acceso.

Esta capa contiene el micro-navegador y es donde se especifican los lenguajes WML y WMLScript, además de las funcionalidades de WTA (*Wireless Telephony Application*) que proporciona un conjunto de funciones que otorgan cierto control sobre el dispositivo cliente cuando se trata de un teléfono móvil. El entorno definido por la WIA proporciona servicios avanzados de telefonía integrados con el cliente y que constan de una interfaz de usuario consistente.

Capa de Sesión (Wireless Session Protocol, WSP)

Proporciona a la capa de aplicación dos interfaces consistentes de servicios de sesión (*Capa de Sesión*), una orientada a conexión, que opera sobre WTP y otra no orientada a conexión, que opera sobre WDP. Actualmente, proporciona funcionalidades de HTTP/1.1 optimizadas para entornos inalámbricos. Esta capa está caracterizada por:

- Control de sesión terminal-servidor.
- Codificación muy compacta.
- Funciones PUSH de datos confirmado y no confirmado, desde servidor al terminal.

Capa de Transacciones (Wireless Transaction Protocol. WTP)

La capa WTP (*Capa de Transacciones*) es el equivalente en WAP del LC.P. Es la encargada de proporcionar una forma fiable (o no fiable) de comunicación a la capa superior WSP. Corre sobre un servicio de datagrama y conforma una delgada capa orientada a transacción y que opera eficientemente sobre redes seguras y no seguras. Las características de esta capa son:

- Esquema Petición Respuesta (mensaje)
- No requiere establecimiento de conexión
- 3 clases de servicio (clase 1 - «PUSH»)

Capa de transporte (Wireless Datagrama Protocol. WDP)

La capa de transporte en WAP, llamada WDP, opera sobre servicios de transporte de datos soportada por varios tipos de redes. WDP ofrece un servicio a las capas superiores, que las comunica de forma transparente independientemente de la capa portadora, permitiendo que las aplicaciones sean independientes de la red inalámbrica. La capa WDP ofrece servicios básicos de transporte de mensajes, no está orientada a conexión, es no fiable y tiene disponibles versiones sobre distintas tecnologías portadoras.

Servicios de Enlace de Datos (Bearers)

La capa WAP está diseñada para operar sobre una variedad de diferentes servicios de enlace de datos, incluyendo SMS, Circuit Switched Data (CSD), IS-136 y Packet Data, entre otros. El Enlace de Datos ofrece diferentes niveles de calidad de servicio.

WIRELESS TRANSPORT LAYER SECURITY (WTLS):

Teniendo en cuenta que la red Internet fue diseñada para todo tipo de ordenadores y que los dispositivos de tecnología WAP (teléfonos móviles, agendas personales PDAs, etc..., implementan el entorno de aplicaciones inalámbricas (WAE) en cuanto a lenguajes de presentación de la información e interacción con el usuario), estos dispositivos (WAP) tienen bastantes restricciones en pantalla, memoria, ancho de banda, etc.; esto implica una dificultad añadida de obtener los mismos servicios de la red Internet medidos en parámetros de cantidad y calidad; por lo tanto, es bastante difícil encontrar los mismos parámetros de seguridad. otro de los problemas planteados en la seguridad de los dispositivos móviles inalámbricos es el de la revocación de los certificados digitales.

La capa WAP proporciona seguridad a las aplicaciones que lo usen con el protocolo de seguridad WTLS (Wireless Transaction Layer Secure),¹³ equivalente al SSL de Inter-

13 «WTLS -The security layer in the WAP stack», Información en: <http://www.keyon.ch/en/publications/info-sec-wtls-keyon.pdf>.

net. Esta seguridad no es actualmente completa, ya que no se establece directamente entre el servidor y el cliente, sino que existe un paso intermedio donde interviene la gateway (no es end-to-end). El protocolo WTLS también puede ser usado para comunicaciones seguras entre terminales. Las aplicaciones pueden habilitar o deshabilitar WTLS, dependiendo de los requerimientos de seguridad y características de la red de transporte.

Como se ha visto en las figuras anteriores, la arquitectura de protocolos WAP tiene una semejanza con la arquitectura de protocolos de Internet y, de la misma forma que en la arquitectura de Internet, tiene una capa de seguridad (SSL o TLS) entre los protocolos (HTTP, FTP...) y la capa de transporte. La arquitectura WAP define una capa de seguridad WTLS. Esta capa de seguridad WTLS proporciona mecanismos para garantizar una transferencia segura de extremo a extremo (imprescindible para el comercio electrónico), y está basada en protocolos SSL v3 -TLS 1.0, aunque optimizados para operar en banda estrecha. Esta capa suministra los siguientes servicios:

- Confidencialidad: cifrado de contenidos (con RC5 de RSA).
- Integridad: los extremos pueden detectar alteraciones.
- Autenticación y No-repudio: mediante PKI o simétrica. Soporte para certificados mediante el Wireless Identity Module (WIM).
- Mecanismos escalables de cifrado y firma mediante PKI.
- Integración con Smart Cards o Tarjetas Inteligentes.

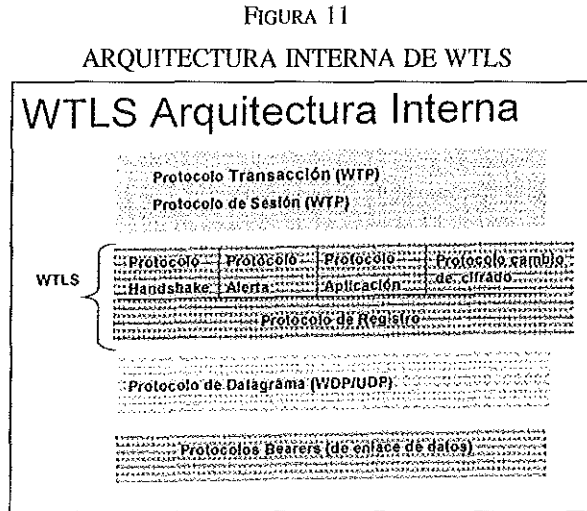
Los logros y requerimientos para WTLS son:

- Protocolos interpolables.
- Escalabilidad.
- Capa de seguridad de primera clase.
- Soporte para certificados de clave pública.
- Soporte para transporte de protocolos.

Los servicios y características de la capa de seguridad son:

- Suministra especificaciones seguras, usando elementos de los protocolos de seguridad en Internet del SSL y TLS.
- Proporciona facilidades de seguridad para la encriptación a través de autenticación, integridad, y clave pública
- Suministra reglamentaciones en el uso de algoritmos de encriptación y longitudes de claves en diferentes países
- Suministra seguridad end-to-end entre protocolos y puntos finales.
- Proporciona seguridad de conexión para dos aplicaciones:
 - Privacidad (encriptación).
 - Integridad de datos (MACs).
 - Autenticación (clave pública)
- Protocolo eficaz con respecto a ancho de banda, memoria y procesado.
- Empleo de mecanismos especiales adaptados para uso de redes inalámbricas.
- Procedimientos optimizados para handshake.
- Proporciona fiabilidad de datos para operaciones sobre datagrama bearers

La arquitectura interna de WTLS se muestra en la Fig. 11



El protocolo WTLS, como se aprecia en la Figura 1.1, está compuesto por cinco protocolos, de los cuales cuatro son protocolos de gestión, más un quinto protocolo de registro. Este protocolo es el encargado de promocionar los servicios de cifrado e integridad de datos (MACs) entre la capa de WPD/UPD y los niveles superiores. El protocolo «handshake» permite:

1. Acordar los parámetros de seguridad entre cliente y pasarela WAP a utilizar por el protocolo de registro.
2. Autenticación.
3. Acordar algoritmos criptográficos.

La capa WTLS admite algoritmos criptográficos de curvas elípticas para el intercambio de claves y para firma y autenticación.

Nokia ofrece en sus terminales WAP soporte de WTLS.

En resumen, podemos decir que el protocolo WTLS no es más que SSL o SLT adaptado para redes inalámbricas.

La capa WTLS, según las características que soporte, se clasifica en tres clases. Las diferencias entre las tres clases¹⁴ se muestra la Tabla 1

14 «WTLS - The security layer in the WAP stack», se encuentra en: http://www.keyon.ch/en/publications/infosec/wtls_keyon.pdf.

TABLA 1

Características	Clase 1	Clase 2	Clase 3
Intercambio de clave		Obligatorio	Obligatorio
Certificados de servidores		Opcional	Obligatorio
Certificados de cliente		Opcional	Obligatorio
Compresión.....		—	Opcional
Cifrado		Obligatorio	Obligatorio
MAC		Obligatorio	Obligatorio
Interfaz con tarjeta inteligente.....		—	Opcional

La diferencia existente entre SSL-TLS y WTLS es que la negociación se realiza sobre datagramas WDP y no sobre TCP. En el modelo de seguridad WAP existen las siguientes debilidades:

- Existen dos zonas de seguridad, fruto de la existencia de dos dominios tecnológicos diferentes (la zona TCP/IP y la zona WAP), conectados mediante la pasarela WAP (WAP Gateway).
- La ausencia de cifrado end to end (comparada con el modelo clásico en Internet).
- Perdida de la autenticación de las partes (en SSL siempre se garantizaba, al menos, la del servidor).

De lo descrito anteriormente, se deduce que mientras que en el dominio WAP existe seguridad en el transporte mediante WTLS, en el dominio TCP/IP esta protección en el transporte se consigue utilizando SSL.

Podemos concluir que WTLS no es más que TLS (o SSL) modificado para permitir la utilización de terminales WAP, pero estas lo hacen más vulnerable.

Como ejemplo de pasarelas WAP que tienen la capa WTLS podemos citar a:

- UP.Link de phone.com.
- La pasarela WAP de Ericsson.¹⁵
- WAP Server de Nokia.¹⁶
- La pasarela WAP de SAS.

Existen empresas que ofrecen certificados para operar en WAP y pasarelas WTLS. Citamos las siguientes:

Baltimore Technologies:¹⁷ proporciona a través de Telepathy herramientas de seguridad WAP, pasarela de seguridad WAP, autoridad de certificación WAP, módulo de autoridad de certificación, y certificados WAP.

- *Verisign*, ofrece certificados de servidor.¹⁸
- *Keyon*, ofrece certificados de servidor gratuitos; posee una pasarela WTLS.

¹⁵ Información en <http://www.ericsson.com/>

¹⁶ <http://www.nokia.com/main.html>

En cuanto al futuro de la seguridad, la WAP 1.2 introduce nuevas formas de aumentar la seguridad a través de WIM (*Wireless Identity Module*)¹⁹ y de una nueva biblioteca de funciones de WMLScript. WIM es una aplicación para tarjetas inteligentes que tiene como finalidad:

- a) Almacenar el par de claves del usuario,
- b) Almacenar el certificado que avala dichas claves y cualquier certificado raíz.
- c) Almacenar las claves simétricas de sesión.
- d) Efectuar operaciones de firmado y generación de claves.

CONCLUSIONES

La tecnología PKI presenta una serie de dificultades a la hora de su implantación por parte de las empresas debido al grado de seguridad requerido por parte de las mismas. Sin embargo, es recomendable la utilización de una PKI pese a los inconvenientes que pueda llevar aparejados.

Los departamentos de seguridad no deben limitarse a tareas defensivas (tapar agujeros de seguridad, auditorías), sino que deben tener políticas activas de seguridad.

El WTSL no es más que el protocolo TSL o SSL modificado para soportar datagramas y capacidades de memoria pequeñas. Estas modificaciones lo hacía muy vulnerables en las primeras versiones.

El WTSL admite algoritmos criptográficos basados en curvas elípticas que resuelven los problemas planteados en los WAP.

El módulo de seguridad en WAP presenta las siguientes debilidades:

- a) Existen dos zonas de seguridad por la existencia de dos dominios tecnológicos diferentes (zona TCP/IP y zona WAP) conectados mediante una pasarela WAP (WAP Gateway).
- b) Una de sus mayores debilidades es la ausencia end to end.
- c) Problemas de diseño que afectan a la capa de seguridad WTSL.

Es necesario la madurez tecnológica (quizás se alcance en los dispositivos móviles de tercera generación UMTS) para alcanzar la seguridad necesaria que dé confianza a los usuarios de los servicios móviles (en m-commerce o servicios personalizados).

BIBLIOGRAFÍA

ALFRED J.; MENEZES, Paul C., van oorschot and Scott A. Vanstone: «*Handbook of Applied Cryptography*». CRC Press (1986). Disponible en <http://www.cacr.math.uwaterloo.ca/hac/>.

17 <http://www.baltimore.com/telepathy/index.html>.

18 Toda la información en: <http://www.verisign.com/products/wireless/wtls/index.html>

19 Disponible en: <http://www.wapforum.org/what/technical.htm>.

- PASTOR, J.; SARASA, M. A. «*CRIPToGRAFIA DIGITAL. Fundamentos y aplicaciones*» Editorial Prensas Universitarias de Zaragoza, (1998).
- WARWICK Ford y MICHAEL S. Baum: «*SECURE ELECTRoNIC CoMMERCE. Building the Infrastructure for Digital Signatures & Encryption*» Editorial Prentice Hall, (1997).
- «*Oficial Wireless Application Protocol*». WapForum. Editado Wiley, (1999).
- STEVE Mann: «*Programming Applications with the Wireless Application Protocol. The Complete Developer's Guide*». Editado Wiley, (1999).
- THOMAS Austin: «*PKI: A Wiley Tech Brief*» Editorial: John Wiley & Sons (2000).
- RODRIGUEZ BERZOSA, Luis: «*La Seguridad en XML y WAP*». Revista SiC, n.º 38, (2000), pp. 64-66.

Comunicación global y Doctrina Social

MAXIMILIANO FERNÁNDEZ*

Si afirmamos que «nuestro tiempo es dramático y al mismo tiempo fascinador», probablemente alguien se pregunte qué poeta o qué filósofo o qué gran comunicador o encantador de multitudes ha dicho estas palabras. Fue el Papa Juan Pablo II, quien, el 7 de diciembre de 1990, en la recta final del siglo y del milenio, escribió estas líneas en mitad de la encíclica *Redemptoris missio, sobre la permanente validez del mandato misionero*.

Y explicaba: «Mientras por un lado los hombres dan la impresión de ir detrás de la prosperidad material y de sumergirse cada vez más en el materialismo consumfístico, por otro, manifiestan la angustiada búsqueda de sentido, la necesidad de interioridad, el deseo de aprender nuevas formas y modos de concentración y de oración» (Rmi, 779).

Caminamos inmersos en un mundo lleno de contradicciones, de poderosas fuerzas opuestas, de antítesis y, por lo tanto, de cierta incertidumbre y angustia. Una angustia casi similar a la de aquel campesino chino que, según relato del filósofo Chuang-Tzu, no quería utilizar un elemental cigüeñal para sacar agua porque creía que cualquiera que empleara una máquina haría su trabajo como una máquina, el corazón se le volvería una máquina, perdería su sencillez y se sentiría «inseguro en las luchas del alma».

CARACTERÍSTICAS DEL MUNDO MODERNO

Aunque caben otras muchas, podíamos subrayar, al objeto de este artículo, las siguientes características del mundo moderno:

a) Angustiosa búsqueda de sentido

Quizás sea esta «angustiosa búsqueda de sentido», la necesidad de interioridad, una de las primeras características a destacar de nuestro tiempo. Se lo he oído a otro gran comunicador, el padre paulista Ellwood Kieser, productor ejecutivo de la película *Romero*, centrada en la personalidad del asesinado obispo salvadoreño, en un Congreso internacional sobre Cultura y Medios de Comunicación, celebrado en Salamanca en 1999, bajo la organización de la Universidad Pontificia.

* Universidad Católica de Ávila.

Ellwood Kieser, fallecido en septiembre del pasado año, hablaba de la misma angustiosa búsqueda de sentido, del «hambre de trascendencia», incluso entre las estrellas de Hollywood, que parecen constituirse en los ejemplos más llamativos de frivolidad y de lejanía espiritual. Y destacaba su preocupación por los necesitados, por la justicia social, por la libertad y los derechos humanos (*Cultura y Medios de comunicación*, Salamanca, Universidad Pontificia, 2000, 177-197).

Juan Pablo II lo ha escrito también en la encíclica *Redemptoris missio*: «No sólo en las culturas impregnadas de religiosidad, sino también en las sociedades secularizadas, se busca la dimensión espiritual de la vida como antídoto a la deshumanización» (RMi, 38).

b) Nuevas fuerzas tecnológicas

Una segunda característica de nuestro tiempo —el orden aquí no expresa prioridad— es el gran desarrollo de las fuerzas tecnológicas, que ha sido estudiado y subrayado por tantos historiadores de la comunicación, sociólogos y expertos en tecnologías. Entre ellos, quizás el más influyente, Marshall McLuhan, el pensador que puso nombre de «Galaxia Gutenberg» a los más de 5 siglos de vieja y entrañable tipografía.

McLuhan llega en 1967 a la conclusión de que en la nueva era eléctrica experimentamos grandes «confusiones e indecisiones», irresoluciones en la misma medida en que las formas de perspectiva mental y de expresión, o sea, de percepción, fueron alteradas por el alfabeto fonético primero y por la imprenta después.

Dos años antes, adelantándose a este estudioso de la comunicación, lo advertían el Concilio Vaticano II y Pablo VI, en la encíclica *Gaudium et Spes*: «El mundo moderno aparece a la vez poderoso y débil, capaz de lo mejor y lo peor, pues tiene abierto el camino para optar por la libertad y la esclavitud, entre el progreso o el retroceso, entre la fraternidad o el odio. El hombre sabe muy bien que está en su mano el dirigir correctamente las fuerzas que él ha desencadenado, y que pueden apartarle o salvarle» (GS, 9 y DM 2c).

Después, Juan Pablo II, en la *Laborem exercens*, ha abordado el análisis de las nuevas tecnologías y su función como aliadas del hombre: «El desarrollo de la industria y de los diversos sectores relacionados con ella —hasta las más modernas tecnologías de la electrónica, especialmente en el terreno de la miniaturización, de la informática, de la telemática y otros— indica el papel de primerísima importancia que adquiere, en la interacción entre el sujeto y objeto de trabajo (en el sentido más amplio de esta palabra), precisamente esa aliada del trabajo, creada por el cerebro humano, que es la técnica» (LE 5d).

El vertiginoso avance de las tecnologías ha sido destacado modernamente por autores como Nicholas Negroponte —el gran gurú de la era digital- Román Gubern -estudio de la realidad virtual—, José B. Terceiro —investigador también de la sociedad digital—, Luis Joyanes —autor de una treintena de libros sobre la materia— A. Piscitelli, Howard Rheingold, José Luis Carrascosa, Miguel Ángel Dávara y tantos otros igualmente actuales.

c) Nueva cultura y nuevos escenarios culturales

Las modernas tecnologías han propiciado igualmente nuevas formas de conocimiento y nuevas formas culturales, mediatizadas en gran medida por la presencia e incluso por la tiranía de lo tecnológico. A ello hay que añadir la pérdida de valores tradicionales y la pérdida de valores religiosos.

Ya Pablo VI se percató de que «la ruptura entre Evangelio y cultura es sin duda alguna el drama de nuestros tiempos», tal y como reconocía en la exhortación apostólica *Evangelii nuntiandi*, (20: l.c., 19). Por eso Juan Pablo II, en la misma línea que el anterior, ha insistido tanto en la búsqueda de escenarios a los que llevar la palabra, entre ellos los renovados ambientes culturales, lo que él ha llamado los modernos areópagos, a imitación de los centros atenienses más doctos.

Se trata, por lo tanto, de llegar a la cultura y de hacerlo a través de los medios de comunicación actuales; de pasar «de los púlpitos a Internet», como dejamos escrito en un artículo publicado en el boletín *Castillo interior* (Ávila, 1999).

Lo decía muy gráficamente el cardenal arzobispo de Madrid, José María Rouco Varela: es preciso “anunciar el evangelio desde las azoteas”, aludiendo a las antenas que inundan los altos de los edificios de todas las ciudades y pueblos.

Y lo escribía asimismo hace unos meses en *Abc* el escritor José María García Escudero, tras participar en el primer encuentro de comunicadores diocesanos celebrado en Madrid y a propósito del «divorcio entre la Iglesia y la cultura», considerado por el Papa como el drama de nuestro tiempo: «Me pregunto si, dada la riqueza del mensaje de la Iglesia, incluso desde un punto de vista estrictamente cultural, no es más exacto centrar el problema en los medios de transmitir ese mensaje, de forma que influyan en el esfuerzo creador de la mente y el rumbo de la cultura del país, como evidentemente influyeron en el pasado y como no influyen hoy» (J.M. García Escudero: «El sustantivo y el adjetivo», *Abc*, 15-II-2001).

d) Nuevas formas de vida

Otra de las peculiaridades del mundo contemporáneo es la aglomeración humana en grandes ciudades. La Iglesia sabe también que la mies crece ahora sobre el asfalto y que es en los centros urbanos donde tiene que recogerla el segador.

Por eso, sin descuidar la «opción por los últimos», por «los grupos humanos más marginados y aislados», Juan Pablo II, cuando apela *ad gentes*, advierte que no deben descuidarse «los centros donde nace una humanidad nueva con nuevos modelos de desarrollo. El futuro de las jóvenes naciones se está formando en las ciudades» (RMi, 37h).

Entre estos grupos humanos, obviamente, están los propios jóvenes y para llevarles el mensaje de Cristo, el Papa reconoce que «no bastan los medios ordinarios de la pastoral; hacen falta asociaciones e instituciones, grupos y centros apropiados, iniciativas culturales y sociales...» (RMi, 37h)

Otra actitud definitoria de estas nuevas formas de vida del mundo moderno es el consumismo. Se trata de un fenómeno que puede orientarse al desarrollo integral del hombre y a satisfacer necesidades interiores y espirituales o que, como ha denunciado Juan Pablo II, «puede dirigirse directamente a sus instintos» y hasta «ser perjudiciales para la salud fí-

sica y espiritual» (CA, 36b). Entre éstos, obviamente, están la droga, la pornografía y tantos otros. De aquí que abogue por una urgente «obra educativa y cultural», en la que es imprescindible la responsabilidad sobre todo de los «profesionales de los medios de comunicación social, además de la necesaria intervención de las autoridades públicas» (CA, 36b).

COMUNICACIÓN Y GLOBALIZACIÓN: AL PRINCIPIO FUE LA PALABRA

En este mundo moderno, al igual que en otras etapas de la historia, ha tenido una influencia poderosa, incluso determinante, según algunos autores, la acción comunicativa, las formas de comunicación.

Cabría recordar que el primer paso para la creación de comunidades humanas fue la comunicación gestual, comunicación para la caza y la subsistencia, grito de auxilio o de angustia en la noche de los tiempos. Y grito de llamada del hijo a la madre para reclamar protección.

Antes de que el hombre se expresara por palabras fue necesario que los cartílagos del aparato fonador se osificaran y que el cerebro experimentara el desarrollo preciso para acumular experiencias y aprendizaje. Por lo tanto, la palabra, con la que nos relacionamos en la comunicación oral, tuvo su antecedente en el gesto y luego en el grito.

Lo ha escrito en prensa castellano leonesa con indudable acierto e inspiración y con resonancias bíblicas, el siquiatra Jesús J. de la Gándara: «Desde el origen de los tiempos, cuando el sonido no era más que viento, torrente o grito, el verbo fue el principio ordenador de todas las cosas» («Hablo, luego existo», en *Tribuna de Castilla y León*, 1-30 de abril de 2001, p. 44).

Dios nombró las cosas y existieron. Está escrito en el Génesis: «Dijo Dios: haya luz y hubo luz... Dijo luego Dios: haya firmamento en medio de las aguas... e hizo Dios el firmamento...» (Génesis 1,3 y 1,6-7) Y en el Evangelio de San Juan: «Al principio era el Verbo y el Verbo estaba en Dios» (Jn 1,1)... «Y el Verbo se hizo carne y habitó entre nosotros» (Jn, 1, 14).

Otras religiones y creencias no reveladas tienen un punto de partida cercano. Ñamundo, dios guaraní, cuando descubrió su soledad, creó la palabra para que le hiciera compañía. Y los griegos, amantes del ágora, de la filosofía y del diálogo, rindieron culto a la diosa Peithó, personificación de la fuerza de la palabra, e hicieron a Hermes mensajero de novedades. De manera que el primer gran avance del homínido fue la palabra y con ello el primer gran cambio en la Historia de la Humanidad.

«La comunicación verdadera es una trama de palabras y emociones», dice Jesús Gándara, para quien «la humanidad sólo es una pandilla de animales bípedos capaces de comunicarse» y la sociedad humana «un tejido fabricado por una trama de emociones y saberes y una urdimbre de palabras» (Jesús J. Gándara, *Tribuna de Castilla y León*, 45).

LA IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN

La palabra es, pues, comunicación y la Doctrina Social de la Iglesia reflejó tempranamente el valor que los santos padres otorgaban a los nuevos medios de comunicación, impulsados por las nuevas tecnologías.

Ya Pablo VI, en la *Octogésima adveniens*, conmemorativa de la *Rerum Novarum*, destacó que «entre los cambios más importantes de nuestro tiempo debemos subrayar la función creciente que van asumiendo los medios de comunicación social y su influencia en la transformación de las mentalidades, de los conocimientos, de las organizaciones y de la misma sociedad» (OA 20).

Hasta tal punto es relevante la palabra y su uso, el papel de los medios, que Juan Pablo II la define no sólo en función de los contenidos, sino de la propia comunicación: «Es un problema complejo, ya que esta cultura nace, aun antes que de los contenidos, del hecho mismo de que existen nuevos modos de comunicación con nuevos lenguajes, nuevas técnicas, nuevos comportamientos psicológicos» (RMi, 371).

Se da tanta importancia a la comunicación desde el Magisterio de la iglesia, que nos recuerda un tanto al filósofo/sociólogo alemán Jürgen Habermas, impulsor de la sociología de la comunicación, cuando no duda en afirmar que «la acción comunicativa, no la acción racional intencional (trabajo), es el más característico y generalizado de los fenómenos humanos. Esa acción constituye el fundamento de toda la vida sociocultural, así como de todas las sociedades humanas» (Sánchez de Horcajo, 1996, 482).

Es decir que, frente a teóricos que plantean la sociedad como determinante de la comunicación o frente a Karl Marx, que concede prevalencia al trabajo dentro de la vida social, Habermas postula la comunicación en la línea de quienes la consideran como determinante de lo social y de su evolución. E incluso de quienes sostienen que «la acción comunicativa se configura también como un elemento analítico de los fenómenos sociales» (Sánchez de Horcajo, 1996, 482).

Aun a los niveles más elementales se puede afirmar que la comunicación, la capacidad de compartir lenguaje, modos y maneras de comunicarse, es lo que permite a una familia o a una sociedad mantenerse unidas. Sensu contrario, la incomunicación en las familias, a la que tanto contribuyen, por desgracia, la televisión e Internet, es su principal amenaza.

LA GLOBALIZACIÓN COMO DEFINITORIA DE LA COMUNICACIÓN ACTUAL

«El primer areópago del mundo moderno es el mundo de la comunicación, que está unificando a la humanidad y transformándola —como suele decirse— en una “aldea global” (RMi, 37i). Lo ha escrito también Juan Pablo II uniendo el clasicismo helénico y la teoría macluhiana.

Marshall McLuhan afirma que en la era electrónica se llega «a la integración de toda la familia humana en una sola tribu global» (1967/72, p. 22); que vivimos en un constreñido espacio único, en el que resuenan los tambores de la tribu» (54); y que «la nueva interdependencia electrónica vuelve a crear el mundo a imagen de una aldea global». (54).

En 1967, antes de conocer el gran desarrollo de la informática y el microchip, escribe que hoy, «como la electricidad crea unas condiciones de extrema interdependencia a escala global, nos movemos velozmente hacia un mundo auditivo de sucesos simultáneos y conocido de extremo a extremo» (50). O sea, la simultaneidad, la información en tiempo real, el seguimiento en directo de lo que sucede en cualquier parte del mundo.

Acerca de la simultaneidad mediática señalaba McLuhan que «los descubrimientos electromagnéticos han hecho resucitar el “campo” simultáneo en todos los asuntos humanos, de modo que la familia humana vive hoy en las condiciones de «aldea global».

De hecho la idea de lo que hoy podemos llamar «simultaneidad mediática» la había expuesto ya Pierre Teilhard de Chardin al teorizar sobre la «noosfera», el conjunto de los seres inteligentes con el medio en que viven, el cerebro tecnológico del mundo. Teilhard asegura que «gracias al prodigioso hecho biológico representado por el descubrimiento de las ondas electromagnéticas, cada individuo se encuentra en adelante (de modo activo y pasivo) simultáneamente presente, sobre mar y tierra, en cada uno de los rincones de la tierra» (*Phenomenon of Man*, 240).

También se percató muy temprano de los avances técnicos y sus efectos sobre la simultaneidad informativa el papa Juan XXIII, quien, en la *Mater et Magistra*, de 1961, valoraba positivamente el hecho de que “gracias a los incesantes avances de los modernos medios de comunicación —prensa, cine, radio, televisión—, el hombre de hoy puede en todas partes, a pesar de las distancias, estar casi presente en cualquier acontecimiento” (MM, 62).

LA INVASIÓN DE «EL GRAN HERMANO»

En la gran familia humana, reunida por las nuevas tecnologías, a la que nos acabamos de referir, hay un «gran hermano»... A casi todos nos suena algo el título. Yo no entendía qué podía significar este reclamo cuando escuché o leí por primera vez el nombre del indecoroso programa televisivo *Gran Hermano*, hasta que me encontré con el viejo libro de McLuhan, *La Galaxia Gutenberg*, un clásico en las facultades de Ciencias de la Información. Permítase antes un inciso para seguir los pasos de la Real Academia Española en la definición de indecoroso como carente de «decoro», es decir, carente de «honor, respeto, reverencia, que se debe a una persona». De manera que me atrevería a opinar de este programa que es indecoroso en el sentido de que falta al honor, respeto y reverencia que se debe a las personas y que las personas se deben a sí mismas.

Pero me temo que quien puso título al programa sabía de lo que hablaba, aunque lo frivolizó y le dio el uso menos digno que McLuhan hubiera imaginado al aludir a un gran hermano tecnológico —la televisión— que entra en nuestras vidas, al menos en las vidas de los más incautos y con menor juicio crítico que son, probablemente, los que engrosan las audiencias del programa.

“En lugar de evolucionar hacia una enorme biblioteca de Alejandría —escribe McLuhan—, el mundo se ha convertido en un ordenador, un cerebro electrónico, exactamente como en un relato de ciencia-ficción para niños. Y a medida que nuestros sentidos han salido de nosotros, el GRAN HERMANO ha entrado en nuestro interior. Y así, a menos que tomemos conciencia de esta dinámica, entraremos en seguida en una fase de terror pánico, que corresponde exactamente a un mundo de tambores tribales; en una fase de total interdependencia y de coexistencia impuesta desde arriba» (55).

Se completa la teoría McLuhan, en la idea de que la Humanidad vivió una primera etapa tribal, de oralidad circular, con predominio auditivo o en equilibrio sensorial. Así sucedía incluso en nuestros pueblos no hace muchos años, donde todo se vivía en torno

a la plaza y donde las noticias se escuchaban en la fragua o se oían de la viva voz del pregonero. La Humanidad perdió el equilibrio sensorial a partir del totalitario poder topográfico de la imprenta, que exige el seguimiento visual de los textos. Y recupera ahora el equilibrio sensorial gracias a las nuevas tecnologías de la información y de las posibilidades de transmisión de datos en la aldea global.

EFFECTOS POSITIVOS DE LA GLOBALIZACIÓN

Ya Pablo VI, en la *Octogésima adveniens* de la *Rerum Novarum* destacó aspectos positivos de los medios de comunicación y, por ende, de la globalización que se iniciaba, resaltando que «gracias a ellos, las informaciones del mundo entero nos llegan casi instantáneamente, creando un contacto, por encima de las distancias, y elementos de unidad, entre todos los hombres; con lo cual se hace posible una difusión más amplia de la información y de la cultura» (OA 20).

También Juan Pablo II interpreta que la red de medios de comunicación puede contribuir a un mundo más unido, a un mundo sin fronteras. En concreto, habla de las nuevas ocasiones que ofrece nuestra época a la Iglesia, entre ellas, «la configuración de un mundo más unido, merced al incremento de los medios de comunicación» (RMi 3c). Un mundo en el que puedan afianzarse en los pueblos los valores evangélicos de paz, justicia, fraternidad y dedicación a los más necesitados, que Jesús encarnó con su vida.

Por eso apremia a la Iglesia a ser activa y resolutiva en su misión, en un lenguaje moderno, directo e inequívoco: «Dios abre a la Iglesia horizontes de una humanidad más preparada para la siembra evangélica. Preveo que ha llegado el momento de dedicar todas las fuerzas eclesiales a la nueva evangelización y a la misión *ad gentes*. Ningún creyente en Cristo, ninguna institución de la Iglesia puede eludir este deber supremo: anunciar a Cristo a todos los pueblos» (RMi 3d).

Es decir, anima a todas las fuerzas eclesiales y a todos los cristianos a lanzarse a la tarea evangelizadora por todos los medios y con todas las fuerzas.

EFFECTOS NEGATIVOS DE LA GLOBALIZACIÓN

La apreciación de la importancia de los medios de comunicación hizo también a Pablo VI percatarse tempranamente de los peligros que conllevaba el nuevo poder y preguntarse sobre los detentadores reales del mismo, fines perseguidos, medios para conseguirlos, repercusión de su acción en cuanto al ejercicio de las libertades individuales, etc.

Por eso, enseguida llamó a la responsabilidad de sus detentadores sobre la verdad de las informaciones, valores que proponen y reacciones provocadas, especialmente por la televisión, que entonces acababa de nacer.

Recientemente, Juan Pablo II ha hecho autocrítica al reconocer, a propósito de la cultura y de la voz de la Iglesia en el entramado de las comunicaciones globales, que «quizás se ha descuidado un poco este areópago: generalmente se privilegian otros instrumentos para el anuncio evangélico y para la formación cristiana, mientras los medios de comunicación social se dejan a la iniciativa de individuos o de pequeños grupos, y entran en la programación pastoral sólo a nivel secundario» (RMi, 37l).

Explica luego que el trabajo en los medios no es sólo multiplicar el anuncio, difundir el mensaje cristiano y el Magisterio de la Iglesia, sino integrar el mensaje mismo en la «nueva cultura creada por la comunicación moderna».

EL PAPEL Y LA RESPONSABILIDAD DE LOS MEDIOS

Hay una frase de Juan Pablo II, breve y precisa, que sintetiza el papel de los medios de comunicación en estos cometidos: «Grande y grave es la responsabilidad de los responsables de los medios de comunicación social» (EV, 98d). Es una sentencia en la que no sobra una palabra: «grande y grave»: no se puede dar mayor idea de magnitud en una llamada de atención. Y «la responsabilidad de los responsables»: una redundancia necesaria para que no se eludan obligaciones históricas, sociales y morales.

En la *Redemptoris missio*, señala: «Los medios de comunicación social han alcanzado tal importancia que para muchos son el principal instrumento informativo y formativo, de orientación e inspiración para los comportamientos individuales, familiares y sociales. Las nuevas generaciones, sobre todo, crecen en un mundo condicionado por estos medios» (RMi, 37l).

FIDELIDAD A LA VERDAD

En uno de los textos citados se recuerda también otro de los principios básicos de la información: «la escrupulosa fidelidad a la verdad de los hechos».

Es decir, la máxima ineludible e indisfranzable de la verdad, la objetividad o lo que el profesor Ángel Benito, en otro tiempo decano de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, llamaba honestidad como sucedáneo de la objetividad, dando al término moral de honestidad el sentido de honradez, nobleza, limpieza.

Cuando un medio ataca a alguien con una información mal recogida, parcial o intencionadamente ofensiva, yo entiendo que se está faltando a la «escrupulosa fidelidad a la verdad de los hechos» y al respeto a las personas.

A los medios les pide asimismo que, junto con los teólogos, realicen su misión evangelizadora: «Recomiendo vivamente a los teólogos y a los profesionales de la prensa cristiana que intensifiquen su propio servicio a la misión, para encontrar el sentido profundo de su importante labor, siguiendo la recta vía del *sentire cum Ecclesia*» (RMi, 36 b).

RESPONDER A LAS EXIGENCIAS DEL VERDADERO DESARROLLO

Otra crítica que hace el Papa Juan Pablo II a los medios de comunicación es su contribución a las desigualdades, por estar dirigidos desde los países poderosos o desarrollados. Los medios de comunicación social —escribe—, «al estar dirigidos mayormente por centros de la parte Norte del mundo, no siempre tienen en la debida consideración las prioridades y los problemas propios de estos Países, ni respetan su fisonomía cultural; a

menudo, imponen una visión desviada de la vida y del hombre y así no responden a las exigencias del verdadero desarrollo» (SR, 22b).

ADECUADA ORIENTACIÓN EN EL CONSUMO

Los papas han advertido igualmente sobre el peso de los medios de comunicación en la creación, la mayor parte de las veces artificial, de pautas de comportamiento y de consumo alejadas de la necesidades integrales (espirituales y materiales) de los hombres.

En la *Centesimus Annus*, Juan Pablo II señala que un obstáculo contra el establecimiento de una justa jerarquía de valores y ordenación de necesidades, «puede venir de la manipulación llevada a cabo por los medios de comunicación social, cuando imponen, con la fuerza persuasiva de insistentes campañas, modas y corrientes de opinión, sin que sea posible someter a un examen crítico las premisas sobre las que se fundan» (CA, 41d).

PONERSE A FAVOR DE LA CULTURA DE LA VIDA Y PRESENTAR EJEMPLOS DE LA MISMA

Juan Pablo II no duda en acusar a los medios de comunicación de contribuir a una «conjura contra la vida», en la que se ven implicadas en la misma medida instituciones internacionales, dedicadas a alentar y programar auténticas campañas de difusión de la anticoncepción, la esterilización y el aborto: «No se puede negar que los medios de comunicación social son con frecuencia cómplices de esta conjura, creando en la opinión pública una cultura que presenta el recurso a la anticoncepción, la esterilización, el aborto y la misma eutanasia como un signo de progreso y conquista de libertad, mientras muestran como enemigas de la libertad y del progreso las posiciones incondicionales a favor de la vida» (EV 17b).

En el mismo sentido asegura que los medios de comunicación promueven y propagan modelos de civilización que no favorecen la maternidad ni permiten que las madres encuentren en su ambiente el apoyo necesario (EV 86c).

Unas páginas más adelante denuncia duramente el fuerte influjo de los medios de comunicación en la creación de la «conciencia moral de la sociedad», una mala conciencia, que no permite discernir entre el bien y el mal: «La conciencia moral, tanto individual como social, está hoy sometida, a causa también del fuerte influjo de muchos medios de comunicación social, a un peligro gravísimo y mortal, el de la confusión entre el bien y el mal en relación con el mismo derecho fundamental de la vida» (EV 24a).

Juan Pablo II es consciente de que en los medios de comunicación «venden» más las malas noticias que las buenas, ocupan espacios preferentes, mientras que los temas ejemplares, los signos positivos de apoyo a las personas más débiles e indefensas, apenas reciben atención: «Desgraciadamente, estos signos positivos encuentra a menudo dificultad para manifestarse y ser reconocidos, tal vez también porque no encuentran una adecuada atención en los medios de comunicación social» (EV 26b).

