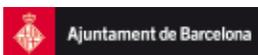


# Efectos de las tecnologías de la información y la comunicación sobre los derechos humanos



Con el apoyo de:



En el marco del programa:





## Efectos de las tecnologías de la información y la comunicación sobre los derechos humanos



Esta obra está bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 España de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/> o envíe una carta a: *Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.*

Diseño y maquetación: evd  
Impreso en Gràfiques Masanes  
Depósito legal: B-10.098-2002  
ISSN:



Institut de Drets Humans de Catalunya  
Pau Claris 92, entr. 1ª Barcelona  
[www.idhc.org](http://www.idhc.org)

Barcelona, enero de 2010

# Efectos de las tecnologías de la información y la comunicación sobre los derechos humanos



# Índice

- 8 *Introducción*  
*Anaïs Franquesa Griso*
- 17 **Software:**  
**Impactos del uso de las nuevas tecnologías sobre los derechos humanos**
- 18 - 37 *Nuevas tecnologías y nuevos derechos*  
*Antonio Enrique Pérez Luño*
- 38 - 63 *Dependencia de las TIC e imposición cultural*  
*Leandro Navarro Moldes*
- 64 - 79 *Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión y la participación en la sociedad de la información y del conocimiento*  
*Dafne Sabanes Plou*
- 80 - 95 *La sociedad transparente o vulnerable*  
*Ana Garriga Domínguez*
- 96 - 103 *El derecho penal y el desarrollo de las tecnologías: Los delitos informáticos*  
*Fermín Morales Prats*
- 105 **Hardware:**  
**Impactos sociales y ambientales de las nuevas tecnologías**
- 106 - 123 *Congo, peligro de riquezas. Un conflicto por la alta tecnología*  
*Iris Boadella Huybens*
- 124 - 133 *¿Mi ordenador vulnera los derechos humanos? El coste social y ambiental de la alta tecnología*  
*David López Álvarez y David Franquesa Griso*

## Introducción

Anaïs Franquesa Griso. Institut de Drets Humans de Catalunya.

Las publicaciones de la serie **Derechos Humanos Emergentes** del Institut de Drets Humans de Catalunya (IDHC) desarrollan y tratan con más profundidad algunos de los derechos que se enuncian en la **Declaración Universal de Derechos Humanos Emergentes (DUDHE)**. Esta Declaración se aprobó en Monterrey (Méjico) en el Foro de las Culturas que tuvo lugar en el año 2007, después de 4 años de debates y discusiones en el marco de un proceso participativo en el que han participado académicos, activistas, políticos y miembros de organizaciones internacionales y que empezó el Foro Universal de las Culturas Barcelona 2004.

La Declaración parte de la base que los valores, base de los derechos humanos, varían con el tiempo o al menos lo hace su significado y contenido. Por eso la DUDHE *redefine valores* que encontramos en otros instrumentos internacionales de protección de los derechos humanos y añade algunos más. Los valores que explicita, pues, son los de dignidad, vida, igualdad, solidaridad, convivencia, paz, libertad y conocimiento. Los *principios transversales* que comprende son la seguridad humana, la no-discriminación, la inclusión social, la horizontalidad, la interdependencia y multiculturalidad, el género, la participación política, la responsabilidad solidaria, la exigibilidad y la coherencia. Según estos, pues, se promueve y reivindica la indivisibilidad, la interdependencia y la universalidad de los derechos humanos. Entendiendo que no hay libertad sin igualdad, ni paz sin justicia y libertad, todos los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales son igual de básicos e imprescindibles para que todas las personas disfruten de una vida de calidad con dignidad y libertad.

La DUDHE no pretende sustituir ni negar los textos internacionales de protección de los derechos humanos ya aprobados, sino al contrario, pues reconoce su plena vigencia y aplicabilidad. Sin embargo, también tiene en cuenta que la sociedad en que vivimos no es la misma en la que se aprobaron la Declaración Universal de Derechos Humanos (aprobada en 1948, justo después de la II Guerra Mundial), los Pactos Internacionales de Derechos Humanos (aprobados en 1966, en plena guerra fría) y el resto de instrumentos internacionales de protección de los derechos humanos. Por este motivo, partiendo de las numerosas transformaciones que el cambio tecnológico y la globalización han comportado en las sociedades modernas, contempla nuevos derechos y actualizaciones de derechos humanos clásicos.

En este contexto, uno de los aspectos a tener en cuenta, sin duda, es el **avance tecnológico** que ha habido desde entonces. En estos últimos años -ya desde

los años 60, pero sobre todo en los últimos veinte años- ha habido un gran desarrollo de la tecnología y, en concreto, de lo que hoy se denominan las **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**. La DUDHE hace referencia a las TIC a lo largo de su articulado, como por ejemplo en el artículo 5 sobre el derecho a la democracia plural, derecho que, entre otros, comprende el derecho a la información y el derecho a la comunicación, “que reconoce el derecho de todas las personas y de toda la comunidad a comunicarse con sus semejantes por cualquier medio de su elección. A tal efecto, toda persona tiene derecho al acceso y al uso de las tecnologías de información y comunicación, en particular Internet”. Y es que una cosa está clara, a través de las TIC es posible la comunicación inmediata salvando todo tipo de distancias; el acceso a un gran volumen de información de forma directa, adquiriendo conciencia de qué es lo que sucede en cualquier otra parte del mundo; aumentar la eficacia y la eficiencia en nuestra manera de trabajar y de organizarse de forma colectiva para incidir y participar políticamente... Así pues, tienen un **enorme potencial en cuanto al acceso, la transmisión y la distribución de la información y el conocimiento**. Un elemento fundamental en sí mismo y que, además, potencia el pleno ejercicio del resto de derechos humanos ya que, tal como se afirma en la DUDHE, “el conocimiento es una condición de la libertad y también de la dignidad y la igualdad”.

Este desarrollo tecnológico ha supuesto la emergencia de **nuevos derechos**, muchas veces en respuesta a nuevas agresiones. Un ejemplo es el derecho a la protección de datos personales -reconocido también a la DUDHE, artículo 5.9-, que surgió ante la necesidad de proteger al individuo frente a los peligros que podía suponer la informática. Hay que tener en cuenta que las nuevas tecnologías (NT) también pueden ser una amenaza porque, entre otros motivos, permiten el almacenamiento y sistematización de un gran volumen de información personal de cada una de las personas, con el riesgo que esto supone si se hace un mal uso y más aún cuando existe la posibilidad de la centralización de estos datos. Este hecho no sólo puede suponer un atentado contra nuestra intimidad o contra el derecho a la protección de nuestros datos personales, sino que puede significar también un mayor control, la creación de ficheros que pueden servir para la persecución política de disidentes o para hacer perfiles que, en el mejor de los casos, comportarán siempre algún tipo de discriminación o como mínimo un condicionamiento de las decisiones propias y de las administraciones.

Por otro lado, hoy por hoy, **el consumo y uso de estas tecnologías de forma desenfadada y sin control está suponiendo graves violaciones de derechos humanos en todo el ciclo de vida de los aparatos electrónicos**. No debemos olvidar que para producir y fabricar los aparatos electrónicos son necesarios ciertos minerales presentes sólo en determinados países (como la República Democrática del Congo) y que el control por los recursos naturales de estas zonas está comportando conflictos humanitarios de gran envergadura con millones de muertos y desplazados, sin que los consumidores finales de estos productos seamos conscientes de ello o queramos serlo. Las violaciones de derechos humanos no se acaban una vez recogidos los minerales en condiciones de vida extremadamente duras, sino que la explotación continúa a lo largo de todo el proceso de producción, fabricación y montaje -llevados a cabo en países como México y Filipinas-. Incluso una vez utilizado el aparato de alta tecnología, se vuelve a reproducir el esquema de explotación y vulneración sistemática de los derechos humanos al enviar los desechos electrónicos a países empobrecidos para ser separados -en algunos casos-, acumulados e incinerados sin ningún tipo de prevención de la contaminación.

A lo largo de esta publicación se analizan los diferentes **impactos de las TIC**, a pesar de ser conscientes de que no se tratan todos ellos. Para hacerlo de forma sistemática, hemos dividido la publicación en dos partes: la primera parte está referida al uso que podemos hacer de las TIC y a cómo éste determina que sirvan como herramienta para un mayor respeto de los derechos humanos o que sean utilizadas para todo lo contrario. Esta parte la hemos llamado **software**. La segunda parte es la que hemos denominado **hardware**, refiriéndonos al hecho de que para poder utilizar las TIC hacen falta ciertos soportes materiales que hay que construir y destruir. Hemos considerado importante destacar que tal como se están llevando a cabo en la actualidad estos procesos -de extracción de minerales, producción y fabricación y, finalmente, destrucción de los desechos electrónicos-, se están violando de forma grave los derechos humanos de las personas y los pueblos. Cuestión que hay que analizar para ser conscientes de cuál es nuestra responsabilidad al respecto como consumidores finales y sensibilizarnos sobre cómo podemos evitar que esto continúe.

En el desarrollo de los diferentes temas, el IDHC ha contado con la colaboración de diversos **especialistas** tanto del ámbito jurídico como de la ciencia y la tecnología. El objetivo era analizar los impactos de las TIC sobre los derechos humanos desde **diferentes perspectivas** y tener así una visión de conjunto más amplia.

El capítulo referente al **software** tiene cinco artículos que hacen hincapié en diferentes aspectos de las nuevas tecnologías en general y de las TIC en particular. Se comienza partiendo de los **debates que plantean a nivel jurídico y político las NT**. A nivel político se plantea el hecho de que el uso de las nuevas tecnologías puede potenciar otras maneras más directas y participativas de entender y practicar la democracia, o por lo menos existen las herramientas para lograrlo. Por otro lado, sin embargo, también pueden conllevar un mayor control por parte de los gobiernos llegando incluso a organizaciones políticas autoritarias apoyadas en las NT, ya que en la actualidad hay los medios para conseguir que todas las esferas de la vida privada y pública de los ciudadanos y ciudadanas queden registradas y, por tanto, puedan ser controladas. Este panorama plantea, por tanto, la necesidad de establecer garantías -sean políticas, legales, judiciales o sociales- de tutela de nuestros derechos y libertades para evitar que pueda haber este abuso de las NT.

En la **búsqueda de estrategias** para buscar un equilibrio que implique el respeto de nuestros derechos humanos, la sociedad civil se organiza de forma colectiva y las NT también son una herramienta clave en este proceso. Sirven para poner en común luchas y reivindicaciones, para difundir la información de forma directa prescindiendo de los medios de comunicación oficiales, convocar actos conjuntos a nivel planetario y, finalmente, para construir alternativas. Las TIC han sido una de las herramientas utilizadas por el movimiento feminista para difundir su lucha y organizarse colectivamente. También por parte de los pueblos indígenas, que ven cómo pueden comunicarse con el resto de pueblos indígenas del mundo para poner en común sus luchas y hacer presión conjunta; poder explicar qué es lo que está sucediendo en sus territorios -usurpación de tierras por parte de empresas nacionales y transnacionales, asesinatos, desapariciones, contaminación de los ríos y un largo etcétera- y para ver, por tanto, que no están solos. Ejemplos hay muchos y en este capítulo se explican algunos, como la misma **DUDHE** -que surge de la sociedad civil organizada de diferentes partes del mundo-; el **Manifiesto por el ejercicio de una ciberciudadanía activa, responsable y comprometida** -que surge del Congreso ONLINE del Observatorio para la Cibersociedad-; la **Carta de APC sobre Derechos en Internet**, o el movimiento cada vez más fuerte que defiende y promueve el uso del **software libre y la cultura libre** en general ante los intentos de las empresas transnacionales de privatizar, y por tanto monopolizar, todo lo que tenga que ver con el comercio en torno las TIC y la producción y distribución de contenidos.

De este modo, hay un primer artículo que lleva por título *“Nuevas tecnologías y nuevos derechos”* (Antonio Enrique Pérez Luño), en el que se analizan, desde un punto de vista jurídico, algunos de los impactos de las NT en el ámbito de los derechos humanos. Se destaca en qué medida éstas han comportado la aparición de nuevos derechos -normalmente como respuesta a ciertos abusos o agresiones-, nuevos marcos de actuación y de estudio o la incidencia de las TIC en los derechos de participación política. En definitiva, cuáles han sido **las aportaciones y los riesgos de las nuevas tecnologías** para la garantía de los derechos humanos.

El segundo artículo se titula *“Dependencia de las TIC e imposición cultural”* (Leandro Navarro Moldes) y en éste se definen las TIC y algunos de sus aspectos esenciales, como el software. A lo largo del artículo se exponen los riesgos que supone que éste sea propiedad de empresas privadas, no posibilitando que los usuarios lo modifiquen en función de sus necesidades y características. Ante esta situación, se explica qué es el **software libre** y cómo puede ayudar a revertir la situación, así como también qué se entiende por cultura libre. Un eje transversal es el efecto transformador de las TIC por su capacidad de distribuir la información y el conocimiento, y de ahí la importancia de dejar que éstas dependan de intereses comerciales o, por el contrario, se pongan al servicio de la sociedad como bienes comunes.

El tercer artículo lleva por título *“Las TIC para la Inclusión y la participación en la sociedad de la información y el conocimiento”* (Dafne Sabanes Plou). En este artículo se pone de manifiesto una cuestión fundamental a tener en cuenta al hablar de los impactos de las TIC en los derechos humanos: todavía hay millones de personas que no tienen acceso a ellas. Se explica, por tanto, qué es la **brecha digital**, partiendo de la premisa de que ésta es resultado de las otras brechas y discriminaciones que ya de por sí existen, y que si no se eliminan éstas no se pondrá fin tampoco a la brecha digital. A lo largo del artículo se explican los esfuerzos de la sociedad civil organizada no sólo para acabar con esta brecha, sino también para tener la capacidad de incidir en el alcance y definición de la sociedad de la información y la comunicación. Entre estos esfuerzos, destaca la campaña llevada a cabo por parte de organizaciones sociales que trabajan en el campo de la comunicación, para participar en los debates que se llevaban a cabo en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI) e incidir en la toma de decisiones. Otro de los frutos de la organización colectiva de diferentes personas y organizaciones de todo el mundo es **la Carta de APC** (Asociación para el Progreso de las Comunicaciones)

**sobre derechos en internet.** Esta Carta toma como referencia la Declaración Universal de Derechos Humanos y, teniendo en cuenta la realidad actual y el potencial de las TIC, enuncia los derechos básicos que deben estar vigentes en Internet. Partiendo de los ejes temáticos que se tratan en la Carta, en el artículo se explican algunas de las iniciativas que se están llevando a cabo en diferentes partes del mundo para la plena realización de estos derechos humanos.

En el cuarto y quinto artículo se pone más énfasis en las amenazas y riesgos que pueden suponer el uso de las TIC. Una de las amenazas a tener en cuenta y destacar es la gran cantidad de información que se puede llegar a almacenar de una misma persona sin que ésta tenga un control real de estos datos, del uso que se hace con ellos y con qué finalidad. En el cuarto artículo, sobre la *“Sociedad transparente o vulnerable”* (Ana Garriga Domínguez) se alerta sobre este hecho y de las consecuencias que puede tener. Asimismo, se analiza la naturaleza jurídica del derecho **a la protección de los datos personales**. Un derecho que ha emergido precisamente como respuesta a esta situación y que tiene entidad propia, con un contenido y finalidades concretas y distintas del derecho a la intimidad, un derecho también fundamental. El contenido del derecho a la protección de datos está formado por una serie de facultades que tiene el titular de éstas para ejercer un control sobre éstos: saber qué datos se recogen y dar el consentimiento previo, conocer con qué finalidad son recogidos y para qué se utilizarán, poder acceder a los archivos que los contienen para modificarlos, cambiarlos o cancelarlos, entre otras cuestiones. Ser conscientes de los peligros que supone no tener este control es fundamental para poder prevenirlos y evitarlos, por este motivo se ha considerado esencial dedicar un artículo a esta cuestión.

El quinto artículo se titula *“El derecho penal y el desarrollo de las tecnologías: los delitos informáticos”* (Fermín Morales Prats). En éste se trata la cuestión de estos delitos o, más concretamente, los mecanismos jurídicos -y políticos- llevados a cabo para perseguirlos. Uno de los temas que se introduce es que la tendencia actual es la ampliación de las conductas que son consideradas delito y un endurecimiento de las penas que se imponen. Esto implica una extensión del derecho penal a ámbitos que anteriormente quedaban fuera de su alcance -en muchas ocasiones porque de hecho no eran consideradas conductas socialmente rechazables- y esto puede suponer, en consecuencia, un debilitamiento de los derechos y libertades de las personas. Cuestión que como ciudadanos y ciudadanas deberíamos debatir y analizar de forma

sería. Este debate debería centrarse en el hecho de que en un Estado basado en la democracia y el respeto de los derechos humanos, el derecho penal debe ser siempre la última opción. Hay muchos otros mecanismos para poner fin a conductas que se consideran socialmente rechazables y hay que partir, en primer lugar, de la educación y la sensibilización de todas las personas en los derechos humanos y sus garantías.

En el segundo capítulo, denominado *hardware*, se analiza el coste social y ambiental de la alta tecnología, teniendo en cuenta las violaciones de derechos humanos que tienen lugar en las diferentes fases del ciclo de vida de los aparatos de alta tecnología. El primer artículo se dedica a explicar el papel del coltan en el conflicto de la República Democrática de Congo (RDC) y lleva por título *“Congo, peligro de riquezas. Un conflicto por la alta tecnología”* (Iris Boadella Huybens). Conflicto, recordemos, que ya ha ocasionado más de 5 millones de muertos y miles de desplazados desde 1998. El **coltan** es un material muy utilizado para la fabricación de aparatos como el teléfono móvil, los ordenadores, las cámaras digitales, la playstation y otras consolas de videojuegos. Es por ello que se considera que la lucha por conseguir el control de las minas es **uno de los motores perpetuadores del conflicto de la RDC** - donde se calcula que se encuentran el 80% de las reservas mundiales- y eso debería llevarnos a cuestionar el modelo de consumo actual por parte, sobre todo, de los países más industrializados. Hace falta, también, una mayor transparencia y control del comercio de estos materiales para ir acabando con las (recurrentes) malas prácticas llevadas a cabo por parte de gobiernos -en muchos casos extranjeros- y empresas transnacionales en éstos y otros sectores.

Sin embargo, tal como ya hemos comentado, las violaciones de derechos humanos no acaban con la extracción del mineral, sino que continúan a lo largo de todo el proceso, hasta llegar a la parte final, en la que se “tratan” los residuos electrónicos. Cuestión que se analiza en el último artículo de la publicación, que se titula *“¿Mi ordenador vulnera los derechos humanos? El coste social y ambiental de la alta tecnología”* (David López Álvarez y David Franquesa Griso). Parecería lógico que aquellos países que más consumen aparatos electrónicos fueran también los que se hicieran cargo de los residuos, pero como tantas otras cosas en la globalización económica neoliberal actual no es así. Los países consumidores de aparatos de alta tecnología exportan los desechos a otros países más pobres, donde se separan los componentes más tóxicos y se incinera el resto. Estos componentes, altamente tóxicos, se filtran en el agua y en la tierra y contaminan de forma irreversible el medio

ambiente. Esto implica, además, graves riesgos para la salud de las personas, que ven cómo tienen que sustituir su forma de vida para convertirse en trabajadores en grandes vertederos de basura - que ni siquiera han tenido la oportunidad de disfrutar mientras eran aparatos útiles-, y ven como sus ríos y suelos son contaminados poniendo en peligro las generaciones actuales y futuras.

A lo largo de la publicación, pues, se habla de los impactos de las TIC en los derechos humanos de las personas y los pueblos, tanto los positivos como los negativos. Al hacerlo se apuntan **opciones e iniciativas** que se pueden llevar a cabo para potenciar los primeros e ir reduciendo, para acabar eliminando, los segundos. Ser conscientes de qué datos personales propios hay en la red, quien los tiene y qué uso se hace de ellos, exigiendo siempre su protección y eliminación cuando lo deseemos. Utilizar software libre. Reducir el consumo. Alargar la vida útil de los equipos y ser conscientes de que no hace falta comprar un nuevo equipo si tenemos uno que ya funciona y satisface nuestras necesidades. Apostar por el uso comunitario de los aparatos. Organizarse de forma colectiva para hacer valer los derechos humanos de todas las personas, también en el ámbito de las TIC. Exigir transparencia y respeto de los derechos humanos por parte de las empresas nacionales y transnacionales que fabrican y distribuyen los aparatos. No comprar aquello que no sabemos de dónde proviene ni qué coste social y ambiental tiene. Hacerse cargo de los desechos electrónicos exigiendo el cumplimiento de los pactos internacionales que prohíben su exportación a terceros países. Llevar a cabo, en definitiva, un **consumo y uso responsable** de las nuevas tecnologías es **tarea de todas las personas**, pero sobre todo de aquellas que vivimos en los países industrializados porque, como en muchas otras ocasiones, somos quienes más las utiliza. De nosotros depende.