De aquí que el Papa marque con sabiduría, autoridad y persuasión, criterios informativos para realizar una labor periodística humana, social y deontológica. Los responsa-

bles de los medios de comunicación están «llamados a trabajar para que la transmisión eficaz de los mensajes contribuya a la cultura de la vida. Deben, por tanto, presentar ejemplos de vida elevados y nobles, dando espacio a testimonios positivos y a veces heroicos de amor al hombre (...) En la escrupulosa fidelidad a la verdad de los hechos, están llamados a conjugar al mismo tiempo la libertad de información, el respeto a cada persona y un sentido profundo de humanidad» (EV, 98d).

Es una llamada a presentar ejemplos de vida elevados y nobles, testimonios positivos e incluso heroicos... es decir, justamente lo contrario a tanta frivolidad, exhibicionismo de lo íntimo y otras zafiedades con las que llenan sus horas de pantalla o sus páginas de papel cliché muchos medios de comunicación.

Juan Pablo II insiste en la *Evangelium vitae* en clamar por una nueva cultura de la vida humana, una cultura que dé prioridad a la vida.

Y ha adjudicado la tarea a los educadores y a los intelectuales católicos, por su presencia en los «círculos privilegiados de elaboración cultural», en la escuela, en la universidad, en los ambientes de investigación científica y técnica, en los puntos de creación artística y de la reflexión humanística.

Con idéntico fin, invita a beber «en las claras fuentes del Evangelio» y a entregarse al servicio de una nueva cultura de la vida, no de cualquier forma, sino con verdadero rigor y calidad, «con aportaciones serias, documentadas, capaces de ganarse por su valor el respeto de todos». (EV, 98c)

Finalmente, pide una aportación específica en este sentido a las universidades católicas y a los centros, institutos y comités de bioética.

CONCLUSIÓN

Tres breves apuntes como conclusiones:

La comunicación social es en definitiva una actividad subyugante y de considerable trascendencia tanto para la Doctrina Social de la Iglesia como para la Sociología, que ven en ella uno de los elementos definitorios de la sociedad y de mayor influencia tanto sobre la colectividad como sobre el individuo.

El Magisterio de la Iglesia es claro en su advertencia sobre un uso digno de los medios y respetuoso sobre todo con la vida, cuya cultura defiende con clarividencia y energía.

Finalmente, los papas llaman a los cristianos a utilizar los nuevos medios para llevar el mensaje evangélico y la cultura de la vida a todos los rincones del mundo.

Actualidad y significado de la gestión del conocimiento en las empresas

MANUEL RIESCO GONZÁLEZ**

Resumen

Dada la importancia que ha cobrado el conocimiento y su gestión en nuestra sociedad, definida como *Sociedad del Conocimiento*, y ante la multitud de términos surgidos alrededor de este tema, el autor se pregunta por su significado y su operatividad. Para responder a esta cuestión se detiene en dos conceptos clave, el *Conocimiento* y la *Gestión del conocimiento*, con la intención de definirlos, ordenando la literatura existente. Esta tarea introductoria parece importante para establecer las bases de una disciplina aún en ciernes.

Abstract

Due to the importance that Knowledge and its Management has attained in our society, defined as *Society of Knowledge*, and face with the great variety of terms arisen around this subject, the autor ask for its meaning and operativity. To address this question he pays attention to two key concepts, *Knowledge* and *Management Knowledge*, aiming at its definition, putting in order the bibliography. This introductory task is important to put the bases of a new making discipline.

Palabras clave

Sociedad del Conocimiento, Gestión del Conocimiento, Organizaciones de Aprendizaje, Capital Intelectual, Inteligencia en los Negocios, Memoria Corporativa, Tipos de Aprendizaje, Comunidades de Prácticas.

* Máster en Dirección y Gestión de Recursos Humanos y en Investigación y Tecnología Educativa. Profesor del CES DON BOSCO y Coordinador de la diplomatura en Educación Social. Director de la Revista *Educación y Futuro*. Actualmente realiza su tesis sobre Gestión del Conocimiento con el Dr. D. Luis Joyanes Aguilar en la Facultad de Sociología de la Universidad Pontificia de Salamanca.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento y su gestión como estrategia competitiva en los mercados globales, marcados éstos por la incertidumbre y los cambios vertiginosos, parecen haberse convertido en factores clave del éxito de las empresas. Se escucha por doquier que «sólo sobrevivirán las organizaciones que de forma sistemática creen, difundan y apliquen el conocimiento». Y uno no puede por menos de preguntarse si esto es cierto y hasta dónde llegan la moda, el marketing, la novedad y la fenomenología contrastada de estas palabras. En la base de esta pregunta subyace la hipótesis siguiente: son pocas las empresas y directivos que han comprendido la verdadera naturaleza de una organización creadora y gestora de conocimiento. En las siguientes páginas trataremos de buscar un poco de orden, comprensión y relación a los conceptos y *gestión del conocimiento* (KM).

Para empezar, debemos admitir que no son temas novedosos. En efecto, el conocimiento y su gestión han sido vinculados desde hace tiempo al funcionamiento de las empresas, adquiriendo una gran variedad de formas en las economías de las organizaciones (Nelson y Winter, 1982), en los negocios basados en la innovación y la información (Arrow, 1974), en la gestión de las tecnologías y difusión de las innovaciones (Teece, 1986). El conocimiento ha sido considerado casi siempre como una fuente clave en las organizaciones (Penrose, 1959), y descrito como un ventaja competitiva decisiva (Winter, 1987). Si no hay novedad, ¿por qué tanto alboroto? En nuestra opinión, su viva y relevante actualidad se debe esencialmente a los siguientes motivos: a) la rapidez y profundidad de los cambios surgidos en los últimos años en el campo científico, económico, social y político; b) la creciente tendencia hacia una economía global y racionalmente descentralizada; c) la fuerte irrupción de las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC); d) la influencia de los medios de comunicación social y de los consultores.

Las empresas trabajan, compiten y cooperan a escala mundial, por lo que deben mantener y reproducir sus competencias esenciales y su identidad sin tener en cuenta las distancias geográficas, lingüísticas y culturales de los mercados en los que operan. A la vez, deben enriquecer dichas competencias con nuevos conocimientos provenientes de las comunidades locales que participan como fuerzas de trabajo global. Hasta hace poco eran los recursos naturales y los factores tangibles los que generaban un valor añadido a los negocios; hoy estos pueden ser adquiridos en los mercados globales a precios razonables, convirtiéndose los activos intangibles en el mayor valor de las empresas ya que ellos no pueden ser comprados y tienen su valor sólo en los contextos donde se originan.

Aceptada su impetuosa irrupción, nos surge una segunda pregunta: ¿Cuál es la incidencia real de la Gestión del Conocimiento (KM) en los negocios? Según Davenport (1999), a pesar de la ingente literatura teórica, la Gestión del Conocimiento aún no está ligada a la estrategia y desarrollo de las empresas, ya que los hombres de negocios tienen grandes dificultades para integrar conocimiento, KM y estrategia organizacional. Como otras corrientes que han precedido a la que nos ocupa —reingeniería de procesos, calidad total, Bench-Marking...—, la KM, tal como en la actualidad es practicada, se está caracterizando por una jerga propia —comunidades de prácti-

cas, capital intelectual, activos intangibles, inteligencia de negocio, depósitos de conocimiento, conocimiento compartido, aprendizaje organizacional, representación del conocimiento...—, pero aún no se ha ubicado realmente en la estrategia de las empresas.¹ Basándose en un reciente estudio sobre más de 30 proyectos de KM, afirma este autor que la mayoría de las iniciativas crecían y prosperaban, pero menos del 10% estaban teniendo un importante impacto en sus negocios. Los proyectos mejoraban la eficiencia o la eficacia de los departamentos individuales o los procesos de negocio, pero los estrategas y los accionistas no tenían motivos para sentirse nerviosos o excitados en extremo. Una evidencia más de la relativa debilidad que existe entre el conocimiento y la estrategia de empresa puede observarse al descubrir qué personas están a la vez involucradas en la estrategia de negocio y en la gestión del conocimiento. Sobre un total de 25 compañías que adoptaron pronto los conceptos de KM, sólo en tres (IBM, Monsanto y Xerox), las propuestas del jefe de KM eran consideradas como estratégicas.²

La KM es un asunto complejo y difícil, entre otras, por las siguientes razones:³

1. La KM exige la creación de unas condiciones y un ambiente para compartir y crear conocimiento (canales y redes, incentivos, equipos, estructuras organizativas...).
2. Su dificultad estriba en poder mostrar resultados tangibles en forma de beneficios derivados de una implantación de la KM, lo cual está relacionado con la evaluación de intangibles. Autores como Polanyi, Sveiby, Leif Edvinson, Michel Malone, Tom Stewart, Annie Broking, Rob van der Speek, Robert de Hoog, Liebowitz, han desarrollado métodos para evaluar el conocimiento, bien de forma global o bien por niveles en la organización. Todos ellos coinciden en que no es fácil evaluar el capital intelectual, en especial el capital humano en las organizaciones. Y a no ser que se encuentren formas de hacerlo, la alta dirección puede no interesarse como debiera en la gestión del conocimiento ni subrayar la importancia del capital intelectual en la organización.
3. Creencia de que gestión del conocimiento es lo mismo que gestión de la información, cuando hay diferencias cualitativas importantes. Conocimiento es información a la que se le ha aplicado un proceso por medio del cual puede convertirse en sabiduría o pericia. Muchas organizaciones han convertido al director de tecnología de la información en director de KM, situándolo al mismo nivel. Esto es un gran error porque la gestión del KM proviene de muchas disciplinas, incluidas la TI.

1 DAVENPORT, T. (1999): «Knowledge Management and the Broader Firm: Strategy, Advantage, and Performance», en LIEBOWITZ, J. (ed.) (1999): *Knowledge Management Handbook*, Florida: CRC Press LLC, cap. 2, p. 2.

2 DAVENPORT, T.; DELONG, D., y BEERS, M. (1997) : «Successful Knowledge Management projects», *Sloan Management Review*, Winter.

3 LIEBOWITZ, J. (ed.) (1999): *Knowledge Management Handbook*, Florida: CRC Press LLC, p. IV.

4. La KM no tendrá éxito si no se integra en la estructura, estrategia y cultura de la empresa, siendo asumida por todos.
5. La mayor dificultad consiste en concebir casi todas la herramientas como herramientas de gestión, algo parecido a lo que sucedió con la reingeniería de procesos. Muchos consultores se proclaman ya como «expertos» en algo que aún está naciendo. La KM necesita definir conceptos, principios y desarrollar modelos, metodologías, técnicas y herramientas.

Es especialmente esta última dificultad la que motiva las páginas que siguen. Ante la amalgama de conceptos relacionados con la KM y que provienen de distintas disciplinas como sistemas basados en la inteligencia artificial, ingeniería de software y campos del comportamiento organizacional, nuestra intención es detenernos en tres conceptos clave: conocimiento, Gestión del Conocimiento y Organizaciones de Aprendizaje, con el fin de definirlos y ordenarlos. Ello podría ser un punto de partida para todos aquellos que quieren introducirse en el campo apasionante de la Gestión del Conocimiento.

1. EL CONOCIMIENTO EN EL ÁMBITO DE LOS NEGOCIOS

Para gestionar el conocimiento es preciso primero saber qué entendemos por conocimiento; un asunto, como ya hemos dicho, viejo pero sobre el que no hay aún acuerdo, es decir, una definición aceptada por todos. El conocimiento puede entenderse como «información» o tener conocimiento de algo, como «consciencia», como «saber», «entendimiento», «inteligencia», «ciencia», «experiencia», «talento», «aptitud», «competencia», «sabiduría», «certeza»...

Según Wittgenstein (1995)⁴ el lenguaje no puede ser descrito sin tener en cuenta el contexto de su uso. Los conceptos son tan fluidos que no pueden ser definidos estrictamente. La única manera de entender el significado de un concepto es su uso. Esta noción tiene grandes implicaciones para los gestores que tratan de capturar el conocimiento que existe en el interior de las personas y expresarlo en una terminología explícita. Sólo podemos capturar una proporción muy pequeña de dicho conocimiento. Según esta tesis, definir el concepto «conocimiento» supondría investigar sobre su utilización en contextos reales, en nuestro caso en las empresas. Es algo que presentaremos en otro momento. Aquí nos vamos a ceñir al uso que del mismo se hace en la literatura parcial encontrada, parte de ella proveniente de gente implicada directa o indirectamente en los negocios.

He aquí algunas definiciones, a modo de ilustración:

4 WITTGENSTEIN (1995): *Philosophical Investigations*, London: Blackwell, 69-77.

TABLA I
ALGUNAS DEFINICIONES DE CONOCIMIENTO⁵

Información organizada, aplicable a la resolución de problemas y toma de decisiones	Woolf (1990) Turban (1992)
b) Verdades y creencias, perspectivas y conceptos, juicios y expectativas, metodologías y saber propio	Wiig (1993)
c) Concepciones, experiencias y procedimientos verdaderos que guían pensamientos, comportamientos y comunicaciones de las personas	Van der Spek y Spijkervet (1997)
d) Una información que tiene significado	Mazars (2000)
e) Razonamiento sobre la información y los datos con el fin de posibilitar la mejora, la resolución de problemas, la toma de decisiones, la enseñanza y el aprendizaje	Beckman (1997)
f) Capacidad de actuación	Sbeiby (2000)
g) Activos de propiedad intelectual, activos de infraestructuras y activos de mercado	Brooking (1996)
h) Información procesada, incrustada en las rutinas y procesos que facilitan la acción. Es también el conocimiento capturado por los sistemas de la organización, los procesos, los productos, normas y cultura	Myers (1996)

Como puede observarse, las definiciones abarcan un amplio rango que va desde una concepción práctica del conocimiento a una concepción filosófica y psicológica, desde una visión reducida a otra más global. Las dos últimas (e, f) están centradas en el conocimiento, entendido como capital intelectual. Sveiby (2000) traduce dicho concepto como «*activos intangibles*» y establece tres categorías:

- a) *Competencia de los colaboradores*. La competencia «mide su capacidad para actuar en una gran variedad de situaciones y crear tanto activos materiales como inmateriales».
- b) *Componente interno* que incluye las patentes, las ideas, las estructuras de funcionamiento, la organización administrativa e informática de la empresa, cultura de la empresa, ambiente, política de funcionamiento, secretos de fabricación, investigación y desarrollo.
- c) *Componente externo*, que incluye las relaciones con los clientes y proveedores, nombres de productos, marcas registradas, reputación e imagen de la empresa.

A los empresarios les interesa muy poco el conocimiento teórico, la verdad absoluta, acostumbrados a actuar en un mundo marcado por los cambios y la incertidumbre, ante los cuales hay que dar respuestas rápidas. A ellos les interesa el conocimiento *práctico*. ¿Qué es el conocimiento práctico? Michel Polanyi lo define como conocimiento *tácito*. Este autor, desarrolló sus teorías en los años 40 y 50 —por tanto es contemporáneo de las teorías de la información y de la cibernética— basándose en trabajos científicos. Con-

5 Ver LIEBOWITZ, J. (ed.) (1999): *Knowledge Management handbook*, Florida: CCR Press LLC.

sidera que el conocimiento es a la vez colectivo —su génesis se da en un contexto social— e *individual* —no detentado exclusivamente por un organismo ni colectividad— y se basa en tres postulados:⁶

- a) Un descubrimiento no puede ser explicado por un conjunto de reglas articuladas o algoritmos.
- b) El conocimiento es a la vez público y personal: es individual pero se elabora en un contexto social
- c) El conocimiento que subyace al conocimiento explícito es el más importante. Todo conocimiento es a la vez tácito o enraizado en el conocimiento tácito, es decir, fundamentado en la práctica.

Para Polanyi no existe el conocimiento objetivo en sentido estricto, no existe la verdad absoluta. El conocimiento socialmente transmitido se combina con las experiencias previas que los individuos tienen sobre esa realidad, y de esta forma es asimilado. Otros autores como Piaget (1980) explican la formación del conocimiento en términos de asimilación y adaptación evolutivas. Sveiby opina en la misma dirección y establece los siguientes axiomas:

a) El conocimiento evoluciona constantemente

Cuando el conocimiento tácito se vuelve explícito a través del lenguaje, adquiere propiedades de quietud y de ser transformado por el pensamiento. El conocimiento explícito es como la punta de un iceberg y el lenguaje resulta insuficiente para transformar el conocimiento implícito en explícito. La noción de Polanyi sobre el conocimiento es sostenida por Wittgenstein,⁷ quien subraya que lo tácito existe: conceptos abstractos como el juego, el sonido, el movimiento, etc., no pueden explicarse con palabras, sino sólo mostrándolos con ejemplos. Este argumento es válido también para un concepto como el conocimiento: no puede explicarse con palabras, por lo que Wittgenstein llega a la conclusión de que los filósofos que han intentado hacerlo han perdido el tiempo.

b) El conocimiento evoluciona hacia la competencia

La palabra conocimiento está cargada de muchas connotaciones que hacen difícil su utilización. Últimamente se utiliza más la palabra «competencia», cuyos componentes, según Sveiby serían:⁸

6 POLANYI, M. (1958): *Personal Knowledge: toward a post-critical philosophy*, London: Routledge & Kegan Paul.

POLANYI, M. (1967): *The tacit dimension*, London: Routledge & Kegan Paul.

Para conocer el desarrollo de las teorías de POLANYI, véanse a ROLF (1991) y SANDERS (1988).

7 WITTGENSTEIN, L. (1995): *Philosophical Investigations*, London, Blackwell.

Id. (1962): *Tractatus Logicus-Philosophicus*, Stockholm, Orion.

8 SVEIBY, K. (2000): *Capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas*, Barcelona: Gestión 2000, p. 75.

- Conocimiento explícito adquirido mediante la información y la formación.
- Aptitud entendida como *know-how*, el talento o el arte de saber cómo hacer las cosas.
- Experiencia, adquirida sobre todo de los errores y éxitos
- Juicios de valor o percepciones de lo que está bien hecho. Sirven de filtro en el aprendizaje.
- Red social formada de las relaciones entre las personas en un entorno cultural basado en la tradición.

c) El conocimiento se basa en unas reglas que actúan como filtros

Estas reglas están unidas a los resultados de las acciones y su conocimiento funciona como un conocimiento tácito, es decir como una especie de «instrumento para instrumentos». Una regla es una norma y las reglas se desarrollan en el curso del aprendizaje o por medio de la tradición. Aunque por lo general las reglas son tácitas, pueden también formalizarse explícitamente. Son útiles, pero también limitan la adquisición de nuevos conocimientos. Gran parte de nuestras reacciones ante el mundo son adaptaciones no conscientes a partir de modelos y percepciones previas. Polanyi no hace distinción entre conocimiento teórico y práctico, por ejemplo entre la capacidad analítica de un filósofo y la capacidad de un ciego para utilizar su bastón.

Los conocimientos tácito y explícito no son dos categorías o niveles jerárquicos, sino dos dimensiones complementarias de una misma cosa. El conocimiento tácito funciona como un conocimiento de fondo que ayuda a la realización de las tareas concretas, y, por tanto, varía en función de las situaciones. He aquí un ejemplo propuesto por Polanyi: Cuando utilizamos un martillo para clavar un clavo prestamos atención al clavo y al martillo al mismo tiempo, pero de diferente manera... La diferencia se puede precisar si decimos que el martillo no es el objeto de nuestra atención —a diferencia del clavo— sino un instrumento del mismo. Yo no me fijo en el martillo, sino en otra cosa (en el clavo), a pesar de que le presto atención. Tengo una consciencia auxiliar de su presencia en mi mano que se mezcla con la consciencia específica que tengo de la acción de clavar un clavo.⁹ Un conocimiento no reflejado es como un instrumento (tácito) por medio del cual tratamos o recogemos nuevos conocimientos.

d) El conocimiento orienta a la acción

Para Polanyi, el proceso de aprendizaje consiste en recoger fragmentos de conocimiento a través de nuestras percepciones sensoriales y de nuestra memoria, y clasificarlos en categorías. En su último libro (*The tacit dimension*, 1967) utiliza conocer y conocimiento como sinónimos y subraya las propiedades dinámicas del conocimiento: El conocimiento es una actividad que se describiría mejor como un aprendizaje.

9 Cfr. POLANYI (*o.c.*, 1958, 5) en SBEIBY (2000, 65-80).

Según Nonaka (1994) puede decirse que desde una perspectiva histórica, el conocimiento ha sido concebido por las empresas de dos formas: En la visión tradicional que arranca con Taylor, la empresa era considerada como una máquina para procesar la información. El conocimiento útil es formalista y estructurado (datos cuantitativos, procesos estructurados, principios universales...), y sus criterios de valoración son también fijos y cuantificables: eficacia, reducción de costos, eficiencia. Una segunda perspectiva diferente y más actual de entender el conocimiento se encuentra en las empresas que se caracterizan por su capacidad para dar respuesta a los clientes (Canon, Honda, Sharp...), por crear nuevos productos y dominar las nuevas tecnologías. Para ellas crear nuevo conocimiento no es sinónimo de procesamiento de información objetiva, sino de saber aprovechar las percepciones e intuiciones, a menudo tácitas, de los empleados, y luego poner esas ideas a disposición de toda la empresa para que sean puestas en práctica. La clave de todo este proceso radica en el *compromiso personal* de los empleados, que supone su identificación con la misión de la empresa. Para lograr dicho compromiso y reconvertir el conocimiento tácito en explícito y en productos y resultados constatables, se necesitan *directores* que manejen símbolos e imágenes, que creen visión. Esta visión se apoya en otra idea básica: *la empresa es un organismo vivo*, con identidad, que evoluciona y que tiene una meta, y por tanto está abierta a la innovación y al cambio. Como organismo vivo, la generación de conocimientos es una tarea que compete a todos los trabajadores con ideas e ideales. ¿Dónde se origina el nuevo conocimiento? El nuevo conocimiento siempre se origina en la persona, por lo que el principal reto de las empresas creadoras de conocimiento es poner a disposición de los trabajadores el conocimiento personal, lo cual comporta convertir el conocimiento tácito en explícito y hacer que éste fluya. En la misma dirección que Nonaka, Sveiby afirma que «todos los activos, materiales o intangibles, y todas las estructuras de las empresas, y su existencia depende de los trabajadores de la empresa».¹⁰ Siguiendo a Polanyi y Wittgenstein, Sveiby define el conocimiento como «na capacidad de actuación» (*o.c.*, 77). El conocimiento, por tanto, es contextual y la palabra que mejor lo refleja es competencia. El conocimiento humano se puede considerar como un tipo de jerarquía en la que la habilidad ocuparía el nivel más bajo (lo más común), la competencia se situaría un poco más arriba, y la especialización arriba el todo (lo más escaso). No es posible transferir la especialización, el poder del experto radica en su capacidad par influir en lo el pensamiento y el comportamiento de los demás.

Finalmente, los autores citados, Nonaka y Takeuchi (1995 y 1997), dan una nueva versión a los conceptos de Polanyi. Establecen dos tipos de conocimiento en las organizaciones: el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. El conocimiento explícito se expresa en forma de signos y símbolos —palabras, números...— y es compartido por las personas a través de datos, fórmulas, documentos, manuales, normas. El conocimiento tácito es difícilmente expresable y por tanto almacenable, existe en el interior de las personas y organizaciones. En su modelo, los autores afirman que la creación de conoci-

10 SVEIBY, K. (2000): *Capital Intelectual. La nueva riqueza de las empresas*, Barcelona: Gestión 2000, p. 32.

miento en una organización es resultado de «una espiral de interacciones entre conocimiento tácito y explícito».

2. APROXIMACIÓN A LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Sobre la Gestión del Conocimiento —*KM o Knowledge Management*— se ha dicho de todo: desde que es una moda pasajera hasta un nuevo paradigma en la gestión de los negocios.

En su excelente artículo «¿Es el *management* una ciencia?» Alfons Cornella¹¹ se hace diez preguntas, de gran trascendencia para nuestro propósito: definir el objeto de estudio, aclarar de qué estamos hablando. Las cuestiones son: ¿Cuál es el objeto del estudio del management? ¿Es matematizable el management? ¿Se construye sobre lo construido? ¿Tiene el management capacidad de predicción? ¿Es objetivo el management? ¿Es útil la idealización del management? ¿Se ha liberado ya el management de la carga metafísica? ¿Gurús, charlatanes o investigadores? ¿Tenemos suficiente perspectiva histórica en management? Siguiendo a Salinas (1997) afirma que los objetos posibles del management son el empresario, la teoría de la organización y la organización misma y que «si hoy el management exige una visión multidisciplinar es precisamente porque no se ha definido correctamente el *objeto de estudio*, y ello ha impedido la identificación de unos *principios básicos* de la disciplina». Si el objetivo final de la ciencia es poner orden al caos, entonces «la investigación en management sería así investigación científica de pleno derecho». Sin embargo, bien sea debido a la complejidad del objeto de estudio, bien la escasa perspectiva histórica, la existencia de gurús para-científicos, «no siempre se construye sobre bases bien establecidas, ni se consigue la objetividad o la predictibilidad que toda ciencia desea. El investigador en management debe ser consciente de los anteriores problemas, y tomar una determinación en el sentido de buscar siempre la superación mediante un trabajo bien hecho. Así, si el hacer ciencia es por lo general difícil, para el investigador en management lo es doblemente, porque primero tiene que convencerse a sí mismo, y después a la sociedad, de que su trabajo es objetivo, fiable y útil». En conclusión en el campo del *management* hay un esfuerzo previo al análisis de sus objetos propios de estudio: «Se debe construir una base fiable sobre la que construir un conocimiento, una base hecha fundamentalmente de *métodos serios*.»

La Gestión del Conocimiento como disciplina es nueva, no más de doce años. Karl Wiig, consultor de gestión es una de las figuras más destacadas en este campo y ha sido propuesto como su probable fundador. Él acuñó el término en 1986 en una conferencia en Suiza patrocinada por las Naciones Unidas (OIT).¹² He aquí algunas definiciones de KM:¹³

11 <http://www.infonomics.net/cornella/arecio.htm>

12 WİG, K. (1997): «Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go?» *Expert Systems with Applications*, Pergamon Press/Elsevier, vol. 14.

13 Ver LIEBOWITZ, J.: *o.c.* (1999), p. 1-6.

TABLA 2
DEFINICIONES DE KM

Construcción, renovación y aplicación sistemática, explícita y deliberada del conocimiento, para maximizar su efectividad y devolverlo a la empresa en forma de activos	Wiig (1997)
Proceso de la captura de la pericia colectiva de una compañía en cualquier lugar donde resida —bases de datos, personas...—, y distribuirla donde sea necesario para obtener el mayor beneficio.	Hibbart (1997)
Obtención del conocimiento correcto a las personas adecuadas en el tiempo preciso de manera que se puedan tomar las mejores decisiones.	Petrash (1996)
Identificación y análisis del conocimiento válido y necesario y la subsiguiente planificación y control de acciones para desarrollarlo y conseguir los objetivos organizacionales.	Macintosh (1996)
Aplicación sistemática de estrategias para encontrar, entender y usar el conocimiento que cree valor.	O'Dell (1996)
Formalización y acceso a la experiencia, el conocimiento y la pericia. Los cuales crean nuevas capacidades, mejoran el funcionamiento y propician una innovación motivante, subrayando el valor del cliente.	(Beckman (1997)
Construcción de un espacio de trabajo que soporte la creación, agregación y uso del conocimiento	Borghoff, U., y Pareschi (1998)
Control y gestión explícito del conocimiento en una organización cuya meta es lograr los objetivos de la compañía.	Van der Spek (1997)

Según Ángela Abell (1999), la esencia del la gestión del conocimiento es el «team work, a mix of skills and experience, a new approach to organization development, and a new focus on the management of people».¹⁴ La estrategia de KM depende de la estrategia del negocio e implica a:

- Cultura y personas.
- Proceso de desarrollo organizacional.
- Infraestructura y servicios.
- Activos intelectuales.

La gestión del conocimiento es más que tecnología y bases de datos. Es conectar la gente a los expertos, a la información, es gestionar la información para utilizarla como ventaja competitiva, para interpretarla de modo que ayude a la toma de decisiones.

Por su parte Yogesh Malhotra¹⁵ afirma que la KM busca la sinergia entre la capacidad de procesar información y datos de las Tecnologías de la Información y la capacidad de creatividad e innovación de las personas. La KM, según el paradigma de gestión tradicional tailorista «mandato-control» trataría de combinar procesos, personas y tecnologías para

14 ABELL, A. (1999): «People Who Make Knowledge Management Work: CKO, CKT, or KT?», en LIEBOWITZ: *Knowledge Management Handbook*, Florida: CCR Press LLC, cap. 4, p. 3.

15 <http://www.brint.com/interview/maeil.html>

compartir información y así ser más eficiente y adquirir ventajas competitivas. La KM, ubicada en el nuevo paradigma, en un contexto de alto grado de incertidumbre e incapacidad para predecir el futuro, buscaría transferir conocimientos desde quien lo tiene a quien lo necesita, lo cual significa entenderla como un proceso de identificación, selección, captura, almacenamiento, distribución, uso y evaluación de activos intangibles.

Algunos principios de la KM

La KM trata de obtener el máximo provecho al conocimiento organizacional para obtener mejoras y ventajas competitivas en las empresas (versión tradicional).

- La gestión efectiva del conocimiento envuelve a la vez personas y tecnologías, cultura y organización de las empresas.
- La KM supone decisiones de estrategia política.
- La KM requiere gestores del conocimiento y red de expertos.
- Compartir conocimientos y utilizarlos son una tarea esencial de la KM, aunque no sean actividades espontáneas.
- La KM significa mejora de los procesos de trabajo del conocimiento.
- El acceso al conocimiento es sólo el comienzo de la KM.
- La KM es un proceso de transferencia de conocimientos.

Vista así, puede considerarse como una etapa más en el desarrollo y evolución de las empresas. Pero éste «más» tiene algo cualitativamente significativo: ahora el **NEGOCIO ES EL CONOCIMIENTO**. Más que una herramienta o recurso, el conocimiento es el mismo negocio: empresas cuyo negocio es el conocimiento.

Elementos claves en la KM

- a) Visión de los negocios y decisión de la alta dirección de implantar una cultura de KM como estrategia de negocio.
- b) Motivación e incentivos a los empleados y responsables de KM.
- c) Crear un ámbito de aprendizaje y para compartir conocimiento y la innovación.
- d) Creación de infraestructuras adecuadas: redes, depósitos de conocimiento.
- e) Creación y formación de un sistema de expertos.
- f) Conocimiento centrado en las personas internas y externas.
- g) Diagnóstico de Capital intelectual disponible y el necesario.

4. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

He aquí algunos hallazgos encontrados en nuestro camino:

- El conocimiento en los negocios es un conocimiento práctico, una capacidad para actuar con intención. Su origen y destino es la práctica.

- El conocimiento práctico se basa en unas reglas que no se pueden modificar fácilmente y actúan como filtros, facilitando o limitando el aprendizaje.
- Las fuentes principales del conocimiento práctico son las personas y los contextos (red de relaciones, estructuras, entorno interno y externo, experiencias...).
- El conocimiento puede ser a la vez tácito y explícito, estático y dinámico, por lo que expresarlo con palabras es difícil.
- El conocimiento explícito, a diferencia de la competencia, es independiente de la persona que lo ha creado.
- El conocimiento puede jerarquizarse. En el nivel más bajo estaría la habilidad, en el intermedio la competencia y en el nivel más elevado la pericia o el conocimiento experto.
- El conocimiento evoluciona constantemente hacia la competencia, que podría definirse como un saber, un saber hacer, un estar dispuesto a actuar y un ejecutar realmente lo correcto. La competencia sería el tipo de saber más necesario en las empresas actuales.
- La competencia humana no se puede copiar fácilmente. Todos desarrollamos nuestra propia competencia a través de la formación, la práctica, los errores, la reflexión y la repetición. La competencia se transfiere a través de la práctica.
- Los nuevos conocimientos están influidos por los conocimientos que ya tenemos.
- Conocimiento no es sinónimo de información.

La Gestión del Conocimiento es una nueva disciplina cuyas bases aún no están bien definidas y que tiene que ver con la estructuración del conocimiento: cómo construir un espacio de trabajo que soporte la creación, asimilación y uso del conocimiento. El diseño arquitectónico de su estructura dispone de dos recursos básicos: las personas y las tecnologías. Dicha estructura no es un fin en sí mismo; su fin es la creación de un flujo de conocimiento, no sólo de información, y se plasma en la *memoria corporativa*.

En nuestros días el negocio es el conocimiento. Aunque, debido a las limitaciones del artículo, no hemos hablado de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en la actualidad éstas son un aspecto clave en la KM.

BIBLIOGRAFÍA

- ARROW, K. (1974): *The Limits of Organization*, New York, Norton.
- BECKMAN, T. (1997): «A Methodology for Knowledge Management», *International Association of Science and Technology for Development (IASTED) AI and Soft Computing Conference*, Banff, Canada.
- BORGHOFF, U., y PARESCHI (ed.) (1998): *Information Technology for Knowledge Management*, Germany: Springer
- BROWN, J. Seeley (2000): «Cómo lograr que la innovación prospere y se asiente en la empresa», en *Harvard Business Review*, p. 176. Bilbao: Deusto.
- BROOKING, A. (1997): *El capital intelectual*. Barcelona: Paidós.
- DAVENPORT, T., DELONG, D., y BEERS, M. (1997): «Successful Knowledge Management projects», *Sloan Management Review*. Winter.

- GARVIN, D. (2000): «Crear una organización que aprende», *Harvard Business Review*. Bilbao: Deusto, p. 53.
- HIBBARD, J. (1997): «Knowing What we Know», *Information Week*. October, 20.
- KLEINER, A., y ROTH, G. (1998): «Cómo hacer de la experiencia el mejor profesor de la empresa», en «Gestión del conocimiento», *Harvard Business Review*, p. 158. Bilbao: Deusto.
- Liebowitz, J. (ed.) (1999): *Knowledge Management Handbook*. Florida: CRC Press LLC.
- MACINTOSH, A. (1996): «Position Paper on Knowledge Asset Management», *Artificial Intelligence Applications Institute*, University of Edinburg, Scotland, May, 1996.
- MYERS, P. (1996): *Knowledge Management and Organizational Design*, Butterworth-Heinemann.
- NELSON, R., y WINTER, S. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA: Belknap Press.
- NONAKA, I., y TAKEUCHI, H. (1998): «The concept of “Ba”», *California Management Review*, vol. 40, n.º 3, pp. 40-54.
- NONAKA, U. (1994): «The Knowledge Creating Company», *Harvard Business Review on knowledge management*, Boston: Harvard Business School Press.
- O'DELL, C. (1996): «A Current Review of Knowledge Best Practice», *Conference on Knowledge Management and the Transfer of Best Practice. Business Intelligence*, London, December, 1996.
- PENROSE, E. (1959): *The Theory of the Growth of the firm*. New York: Wiley.
- PETRASH, G. (1996): «Managing Knowledge assets for Value», *Knowledge-Based Leadership Conference*. Linkage, Inc. Boston. October, 1996
- PIAGET, J. (1971): *Biology and knowledge: An essay on the relations between organic regulations and cognitive processes*, Chicago: University of Chicago Press.
- POLANYI, M. (1958): *Personal Knowledge: toward a post-critical philosophy*, London: Routledge & Kegan Paul.
- (1967): *The tacit dimension*, London: Routledge & Kegan Paul.
- ROLF, B. (1991): *Profession tradition och tyst kunskap*. Suecia: Doxa.
- SANDERS, A. (1988): *Michael Polanyi's Post-critical epistemology: a reconstruction of some aspects of tacit knowing*, Amsterdam: Rodopi.
- SENSE, P. (1990): *The fifth discipline*, New York: Doubleday, p. 1.
- SVEIBY, K. (2000): *Capital intelectual. La nueva riqueza de las empresas*, Gestión 2000.
- SWEIRINGA, J., y WIERDSMA, A. (1998): *Becoming a Learning Organization: Beyond the Learning Curve*, MAY: Addison-Wesley.
- TURBAN, E. (1992): *Expert Systems and Applied Artificial Intelligence*, Macmillan.
- VAN DER SPEK, R., y SPIJKERVET, A. (1997): «A Knowledge Management: Dealing Intelligently with Knowledge», *Knowledge Management and Its Integrative Elements*, Liebowitz & Wilcox, eds. CRC Press.
- WIG, K. (1993): *Knowledge Management Foundation*, Schema Press.
- (1997): «Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go?» *Expert Systems with Applications*, Pergamon Press/Elsevier, vol. 14.
- WITTGENSTEIN, L. (1995): *Philosophical Investigations*, London: Blackwell.
- (1962): *Tractatus Logicus-Philosophicus*. Stockholm: Orion.
- TEECE, D. (1986): «Profiting from technological innovation», *Research Policy*, 15, 286-305.
- WINTER, S. (1987): «Knowledge and competence as strategic assets», en D. TEECE (ed.): *The Competitive Challenge: Strategies for Innovation and Renewal*, MA: Ballinger.
- WOOLF, H. (ed.) (1990): *Webster's New World Dictionary of the American Language*, G. y C. Merriam.

La necesidad de la implantación de un sistema de gestión del conocimiento en el entorno educativo

SARA GALLEGO TRIJUEQUE*

Vivimos en un cambio de época, marcado fundamentalmente por la transición de una Sociedad Industrial a una Sociedad Digitalizada,¹ que evoluciona paralelamente con la nueva era del conocimiento caracterizada por: las TIC, la gran cantidad de información disponible junto a la rapidez de su intercambio, la globalización de los mercados y de la cultura, y por último el conocimiento.

No debemos olvidar la nueva manera de comunicación e interacción que debe evolucionar y estructurarse de manera global, pero siendo lo suficientemente previsores como para adaptarnos a diferentes problemas con adecuados medios que nos ofrezcan respuestas de una manera más concreta.

La gestión del conocimiento es la nueva filosofía empresarial que pronto será captada por entornos educativos, organizaciones e instituciones de todo tipo. Se ha convertido en una necesidad más que en una moda. El nuevo activo de las empresas, el capital intelectual esta basado en el conocimiento y en la experiencia que toda organización tiene dentro de sí, dejando atrás el factor productivo anterior, que era el trabajo. La estrategia de convertir datos en información, y ésta a su vez en conocimiento para una correcta toma de decisiones, requiere el uso de un interfaz con el usuario. Esta interfaz se está configurando como un portal corporativo: el portal del conocimiento. Debido a la creciente importancia que están adquiriendo este tipo de portales, cada vez se hace más necesaria la definición de una metodología que nos guíe en su diseño.

Al igual que para una empresa el conocimiento es necesario y se está transformando en un factor de primer nivel. Cualquier tipo de organización, incluidas las organizaciones educativas, deben tenerlo en cuenta. Se debe pasar de un mero listado de datos a recopilarlos, resumirlos y tratarlos hasta transformarlos en un conocimiento que pueda ser útil.

La planificación, diseño, construcción y mantenimiento de un portal de conocimiento requiere de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), que se convierten en la espina dorsal de los programas de Gestión de Conocimiento.

* Facultad de Informática. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid). Realizando la Tesis Doctoral sobre: *Metodología para la implantación de un sistema de gestión del conocimiento en el entorno educativo*. Dirigida por Dr. Luis Joyanes Aguilar.