## **Software:**

### ***Impactos del uso de las nuevas tecnologías sobre los derechos humanos***

*Nuevas tecnologías y nuevos derechos*

*Antonio Enrique Pérez Luño*

*Dependencia de las TIC e imposición cultural*

*Leandro Navarro Moldes*

*Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión y la participación en la sociedad de la información y del conocimiento*

*Dafne Sabanes Plou*

*La sociedad transparente o vulnerable*

*Ana Garriga Domínguez*

*El derecho penal y el desarrollo de las tecnologías:*

*Los delitos informáticos*

*Fermín Morales Prats*

# Nuevas tecnologías y nuevos derechos\*

Antonio Enrique Pérez Luño.

Catedrático de la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla.

## 1. Las nuevas tecnologías y su impacto en los derechos humanos

No parece lícito dudar que las Nuevas Tecnologías (NT) están siendo el fenómeno estelar de nuestro tiempo. En el inicio de un nuevo milenio, las NT se presentan como un paso decisivo en el avance de los sistemas de información y comunicación a escala planetaria.

Cada época confiere a las instituciones jurídicas y políticas que en ella operan un perfil característico. El signo de nuestro tiempo se distingue por la omnipresencia de las NT en todos los aspectos de la vida individual y colectiva. En los últimos años se ha ampliado decisivamente la incidencia de las NT en amplios sectores de la experiencia jurídica y política, ello invita a plantear también su repercusión en el alcance y ejercicio de las libertades.

Se cumplen más de cuatro décadas desde que juristas, tecnólogos y politólogos comenzaron a plantear en la teoría y en la práctica la proyección de los ordenadores electrónicos al proceso político de las sociedades democráticas. Este período en cualquier actividad de la vida humana constituye un plazo lo suficientemente amplio como para permitir un balance.

Enseña la historiografía que en el curso del devenir muy pocos acontecimientos pueden reputarse casuales y que, las más de las veces, se acude a la casualidad porque se desconocen o no se investigan adecuadamente las motivaciones reales que explican los hechos. De ser así, habrá que convenir que debieron darse algunas circunstancias especiales para que, de forma casi sincrónica, a finales de la década de los años sesenta un grupo de investigadores de diversa formación y actividad profesional coincidieran, sin mediar acuerdo previo, en dedicar sus esfuerzos a sensibilizar a la opinión pública de sus respectivos países sobre la conveniencia de aprovechar los avances tecnológicos en los procesos de participación política.

Las causas de esa coincidencia de inquietudes estimo que son de diversa naturaleza. Pueden, sin embargo, reseñarse entre los acontecimientos que propiciaron dicho interés la importancia que, ya por aquel entonces, había adquirido, en los países tecnológicamente avanzados, el empleo de los ordenadores en la industria y en todos los restantes sectores económicos (se comienza a denominar en esa etapa "sector cuaternario" al protagonismo económico emergente de las NT), así como

\* Esta investigación ha sido realizada en el marco de actividades científicas del programa "El tiempo de los derechos" (HURI- AGE).

en algunas esferas del sector público. De otro lado, contribuyó a crear un clima de atención hacia esa temática la progresiva difusión, entre juristas y politólogos, de experiencias y estudios teóricos en el ámbito de las proyecciones jurídicas y políticas de las NT conocidas a través de algunos congresos.

En esos años, comienza a ser frecuente la evaluación del impacto social y político de la NT (*Technological Assessment*) en las reuniones internacionales sobre los desarrollos informáticos y telemáticos. Asimismo, distintos convenios de derecho comparado, de reuniones de la Asociación de Jóvenes Abogados, del centro "La Paz Mundial mediante el derecho", o de coloquios sobre lógica jurídica, estimularon y profundizaron esas inquietudes y estudios.

He querido aludir a estos acontecimientos no por el puro afán de la delectación memoriosa del pasado, sino porque estimo que era necesario situar, aunque fuera a nivel referencial, las condiciones ambientales y el contexto temporal en el que surgió el debate sobre las proyecciones jurídico-políticas de las NT y su incidencia en el ámbito de los derechos humanos.

## 2. Nuevas tecnologías y generaciones de derechos humanos

La mutación histórica de los derechos humanos ha determinado la aparición de sucesivas "generaciones" de derechos. Los derechos humanos como categorías históricas, que tan sólo pueden predicarse con sentido en contextos temporalmente determinados, nacen con la modernidad en el seno de la atmósfera iluminista que inspiró las revoluciones burguesas del siglo XVIII<sup>1</sup>.

Este contexto genético confiere a los derechos humanos unos perfiles ideológicos definidos. Los derechos humanos nacen, como es notorio, con marcada impronta individualista, como libertades individuales que configuran la primera fase o generación de los derechos humanos. Dicha matriz ideológica individualista sufrirá un amplio proceso de erosión e impugnación en las luchas sociales del siglo XIX. Estos movimientos reivindicativos evidenciarán la necesidad de completar el catálogo de los derechos y libertades de la primera generación con una segunda generación de derechos: los derechos económicos, sociales, culturales. Estos derechos alcanzan

<sup>1</sup> PECES-BARBA, G. (1982): *Tránsito a la modernidad y derechos fundamentales*, Mezquita, Madrid.

su paulatina consagración jurídica y política en la sustitución del Estado liberal de Derecho por el Estado social de Derecho.

La distinción, que no necesariamente oposición, entre ambas generaciones de derechos se hace patente cuando se considera que mientras en la primera los derechos humanos vienen considerados como derechos de defensa (*Abwehrrechte*) de las libertades del individuo, que exigen la auto limitación y la no injerencia de los poderes públicos en la esfera privada y se tutelan por su mera actitud pasiva y de vigilancia en términos de policía administrativa; en la segunda, correspondiente a los derechos económicos, sociales y culturales, se traducen en derechos de participación (*Teilhaberechte*), que requieren una política activa de los poderes públicos encaminada a garantizar su ejercicio, y se realizan a través de las técnicas jurídicas de las prestaciones y los servicios públicos<sup>2</sup>.

La estrategia reivindicativa de los derechos humanos se presenta hoy, en la sociedad de las NT, con rasgos inequívocamente novedosos al polarizarse en torno a temas tales como el derecho a la paz, los derechos de los consumidores, los derechos en la esfera de las biotecnologías y respecto a la manipulación genética, el derecho a la calidad de vida o a la libertad informática. En función de ello, se abre paso, con intensidad creciente, la convicción de que nos hallamos ante una tercera generación de derechos humanos complementadora de las fases anteriores, referidas a las libertades de signo individual y a los derechos económicos, sociales y culturales<sup>3</sup>. De este modo, los derechos y libertades de la tercera generación se presentan como una respuesta al fenómeno de la denominada "contaminación de las libertades" (*liberties' pollution*), término con el que algunos sectores de la teoría social anglosajona aluden a la erosión y degradación que aqueja a los derechos fundamentales ante determinados abusos de las NT.

La revolución de las NT ha redimensionado las relaciones del hombre con los demás hombres, las relaciones entre el hombre y la naturaleza, así como las

2 PÉREZ LUÑO, A. E. (2005): *Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución*, Tecnos, Madrid, 9ª ed, págs. 84 y siguientes, y 122 y sig.

PÉREZ LUÑO, A. E. (2006): *La tercera generación de derechos humanos*, Thomson/Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), pág. 25.

3 RICCOBONO, F. (ed.) (1991): *Nuovi diritti dell'età tecnologica*, (Atti del Convegno tenuto a Roma presso la Libera Università Internazionale degli Studi Sociali, 5 e 6 maggio 1989), Giuffrè, Milano; RODRÍGUEZ PALOP, M.E. (2002): *La nueva generación de derechos humanos. Origen y justificación*, Dykinson, Madrid; SALADIN, P. (1982): *Grundrechte im Wandel*, Stämpfli, Bern, 3.ª ed.; SOMMERMANN, K.P (1996): "El desarrollo de los derechos humanos desde la declaración universal de 1948", en el vol. col. *Derechos Humanos y Constitucionalismo ante el Tercer Milenio*, ed. a cargo de A. E. Pérez Luño, Marcial Pons, Madrid, y SOMMERMANN, K.P (1997): *Staatsziele und Staatszielbestimmungen*, Mohr Siebeck, Tübingen; VASAK, K. (1979): *Pour les droits de l'homme de la troisième génération* Institut International des Droits de l'Homme, Strasbourg, y VASAK, K. (1984): "Pour une troisième génération des droits de l'homme", a l'obra *Etudes et essais sur le droit international humanitaire et sur les principes de la Croix-Rouge en l'honneur de Jean Pictet*, Mouton, La Haye.

relaciones del ser humano para consigo mismo. Estas mutaciones no han dejado de incidir en la esfera de los derechos humanos<sup>4</sup>.

1. En el **plano de las relaciones interhumanas** la potencialidad de las modernas tecnologías de la información ha permitido, por vez primera, establecer unas comunicaciones a escala planetaria. Ello ha posibilitado que se adquiriera conciencia universal de los peligros más acuciantes que amenazan la supervivencia de la especie humana. El desarrollo actual de la industria bélica sitúa a la humanidad ante la ominosa perspectiva de una hecatombe de proporciones mundiales capaz de convertir nuestro planeta en un inmenso cementerio. De ahí, que la temática de la paz haya adquirido un protagonismo indiscutible en el sistema de las necesidades insatisfechas de los hombres y de los pueblos del último periodo de nuestra historia colectiva.

Tampoco puede soslayarse que el contexto en el que se ejercitan los derechos humanos es el de una sociedad donde la informática ha devenido el símbolo emblemático de nuestra cultura, hasta el punto de que para designar el marco de nuestra convivencia se alude reiteradamente a expresiones tales como la "sociedad de la información", o a la "sociedad informatizada".

El control electrónico de los documentos de identificación, el proceso informatizado de datos fiscales, educativos y médicos, el registro y gestión de las adquisiciones comerciales realizadas con tarjetas de crédito, así como de las reservas de viajes, representan algunas muestras bien conocidas de la omnipresente vigilancia informática de nuestra existencia habitual. Nuestra vida individual y social corren, por tanto, el riesgo de hallarse sometidas a lo que se ha calificado, con razón, de "juicio universal permanente". Ya que, en efecto, cada ciudadano fichado en un banco de datos se halla expuesto a una vigilancia continua e inadvertida, que afecta potencialmente incluso a los aspectos más sensibles de su vida privada; aquellos que en épocas anteriores quedaban fuera de todo control por su variedad y multiplicidad.