1 JOYANES AGUILAR, L. (1998): «El Nuevo activo», *Datamation*, septiembre, pp. 50-55.

Actualmente en el entorno empresarial se ha originado un nuevo mercado denominado mercado del conocimiento, se caracteriza por estar compuesto de Intangibles, y en que las personas sustituyen en importancia a la tecnología, ya que el conocimiento de las personas se ha transformado en la nueva materia prima de las empresas, y el capital intelectual, en el nuevo activo con el que las empresas aumentan su riqueza.

Entendemos por Capital Intelectual, conjunto de activos intangibles que se implantan en una organización, para aportar valor y beneficios utilizando la gestión de las capacidades intelectuales de las personas y del conocimiento. Para la formación del capital intelectual de una empresa es necesario:

- Bienes Intangibles (capital de Mercado): Son aquellos que pertenecen a la organización y le proporcionan una ventaja competitiva en el mercado. Incluyen marcas, posicionamiento, base de clientes, nombre de la empresa, capacidad de colaboración...
- Activos de propiedad intelectual (Activos intelectuales): Valor adicional que supone para la empresa la exclusividad de la explotación de un activo intangible. Representa el mecanismo legal para la protección de muchos activos corporativos. Productos o parte de los mismos que pueden ser protegidos por una o más patentes. Incluyen Patentes, copyright, derechos de diseño, secretos comerciales...
- Activos centrados en el capital humano (capital humano): Comprenden la experiencia colectiva, creativa y capacidades de resolución de problemas, liderazgo, destrezas empresariales y de gestión encarnadas en los empleados de la organización.
- Activos del soporte empresarial (capital de estructura): Son un amplio rango de activos que incluyen filosofía de gestión, cultura corporativa, gestión y procesos de negocios, relaciones financieras, metodologías y sistema de Tecnologías de la Información que permiten el funcionamiento de la organización. Básicamente, son los elementos que construyen el método de cómo trabaja la organización.

Una vez visto en que consiste el capital intelectual se puede analizar la gestión del conocimiento desde dos perspectivas diferentes:

- Definición, Identificación, valoración, desarrollo y preservación del conocimiento.
- Adquisición, Captura, uso, almacenamiento, transferencia y difusión del conocimiento.

Cuando se habla de gestión de conocimiento es inevitable comentar la filosofía de empresa de la organización, pues esta constituye el punto de partida para desarrollar cualquier proceso de gestión o determinar cualquier estrategia para el desarrollo de la organización.

Los cimientos principales del conocimiento son las personas que intervienen en los procesos de producción, y la información manejada por esos procesos. Por qué el conocimiento se ha transformado en la nueva materia prima de la empresa, porque se necesita convertir los datos obtenidos en información y esta información pasarla a conocimiento y ello transmitirlo con rapidez, para así sostener e incrementar la competitividad de la empresa.

En conclusión podremos decir que el proceso de gestión del conocimiento requiere de un sistema en el cual se conviertan los datos a información y esta en conocimiento.

La creación de conocimiento es un proceso de interacción entre conocimiento tácito y explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. Se constituye una espiral dinámica de información permanente de transformación desarrollada en cuatro fases:

La *socialización*, es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos manuales, tradiciones, y que añade conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización. La *exteriorización* es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas conocimiento de por sí difícil de comunicar, integrándolo en la cultura de la organización; es la actividad esencial en la creación de conocimiento. La *combinación* es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes, y se puede categorizar, confrontar y clasificar para formar bases de datos para producir conocimiento explícito. La *interiorización* es un proceso de incorporación de conocimiento tácito, que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y se incorpora en las bases de datos de conocimiento tácito de los miembros de la organización en forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo.

Cómo se puede saber que la gestión de conocimiento tiene éxito dentro de una organización, tiene éxito cuando se aprecia un claro aumento de la creación de valor de una organización mediante la utilización de su capital intelectual.

La *evolución es inevitable*, tras los sistemas económicos tradicionales basados en la agricultura, hace en apenas un siglo se produjo la revolución industrial, modificando todo el marco económico y social. Actualmente, casi sin saberlo, se está produciendo otro intenso cambio que sin duda representa grandes repercusiones tanto en el ámbito sociológico como en el económico.

Los factores propios de una economía, son la tierra, el trabajo, el capital y el conocimiento, pero la importancia relativa de cada uno de ellos ha ido variando considerablemente con el paso del tiempo.²

Actualmente podemos percibir cómo está cambiando el valor de los factores económicos con el paso del tiempo. El conocimiento, dentro de la revolución tecnológica, se presenta como factor principal, superando el capital, que pierde en importancia.

La nueva era del conocimiento, en la que actualmente se está inmerso, se caracteriza por cuatro aspectos propios y diferenciados:

1. El desarrollo tecnológico.
2. El volumen de información disponible, junto a la rapidez de su intercambio (calidad de la información).
3. La globalización de los mercados.
4. El conocimiento.

2 SAVAGE, Ch. (1996): *Fifth Generation Management. Co-Creating Through Virtual Enterprising, Dynamic Teaming, and Knowledge Networking*, Boston. Butterworth-Heinemann.

La globalización requiere establecer formas de gestión diferentes en un mercado en el que se definen nuevos clientes, nuevos proveedores y competidores hasta ahora inexistentes. Además, la presencia física no es absolutamente necesaria. Irrumpen canales de comercialización telemáticos y formas de producción y relación asociadas con la virtualización. En este contexto hay que sintonizar adecuadamente, pensar en «global» pero de forma «local» adaptando soluciones a requerimientos y necesidades concretas.

En cuanto al desarrollo tecnológico, sólo hace falta mirar medio siglo en el pasado, para contemplar la grandeza del cambio al que estamos siendo testigos. Tanto clave es este factor, que ha sido el que ha dado nombre a la revolución de finales del siglo XX: «la revolución tecnológica». Esta revolución ha traído consigo innumerables cambios y mejoras, entre éstas, ha posibilitado el acceso y almacenamiento de grandes volúmenes de información.

Aunque existan grandes volúmenes de información, si ésta no goza de calidad, resulta muy complicada su recuperación, incluso a pesar de la aparición nuevas herramientas como es el caso de los metabuscadores. Es evidente la necesidad de realizar una selección, un tratamiento previo, un filtrado y una categorización para convertirla en información de calidad, que junto a la experiencia, conformarán el *conocimiento de calidad*.

En la actualidad, se sabe que en las nuevas empresas, uno de los valores fundamentales es el «Capital Intelectual»³ de sus empleados. Pero, ¿qué es el Capital Intelectual? ¿Cómo se relaciona con el conocimiento? ¿Cuál es la diferencia entre conocimiento e Información?, ¿Por qué es tan valioso el conocimiento?

EVOLUCIONAR HACIA ORGANIZACIONES BASADAS EN CONOCIMIENTO

Los negocios están cambiando más rápido que nunca, las ideas viajan alrededor del globo en segundos, creando una fiebre empresarial basada en los nuevos mercados.

La evolución hacía una economía global hace que la innovación, las nuevas tecnologías y el capital intelectual de una empresa, sean de vital importancia para mantener la competitividad. Es una carrera vertiginosa en la que predominan los cambios.

Los tres pilares fundamentales sobre los que se apoya una entidad para obtener beneficio en forma de capital económico son el capital intelectual, el capital estructural y el cliente.

El *Capital Estructural* está compuesto por los activos físicos (oficinas, ordenadores, instalaciones) y los activos organizacionales (estructura, procedimientos, métodos).

El *Capital Cliente* es el conjunto de todos aquellos bienes que relacionan a los clientes con la empresa, se clasifican en bienes intangibles (reputación, marcas) y bienes complementarios (publicidad, marketing, etc.).

El *Capital Intelectual* es *a priori*, el más buscado por una empresa a la hora de elegir el perfil de sus empleados, y existen técnicas de selección muy complejas, debido a que es difícilmente cuantificable.

3 Término acuñado en 1969 por John Kenneth Galbraith.

Sin embargo, el Doctor Nonaka⁴ afirma, que en la actualidad las empresas sólo se hace uso de aproximadamente una cuarta parte de su capital intelectual. ¿Que ocurriría si solamente se utilizara un veinticinco por ciento del capital organizacional de una empresa? (sólo una cuarta parte de los almacenes, ordenadores, etc.).

Se está dejando escapar una oportunidad excepcional para la evolución de las organizaciones hacia un estado de *conocimiento de calidad* y de mejora continua. Estos datos indican que a menudo es el valor más infravalorado con el paso del tiempo, y con diferencia el menos explotado, y sin embargo, puede ser el que más ventajas competitivas aporte.

Los primeros estudios que tratan directamente el tema de la gestión del conocimiento datan aproximadamente de la última década del siglo XX, sin embargo la primera entidad que realmente implanta la gestión de conocimiento es la universidad.

Las instituciones docentes en general, así como los congresos, simposios, tutoriales, mesas redondas, foros, etc., son medios de comunicación, difusión, compartición y transmisión de conocimiento, es decir, expansión del conocimiento, que consiste en que el conocimiento individual de las personas que componen un grupo de trabajo o una organización, pase a ser compartido. Sería en este caso un comportamiento colectivo, de representaciones cognitivas y de interrelaciones dentro de un grupo⁵ englobando un conjunto de rutinas compartidas por un conjunto de personas. En las aulas el profesor transmite su experiencia y conocimiento a los alumnos, enriqueciéndolos continuamente, y éstos a su vez, tras adquirir la información y tras haberla experimentado y madurado, aportan involuntariamente su opinión. De esta manera sirven de fuente de conocimiento para profesores, padres y por supuesto otros alumnos. De esta manera se establece un flujo de conocimiento en el que el conocimiento estancado o tácito⁶ (propio de cada persona), evoluciona hacia conocimiento fluido y explícito.

Respecto a lo anteriormente expuesto, me planteo los siguientes objetivos para el desarrollo y la posible implantación de una Sistema de Gestión del Conocimiento dentro de una organización educativa.

En primer lugar creo necesario e imprescindible realizar un severo estudio sobre el impacto de la globalización y la tendencia imparable hacia la digitalización de la información y la nueva «cultura digital», de esta manera podremos situarnos en la realidad actual en la que nos encontramos inmersos, sabiendo de antemano los cambios que se han producido y adaptarnos adecuadamente a ellos. También será necesario analizar diferentes modelos significativos para implantar un sistema de gestión de conocimiento. A ello le sumaremos el papel de la gestión del conocimiento dentro de la estructura y los procesos de una organización educativa. Revisare las metodologías afines y no afines al desarrollo de sistemas para aprovechar aquellas características favorables para la implantación de un sistema de Gestión de Conocimiento. (Metodologías para el desarrollo del Software: XP, Desarrollo estructurado.)

4 NONAKA, I., y TAKEUCHI, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company*, Oxford University Press, New York.

5 BETTIS, R. A., y PRAHALAD, C. K. (1995): «The Dominant Logic: Retrospective and Extension», *Strategic Management Journal*, vol. 16, pp. 5-14

6 POLANY, M. (1966): *The Tacit dimension*. Routledge & Keagan Paul, London.

Las herramientas colaborativas claves para la Gestión de los Recursos Humanos

VANESSA CEJUDO MEJÍAS*

En la actualidad vivimos una etapa de constantes cambios, este hecho obliga a las personas a incorporarse en un proceso de reciclaje de ideas y de conocimientos continuo. El estresante proceso de adaptación al que la sociedad se ve sometido debe ser estudiado en profundidad y dar con las claves para que este proceso de asimilación sea menos traumático y de una forma u otra llegue a convertirse en un proceso natural y enriquecedor.

Si estudiamos y profundizamos en los factores que influyen dentro de este proceso de aprendizaje continuo, dedicando especial atención al tema de los grupos de trabajo que son materia prima del motor de esta sociedad actual, Sociedad de la Información.

Esta sociedad evoluciona paralelamente al hombre, y este componente humano es fundamental conocerlo por ser el «contenedor de conocimiento», y por supuesto porque es el hombre el que hace posible que este conocimiento se transforme en algo de valor y que termine siendo una toma de decisión, una acción adecuada y responsable.

Como con anterioridad había dicho, uno de los pilares de nuestra sociedad es la información, que, a diferencia de otras épocas, esta al alcance de muchas más personas. Esta información viaja y está latente en nuestro contexto, sin embargo, el exceso de información puede ser un arma de doble filo.

Hacer posible que este recurso humano, la información, sea compartido y asimilado por el resto de personas que intervienen en el proceso de trabajo y por lo tanto, que los conocimientos fluyan e intervengan activamente en la construcción de una nueva forma de trabajo basado en la colaboración de sus miembros, es algo que, fuera de ser una utopía es una realidad próxima y un componente básico para el desarrollo de la Organización actual.

La realidad en la que vivimos no es más que el reflejo de una situación que responde a un nuevo valor, este nuevo valor que mueve al mundo empresarial y económico, es el conocimiento. Sin embargo, nos encontramos ante un hecho inédito en nuestra historia, lo que hoy valoramos, lo que en la actualidad es elemento de intercambio a nivel mundial es algo que ni siquiera podemos percibir, se compran empresas enteras, grupos de trabajo, etc. bajo el intento de capturar ese valor no tangible que mueve y transforma el mundo actual.¹ «Los activos intangibles son aquellos recursos

* Facultad de Informática. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid). Se encuentra realizando la Tesis Doctoral: *Trabajo Colaborativo en los Grupos de Trabajo*, dirigida por el Dr. Luis Joyanes Aguilar.

1 ANNIE BROOKING: *El Capital Intelectual*, Barcelona: Gestión 2000, 1999.

que pertenecen a la organización, pero que no se valoran desde el punto de vista contable.»

Pero esta reciente revolución de lo intangible, de la información, lleva consigo un fundamental componente humano, que hace del mismo, un producto (si así podemos llamarlo) difícil y complejo. Por todo ello sería necesario conocer en profundidad el fenómeno y ahondar en todo el contexto que lo rodea.

El trabajo siempre ha sido un firme reflejo de la evolución de la sociedad. Hoy en día, es indiscutible el papel crucial que juegan las nuevas tecnologías en los hábitos y costumbres del hombre actual.

Toda persona que vive y «sufre» las consecuencias de un mundo acelerado por el motor imparable de las nuevas tecnologías deja tras de sí un gran surco de dudas y de nuevas cuestiones que en muchas ocasiones se quedan sin resolver. El ritmo desbocado de las nuevas tecnologías deja innumerables interrogantes a la sombra, y el día a día, avanza tan deprisa que en muchas ocasiones es nuestra capacidad de adaptación lo que nos lleva a responder tantas incógnitas.

Por supuesto, estas nuevas tecnologías que provocan numerosos cambios tanto en nuestros hábitos como en nuestros comportamientos afectan de igual forma al desempeño de nuestro trabajo diario. A partir de aquí, surgen numerosas nuevas formas de desempeñar nuestra labor y a su vez aparecen nuevas maneras para comunicarnos y relacionarnos con los demás.

El trabajo puede ser uno de los aspectos que más van a acusar los efectos de estas nuevas innovaciones transformando desde su raíz el carácter del trabajo es sí, y por supuesto, dando lugar a nuevas formas de trabajo, teleempleo, oficinas virtuales, etc. Y lo que es desde mi punto de vista más importante, cambiando las interrelación entre las personas que en el día a día entran en contacto con los distintos miembros del proceso laboral.

Estas herramientas que nos brindan las nuevas tecnologías llevan tras de sí diferentes formas de entender la comunicación entre las personas y por supuesto, otras formas de entender los grupos y la forma de interactuar entre los miembros del mismo.

Los Grupos de trabajo se ven afectados por la implantación de estas nuevas herramientas, fundamentalmente de comunicación, en el entorno laboral.

El hacer posible que los grupos de trabajo pongan a disposición de todo su conocimiento y lo compartan con el resto del equipo de trabajo es posible si fundamentalmente se centran los esfuerzos en dos aspectos fundamentales:

En primer lugar, hacer posible que dentro de la cultura de la empresa exista un compromiso global² de compartir los conocimientos al resto de las personas que trabajan en nuestro entorno, quizá sea esta tarea la más complicada de conseguir, debido precisamente al hecho de que ya no depende directamente del conocimiento y uso de una herramienta determinada sino que supone además que todos los miembros del equipo de trabajo lleguen a considerar constructivo y positivo el hecho de compartir con los demás su conocimiento, debido a que hasta ahora el conocimiento y la información suponía un

2 J. D. EDWARDS, y TIWANA, Amrit (1999): *The Knowledge management toolkit. Practical Techniques for Building a knowledge management system*. Upper Saddle River (USA) :Prentice Hall, 2000.

elemento fundamental para asegurarse un puesto de trabajo y carácter insustituible del mismo.

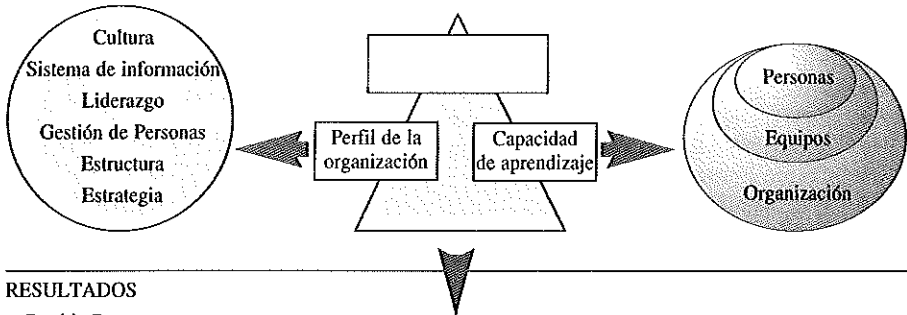
Por todo esto sería necesario una actuación global de la Organización en su conjunto y llevar a cabo algún tipo de incentivo que premie un comportamiento afín a nuestro propósito.

Existen empresas que ya han intentado fomentar este tipo de actuaciones, es el ejemplo de la Multinacional Bull que por medio de su portal interno de empresa pretende dar a conocer a todos sus empleados cual es su potencial humano. Bull trabaja con una herramienta informática propia de Recursos Humanos dirigida a fomentar la Gestión del Conocimiento, obteniendo la foto inicial del trabajador y donde se registran sus habilidades, conocimientos y experiencias adquiridas para poder distribuir las personas más adecuadas en sintonía con las líneas estratégicas y técnicas de cada proyecto, obteniendo una gestión de los recursos humanos basada en el conocimiento y los resultados del negocio.

En la multinacional ERNST & YOUNG, la Gestión del Conocimiento es un valor que va tomando fuerza entre el personal de esta firma. Una de las obligaciones que se precie en Ernst & Young es compartir información con el resto de la organización. Para ello, se ha creado CKB (Center for Business Knowledge) que es nada menos que el lugar en la intranet del grupo donde los consultores de cualquier país pueden acceder para conocer las últimas novedades en materia de gestión.

FIGURA 1

MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE KPMG³



RESULTADOS

- Cambio Permanente.
- Actuación más competente (calidad).
- Desarrollo de Personas.
- Construcción del Entorno.

FUENTE: Tejedor y Aguirre (1998).

Si este conjunto de personas tienen en su ámbito de trabajo una serie de herramientas que faciliten el compartir todos los recursos de información, esta realidad sería mucho más posible. Sin embargo no hay que caer en el error de «enamorrarse» de la tecnología. Los sistemas estructuran, ordenan y sistematizan, permiten que esas cabezas se aprovechen más de todo el conocimiento que ya existe en la empresa. Pero si no existe la cultura de que lo primero que han de hacer las cabezas es transferir, bien a ese sistema, pero sobre todo a la práctica diaria, a sus colaboradores, compañeros y a los clientes lo que sabe hacer diferencialmente.

«Un producto genuino de Gestión de conocimiento es aquel que rastrea automáticamente toda la información disponible para un usuario, grupo, equipo, departamento o empresa, basándose en quién la ha utilizado (o ha contribuido a ella) y quién no.»⁴

Por tanto, dos cuestiones clave:

Asegurarse de que la herramienta es buena, cosa que no suele ser. Y en segundo lugar, tener presente que el sistema no se alimenta ni funciona por sí sólo. El sistema no cambia hábitos, no consigue que la gente modifique sus comportamientos en torno al conocimiento y al hecho de compartir. En demasiadas ocasiones se entiende que las herramientas tienen todas las respuestas, sin embargo, esta sobre valoración de las técnicas, llevan a los ejecutivos y trabajadores a recoger menos información de lo que recogían con anterioridad, lo que provoca que en lugar de ser de mayor utilidad, convierten a las técnicas en un obstáculo para la toma de decisiones.

La gestión del conocimiento se apoya en unas herramientas tecnológicas

- Navegadores/buscadores inteligentes.
- Portales.
- Almacenes de datos (datawarehouse).
- Minería de datos (datamining).
- ERP (planificación de recursos de empresa).
- GROUPWARE, Informática colaborativa.
- Correo-E voz (Voicemail).
- Videoconferencia.
- Asistentes digitales (PDAs).
- Redes Intranet/Extranet con conocimiento para toma de decisiones.

Lo fundamental no es recabar la mayor información posible y almacenarla, sino encontrar aquellos datos útiles y prácticos para el desarrollo adecuado de nuestro trabajo, para no ahogarse en un mar de información.

Otro aspecto que no debemos descuidar, es el hecho de poder educar ya no sólo al grupo de trabajo sino a un líder que sea capaz de desempeñar una función de coordinación y motivación. El liderazgo tiene que surgir de la responsabilidad. «El buen liderazgo no lo demuestran los logros del líder, sino lo que pasa después que éste abandona el

4 JOHN BALLA: «Portales de Empresa», *Datamation*, noviembre 2000.

escenario. La prueba está en lo que deja detrás de sí. Si la empresa se derrumba al abandonarla su maravilloso líder carismático, entonces no se trataba de un liderazgo, sino, llana y sencillamente, de un engaño.»⁵

Debemos por tanto adaptar los cambios continuos que vive nuestro entorno socioeconómico para asimilarlos según nuestra cultura, nuestros hábitos. Implantar cualquier modo de trabajo extraño a la Organización, supone, al menos en un principio, un rechazo, el proceso de adecuación es fundamental para la implantación de las nuevas técnicas, los cometidos, las herramientas y los problemas se van volviendo iguales en todas partes, de modo que es necesario organizarse para realizar las mismas tareas, pero adaptándose a diferentes modalidades. Los directores japoneses hacen exactamente lo mismo que los directores norteamericanos o alemanes. Sin embargo, todos sabemos que es muy diferente el proceder del director japonés.

El conocimiento debe ser gestionado como un factor estratégico, pues es un elemento fundamental para afrontar la competencia del mercado, y por lo tanto, va a ser también esencial para que una organización sobreviva en un mercado de ámbito internacional y competitivo.

La empresa que es capaz de generar activos intangibles sostenidos, sobrevivirá en el mercado, ya que su capacidad de diferenciación le hará único en esta ardua tarea. Frente a los Activos Físicos, cuyo uso a través de los servicios productivos que proporcionan, produce una depreciación de su valor; los activos intangibles, se identifican con los servicios productivos proporcionados por el capital tecnológico, humano y comercial, así como por el efecto sinérgico que crean conjuntamente y se plasma en la cultura de la empresa.

Es fundamental investigar como por medio de las herramientas que utilizan los grupos de trabajo se puede convertir este recurso intangible: el conocimiento, en algo que permita su visualización, percepción e intercambio, entre los distintos miembros del grupo de trabajo. De esta manera se conseguirá unir las ventajas de los recursos tangibles (materialidad, posibilidad de intercambio, sencillez, etc.), con las ventajas de lo intangible (no ocupa espacio físico, rapidez, flexibilidad, etc.).

5 PETER DRUCKER: *The Practice of Management*, 1954.

Las Nuevas Tecnologías como imperativo en la España de la Transición

JUANA GONZÁLEZ GONZÁLEZ*

Durante la segunda mitad del siglo XX la sociedad española asiste a cambios rápidos y decisivos localizados en dos coyunturas; la década de los sesenta que nos abre al entorno capitalista mundial y la de los ochenta, en la que se hace realidad la convergencia efectiva con Europa y se concreta el paso a una nueva sociedad, la postindustrial, en la que los servicios aportan la mayor parte del valor añadido bruto, emplean a un porcentaje elevado de población activa y desarrollan una fuerte demanda de tecnologías de la información. Los cambios a los que asistimos hablan más de maduración que de transformaciones espectaculares en una sociedad gestada en *los setenta*.

Europa es el principal objetivo y la incorporación obliga en el terreno económico a emprender la correspondiente *transición* que permita culminar con éxito las negociaciones de adhesión a la CE, colocándonos así ante el reto de la innovación tecnológica y la *Sociedad de la Información*; es decir, el reto de un desarrollo tecnológico que no se limite exclusivamente a la industria o a la economía, sino que acometa paralelamente una transformación sociocultural.¹

En la década de los sesenta se lleva a cabo en todo el área de los países industrializados una revisión y corrección institucional del modelo de desarrollo de posguerra, la ciencia y la tecnología comienzan a ser objeto de escrutinio público y debate político. La regulación de la ciencia y la innovación tecnológica dejan de ser asunto de control corporativo interno una vez que «*con la revolución industrial y el capitalismo el cambio tecnológico se ve sometido a una presión que acelera su ritmo y aumenta su difusión*»² y la «*industrialización de la ciencia y de la técnica*» incitan a una política más intervencionista que concibe la tecnología como sector prioritario de gran valor estratégico, aplicando para ello instrumentos técnicos, administrativos y legislativos que orientan este desarrollo científico-tecnológico y supervisa sus efectos sobre la naturaleza y la sociedad.

«*El estímulo de la participación pública será desde entonces una constante en las iniciativas institucionales relacionadas con la promoción y especialmente, la regula-*

* Facultad de Informática. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid). Se encuentra realizando la Tesis Doctoral sobre *Nuevas Tecnologías y transformaciones sociales en la España de la Transición*, dirigida por D. José Sánchez Jiménez.

1 CASTELLS, M., y otros: *El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías*, Madrid, Alianza Editorial, 1986.

ción de la ciencia y la tecnología»³ y ejemplo de ello lo encontramos en el *Informe Nora-Minc (1978)*: «Si Francia no encuentra respuesta correcta a nuevos y grandes desafíos, sus tensiones interiores le restarán capacidad para dominar su destino. La informatización creciente de la sociedad está en el meollo de la crisis. Puede agravarla o contribuir a resolverla. Según sea la política en que se inserte, aportará lo mejor o lo peor; en sus efectos no hay ni automatismo ni fatalidad. Dependerá de la manera en que evolucionen en los próximos años las relaciones entre el Estado y la sociedad civil.»⁴

Una vez se comprueba que las nuevas tecnologías de la Información pueden tener un resultado neto positivo, la mayor parte de los países del área de la OCDE comienzan a plantearse la posibilidad de fijar como objetivo social el uso de tales tecnologías y la entrada en la *Sociedad de la Información*. Sin embargo, no es la tecnología sin más lo esencial de esta revolución sino «los nuevos productos y servicios que la existencia de tales tecnologías permiten» por lo que la verdadera novedad y el impulso que desde el Estado se pretende dar es al uso que la sociedad «hace o hará a través de una inventiva y creatividad, de unos ciertos avances tecnológicos acumulados a lo largo de los últimos treinta o cuarenta años...»⁵

La innovación social e intervención del Estado se convierten en agentes de una transformación global⁶ de impacto variable en función de cada país y sociedad. Los gobiernos actúan siguiendo unas directrices más o menos comunes en su política tecnológica en un encadenamiento de acciones que se inician con labores de mentalización, promoción y formación que finalizan con la puesta en marcha de importantes programas nacionales⁷ que tienen como objeto dotar al país de los órganos, mecanismos y recursos necesarios para elevar, recuperar o mantener, según los casos, la capacidad y competitividad en una o varias áreas tecnológicas consideradas de interés preferente.⁸ Se decide y coordina a

2 QUINTANILLA, M. A.: *Tecnología: un enfoque filosófico*, Madrid, 1989, pág. 16. *Op.cit.* SANCHEZ JIMÉNEZ, José: «Tecnología y sociedad de masas (La trayectoria histórica más reciente)», en *Sociedad y Utopía. Revista de Ciencias Sociales*, Madrid, 1997, n.º 9, p.17.

3 LOPEZ CEREZO, J. A., y SANCHEZ RON, José M. (eds.): *Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura en el cambio de siglo*, Madrid, Biblioteca Nueva, 2001.

4 NORA, S., y MINC, A.: *La informatización de la sociedad*, 1978, Madrid, FCE, 1980, p. 14. Simón Nora, Inspector General de Finanzas, redactó este informe a solicitud del presidente de la República francesa, Valéry Giscard d'Estaing, que deseaba conocer la situación concreta del desarrollo de la telemática y las orientaciones adecuadas para incorporarla a una política nacional.

5 CASTILLA, Adolfo; ALONSO, M.ª Cruz, y DIAZ, José Antonio: *La sociedad española ante las nuevas tecnologías*, Madrid, Fundesco, 1987.

6 Joyanes Aguilar, Luis: *Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital*, Madrid, McGraw Hill, 1998, p. 243. «...la sociedad de la información, consecuencia de la implantación de las nuevas tecnologías de la información, es una sociedad global y su globalidad es consustancial a su estructura...»

7 El Gabinete de la Presidencia del Gobierno organizó en 1985 una serie de encuentros conocidos como los Encuentros de Buitrago, que estuvieron dirigidos a altos cargos y responsables de la Administración y del Gobierno españoles. Su objetivo fue favorecer la reflexión y el intercambio de pareceres sobre la creciente repercusión que los avances tecnológicos tenían, tanto en la economía como en el diseño de las políticas de los diferentes países industrializados y en el establecimiento del nuevo orden mundial, con el fin de ilustrar las coordenadas de una toma de posición española sobre estos temas.

8 Ros, Francisco (ed.): *Los países industrializados ante las nuevas tecnologías. Panorama internacional y situación en España*, Madrid, Fundesco, 1986, vol. I.

los más altos niveles políticos y administrativos y las decisiones se basan en estudios en los que intervienen gobierno, universidad, industria y representantes sociales.

Las Nuevas Tecnologías y en concreto, las Tecnologías de la Información se muestran pues como imperativo de desarrollo,⁹ como reto y respuesta a diferentes modelos culturales, espaciales, institucionales, históricos... como agente de cambio y producto social.¹⁰ En el caso español hay que tomar en consideración la existencia de condicionantes específicos surgidos de la necesidad de construir un nuevo modelo económico, político y social que permitiera hacer frente a los retos de su inserción en Europa y la nueva división internacional del trabajo surgida tras la crisis estructural de los años setenta, una crisis que se proyectó en una economía que arrastraba graves problemas en su modelo de crecimiento, agravados por la inestabilidad política de un régimen dictatorial que agonizaba y el inicio de una transición política llena de incertidumbres.

Con la firma de los Pactos de la Moncloa en 1977 y la llegada de los socialistas al poder se inicia lo que se ha venido a denominar la *transición económica*, que culminaría con la firma del Tratado de Adhesión a la Comunidad Europea el 12 de junio de 1985 y durante la cual nuestra economía habría de abordar el doble reto de hacer frente a los efectos de la crisis internacional y el reajuste de los parámetros sobre los que se había asentado.

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y REESTRUCTURACIÓN ECONÓMICA

La reestructuración económica internacional en el período de «salida de la crisis»¹¹ promueve un nuevo modelo de crecimiento caracterizado por el control de la inflación mediante una política monetaria restrictiva, austeridad presupuestaria y reducción del déficit público; la contención de costos laborales —en su dimensión salarial y prestaciones sociales—; el aumento de la productividad y de la rentabilidad de las empresas mediante la introducción de nuevas tecnologías y la reducción de plantillas; la reconversión de sectores de baja productividad, tanto en el sector público como privado y el impulso de sectores y actividades en industrias de «alta tecnología» y servicios de con-

9 «... no hay opción, no se trata de decir sí o no a la revolución tecnológica; en todo caso se trata de preguntarse después, una vez que se ha hecho la opción de aceptar el desafío, cómo se domina o controla, poniéndola al servicio de la sociedad o de la mayoría de la sociedad. Si no se respondiera así a la primera pregunta, se estaría aceptando que en la nueva frontera del desarrollo, que va a marcar sin duda la revolución tecnológica entre unos y otros países, uno pretende situarse en la parte de los no desarrollados...» Discurso pronunciado por Felipe González en la sesión de clausura del primero de los Encuentros de Buitrago (1985). *Ibíd.*, p. 13.

10 CASTELLS, M.: «La sociedad red», en *La era de la información*, Madrid, Alianza Editorial, 2000, vol. I.

11 CASTELLS, M.; BARRERA, A.; CASAL, P.; CASTAÑO, C.; ESCARIO, P.; MELERO, J., y NADAL, J.: *Nuevas tecnologías, economía y sociedad en España*, Madrid, Alianza, 1986, vol. II, p. 431 y ss. Informe de Investigación elaborado para el Gabinete de la Presidencia del Gobierno que estudia la situación (1986) del desarrollo tecnológico circunscrito al campo de las nuevas tecnologías en nuestro país, y evaluar las condiciones del desarrollo tecnológico en España analizando sus efectos económicos y sociales. El objetivo del Gobierno es determinar, a partir de esto, las medidas de acompañamiento social e institucional en la línea de las iniciativas estatales comentadas anteriormente.

sumo. Un modelo que promueve la apertura al mercado mundial y la internacionalización creciente de la economía, a la vez que convive con el reforzamiento de tendencias proteccionistas y el control de los precios mundiales de las materias primas y la energía, un modelo cuyo potencial reside en la conjunción de tres grandes elementos: la dimensión del mercado, la capacidad de gasto público no inflacionista y la capacidad tecnológica.

La crisis estructural de la industria tradicional obligó a los países desarrollados a embarcarse en duras políticas de reconversión industrial que redujeron las dimensiones de estos sectores en sus economías tanto en términos de producción como de empleo, a la vez que apostaban por nuevos sectores productivos como la microelectrónica, la industria militar y aerospacial, la informática, las tecnologías de la información o la biotecnología, consumidoras intensivas de capital debido al alto componente tecnológico que implicaban e indispensables en la puesta en práctica de este nuevo modelo económico de "salida de la crisis" por su potencial en el aumento de la productividad, relanzamiento de la inversión y del consumo y por ser soporte ineludible para el proceso de internacionalización de la economía.

Se asiste a una mayor autonomía de la localización con respecto a los costes salariales a la vez que a una internacionalización mayor de las empresas en términos de su situación con respecto a los mercados. La intensificación del intercambio internacional a lo largo de estos años como forma de superación de la crisis llevó a una mundialización del mercado y condicionó cada vez más las tasas de crecimiento y las políticas económicas nacionales a la capacidad de cada país para competir a nivel global; este uso generalizado del arma de la exportación para salir de la crisis condujo paradójicamente a un aumento de las tensiones proteccionistas dando lugar a un cambio de estrategia. Comienza a generalizarse un proceso de implantación de empresas productivas en mercados atractivos y las multinacionales optan por seguir vendiendo en el mercado mundial a través de la multilocalización y no sólo en términos de plataforma de exportación puesto que las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación permiten ya en estos años la integración de procesos de gestión gracias a la posibilidad de interacción personal y de transmisión de datos.

Esta nueva estrategia de internacionalización basada en la búsqueda del mercado surge de la gran oportunidad que para las industrias de alta tecnología representan los mercados potenciales de países enteros que han de incorporar o renovar lo esencial de sus equipos de producción o gestión como es el caso de Europa Occidental. Los mercados de las nuevas tecnologías alteran la geografía económica y actúan sobre la división internacional del trabajo de dos formas paralelas y contradictorias; por un lado, refuerzan la jerarquía entre las grandes áreas acrecentando la distancia relativa entre ellas y por otro, «su poder dinamizador, su capacidad de incidencia en la importancia relativa de cada economía o de cada empresa, permite a nuevos actores que entran en el juego ganar posiciones por vías más rápidas que las clásicas, merced a su capacidad de resituarse en el nuevo entorno competitivo en base a la utilización de esas tecnologías» y en esta nueva coyuntura «Europa no es un actor económico en la competencia internacional, sino una realidad fragmentada por la nueva división internacional del trabajo y por las estrategias de los múltiples actores que se agitan en su seno y es en esa realidad donde se sitúa, cada vez más, la economía española». ¹²

REESTRUCTURACIÓN TECNOLÓGICA

En 1977 el Senado debatió la situación de la ciencia española y sus conclusiones fueron: dispersión y falta de coordinación de los centros de investigación y de los organismos de la Administración afectados, burocratización, carencia de una infraestructura adecuada, escasa conexión de la actividad investigadora con la actividad empresarial, in-comunicación entre el sector público y el sector privado e insuficiencia de los recursos destinados a I+D.¹³ Cinco años después, el dictamen de la *Comisión Especial para el estudio de los problemas que afectan a la investigación científica española* del Senado insistía en el mismo diagnóstico y en la descripción de nuestro sistema de Ciencia y Tecnología como subdesarrollado. Los esfuerzos de racionalización y reorganización llevados a cabo por los tecnócratas del Opus Dei no habían sido suficientes (CAICYT, INIA, INTA, JEN o la Comisaría del Plan de Desarrollo)¹⁴ y desde el principio la acción gubernamental se orienta hacia la elaboración de una *ley de la ciencia* y el desarrollo de otras medidas económicas de importante repercusión en el sistema de ciencia-tecnología como el decreto-ley de Reconversión Industrial aprobado en junio de 1981 que regulaba los sectores textil, construcción naval, acero común, forja pesada, semitransformados del cobre, equipo eléctrico para automoción, componentes electrónicos y calzado, que pretendía acompañarse de una política rigurosa capaz de enfrentarse a los problemas estructurales del sector: sobredimensionamiento, obsolescencia, falta de competitividad, dependencia, ...y abordar la necesaria *transición tecnológica*.

La devaluación de la peseta en noviembre de 1982 y la reevaluación del dólar supusieron una mejora considerable de nuestra competitividad pero enseguida se puso de manifiesto que la influencia específica de las nuevas tecnologías, tanto en la competitividad de las empresas como en el tipo de productos demandados, condicionaban el futuro de nuestras exportaciones. Éstas se organizaban en torno a tres tipos de sectores: a) Fabricación de automóviles (creció un 370,9% entre 1983 y 1985) e Industria Química (un 294,2%), ambos sectores con fuerte penetración de capital multinacional y centrados en grandes empresas; b) Industria textil (creció un 306% con respecto a 1975) y calzado (un 59,2% respecto a 1983), sectores característicos de la pequeña y mediana empresa y que en los últimos años se habían estructurado de forma flexible debido a la elevada proporción de economía sumergida; c) Sectores combinados «Producción y Primera Transformación de Metales» y «Fabricación de productos metálicos» que conjuntamente representaban el 14,73% de nuestras exportaciones y habían crecido en 1983 con respecto a

12 *Nuevas tecnologías, economía y sociedad en España, ob. cit.*, pp. 449-450. En el informe de la Comisión de las Comunidades Europeas *La Europa de las Nuevas Tecnologías* (1984) se indicaba que Europa «estaba condenada» por la presión de la competencia, a utilizar antes o después las nuevas tecnologías en las peores condiciones posibles debido a su capacidad competitiva reducida, un paro en aumento y una dependencia técnica transformada en «dependencia industrial, económica y cultural (si permitiendo que aumente la distancia que la separa de sus rivales americanos y japoneses, les deja el control de la producción)».