2. En el curso de estos últimos años pocas cuestiones han suscitado tan amplia y heterogénea inquietud como la que se refiere a las **relaciones del hombre con su medio ambiental**, en el que se halla inmerso, que condiciona su existencia y por el que, incluso, puede llegar a ser destruido. La plurisecular tensión entre naturaleza y sociedad corre hoy el riesgo de resolverse en términos de abierta contradicción, cuando las nuevas tecnologías conciben el dominio y la explotación sin límites de

4 PÉREZ LUÑO, A. E. (2006): La tercera generación de derechos humanos, Thomson,/Aranzadi, Cigur Menor (Navarra).

la naturaleza como la empresa más significativa del desarrollo. Los resultados de tal planteamiento constituyen ahora motivo de preocupación cotidiana. El expolio acelerado de las fuentes de energía, así como la contaminación y degradación del medio ambiente, han tenido su puntual repercusión en el hábitat humano y en el propio equilibrio psicosomático de los individuos. Estas circunstancias han hecho surgir, en los ambientes más sensibilizados hacia esta problemática, el temor de que la humanidad pueda estar abocada al suicidio colectivo, porque como *l'apprenti sorcier*, con un progreso técnico irresponsable ha desencadenado las fuerzas de la naturaleza y no se halla en condiciones de controlarlas. En estas coordenadas debe situarse la creciente difusión de la inquietud ecológica.

La ecología representa, en suma, el marco global para un renovado enfoque de las relaciones entre el hombre y su entorno, que redunde en una utilización racional de los recursos energéticos y sustituya el crecimiento desenfrenado, en términos puramente cuantitativos, por un uso equilibrado de la naturaleza que haga posible la calidad de la vida.

La inmediata incidencia del ambiente en la existencia humana, la contribución decisiva a su desarrollo y a su misma posibilidad, es lo que justifica su inclusión en el estatuto de los derechos fundamentales. Por ello, no debe extrañar que la literatura sobre el derecho medioambiental, derecho y ecología, y el derecho a la calidad de vida constituyan uno de los apartados más copiosos en la bibliografía actual sobre los derechos humanos. Y parece poco razonable atribuir este dato al capricho, o a la casualidad.

3. De igual modo, las NT han contribuido decisivamente, a posibilitar un **conocimiento más radical del propio ser humano**. Durante milenios el hombre ha sido un desconocido para sí mismo. Desde la perspectiva de los avances científicos y tecnológicos de nuestro tiempo, no pueden dejar de considerarse como meras elucubraciones ingenuas e insuficientes las teorías y conjeturas rudimentarias, que desde la medicina, la biología, la psicología y la filosofía se venían haciendo sobre el significado y la estructura de la naturaleza humana.

En los últimos años los avances de la ingeniería genética y la biotecnología han permitido trasladar desde la incertidumbre y la penumbra de las elucubraciones a la seguridad de los datos científicos, el conocimiento de la vida humana. Los estudios sobre el genoma humano y la consiguiente revelación del mapa genético de

nuestra especie constituyen un nuevo marco de referencia para el estudio y la propia tutela de los derechos humanos.

Estos progresos no se hallan exentos de riesgos. Es sabido que la etapa actual de desarrollo biotecnológico, junto a avances y desarrollos indiscutibles, ha generado nuevos fenómenos de agresión a los derechos y libertades. En esas coordenadas se ha generado un movimiento de la doctrina jurídica y de la jurisprudencia de los países con mayor grado de desarrollo tecnológico tendente al reconocimiento del derecho a la libertad informática y a la facultad de autodeterminación en la esfera informativa. De acuerdo con lo expuesto en los apartados que integran estas reflexiones, este nuevo derecho tendería a la tutela de la intimidad de los datos sanitarios procesados a través de las nuevas tecnologías; o también de aquellos que tienen su origen en ámbitos de experimentación biotecnológicos.

En una sociedad como la que nos toca vivir en la que la información es poder y en la que ese poder se hace decisivo cuando, en virtud de la informática, convierte informaciones parciales y dispersas en informaciones en masa y organizadas, la reglamentación jurídica de las NT reviste un interés prioritario, de modo especial, en lo que afecta a la garantía de los derechos humanos. Es evidente, por tanto, que para la opinión pública y el pensamiento filosófico, jurídico y político de nuestro tiempo constituye un problema nodal el establecimiento de unas garantías que tutelen a los ciudadanos frente a la eventual erosión y asalto tecnológico de su intimidad, así como del resto de sus derechos y libertades.

En la situación tecnológica propia de la sociedad contemporánea, que se apresta a iniciar el curso del Tercer Milenio, todos los ciudadanos, desde su nacimiento, se hallan expuestos a violaciones de su intimidad perpetradas por determinados abusos de la informática y la telemática. La injerencia del ordenador en las diversas esferas y en el tejido de relaciones que conforman la vida cotidiana se hace cada vez más extendida, más difusa, más implacable. Por ello, la reflexión actual sobre los derechos humanos debe plantearse el diseño de nuevas estrategias y nuevos instrumentos de tutela que se hagan cargo de la protección de los nuevos derechos surgidos del desarrollo de las NT, así como de los demás derechos sobre los que también se proyecta el impacto tecnológico.

Es necesario aludir, como muestra del interés de la sociedad civil global por la proclamación de nuevos derechos que respondan a las exigencias del mundo

actual, al Proyecto de Carta de Derechos Humanos Emergentes, elaborado en el Forum Universal de las Culturas que tuvo lugar en Barcelona en el año 2004. En la primera parte de dicho documento, al establecer su marco general, se afirma que: "Esta Carta comprende una nueva concepción de la participación ciudadana y concibe los derechos emergentes como derechos ciudadanos. Se trata de superar el déficit político y la impotencia entre los cambios deseados y las precarias condiciones actuales para su realización".

Se señala, asimismo, que los derechos humanos constituyen la consecuencia de un proceso inacabado y en permanente transformación. Emergen nuevos compromisos, necesidades y nuevos derechos. De tales circunstancias dimana la consciencia de las sociedades actuales que hacen visibles a pueblos y grupos sociales que hoy aparecen con voz a través de la emergencia de una sociedad civil internacional organizada. La Carta de Derechos Humanos Emergentes representa una respuesta a los procesos de globalización cuya naturaleza parcial y desigual excluye de sus beneficios a amplias capas de la población mundial, en particular los países subdesarrollados, pero también a los grupos más desfavorecidos de las sociedades desarrolladas. Se configura, de este modo, la imagen de un marco de relación global, que denuncia un escenario de pobreza, violencia y exclusión.

La Carta enumera, con sucinta precisión, algunos de los fenómenos más inquietantes y perturbadores del universo global del presente. Los procesos de interdependencia que definen los nuevos contextos de la mundialización de la economía, las grandes transformaciones de la ciencia y la tecnología, la ingeniería médica, así como las migraciones mundiales y desplazamientos de grandes núcleos de la población, el aumento de la pobreza a escala mundial y de la extrema pobreza en el tercer mundo, la aparición de nuevas formas de esclavitud, la agudización del terrorismo y el narcotráfico, la pervivencia e intensificación de los conflictos interétnicos y de la hegemonía político-militar de un Estado ante bloques políticos en construcción en las configuraciones geopolíticas actuales, constituyen un escenario planetario muy alejado del ideal internacional de un mundo en paz, vertebrado sobre los valores de la solidaridad, la cooperación y la libertad. La superación de este ominoso panorama representa el ineludible desafío en la lucha por la justicia para nuevos movimientos sociales, económicos y políticos, de signo humanista y progresista que aparecen o se visibilizan en el siglo XXI.

La Carta pretende impulsar con renovado estímulo el ideario humanista, universalista y cosmopolita, que desde el estoicismo clásico, al humanismo renacentista y al proyecto ilustrado de la modernidad, ha concebido a todos los hombres y pueblos como integrantes de una comunidad ideal: “el género humano”. Dicha comunidad implicaría el derecho y el deber de asumir su destino en forma compartida. Esto es compatible con el respeto de los estados existentes. Sin embargo, se impone un nuevo orden entre las comunidades plurales y la comunidad política compartida a la que todos pertenecemos.

Quizás uno de los aspectos en los que la Carta debiera ser completada y prolongada es el de la referencia expresa al impacto de las NT en la aparición de nuevos derechos humanos. En la segunda parte de dicho Proyecto se enumeran una serie de derechos presentes en la tradición del constitucionalismo, así como en las principales declaraciones, pactos y convenios internacionales de derechos humanos. A ellos, se añaden algunos derechos nuevos relativos a la implementación de la democracia igualitaria, plural, paritaria y solidaria. No puede omitirse una leve impresión crítica relativa al contenido impreciso y ambiguo de algunos de los derechos emergentes. Esos nuevos derechos plantearían graves dificultades para su positivación normativa a la técnica jurídica. Como muestra del carácter impreciso de algunos de esos derechos emergentes, pueden citarse los siguientes: “derecho al espacio público y a la monumentalidad” (art.7.7); “derecho a la belleza” (art.7.8); “derecho a la conversión de la ciudad marginal en ciudad de ciudadanía” (art.7.11); “derecho a la verdad” (art.9.3.)... Estas proclamaciones, y otras de similar alcance, se hallan más próximas al enunciado de “buenos deseos e intenciones”, que a la expresión lingüística de derechos humanos. Paradójicamente, no se incluyen en este texto aquellos derechos emergentes que, por su significado tutelar de la ciudadanía frente a los efectos liberticidas del impacto tecnológico, constituyen el catálogo básico de los derechos de la tercera generación.

### **3. Nuevas tecnologías y derechos de participación política**

La progresiva consciencia del impacto de las NT en la esfera de las libertades constituye un estímulo para una reflexión más tecnológica de las principales cuestiones jurídicas y políticas actuales. A partir de ello se han ido multiplicando los

estudios y experiencias sobre esta materia. Uno de sus aspectos principales es el de la proyección de las NT en el ejercicio de los derechos de participación política de los ciudadanos. Esta materia suele denominarse con el rótulo de la teledemocracia. Este término se utiliza para designar al conjunto de teorías y de fenómenos prácticos referentes a la incidencia de las NT en la política. En su acepción más amplia y genérica, la teledemocracia puede definirse como la proyección de las NT a los procesos de participación política de las sociedades democráticas.

Los elementos constitutivos de esta noción se cifran en tres exigencias básicas:

1. Desde el punto de vista **metodológico**, se trata de aplicaciones de las NT en su significado más extenso, comprensivo de sus más diversas manifestaciones: TV, video, informática, telemática, Internet...
2. En lo que atañe a su **objeto**, se proyecta sobre procesos de participación política de los ciudadanos.
3. En lo referente a su **contexto** de aplicación, se haya siempre constituido por Estados de derecho, es decir, la teledemocracia solo es predicable de proyecciones políticas de las NT en el seno de sociedades democráticas.