13 OTERO CARVAJAL, L. E.: «La ciencia en España. Un balance del siglo XX», en *Cuadernos de Historia Contemporánea*, Madrid, Universidad Complutense, 2000, n. 22.

14 Adquirió competencias en la creación y diseño de la política científica.

1975 en un 223,4% y 313,8%; un sector siderúrgico basado en la empresa pública y que produce generalmente con pérdidas, al vender por debajo del precio de costo, lo que le hace penetrar en numerosos mercados y entre ellos el norteamericano. Estos datos nos permiten deducir que el futuro de las exportaciones en este periodo pasa por la incorporación acelerada de nueva tecnología y por un sector, el del automóvil, que podía actuar de locomotora aprovechando el cambio tecnológico acelerado al que está siendo sometido: robótica, manufactura informatizada y nuevos materiales.

España es un mercado de tamaño medio en rápida expansión por el bajo nivel de desarrollo tecnológico del que parte; sin embargo, debido a la aceleración de nuestras necesidades (vida económica, social, institucional...) una importación masiva desequilibraría la balanza de pagos, además de que el ritmo de innovación y la necesidad de adaptación a necesidades específicas de cada sistema productivo harían inviable esta opción como política a seguir a medio y corto plazo. El objetivo era evitar una especialización en el nivel inferior de la cadena mundial de producción y para ello el país aprovecharía el interés que como mercado potencial suscitaba en las empresas internacionales que se habían lanzado a su conquista aprovechando sus importantes ventajas comparativas, se trataba de obtener de estas implantaciones efectos positivos para nuestra economía: incremento de la inversión, creación de empleo lo más cualificado posible, aumento de la producción, sustitución de importaciones costosas y por encima de todo, obtener a través de ese proceso un flujo continuo y significativo de transferencia de tecnología del más alto nivel posible y en particular, de tecnología estratégicamente decisiva en el nuevo sistema productivo como la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones. A falta de técnicos y científicos altamente formados, la transferencia tecnológica por parte de las multinacionales localizadas en España se convierte en un principio en la única vía para aumentar el nivel tecnológico, entre los líderes con los que se inician este tipo de relaciones contractuales destacan: ATT en microelectrónica; IBM, Fujitsu, Hewlett Packard y Olivetti en informática; ITT, Ericsson y Corning Glass en telecomunicaciones; Sony, Sanyo y Grunding en electrónica de consumo... pero esto no es suficiente y se actúa de forma paralela a través de iniciativas que promueven la constitución de un tejido de empresas nacionales productoras de nuevas tecnologías y la creación de nuevas formas de relación entre investigación e industria.

El primer objetivo pasó por la constitución de empresas nacionales en los sectores clave, empresas de producción y no simples centros de I+D cuya incentivación se habría de articular a través de sistemas de financiación «a todo riesgo», ventajas fiscales, formación de personal, facilidad de infraestructura y localización, difusión de información tecnológica, posibilidad de relación con centros de I+D e instituciones científicas, etc. Baratz constituye en 1985 un ejemplo de empresa nacional rentable en el mercado de las Bases de Datos con el desarrollo de una base de 160.000 referencias a los principales periódicos nacionales y algunos extranjeros, a la que se podía acceder a través de la Red Telefónica Conmutada.

Un caso interesante en la línea de acercamiento entre investigación e industria lo constituye el grupo cooperativo de la Caja Laboral Popular de Mondragón que engloba a 100 cooperativas distribuidas en múltiples sectores (Máquina-Herramienta, Utillaje, Fundición y Forja, Plástico y Caucho, Componentes electrónicos, Agroalimentación, Muebles, Electrodomésticos, Construcción y Servicios) y es ejemplo de actividad producti-

va que incluye nuevas tecnologías y de constitución de un sistema Educación-Tecnología-Producción articulado alrededor de dos centros: la Escuela Profesional Politécnica y el Centro de Investigaciones Tecnológicas IKERLAN, pieza clave para la penetración de las tecnologías punta en el tejido industrial. Su vocación no fue la de ser creadores de tecnología sino la captación y asimilación de tecnología, su difusión entre las empresas del área y la formación de ingenieros postgraduados (de las Escuelas del País Vasco) en técnicas de diseño con microprocesadores; en definitiva, un centro de I+D ligado a la producción industrial.

Desde el Estado se impulsará toda acción o iniciativa que promueva, fomente o haga efectiva la revolución tecnológica en nuestro país *«son los trabajadores y los empresarios los que tienen que innovar y asimilar las innovaciones. Son los investigadores y técnicos los que deben asumir su responsabilidad histórica para con su país. Son nuestros enseñantes y nuestros alumnos los que van a forjar, en las aulas, esa nueva forma de hacer y de pensar, que es, en último término, la esencia de esta revolución tecnológica...»*,¹⁵ una política que no se basa exclusivamente en la iniciativa legislativa o institucional, sino que necesita de la movilización de la sociedad en su conjunto en torno a objetivos de asimilación y producción de tecnología.

ACOMPAÑAMIENTO SOCIAL

En la coyuntura de la crisis estructural de los setenta y el cambio de régimen, las nuevas tecnologías actúan como palanca y baluarte del triunfo de la modernidad sobre el «lastre» histórico nacional: *«Las nuevas tecnologías como remedio, como instrumento y como expresión de conquista y triunfo.»*¹⁶

Los años finales del Franquismo se definen por sustanciales transformaciones en la economía y una progresiva aculturación modernizadora que se inicia con el acceso de los tecnócratas al gobierno tras la crisis de febrero de 1957, una corriente identificada con los intereses del capitalismo español y una fuerza impulsora de aquellos cambios considerados ya imprescindibles para el crecimiento: antiautarquismo, apertura exterior, neoliberalismo, racionalidad «tecnoburocrática»..., un discurso que habría de aportar a la cultura económica española la preeminencia del éxito, de la profesionalidad y de la competencia.

El doble proceso de desagrarización y urbanización,¹⁷ el aumento de los niveles de instrucción, la modificación del sistema educativo, las transformaciones operadas en la estructura ocupacional, el aumento del nivel de vida, las nuevas pautas de consumo, etc., propician a partir de 1970 dos fenómenos interesantes; de un lado, una nueva definición

15 FELIPE GONZALEZ MARQUEZ en *Nuevas tecnologías, economía y sociedad en España...*, ob. cit., p. II.

16 SANCHEZ JIMÉNEZ, J.: «De la sociedad industrial a la sociedad red: realidades vigentes y compromiso ético-social», *Documentación del Master Sociedad de la Información*, Univ. Pontificia de Salamanca campus Madrid, 2001.

17 TEZANOS, J. F.: «Modernización y cambio social en España», en TEZANOS, J. F.; COTARELO, R., y A. DE BLAS (eds.) en *La transición democrática española*, Madrid, Sistema, 1993, pp. 63 a 117.

de la clase obrera vinculada al desarrollo industrial, terciarización y tecnocratización de la economía y la aparición de una nueva clase media, un grupo muy diversificado y compuesto en su mayoría por asalariados que trabajan tanto para la Administración Pública como para la empresa privada (trabajadores especializados, peritos, técnicos, gerentes, propietarios de empresas y negocios vinculados a la hostelería, ocio, talleres mecánicos, etc.) y que entrará en abierta competencia con la clase media tradicional.

La educación media y superior y el aprendizaje técnico explican la aparición de nuevas estructuras ocupacionales y una mayor movilidad social, produciendo promociones distintas a las de la generación de sus progenitores, más pragmáticas y secularizadas que demandan formación para hacer frente a las necesidades del sistema económico y los retos de una modernización que perciben encorsetada por el Régimen. El impacto que empieza a tener el uso de los ordenadores, la existencia de centrales nucleares de producción eléctrica o los viajes espaciales inciden en la toma de conciencia que la sociedad española comienza a tener de sí misma y su inserción en una nueva era que perciben como liberación y como amenaza.¹⁸

La aceptación de las Nuevas Tecnologías por los españoles se fundamenta en valores como progreso, eficacia, productividad, modernidad, calidad de vida, bienestar, competitividad, desarrollo, etc.; se circunscribe en un principio a ámbitos profesionales y académicos localizados y genera expectativas como la superación de la crisis, la incorporación al escenario internacional en pie de igualdad con los demás países industrializados, el fin del paro o el tiempo libre para el bienestar (ocio opulento).

Es la proyección de una sociedad en transformación que hace del cambio seña de identidad e imperativo, que pone fin a cuarenta años de desmovilización y actualiza el mito orteguiano de la *España del porvenir*, una España emergente en parte *soterrada* y en parte *por hacer*, tarea de una *generación preparada* y guiada por la idea de que Europa vertebra España y sólo en ella podemos aprender a vivir en la Modernidad. Esta sed de modernización, la percepción social de la tecnociencia como promesa de bienestar, como forma de conectar con el futuro y con nuestro *ser europeo*, actúan con mayor fuerza que los temores derivados de su uso militar por ejemplo, cuestión que en los años sesenta removió la conciencia de las sociedades occidentales; para los españoles no hay debate posible, las Nuevas Tecnologías habrán de instrumentar el *Cambio*, tanto más unánimemente asimilado como *neutro*¹⁹ se percibe.

18 DE MIGUEL, A.; MARTIN MORENO, J.; OLTRA, B.; ALMARCHA, A y otros: *Informe Sociológico sobre la situación social de España*, 1970. Fundación FOESSA, Madrid, Euramérica, 1972. MURILLO FERROL, F.; BELTRAN VILLALVA, M.; CASTILLO CASTILLO, J. y otros: *Informe Sociológico sobre el cambio social en España, 1975-1983*, Fundación FOESSA, Madrid, Euramérica, 1983.

19 *La sociedad española ante las nuevas tecnologías...*, *ob. cit. supra*.

Entornos de enseñanza-aprendizaje en la nueva sociedad de la información

MAR ESCRIBANO CASTELLANOS*

El fenómeno educativo es tan antiguo como la humanidad misma. Todos los pueblos se han preocupado de la educación de sus niños y jóvenes; como mecanismos de identificación, transmisión y pervivencia humana.

Desde que nacemos, comienzo nuestra socialización participando en diversas estructuras sociales, empezamos a relacionarnos, exponiéndonos a una captación e interiorización de diversos procesos de aprendizaje, y según, Paulo Freire (1985),¹ los hombres se educan en comunicación, mediatizados por el mundo.

La educación, puede definirse como una acción y un proceso intencional, continuo y sistemático de perfeccionamiento de la persona en cualquiera de sus dimensiones (intelectual, física, estética, social, profesional, ética, etc.).

La educación es un fenómeno social, como tal engloba sujetos, acciones, relaciones, instituciones, contenidos y métodos sociales. Fenómeno que se produce en una sociedad concreta y en un momento histórico concreto; adaptándose a las nuevas demandas sociales. La educación como fenómeno social organizado, no es fruto de las necesidades sentidas de la persona individual, sino que es originada en la sociedad y por la sociedad. La función más general de la enseñanza ha consistido en actuar como guardiana y transmisora de ciertos bienes culturales de la sociedad, puesto que, es una actividad que se lleva a cabo dentro de ella y sus objetivos dependen del entorno social en el que se desarrolla. La institución formal de la enseñanza se creó para educar culturalmente a los miembros de la sociedad, con el fin que lleguen a ser adultos «capaces».

Para Durkheim (1975),² la educación es el medio a través del cual la sociedad renueva permanentemente las condiciones de su existencia, y, a medida que una sociedad se industrializa y se moderniza, la instrucción de sus jóvenes se va progresivamente diferenciado, se hace más compleja internamente y está más ligada a otros aspectos de la sociedad, formando la conciencia colectiva, por la que ella misma se expresa y, al mismo tiempo, expresa en cada uno de nosotros nuestro «ser social».

* Facultad de Informática. Universidad Pontificia de Salamanca (Campus de Madrid). Se encuentra realizando Tesis Doctoral sobre *La Formación Continua en la Sociedad Actual Basada en un Modelo Virtual*, dirigida por el Dr. Luis Joyanes Aguilar.

1 FREIRE, P.: *Pedagogía del Oprimido*, Buenos Aires: Editorial Siglo XXI, 1985.

2 DURKHEIM, E. *Educación y Sociología*, Barcelona, Ediciones 62, 1975.

La educación, según Mannheim,³ siempre se verifica en el marco de una sociedad determinada; su contenido, sus fines y métodos se conciben y gestan en y para esa sociedad. La unidad educativa última no es el individuo, sino el grupo. La educación tiende deliberadamente a la conformación y modelación de ciertos tipos humanos, concordes con un ideal social. La educación es uno de los instrumentos más hábiles de control social.

El tipo de educación depende del modo de vivir total de una sociedad; y en consecuencia, la educación dada dentro de una determinada sociedad cambiará con el correr del tiempo a medida que cambie la sociedad.

El advenimiento de la Sociedad de la Información⁴ ha traído consigo una vorágine de transformaciones económicas y sociales que cambiarán la base material de nuestra sociedad (Bell, 1973;⁵ Touraine, 1969),⁶ considerándose, tal vez uno de los fenómenos más espectaculares asociados a este conjunto de transformaciones a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, influyentes en todos los ámbitos de nuestras vidas. Se puede decir, que están cambiando nuestra manera de hacer las cosas, de trabajar, de divertirnos, de relacionarnos y de aprender; cambiando nuestra forma de pensar. Cambios que se producen en cada subparte de la sociedad, afectando por tanto a la educación; dando lugar a unos paradigmas educativos totalmente nuevos.

La educación actuará como vehículo y como fuerza que induce y generaliza el cambio.

Una de las funciones de educación es la de ajustar los individuos y su bagaje cultural a las nuevas condiciones a las que les someten los cambios tecnológicos. La educación ha de conseguir que la sociedad sea consciente del cambio, asumiéndolo, y fomentando las innovaciones adecuadas.

LA EDUCACIÓN EN LA NUEVA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

La educación, tradicionalmente, ha mostrado grandes reticencias a los cambios. Seymour Papert nos ofrece una historia que ilustra los diferentes ritmos de cambio en educación y en la profesión médica. Imagínense, dice Papert (1993: pág 1-2),⁷ un grupo de viajeros del tiempo del siglo pasado, entre ellos un grupo de cirujanos y otro de maestros, que aparecerían en nuestros días para ver cómo habían cambiando las cosas en sus respectivas profesiones en cien o más años. Piensen en el «snock» del grupo de cirujanos asistiendo a una operación en un quirófano moderno. Sin duda podrían reconocer los órganos humanos pero les sería muy difícil imaginar qué se proponían hacer los cirujanos actuales con el paciente, los rituales de antisepsia o las pantallas electrónicas o las luces parpadeantes y los sonidos que producen los aparatos presentes. Los maestros viajeros del tiempo, por el contrario, sólo se sorprenderían por algunos objetos extraños de las es-

3 MANNHEIM, K. (1966): «Introducción a la Sociología de la Educación», *Rev. De Der. Priv.*, Madrid.

4 Nombre por el que se le conoce a la nueva sociedad en Europa. Conocida también con diferentes términos como: *Cibersociedad* (Joyanes, 1997), *Sociedad en Red* (Castells, 1997), *Sociedad Digital* (Terceiro, 1996), *Mundo Digital* (Negroponte, 1995).

5 BELL, D. (1973): *El advenimiento de la sociedad postindustrial*, Madrid: Alianza Universidad, 4.ª reimpresión (1994).

6 TOURAINE, A. (1969): *La sociedad postindustrial*, Barcelona: Ariel.

7 PAPERT, S. (1993): *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*, New York: Basic Books.

cuelas modernas, notarían que algunas técnicas básicas habían cambiado (y probablemente no se podrían de acuerdo entre ellos sobre si era para mejor o para peor) pero comprenderían perfectamente lo que se estaba intentando hacer en la clase y, al cabo de poco tiempo, podrían fácilmente seguir ellos mismos impartíéndola.

La moraleja que podríamos sacar es que el sistema educativo, no ha sido precisamente un ambiente en el que la tecnología haya tenido un papel relevante para las tareas que allí se realizan. Es más, sus practicantes, tradicionalmente y salvo honrosas excepciones, se han mostrado bastante reacios a incorporar novedades en su estilo de hacer las cosas. Sin embargo, la actual revolución tecnológica ha afectado a la educación formal de múltiples formas.

Como revolución, frente a otras como la Industrial, la Sociedad de la Información se ve exenta de la dependencia de condicionantes como son el tiempo y el espacio, en definitiva exenta de un «lugar». En contraste con la Revolución Industrial, dependiente de nuevas materias primas, de nuevas vías de transporte o de la existencia de la fuerza de trabajo concentrada en torno a los centros de producción, la Sociedad de la Información se organiza en torno a recursos tecnológicos que hacen posible la comunicación y transmisión de información en aras de un intercambio global entre diferentes culturas. Si llevamos este contraste al sistema educativo podemos ver también claras diferencias:

Sociedad Industrial	Sociedad de la Información
● Gestión burocrática centralizada	● Dispersión reticular en la difusión y control de la información y la educación
● Rigidez de los currícula	● Flexibilidad y optatividad en los programa curriculares
● Modelo instruccionalista	● Diversificación y personalización de productos e itinerarios educativos
● Normalización de los sistemas de aprendizaje	● Modelos educativos interactivos y constructoristas.
● Control nacional del sistema	● Internalización y globalización de la educación.
● Potenciación de la memorización de los contenidos	● Búsqueda de la interacción y participación del estudiante

Muchas son las tecnologías que han influido en el desarrollo del mundo del siglo xx; es, sin embargo, la explosión de las tecnologías de las computadoras o la llamada tecnología informática, la que ha producido la verdadera revolución informática que esta cambiando la sociedad del siglo xxi.

La nueva demanda social de finales del siglo xx y siglo xxi, es la adaptación a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que son un conjunto heterogéneo de herramientas y recursos tecnológicos utilizados para crear, diseminar, almacenar, gestionar información y comunicarla. Estos procesos inciden en aspectos fundamentales de la educación (Craig Blurton. 1999-2000).⁸

8 BLURTON, C. (1999-2000): «Nuevas tendencias de la Educación», en *Informe Mundial sobre la Comunicación y la Información*, UNESCO.

La innovación técnica ha sacudido intensamente el mundo de la educación, constituyéndose como uno de los elementos clave de la sociedad de nuestros días, la sociedad de la información.

Hace tan sólo pocos años era improbable imaginar una situación en el mundo de la educación como la que ahora vivimos. La tecnología, entendida como el arte del saber hacer, ha estado siempre presente en la historia de la pedagogía, pero en las dos últimas décadas del siglo XX empezó a tomar un papel predominante como instrumento, como máquina al servicio de la educación. Desde el uso de los magnetófonos, la televisión, el vídeo, la radio, pasando por la enseñanza asistida por ordenador, los distintos instrumentos tecnológicos que han entrado en nuestra cotidianeidad a través de los salones de nuestras casas, han tenido su repercusión en las metodologías de educación y aprendizaje. La situación social en la que las tecnologías se muestran artificios presentes en la realidad cultural del hombre, ha motivado históricamente la generalización e incorporación de éstas a ámbitos muy diverso de nuestras vidas. De este modo, las tecnologías son incorporadas a otras realidades como la educativa, con el objeto de introducir cambios y mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Según una definición de González, Gisbert et al. (1996: 413),⁹ entendemos por «nuevas tecnologías de la información y la comunicación» el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión de la información.

El papel fundamental de la TIC en la educación de la Sociedad de la Información (Adell, 1997);¹⁰

- El ritmo de cambio de nuestra sociedad es tan rápido que los sistemas de formación inicial no pueden dar respuesta a todas las necesidades presentes y futuras de la sociedad. Por ello, se hace necesaria una formación durante toda la vida.
- Ampliación de los escenarios educativos. La formación supera las instituciones tradicionales, llegando a ámbitos como pueden ser el trabajo o los hogares.
- Nuevos roles para las instituciones educativas. No importa el lugar concreto de donde parta la información.
- Nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje, que van a exigir nuevos roles en los profesores y alumnos.
- Nuevos materiales de enseñanza-aprendizaje. La digitalización y los nuevos soportes electrónicos están dando lugar a nuevas formas de almacenar y presentar la información.

El nivel de utilización de tecnologías de la educación ha crecido exponencialmente con la aplicación de diversos equipos que se han ido añadiendo a la vida educativa en todos los niveles de aprendizaje y de gestión.

9 GONZALEZ, A. P.; GILBERT, G. et al. (1996): «Las nuevas tecnologías en la educación», en SALINAS *et al. Redes de comunicación, redes de aprendizaje*, EDUTEC'95, Palma, Universitat de les Illes Balears, pp. 409-442 <http://www.uib.es/depart/gtel/grurehidi.html>.

10 ADELL, J. (1997): *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la Información*, EDUTEC'97, n. 7.

NUEVOS ENTORNOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Desde que la computadora personal apareció al principio de los ochenta, los científicos y los ingenieros han estado buscando la forma de comunicarse entre sí, a través de los PC, de un modo fácil, rápido y asequible a todos. Ha sido en la década de los noventa, cuando las computadoras, fundamentalmente los PC, se han interconectado mediante redes para compartir recursos de información y aplicaciones. (Joyanes, 1997: 10).¹¹

La tecnología de las computadoras está permitiendo pasar del lápiz y el papel al teclado y la pantalla. De ser una sofisticada y veloz máquina de calcular pasó a ser una máquina para comunicarse. En esta comunicación mediatizada por las computadoras, hoy es posible no sólo transmitir textos sino también sonidos, voz e imágenes. Y para la educación esto adquiere particular relevancia, pues propone revalorizar las formas de ver y relacionar nuestro conocimiento de acuerdo a cómo concebimos estas tecnologías en el ámbito educativo.

Dados los cambios que se han producido en lo relativo a la formación y transmisión de conocimientos se presentan diversos escenarios en la forma que estos se crean, se intercambian y se almacenan.

Las tecnologías de la información y la comunicación están cada vez más presentes en los lugares de formación, transformando los procesos de enseñanza y aprendizaje. A través de estos procesos se generan «espacios simbólicos» o «aulas virtuales»¹² que brindan conocimientos y habilidades a amplios sectores de la población. Esta presencia de la informática y la telemática complementa los escenarios tradicionales y da flexibilidad a quienes no pueden asistir regularmente a las clases.

La tecnología nos permite crear unos entornos virtuales, espacios de interacción de forma asíncrona. La virtualidad no es nada más que un amplio espacio de creación, un espacio real para compartir y en el cual todo el mundo puede aprender.

Los entornos virtuales de aprendizaje que empiezan a surgir con la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en el sistema educativo, permitiendo aprender sin coincidir en espacio y tiempo (aprendizaje asíncrono), asumiendo las funciones de contexto de aprendizaje que los sistemas de formación presencial desarrollan en el aula. Espacio y tiempo son las dimensiones que fundamentan la actividad humana. Tanto espacio como tiempo han sido transformados bajo el efecto del paradigma de la tecnología de la información, de las formas y procesos sociales.

Las características de la enseñanza no presencial conducen necesariamente a la inexistencia de una clase física. Adell (1997)¹³ dirá que existe la convicción generalizada de

11 JOYANES AGUILAR, L. (1997): *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*, Madrid, McGraw-Hill.

12 Entendemos por virtual o virtualidad, el espacio en el que se produce, de forma real, el proceso de aprendizaje, gracias al uso de las tecnologías de la información y la comunicación. De acuerdo con Lévy, lo que es virtual tiene poca afinidad con lo que es falso, ilusorio o imaginativo. No es lo opuesto a real, sino una forma de ser que favorece los procesos de creación.

13 ADELL, J.; ANAYA, L.; GISBERT, M.; RALLO, R. (1997): «La Formación Presencial Virtual y a Distancia», *Boletín de Rediris*, n.º 40. <http://www.rediris.es/rediris/boletin/40/enfoque1.html>

que las instituciones educativas tradicionales, de ladrillos y cemento no son suficientes para responder al desafío en materia de formación inicial y permanente inherente a la sociedad de la información. Esto va a requerir una metodología que ha de cambiar la manera en que tradicionalmente el docente enseña y los discentes aprenden. Este tipo de enseñanza, requiere una metodología abierta y flexible, que de una formación de calidad; la formación debe flexibilizarse, acomodarse a necesidades crecientemente diversificadas y temporales. Enseñanza que permite cubrir un abanico más amplio de estudiantes y de objetivos; llegando al trabajo, al hogar... superando los problemas de desplazamiento suscitados por la distancia o por alguna limitación física; cumplir el deseo de muchos adultos de iniciar o reemprender los estudios a escala universitaria; y la posibilidad de seguir estudios pese a los horarios laborales, incluyendo los de formación continuada.

La educación tradicional y la educación a distancia están convergiendo en un mismo paradigma, un mismo espacio de reflexión y de análisis que estimula los procesos de optimización de la acción educativa. La diferencia más importante entre la educación presencial y la educación virtual reside en el cambio de medio y en el potencial educativo que se deriva de la optimización del uso de cada medio.

Con la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación se ha creado un nuevo medio de relación, un espacio de comunicación atemporal, con grandes posibilidades para la comunicación humana y en espacial para la educación, es decir, han hecho asequible la virtualidad a innumerables personas.

Víctor Martín (2000)¹⁴ hace una clara diferenciación entre formación presencial y formación virtual, «si consideramos la formación presencial y su escenario fundamental, el aula, como sistema de comunicación de banda ancha que abarca todos los sentidos humanos (algunos más utilizados que otros), las comunicaciones digitales se caracterizarían actualmente por las limitaciones en el ancho de banda, pero por una mayor flexibilidad en las coordenadas espacio-temporales. La educación virtual se realiza en espacios virtuales, lugares no existentes más que como experiencia subjetiva compartida por personas que utilizan un conjunto de formas de intercambio basadas en sistemas de ordenadores, redes telemáticas y aplicaciones informáticas».

Tradicionalmente, en la enseñanza presencial, se ha puesto un gran énfasis en el contenido, su transmisión y su recepción. Esto hace que el profesor marque indiscutiblemente el ritmo mediante las clases. El profesor es el que genera y recoge los contenidos que emitirá y evaluará su recepción. Según nos adentramos en las nuevas tecnologías, se hace necesaria una nueva metodología más abierta con la que el estudiante construye su propio proceso de enseñanza-aprendizaje; el estudiante ya no es un mero receptor de contenidos, sino que se hace también elaborador, haciéndolo un protagonista activo en la adquisición de conocimientos.

Manuel Cebrián (1998),¹⁵ concibo la enseñanza-aprendizaje como un proceso comunicativo de interacciones de los participantes según diversos modelos de mediaciones

14 MARTÍN, V. (2000): *Universidades Virtuales: La Educación Superior y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*, Tesis Doctoral.

15 CEBRIÁN, M.: *Cambios técnicos, comunicativos y pedagógicos*, Conferencia Inaugural correspondiente al curso 1998/99 en la UNED.

técnicas. La técnica en este sentido no es más que la prolongación de los límites del cuerpo emisor-receptor de profesores y alumnos.

El perfil del estudiante que accede a la educación no presencial puede variar mucho. Hay una diversidad de edad, tiempo, antecedentes académicos y procedencia geográfica. Los diferentes perfiles de estudiantes coincidirán con los diferentes estilos de aprendizaje.

La interactividad basada en la digitalización da soporte al entorno de aprendizaje más importante para el aprendizaje durante toda la vida: la web; que se convierte en un medio, un sistema diferente a través del cual se relaciona los sujetos y los objetos que intervienen en el proceso educativo, pero no es una finalidad educativa por sí misma. La evolución de las tecnologías en general, y de la web en concreto, condiciona, los recursos pedagógicos que se utilizan. Pero no tenemos que supeditar la tecnología a la educación, sino que la tecnología tiene que estar, al servicio de la educación. La tecnología siempre tiene que ser un recurso al servicio del proceso de aprendizaje.

Internet, nos ofrece ante todo un ambiente rico de aprendizaje donde el alumno puede aprender a aprender, orientando su aprendizaje a sus propios intereses y necesidades. Para Prendes (1994: 187):¹⁶ «Al aprendiz le ofrecen ambientes intelectuales ricos y conforman un ambiente no constructivo para procesos educativos de elección, es decir, el usuario decide con su capacidad individual y sus metas cómo ha de utilizar la información, ha de tomar continuamente decisiones. El sujeto es así un aprendiz activo que va potenciada su curiosidad intelectual en un proceso dinámico en el que controla y construye su propio aprendizaje» (187).

Las experiencias de campus virtuales y cursos en línea han aumentado de forma clara tanto en Europa, como en Norteamérica, con algunas iniciativas también en el Tercer Mundo, y es innegable la fuerte tendencia hacia la enseñanza en línea a través de Internet. Lo que se pretende con la implantación de campus virtuales es el desarrollo e implementación de un ambiente de aprendizaje, personalizado y colaborativo, en el cual se desarrollen todas las prácticas didácticas, además de apoyar las distintas actividades académicas y administrativas que se realizan en la institución educativa.

CONCLUSIONES

Es evidente el protagonismo que las tecnologías de la información y la comunicación empiezan a mantener en nuestra sociedad. Lo que nos permite prever que la formación, a través de la modalidad virtual, está dando respuesta a las necesidades de cambio social. La formación no puede desligarse del uso de las tecnologías cada vez más asequibles y de uso más fácil para el ciudadano.

La sociedad emergente se caracteriza por una proliferación mayor de conocimientos. Pero, el conocimiento, es un bien efímero y perecedero; sobre todo, cuando se somete a

16 PRENDES ESPINOSA, M. P (1994): «Hipertexto, hipermedios y multimedia: un universo educativo», en *Educación y Nuevas Tecnologías*. ORTEGA RUIZ, P., y MARTINEZ SANCHEZ, P. Murcia: CajaMurcia, 183-192).

la prueba de su aplicabilidad en los problemas y retos sociales, tecnológicos y económicos.

Las tecnologías de la información y de la comunicación contribuyen a considerar el saber y la información como un contenido y un bien que debe desarrollarse, transformarse y convertirse en conocimiento útil continuamente.

Estas nuevas tecnologías de la información han hecho posible que el aprendizaje en el «*aula sin paredes*» y el desarrollo de la actividad educativa similar al aula presencial, facilitando el aprendizaje sin desplazamientos y sin tiempo.

La propiedad intelectual en Internet: Retos y desafíos

MARTA MARTÍN LÓPEZ*

1. DEFINICIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

La Propiedad Intelectual,¹ se puede definir como el conjunto de derechos del autor sobre la obra producto de su inteligencia, con las facultades inherentes al dominio, especialmente las de autorizar o negar su reproducción.

La Propiedad intelectual,² tal y como establece el código civil en sus artículos 428 y 429, forma parte de las llamadas propiedades especiales,³ y viene a constituir una forma especial de ejercer el derecho de la propiedad sobre determinados objetos jurídicos que, por su cualidad, especializan el dominio.

1.2. Orígenes y evolución histórica de la propiedad intelectual

El reconocimiento⁴ legal de la Propiedad Intelectual como derecho distinto y perfectamente separado del objeto físico tardó algún tiempo en contemplarse en las leyes.

En la Antigüedad Clásica los valores económicos de la obra no estaban incorporados aun a la pauta que la obra creada suponía. Los motivos de esto, residían básicamente en el hecho de que se carecía de medios de reproducción y el verdadero beneficio al que aspiraban era la fama. No obstante el derecho moral del autor ya aparecía reconocido en esta época en la medida en que se consideraba que la obra le pertenecía, siendo ilícita la usurpación de su paternidad.

Durante la Edad Media sé continuo no otorgando valor económico a la obra, pero lo más destacable de esta época fue, que debido a la gran religiosidad se imprimió una especial tendencia a la concepción de que los conocimientos de los autores y artistas procedían de Dios y por tanto el deber de darlos a conocer al público. El único que obtenía beneficios económicos era el emanuense,⁵ el artista recibía una paga por la producción de su obra pero no era propietario de ella.

* En este momento se encuentra realizando su Tesis doctoral.

1 Definición tomada de la *Enciclopedia Universal Interactiva*.

2 Definición tomada de la dirección de Internet www.mec.es

3 Remitirse al Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril. Anexo.

4 FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.: *Propiedad Industrial, propiedad intelectual y derecho administrativo*, Madrid, 1999, pp. 44 y ss.

5 Es decir, el encargado de escribir los libros a mano.

Fue la aparición de la imprenta el punto de inflexión.

En relación con los derechos de autor, inicialmente solo se otorgó protección exclusiva y excluyente al introductor de la imprenta como industrial pionero.⁶ Más adelante fue necesario declarar la libertad de la actuación. El coste de la impresión de la obra y la libertad de los competidores al reimprimirla sin ningún coste adicional. Daría lugar más adelante a la institución del privilegio.

A través de esta institución se comenzó a operar una importante intervención del poder público sobre la empresa intelectual. Por un lado, mediante la concesión se controlaban los precios de los libros impresos y, por otro, se ejercía una actividad de control sobre las ideas vertidas en la obra. Se trataba de proteger más la obra impresa que la actividad intelectual.

En nuestro país la técnica utilizada fue la autorización para la impresión de libros y el privilegio propiamente dicho que consistía en la prohibición de reimpresión no autorizada. La necesidad de obtención de licencia procedía de la Pragmática de 8 de julio de 1502 de los Reyes Católicos.⁷ Posteriormente a esta surgieron otras muchas que tenían como objeto la censura y el control del precio de las obras.

De modo paralelo a esto surgió el Estatuto inglés de la Reina Ana,⁸ fechado en 1709, en el que se pasó el monopolio del editor al autor. Con este traspaso se pretendía, por un lado fortalecer económicamente a los autores y familiares y, por otro, fomentar la ciencia y la cultura.

Con posterioridad a éste, los diversos países europeos emprendieron una nueva protección de los derechos intelectuales mediante la publicación de las leyes *ad hoc*, que pretendieron mitigar los efectos derivados del sistema de privilegios del Antiguo Régimen. Se opta pues por el reconocimiento de derechos individuales de los autores pero con una duración limitada a la vida de los mismos y a un número de años *post mortem* que transmite a sus herederos, transcurridos los cuales las obras pasan a dominio público.

La Ley española de Propiedad Intelectual de 10 de enero de 1879, Reglamento de 3 de septiembre de 1880 fueron los primeros cuerpos normativos que materializaron en nuestro país de un modo completo los derechos de la Propiedad Intelectual. La obra publicada pero no inscrita por su autor en el plazo de un año. Podía ser publicada y reproducida por otra persona durante el plazo de diez años; plazo después del cual podía ser registrada de nuevo por el autor dentro del plazo de un año, cayendo en el dominio público sino lo hacía.

6 En Venecia la imprenta se introdujo en 1469 por Juan Von Speyer, a quien durante años se le otorgó el privilegio consistente en que sólo él podía imprimir cualquier tipo de documento. Cuando él murió se vio la necesidad de declarar la libertad de imprenta, dada la limitación económica y social que tan amplio privilegio suponía. NAVARRO, V.; ROSELLO, V., y VERT, V.: *Los Descubrimientos*, Madrid, 1992.

7 Esta exigía el «previo examen por letrado competente que jurara realizar bien, leal y fielmente su cometido». Una vez obtenida la licencia, se producía otro examen en el que se comprobaba las instrucciones de la censura.

8 Reconocimiento al autor y a sus derechohambientes el derecho exclusivo de imprimir y reimprimir la obra durante los catorce años siguientes a su primera publicación, conservándose durante catorce años más si aún viviera el autor. Para la obtención de esto, se exigía la inscripción de la obra y el depósito de sus ejemplares en el Company of statyoners.

El registro de la obra se hacía de la siguiente forma: había un registro central en el Ministerio de Fomento, que estaba constituido por los índices, libros auxiliares y libros matrices donde se procedía a la inscripción definitiva y, por otra parte, en los registros provinciales dependientes de los Gobernadores civiles, además del libro-diario de anotaciones, se llevaba un registro provisional talonario y una hoja especial para cada obra.

Las solicitudes de inscripción se anotaban en el libro-diario del Ministerio de Fomento, en las bibliotecas provinciales y en las de los institutos de segunda enseñanza de las capitales de provincia donde no existían aquéllas. Tras la entrega, el particular recibía un documento provisional donde se hacían constar diversas circunstancias de la solicitud. De todas las anotaciones provisionales hechas se hacía luego traslado a los libros-matrices en el plazo de treinta días. Los ejemplares remitidos por los Gobernadores se depositaban en el Ministerio de Fomento, en la Biblioteca Nacional y en la Biblioteca Universitaria de Madrid.

El deber de remisión de los ejemplares y su documentación tenía por objeto dar exacto cumplimiento a lo dispuesto en los convenios internacionales. Los cuales son: Convenio Internacional para la Protección de las obras Literarias y Artísticas de Berna de 1886,⁹ suscrito por España en 1973 y en 1952, así mismo fue firmado el Convenio Universal de Derecho de Autor de Ginebra, ratificado por España en 1974.

El nuevo marco de protección que supusieron estos Convenios produjo la necesaria modificación del régimen mediante la Ley 22/1987 de 11 de noviembre.¹⁰ Tras esta ley se han ido desarrollando otras muchas por las necesidades de mejora que han ido surgiendo en los últimos años hasta llegar a los que se llama Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual —aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril— que regulariza, aclara y armoniza las disposiciones legales vigentes. Surgió de la necesidad de la total integración de todas las normas en un texto único.

3. INTERNET: COMO PLATAFORMA DE TRANSMISIÓN DE INFORMACIÓN CONTROLADA O NO

3.1. La red Internet

Una autopista de la información puede ser definida como un conjunto de ordenadores conectados entre sí, que permiten una comunicación o intercambio de información entre ellos.

9 Según el Convenio de Berna la protección de un país de origen se regirá por la legislación de ese país si el autor es nacional del mismo. Si no lo es, el autor tendrá los mismos derechos de los autores nacionales de ese país de origen. En los demás países de la Unión que no sean el país de origen de la obra, el autor gozará de los derechos que conceda la ley respectiva, al margen de los derechos especiales del convenio como el privilegio de gozar y ejercitar las facultades correspondientes al autor. BAYLOS CORROZA, H.: *Tratado de derecho Industrial, Propiedad Industrial, Propiedad Intelectual, Derecho de la Competencia Económica. Disciplina de la Competencia Desleal*, Madrid, 1993, pág. 521.

10 Por la que se modificó la redacción del artículo 534, párrafo 1.º, del Código Penal que hasta ese momento era una norma en blanco. Sin especificar los tipos delictivos concretos se limitaba a declarar que constituía defraudación de la propiedad intelectual toda infracción intencionada de los derechos establecidos en la anterior ley vigente. Por lo contrario, tras ésta se definen los tipos penales y sus correspondientes penas.

Siguiendo a Gómez Segade, «las denominadas autopistas de la información, aunque carecen de una definición precisa, desde luego implican mucho más que una simple comunicación entre ordenadores. Esencialmente consistente en un medio de comunicación electrónica unidireccional o bidireccional. Mediante la intervención de ordenadores unidos por la red telefónica se produce la interacción en un universo que no posee carácter físico y que se conoce con el nombre de ciberespacio».

Es precisamente lo que llamamos ciberespacio lo que plantea numerosas cuestiones legales, por ejemplo, qué ocurre cuando comprimamos un programa de software y lo enviamos por correo electrónico a otro sujeto. Posiblemente estemos cometiendo violación de todos los derechos de explotación reconocidos de forma exclusiva al autor.¹¹

Quizá la mayor fuente de conflictos sea la popularización de Internet. Páginas web, gráficos, artículos, mensajes de correo electrónico, grupos de noticias, canales de información, etc... son objeto de intercambio sin tener en cuenta la existencia de derechos de propiedad intelectual o Copyright.

Por todo esto son cada vez más numerosos los expertos que alertan de la insuficiencia de los sistemas tradicionales de protección de la propiedad intelectual para hacer frente a los problemas que Internet plantea tanto legales como sociales y tecnológicos. En gran medida debido al anonimato de los infractores.

Internet fue creada en la década de los sesenta dentro del Departamento de Defensa de EEUU, dando respuesta a intereses y objetivos militares, muy pronto su orientación cambió para dar paso a una red de comunicaciones que permite intercambiar cualquier tipo de información. Su evolución ha sido espectacular e imparable. Es imposible determinar las dimensiones de Internet, ya que se encuentra sometida a un continuo crecimiento y cambio.

Siguiendo a SERRANO GÓMEZ,¹² las razones de éxito de Internet son:

1. Posee un carácter prácticamente ingobernable debido a su estructura descentralizada.
2. El anonimato con el que es posible actuar en ella.
3. Simplicidad de acceso.
4. Su propio lenguaje permite que cualquier ordenador que opere dentro de la red pueda transmitir información y actuar sobre la que reciba.
5. Facilitar comunicaciones prácticamente instantáneas.
6. Los costes de transacciones e intercambios realizados son mínimos al utilizar una avanzada tecnología de reproducción.

En realidad existe una tensión, unos intereses encontrados, por un lado, de los titulares de derechos de propiedad intelectual que luchan por un refuerzo de la protección; por otro, los usuarios, que proclaman que si los actuales usos y prácticas son restringidos dejara de constituir un medio de comunicación interactivo que permita el intercambio cultural y social.

11 NEFF, R. E.: *El derecho de autor en el espacio cibernético: una protección universal invita al desarrollo nacional. Ejemplos teóricos y prácticos*, Montevideo, 1997, p. 291.

12 SERRANO GÓMEZ, E.: *Propiedad intelectual y las nuevas tecnologías*, Madrid, 2000, pp. 89 y ss.

El derecho de reproducción es el más afectado por las actividades que tienen lugar en Internet, principalmente por dos razones:

- por un lado si las copias que tienen lugar en la memoria RAM del ordenador cumplen con los requisitos necesarios para ser consideradas reproducciones a los efectos del derecho de reproducción reconocido al autor de la obra intelectual, teniendo en cuenta que este tipo de copias solo existen cuando el ordenador está encendido y son borradas cuando se produce el apagado;
- y por otro lado, cómo determinar la persona que realiza la copia o reproducción, teniendo en cuenta que la transmisión digital son realizadas autónomamente por el propio ordenador, con lo cual el sujeto no es directamente responsable de la reproducción.

Junto con este derecho puede estar también afectado el derecho de distribución, definiéndolo como: «la puesta a disposición del público del original o copias de la obra mediante su venta, alquiler, préstamo o de cualquier otra forma».

Por su parte el derecho de comunicación pública también puede verse afectado. Definido como: «todo acto por el cual una pluralidad de personas pueden tener acceso a la obra sin previa distribución de ejemplares a cada una de ellas». Se añade además «que no se considerara pública la comunicación cuando se celebre dentro de un ámbito estrictamente doméstico que no esté integrado o conectado a una red de difusión de cualquier tipo».

3.2. El fenómeno digitalizador

El desarrollo¹³ de la tecnología y de los medios de comunicación y reproducción ha puesto una importante quiebra de la protección que la propiedad intelectual pretende otorgar a los creadores intelectuales a causa de la multiplicación de las posibilidades de copia que estas nuevas tecnologías ofrecen.

En este sentido hay que señalar que los puntos de inflexión en el desarrollo de la propiedad intelectual coinciden en el tiempo con las grandes innovaciones tecnológicas.

No cabe duda de que el cambio tecnológico es beneficioso para cualquier sociedad. Sin embargo, en relación con la propiedad intelectual los efectos no han sido completamente favorables. Concretamente, han provocado múltiples controversias, así como lagunas y vacíos legales y problemas de aplicación práctica de las actuales leyes sobre derechos de autor a los nuevos supuestos planteados. Se habla incluso de una nueva revolución en el campo de la propiedad intelectual.

Siguiendo a ROGEL VIDE¹⁴ las principales consecuencias que el desarrollo tecnológico ha provocado en el esquema tradicional de propiedad intelectual son:

Implica nuevos medios o soportes a través de los cuales las creaciones intelectuales se pueden manifestar al exterior y que hasta ahora eran desconocidos. Por ejemplo, es común que un libro no se presente en papel sino también en CD-ROM.

13 SERRANO GÓMEZ, E.: *Op. cit.*, *La propiedad...*, pp. 57 y ss.

14 ROGEL VIDE, C.: *Nuevas tecnologías y propiedad literaria*, RDP, 1996, pp. 699 y ss.

Permite nuevos usos y utilizaciones de una misma obra intelectual. Como muestra, un libro puede ser escaneado, leído desde la pantalla de un ordenador, enviado por correo electrónico, etc.

Contribuye a la proliferación de nuevos mecanismos para cometer infracciones de los derechos reconocidos de los autores. Los cuales son más baratos y difíciles de controlar.

Facilitar la realización indiscriminada de copias de obras intelectuales.

Permite la comunicación e intercambio global de obras protegidas, sin que existan restricciones de tipo geográfico, económico o cultural, lo cual favorece la transmisión y comercio de las mismas.

Ha provocado el inicio del fenómeno digitalizador de las creaciones intelectuales, facilitando su almacenamiento y su propagación.

Es conveniente detenernos en esta última cuestión. Una de las características principales de la sociedad actual es su configuración como sociedad de la información. Y dentro de esta se reconoce como su nota principal, el desarrollo de las tecnologías digitales. Sobre esta base, la cuestión más importante a destacar quizá sea, la digitalización de las obras intelectuales; es decir, su contenido se verá transformado en combinaciones numéricas de ceros y unos.

En la actualidad, los legisladores parecen no haber tomado todavía la iniciativa para una acomodación de la propiedad intelectual al fenómeno de la digitalización. No debemos caer en el error de considerar que simplemente por el hecho de cambiar el formato de una obra y convertirlo en digital nos encontramos ante una modificación tan importante de la misma que implique que sea objeto de protección independiente de la obra original o que adquiera la condición de obra derivada.

El mayor problema que plantean las tecnologías digitales nace con la facilidad con la que permiten la realización de múltiples copias a un coste mínimo, lo cual favorece su posterior distribución. Estas copias son exactamente iguales que los originales y además no sufren un deterioro en su calidad con el transcurso del tiempo, tal y como ocurre con los sistemas tradicionales de copia. Esto implica que cada copia puede operar como un original y volver a ser copiada sin pérdida alguna de calidad.

Si no se establece unos mecanismos para forzar que los fabricantes de tecnologías digital creen instrumentos para la realización de copias de menor calidad que los originales, el peligro de los titulares de los derechos de propiedad intelectual en lo relativo a su ejercicio es importante.

Otro aspecto a tener en cuenta es que con estas técnicas aumenta la facilidad para efectuar modificaciones o alteraciones en obras protegidas, sustituir o eliminar el nombre de su autor, cambiar textos, insertar palabras, etc.

La realización indiscriminada de copias no autorizadas favorecida por las nuevas tecnologías provoca efectos evidentes:

Por un lado, supone una reducción de los ingresos de los creadores de obras intelectuales, ya que la copia configura como un bien que compite con los originales a un precio inferior y sin quedar sometida al control del autor de la obra original.

Por otro, si los creadores intelectuales constatan de antemano que sus esfuerzos creativos van a ser aprovechados por terceras personas no autorizadas no cabe duda que asistiremos a un proceso de desincentivador de la creación.

Hay opiniones que tratan de demostrar que el fenómeno de la copia no produce necesariamente efectos negativos en los intereses del autor original.

Lo que creo que sí es posible es un resultado favorable a los consumidores finales en la medida en que puede producir una disminución en el precio de la venta de la obra y, por tanto, favorecer el acceso del público en general a ella.

4. ORIGEN DE LA DISPUTA POR LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN INTERNET

4.1. La piratería intelectual

Desde que han existido mecanismos de reproducción se han desarrollado herramientas de piratería. La llegada de Internet ha supuesto la aparición de un nuevo medio digital en el cual la copia y transmisión de información se ha hecho extremadamente sencilla. Esto ha provocado un nuevo problema, ¿cómo evitamos la piratería en la red?

Veo necesario hacer referencia al fenómeno de la piratería como una importante amenaza contra los derechos de propiedad intelectual.

La piratería supone el ejercicio de actividades comerciales sobre una obra creativa sin la preceptiva autorización del titular de los derechos de propiedad intelectual. Suele afectar al derecho de reproducción siempre estando presentes objetivos de tipo comercial o lucrativo.

Llegando a este punto es necesario hacer una distinción entre piratería y plagio. Siguiendo a RETONDO¹⁵ en la piratería se copia todo, tanto lo original como aquello que se encuentra bajo el dominio público, que siempre se atribuye al autor la paternidad de la obra. En el plagio, por el contrario, no sólo se utiliza la parte original de la obra sino que es el plagiarlo el que aparece como verdadero autor.

La piratería provoca efectos de indudable trascendencia. En primer lugar, afecta de forma adversa al bienestar económico de un país, pues implica pérdidas económicas. En segundo lugar, una reducción de los incentivos en la promoción de la actividad artística. Por último, la piratería provoca el descenso de las inversiones económicas en el desarrollo de actividades culturales y de promoción artística.

La práctica totalidad de los diferentes tipos de obras intelectuales están sometidas a prácticas de piratería, aunque alguno de ellos es más propenso a sufrir este tipo de abusos. La industria literaria, por ejemplo, sufre en escasa medida la realización de copias piratas.

Sí, han sufrido considerablemente el efecto de la piratería las grabaciones de tipo sonoro, fundamentalmente discos y cintas musicales, y también películas y grabaciones en formato vídeo.

Siguiendo a SERRANO GÓMEZ¹⁶ la reducción de la piratería exige unos sistemas de protección más efectivos. Ello requiere la adopción de medidas legales adecuadas.

15 RETONDO: «Plagio», en *I Congreso Iberoamericano de Propiedad Intelectual*, Madrid, 1991, p. 981.

16 SERRANO GÓMEZ, E.: *Op. cit.*, *La propiedad Intelectual*, pp. 115 y ss.

Todos los sujetos que intervienen en el proceso completo de la piratería deben quedar sometidos a ellas. La protección penal debería facilitar la obtención de pruebas, así como la efectiva realización de las actividades de secuestro y embargo de los instrumentos utilizados en la infracción de los derechos de propiedad intelectual.

El Consejo de Europa propone otra serie de medidas. Por ejemplo se recomienda la facilitación de la presentación de denuncias mediante la incorporación de salas especializadas en cuestiones de propiedad intelectual en los diferentes Tribunales de Justicia. Aboga también por un fortalecimiento de las medidas antipiratería adoptadas por los propios sectores involucrados, así como por una mayor colaboración entre policía y autoridades aduaneras y judiciales.

En conclusión, los ámbitos propuestos para la mejora de la lucha contra este fenómeno son:

- Actividad de vigilancia del sector privado.
- Utilización de dispositivos técnicos sanciones y otros medios para hacer respetar los derechos de propiedad intelectual.
- Cooperación administrativa entre las autoridades competentes.

Estas deberán prestar especial atención en la localización de los equipos y aparatos técnicos utilizados en la realización de las copias y evitar su entrada y salida del país.

Es necesario también llevar a cabo una labor de información y educación de los usuarios de las obras intelectuales más susceptibles de ser objeto de la piratería en torno a los efectos que ésta provoca, de las escasas ventajas que proporciona en relación con la adquisición de un original y del funcionamiento práctico del sistema de protección intelectual.

5. LOS NUEVOS RETOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

5.1. El fin de los derechos de autor

Los derechos de autor¹⁷ otorgan a su propietario el derecho de copia de aquello que ha sido editado. Este derecho está protegido en la medida en que las leyes lo asisten, y se encuentra amenazado en la medida en que la tecnología facilita su copia. Si se fortalece la ley, manteniendo la tecnología constante, el derecho será más fuerte. Si se fortalece la tecnología, manteniendo constante la ley, el derecho se debilitará.¹⁸

En este sentido, los derechos de autor han estado siempre en guerra con la tecnología. Antes de la aparición de las prensas, no existía una gran necesidad de proteger los derechos de autor. Las tecnologías de copia eran tan costosas que la naturaleza misma protegía. Pero, a medida que el coste de las copias ha ido descendiendo, la amenaza con-

17 LESSIG, L.: *El código y otras leyes del ciberespacio*, Madrid, 2001, pp. 233 y ss.

18 Para un amplio tratamiento de las cuestiones legales que plantean los casos de vigilancia, véase Christopher Slobogin: «Technologically Assisted Physical Surveillance: The American Bar Association's Tentative Draft Standards», *Harvard Journal of Law and Technology*, 10, 1997, p. 383.

tra el control de los autores ha ido aumentando. Como cada generación ha visto el surgimiento de unas tecnologías de copia mejores que la anterior, la capacidad del propietario de los derechos de autor para proteger su propiedad ha ido disminuyendo.

Hasta el momento, la ley ha respondido con bastante facilidad a este proceso.

Afortunadamente los cambios tecnológicos han sido siempre graduales. Las copias han ido mejorando y abaratándose, a lo largo de un período de tiempo relativamente amplio. Ha habido sobresaltos para el sistema, pero la ley ha dispuesto de tiempo para reaccionar cuando el antiguo sistema parecía tambalearse, modificando lentamente sus protecciones.

Hay autores que afirman que el ciberespacio modifica no sólo la tecnología de copiado sino también el poder de la ley para proteger la copia ilegal. En realidad, hace las dos cosas simultáneamente y de una manera extremadamente veloz.

La Red no sólo promete copias perfectas de originales digitales a un coste prácticamente nulo, sino que además amenaza con imponer una tarea casi imposible a los encargados de velar por el cumplimiento de la ley: localizar y castigar a quienes cometen violaciones sobre los derechos de autor. Para el propietario de los derechos de autor, el ciberespacio parece reunir lo peor, pues es un lugar en el que la capacidad de copia no podría ser mejor y la protección de la ley no podría ser peor.

Argumentaciones de este tipo han hecho cundir el pánico entre los propietarios de derechos de autor, que han solicitado el poder legislativo cambios destinados a proteger mejor sus propiedades porque nadie estaba dispuesto a reconocer que la ley sobre protección de derechos de autor estaba muerta.

5.2. La Ley al rescate

Estas presiones iniciales se materializaron en un Libro Blanco¹⁹ que se elaboró en 1995, el cual señala una serie de modificaciones destinadas a restaurar el equilibrio en el terreno de las leyes que regían la propiedad intelectual. Este libro contiene cuatro respuestas a las amenazas que planteaba el ciberespacio.

La primera era la tradicional, se proponen cambios en la ley de derechos de autor para clarificar los derechos que debía proteger. Tales cambios tenían como finalidad definir mejor los derechos que otorgaban las leyes de la propiedad intelectual, así como respaldar tales derechos estableciendo penas legales más claras.

Aumentar los esfuerzos educativos acerca de la naturaleza de la propiedad intelectual y la importancia de su protección.

Se considera de mayor interés aun el apoyo financiero y legal al desarrollo de nuevos esquemas de gestión de los derechos de autor. Los sistemas de gestión de los derechos de autor están respaldados por subvenciones gubernamentales, y la amenaza de acusación de delito grave pende sobre las cabezas de todos aquellos interesados en diseñar software para desprotegerlos.

Una promesa de ley acerca de un equilibrio de responsabilidades para afrontar la modificación del equilibrio anterior que había supuesto el ciberespacio, el equilibrio es algo

19 LESSIG, L.: *Op. cit.*, *El código...*, pp. 233 y ss.

atractivo. La moderación parece algo correcto. Pero hay algo que falta en el enfoque. El Libro Blanco procede como si el problema de proteger igual la propiedad intelectual en el ciberespacio fuese exactamente igual al de protegerla en el espacio real.

Procede como si las cuatro restricciones operasen en las mismas proporciones que en el espacio real, como si nada fundamental hubiese cambiado. Sin embargo, si ha cambiado algo fundamental. El código puede desplazar a la ley como defensa principal de la propiedad intelectual en el ciberespacio. Hablamos de vallas privadas, no de ley pública.

El Libro Blanco no capta esta realidad. Entre el batiburrillo de ideas que contiene resulta crucial para nuestro enfoque: la idea de que la naturaleza del ciberespacio en la anarquía.

No estamos entrando en una época en la que los derechos de autor se encuentren bajo una amenaza mayor que la que sufrían en el espacio real. Más bien estamos entrando en una época en que los derechos de autor podrán gozar del mayor nivel de protección desde los tiempos de Gutenberg.

En una época como la nuestra la verdadera pregunta a la que ha de responder la ley no es cómo puede contribuir a dicha protección sino, ¿es la protección demasiado grande?. El problema se centrará no en el derecho de copia sino en el deber de copia —el deber de los poseedores de propiedad intelectual de facilitar el acceso a ésta.

5.3. La promesa para la propiedad intelectual en el ciberespacio

Dado el presente código de Internet, no resulta posible controlar quien copia algo. Hay muy poco en el código, tal y como existe en la actualidad, que regule el acceso y la distribución de material en la Red.

Este problema no es exclusivo del ciberespacio.²⁰ Hoy en día, por ejemplo cuando se compra un libro, podemos hacer determinadas cosas con él. Podemos leerlo una vez o cien veces. Podemos prestarlo a un amigo. Podemos fotocopiar páginas o digitalizarlo en el ordenador. Podemos quemarlo o usarlo como pisapapeles, o bien guardarlo en las estanterías y no volverlo a abrir nunca más.

Puede hacer algunas de estas cosas porque la ley otorga el derecho a hacerlo. No hay manera de que nadie lo evite. Un librero podría venderle un libro a un determinado precio bajo la promesa de leerlo solo una vez y a otro precio distinto si desea leerlo cien veces. Pero no hay forma posible de que el librero controle cuántas veces lo lee realmente, es decir, no puede llegar a saber si ha cumplido o no el contrato que firmase con él.

¿Qué ocurriría si todos estos derechos pudiesen controlarse, y cada uno de los libros pudiera ser vendido separadamente? ¿qué ocurriría si el propio software pudiese regular si lee el libro una vez o lo lee cien veces; si recorta un fragmento de él y lo pega en otro lugar o se limita simplemente a leerlo; si lo envía a un amigo en forma de documento adjunto a un mensaje de correo electrónico o se limita a mantenerlo en su ordenador; si lo borra o no; si lo utiliza para algún otro trabajo, con otra finalidad o no; o si lo deja almacenado en su estantería o lo utiliza una y otra vez?

20 LESSIG, L.: *Op. cit.*, *El código*, pp. 238 y ss.

Se ha definido una arquitectura para la red que podría permitir a los propietarios de material protegido por derechos de autor vender acceso a tal material bajo los términos y condiciones que desee, así como garantizar el cumplimiento de tales contratos.

Este sistema funcionaría por medio de la discriminación en las relaciones que mantenga con otros sistemas. Por ejemplo, podríamos tener acceso al diario *The New York Times* y pagar un precio basado en lo que lea de él. El diario determinara cuánto ha leído, si copia fragmentos del periódico, si lo salva en el disco duro de su ordenador, etc.

Esto lo podríamos denominar «sistemas de confianza», se podría hacer una analogía muy útil, pensemos en los mensajeros privados. Cuando deseamos enviar una carta que contiene algo especialmente valioso, tenemos la opción de enviarlo por el sistema estatal, pero éste no es un organismo capaz de controlar a todos sus empleados, por lo que los robos y las pérdidas no son acontecimientos extraños. Por consiguiente, podemos enviarlo por una empresa de mensajería de su confianza. Los empleados poseen un seguro cuyo coste les supone una restricción que les obliga a ser fiables. Y tal reputación posibilita depositar en ellos la confianza y los objetos valiosos de los usuarios de sus servicios.

Esto es lo que una estructura de sistemas de confianza podría hacer por los propietarios de derechos de autor.

Los sistemas de confianza proporcionan a los autores el mismo tipo de protección. Puesto que los autores pueden restringir el uso que de su material se haga sin su autorización, pueden conseguir beneficios económicos por el acceso a éste. Los sistemas de confianza conseguirían, por consiguiente, que se cumpliesen las leyes referentes a esta materia.

Lo que buscan es, en definitiva, que alguien que quiera utilizar su propiedad respete sus derechos. Y eso es, justamente, lo que se consigue con los sistemas de confianza, que permiten el acceso únicamente si se respetan los derechos de los propietarios del material protegido.

5.4. Los límites en la protección de la propiedad

La mayor prosperidad que ha visto la historia ha sido posibilitada por un sistema en que las partes privadas pueden ordenar sus vidas libremente, por medio de los contratos y de la propiedad.

La ley privada crea derechos privados siempre y cuando estos derechos privados sirvan para el bien colectivo. Si un derecho privado resulta perjudicial para un bien colectivo, el Estado no posee razón alguna para crearlo.

La institución de la propiedad privada²¹ es una aplicación de este aspecto. Es un sistema para ordenar las relaciones económicas que benefician en mayor medida a todos los miembros de la sociedad. Ningún otro sistema que hayamos conocido hasta el momento ordena mejor las relaciones económicas. Y, según algunos, ningún otro podría hacerlo.

Pero ni siquiera con la propiedad ordinaria los derechos de propiedad nunca son absolutos. No existe propiedad alguna que no tenga que ceder en algún momento a los in-

21 LESSIG, L.: *Op. cit.*, *El código*, pp. 244 y ss.

tereses del Estado. El sistema que denominamos «propiedad privada» es un sistema que mantiene un equilibrio entre el exclusivo control del individuo y los fines del Estado.

Este equilibrio es una característica de toda propiedad pero, es especial, de la propiedad intelectual. Por lo que se refiere a la propiedad intelectual, el equilibrio de derechos varía respecto al de la propiedad personal o inmobiliaria.

Por lo que respecta a la propiedad intelectual. Aunque alguien se apropie de mi idea no me priva de ella. Una característica inseparable de la propiedad intelectual es que su consumo es, en palabras de los economistas, de carácter «no rivalitario».

Las ideas pueden compartirse sin que ello suponga una reducción de la cantidad que el propietario puede consumir.

Las ideas no son ni excluyentes ni rivales. Puedo excluir a otras personas de mis ideas o escritos. La facilidad y la efectividad de estas medidas sólo depende de factores de tipo técnico: dependen de la arquitectura de la protección que un contexto dado proporciona.

Lo que no puedo hacer es cambiar la naturaleza de mis ideas como bienes no rivales. No existe tecnología alguna que sea capaz de borrar una idea de la cabeza de una persona cuando pasa a la otra. Ninguna tecnología puede hacer que no pueda compartir las ideas de otro sin que a él le afecte. Mi conocimiento de lo que usted sabe no reduce su conocimiento de dicha cosa. Este hecho es algo que viene dado en el mundo, y esto es precisamente lo que hace que la propiedad intelectual sea diferente.

Sin embargo, de ello no se deduce que no exista la necesidad de derechos de propiedad sobre las expresiones o las invenciones.

Los incentivos que un autor recibe resultan bastante complejos. La ley, pues, posee una razón para proteger a los autores, al menos en la medida en que, haciéndolo, les proporciona un incentivo para producir. En el caso de la propiedad ordinaria, la ley debe crear incentivos tanto para producir como para proteger el derecho de posesión; en el de la propiedad intelectual, sin embargo, necesita crear tan solo el incentivo para producir.

Esta es la diferencia entre los dos tipos de propiedad. Mientras que las leyes protegen la propiedad personal e inmobiliaria con el fin de proteger a su propietario de cualquier perjuicio y proporcionarle un incentivo, protege la propiedad intelectual únicamente para asegurarse de que crea los incentivos suficientes como para producirla.

Las leyes tradicionales sobre la propiedad intelectual suponen un cierto equilibrio entre las protecciones otorgadas al autor y el acceso o uso público otorgado al resto de las personas. Su finalidad es proporcionar al autor un incentivo suficiente para producir, pero la ley contiene mecanismos de limitación del poder del autor para controlar el uso de las ideas que ha concebido.

Un ejemplo caso de estos límites y de la dimensión de uso público que contienen las leyes de la propiedad intelectual es la cuestión del *fair use*. El *fair use* es el derecho a utilizar material protegido por derechos de autor, independientemente de la voluntad del propietario de éstos. Los derechos de autor otorgan ciertos derechos a sus propietarios, pero el *fair use* constituye una limitación de tales derechos.

La ley garantiza tal equilibrio, el cual no existe en la naturaleza. Sin la ley, antes del ciberespacio, los autores gozaban de muy poca protección. Con ella gozan de una protección significativa pero no completa. Por tanto, la ley otorga a los autores algo que de

otra manera no podrían obtener; eso sí, a cambio de ciertas limitaciones en sus derechos, concebidas para el beneficio intelectual general de la sociedad.

6. CONCLUSIONES

Una vez examinados los sistemas de protección tanto civil como penal de la propiedad intelectual debemos plantearnos en que medida han permitido hacer frente a las agresiones que contra los derechos de autor promueven las nuevas tecnologías.

En otras palabras, si las nuevas formas de delincuencia contra la propiedad intelectual quedan lo suficientemente registradas, si nuestro legislador ha sido lo suficientemente cauto como para prever los constantes cambios tecnológicos que pueden afectar a los derechos de propiedad intelectual.

Es difícil, en primer lugar, localizar al sujeto infractor y, por tanto, exigirle la suspensión de la actividad infractora. La prohibición de reanudación de la actividad infractora también se presenta ardua: cualquier sujeto tiene amplias facilidades para acceder a la red, no siendo necesario que haga uso del ordenador, sino que es posible su cambio de localización pudiendo continuar con la práctica no autorizada.

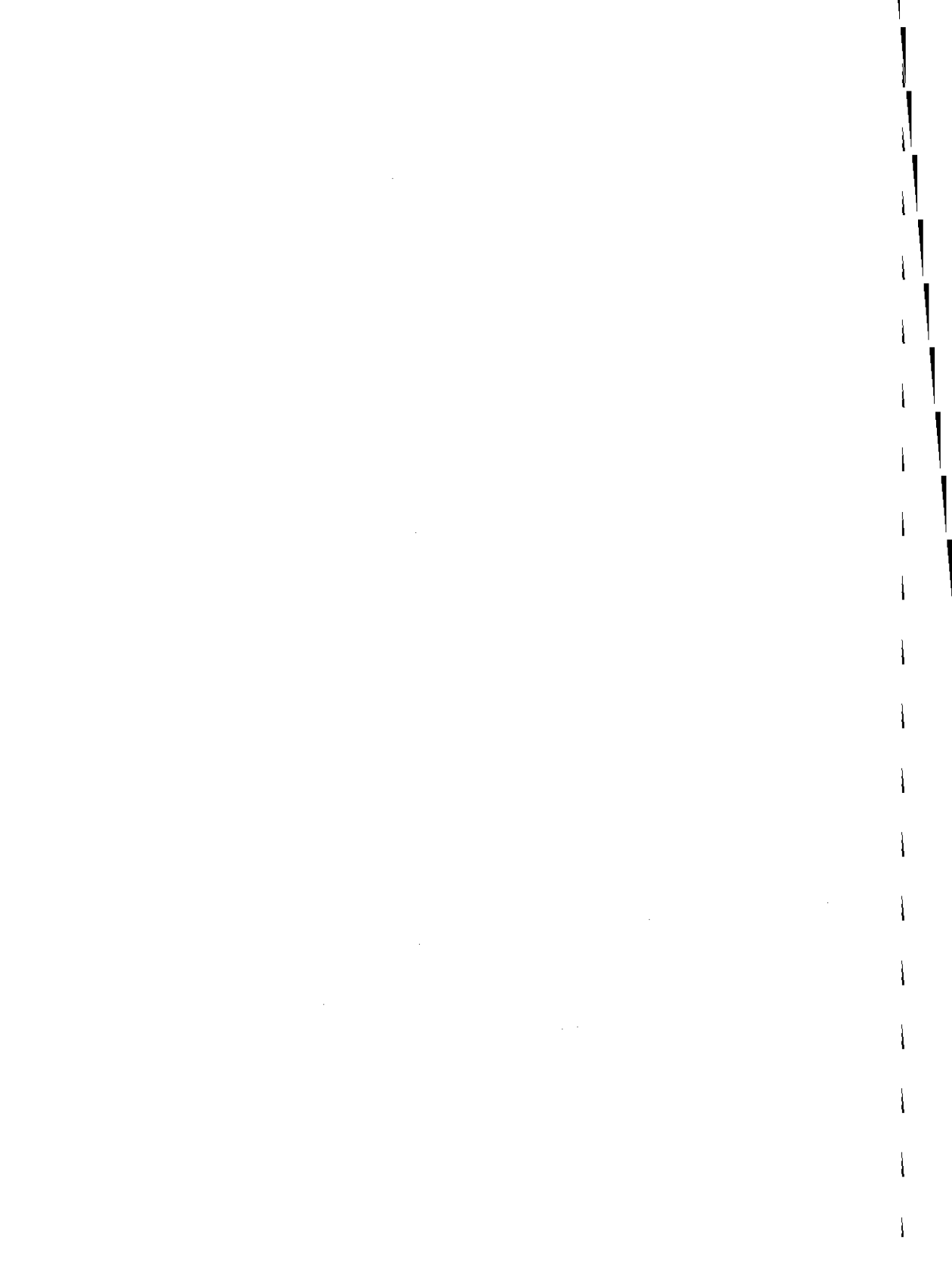
En definitiva, la aplicación de estas medidas se presenta problemática. El legislador debe tratar de permitir la adecuación de estas normas a los nuevos mecanismos existentes que permiten la realización de infracciones contra los derechos reconocidos.

En el caso de indemnización por los daños sufridos, su cuantificación o valoración será aun más complicada. Las dificultades para calcular, por ejemplo, el número de usos o utilizaciones de una obra son numerosas. Lo mismo ocurre con el cómputo de la remuneración que el titular de los derechos hubiera percibido de haber autorizado la explotación .

Por su parte la aplicación de medidas cautelares tampoco es fácil. En muchos casos, la no-conexión física del sujeto con ningún lugar concreto obstaculiza su adopción. La intervención de los ingresos obtenidos, la suspensión de la actividad infractora o el embargo de los equipos requeriría desplazamientos de larga distancia que las convertiría en medidas ineficaces al no poder cumplir su objeto de inmediatez y rapidez.

En cuanto a la protección de los derechos de propiedad intelectual parece, al menos, existir una decidida preocupación por parte del legislador para dar cabida a los nuevos medios a través de los cuales puede presentarse una obra intelectual.

En conclusión, debemos volver al punto inicial con el que comenzaba este trabajo: los sistemas existentes en la actualidad para la protección de la propiedad intelectual se muestran insuficientes tal y como se comprueba en relación a desarrollos tecnológicos como la red Internet. La adaptación a esta nueva realidad se presenta absolutamente necesaria para lograr el cese de las actividades infractoras y evitar los aparentes vacíos legales que se plantean.



CRÓNICAS

Crónicas del 50 aniversario de la fundación del Instituto Social León XIII

FELIPE RUIZ ALONSO

Hace 50 años que se creaba el Instituto Social León XIII en Madrid, y con ese motivo se han llevado a cabo actos conmemorativos de este centro que ha concentrado a numerosos profesores, alumnos y antiguos alumnos que ha pasado por sus aulas durante este tiempo. La conmemoración se celebró el día 26 de mayo de 2001 en la misma sede donde se fundó y sigue funcionando actualmente la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, que actualmente desarrolla estudios de Sociología dependiente académicamente de la Universidad Pontificia de Salamanca.

Por la mañana de dicho día se celebró una memoria litúrgica en la que se hizo recurso de tantos que fueron profesores y alumnos de este centro y han fallecido a lo largo de estos cincuenta años. Haciendo memoria, en primero lugar, por el que fue fundador del Centro y que falleció en sus propias instalaciones, el Cardenal Ángel Herrera Oria.

RAZÓN Y SENTIDO DEL ENCUENTRO

La conmemoración de la fundación de un centro que ha prestado docencia durante los últimos cincuenta años de la historia de España no deja de ser un acontecimiento importante y el recuerdo de unos principios sólidos que dieron lugar a su fundación. D. Joaquín Ruiz Jiménez Cortés, que ha sido profesor de este centro durante muchos años se encargó de recordar a los presentes en el acto lo que fueron sus recuerdos de los primeros contactos que tuvo con D. Ángel Herrera y las ideas que pasaban por su cabeza cuando se decidió por crear un centro de formación social apoyado en los principios de la doctrina social de la Iglesia. Con el título de *Los Sueños de Ángel Herrera sobre la sociedad española* habló D. Joaquín Ruiz-Jiménez del fundador del I. S. León León XIII, de las características de la sociedad en las que surge el Instituto, y de sus recuerdos como profesor durante muchos años del mismo. También en la misma línea intervinieron el que fue sucesor de D. Ángel Herrera en la dirección del Instituto, D. José María Guix Ferreres, y que actualmente es el Presidente del Patronato de la Fundación Pablo VI, constituida para continuar la obra del fundador.

Estuvieron presentes en la presidencia del acto los que han sido Decanos de la Facultad de Ciencias Política y Sociología, continuadora del I. S. León XIII, D. Manuel Capelo Martínez, D. Luciano Pereña Vicente y D. Juan González-Anleo, así el actual Director General de la Fundación Pablo VI, D. Ángel Berna Quintana.

Con esta conmemoración se pretendía hacer memoria este acontecimiento fundacional, así como reunión a antiguos y actuales profesores y alumnos del centro. Para dejar constancia de nuestro recuerdo se hizo memoria también durante una eucaristía de aquellos que enseñaron o estudiaron en este centro y han fallecido durante estos años. También es un momento oportuno para reactivar la asociación de antiguos profesores y alumnos que han cultivado en el I. S. León XIII y la Facultad tantas inquietudes sociales.

LA FUNDACIÓN DEL INSTITUTO SOCIAL LEÓN XIII

Lo que en este aniversario se conmemora es algo que tiene gran resonancia en el mundo de las ciencias sociales. Una de las primeras instituciones creadas en España en relación con los estudios sociológicos fue el Instituto Social León XIII que fue fundado en Málaga como Escuela Social Sacerdotal el año 1948 por el Obispo de la Diócesis, D. Ángel Herrera Oria, más tarde Cardenal de la Iglesia Católica. Por acuerdo de la Conferencia de Metropolitanos Españoles fue trasladado a Madrid con el nombre de Instituto Social León XIII en 1950, y confiado a la Comisión Episcopal de Apostolado Social. Desde el año 1958 el Instituto tiene sede propia en la Ciudad Universitaria de Madrid, en el Paseo Juan XXIII, número 3, con residencias anejas de estudiantes.

Por Decreto de la Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades y con fecha 25 de febrero de 1957, el Instituto Social León XIII fue erigido canónicamente y reconocido como persona moral eclesiástica. Durante el curso 1960-61 se iniciaron gestiones con la Universidad Pontificia de Salamanca con el fin de que el Instituto Social León XIII fuera declarado Facultad de Ciencias Sociales, dependiendo de la citada Universidad. Se redactó el Reglamento especial por el que se regularía el Instituto Social León XIII como Facultad de Ciencias Sociales. Tal Reglamento fue aprobado por el Gran Canciller y por la Comisión Episcopal de la Universidad de Salamanca. En 1963 el Cardenal Cicognani, Secretario de Estado del Vaticano, elogiaba «los cursos continuos en materias sociales, realizado en el Instituto Social León XIII».

Un Decreto de la Sagrada Congregación de Seminarios y Universidades de 15 de agosto de 1964 incorporó el Instituto Social León XIII a la Universidad Pontificia de Salamanca como Sección de Ciencias Sociales de la Facultad de Filosofía y Letras. A partir de esta fecha es un centro de estudios universitarios para la formación social de eclesiásticos y laicos con facultad de conceder grados académicos de Licenciado y Doctor. Por un Decreto del gobierno español de 7 de septiembre de 1963 se reconocían efectos civiles a la Sección de Filosofía y Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras. En 1971 se convierte en Facultad de Ciencias Políticas y Sociología y el Real Decreto 1531/1976 de 21 de mayo da validez civil a sus estudios. En 1977, por Orden Ministerial de 14 de octubre, se aprueba el Plan de Estudios.

La finalidad del Instituto Social León XIII desde sus orígenes fue formar sólida y científicamente a sus alumnos en las ciencias sociales a la luz de la doctrina social de la Iglesia, de tal suerte que éstos, una vez acabados sus estudios, puedan dedicarse con toda competencia a:

- Enseñar estas disciplinas en Facultades, Institutos, Seminarios y Colegios.

- Cultivar y desarrollar con los estudios, la investigación y las publicaciones los diversos campos de la Ciencia Social.
- Promover y dirigir toda clase de obras sociales.

El artículo 1.º del Reglamento originario del Instituto establecía que la organización académica debía procurar en sus alumnos la plena formación científica en los problemas sociales y la recta aplicación práctica de sus enseñanzas.

Desde el punto de vista sociológico el Instituto Social León XIII ha significado una de las primeras aportaciones a los estudios de Sociología en España con planes de estudios reglados con contenidos sociológicos, si bien, como dice Antonio Perpiñá, que fue catedrático de Sociología del centro, centrado en torno de la doctrina social de la Iglesia. Posteriormente evolucionó y diversificó los contenidos en razón de la presencia cada vez más masiva de estudiantes laicos y la transformación del Instituto en Facultad de Sociología con planes de estudios autorizado por el Ministerio de Educación para la concesión de títulos oficiales reconocidos por el Estado.

ACTO ACADÉMICO CONMEMORATIVO DEL 50 ANIVERSARIO

Con la asistencia de más de 200 participantes en el acto se pronunciaron varias conferencias de profesores de la Facultad que trataron de relacionar la obra emprendida por el I. S. León XIII y su evolución hacia la sociedad de hoy el valor de la Sociología en el momento presente. En tal sentido habló en primer lugar D. Ricardo Montoro Romero, actual Director de Centro de Investigaciones Sociológicas y que durante varios años impartió docencia en la Facultad de Sociología. En su intervención, con el título *Problemas Sociales de España ante el Siglo XXI*, hizo un planteamiento de cuales son los problemas de la España de hoy y las preocupaciones de los españoles. A partir de la descripción de la realidad se planteaba cual puede ser el papel de la Sociología y el sentido que tienen todavía que la Sociología siga descubriendo y describiendo la realidad social para ofrecer diagnósticos sociales y soluciones para los problemas sociales. El profesor Montoro ofreció un gran número de datos sobre la realidad presente, fruto principalmente de los estudios que permanentemente realiza el CIS, y se mostró optimista no solamente sobre el presente, sino también sobre el futuro de la sociedad española.

Intervino también el profesor D. José Sánchez Jiménez que, en su calidad de historiador y como investigador durante muchos años sobre la obra de D. Ángel Herrera, pronunció una conferencia con el título *El Instituto Social León XIII (1950-2000) (En recuerdo del Cardenal Herrera Oria)*. En esta intervención se hizo un recorrido completo desde los inicios de la fundación del I. S. León XIII hasta nuestros días, con gran acumulación de datos e ideas que han servido durante estos últimos cincuenta años para la realización de una muy variada obra social por la que ha tenido que evolucionar el centro hasta convertirse en Facultad, con gran diversidad de planes, muy variada presencia de profesores y alumnos, así como una muy importante aportación de esta obra a la evolución española en su preocupación social de los últimos años.