Entre las figuras pioneras que plantearon la interacción entre las NT y los procesos políticos destaca la del profesor Yoneji Masuda, de la Universidad de Aomori, fundador y presidente del Institute for the Information Society y ex director del Japan Computer Usage Development Institute; uno de los máximos artífices de la informatización de la sociedad japonesa y, por ello, uno de los más cualificados estudiosos de la sociedad informatizada. Masuda opuso a la siniestra imagen del "Estado automatizado", o sea, la organización política totalitaria apoyada en el control tecnológico, la "Computopía" (*computer-based utopia*), es decir, la sociedad libre a través de las computadoras y de la información. La futura sociedad informatizada o Computopía será, a tenor de cuanto anticipaba Masuda, "una sociedad sin clases libre de un poder dominante y cuyo núcleo social serán las comunidades voluntarias"<sup>5</sup>.

Para que no se confunda su Computopía con un sueño inalcanzable e ilusorio, carente de cualquier posible incidencia en la realidad de un futuro ya inmi-

<sup>5</sup> MASUDA, Y. (1984): La sociedad informatizada como sociedad post-industrial, trad. cast. de J. Ollero y F. Ortig Chaparro, Fundesco e Tecnos, Madrid, p. 172.

nente, Masuda establecía aquellos principios o condiciones que deberán observarse para llevarla a la práctica. Tales principios hacían referencia:

1. El reconocimiento del derecho de todos los ciudadanos, sin ningún tipo de discriminación o excepciones, a participar directamente en la decisión de los asuntos que les afecten;

2. El espíritu de "sinergia", es decir, de cooperación y de sacrificio voluntario y altruista de los intereses egoístas en función del bien común, como exigencia ética y jurídica que debe presidir todo el sistema social;

3. La garantía del derecho de las personas y los grupos para conocer y acceder a todas las informaciones que les conciernan;

4. La distribución equitativa entre todos los ciudadanos de los beneficios y cargas que comporta la vida social;

5. Búsqueda de las soluciones a través del acuerdo participativo y de la persuasión en los distintos conflictos y tensiones que puedan plantearse;

6. La cooperación de los ciudadanos en la puesta en marcha de las soluciones adoptadas sin que, por tanto, sea necesario acudir a la coacción acompañada del castigo por la fuerza de la ley, como sucede en las sociedades actuales<sup>6</sup>.

Masuda pensaba, al concluir su diseño de la futura Computopía, que nos dirigimos al siglo XXI, en el que ese modelo de sociedad será una realidad y "cuyo monumento histórico serán sólo unos cuantos *chips* de un centímetro cuadrado metidos en una cajita. Pero esta cajita almacenará muchos datos históricos, incluyendo el expediente de cómo cuatro mil millones de ciudadanos del mundo vencieron la crisis energética y la explosión demográfica, lograron la abolición de las armas nucleares y el desarme completo y crearon una rica simbiosis entre Dios y el hombre sin la compulsión del poder o la justicia, sólo con la cooperación voluntaria de los ciudadanos para poner en práctica sus aspiraciones globales comunes"<sup>7</sup>.

En los juicios prospectivos de Masuda sobre los beneficios que podían reportar las NT en el proceso político destaca un aspecto de especial interés, que hace referencia a la contribución de la telemática para una sustitución de la demo-

<sup>6</sup> MASUDA, 1984, 123 ss.

<sup>7</sup> MASUDA, 1984, 177.

cracia parlamentaria representativa por formas de democracia directa basadas en la participación.

Estas ideas fueron compartidas, aunque desde premisas culturales ideológicas distintas a las de Masuda, por un caracterizado grupo de politólogos y sociólogos de la política que avanzó la prognosis de una "democracia computarizada"<sup>8</sup>: Se trata, en todo caso, de tesis que propugnan el tránsito *from parliamentary democracy to participatory democracy*; es decir, pretenden ofrecer una alternativa a la democracia parlamentaria, basada en la participación indirecta de los ciudadanos, a través de unos sistemas de mediación representativa articulados en forma de partidos políticos, por una democracia fundada en la participación directa e inmediata de los ciudadanos. Con ello se pretende el logro de las ventajas que reporta la participación real y efectiva de todos los ciudadanos en la toma de decisiones políticas. Asimismo, se aspira alcanzar una decisiva descentralización o desconcentración del poder.

Internet ha venido a facilitar la realización práctica de esas propuestas teóricas. Hoy ya existen los medios técnicos, en épocas anteriores inimaginables, para dotar cada domicilio de una pantalla conectada a una red comunicativa universal (Internet) de teleproceso, de modo que cada ciudadano puede expresar instantáneamente, desde su pantalla de ordenador, su punto de vista sobre las cuestiones que se sometan a su elección, o sobre las que se recabe su opinión, optando en favor o en contra de ellas. El sistema permite maximizar y optimizar la comunicación directa, sin ningún tipo de mediatizaciones, entre los ciudadanos y quienes tienen a su cargo el poder político responsable de tomar las decisiones.

De este modo, a través de la votación electrónica instantánea los gobernantes se hallan en condiciones de conocer en todo momento la voluntad de los gobernados; estableciéndose una participación directa o inmediata de los ciudadanos en el ejercicio del poder.

El consenso o contrato social deja entonces de ser un presupuesto ideal o un valor sobreentendido de legitimación del sistema político, para devenir una experiencia en acto, susceptible de comprobación empírica inmediata. Superadas, gracias a la Red y a los demás avances de la telemática, las dificultades que comporta la democracia directa plebiscitaria, por las exigencias organizativas y costes del referéndum, podría llegarse a un instant-referéndum permanente. Así, los referendums

<sup>8</sup> ARTERTON, F. CH. (1987): *Teledemocracy: Can Technology Protect Democracy?* Sage, Newberry Park, (California); BECKER, T. (1981): "Teledemocracy: Bringing Power Back to the People", en *Futurist*, n.12; BENNETT, J. M. (1980): "Report of Working Group. Computers and Citizen Participation in Politics and Government", en la obra colectiva a cargo de A. Mowshowitz, *Computer and Human Choice*, Actas del Congreso celebrado en Baden (Austria) del 4 al 8 de junio de 1979, North-Holland Publishing Company, Amsterdam; TOFFLER (1989); TRIBE, L.H. (1991): "The Constitution in Cyberspace", en *The Humanist*, n. 5

instantáneos y permanentes pueden remplazar el trámite institucional de las elecciones por la conversión del domicilio de los ciudadanos en una "urna ininterrumpida", constantemente abierta al plebiscito o al sondeo<sup>9</sup>.

Las prognosis en favor de la democracia participativa, que entrañan actitudes de recelo respecto a la democracia parlamentaria, devuelven actualidad a los célebres fragmentos del **Contrato social** de Rousseau en los que muestra su desconfianza hacia los sistemas representativos. Pensaba Rousseau que los diputados del pueblo no pueden ser sus representantes sólo son sus comisarios y, por ello, no pueden tomar acuerdos definitivos. Toda ley que el pueblo no ha ratificado directamente es nula: (*"Les députés du peuple -escribía Rousseau- ne sont donc ni peuvent être ses représentants, ils ne sont que ses commissaires; ils ne peuvent rien conclure définitivement. Toute loi que le peuple en personne n'a pas ratifiée est nulle; ce n'est point une loi"*). Corroborando este juicio con su famosa tesis de que cuando el pueblo se da representantes deja de ser libre: "el pueblo inglés piensa que es libre, pero se engaña completamente; sólo lo es durante la elección de los miembros del Parlamento, una vez que ellos son elegidos, se convierte en esclavo; no es nada (*"Le peuple anglais pense être libre, il se trompe fort; il ne l'est que durant l'élection des membres du Parlement; sitôt qu'ils sont élus, il est esclave, il n'est rien"*)<sup>10</sup>.

Como es sabido, para Rousseau la soberanía no puede ser representada, por la misma razón por la que no puede ser enajenada: consiste en la voluntad general y la voluntad no se representa, porque o es ella o es otra.

#### 4. Aportaciones y riesgos de las nuevas tecnologías para la garantía de los derechos humanos

Estas exploraciones prospectivas deben concluirse con una somera reflexión sobre eventuales ventajas y riesgos de las NT en la esfera de los derechos humanos. Esa tarea exige abordar el debate sobre las repercusiones socio-políticas de las NT a partir de un enfoque interdisciplinario. Las señas de identidad de la sociedad informatizada se sitúan en un punto de profunda interconexión entre los procesos tecnológicos, políticos, jurídicos, económicos y sociales, por ello, su significación tan solo puede ser captada desde ópticas interdisciplinarias.

<sup>9</sup> ARTERTON, F. CH. (1987), págs. 67 y siguientes; BENNETT, J. M. (1980) pág. 237; TRIBE, L.H. (1991), pág. 5.

<sup>10</sup> ROUSSEAU, J. J. (1762): Du Contrat social, lib. III, Cap. XV.

Las NT y, sobre todo, Internet al proyectarse al ámbito jurídico-político en forma de teledemocracia suscitan un dilema básico e ineludible, de cuya alternativa depende el porvenir de la ciudadanía: en su polo positivo, pueden afirmar un nuevo tipo de ciudadanía, una ciberciudadanía, que implique un nuevo modo más auténtico, profundo e instalado en los parámetros tecnológicos del presente, para una participación política con vocación planetaria; pero, como contrapunto, se vislumbra un polo negativo de estos procesos, que pueden incubar una indeseable ciudadanía.com, cuyo titular quede degradado a mero sujeto pasivo de la manipulación de poderes públicos y privados.

Entre las experiencias más estimulantes para la afirmación de la polaridad positiva, se inscribe el Manifiesto por el ejercicio de una ciberciudadanía activa, responsable y comprometida. Dicha declaración fue elaborada por el 1er Congreso ONLINE del Observatorio para la Ciber-Sociedad, celebrado en septiembre de 2002, donde fue aprobado mayoritariamente y en todos sus puntos. El Congreso reunió a 700 cibernautas de todo el mundo. El Manifiesto cuenta con algunas iniciativas precedentes. Entre ellas, puede citarse la Declaración de Independencia del Ciberespacio *"promulgada"* por John Perry Barlow en Davos, Suiza, el 8 de febrero de 1996. Dicha Declaración ha adquirido notable celebridad entre los usuarios de Internet. En ese texto se proclama, enfáticamente, la total autonomía de los cibernautas respecto a cualquier tipo de autoridad estatal: *"Gobiernos del Mundo Industrial... No son bienvenidos entre nosotros. No tienen ninguna supremacía donde nos juntamos... El Ciberespacio está fuera de sus fronteras"*<sup>11</sup>.

Los autores del manifiesto elaborado por el Observatorio para la Ciber-Sociedad, entienden que: *"el acceso a la cultura, el conocimiento y la información nunca estuvo tan al alcance de la humanidad como ahora. La invención y popularización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) tiene gran parte de responsabilidad sobre este hecho que supone un cambio cualitativo radical en lo que a esta posibilidad de acceso se refiere"*. El propósito principal de dicha Declaración se cifra en reivindicar el ejercicio de una ciudadanía electrónica o ciberciudadanía, *"responsable y éticamente comprometida con una utilización de las TIC que trabaje para la consecución de una sociedad más solidaria, justa, libre y democrática"*. Esa ciudadanía debe estar cimentada en el *"derecho universal de acceso al ciberespacio y a su defensa y conservación como un ámbito social libre e igualitario...un derecho que debe estar por encima de monopolios estatales, oligárquicos o empresariales"*.

<sup>11</sup> BARLOW, J. P. (1996): "Declaración de Independencia del Ciberespacio", en Cibernautas por la Tolerancia, <http://www.ctu.es/USERS/mrb/tolerancia/>; PEREZ LUÑO, A. E. (2004): *¿Ciberciudadani@ o Ciudadani@.com?*, Barcelona, Gedisa, págs. 120 y siguientes.

Para la consecución de ese objetivo se establecen ocho puntos que, en una referencia compendiada, pueden englobarse en torno a tres postulados guía:

1. Proclamación de la **libertad e igualdad del ciberespacio**. Se propugna una apuesta decidida de los gobiernos y los organismos internacionales para el progresivo establecimiento de las infraestructuras y medidas necesarias que brinden a todo ser humano la posibilidad de ejercer su ciberciudadanía, con lo que se vaya reduciendo primero y erradicando después la fractura digital (punto 1). Asimismo, se auspicia la creación de un marco legal que permita la libertad de servicios en el ciberespacio sin barreras ni proteccionismos, que perjudiquen a persona o sociedad alguna (punto 2). Se defienden las ventajas derivadas de “utilizar soluciones tecnológicas de código libre en las administraciones públicas y su implantación, siempre que sea viable, en detrimento de herramientas de tipo comercial, privado o cerrado” (punto 4). Se propugna, además, una política tendente a velar por la libre y fluida difusión de la información y el conocimiento en formatos tecnológicos públicos, que permitan que estos recursos sean fácilmente localizables y utilizables (punto 6).

2. Fortalecimiento de la **cultura cívica**. Los propulsores de la ciberciudadanía vinculan su plena eficacia a la elaboración, y realización de programas educativos a todos los niveles, también de cultura cívica, que propicien la utilización de las TIC y que “permitan que su utilización y provecho no quede limitado a los grupos social y económicamente privilegiados” (punto 5).

3. Estrategias de **tutela de la ciberciudadanía**. Los autores del Manifiesto abogan por la implantación de organizaciones que protejan jurídicamente la ciberciudadanía contra las prácticas abusivas de gobiernos o empresas que afecten aspectos de fondo, forma, cualitativos o cuantitativos de sus derechos (punto 3). Se proponen también: “la denuncia de incumplimiento de los puntos contenidos en este manifiesto con especial referencia de las consecuencias sociales a las que dicho incumplimiento nos lleva. Convirtiéndonos, de facto, en una voz firme que remueva las conciencias de las personas y de las administraciones públicas” (punto 7). Por último los signatarios de la declaración, conscientes de la facilidad de hacer público todo tipo de información a través de la Red, se comprometen a promover la elaboración y defensa de los contenidos que puedan servir de guía, referencia o información para reforzar la ciberciudadanía; desde un ejercicio de responsabilidad ética, que tome en consideración las posibles consecuencias de la información publicada. Entienden

quienes han formulado el manifiesto que: "ya no es posible seguir poniéndole vallas al mundo, ni fronteras, ni aduanas, ni peajes monopolísticos u oligárquicos. Porque estas vallas, fronteras, aduanas y peajes son testigos de un mundo caduco e injusto al que debemos renunciar para que la Humanidad sobreviva y porque creemos que el ciberespacio es el primer lugar donde esos obstáculos pueden ser, efectivamente, salvados" (punto 8).

La contribución de Internet a forjar una ciberciudadanía, como forma de ciudadanía internacional y cosmopolita, se ha visto confirmada por determinados fenómenos recientes. La actitud solidaria puesta de manifiesto en la concienciación y protesta de miles de cibernautas contra la pena de lapidación impuesta a mujeres nigerianas, acusadas de supuestos adulterios; la difusión de una consciencia crítica planetaria sobre los riesgos de la globalización; la protesta respecto a la intervención bélica, al margen de la ONU en Irak, las denuncias sobre la falta de garantías procesales y penales básicas de los detenidos en Guantánamo... representan experiencias elocuentes de la conformación de ese universo ciberciudadano. Por ello, se ha indicado que preguntarse sobre si Internet es buena o mala para la democracia "parece casi ridículo"<sup>12</sup>.

La alternativa entre la dimensión "buena", que representa la ciberciudadanía y la "mala" evocada por la ciudadanía.com, suscita un debate que puede ser ilustrado tomando en préstamo una certera caracterización general sobre las actitudes en relación con el progreso tecnológico. *Apocalittici e integrati* es el título de una conocida obra de Umberto Eco en la que se definen estas dos actitudes básicas frente a la cultura de masas y a la sociedad tecnológica. Así, mientras que "el Apocalipsis es una obsesión del *dissenter*, la integración es la realidad concreta de aquellos que no disienten"<sup>13</sup>. Los *apocalípticos* tienen el mérito de captar y denunciar los impactos perversos de determinados usos de las NT. Es esta una actitud que peca de unilateralidad, porque entraña una postura obcecadamente ciega ante los avances y virtualidades del progreso.

Su divisa se compendia en el tópico alarmista del: "¿a dónde vamos a llegar?" No es menos insatisfactoria y unilateral la actitud de los *integrados*, de esos espíritus ingenuos que adoran lo nuevo por el sólo hecho de ser nuevo. Esta posición acrítica representa una claudicación servil ante los riesgos implícitos en determinados abusos de las NT y puede tener peligrosas consecuencias.

<sup>12</sup> VALLESPÍN, F. (2003): "Democracia e Internet", en El País, 12 de abril, pág. 12.

<sup>13</sup> ECO, U. (1982): *Apocalittici e integrati*, Bompiani, Milano, 3ª. ed., pág. 4.

Como manifestaciones contemporáneas del pensamiento apocalíptico habría que situar, sin duda, las reflexiones de George Orwell, contenidas en su célebre 1984. El Gran Hermano representa la imagen anti-utópica de todos los peligros contra la democracia y las libertades, que subyacen a una utilización perversa de la tecnología en el ámbito político; aunque con la salvedad, de que su disentimiento no pretende tanto atacar el desarrollo tecnológico como advertir de las amenazas de su utilización por gobiernos totalitarios<sup>14</sup>. Mucho más apocalíptica que la actitud de Orwell resulta una reflexión de Robert Musil incluida en una de sus más conocidas obras, que implica una visión plenamente pesimista del progreso tecnológico. “La matemática -escribe-, madre de las ciencias exactas, abuela de la técnica, es también el antecedente de aquel espíritu del que finalmente surgieron el gas venenoso y los aviones de combate”<sup>15</sup>. Se han hecho también célebres, en una etapa más reciente, las implacables críticas de Herbert Marcuse a la sociedad tecnológicamente avanzada, en la que el progreso técnico se ha convertido en un dogma. En dicha sociedad la cultura, la política y la economía se hallan integradas en un sistema de dominación omnipotente que no tolera ninguna alternativa y que absorbe cualquier actitud de oposición<sup>16</sup>.

En el polo opuesto de esta actitud se hallan los integrados, es decir, aquellos que se sienten satisfechos y consideran normal que en la actualidad ya no exista ningún ámbito de la vida pública y privada, individual o social que no esté condicionado directa o indirectamente por la técnica. Para designar a estos sujetos Henri Lefébvre ha propuesto el término de *cybernanthrope*. El “hombre-cibernético” vive en simbiosis con la máquina. En ella encuentra su doble real. El *cybernanthrope* se define a sí mismo como un organismo complejo que obedece a leyes simples (menor actividad, economía...) y dispone de un sistema integrado de sistemas parciales autorreguladores que conforman un hermoso conjunto (el sistema nervioso, el sistema óseo, el sistema glandular...). El “hombre cibernético” acepta gustoso una vida cotidiana llena de aparatos técnicos, cuyo funcionamiento muchas veces ni siquiera entiende y no se plantea sus repercusiones. Para Lefébvre el *cibernanthrope* rechaza toda posibilidad que no sea su propia confirmación y consolidación: su equilibrio. Es un hombre establecido, funcionalizado, institucionalizado, estructurado: ya ha dejado de ser un hombre<sup>17</sup>.

14 ORWELL, G. (1980): 1984, trad., cast., Destino, Barcelona, 5ª ed.; cfr. Sobre l'anti-utopia d'Orwell, Pérez Luño, 1987, 132 s.

15 MUSIL, R. (1952): Der Mann ohne Eigenschaften, Rowohlt, Hamburg., 40

16 MARCUSE, H. (1964): One-Dimensional Man. Studies in the Ideology of Avanced Industrial Society, Routledge & Kegan, London, pág. 3

17 LEFÉBVRE, E. (1971): Vers le cybernanthrope, Denoël & Gonthier, París., págs. 36 y s.

A una conclusión similar llega Giovanni Sartori. En su obra *Homo videns* expresa abiertamente su temor de que la proyección política de las NT, en lugar de contribuir a la madurez de los ciudadanos, debilite su responsabilidad cívica. El flujo de informaciones y su crecimiento cuantitativo no se están traduciendo en la ampliación del conocimiento, ni en el desarrollo de la capacidad crítica de los ciudadanos. La TV, en opinión de Sartori, “empobrece drásticamente la información y la formación del ciudadano... el video-ser desactiva nuestra capacidad de abstracción y, con ella, nuestra capacidad de comprender los problemas y afrontarlos racionalmente”<sup>18</sup>.

Sartori responsabiliza a los nuevos medios tecnológicos y, en particular, a la TV de haber creado un post-pensamiento, que supone la anulación del pensamiento crítico. Sartori denomina a quienes hoy detentan las NT de la información “hombres-bestias”, y los acusa de exaltar una “comunicación perenne”, que incapacita para “articular ideas claras y diferentes”. Lejos de forjar ciudadanos libres y responsables, las NT han promovido una “*Lumpenintelligentia*, un proletariado intelectual sin ninguna consistencia intelectual”<sup>19</sup>.

Es evidente que desde los enfoques apocalípticos o integrados es imposible captar la radical ambivalencia del fenómeno tecnológico y, por tanto, aprovechar a través de una reglamentación jurídica adecuada sus aspectos positivos y evitar, a través de las oportunas garantías jurídicas, sus amenazas<sup>20</sup>. Por ello, si no se quiere incidir en planteamientos simplistas o lamentaciones pesimistas sobre el poder de la técnica, es preciso reconocer que a lo largo del proceso evolutivo de la humanidad el desarrollo científico y técnico no ha sido sino la respuesta histórica a los sucesivos problemas propios de cada época y contexto. Por tanto, la tecnología actual no es más que el esfuerzo de la ciencia y de la técnica por responder, no siempre adecuadamente eso es cierto, a las cuestiones surgidas de las nuevas formas de convivencia y de la ampliación incesante de las aspiraciones y necesidades sociales.