El profesor D. Juan González-Anleo, actual decano de la Facultad y sociólogo de nombre intervino también sobre un tema que trata de ser representativo de las preocupa-

ciones del presente. En su conferencia con el título *Sociólogos, Informáticos y Teólogos ante los retos del futuro*, trató de reflejar una realidad que se presente en este centro en el que se imparten actualmente estas disciplinas en un mismo complejo del Campus de la Universidad Pontificia de Salamanca en Madrid y en lo que fue originariamente el I. S. León XIII, con las características y la visión que en los primeros años cincuenta tenía D. Ángel Herrera, que siempre tenía rondando en su cabeza la idea de una Universidad católica. El hecho de que actualmente nos encontremos en nuestra sociedad muy influenciados por las nuevas tecnologías y que el desarrollo social nos sitúe en una época de gran desarrollo material nos plantea la necesidad de implantar algunos valores que han ido quedando un tanto postergados por una sociedad de consumo excesivamente tecnificadas. La reflexión social y teológica tienen que seguir ofreciendo luces para vislumbrar un futuro más humanizado y relevante.

COMIDA DE HERMANDAD

En esta conmemoración de los 50 años de la Fundación del I. S. León XIII se dieron cita en una comida de hermandad más de 2000 antiguos alumnos y profesores que tuvieron ocasión de compartir dentro de la gran diferencia de edades y experiencias acumuladas durante tantos años. El mundo de la Sociología reunió de esta manera una gran pluralidad de recuerdos históricos que se han vivido en este centro que ha servido para formar a sacerdotes, en un primer momento, religiosos, religiosas, seculares, alumnos mayores y alumnos que procedieron de los estudios de seminarios, preuniversitario, bachillerato y centro de orientación universitaria. La Fundación Pablo VI, que administra actualmente los destinos de esta institución, convertida en Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, invitó a todos los antiguos alumnos para compartir sus experiencias y recordar una trayectoria social y política que ha permitido a muchos estudiantes formarse en la Sociología y completar su formación para una dedicación fructífera en sus diversas profesiones.

MESA REDONDA Y COLOQUIO

La parte académica de esta celebración se centró en una Mesa Redonda en la que intervinieron representantes de cuatro generaciones de estudiantes que trataron de recordar su época y sus experiencias académicas en contacto con los planes de estudios y el profesorado del momento. A esta mesa redonda se encomendó la tarea de reflejar *La Sociedad Española que vivieron cuatro Generaciones de Antiguos Alumnos*. El moderador de la misma fue el antiguo alumno D. Landelino Lavilla Alsina, que hizo una introducción de la actividad recordando su época de estudiante y los que supuso para él y la España de entonces la iniciativa de D. Ángel Herrera de crear un centro dedicado a los estudios sociales. Para dar cumplimiento al objetivo de la mesa redonda que era recordar cuatro épocas del transcurso de los 50 años intervienen los siguientes antiguos alumnos. Para la época que va de 1950 a 1965, y calificando a dicha época como *La Generación del Desarrollo Económico* intervino D. Salustiano del Campo Urbano, que hizo una gran des-

cripción de la época y el significado de la Sociología en esos años de iniciación de esta disciplina en España. Para la época que transcurre desde 1965 a 1982, calificando a los estudiantes de la mismo como *Generación del Cambio* intervino el profesor D. Secundino Valladares Fernández que le correspondió reflejar unos años de mucho dinamismo social en España, especialmente en el mundo universitario, donde la Sociología jugó un papel destacad. Para la época más recientes, como la que va de 1982 a 1992, entendiendo que fue protagonista destacada la *Generación de la Democracia*, habló en nombre de sus compañeros D.^a Blanca Muñoz López, que también supo reflejar a la perfección lo que la Facultad de Sociología y la propia sociología ha contribuido a solidificar una transición política en España que ha sido fundamental para el devenir político, económico, social y cultural. Los antiguos alumnos de los últimos años, que van desde 1992 a 2001, que se han denominado la *Generación de la Sociedad de la Información*, fueron representando por D.^a Vanesa Cejudo Mejías, recientemente graduada y que recogió lo comentó los rasgos distintivos de la sociedad actual, con sus éxitos y sus crisis.

ASAMBLEA DE ANTIGUOS ALUMNOS Y PROFESORES DEL INSTITUTO SOCIAL LEÓN XIII Y FACULTAD DE CC POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA

Para finalizar esta jornada conmemorativa se celebró una asamblea general con la pretensión de potenciar el espíritu asociativo de los antiguos alumnos del León XIII y dar paso a una organización formal de la asociación en una nueva etapa. Esta asociación ha pasado por tres períodos distintos en lo que estuvo funcionando una forma asociativa que no tuvo continuidad. Sus estatutos fueron aprobados a principios de los años setenta y ha contado con varias directivas y ha organizado actividades durante ese tiempo. En este momento se pretende una revitalización de la asociación con unos objetivos ajustados a las necesidades del momento y con la incorporación de personas de las nuevas generaciones que dinamicen las actividades en función de los intereses de la sociedad y recurriendo a los miembros de la asociación que por su experiencia o la posición que ocupan en la sociedad pueden contribuir a establecer una comunicación con los miembros que aspiran a conseguir un protagonismo profesional importante.

En esta reunión, en la que se manifestaron numerosas iniciativas e inquietudes, se constituyó una gestora para la revisión de estatutos, promoción de reunión y actividades de los antiguos alumno, y convocar otra asamblea antes de que transcurra un año para elegir una junta directiva formal que pueda dar cumplimiento a lo que son las inquietudes y deseos de los antiguos alumnos.

I Congreso Profesional de Politólogos y Sociólogos, 5-7 de julio de 2001

MAR ESCRIBANO CASTELLANOS

Entre los días 5 y 7 de Julio de 2001, se celebró en el Área de Congresos de la Universidad Complutense de Madrid (Facultad de Medicina) el *I Congreso Profesional de Politólogos y Sociólogos*, organizado por el Ilustre Colegio Nacional de Doctores y Licenciados en Ciencias Políticas y Sociología. Bajo el título «*De la Universidad a la Sociedad*», «*De la Universitat a la Societat*», «*Da Univeridade á Sociedade*», «*Unibertsitatetik Gizartera*» que reunía a varias generaciones de politólogos y sociólogos de toda España.

Presidieron el Acto Inaugural el Excmo. Sr. D. Juan Carlos Aparicio, Ministro de Trabajo y Asuntos Sociales; Excmo. y Mgfco. Sr. D. Rafael Puyol, Rector de la Universidad Complutense de Madrid y Ilmo. Sr. D. Miguel Ángel Ruiz de Azúa, Decano del Colegio Nacional.

El Congreso estuvo compuesto por plenarios y áreas de trabajo. Estas últimas a su vez estaban subdivididas en áreas temáticas específicas.

Los temas desarrollados en los Plenarios estuvieron centrados en «*la Europa de los profesionales*» moderador por D. Miguel A. Ruiz de Azúa Antón, Decano del Colegio Nacional de Doctores y Licenciados en Ciencias Políticas y Sociología; «*la perspectiva de género*», moderado por D. Jaime Andréu Abela, Decano del Colegio Andaluz de Ciencias Políticas y Sociología; «*los retos demográficos y el fenómeno de la inmigración*», moderado por Dña. Beatriz Elorriaga Pisarik, Concejala Delegada del Área de Servicios Sociales del Ayuntamiento de Madrid; «*Sociedad de la Información y nuevas tecnologías*», moderado por D. Lorenzo Navarrete Moreno, Decano del Colegio de Politólogos y Sociólogos de Madrid; «*la opinión pública y participación democrática*», moderado por D. Joan Botella, Decano del Col·legi de Doctors i Llicenciats en Ciències Polítiques i Sociologia de Catalunya. En todos ellos, se contó con la intervención de diferentes personalidades del mundo de la Política y la Sociología.

Las áreas desarrolladas demuestran la idoneidad de nuestro perfil profesional para el desarrollo de distintas actividades laborales necesarias en el complejo mundo de lo social, gracias a nuestra visión multidisciplinar de la realidad en la que nos encontramos inmersos:

«*Politólogos/as y Sociólogos/as en las Administraciones Públicas*», en esta área se presentaron diversas comunicaciones que relataban experiencias laborales en las instituciones comunitarias, locales, centrales y autonómicas en las que cada vez se necesitan

más expertos que estudien, planifiquen y evalúen las políticas públicas que deben acometerse.

«*Relaciones Exteriores y Defensa*», se abordaron temas como las consecuencias políticas e institucionales de ampliación de la Unión Europea, la posición de España en la política mediterránea de la Unión, la Unión Europea y los flujos migratorios, la Conferencia de Barcelona y el proceso de asociación euromediterráneo, entre otras, inmersas en dos subáreas temáticas «Unión Europea. Ampliación y Área Mediterránea» y «Nuestro profesionales en el marco de la nueva conciencia y cultura de la defensa».

«*Politólogos/as y Sociólogos/as en el Área del Bienestar Social*», centrada en el papel que desempeñan los politólogos/as y sociólogos/as en los problemas de la nueva sociedad del siglo XXI en materia de protección social.

«*Politólogos/as y Sociólogos/as en Investigación y Consultoría*», enfatizando en una reflexión en la investigación sociopolítica, en la investigación de mercados y en el trabajo desarrollado por el politólogo, sociólogo en la toma de decisiones en consultoría/asesoría, temas vitales debido a las exigencias del mercado actual.

«*Politología Científica/Académica*» y «*Sociología Científica/Académica*», en ambas áreas se analizó la labor del politólogo y del sociólogo en la enseñanza y en la investigación académica.

«*Politólogos/as y Sociólogos/as en la Ordenación del Territorio y Urbanismo*» sostenibilidad urbana, la ciudad española del siglo XXI, participación social en la gestión local, sociología y medio ambiente, educación ambiental, el papel del sociólogo en los Espacios Naturales Protegidos, entre otros, fueron los temas que se abarcaron en este área.

«*Recursos Humanos, Formación y Organizaciones*» divido en cuatro subáreas: Recursos Humanos, Educación y Formación, Organizaciones y Prevención de Riesgos Laborales. En el primer subárea mencionado, se plantearon las principales soluciones para la Dirección y Gestión de los Recursos Humanos del futuro. En el siguiente, educación y formación, se presentaron ponencias y comunicaciones que analizaron desde una perspectiva sociológica, los procesos de cambio en los distintos sistemas educativos, así como la evaluación de la demandas sociales. En el de organizaciones, se presentaron nuevas miradas y posibilidades de acción e inserción en la empresa española de hoy. El último subárea, prevención de riesgos laborales, pretende ahondar en esta nueva necesidad empresarial para mejorar no solo la calidad de vida de los trabajadores sino su motivación y satisfacción en el trabajo, contribuyendo a una sociedad con un mayor grado de bienestar social.

«*Psicosociología Aplicada*». Nos dio a conocer desde una perspectiva psicosociológica la intervención en problemas sociales de profesionales de la Psicología Social y de la Sociología.

«*Nuevos Yacimientos de Empleo*». Turismo, Ocio, Tiempo Libre, Proyectos de la Unión Europea, ONGs, Cooperación al desarrollo y ayuda humanitaria, violencia, conflicto, desviación, asilo, refugio,... nuevos nichos de empleo para politólogos y sociólogos

«*Cambio social y Nuevas Tecnologías*», en esta área se analizaron los cambios en la nueva sociedad, a la que conocemos como Sociedad de la Información, provocados por la introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, y que afectan a la educación, al trabajo, a las relaciones sociales.

«*Politólogos y Sociólogos en la Actividad Profesional de la Evaluación*». Se trataron temas sobre la evaluación en la actualidad y su futuro, los recursos informativos sobre la formación y la investigación social en la evaluación, la construcción de indicadores para la evaluación de políticas públicas, la evaluación de programas formativos, la evaluación participativa y su aplicación en la nueva política regional.

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociología «*León XIII*» estuvo presente en el Congreso con la presencia de Antiguos Alumnos en las diversas áreas y la presentación de ponencias y comunicaciones. «*La cultura de defensa en los jóvenes españoles*» por Juan María González-Anleo; «*Un sociólogo en el servicio de refugiados de Cruz Roja. Experiencia práctica y reflexión teórica*» por Pedro A. García Bilbao; «*Espacios Urbanos: Las Comunidades urbanas en Estados Unidos*» por Miguel Angel Vázquez Fustes; «*Recursos Humanos, un caso real: Casino de juego Gran Madrid*» por Miriam Álvarez Jaén; «*Interacción entre hombre y ordenador en los procesos formativos no presenciales*» por Mar Escribano Castellanos, Vanessa Cejudo Mejías, Sara Gallego Trijueque, Almudena García Manso.

El Acto de Clausura fue presidido por los Decanos de los Colegios Autonómicos de Politólogos y Sociólogos, que firmaron la Declaración de solicitud de la creación del Consejo General de Colegios, cuya misión principal consiste en agrupar a los titulados en Ciencias Políticas y Sociología para la defensa de sus intereses profesionales, promoviendo y consolidando las oportunidades de profesionalización y reconocimiento social de los politólogos y sociólogos ante las Entidades publicas y privadas.

Un congreso en el Vaticano sobre la Encíclica *Laborem exercens*

JUAN MANUEL DÍAZ y J. PABLO SOUTO AGUADO

«EL TRABAJO COMO CLAVE DE LA CUESTIÓN SOCIAL. «Las grandes transformaciones económicas y sociales y la dimensión subjetiva del trabajo». Roma 12-15 de Septiembre de 2001.

Acaba de cumplirse el vigésimo aniversario (14 septiembre 1981) de la publicación de la primera encíclica de tema exclusivamente social escrita por Juan Pablo II, *Laborem Exercens*. En ella escribía el Papa que «el trabajo humano es una clave, quizá la clave esencial, de toda la cuestión social, si tratamos de verla verdaderamente desde el punto de vista del bien del hombre. Y si la solución, o mejor, la solución gradual de la cuestión social, que se presenta de nuevo constantemente y se hace cada vez más compleja, debe buscarse en la dirección de hacer la vida humana más humana, entonces la clave, que es el trabajo humano, adquiere una importancia fundamental y decisiva» (LE 3).

Veinte años después de la publicación de la encíclica, el trabajo humano ha cambiado perceptiblemente, como resultado de grandes progresos técnicos y tecnológicos y de la globalización, la economía mundializada y de la evolución acelerada de la vida de la sociedad. Estos cambios tienen un impacto directo sobre el mundo del trabajo. De manera especial en lo que Juan Pablo II denomina la dimensión *subjetiva del trabajo humano*. Un auténtico progreso en ese mundo del trabajo demanda una serie de condiciones que favorezcan la promoción de la dignidad y los derechos de los trabajadores.

Con este trasfondo se han reunido en Roma, en la Ciudad del Vaticano, expertos en Doctrina Social de la Iglesia, de más de treinta países de los cinco continentes, para debatir las circunstancias y consecuencias de las grandes transformaciones sociales y económicas que actualmente se están verificando en dicho mundo. Este encuentro internacional tuvo lugar en el Aula Nueva del Sínodo, del 12 al 14 de septiembre, con el título: «*Work as Key to the Social Question - The great social and economic transformations and the subjective dimensions of work*» (El trabajo como clave de la cuestión social - Las grandes transformaciones económicas y sociales y la dimensión subjetiva del trabajo).

Como ejes de la reflexión se habían planteados los siguientes: 1) El trabajo humano y sus significados; 2) las grandes transformaciones: tareas apremiantes y problemas del trabajo a la luz de su dimensión subjetiva; 3) respuestas constructivas: oportunidades para un trabajo más humano hoy y en el futuro; 4) los Agentes Sociales y el trabajo humano.

Las instituciones que han promovido este encuentro han sido: el Instituto de Economía Internacional, de las Instituciones y del Desarrollo, de la Universidad Católica del

«*Sacro Cuore*», de Milán (Italia) junto con el Centro para la Enseñanza Social Católica, de la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica), el Instituto John A. Ryan para la Enseñanza Social Católica, del Centro para Enseñanza Católica, de la Universidad St. Thomas (Minnesota, USA) y la Peter J. Tobin School of Business, de la St. John University, de (Nueva York). En la coordinación para el desarrollo del proyecto también ha colaborado directamente la Fundación Pablo VI-Instituto Social «León XIII», de Madrid. De esta manera han quedado cubiertas las áreas idiomáticas inglesa, franco-alemana e hispano-portuguesa.

Para el proyecto definitivo se reunieron en la sede del Pontificio Consejo «Justicia y Paz» los representantes de cada una de las instituciones: por el Vaticano: Monseñor Dewane y Flaminia Giovanelli; Michael Naughton por EE.UU.; Johan Verstraeten, por Lovaina, el Dr. Alessandro Colombo y la Dra. Beretta, por el «Sacro Cuore», de Italia, y el Director General de la Fundación Pablo VI-Instituto Social «León XIII», Ilmo. Sr. D. Angel Berna Quintana.

Presidido por el Cardenal Nguyen Van Thuan, este Congreso se ha desarrollado a lo largo de tres días, ateniéndose al esquema de encuentros en sesiones plenarias y en grupos de estudio (seminarios). Pero hay que anotar el condicionante que durante los tres días ha supuesto el condicionante previo del ataque terrorista que dos días antes sufrieron las Torres Gemelas y el Pentágono, de las que daban noticias permanentes los medios de comunicación desde el momento mismo en el que se producían.

Se iniciaban las reuniones la tarde del día 12 de septiembre con los pertinentes saludos y presentaciones de las autoridades y responsables de organización, para seguir con los siete seminarios simultáneos, que se van a desarrollar todos los días del Congreso, tanto en la sesión matutina como en la vespertina. En los de este día intervinieron el profesor de la Universidad de Salamanca en Madrid, Dr. Juan Manuel Díaz y el Director de la Comisión Episcopal de Pastoral Social con sendos «respondent» a las comunicaciones presentadas a los seminarios. También asistieron a este Congreso los Profesores de la Facultad de C.C. Políticas y Sociología «León XIII», P. Carlos Soria, Juan Souto y José Luis Segovia y el becario Juan Pablo S. Aguado.

Las ponencias generales del día 13 le correspondieron al Sr. obispo Auxiliar de Maribor (Eslovenia) y al profesor de Ética de Social y Política, Dr. Elstain, de la Universidad de Chicago, acusándose ya el efecto del 11 de Septiembre, al no poder estar presente, y que fue leído por un miembro de «Justicia y Paz». En esta ocasión el Moderador fue el profesor Dr. José Tomás Raga, Presidente de las Semanas Sociales de España, dependientes de la Comisión Episcopal de Pastoral Social y recién nombrado Académico de la correspondiente de Ciencias Sociales del Vaticano. Por la tarde intervinieron D. Michel Hansenne, de la OIT y D. Jerome Vignon, de la Comisión Europea.

El día 14 presidió la celebración de la Eucaristía el Cardenal Van Thuan, en la Basílica de San Pedro. En la Plenaria de la mañana se reflexionó sobre «una respuesta constructiva: oportunidades para un trabajo más humano actualmente y en el futuro». Intervinieron el Gobernador del Banco de Italia, Dr. Antonio Fazio, que habló sobre «globalización, progreso económico y reducción de la pobreza» y la Dra. Gloria Kan, del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, de Naciones Unidas. Por la tarde los «panelistas» fueron el obispo Auxiliar de Paderborn, Mnr. Paul Marx, el sindicalista Gagliolo, Secretario General de la «Europena Trade Union Confederation», onno Ruding,

Presidente de UNIAPAC y Vice-Presidente de Citibank. Y cerró esta sesión el ministro de Trabajo de la República de Benin. En esta ocasión moderó la mesa el Director General del FMI Michael Camdessus.

La solemne clausura, en tan señalado marco tuvo lugar en la tarde-noche del viernes. Hasta el último momento se mantuvo la posibilidad de un encuentro, en la mañana siguiente, con S.S. Juan Pablo II, en Castelgandolfo. Pero los acontecimientos del momento la fueron haciendo cada vez más improbable. Para terminar, se leyeron las conclusiones del Congreso (*que se publican en este mismo número como Las grandes transformaciones sociales y económicas y la dimensión subjetiva del trabajo*) y el Sr. Cardinal leyó el discurso que S. S. Juan Pablo II había preparado para los congresistas que, a continuación, fueron obsequiados con la concesión de una visita grupal guiada por los Museos Vaticanos, con especial detenimiento en la Capilla Sixtina.

En el ambiente han quedado, entre otras, las siguientes impresiones que sintetizamos:

1. Partiendo de la dimensión subjetiva del trabajo que plantea Juan Pablo II, en *Laborem Exercens*, se han podido escuchar muchas y diferentes visiones sobre la situación actual del mundo del trabajo y qué clase de respuestas puede dar la Iglesia a estos nuevos retos, siempre colocando el trabajo del hombre como clave de la cuestión social, ya que *«el trabajo es uno de los aspectos, perenne y fundamental, siempre actual y que exige constantemente una renovada atención y un decidido testimonio»* (LE 1).

2. Reiteradamente se ha indicado que la creación de trabajo requiere una revisión de políticas sociales y económicas, rompiendo la rigidez ideológica del capitalismo y del marxismo. «La Iglesia tiene una palabra que decir tanto hoy como hace veinte años» (SRS 41d). No se puede olvidar la integración entre acción y teoría, como dice Juan Pablo II en la encíclica *Centesimus Annus* cuando habla del cuerpo doctrinal teórico-práctico y expone que «el mensaje social del Evangelio no debe considerarse como una teoría, sino, por encima de todo, un fundamento y un estímulo para la acción» (CA 57).

3. Ha quedado claro en estos tres días de coloquio que hay que contemplar la distinción entre la visión objetiva del trabajo y la visión subjetiva. Entender por trabajo «todo tipo de acción realizada por el hombre independientemente de sus características o circunstancias, significa toda actividad humana» (LE). Es cierto que el trabajo exige esfuerzo y conlleva fatiga y cansancio, pero también es cierto que el hombre, «mediante su trabajo participa en la obra del Creador y, según sus propias posibilidades, en cierto sentido, continúa avanzando cada vez más en el descubrimiento de los recursos y de los valores encerrados en todo lo creado» (LE 25). Ambas visiones deben estar conjuntadas, penetrando fuertemente la dimensión subjetiva sobre la objetiva, porque el hombre tiene la prioridad, ya que es el sujeto del trabajo y no un simple instrumento al servicio de la producción y del consumo.

4. Por otro lado, no podemos caer en el optimismo simplista, sino que hay que ayudar al desarrollo del mundo a través de una realización espiritual. Es la realización de la persona, cuando trabaja, lo que implica algo más que ocupar un puesto de trabajo. De esta forma, el trabajo no es algo que el hombre debe realizar sólo para ganarse la vida, sino que tiene un horizonte humano donde, quien trabaja, puede y debe planificarse. El trabajo permite a los hombres que se cumpla totalmente la vocación, porque están hechos a imagen y semejanza de Dios. Por medio del trabajo, la persona se perfecciona a sí mis-

ma, obtiene los recursos para sostener a su familia, y contribuye a la mejora de la sociedad en la que vive. Hay que dar una respuesta a este llamamiento del trabajo como forma de realización.

Como dijo el Cardenal Van Thuan en las conclusiones finales: «se trata de profundizar más en la dimensión subjetiva del trabajo y el desarrollo para lograr mayor igualdad y justicia social». Añadió además, que no se llegan a entender bien los cambios que van a suceder en esta época de la mundialización, sino que hay que insistir en la subjetividad del trabajo.

5. El desempleo, el trabajo femenino y la ocupación de niños en el trabajo son expresiones de la fragilidad del sistema económico actual. Es un reto que está ahí y que necesita de los Derechos Humanos y de la educación. Los pobres, a través de la educación, propuso el Cardenal Van Thuan, «conocerán sus derechos y podrán defenderse», siguiendo en cierta medida las palabras de Juan Pablo II en las que expresa que «la Iglesia considera deber suyo recordar siempre la dignidad y los derechos de los hombres del trabajo, denunciar las situaciones en las que se violan dichos derechos, y contribuir a orientar estos cambios para que se realice un auténtico progreso del hombre y de la sociedad» (LE 1).

6. Hay que destacar la importancia social de las funciones que con entrega desempeñan las madres. Es justo y necesario que su trabajo sea apreciado, porque todos los trabajos son dignos delante de Dios y de la sociedad. Por eso hay que reconocer el trabajo de la mujer «que a veces sin un adecuado reconocimiento por parte de la sociedad y de sus miembros familiares, soportan cada día la fatiga y la responsabilidad de la casa y la educación de los hijos» (LE 9).

7. Por último, reflejar el mensaje del Cardenal Van Thuan: «anuncien y proclamen un mensaje de esperanza y amor». Unido a este mensaje de despedida de la última sesión de conclusiones del encuentro, surge una propuesta: nos encontramos en un momento de cambio, nuevas situaciones, nuevas propuestas, una nueva sociedad, surgen muchas «cosas nuevas», ¿sería la ocasión perfecta de lanzar una nueva *Rerum Novarum*?

El VII congreso español de sociología

FELIPE RUIZ ALONSO

Entre los días 20 a 22 de septiembre de 2001 se ha celebrado en Salamanca el VII Congreso que organiza la Federación Española de Sociología que en esta ocasión se hace sobre el tema *Convergencias y Divergencias en la Sociedad Global*. Estos congresos se celebran cada tres años y ha sido la ciudad de Salamanca y concretamente la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Salamanca la que ha acogido este año a los congresistas para reflexionar sobre este tema de actualidad sociológica.

Los congresos de sociología se han venido celebrando desde 1981, año en que se celebró el primero en Zaragoza bajo la organización de la Asociación Aragonesa de Sociología, que seleccionó como tema *Nuestra Sociología hoy*. Era el primer congreso nacional y se pretendía una periodicidad apropiada para dar realce a los estudios de sociología, a la par que consolidar el movimiento asociativo en torno a la sociología y la creación de asociaciones regionales que reforzaran la federación de asociaciones.

Posteriormente se han ido celebrando los diversos congresos distribuyendo las sedes por la geografía nacional y de esta manera el segundo congreso se celebró en Santander el año 1984 con el lema *Conflicto y Estructura Social*. Fue la Asociación Castellana de Sociología la organizadora y, tratándose de Santander, tuvo una destacada participación la Universidad Menéndez y Pelayo. El tercer congreso se celebró en San Sebastián en 1989 y las jornadas se organizaron bajo la denominación *La Sociología ante los Retos del Siglo XXI*.

Fue a partir de este último congreso cuando se decidió que su celebración tuviera lugar cada tres años y con esta periodicidad se han ido celebrando los de Madrid, en 1992, que fue el cuarto y tuvo como tema *Sociología entre dos Mundos*. El quinto congreso se organizó en Granada en 1995, teniendo como título general para la reflexión del momento *Horizontes desde la Incertidumbre*. En anterior congreso fue el de La Coruña, celebrado en 1998, que tuvo como tema general *Sociología y Sociedad*.

La Facultad de Ciencias Sociales de Salamanca y la Asociación Castellano-leonesa de Sociología ha aprovechado toda la experiencia de los congresos anteriores con el fin de realizar una organización acorde con los intereses académicos de los asociados y los interesados en la Sociología, teniendo en cuenta que en la actualidad los estudios de esta disciplina se han extendido por toda España, en número de estudiantes y graduados en Sociología ha crecido y las Facultades y Departamentos de Sociología se han multiplicado.

LA PREPARACIÓN DEL CONGRESO

La Federación Española de Sociología acumula ya una gran experiencia en la organización de estos congresos periódicos que trata de poner al día los conocimientos so-

ciológicos que se van desarrollando a lo largo de los años por medio de investigaciones, docencia y otros congresos paralelos. Esta Federación viene realizando una importante actividad por medio de las diversas asociaciones de que consta desde finales de los años 70. La Federación incorpora asociaciones territoriales, grupos especializados, Facultades de Sociología, Departamentos de Sociología, Centros de Investigación, y socios individuales. Entre todos los miembros que de forma individual o agrupada forman parte de la FES hay uno total de 3.000 sociólogos españoles aproximadamente.

Con motivo de la organización de los congresos de la FES todos estos sociólogos están llamados a contribuir con el desarrollo de la Sociología en España y para ello reflexiona la Federación con el fin de poner al día la investigación y el debate sociológico, contando con las participación y el esfuerzo de toda la Sociología española. La encomienda organizativo corresponde a alguna de las asociaciones regionales tratando de diversificar las sedes de los congresos de una forma rotativa. En este caso, ha sido la Asociación Castellano-Leonesa la que ha asumido la responsabilidad de la organización de VII Congreso, contando con el magnífico escenario que es la ciudad de Salamanca.

Antes de la celebración del congreso la Federación Española de Sociología y la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Salamanca han tenido numerosas reuniones para coordinar todo lo que lleva consigo una organización de un evento como este para preparar toda la infraestructura, encargar los simposios a personas distinguidas en el mundo de la Sociología, concertar las conferencias magistrales, hacer todas las previsiones sobre inscripciones y alojamientos, para poder elaborar un programa digno de un congreso de esta categoría.

DESARROLLO DEL CONGRESO

La conferencia inaugural del Congreso se celebró en la Palacio de Congresos y Exposiciones de Castilla y León y fue pronunciada por el catedrático de Sociología D. Manuel Castells, que habló sobre *La Socióloga de la Sociedad Red*. Guarda mucha relación el tema con el lema del Congreso que hace referencia explícita a la Sociedad Global en la que las nuevas tecnologías tienen una importancia tan decisiva y sobre lo que el Profesor Castells es uno de lo mejores expertos internacionales en estos momentos. Al acto asistieron más de mil estudiantes y profesores que constituyen un número muy elevado de participación.

A partir de la inauguración el Congreso se centró en el trabajo de los simposios y los grupos de trabajo. Se organizaron tres simposios sobre los siguientes temas: 1.º *Ciudadanía y nacionalismo*, que estuvo coordinado por Manuel Pérez Yruela y Rosario Otegui, contando con la intervención de los profesores Alfonso Pérez Agote, Salvador Giner y Emilio Lamo de Espinosa. 2.º *Identidades y culturas de la globalización*, coordinado por Luis González Seara e Inés Alberdi, en el que intervinieron los profesores Javier Noya, Alfonso Pérez Agoto, José María García Blanco, José María Tortosa y Enrique Gil Calvo. 3.º *Tecnología, trabajo y globalización*, coordinado por Carmen Alemany y José Félix Tezanos, con la intervención de los profesores José Manuel Montero, José Antonio Díaz, Antonio Alaminos, Manuel Navarro, Antonio López, Pilar Carrasques Oto y Rosario Sánchez Morales. 4.º *Migraciones*, moderado por Antonio Izquierdo y Lorenzo

Cachón, en el que intervinieron los profesores Joaquín Arango, Javier de Lucas, Miguel Pajares, José Ramón Aparicio, Ubaldo Martínez Veiga, Manuel Pérez, Carles Campuzano y Paloma López.

Durante el Congreso se organizaron 35 grupos de trabajo en los que se trataron la gran diversidad de temas sociológicos que interesan a la sociedad de nuestro tiempo, como es tradicional en estos congresos. La gran diversidad de temas y el interés y actualidad de todos ellos hace imposible una presencia en todos aquellos lugares de interés donde se puede estar presente con las más novedosas ideas producto de la investigación de muchos de los congresistas que aprovecha esta ocasión para exponer sus nuevas teorías. La gran mayoría de los más de mil trescientos congresistas tuvieron la oportunidad e presentar sus comunicación en dicho grupos de trabajo.

Otra de las conferencias magistrales programadas dentro del Congreso corrió a cargo de D. Ignacio Fernández de Castro que habló sobre *La sociología y los paradigmas de la complejidad y de la incertidumbre de la posmodernidad*. En este mismo Congreso el Profesor Fernández de Castro fue objeto de un homenaje por parte de la Ejecutiva de la Federación Española de Sociología y de los congresistas.

La conferencia de clausura fue pronunciada por el catedrático de Sociología D. Emilio Lamo de Espinosa y trató de *Las paradojas de la ciencia en la sociedad del conocimiento*.

Además de celebrarse numerosos encuentros formales e informales de Sociólogos ha habido una reunión de Decanos de las Facultades de Sociología, para tratar sobre el grave problema del descenso de alumnos en todas las Facultades. Estuvieron presente doce Decanos o representantes de Decanos que expusieron la situación del curso pasado y las previsiones para el presente en lo concerniente a matriculación y solicitudes en primera opción. La impresión que han manifestado prácticamente todas las Facultades es que el descenso de alumnado es muy preocupante y se necesita una reflexión urgente sobre las causas de este descenso y las posibles innovaciones que deben introducirse en los planes de estudios y la organización de la carrera con el fin de elevar la demanda. Habrá otra reunión de Decanos en la primera semana del mes de diciembre con el fin de constituir una conferencia de Decanos que propongan fórmulas de aplicación urgente para tratar de solucionar esta crisis de la Sociología, ya que se considera que no solamente afecta el descenso de natalidad sino que pueden existir otros factores.

REVISTA ESPAÑOLA DE SOCIOLOGÍA

Con motivo de este Congreso se ha presentado una nueva revista de la Federación Española de Sociología denominada RES (Revista Española de Sociología). En el primer número se hace un monográfico sobre el *Presente y Futuro de la Sociología en España*, poniendo de relieve la situación en la que se encuentra la Sociología en estos momentos que pueden considerarse como de «crisis de demanda». Como editora de la revista figura M.^a Ángeles Durán, presidente de la FES y el Director de la misma es Cristóbal Torres.

Anteriormente la FES publicaba un boletín informativo que comenzó a publicarse en junio de 1991 y finalizó su etapa en agosto de 1999, con el número 24. El objetivo es

mantener una comunicación entre los asociados, pero los nuevos medios de comunicación vía Internet han permitido que esta comunicación puede realizarse a través de la página web fes.pagina-web.net y del correo electrónico fes@iesam.csic.es.

En la nueva revista se ha creado un Consejo Editorial en el que habrá por lo menos dos representantes de la FES y el resto serán personas íntimamente relacionadas con el mundo de la Sociología y que representen un cierto equilibrio regional y temático.

La periodicidad de la revista es de dos números al año y se distribuirá gratuitamente entre las personas y entidades afiliadas a la FES. También pueden suscribirse las personas interesadas en recibir la publicación.

Hay una sección abierta en la que los Sociólogos pueden contar sus experiencias personales y escribir sobre la profesión y su trayectoria personal. En este número aparecen dos reseñas realizadas por los sociólogos Salvador Giner y Alfonso Ortí. Resulta gratificante resaltar que Alfonso Ortí se graduó en Sociología precisamente en el Instituto Social León XIII, que es el centro antecesor de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología León XIII, por lo que nos congratulamos de tenerle como antiguo alumno.

LAS ASOCIACIONES DE SOCIOLOGÍA

Desde los años setenta las primeras asociaciones regionales (Andaluza, Aragonesa, Castellana, Catalana, Valenciana y Vasca) realizaron un primer esfuerzo de federación y así se constituyó la Federación de Asociaciones de Sociología del Estado Español (FA-SEE) que es la antecesora de la Federación Española de Sociología. Posteriormente, y adaptándose a la estructura estatal de las Comunidades Autónomas, algunas asociaciones han cambiado de nombre y se han constituido otras nuevas con el fin de poderse integrar en la FES de acuerdo con la idea federal de agrupar asociaciones regionales. Han surgido las asociaciones de Islas Baleares, la Canaria, la Extremeña, la Madrileña, la de Castilla-La Mancha, la Gallega, la Murciana y la de Castellano-Leonesa, desapareciendo la Castellana.

La FES ha realizado un gran esfuerzo por integrar a todas las asociaciones regionales dentro de su estructura organizativa pero la respuesta no ha tenido hasta el momento un completo éxito. Hay asociaciones que han pasado por trayectorias diversas con periodos florecientes a veces y en otros momentos con una casi extinción. En el mes de julio de 2001 solamente tenían relación con la FES diez asociaciones territoriales. En algunas regiones en estos momentos ni siquiera están constituidas las asociaciones. Esto no es positivo para la Sociología en España y menos todavía en los momentos en los que hay crisis en la demanda de estudios sociológicos.

Otra de las instituciones que tradicionalmente han mantenido una presencia dentro de la FES han sido las Facultades de Sociología. Actualmente contamos con 16 Facultades de Sociología en España, a saber: Alicante, Autónoma de Barcelona, Barcelona, Complutense de Madrid, Deusto, Granada, La Coruña, La Laguna, Murcia, País Vasco, Pontificia de Comillas, Pontificia de Salamanca León XIII, Pública de Navarra, Salamanca, UNED, Valencia. De todas estas Facultades solamente seis figuran inscritas en la FES, si bien hay 22 Departamentos de Sociología que representan a muchos sociólogos y Universidades. Hay también 6 instituciones científicas y entidades profesionales que forman

parte de la Federación y 28 comités de investigación que constituyen la parte académica más activa de los congresos.

En lo que concierne a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología León XIII, de la Universidad Pontificia de Salamanca, ha tratado de estar siempre presente de una forma institucional en la FES y anima a los profesores y alumnos para asociarse en las diversas asociaciones territoriales, de acuerdo con su residencia, y participar no solamente en las asociaciones sino en los congresos que periódicamente organiza la Federación Española de Sociología.

Memoria del año académico 2000-2001 correspondientes a los centros de la Universidad Pontificia de Salamanca en el campus de Madrid

FELIPE RUIZ ALONSO

El curso 2000-2001 se inauguró oficialmente el día 19 de octubre de 2000 en el Auditorio Ángel Herrera bajo la presidencia del Excmo. Sr. Rector de la Universidad. Pronunció la lección inaugural al Profesor D. José Sánchez Jiménez sobre el tema CONCIENCIA SOCIAL, CONCIENCIA CIUDADANA. EN LOS 50 AÑOS DEL INSTITUTO SOCIAL LEÓN XIII. Durante el acto tomaron posesión de las cátedra de Informática los Profesores D. Juan Manuel Díaz Sánchez, D. Luis Joyanes Aguilar y D. Gustavo López Rubio. En dicho acto estuvieron presentes las diversas Facultades y centros de la Universidad Pontificia de Salamanca en el Campus de Madrid:

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociología.

La Escuela de Enfermería.

La Escuela de Fisioterapia.

El Instituto Superior de Pastoral (Sección de Teología Pastoral).

La Facultad de Informática.

La Escuela de Informática.

La Facultad de Ciencias del Seguro, Jurídicas y de la Empresa.

Y las Residencias de Estudiantes y Posgraduados de la Fundación Pablo VI: Colegio Mayor Pío XII, Residencia Pío XI y Residencia León XIII.

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA LEÓN XIII

Las clases dieron comienzo el día 2 de octubre para todos los alumnos matriculados en los diversos cursos de Licenciatura en Sociología y el 13 de noviembre para los alumnos de Doctorado.

Se han matriculado en la Facultad de Sociología para el curso 2000-2001 un total de 249 alumnos en estudio de Licenciatura y 121 alumnos en estudios de Doctorado. De estos 56 cursan el Doctorado en Madrid y 65 en el programa que se desarrolla en Guatemala durante el verano.

Se han presentado y aprobado las Pruebas de Conjunto de fin de carrera un total de 59 alumnos entre las pruebas ordinaria y extraordinaria. Han asistido al acto de graduación en Salamanca un total de 39 alumnos, que recibieron la correspondiente beca en un acto solemne celebrado en la Clerecía.

A lo largo del curso se han defendido 6 Tesis Doctorales y dos Tesinas.

Entre los alumnos matriculados han disfrutado de beca un total de 18 alumnos, entre las concedidas por el Ministerio de Educación y Cultura (4), la Fundación Pablo VI (5), el programa ERASMUS (8) y el programa Intercampus para Iberoamérica (1).

A lo largo del curso han impartido clases en los niveles de licenciatura y doctoral un total de 47 profesores, y 9 han participado en el Programa de Doctorado en Guatemala.

Durante el curso pasado se ha impartido el X Master en Doctrina Social de la Iglesia con 28 alumnos matriculados. Se otorgan las titulaciones de Master o Experto en función de los requisitos académicos establecidos por la Universidad Pontificia de Salamanca. Se ha iniciado el I Master en Sociedad de la Información con 20 alumnos.

En este curso se han publicado los números 16 y 17 de la revista *Sociedad y Utopía*. El número 16 comprendía un monográfico sobre «Las migraciones ante el nuevo milenio», y el número 17 otro sobre Doctrina Social de la Iglesia y realidades sociales nuevas.

En colaboración con la Casa de América se organizó el día 5 de marzo una mesa redonda sobre Las Migraciones ante el nuevo siglo, en la que se presentó el número 16 de la revista *Sociedad y Utopía* con la intervención de varios de los profesores que escribieron artículos en dicho número. En el mes de febrero se organizó también una mesa redonda en la propia Facultad sobre el tema de la inmigración en la que intervinieron profesores y alumnos e invitados inmigrantes.

La Facultad de Sociología ha estado presente en la feria Aula 2000, celebrado en marzo en los Recintos FERIALES Juan Carlos I, y el Foro sobre la oferta universitaria para los nuevos estudiantes.

En el mes de mayo se celebró una asamblea de Antiguos Alumnos del León XIII, para conmemorar los 50 años de la introducción de la Sociología en España mediante la fundación del Instituto Social León XIII. Se realizó una jornada completa de ponencias, mesa redonda, comida y asamblea de Antiguos Alumnos para revitalizar la Asociación y reforzar los lazos de unión de tantos alumnos que han pasado por las aulas del León XIII durante 50 años.

La Facultad ha participado con un stand u la presencia de un buen número de alumnos y profesores en el I Congreso Profesional de Polítólogos y Sociólogos, organizado por el Colegio Nacional de Doctores y Licenciados en CC. Políticas y Sociología que se celebró en Madrid los días 5, 6 y 7 de julio. También ha participado con otra representación oficial de profesores y alumnos en el VII Congreso Español de Sociología celebrado en Salamanca los días 20, 21 y 22 de septiembre y organizado por la Federación Española de Sociología. La Facultad es miembro institucional de esta Federación y tiene una representación oficial en la Junta Directiva de la Asociación Madrileña de Sociología. La Fundación Pablo VI ha financiado la representación oficial de profesores y alumnos en los Congresos antes citados.

En unión de la Comisión Episcopal de Pastoral Social y la Fundación Pablo VI se organizó en el mes de septiembre de 2000 el X Curso de Formación de Doctrina Social de la Iglesia sobre «La Economía Mundial desafíos y contribuciones éticas». En el mes de septiembre de 2001 acaba de celebrarse el XI Curso de Formación de DSI sobre «Retos y caminos de actuación ante la problemática social de la España actual».

FACULTAD DE INFORMÁTICA

Se han matriculado en el curso 2000-2001 un total de 1.161 para cursar la Ingeniería Superior Informáticas, de ellos fueron de nuevo ingreso 210.

Realizaron la prueba de Grado en la convocatoria ordinario de junio, para su titulación oficial un total de 35 alumnos.

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INFORMÁTICA

Se matricularon para cursar la Ingeniería Técnica Informática un total de 1.546, de ello fueron de nuevo ingreso 407.

Realizaron la prueba de grado en la convocatoria ordinario de junio para obtener su titulación oficial un total de 55 alumnos.

FACULTAD DE CIENCIAS DEL SEGURO, JURÍDICAS Y DE LA EMPRESA

El curso se inició en la sede de la Fundación MAPFRE Estudios de El Plantío el día 2 de octubre. La inauguración oficial se celebró en el Aula Magna de Salamanca, con la Presidencia del Sr. Rector, el día 28 de octubre. Pronunció la lección inaugural D^a Pilar González de Frutos, Directora General de Seguros. En este acto recibieron sus títulos 39 alumnos Licenciados en Administración y Dirección de Empresas, 18 Diplomados en Ciencias Empresariales, 9 Graduados Superiores Universitarios en Ciencias del Seguros, 11 el Master Universitario en Gerencia de Riesgos y Seguros, y 11 el Master Universitario en Seguros Personales.

El centro cuenta con 235 alumnos, que cursan las diversas carreras antes mencionadas, además de la Licenciatura en Ciencias Actuariales y Financieras. Los alumnos hacen prácticas en diversas entidades aseguradoras nacionales y extranjeras, correduría y consultoras.

Durante el curso se han celebrado unas 10 conferencias y seminarios, así como diversas visitas a diversas entidades financieras.

INSTITUTO SUPERIOR DE PASTORAL-SECCIÓN DE TEOLOGÍA PASTORAL

Comenzaron las clases del curso el 3 de octubre de 2000. Se matricularon un total de 284 alumnos: 74 en el Bienio de Licenciatura en Teología Pastoral, 94 en el curso de Actualización Teológico Pastoral, y 115 en las tres sesiones de Formación Permanente.

Obtuvieron el título de Perito en Pastoral 7 alumnos, el Bachillerato en Teología 14, y el de Licenciatura en Teología Pastoral 13 alumnos.

Entre las actividades realizados destacamos la XII Semana de Teología Pastoral, con 400 asistentes, y dos jornadas dedicadas una al Adviento-Navidad y la otra a la Cuaresma y Pascua.

En el mes de noviembre cesó como Director del Centro D. Luis González-Carvajal, siendo nombrado para este cargo D. Juan Martín Velasco.

ESCUELA «SALUS INFIRMORUM» DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA

En la Escuelas de Enfermería se matricularon 170 alumnos y Fisioterapia 135. Y se graduaron 66 en Enfermería y 46 en Fisioterapia.

La Escuela de Enfermería organizó un Congreso de Enfermería, y un curso de «Tratamiento del Estrés Post-Traumático» en colaboración con la Academia Americana The County Trauma Service de EE.UU. y la Universidad de Kuwait.

La Escuela de Fisioterapia organizó, con el patrocinio de la Fundación MAPFRE, un Curso Internacional de Patología de la Rodilla, el un Simposio Internacional de Traumatología-Ortopedia, y las Jornadas Internacionales de Patología de la Articulación «radio-cubital-discal». También organizó un cursillo en el Centro Europeo de Reeducción Deportiva en Cap-Bretón, Francia.

FUNDACIÓN PABLO VI

La Fundación Pablo VI ha patrocinado la vida interna de todos los Centros que funcionan en su complejo: Facultades de Sociología e Informática, Escuela de Informática, Instituto Superior de Pastoral, Colegio Mayor Universitario Pío XII y Residencias de Postgraduados. También se ha preocupado de promover la Pastoral Universitaria entre los casi 3.000 universitarios que pasan diariamente por la Fundación. Ha seguido publicando los Boletines sobre la causa de canonización del D. Ángel Herrera.

El C. M. Pío XII ha contado con 150 colegiales que proceden de toda la geografía nacional y estudian en las diversas Universidades de Madrid. Las Residencias de Postgraduados de la Fundación cuentan con 180 plazas para Profesores, Sacerdotes, opositores, graduados en primer tiempo de trabajo profesional e investigadores. Por estas Residencias han pasado en el último curso, y con la movilidad propia de los opositores, alrededor de 250 residentes.

Las Asociaciones de Antiguos Colegiales del C. M. Pío XII y de los postgraduados que han residido y preparado oposiciones en la sede de la Fundación han realizado reuniones de sus asociaciones para reforzar el espíritu asociativo para la organización de diversas actividades en el Colegio Mayor.

Muchas gracias.

Las grandes transformaciones sociales y económicas y la dimensión subjetiva del trabajo

Conclusiones del Congreso

Desde la encíclica *Rerum Novarum* el problema del trabajo ha sido una de las mayores preocupaciones de la Iglesia Católica. Al considerar el trabajo como «el núcleo de la cuestión social» (*LE*, 2) el Magisterio ha tratado el problema de diferentes maneras. A través de la articulación de principios y valores, se ha desarrollado un horizonte moral que ha movido a la Iglesia a propugnar salarios justos, además de derechos específicos relativos al trabajo, tales como el derecho natural de asociación (y la creación de movimientos solidarios), el derecho a tiempo libre, el derecho a unos condiciones laborales seguras y justas y el derecho a participar en los distintos niveles de la vida económica. Se han defendido de manera continuada los derechos de determinados grupos, a menudo vulnerables, del sistema económico (pobres, discapacitados, inmigrantes, personas sin el nivel de conocimientos suficiente para acceder a los puestos de trabajo). Con el uso de la distinción entre «empleadores» directos e indirectos, se ha intentado clarificar los deberes morales de los legisladores y de las instituciones. Se ha afirmado enérgicamente la prioridad del trabajo sobre el capital, y se ha conectado el derecho a la propiedad y la creación de riqueza con el deber de contribuir a la creación de bienes *útiles* y la distribución de la riqueza.

El Papa Juan Pablo II, en su encíclica *Laborem exercens* (1981), profundizó filosófica, antropológica y teológicamente en este rico marco. La clave para su argumentación es la dimensión subjetiva del trabajo. Juan Pablo ha señalado muy a menudo que nuestros triunfos objetivos y logros —esos descubrimientos, técnicas y resultados que han incrementado la eficacia, productividad y beneficios del trabajo— pueden, con gran facilidad, convertirse en fuerzas que corrompan el alma del hombre. Más que ser conquistadores, hemos sido conquistados por nuestros propios logros objetivos. Más que desarrollarnos, el trabajo nos ha corrompido, precisamente porque hemos permanecido desatentos al efecto subjetivo del trabajo sobre nuestras almas. Señala que el trabajo de profesores, ejecutivos, técnicos, carpinteros y agricultores no es sólo una actividad que finaliza en resultados. Los trabajadores no sólo cambian el mundo, sino que también se cambian a sí mismos. Cuando la gente trabaja, no sólo eligen en qué trabajar —lo que es la dimensión objetiva del trabajo— al mismo tiempo, también hacen una elección sobre sí mismos. El trabajo, entonces, es una expresión esencial de la persona, un «actus personae». La base para determinar el valor del trabajo humano «no es, en principio, el tipo

de trabajo que se está haciendo, sino el echo de que quién lo está realizando es una persona. Las fuentes de la dignidad del trabajo deben buscarse en primer lugar en la dimensión subjetiva del trabajo, no en la objetiva».

El Congreso toma como punto de partida la dimensión subjetiva del trabajo, no sólo para repetir y sintetizar la doctrina existente, sino para profundizar y transformar nuestra comprensión de lo que significa, y explorar y clarificar las interpretaciones de la dimensión subjetiva en el contexto de las transformaciones masivas en el mundo del trabajo desde 1981. Yendo a lo específico, el Congreso tiene un número determinado de objetivos:

- 1) Explorar las implicaciones teóricas de la «dimensión subjetiva». Qué significa a la luz de la teología y filosofía contemporáneas, especialmente de la teología de creación.
- 2) Analizar las grandes transformaciones experimentadas en el mundo del trabajo desde la *Laborem exercens* y estudiar las formas en las que éstas han tenido influencia, tanto positiva como negativa, en las condiciones del trabajo humano.
- 3) Estudiar soluciones para los problemas descritos.
- 4) Definir el papel y las obligaciones de los actores colectivos, tales como el empleador indirecto, con respecto a la humanización del trabajo.

Las «comunicaciones» están estructurados conforme a estas líneas, aunque, claro, no es posible mantener los temas totalmente separados. En la práctica, se encontrará una mezcla de temas y de referencias en muchos documentos.

Una primera serie de «comunicaciones» explora el significado filosófico, teológico y antropológico del trabajo. Especial atención se presta a la noción de co-creación y co-redención y sus implicaciones, además de a la cuestión de cómo los diferentes aspectos del trabajo se engarzan entre sí. Se usan distintas categorías para el trabajo, como empleo, carrera y profesión, junto a las tres dimensiones interrelacionadas de «trabajo», «empleo» y «acción». Se entiende por *trabajo* la actividad que corresponde al proceso biológico del cuerpo humano. Es la esfera del animal *laborans*, cuya vida está dominada por el metabolismo con el mundo natural y vive en ciclos estacionales, a parte del ciclo de producción y consumo. *Empleo*, en el sentido restringido de la palabra, puede ser considerado como la producción de un mundo «artificial» de bienes más estable; ésta es la esfera del *homo faber*. Y *acción humana*, como acción personal e interacción directa entre personas, incluye entre otros aspectos la creación de cultura, acción política, promesa, perdón y, no lo menos importante, la provisión de trabajo con un sentido propio. Es por la vía de la acción cómo otras dimensiones del trabajo permiten a los sujetos de éste ver el sentido de su trabajo. El sentido proviene de la acción que permite al yo revelarse a los otros. Un trabajo significativo, con sentido, revela el yo de la mismo forma en que lo hace una metáfora: ambos presentan al sujeto con un «algo más» de lo que se era con anterioridad, o de lo que se era tan sólo potencialmente. Eso es precisamente lo que la *Laborem exercens* expresa a su manera: «Por medio del trabajo, el hombre no sólo transforma la naturaleza, adaptándola a sus propias necesidades, sino que también logra su realización como ser humano y, es más, en cierto modo se convierte en «más ser humano».

Desde esta perspectiva, una de las cuestiones básicas es: ¿cómo puede convertirse el trabajo en sí en *acción humana*? ¿Cómo podemos evitar que el trabajo quede reducido a

la esfera de trabajar para la subsistencia y trabajar para consumir bienes, o a la esfera del *homo faber* en la que el individuo sustituye hacer por actuar, y en la que el «producto» del trabajo (la utilidad de los que uno hace, el criterio externo, la dimensión objetiva) pasa a ser más importante que la acción humana y la auto-revelación?

Dada la creciente sensación de «falta de sentido» en el mundo del trabajo, todavía es más urgente la creación de un espacio para la total comprensión del ser humano. La diferenciación funcional, la racionalidad instrumental, las formas extremas de flexibilidad y un cambio en la percepción del ser han afectado a nuestra capacidad para dar significado al trabajo. El *Homo economicus* ha aprisionado gradualmente al mundo del trabajo en un lenguaje positivista y objetivo, y en esquemas de interpretación que restringen las perspectivas desde las que podemos interpretar nuestro mundo significativamente y humanizarlo.

El trabajo se convierte en algo apropiado, en el sentido en el que el Sr Gradgrind, en la novela de Charles Dickens *Tiempos difíciles*, representa al «hombre de realidades», al ciudadano calculador que cree «que en esta vida no queremos nada más que hechos (...) nada más que hechos» (Nussbaum, 1995, p. 19). El mundo de estos «Gradgrinds» está totalmente desilusionado y objetivizado por lo que se convierte en «dócil».

Esta actitud tiene consecuencias negativas. Conduce a la reducción y objetivización de la realidad humana donde se comienza a ver al ser humano como una ficha en un juego matemático, y no se permite ver su misterioso mundo interior. «La filosofía Gradgrind es capaz de adoptar una teoría de la motivación humana que es al tiempo elegante y simple, apropiada para el juego del cálculo, pero cuya relación con las leyes más complicadas que gobiernan el mundo interior del ser humano es vista con escepticismo» (Nussbaum, 1995, 24).

Una de las razones por la que los hombres y las mujeres no pueden experimentar un negocio o trabajo significativo, es el proceso de diferenciación funcional que ha conducido en algunos casos a una desconexión radical entre las esferas diferenciadas de la vida y entre éstas y los fines últimos. Podemos denominar a esto «síndrome de desconexión», el cual tiene por resultado la incapacidad de juntar todos los elementos.

Con anterioridad a la modernidad, el individuo se encontraba inmerso en un denso marco cultural que daba sentido y significado a su vida. Como consecuencia del proceso de racionalización, las diferentes esferas de la vida han ganado autonomía, y los diferentes campos de la ciencia se han especializado e hiper-especializado más y más, mientras todas estas esferas y áreas de especialización han desarrollado su propia racionalidad a parte e incluso sin el marco original de significado y valor (cf. Max Weber). Como explica Christopher Dawson acertadamente: «En lugar de estar subordinado a principios espirituales todo el orden social e intelectual, cada actividad ha declarado su independencia, y vemos organizarse a la política, la economía, la ciencia y el arte en reinos autónomos que no adeudan ningún tributo a un poder superior.» Los orígenes de estos reinos autónomos se encuentran en las universidades, donde las disciplinas académicas se inician dentro de facultades y departamentos que sugieren filas de silos de almacenaje más que hilos interconectados en una tela de araña de conocimiento.

Hay todavía cierta ética en estas esferas, pero no va más allá de la forma limitada de las obligaciones profesionales [del rol] y de los valores instrumentales que, como tales,

no tienen en cuenta valores y perspectivas de significado que trasciendan los límites de la racionalidad de la esfera, mientras los valores éticos y religiosos fundamentales se desvanecen para separar la esfera de la vida privada de la religión. En el contexto del mundo de la empresa, «el ejecutivo debe vérselas con determinados objetivos y, dentro de amplias limitaciones, ponerse a pensar cómo podría usar del modo más económico y eficiente los recursos disponibles para alcanzar estos objetivos (...) y el marco de tal lógica ejecutiva está definido socialmente para que se coloquen ciertos límites a cualesquiera cuestiones que puedan o no puedan plantearse» (MacIntyre, 1979, 126). Este razonamiento es similar al que Kenneth Goodpaster describe como *teleopatía*: la persecución desequilibrada de los fines instrumentales, los cuales están desconectados de su justificación moral dentro del contexto de sociedad.

El proceso de desconexión, que está reforzado por las demandas de más flexibilidad (cf. Sennett) produce también una fragmentación interna de la persona humana en su calidad de actor moral. MacIntyre hace referencia (no sin matizarlo después) a la metáfora de vida social como un teatro «con distintos escenarios colindantes en los que muy diferentes dramas morales y filosóficos se representan, los actores al estar obligados a cambiar de escenario a escenario, de personaje a personaje, lo hacen con asombrosa rapidez» (MacIntyre, 1979, 127-128). Tal situación puede conducir a un mundo en el que mantener más allá de los roles separados un yo configurado se convierte en algo muy difícil. Configurarse uno mismo como un actor es la condición básica para la humanización del trabajo. Encontrar nuevos caminos para integrar los diferentes roles y aspectos de la vida en un todo con significado es uno de los desafíos de hoy, al que la Iglesia puede contribuir en más de un aspecto.

Otro importante aspecto que en nuestros tiempos se ha convertido en un problema urgente es el olvido del papel positivo del ocio (en el sentido más profundo de la palabra). La capacidad para el ocio es, sin embargo uno de los poderes básicos del alma humana. «Como el don de la auto-inmersión contemplativa del Ser, y la capacidad para la exaltación del propio espíritu en la festividad [también festividad sacramental y litúrgica], el poder para el ocio es uno de los poderes básicos para sobrepasar el mundo del trabajo y entrar en contacto con aquellas fuerzas sobrehumanas hacedoras de vida, que pueden mandarnos, renovados y vivos de nuevo, al ajetreado mundo del trabajo» (Pieper, 36). Sin ocio ni elemento contemplativo, los humanos sucumben ante el pecado espiritual de acedia, la inercia que «se niega a comenzar nuevos proyectos». Sin un equilibrio saludable no podemos convertirnos en lo que somos y, ¿no es esta negativa, lo acedia, el mayor pecado de nuestro tiempo?

Después de haber explorado los aspectos más teóricos y antropológicos del trabajo, la conferencia centra su atención en el análisis de las grandes transformaciones, en los asuntos urgentes y en los problemas.

Uno de los asuntos discutidos es la adicción al trabajo. La conferencia quiere responder a la pregunta: ¿Cómo afectan esta nueva patología a la dignidad humana? ¿Cómo distinguir teológicamente entre trabajar mucho, aceptando las fronteras del trabajo (cf. *Laborem exercens*, cap. 5), y una adicción al trabajo que nos distancia de nuestro yo esencial?

Una serie de documentos se centrará en los grandes cambios del mercado global, el incremento de presión de los mercados financieros y el uso de nuevas tecnologías de in-

formación y comunicación que influyen en el mundo del trabajo. En este contexto se elevan cuestiones tales como:

- a) ¿Qué efectos tiene la objetivización del lenguaje y su práctica sobre la gente, las prácticas de gestión y el «job-desing»? En este contexto un análisis del reduccionismo en los individuos (más carga laboral, miedo, cinismo, pérdida de la dignidad y solidaridad) se hace necesario. ¿Cómo la extrema flexibilidad corroe el carácter, en el sentido de reforzar el proceso de desintegración postmoderna de la persona? ¿Cómo afecta todo esto a la vida familiar? ¿Y cómo afecta la cosificación del tiempo a la vida profesional?
- b) ¿Cómo afectan las grandes transformaciones a los más desfavorecidos? Varias «comunicaciones» explican en qué términos el reciente desarrollo económico ha creado nuevas formas de pobreza e incluso de explotación. Uno de las más apremiantes discusiones en este sentido es: ¿Cómo se relaciona el paro con la exclusión social? Una cuestión crucial para el pobre es el salario justo. Algunos participantes se manifiestan en contra de la idea de un salario mínimo o vital —especialmente en la medida en que conduce a más paro o a una mayor dificultad para acceder al primer puesto de trabajo en el mercado laboral— mientras otros demuestran que, en décadas recientes, existe un significativo aumento en la dispersión de ingresos, una desigualdad que ha afectado principalmente, en términos de exclusión y pobreza, a aquellos individuos localizados en el fondo del sector de ingresos, y que la variedad institucional en el mercado laboral es capaz de explicar un gran aumento del modelo en países de salarios bajos. En este contexto, la densidad de los sindicatos, la cobertura de la negociación colectiva y la negociación estructurada de salarios continúan siendo una *conditio sine qua non* para una mayor justicia. También marcos legales, como las normas constitucionales en los Estados Unidos, parecen tener una influencia en los salarios y en las condiciones laborales.
- c) ¿Cuál es el rasgo más característico de la cosificación del trabajo? Para la Iglesia Católica es de suma importancia evaluar no sólo las consecuencias de las recientes transformaciones en términos de justicia y solidaridad, sino también cómo todo esto afecta al bienestar espiritual de las personas. El dominio de la racionalidad instrumental no es sólo un asunto de la manipulación del cuerpo, como ha sido el caso de la economía taylorista (simbólicamente representado por Charles Chaplin en «Tiempos modernos»). La sujeción de la persona a los fines de la economía instrumental es más sutil. Se reemplaza por «the management of the hearts». Nicole Aubert ha demostrado que la organizaciones empresariales a veces se han convertido en suplentes proveedores de significado al totalizar la vida de sus componentes: convirtiéndose en objetos de casi devoción religiosa; consumiendo todas las energías de sus líderes, gestores y empleados; absorbiendo sus deseos; y dominando su imaginación. En estos casos las organizaciones empresariales hacen uso de las necesidades subjetivas de sus componentes, quienes, abrumados por un vacío existencial, se rinden casi por completo a sus empresas, ya que esperan de ellas la auto-realización, la auto-transcendencia y la inmortalidad. A causa de esta carencia de auténticos mediadores de transcendencia, las empresas, con la pretensión de estar «hechas para que duren» (cf. Collins y Porras, 1994), se comportan a veces como una iglesia secularizada (con un credo, código y culto) que provee de la ilusión de

eternidad y significado. «En otros tiempos, la Iglesia era la representación organizada predominante de nuestra creencia colectiva y occidental en la inmortalidad, y esto se expresaba, hasta cierto punto, en la jerarquía eclesial de los vivos y los muertos, así como en varias formas de culto. Hoy en día, nuestras empresas se han apropiado, en cierto grado, de la función espiritual y cultural de confirmar la creencia en la inmortalidad» (Siefers, 1996, p. 133). Con su «sed por lo absoluto», muchas acaban dependiendo totalmente de sus empresas en la medida en que esperan que respondan a sus sueños narcisistas y a sus fantasmas. Nicole Aubert llama a esta influencia total de las organizaciones empresariales una «absorción del ser al servicio de la producción», que conduce a una perversión existencial: en lugar de realizarse a uno mismo o de ir más allá de uno mismo por el camino del proyecto vital, el cual tiene un significado, el trabajo, una vez fuente de vida, amenaza con convertirse en fuente de muerte existencial (Aubert, 1996, p. 115).

El Congreso no se detiene a analizar problemas o a criticar desarrollos que se convierten en obstáculos para la humanización del proceso. Su desafío más importante es encontrar alternativas, formas realistas de inducir a un proceso de cambio y humanización. Mientras algunas «comunicaciones» se centran en actores colectivos e cambios institucionales, otros abren perspectivas a menor escala, como:

- Nuevas formas de concebir el liderazgo en la empresa.
- Propuestas para una personalización de la organización.
- La creación de un trabajo con significado para los pobres, por vías iniciativas, tales como micro-créditos, formación de base y organización de personas (cf. el ejemplo del pueblo de mujeres pescadoras), desarrollo comunitario, gestión hidrográfica en áreas rurales y programas de trabajo a tiempo parcial.
- La creación de nuevas formas de organización participativa de empresa (cf. Mondragón).
- No menos: reevaluando ocio y espiritualidad. Varias contribuciones se centran en este crucial asunto. Algunas señalan a la espiritualidad como la transformación del individuo hacia una paz, una integridad y un significado más profundo. Otras consideran la espiritualidad como una fuente de inspiración de la «buena» gestión que da a los trabajadores un sentido de participación y que evoca en ellos un espíritu de creatividad y dedicación. Al menos un documento defiende una espiritualidad integral que incluya los niveles previos, pero también que cree, en un nivel estructural, marcos para el cambio en el mundo empresarial y, de este modo, alrededor de la cuestiones que puedan generarse. La conciencia de la dimensión espiritual del trabajo conduce también a un nuevo entendimiento del sacrificio y a la reconexión entre trabajo y sacramento. La espiritualidad en el trabajo puede finalmente conectarse con lo que Charles Hardy describe como la necesidad de «constructores de catedrales», gente con un sentido de la determinación que vaya más allá de los límites de un rol, un trabajo, una carrera o incluso una vida.

Derrotar la fragmentación requiere una experiencia holística de la realidad, una conciencia de que nuestra vida es parte de un todo mayor. Pero esta conciencia requiere un redescubrimiento del mundo, a través de un retorno místico al mundo como medio divi-

no. Para aquellos que pueden ver que nada aquí en la tierra es profano (Teilhard de Chardin), pueden entender el mundo como un proceso dinámico en su camino hacia su realización. La experiencia del mundo como medio divino transforma lo secular en un *locus* de presencia divina, y con esta perspectiva todo, cada aspecto de la vida, incluso el trabajo y la empresa, se convierte en sagrado para quienes distinguen, en cada criatura y en cada actividad humana, un aspecto del ser atraído a la realización del mundo (Teilhard, 1957, 47). Esto no tiene nada que ver con la vuelta a una ideología «moderna» del progreso o a una forma simplista de optimismo. Como Lyotard ha señalado, este tipo de proeza ha llegado a su fin. Pero queda una tristeza fundamental (*chagrin*): si no poseemos ninguna hazaña, vivimos de acuerdo con aquello que lo domina todo: el economismo (cf. Papa Juan Pablo II en *Centesimus annus*). Pero en ese caso nos quedamos en el horizonte más próximo de la interpretación ya descrita. Existe, sin embargo, otro mundo de experiencia. Determinación significa algo más que mero progreso moderno; la participación en el desarrollo del mundo está repersonalizada y más próxima al ser que a los resultados materiales. Se lleva a cabo gradualmente la plenitud de la antropogénesis. Uno de los principales aspectos de esto es la apertura de las fuentes de un *élan vitale* en lo más profundo de los seres humanos y una comunión con el mundo y con las fuentes de vida y amor. La creencia en el significado de la vida, tal y como está descrito más arriba, conduce a una gracia de vida que encuentra su expresión en una gracia del acto. Es participando en la energía de la personalización de la realidad, ¿y qué otra cosa es esto sino el redescubrimiento de las fuerzas del amor y la transformación de las fuerzas destructivas de la historia? Esto, por otra parte, nos permite decir que ya no existe una estricta separación entre la vida profesional o la gestión y la confianza en el significado de la vida. La gestión y el trabajo se convierten en parte integral de la humanización del mundo en evolución y adquieren un significado más allá de los límites de un campo diferenciado.

Esto también cambia e intensifica la responsabilidad moral más allá de los límites del rol obligación. Cualquiera empieza actuando y viviendo con el convencimiento de que la calidad humana de la actividad profesional tiene una influencia real en la calidad de la evolución global del mundo.

Este sentido de la responsabilidad se encuentra en el espíritu del Congreso.

Traducción y revisión del texto original inglés: Íñigo Palencia Pulido y revisión Juan Manuel Díaz Sánchez. Fundación Pablo VI. Instituto Social «León XIII», Madrid.

Recensiones

DE MIGUEL, A.: *La vida cotidiana de los españoles en el siglo xx*, Editorial Planeta, Barcelona, 2001, 242 págs.

El catedrático de Sociología de la Universidad Complutense de Madrid, profesor Amando de Miguel, acomete en el presente libro el estudio social y cultural de aquellos «aspectos que no se derivan inmediatamente de la vida material» de los españoles a lo largo de la última centuria, con el interesante objetivo de dilucidar las formas de comportamiento colectivo que permanecen y cuáles se han modificado y, en este último caso, en qué sentido se han producido las transformaciones observadas por mor de la creciente complejidad social. Su enfoque es el propio de la Sociología de la vida cotidiana en un loable afán por desentrañar y recapitular las tendencias de cambio social que empiezan a operar en la segunda mitad del siglo xx en nuestro país, y que afectan en distinto grado la vida privada de los españoles.

Para ello, el contenido se nos ofrece organizado con amenidad en torno a once capítulos, que van precedidos de una Introducción del autor y cerrados con una sumaria bibliográfica. En el primer capítulo, se precisa el significado de los límites y eventos temporales que condicionan la visión de la sociedad española en los últimos cien años, así como de las fuentes donde ésta queda inicialmente reflejada. El segundo capítulo nos ofrece el marco societal en que se han desenvuelto las interacciones y estrategias de comunicación de los españoles, con sus correspondientes actitudes de base y las respuestas dadas a mandatos, nor-

mas y prohibiciones. El autor nos adentra, en el siguiente capítulo, en la vida íntima entretejida por los afectos y la solidaridad primaria en los círculos de la pareja sentimental, la familia, la amistad. «*El sentido del tiempo*» es tratado en el capítulo cuarto, con penetrantes observaciones acerca de su percepción, uso y valoración simbólica por parte de los ciudadanos. Un análisis pormenorizado de los usos y costumbres asociados a la higiene, la alimentación, la salud y todo lo relacionado con el cuidado del cuerpo, ocupa el capítulo quinto.

El siguiente capítulo ahonda en el complejo fenómeno de la vejez, con sus «fantasmas» y nuevas posibilidades, incluyendo distintas escalas de edades que han gozado de, y tienen hoy día, influencia en nuestra cultura occidental. El capítulo séptimo se dedica al apartado del ocio y de las diversiones, recorriendo desde el sentido de las fiestas populares al sofisticado mundo de los espectáculos modernos, con especial incidencia en el deporte y sus funciones sociales actuales. El ámbito de la moda y el atuendo, la continuidad de sus ciclos y las variaciones y fluctuaciones que presenta es objeto de un esclarecedor estudio en el capítulo octavo. A continuación, se expone «la vida hacia fuera» de los españoles, mediatizada por la pujanza de las ciudades y la variedad y tecnificación de los medios de transporte. Una mirada entrañable y divertida se dedica, en el capítulo décimo, a los usos cotidianos de utensilios, objetos y productos valiosos que los españoles han desterrado o que, por el contrario, han adoptado y que son, inevitablemente, presentados en el novedoso lenguaje de los envases. El

último capítulo profundiza en el tema del consumo y sus funciones, haciendo hincapié en las tentaciones orientadas por las publicidad y el trasfondo económico y cultural que encierra.

Inteligente recopilación, en suma, de los rasgos que perfilan la sociedad española actual, heredera de tradiciones, costumbres, usos y valoraciones que, sorprendentemente, se niega a abandonar y reactualiza con inusitado vigor en ocasiones. Al tiempo que se nos descubre cómo asimila con rapidez comportamientos colectivos aplicables al resto de las sociedades modernas europeas. Esta integración, vivenciada con contradicciones por parte de algunos sectores de la población, está expuesta con claridad y amenidad por el autor, que consigue el difícil equilibrio de ser participante y analista objetivo, a la vez que sumerge al lector en reflexiones alejadas de tópicos y apoyadas en la estricta teoría y empiria sociológicas. Es digno de resaltar el interés por plasmar las diferentes respuestas que se observan según los grupos de edad, el género y la posición social, en un intento de traducir la heterogeneidad relacional y simbólica que caracteriza a nuestra sociedad. Y todo ello, sorteano con éxito la farragosa carga academicista que cabría esperar.

Por consiguiente, en un libro recomendable no sólo a los expertos en ciencias sociales, sino también a cualquier lector curioso que desee acercarse al conocimiento preciso de la sociedad española, pues encontrará claves ciertas de fenómenos cotidianos que, o pasan desapercibidos, o son distorsionados en la vorágine de la opinión pública.

IRENE MORAN MORAN

Toso, MARIANO: *Umanesimo sociale*, «Viaggio nella dottrina sociale della Chiesa e dintorni», Col. «Biblioteca di Scienze Religiose», 168. LAS. Roma, 2001. 453 págs.

Tenemos delante un nuevo libro de este prolífico autor, que enseña Doctrina Social de

la Iglesia en la Pontificia Universidad Salesiana de Roma, de la que ha sido Decano en la Facultad de Filosofía. También enseña DSI en la Pontificia Universidad Lateranense de Roma. Es consultor del Pontificio Consejo «Justitia et Pax» y de la Conferencia Episcopal Italiana.

Suyos son, entre otros, los títulos *Fede, ragione e civiltà* (1986), *Realtà e utopia della politica* (1989), *Per una cultura del lavoro* (1989), *Famiglia, lavoro e società nell'insegnamento sociale della Chiesa* (1994) *Welfare society*. «L'aporto dei pontefici da Leone XIII a Giovanni Paolo II» (1995), *Dottrina sociale oggi*. «Evangelizzazione, catechesi e pastorale nel più recente Magisterio sociale della Chiesa» (1996), traducido por el Instituto Mexicano de Doctrina Social Cristiana (IMDOSOC), en 1998 y *Verso quale società?*. «La dottrina sociale della Chiesa per una nuova progettualità» (2000) que ya están reseñados en esta sección anteriormente. Algunas de sus frecuentes colaboraciones a la revista *La Società*, de la que es sub-director, también están traducidas en revistas españolas.

Entre nosotros es conocido por su participación en los Cursos anuales de Formación de DSI que se celebran en la Fundación Pablo VI, en la segunda semana de septiembre. (Cfr. *CORINTIOS XIII*. «La Enseñanza y la Formación en DSI los Centros de Estudios». Simposio organizado por la Comisión E. de Pastoral Social y la Facultad de Sociología León XIII, de la Pontificia Universidad de Salamanca". 87 (jul-septiembre. 1998). 608 págs.)

Ahora nos alegramos de reseñar esta nueva publicación, que vuelve a ser exhaustiva e imprescindible para quienes se dediquen a tareas propias o conexas con la DSI. Es una aportación a su estudio en forma de gran manual. La estructura que presenta es bien sencilla, pero el tratamiento, igualmente sencillo, no quiere decir que sea trivial, superficial o de mera repetición de conceptos ya tratados. Nos ofrece una síntesis muy actual, aunque el autor reconoce que no están aquí todos los temas posibles. De cualquier forma, estamos ante un manual de gran calado, para captar los temas

que, bajo el aspecto antropológico y ético, nos van a presentar los grandes núcleos temáticos que le pertenecen a la DSI.

En el cap. I (págs. 15-33) tenemos detalladamente expuestos los que básicamente son sujetos y fundamentos de la DSI: la comunidad eclesial, los obispos, presbíteros, religiosos y laicos. Todos, a través de la liturgia, de la catequesis social, y de los momentos formativos, mediante una metodología específica, reciben y ofrecen este don de la DSI a los hombres y a la sociedad. Ésta, para alcanzar el bien común, necesita que las virtudes cívicas se vean constantemente valoradas y vivificadas. Desde esta perspectiva se aprecia qué dimensión tiene la DSI.

«Una gramática común» es el atinado y sugerente título que ofrece el cap. II (págs. 35-81). Puede parecer excesiva la extensión de este capítulo, pero en realidad estamos ante un gran tratado sobre lo que se denomina «los principios fundamentales» de la DSI: la persona como «principio de principios», el «destino universal de los bienes», «el principio de solidaridad» y el de «subsidiariedad», ambos considerados separadamente en su fundamentación, definición, dimensión metafísica, ética y jurídica, así como su historicidad contextual. Sigue con «el bien común», explicitado en dos puntos. Tras ver el «principio de pluralismo social», se cierra este capítulo con una conclusión sobre los «caracteres generales de los principios» que, estudiados o aplicados cualquiera de ellos, nos llevan a «la reciprocidad, complementariedad y mutua implicación» de todos los demás.

Ahora, en el cap. III (págs. 83-103), se aplica al estudio del primer principio, con las categorías antropológicas que le vienen de su condición natural y sobrenatural, tal como la presentan los textos bíblicos y la doctrina social pontificia. La dimensión social de la persona lleva al fundamento de unos derechos individuales y diversos, enraizados en la verdad. Curiosamente, desde la igualdad universal de los hombres, encuentra aquí el lugar propio para incidir sobre «la opción preferencial de la Iglesia por los pobres».

El proceso de la exposición doctrinal coloca después a «la familia (como) eje de la civilización del amor» (cap. IV págs. 105-146). Ante la ambigüedad e incertidumbre de la legislación actual sobre la realidad familia, el autor oferta las aportaciones de la DSI, no sin antes prestar la atención necesaria a las nuevas adquisiciones científicas sobre ella. La familia, según el orden de la creación, se necesita para la vida social y nacional, es anterior al estado y es sujeto de derechos y deberes. Por eso no es irrelevante ante el mercado, la política o la sociedad. Según el orden de la redención, es partícipe del amor de Cristo por la Iglesia, para servir al mundo, edificar la iglesia y merecer las atenciones sociales y eclesiales.

«Trabajo para todos» encabeza el cap. V (págs. 147-183). En sí el trabajo es tarea de Dios Creador y de Cristo Redentor. En conexión con este fundamento el salario y la comida, estrechamente ligados, son expresiones de la dignidad del trabajador. Mas «Iglesia y res novae en el mundo del trabajo», como punto segundo de este tema, nos llevan a considerar, más que el trabajo, «los trabajos», su dimensión antropológico-cultural y los nuevos aspectos de la relación permanente entre capital y trabajo, con la consiguiente prioridad de éste sobre aquel y las cuestiones recientes respecto al trabajo no remunerado, al de las mujeres y de los jóvenes.