Quizás exista un olvido cuando se impugna, con razón, la abusiva omnipresencia de los sistemas informativos y de control social, que hoy se hallan lo mismo en manos del Estado, que en las de las grandes empresas, que ha sido el propio progreso técnico quien los ha hecho imprescindibles. Nadie puede negar que una gestión eficaz del aparato administrativo estatal hace necesario el empleo de la tecnología. La complejidad de la vida moderna, las inmensas posibilidades que en las grandes sociedades de nuestro tiempo se ofrecen para dejar en el anonimato o en la

18 SARTORI, G. (1998): *Homo videns. La sociedad teledirigida*, Taurus, Madrid., 127

19 Ídem, 147.

20 RAPP, F. (1981): *Filosofía analítica de la ciencia*, trad., cast., de E. Garzón Valdés, Alfa & Laia, Barcelona, 175 s.

impunidad conductas antisociales o delictivas exigen la puesta en funcionamiento de medios de información y control. Pero estas observaciones no pretenden conducir a la falsa disyuntiva de que o se deja inerme al Estado y la sociedad, o los ciudadanos deben aceptar la existencia de un colosal aparato informativo y de control que haga que nadie sepa con certeza lo que los demás saben de él, quién puede utilizar esas informaciones y con qué finalidad va a hacerlo. Frente a esa opción equívoca, la alternativa razonable no puede ser otra que la de una organización política y una disciplina jurídica eficaz y democrática de los medios tecnológicos de información y control; de forma que las NT lejos de actuar como medio opresivo, se conviertan en vehículo para una convivencia política en la que el progreso no se consiga al precio de la libertad y de la justicia: se trata, en suma, de dar respuesta al viejo problema del *quis custodiet ipsos custodes?*

El impacto de las NT en el ámbito de los derechos humanos se ha traducido en definitiva, en un fenómeno ambivalente: de una parte, las NT han determinado la aparición de nuevos derechos que suponen la ampliación o profundización de determinados espacios de libertad; de otra, han contribuido a la emergencia de derechos cuya finalidad es la garantía de los ciudadanos frente a un desarrollo tecnológico liberticida.

## Bibliografía, referencias web y documentación

**ARTERTON, F. CH. (1987):** *Teledemocracy: Can Technology Protect Democracy?* Sage, Newberry Park, (California).

**BARLOW, J. P. (1996):** "Declaración de Independencia del Ciberespacio", a *Cibernautas por la Tolerancia*, <http://www.ctv.es/USERS/mrb/tolerancia/>.

**BECKER, T. (1981):** "Teledemocracy: Bringing Power Back to the People", a *Futurist*, n.12

**BENNETT, J. M. (1980):** "Report of Working Group. Computers and Citizen Participation in Politics and Government", en la obra col. a cargo de A. Mowshowitz, *Computer and Human Choice, Actas del Congreso celebrado en Baden (Àustria) del 4 al 8 de junio de 1979*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam.

**ECO, U. (1982):** *Apocalittici e integrati*, Bompiani, Milano, 3ª. ed.

**LEFÉBVRE, E. (1971):** *Vers le cybernanthrope*, Denoël & Gonthier, París.

**MARCUSE, H. (1964):** *One-Dimensional Man. Studies in the Ideology of Avanced Industrial Society*, Routledge & Kegan, London.

**MASUDA, Y. (1984):** *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*, trad. cast. de J. Ollero y F. Ortiz Chaparro, Fundesco & Tecnos, Madrid

**MUSIL, R. (1952):** *Der Mann ohne Eigenschaften*, Rowohlt, Hamburg.

**ORWELL, G. (1980):** *1984*, trad., cast., Destino, Barcelona, 5ª ed.

**PECES-BARBA, G. (1982):** *Tránsito a la modernidad y derechos fundamentales*, Mezquita, Madrid.

**PÉREZ LUÑO, A. E. (2005):** *Derechos humanos, Estado de Derecho y Constitución*, Tecnos, Madrid, 9ª ed.

**PÉREZ LUÑO, A. E. (2006):** *La tercera generación de derechos humanos*, Thomson, /Arangadi, Cizur Menor (Navarra) pp. 319

**PEREZ LUÑO, A. E. (2004):** *¿Ciberciudadani@ o Ciudadani@.com?*, Barcelona, Gedisa.

**RAPP, F. (1981):** *Filosofía analítica de la ciencia*, trad., cast., de E. Garzón Valdés, Alfa & Laia, Barcelona.

**RICCOBONO, F. (ed.) (1991):** *Nuovi diritti dell'età tecnologica*, (Atti del Convegno tenuto a Roma presso la Libera Università Internazionale degli Studi Sociali, 5 e 6 maggio 1989), Giuffrè, Milano.

**RODRÍGUEZ PALOP, M.E. (2002):** *La nueva generación de derechos humanos. Origen y justificación*, Dykinson, Madrid.

**ROUSSEAU, J. J. (1762):** *Du Contrat social*, lib. III, Cap. XV.

**SALADIN, P. (1982):** *Grundrechte im Wandel*, Stämpfli, Bern, 3.ª ed.

**SARTORI, G. (1998):** *Homo videns. La sociedad teledirigida*, Taurus, Madrid.

**SOMMERMANN, K.P (1996):** "El desarrollo de los derechos humanos desde la declaración universal de 1948", al vol. col. *Derechos Humanos y Constitucionalismo ante el Tercer Milenio*, ed. a càrrec d'A. E. Pérez Luño, Marcial Pons, Madrid.

**SOMMERMANN, K.P (1997):** *Staatsziele und Staatszielbestimmungen*, Mohr Siebeck, Tübingen.

**TRIBE, L.H. (1991):** "The Constitution in Cyberspace", en *The Humanist*, n. 5

**VALLESPÍN, F. (2003):** "Democracia e Internet", en *El País*, 12 de abril.

**VASAK, K. (1979):** *Pour les droits de l'homme de la troisième génération* Institut International des Droits de l'Homme, Strasbourg.

**VASAK, K. (1984):** "Pour une troisième génération des droits de l'homme", a l'obra *Etudes et essais sur le droit international humanitaire et sur les principes de la Croix-Rouge en l'honneur de Jean Pictet*, Mouton, La Haye.

## *Dependencia de las TIC e imposición cultural*

*Leandro Navarro Moldes*

*Presidente de Pangea y profesor titular de la UPC*

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son el resultado de la aplicación de conocimientos procedentes de diversas ciencias y teorías aplicadas a resolver el problema de tratar (representar, almacenar, transformar, trasladar) información. Estas máquinas o sistemas que tratan información son el resultado de un esfuerzo colectivo e histórico que a base de infinidad de contribuciones han dado forma a la informática actual. Por tanto las TIC forman un conjunto de conocimientos que son un bien público y que se describe en infinidad de documentos, informes, libros, apuntes que pueden encontrarse en las bibliotecas y en Internet en formato digital. Escuelas y universidades enseñan los diversos aspectos de estas tecnologías, tanto las teorías, como las prácticas, sobre la construcción de sistemas formados por máquinas y programas. Personas y organizaciones de todo el mundo aplican estas tecnologías para resolver infinidad de problemas y dar soporte TIC en diversos procesos.

Aunque las TIC tienen contribuciones de personas de todo el mundo, la academia y la industria de los países más desarrollados, especialmente EE.UU. y Europa, han realizado hasta ahora las principales. Eso ha llevado a que la mayoría de protocolos, muchas organizaciones e instituciones relacionadas con la organización, gobierno y desarrollo de Internet estén centrados en el idioma y la cultura de esas regiones. Especialmente en su inicio, muchas máquinas y programas estaban disponibles únicamente en versión inglesa, sin embargo la creciente implantación de la informática en todo el mundo ha ido acompañada de esfuerzos para adaptarla a otros idiomas y culturas.

La información digital tiene un tremendo efecto transformador. A diferencia de la información almacenada en formato analógico, las copias digitales son idénticas al original: se pueden copiar infinidad de veces, transferir y transformar sin degradarse. Internet tiene también un enorme potencial en la capacidad de intercambiar cualquier contenido con cualquier persona o número de ellas. Ese conjunto no podría dejar de afectar de forma significativa a nuestra sociedad. Los cambios pueden ser más o menos visibles pero afectan a todos los aspectos de nuestra vida, producen transformaciones y en muchas ocasiones desatan crisis que crean, transforman y arrinconan modelos de relación social.

Este capítulo comienza definiendo algunos aspectos esenciales de las TIC, particularmente sobre los programas (el software) que determina el funcionamiento de

cualquier dispositivo basado en esta tecnología. A continuación se describen varios fenómenos que ilustran las situaciones y conflictos de intereses que se suscitan entre aspectos sociales y comerciales de las TIC. Se describe a continuación la cultura de lo libre que ha surgido con el desarrollo de las TIC: software, conocimiento, contenido y redes libres. A partir de ello se analiza la dependencia de nuestra sociedad de las TIC y los riesgos de imposición cultural. En ese marco se introduce la carta de derechos de APC, que es el resultado de un largo proceso de trabajo por parte de personas y organizaciones de muchas regiones de todo el mundo para definir esta Carta, a partir de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, desde el punto de vista de que Internet sirva para la justicia social y el desarrollo sustentable. Finalmente se discute brevemente la importancia fundamental de nuestras opciones personales y colectivas sobre el mundo de las TIC y de las TIC sobre nuestro mundo.

## **El software: Formas y funciones**

El software, los programas, son las ideas, la inteligencia que usan y dan vida al hardware. Este software puede ser fijo si está guardado en una memoria de sólo lectura, pero hoy en día en la mayoría de casos se puede actualizar o cambiar. El software se encuentra en varias formas y funciones. Siguiendo el orden de arranque de un computador, se encuentra software:

- En la memoria (o disco) no volátil de los equipos y de sus elementos. Es el código “boot” o “firmware” que se suele ejecutar al iniciar el computador o que gestiona cierto elemento (por ejemplo las tarjetas de red, controladores de dispositivo, impresoras, etc). Algunos fabricantes publican este código, de forma que permiten que la comunidad de desarrolladores pueda corregirlo o mejorarlo y que la máquina sea de propósito general. El software cerrado en esta parte dificulta y puede impedir la libertad de utilizar cualquier software alternativo en ese equipo. En muchos casos esto se debe a que el fabricante quiere limitar el software que se usa en esa máquina (por ejemplo en las máquinas de videojuegos son máquinas de propósito específico de forma deliberada: el fabricante controla y limita los programas que se ejecutan) y únicamente el fabricante puede corregirlo o mejorarlo.