Pero si el trabajo es un bien colectivo, ¿qué hacer ante el problema del paro? Las respuestas siguen esta orientación: nuevo equilibrio entre actividad laboral, empleo y flexibilidad en función del valor antropológico y social del trabajo mismo. Aquí entran el derecho del trabajador, sea local o forastero: 1) equidad y adecuación a una vida digna, contra la desigualdad salarial y a favor de la remuneración; 2) la realidad del sindicado hoy (fuerza, peligro, servicios, globalización y huelga).

La mejor forma de cerrar el capítulo es dedicarle un punto largo a la «teología y espiritualidad del trabajo: redención y transfiguración». La evocación, conectada con el comienzo del tema, es evidente.

Tenemos, a continuación del tema del trabajo, una consideración sobre su resultado: el cap. VI (págs. 185-218) sobre la «economía al servicio de la persona». Hace ahora, de nuevo, una reflexión acerca de los aspectos bíblicos, patristicos y teológicos que tienen los bienes, la riqueza y la actividad económica. La cuestión económica tiene en cuenta actualmente elementos nuevos, como el de la globalización, al que le aplica el principio del destino universal de los bienes y de la función de la propiedad, en relación a tal destino coloca a las personas y a los pueblos.

Esta actividad tiene unos sujetos y unos fines que la enmarcan en la ética y en la justicia social. Es, por tanto, una exigencia de la misma el aspecto político, la intervención del Estado. Pero los elementos dinámicos de la economía demandan en los sujetos y en los fines de la misma un horizonte: el de la economía social, transitando por el mercado libre, como cambio, concurrencia e institución social, hasta la empresa, con su naturaleza y finalidad, que vuelve a colocar ante una ética empresarial que no puede olvidar la participación de los miembros que en ella trabajan. Desde tales presupuestos, el horizonte de la mundialización de la economía cobra otra luz.

El capítulo siguiente (cap. VI, págs. 15-33) ofrece una consideración sobre la comunidad política, vista más que como «una (simple) sociedad de asuntos varios». Si la comunidad política tiene un origen, un valor y una relación con la sociedad civil, tiene igualmente unos límites en su dimensión. Para establecerlos hay que acudir a la distinción y mutua dependencia entre la comunidad civil y la comunidad política, que ha de estar abierta a las exigencias del bien común universal.

Entre los elementos constitutivos de la comunidad política tenemos: la subjetividad del pueblo, las tareas de las personas con sus implicaciones étnica y culturalmente plurales. Aquí, y entre nosotros, conviene detenerse en los conceptos de comunidad política, nación y estado.

A la autoridad le corresponde: una dimensión moral y un ejercicio racional. Y en caso

de conflicto entre autoridad y súbditos ¿qué lugar ocupa la resistencia ciudadana? Porque el bien común se expresa en unos derechos humanos exigitivos, como fuente de una convergencia entre la dignidad de la persona y de las tareas de la autoridad, si se admite que dicho bien tiene una dimensión que, superando lo meramente instrumental, se coloca por encima del neo-comunitarismo y del neo-liberalismo.

La autoridad tiene sus propios límites, que le vienen por la participación de los ciudadanos y por el descentramiento de su ejercicio, mediante una regulación jurídica de su ejercicio y de la participación ciudadana en el mismo. La democracia sustancial y completa está considerada positivamente, sin tener elementos de enfrentamiento con el cristianismo.

Finalmente, el capítulo aborda a continuación las relaciones entre la Iglesia y el Estado, ya que ambas instituciones están al servicio de las personas, se cierra con la pregunta ¿qué laicidad para el estado?

Un paso más y tenemos en el cap. VIII (págs. 251-273) «la DSI y el Estado Social» que arranca de los caracteres y crisis de dicha forma de Estado. ¿Son pre-condiciones para plantear la posibilidad de un nuevo pacto social? ¿A qué bienestar se aspira en dicho Estado? Los conceptos de bienestar, bien común y subsidiariedad pueden contener gérmenes de solución. Los derechos sociales ¿son una variables dependiente del mercado?

Como componente social, el cap. IX (págs. 275-316) considera el estudio de «los medios de comunicación social y la convivencia humana». Los mira positivamente desde una óptica sociológica, en función del servicio a la familia humana, y sin ignorar los efectos negativos que pueden tener en el plano antropológico y social, puesto que son ambivalentes e influyen en el cambio de la percepción de la realidad.

Sobre ellos emite un juicio ético desde los principios que los regulan en una sociedad democrática donde los católicos, que no han de estar ausentes de la opinión pública, han de descubrir otros espacios de compromiso. P. e., la necesidad de reconocer el valor de las tradi-

ciones y de las comunidades religiosas, de los derechos del hombre, de hacer de la formación y de la educación social un bien para todos, de cuidar el diálogo entre culturas, hoy presentes a través de la emigración-inmigración.

Se cierra el temario específico del proyecto inicial con la inserción de un capítulo (cap. X, págs. 317-333) sobre «la solidaridad y Europa», preguntándose sobre tal binomio en el que destaca la dimensión solidaria y democrática de las personas y de los pueblos que la componen. Pero el sostenimiento de la solidaridad demanda un alma: la participación solidaria, expresada en nuevas políticas sociales.

Lo que resta del libro (págs. 335-453) recoge cuatro apéndices, algunos recientemente publicados en revistas especializadas, con la pretensión de aportar elementos que faciliten una visión integradora de los polifacéticos elementos que componen la tarea social. Nos sirven estos apéndices para ilustrar y profundizar las cuestiones de:

- 1) El tercer sector, en la actualidad y en su futuro (págs. 335-343);
- 2) el significado y los contenidos de un proyecto para la welfare society (págs. 345-351)
- 3) «la sociedad y su origen» (págs. 353-343), en cuanto ente sustancial, desustancializado después, de carácter accidentalista y como relacional. Pero son consideraciones insuficientes porque en la sociedad se integran la intersubjetividad y las estructuras objetivas, a través del espacio y del tiempo, de forma dinámica y concreta. El origen de la sociedad arranca de la dimensión social constitutiva del ser humano, explicado desde la naturaleza, desde la conveniencia contractual clásica y neo-clásica, o desde las tesis dialógicas contemporáneas, sin olvidar las tesis anti-contractualistas, para terminar con las comunitaristas maritainianas. El autor finaliza este apéndice con un análisis ontológico y ético de la sociabilidad humana.

- 4) El apéndice cuarto (págs. 399-429) se centra sobre la viabilidad de un ideal concreto, que existe en una inspiración cristiana para la realidad, al comparar las distintas síntesis sociales (marxista, laicista, de inspiración cristiana). Se trata de desarrollar un humanismo integral que ya está contenido en la doctrina de Juan Pablo II.

Por si fuera poco, el texto nos facilita un listado amplio y actual (págs. 431-443) de fuentes principales y de autores que, además de justificar la competencia del autor, ya presente en una abundante constatación de citas y nos pone ante el panorama contemporáneo de quienes están dedicados plenamente a la tarea de desarrollar posibilidades de acción en la sociedad, en la que se desarrollan las posibilidades de unos tiempos nuevos.

Cuando estamos a la espera de que aparezca próximamente un «Compendium» de Doctrina Social de la Iglesia, preparado por el Pontificio Consejo «Justicia y Paz», la preparación para recibirlo puede estar en una lectura previa de este libro, tan próximo a las fuentes de la Doctrina que trata de enseñar. Pedir la traducción de esta «manual» a nuestra lengua es desear una buen servicio para la sociedad civil y para la Iglesia de España y de Latinoamérica.

Recomendarlo a los profesores de ética, de moral y de teología, en los centros en los que se imparta esta materia es confiar en el buen servicio que puede prestarles una obra tan lograda. Ofrecerla a quienes están dedicados en plenitud a la evangelización es pretender que dispongan de un material de primera calidad para desarrollar una tarea tan urgente y comprometida. Leerlo con frecuencia, en su totalidad o concretamente en cualquiera de sus temas, es invitar a la aclaración o profundización de aquellos temas que interese conocer, ampliar o delimitar. En definitiva, estamos ante un texto que no debe faltar en ninguna biblioteca, sea de tipo institucional o de tipo privado.

L. M., ARMENDÁRIZ: *Hombre y mundo a la luz del creador*, Cristianidad, 2001, 561 págs.

Entre los primeros títulos lanzados en la segunda etapa de Ediciones Cristianidad, que tan importantes servicios ha prestado a la teología y ramas afines, aparece este interesante volumen que aborda la relación entre el mundo, el hombre y Dios. Unas cuantas páginas en las que se advierte la preocupación por enlazar lo más genuino de la tradición bíblica y cristiana con las cuestiones que plantea la física moderna y, en conjunto, la mentalidad contemporánea. El autor había venido publicando diversos artículos sobre buena parte de los temas que se recogen en este libro. Y había prestado desde años atrás una particular atención a la creación como cuestión que desde su arranque teológico alcanza a la antropología y la cosmología. Ahora, en la presentación del libro confiesa que pretende mostrar que «no se puede hablar adecuadamente del hombre y del mundo silenciando a Dios» y aunque en un sentido diferente —añade— «sólo se puede hablar bien de Dios tratando del mundo y del hombre, es decir, implicándole en ellos como a su Creador» (pág. 14). Armendáriz, que ha seguido de cerca los trabajos salidos a la luz sobre el tema en decenios recientes, como muestran las notas a pie de página, ofrece aquí, en una escritura de la que se agradece la claridad y en una secuencia bien trabada, una reflexión que ha madurado a los largo de decenios dedicados a la teología. En sus propias palabras, esta «teología del Creador», que es también teología de los seres humanos y del mundo creado, quiere ofrecer algo semejante a una «visión de conjunto» en medio de una situación en la que se detecta una llamativa dispersión, incluso en la teología. Los años de docencia parecen haberle confirmado en esa necesidad de «una perspectiva global» en la que la *luz del Creador*, como reza el título, descubra la entrañable relación que corre entre los humanos, el mundo, y Dios, salvada la «diferencia» que todo lenguaje y todo pensar ha de reconocer en este último. Un primer capítulo se dedica a las alusiones a la Creación en la Escritura, donde la

andadura de los textos conduce a no separar al Dios que salva del Dios que crea, tal como, con sus diversos matices, viene advirtiendo la exégesis reciente. En ese sentido resulta significativo que en la obertura se coloque la mención del Creador como el que «da vida a los muertos y llama de la nada al ser» (Rom 4, 7). El Dios del Génesis —viene a decir en síntesis después de repasar los lugares del NT— no es otro que aquel que arrebató de la nada a la muerte de Cristo. Recupera así una comprensión de la creación «en Cristo» que faltó en ciertas maneras de hablar del tema. En páginas sucesivas analiza los primeros credos y el tratamiento de los concilios medievales hasta llegar a la aportación del Vaticano I y del Vaticano II, con sus perspectivas propias y en buena medida complementarias. Una comparación que había desarrollado en algunos trabajos anteriores.

En los capítulos siguientes se ofrece una lectura de la creación desde en su trasfondo trinitario y se subraya el carácter gratuito del gesto creador con sus significación y sus consecuencias. El contraste entre el deseo insuprimible de felicidad y la cuestión del mal y el pecado aparece en los capítulos VI, VII y VIII. En ellos, el autor recorre diversos planteamientos que se han dado en la teodicea y la historia de la doctrina intentando repensar desde una mentalidad actual las formulaciones tradicionales. Un intento en el que concuerda con otros autores a los que da muestras de haber seguido con atención en sus búsquedas. Al «esplendor de la creación», que glorifica a un Dios humilde en su gloria, un Dios siempre mayor y siempre menor, dedica un capítulo que guarda relación con las páginas que más adelante recogen una reflexión sobre la belleza. También el espacio y el tiempo son temas abordados en esta teología del cosmos. Y mención aparte merece el título dedicado a los humanos «creados creadores», según una fórmula que ha hecho fortuna en tiempos y que es el reflejo en antropología de aquella gratuidad-libertad del Creador que afirma la teología. Finalmente, hay unas páginas sobre la palabra «persona» con la tensión siempre advertible

entre la subjetividad y el «ser con otros», y la conjunción de corporalidad y espíritu de quienes son «creados a imagen». Como puede sospecharse a partir de los enunciados que hemos anotado tan sólo en esta reseña, estamos ante un libro de innegable interés —y de grata lectura dado la justeza del lenguaje— sobre el gran tema de la creación y sus diversas vertientes. Se trata de la reflexión de un teólogo sobre un tema que reaparece, reclamado incluso desde otras disciplinas, en unos decenios en los que los humanos nos vemos de nuevo encarados a la pregunta por nosotros mismos en un universo «estallado».

FELISA ELIZONDO

H. CHADWICK, AGUSTÍN: Ediciones Cristianidad, 2002, 2001.

Se trata de un volumen de la serie *minor* que se presenta como una introducción breve —que no una biografía que desdodara la más que fanosa autografía— al pensamiento del doctor de la Iglesia. Chadwick ha enseñado en la Universidad de Cambridge y ha publicado varios libros sobre la historia de los primeros siglos del cristianismo. Es además el traductor al inglés de algunas obras del autor que ahora presenta. Esa familiaridad con los textos y su conocimiento de las fuentes y la época se refleja en las páginas que dedica a la formación del pensamiento agustiniano y al encuentro del ya maestro en literatura y retórica con las Escrituras y la doctrina cristiana que pasaron a ser los «primeros principios» después de la acogida de la fe. Se recorren brevemente en capítulos sucesivos las preocupaciones que le llevaron a redactar tratados de tanta incidencia en la posteridad como *De libero arbitrio*, *De magistro* o *De vera religione*, escritos en Tagaste, en los primeros tiempos de su conversión y todavía como laico. A partir del cap. V Ch. se detiene en el Agustín presbítero, asceta y autor de la Regla monástica, decidido a reformar la Iglesia. De este momento datan también sus primeras polémicas contra los mani-

queos. A las Confesiones, escritas en los primeros años como obispo, se dedica el cap. VI donde Ch. considera el famoso libro como «un libro de alabanza y penitencia» además de representar «un microcosmos de la historia entera de la creación». La persecución de Diocleciano (303), que dividió a la Iglesia de África y le indujo a pensar en el Apocalipsis a la vista de lo sombrío de las perspectivas, y el añadido conflicto donatista, llevan a Agustín a emplearse a fondo en el intento de reconciliación y ese es el arranque de sus tratados sobre ministerios y sacramentos. Asimismo Ch. enuncia motivos diversos que le llevaron a redactar los tratados de la *Creación* y la *Trinidad* a los que este pequeño volumen dedica un espacio. A partir del cap. XI se trata de la que será la magna obra del obispo de Hipona: La Ciudad de Dios en la que, a juicio de Ch. desarrolla temas que estaban presentes ya en los primeros escritos. Cierra el volumen la discusión sobre naturaleza y gracia surgida en medio de la controversia con Pelagio, y hay también menciones sobre la manera agustiniana de considerar la sexualidad y el matrimonio.

A manera de conclusión Ch. Recuerda que Agustín fué un incansable pensador que continuó corrigiendo y mejorando sus formulaciones a lo largo de toda su vida. Dispuesto a retractarse en lo que fuera menester, el gran Doctor no descansó de su empeño de comprender más y mejor el cristianismo. Se trata de un libro breve, introductorio, que tiene el valor de resumir en una páginas los años dedicados por un estudioso a la personalidad de uno de los grandes de la historia cristiana.

FELISA ELIZONDO

UÑA JUÁREZ, O.; *Plaza mayor de soledades*. Editorial Dykinson. Madrid, 2001, págs. 265.

Acaba de publicarse la cuarta edición del poemario *Castilla, plaza mayor de soledades* del zamorano Octavio Uña, catedrático universitario de Sociología. La edición ha sido pre-

parada con notable acierto por el profesor Fernando Vilches y está ilustrada con dibujos de Galicia, nieto del también poeta zamorano León Felipe. La obra se presenta como una antología que recoge parte de la excelente producción poética de Octavio Uña: En concreto, cien poemas, y el Pregón de Fiestas del Real Sitio de San Lorenzo de pronunciado en 1980. Incluye asimismo una biografía, en la que se estudia y comenta su trayectoria literaria, dilatada en el tiempo y fecunda de producción. Este análisis inicial se completa, en el Apéndice I, con referencias bibliográficas abundantes que evidencian la relevante influencia de la poesía de Octavio Uña en la lengua castellana actual, y cómo su aportación obtiene un merecido reconocimiento en importantes instituciones culturales españolas y extranjeras.

En las páginas iniciales del presente volumen, y tras breves saluciones del autor, encontramos que los poemas de Octavio Uña son calificados de «desnudos, penetrantes, graves» por quien fue Presidente de la Real Academia Española de la Lengua, Pedro Laín Entralgo, en el prólogo que realizó para la primera edición, de 1980, de *Castilla, plaza mayor de soledades*, presentada como Antología de poesía de temario castellano, 1976-1980, con ilustraciones de Monsalvo y dedicada al poeta santanderino Gerardo Diego. Esa primera edición recogía poemas de *Escritura en el agua* (editada por Vox), *Edades de la tierra* (1977), *Antemural* (1979), *Usura es la memoria* (1981). Años después, en 1989, se editó la tercera edición bajo el patrocinio de la Junta de Castilla y León. Contaba con ilustraciones de Angel Luis Esteban Ramírez. La selección de poemarios anteriores se incrementó con poemas procedentes de *Ciudad del Ave* (1984), *Labrantíos del mar y otros poemas* (1986) y *Cantos de El Escorial* (1987).

La edición que ahora comentamos, la cuarta, se enriquece con poemas inéditos y, otros, de *Crónicas del océano* (obra de próxima aparición), de modo que la presente antología ofrece una muestra bastante representativa de la producción poética que Octavio Uña ha publicado y ya mencionada, a la que hay que

añadir *Mediodía de Angélica* (1983) cuyos poemas no han sido incluidos. Esta antología está dedicada a Miguel de Unamuno y al recuerdo del poeta zamorano Claudio Rodríguez, y en ella se reafirma el profundo lazo emotivo del autor con Castilla, asumida como hito de la historia, presencia cercana e íntima, y esperanza de futuro. En este entramado el poeta nos seduce con un discurso íntimo, intenso y espiritual centrado en la identidad de su tierra natal, en la comunión con sus gentes y en el aliento poderoso de Castilla hacia el resto del mundo. El poeta nos muestra así caminos desgarradores y liberadores, paisajes y paisanajes recreados en la admiración y el dolor, simientes que generan el ser y el quehacer colectivos. Sensibilidad mística, en definitiva, que nos traslada al esfuerzo humano por conjugar la oscuridad y la luminosidad de las raíces terrenas, y trascenderlas.

A través de las páginas de esta obra, el lector intuye una espiral creciente de madurez literaria, forjada en el encuentro humano y la experiencia, y cincelada con voz firme y sabia. Y encuentra una poesía lírica bellísima, llena de expresividad, nutrida de la culta formación y personalidad humanística de Octavio Uña. En suma, poesía para lectura atenta que goce de la plenitud de la palabra, accesible y recomendable a todos aquellos lectores que gustan de la literatura de calidad.

IRENE MORÁN MORÁN

TOSO, MARIO: *Umanesimo sociale*. «Viaggio nella dottrina sociale della Chiesa e dintorni». Col «Biblioteca di Scienze Religiose», 168. LAS. Roma, 2001. 453 págs.

Tenemos delante un nuevo libro de este prolífico autor, que enseña Doctrina Social de la Iglesia en la Pontificia Universidad Salesiana de Roma, de la que ha sido Decano en la Facultad de Filosofía. También enseña DSI en la Pontificia Universidad Lateranense de Roma. Es consultor del Pontificio Consejo «Justitia et Pax» y de la Conferencia Episcopal Italiana.

Suyos son, entre otros, los títulos *Fede, ragione e civiltà* (1986), *Realta e utopia della politica* (1989), *Per una cultura del lavoro* (1989), *Famiglia, lavoro e societa nell'insegnamento sociale della Chiesa* (1994) *Welfare society*. «L» apporto dei pontefici da Leone XIII a Giovanni Paolo II» (1995), *Dottrina sociale oggi*. «Evangelizzazione, catechesi e pastorale nel piu recente Magisterio sociale della Chiesa» (1996), traducido por el Instituto Mexicano de Doctrina Social Cristiana (IMDOSOC), en 1998 y *Verso quale societa?*. «La dottrina sociale della Chiesa per una nuova progettualita» (2000) que ya están reseñado en esta sección anteriormente. Algunas de sus frecuentes colaboraciones a la revista *La Societa*, de la que es sub-director, también están traducidas en revistas españolas.

Entre nosotros es conocido por su participación en los Cursos anuales de Formación de DSI que se celebran en la Fundación Pablo VI, en la segunda semana de septiembre. (Cfr. *CORINTIOS XIII*. «La Enseñanza y la Formación en DSI los Centros de Estudios». Simposio organizado por la Comisión E. de Pastoral Social y la Facultad de Sociología León XIII, de la Pontificia Universidad de Salamanca». 87 (jul-septiembre. 1998). 608 págs.)

Ahora nos alegramos de reseñar esta nueva publicación, que vuelve a ser exhaustiva e imprescindible para quienes se dediquen a tareas propia o conexas con la DSI. Es una aportación a su estudio en forma de gran manual. La estructura que presenta es bien sencilla, pero el tratamiento, igualmente sencillo, no quiere decir que sea trivial, superficial o de mera repetición de conceptos ya tratados. Nos ofrece una síntesis muy actual, aunque el autor reconoce que no están aquí todos los temas posibles. De cualquier forma, estamos ante un manual de gran calado, para captar los temas que, bajo el aspecto antropológico y ético, nos van a presentar los grandes núcleos temáticos que le pertenecen a la DSI.

En el cap. I (págs. 15-33) tenemos detalladamente expuestos los que básicamente son sujetos y fundamentos de la DSI: la comunidad eclesial, los obispos, presbíteros, religio-

sos y laicos. Todos, a través de la liturgia, de la catequesis social, y de los momentos formativos, mediante una metodología específica, reciben y ofrecen este don de la DSI a los hombres y a la sociedad. Ésta, para alcanzar el bien común, necesita que las virtudes cívicas se vean constantemente valoradas y vivificadas. Desde esta perspectiva se aprecia qué dimensión tiene la DSI.

«Una gramática común» es el atinado y sugerente título que ofrece el cap. II (págs. 35-81). Puede parecer excesiva la extensión de este capítulo, pero en realidad estamos ante un gran tratado sobre lo que se denomina «los principios fundamentales» de la DSI: la persona como «principio de principios», el «destino universal de los bienes», «el principio de solidaridad» y el de «subsidiariedad», ambos considerados separadamente en su fundamentación, definición, dimensión metafísica, ética y jurídica, así como su historicidad contextual. Sigue con «el bien común», explicitado en dos puntos. Tras ver el «principio de pluralismo social», se cierra este capítulo con una conclusión sobre los «caracteres generales de los principios» que, estudiados o aplicados cualquiera de ellos, nos llevan a «la reciprocidad, complementariedad y mutua implicación» de todos los demás.

Ahora, en el cap. III (págs. 83-103), se aplica al estudio del primer principio, con las categorías antropológicas que le vienen de su condición natural y sobrenatural, tal como la presentan los textos bíblicos y la doctrina social pontificia. La dimensión social de la persona lleva al fundamento de unos derechos individuales y diversos, enraizados en la verdad. Curiosamente, desde la igualdad universal de los hombres, encuentra aquí el lugar propio para incidir sobre «la opción preferencial de la Iglesia por los pobres».

El proceso de la exposición doctrinal coloca después a «la familia (como) ejemplo de la civilización del amor» (cap. IV págs. 105-146). Ante la ambigüedad e incertidumbre de la legislación actual sobre la realidad familia, el autor oferta las aportaciones de la DSI, no sin antes prestar la atención necesaria a las

nuevas adquisiciones científicas sobre ella. La familia, según el orden de la creación, se necesita para la vida social y nacional, es anterior al estado y es sujeto de derechos y deberes. Por eso no es irrelevante ante el mercado, la política o la sociedad. Según el orden de la redención, es partícipe del amor de Cristo por la Iglesia, para servir al mundo, edificar la iglesia y merecer las atenciones sociales y eclesiales.

«Trabajo para todos» encabeza el cap. V (págs. 147-183). En sí el trabajo es tarea de Dios Creador y de Cristo Redentor. En conexión con este fundamento el salario y la comida, estrechamente ligados, son expresiones de la dignidad del trabajador. Mas «Iglesia y *res novae en el mundo del trabajo*», como punto segundo de este tema, nos llevan a considerar, más que el trabajo, «los trabajos», su dimensión antropológico-cultural y los nuevos aspectos de la relación permanente entre capital y trabajo, con la consiguiente prioridad de éste sobre aquel y las cuestiones recientes respecto al trabajo no remunerado, al de las mujeres y de los jóvenes.

Pero si el trabajo es un bien colectivo, ¿qué hacer ante el problema del paro? Las respuestas siguen esta orientación: nuevo equilibrio entre actividad laboral, empleo y flexibilidad en función del valor antropológico y social del trabajo mismo. Aquí entran el derecho del trabajador, sea local o forastero: 1) equidad y adecuación a una vida digna, contra la desigualdad salarial y a favor de la remuneración; 2) la realidad del sindicado hoy (fuerza, peligro, servicios, globalización y huelga).

La mejor forma de cerrar el capítulo es dedicarle un punto largo a la «teología y espiritualidad del trabajo: redención y transfiguración». La evocación, conectada con el comienzo del tema, es evidente.

Tenemos, a continuación del tema del trabajo, una consideración sobre su resultado: el cap. VI (págs. 185-218) sobre la «economía al servicio de la persona». Hace ahora, de nuevo, una reflexión acerca de los aspectos bíblicos, patristicos y teológicos que tienen los bienes, la riqueza y la actividad económica. La cues-

tión económica tiene en cuenta actualmente elementos nuevos, como el de la globalización, al que le aplica el principio del destino universal de los bienes y de la función de la propiedad, en relación a tal destino coloca a las personas y a los pueblos.

Esta actividad tiene unos sujetos y unos fines que la enmarcan en la ética y en la justicia social. Es, por tanto, una exigencia de la misma el aspecto político, la intervención del Estado. Pero los elementos dinámicos de la economía demandan en los sujetos y en los fines de la misma un horizonte: el de la economía social, transitando por el mercado libre, como cambio, concurrencia e institución social, hasta la empresa, con su naturaleza y finalidad, que vuelve a colocar ante una ética empresarial que no puede olvidar la participación de los miembros que en ella trabajan. Desde tales presupuestos, el horizonte de la mundialización de la economía cobra otra luz.

El capítulo siguiente (cap. VI, págs. 15-33) ofrece una consideración sobre «la comunidad política, vista más que como «una (simple) sociedad de asuntos varios». Si la comunidad política tiene un origen, un valor y una relación con la sociedad civil, tiene igualmente unos límites en su dimensión. Para establecerlos hay que acudir a la distinción y mutua dependencia entre la comunidad civil y la comunidad política, que ha de estar abierta a las exigencias del bien común universal.

Entre los elementos constitutivos de la comunidad política tenemos: la subjetividad del pueblo, las tareas de las personas con sus implicaciones étnica y culturalmente plurales. Aquí, y entre nosotros, conviene detenerse en los conceptos de comunidad política, nación y estado.

A la autoridad le corresponde: una dimensión moral y un ejercicio racional. Y en caso de conflicto entre autoridad y súbditos ¿qué lugar ocupa la resistencia ciudadana? Porque el bien común se expresa en unos derechos humanos exigitivos, como fuente de una convergencia entre la dignidad de la persona y de las tareas de la autoridad, si se admite que dicho bien tiene una dimensión que, superando lo

meramente instrumental, se coloca por encima del neo-comunitarismo y del neo-liberalismo.

La autoridad tiene sus propios límites, que le vienen por la participación de los ciudadanos y por el descentramiento de su ejercicio, mediante una regulación jurídica de su ejercicio y de la participación ciudadana en el mismo. La democracia sustancial y completa está considerada positivamente, sin tener elementos de enfrentamiento con el cristianismo.

Finalmente, el capítulo aborda a continuación las relaciones entre la Iglesia y el Estado, ya que ambas instituciones están al servicio de las personas, se cierra con la pregunta ¿qué laicidad para el estado?

Un paso más y tenemos en el cap. VIII (págs. 251-273) «la DSI y el Estado Social» que arranca de los caracteres y crisis de dicha forma de Estado. ¿Son pre-condiciones para plantear la posibilidad de un nuevo pacto social? ¿A qué bienestar se aspira en dicho Estado? Los conceptos de bienestar, bien común y subsidiariedad pueden contener gérmenes de solución. Los derechos sociales ¿son una variables dependiente del mercado?

Como componente social, el cap. IX (págs. 275-316) considera el estudio de «los medios de comunicación social y la convivencia humana». Los mira positivamente desde una óptica sociológica, en función del servicio a la familia humana, y sin ignorar los efectos negativos que pueden tener en el plano antropológico y social, puesto que son ambivalentes e influyen en el cambio de la percepción de la realidad.

Sobre ellos emite un juicio ético desde los principios que los regulan en una sociedad democrática donde los católicos, que no han de estar ausentes de la opinión pública, han de descubrir otros espacios de compromiso. Por ejemplo, la necesidad de reconocer el valor de las tradiciones y de las comunidades religiosas, de los derechos del hombre, de hacer de la formación y de la educación social un bien para todos. de cuidar el diálogo entre culturas, hoy presentes a través de la emigración-inmigración.

Se cierra el temario específico del proyecto inicial con la inserción de un capítulo (cap.

X, págs. 317-333) sobre «la solidaridad y Europa», preguntándose sobre tal binomio en el que destaca la dimensión solidaria y democrática de las personas y de los pueblos que la componen. Pero el sostenimiento de la solidaridad demanda un alma: la participación solidaria, expresada en nuevas políticas sociales.

Lo que resta del libro (págs. 335-453) recoge cuatro apéndices, algunos recientemente publicados en revistas especializadas, con la pretensión de aportar elementos que faciliten una visión integradora de los polifacéticos elementos que componen la tarea social. Nos sirven estos apéndices para ilustrar y profundizar las cuestiones de:

- 1) El tercer sector, en la actualidad y en su futuro (págs. 335-343);
- 2) el significado y los contenidos de un proyecto para la *welfare society* (págs. 345-351)
- 3) «la sociedad y su origen» (págs. 353-343), en cuanto ente sustancial, desustancializado después, de carácter accidentalista y como relacional. Pero son consideraciones insuficientes porque en la sociedad se integran la intersubjetividad y las estructuras objetivas, a través del espacio y del tiempo, de forma dinámica y concreta. El origen de la sociedad arranca de la dimensión social constitutiva del ser humano, explicado desde la naturaleza, desde la conveniencia contractual clásica y neo-clásica, o desde las tesis dialógicas contemporáneas, sin olvidar las tesis anti-contractualistas, para terminar con las comunitaristas maritainianas. El autor finaliza este apéndice con un análisis ontológico y ético de la sociabilidad humana.
- 4) El apéndice cuarto (págs. 399-429) se centra sobre la viabilidad de un ideal concreto, que existe en una inspiración cristiana para la realidad, al comparar las distintas síntesis sociales (marxista, laicista, de inspiración cristiana). Se trata de desarrollar un hu-

manismo integral que ya está contenido en la doctrina de Juan Pablo II.

Por si fuera poco, el texto nos facilita un listado amplio y actual (págs. 431-443) de fuentes principales y de autores que, además de justificar la competencia del autor, ya presente en una abundante constatación de citas y nos pone ante el panorama contemporáneo de quienes están dedicados plenamente a la tarea de desarrollar posibilidades de acción en la sociedad, en la que se desarrollan las posibilidades de unos tiempos nuevos.

Cuando estamos a la espera de que aparezca próximamente un «Compendium» de Doctrina Social de la Iglesia, preparado por el Pontificio Consejo «Justicia y Paz», la preparación para recibirlo puede estar en una lectura previa de este libro, tan próximo a las fuentes de la Doctrina que trata de enseñar. Pedir la traduc-

ción de esta «manual» a nuestra lengua es deseable un buen servicio para la sociedad civil y para la Iglesia de España y de Latinoamérica.

Recomendarlo a los profesores de ética, de moral y de teología, en los centros en los que se imparta esta materia es confiar en el buen servicio que puede prestarles una obra tan lograda. Ofrecerla a quienes están dedicados en plenitud a la evangelización es pretender que dispongan de un material de primera calidad para desarrollar una tarea tan urgente y comprometida. Leerlo con frecuencia, en su totalidad o concretamente en cualquiera de sus temas, es invitar a la aclaración o profundización de aquellos temas que interese conocer, ampliar o delimitar. En definitiva, estamos ante un texto que no debe faltar en ninguna biblioteca, sea de tipo institucional o de tipo privado.

JUAN MANUEL DÍAZ SÁNCHEZ

LIBROS RECIBIDOS

- L. M. ARMENDARIZ: *Hombre y mundo a luz del creador*. Ediciones: Cristiandad. 2001. 561 págs.
- PAUL RICOEUR: *La metáfora viva*. Ediciones: Cristiandad y Trotta. 2001. 434 págs.
- H. VON CAMPENHAUSEN: *Los padres de la Iglesia II. Los padres latinos*. Ediciones: Cristiandad. 2001. 405 págs.
- C. H. DOOD: *Las parábolas del reino*. Ediciones: Cristiandad. 2001. 263 págs.
- H. CHADWICK, AGUSTIN: Ediciones: Cristiandad. 2001. 202 págs.
- J. RATZINGER: *El espíritu de la liturgia*. Ediciones: Cristiandad. 2001. 256 págs.
- J. MARIA BLAZQUEZ: *Dioses, mitos y rituales de los semitas occidentales en la antigüedad*. Ediciones: Cristiandad. 2001. 319 págs.

NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ORIGINALES EN LA REVISTA

Por dificultades de Secretaría resulta imposible la devolución de aquellos trabajos que el Consejo de Redacción decida no publicar. De aquellos trabajos que el Consejo de Redacción decida publicar se comunicará a los autores correspondientes el número de la Revista en el que saldrán publicados.

SOCIEDAD Y UTOPIA no se identifica necesariamente con los contenidos de los artículos que aparecen y se recogen en sus páginas. Todos los derechos están reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de los artículos sin la previa autorización de la Revista.

Para la mejor configuración y ordenación de materiales a publicar en esta Revista, agradeceríamos a los autores se atuvieran con la mayor precisión a las siguientes normas:

1. Se enviarán dos copias de cada texto a la Secretaría de la Revista: Facultad de Ciencias Políticas y Sociología «León XIII», P.º Juan XXIII, 3, 28040 Madrid.
2. Los textos remitidos deberán estar mecanografiados en procesador de texto (Word o equivalente), con tamaño de letra 12, a espacio y medio, y la extensión máxima será de 20 páginas (en torno a 8.000 palabras), incluidos gráficos, cuadros y notas.
El texto irá precedido de una página que contenga el título del trabajo, el nombre del autor, un breve «currículum» de ocho a diez líneas, dirección completa, teléfono de contacto, DNI. En una línea se concretarán las *palabras-clave* del texto, en español y en inglés, y un resumen o *abstract*, también en español y en inglés, con un máximo de cien palabras. Todo ello deberá ser aportado en un diskette de 3 1/2, en WP o en Word.
3. Las referencias bibliográficas irán al final del trabajo bajo el epígrafe *Bibliografía*, ordenadas alfabéticamente por autores y de acuerdo con el siguiente orden: apellido (mayúsculas), nombre (en minúsculas), año de publicación (entre paréntesis y distinguiendo a, b, c, en caso de que el autor tenga más de una obra citada en el mismo año), título del libro (cursiva) o del artículo (cursiva), lugar de publicación y editorial (en caso de libro), número de la revista y páginas de ésta.
4. Las *notas* se enumerarán correlativamente y se incluirán a pie de página. Las referencias bibliográficas se harán citando el apellido del autor (en minúsculas), el año (entre paréntesis) y, en su caso, las páginas de referencia.
5. Los *cuadros* y *figuras* se enumerarán correlativamente y de forma independiente, tendrán un breve título e indicarán sus fuentes. Las figuras se presentarán en forma apta para su reproducción directa, preferentemente en papel vegetal.
6. La Secretaría Ejecutiva de SOCIEDAD Y UTOPIA acusará recibo de los originales remitidos, y el Consejo de Redacción resolverá su publicación, en dependencia del número de originales que se acumulen en la Secretaría de la Revista.

BOLETÍN DE INTERCAMBIO

Deseamos iniciar y mantener INTERCAMBIO con la Revista SOCIEDAD Y UTOPIÍA (publicación semestral), de la que recibiremos ejemplar(es) anual(es), y que, salvo aviso en contrario, renueven automáticamente el intercambio para cada nuevo ejemplar.

Nombre de la publicación:

.....

Número con el que se inicia el intercambio:

Universidad/Institución que la publica:

.....

D.N.I./N.I.F. Teléfono (.....)

Dirección

C.P. Localidad

Provincia País

Carácter de la publicación (anual, semestral...):

Les enviamos junto a este boletín un ejemplar de muestra gratuito.

Firma y sello

(Esta solicitud de Intercambio está sujeta a la aprobación del Consejo de Redacción de la Revista SOCIEDAD Y UTOPIÍA.)

Enviar a: REVISTA SOCIEDAD Y UTOPIÍA.

Facultad de Ciencias Políticas y Sociología «León XIII».

P.º Juan XXIII, 3.

28040 MADRID.

Teléf. 91 514 17 07.

sociadadyutopia@mastersdi.upsam.net

Este Boletín de Intercambio puede ser fotocopiado para pedidos adicionales.



BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Deseo suscribirme a la Revista SOCIEDAD Y UTOPIA, de la que recibiré
..... ejemplares anuales, y que, salvo aviso en contrario, renueven auto-
máticamente mi suscripción para cada período.

Nombre/Universidad/Institución:

D.N.I./N.I.F. Teléfono (.....)

Dirección

C.P. Localidad

Provincia País

PRECIO DE LA SUSCRIPCIÓN (Año 2001)

(IVA incluido)

Suscripción anual (2 ejemplares)	2.500 pesetas
Ejemplar suelto	1.500 pesetas
Gastos de envío	500 pesetas

Precio total de la suscripción	3.000 pesetas
Precio total ejemplar suelto	2.000 pesetas

FORMA DE PAGO

Marque con una X la forma de pago elegida por usted:

- Mediante talón nominativo (SOCIEDAD Y UTOPIA-Fundación PABLO VI).
- Mediante giro postal (SOCIEDAD Y UTOPIA-Fundación PABLO VI).
- Transferencia bancaria: Titular: Fundación PABLO VI.
Núm c.c.: 0030 1035 30000 8719 271 BANESTO.
Cea Bermúdez, 50 - 28003 MADRID.
(Adjuntar copia del resguardo.)

Enviar a: REVISTA SOCIEDAD Y UTOPIA.
Facultad de Ciencias Políticas y Sociología «León XIII».
P.º Juan XXIII, 3.
28040 MADRID.
Teléf. 91 514 17 07.
sociedaduyutopia@mastersdi.upsam.net