- En el sistema operativo, que es un complejo programa que gestiona todos los dispositivos del computador y ofrece servicios para las aplicaciones que lo utilizan. El sistema

operativo actualmente incorpora una gran cantidad de programas que gestionan la interacción con el usuario y ciertas tareas concretas. Aunque pueda haber muchas alternativas, tanto los fabricantes de software propietario como de software libre suelen entregar un paquete formado por el sistema operativo y muchos otros programas. Estos paquetes (llamados "distribuciones" en el mundo de GNU/Linux) facilitan el trabajo pero en un sistema cerrado también pueden reducir las opciones de los usuarios.

- En las utilidades, como por ejemplo un compilador, que es un programa que a partir de un texto (código fuente) genera un programa ejecutable (código máquina). Existen opciones propietarias y libres. Las opciones propietarias tienen el riesgo que el fabricante puede introducir errores o código de forma fortuita o deliberada sin que alguien independiente pueda inspeccionar el código fuente, detectar y corregir esos problemas.

- En las aplicaciones, que son programas que gestionan alguna tarea concreta como procesadores de texto, navegadores para la web, etc. Aquí también el usuario puede tener la libertad de elegir o caer en el riesgo de utilizar aplicaciones cerradas con las limitaciones que pueden tener.

- En los servicios que se encuentran en la proximidad (como servicios de almacenamiento (discos en red), copia de seguridad, impresión, nombres, Intranet, elementos de red), y en Internet (servidores web, de contenidos, nombres, etc)

En algunas máquinas, todo o parte del software es cerrado: sólo el fabricante puede modificar algunos o todos los programas; mientras que en otras el software puede cambiarse libremente, ya que el fabricante lo permite o incluso lo facilita publicando las especificaciones de su equipo o incluso herramientas de soporte. En general, el código propietario en cualquiera de esas partes y los elementos que no tienen especificaciones públicas, tienen el efecto que el fabricante controla y limita las opciones de uso de la máquina, no los usuarios, y también el riesgo que sólo el fabricante lo puede modificar. El computador puede dejar de ser útil mientras el fabricante no quiera o no pueda corregir un problema que pueda surgir.

## **Efecto transformador de las TIC**

Las TIC tienen un tremendo efecto transformador. Una vez se dispone de la infraestructura (computadores conectados en una red como Internet), tenemos una

máquina global para hacer circular información. Las TIC y los gobiernos u organizaciones que ponen barreras al flujo de información lo tienen difícil.

La informática se basa en copiar y transformar la información. Cuando se inicia un programa, se copia del almacenamiento (un disco o una memoria que guarda la información permanentemente) a la memoria principal del computador. De allí se transfieren fragmentos a la memoria interna del procesador donde se procesan. Cuando se muestra algo en la pantalla, se copia de la memoria principal a la memoria de la tarjeta de vídeo. Cuando se transfiere información se está copiando de la memoria principal a la tarjeta de red y allí se envía una copia por la red. Un mensaje viaja por la red copiándose entre los diversos elementos de red que forman el camino. En algunas redes, el mensaje se “publica” en la red y simplemente sólo lo toman las máquinas que lo esperan, con lo que en ese tipo de redes enviar un mensaje a varios o a todos los vecinos cuesta lo mismo. Por ese motivo, Internet es un elemento que cambia los costes de distribución: copiar o distribuir información prácticamente no tiene coste adicional (una vez se dispone de la infraestructura).

Las aplicaciones entre iguales (“peer-to-peer” o P2P) son otra contribución al efecto transformador de Internet. En el modelo tradicional (la web), para servir un contenido hace falta una máquina conectada permanentemente de una capacidad proporcional a la demanda (las visitas). Debido a que el computador servidor entrega una copia a cada visitante, cuantas más visitas o más copias enviadas, más capacidad es necesaria en el servidor y por tanto hace falta disponer de una máquina servidor y una conexión a Internet de mayor capacidad. En las redes entre iguales todos los computadores que participan son “iguales”: todos piden y todos entregan información. Cuantos más participantes hay, más demanda puede haber, pero también más capacidad para servir contenido ya que cuanto más demandado es un contenido más copias hay de él y por tanto más pueden servirlo. El efecto es que las aplicaciones P2P crean una red encima de Internet (“overlay” en inglés) que permite distribuir cualquier contenido con independencia de la demanda. Por tanto es un medio de distribución ideal: democratiza la distribución de información haciendo que por poco más del esfuerzo de enviar una copia, todo el planeta pueda llegar a recibirla.

Las aplicaciones que proporcionan comunicación anónima (por ej. TOR<sup>1</sup>) utilizan algoritmos criptográficos y encaminamiento indirecto<sup>2</sup> para proporcionar ca-

<sup>1</sup> <http://www.torproject.org>

<sup>2</sup> La información viaja protegida por varias capas de protección criptográfica, como una cebolla, que se va extrayendo a medida que un mensaje va siguiendo un camino aleatorio saltando entre “repetidores”, de manera que si se captura un mensaje no se puede leer el contenido interno ni se puede saber ni el origen ni el destino final del mensaje.

nales de comunicación privados (relacionado con el artículo 12<sup>3</sup> de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH)) y anónimos y así evitar la intromisión en la información personal que en otros casos suele viajar por Internet sin proteger.

### **Especificaciones públicas**

Las especificaciones públicas o estándares tienen un tremendo efecto transformador al permitir y facilitar la comunicación y el intercambio de información entre cualquiera utilizando programas diferentes. Gracias a ellos cualquier persona puede disponer de la información necesaria para analizar, extraer o producir la información, construir una máquina o un programa que lo cumpla o participar en un diálogo siguiendo el estándar. Por ejemplo, la telefonía móvil se basa en el estándar GSM. Internet usa un conjunto de estándares comunes como TCP o IP que permiten la comunicación entre cualquiera. La web se basa en los estándares HTTP y HTML, y surgen problemas cuando un contenido se hace en un formato que sólo unas máquinas pueden ver y el resto no. XMPP es un estándar para la comunicación instantánea pero varios fabricantes usan su propio protocolo lo que limita la comunicación a aquellos que usan un mismo producto u obligan a usar varios para poder comunicarse con personas que usan otros programas.

Poder disponer de un conjunto de estándares tecnológicos abiertos sin restricciones a su uso debe ser un derecho (relacionado con el artículo 27<sup>4</sup> de la DUDH). En ocasiones se critica que los estándares fijan una especificación dificultando el progreso. Sin embargo aunque pueden haber situaciones así, ese es un argumento que puede resolverse fácilmente y en cambio ha servido para justificar productos cerrados a la libre comunicación (inter-operabilidad), que acarrearán riesgos y problemas peores.

### **Internacionalización y localización**

Aunque las TIC tienen un origen centrado en la cultura inglesa, existe la tecnología para facilitar el desarrollo y la traducción de programas que funcionen en múltiples lenguas y culturas. Esas facilidades se conocen como internacionalización y localización (llamado en la comunidad i18n, l10n, una 'i' seguida de 18 letras y una 'n'). Aunque el desarrollo de aplicaciones resulta ligeramente más complejo, el resultado permite facilitar el acceso a la informática a muchas personas de culturas

<sup>3</sup> Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada ni en la de la su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

<sup>4</sup> 27.1. Toda persona tiene derecho a participar libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar del progreso científico y de los beneficios que de él resulten.

distintas a la del equipo de desarrollo. El proceso de localización (la traducción de los mensajes a otras lenguas) es también clave. Si es un proceso cerrado sólo el desarrollador los puede crear (son parte del código de la aplicación). Si es abierto, permitirá a cualquier usuario crear o modificar una versión de los mensajes del programa en su propio idioma. Para algunas librerías de soporte a este proceso, especialmente las libres, existen herramientas para facilitar la localización de programas por usuarios no expertos en programación, ya que este es un objetivo. Un ejemplo cercano es la comunidad de Softcatalà<sup>5</sup>, que gracias a estas herramientas y a una comunidad de usuarios motivada, ha creado numerosas versiones en catalán de aplicaciones informáticas. Soportar diversas culturas (internacionalización), así como permitir y facilitar la localización de las aplicaciones informáticas abre la oportunidad de ejercer el derecho humano al acceso a la información y la participación en su comunidad (relacionado con el artículo 19<sup>6</sup> y 27 de la DUDH).

Los juegos de caracteres y la tipografía (los tipos de letra) también son un elemento importante para poder representar una lengua. Sin ella los símbolos no se pueden representar. Dos aspectos son destacables:

- El esfuerzo de organismos de estandarización para especificar una forma común de codificar los símbolos (los diversos juegos o tablas de caracteres): los juegos de caracteres nacionales como por ejemplo la familia ISO-8859-\* (ISO-8859-15 es el juego de caracteres para España), el juego de caracteres Unicode (y el UCS de ISO) que permite representar en una única tabla la mayoría de símbolos de las lenguas escritas del planeta. Frente a estas especificaciones públicas, fabricantes como IBM antiguamente, Apple y Microsoft recientemente, han definido sus propios juegos de caracteres lo que supone un obstáculo a la interoperabilidad<sup>7</sup>.

- El desarrollo de tipografías diversas. Cuando se elabora un documento usamos tipografías para elegir la presentación más adecuada o agradable. En muchos casos, cuando se envía el documento, el receptor no lo puede ver bien si no dispone de la misma tipografía. Hay mecanismos para la sustitución por tipografías similares o si no el documento se presenta de forma extraña o incomprensible. El uso de tipografías propietarias en documentos que circulan por Internet debe evitarse pues pueden dificultar o impedir la lectura (o forzar al receptor a comprar una licencia de la tipografía para poder visualizar el documento). Afortunadamente se han desarrollado tipografías de libre distribución y es conveniente utilizarlas para evitar esos problemas (relacionado con el artículo 19 de la DUDH).

<sup>5</sup> <http://www.softcatala.org>

<sup>6</sup> 19. Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.

<sup>7</sup> Si en alguna ocasión hemos visto caracteres extraños (como '/') en lugar de una 'ñ' en un impreso, esa es una pequeña muestra.

## Les TIC y el comercio

Muchas empresas han surgido (y muchas han desaparecido) durante el desarrollo de las TIC en el último siglo. Las contribuciones desde el mundo comercial han sido notables. El modelo de negocio de esas empresas se ha basado habitualmente en establecer barreras de entrada que les protejan de sus competidores comerciales. En algunos países más que otros, parte de estas barreras se construyen mediante patentes que, a cambio de hacer pública la idea, protegen y otorgan de forma exclusiva el uso de innovaciones durante unos años al creador de una idea. Esto ha facilitado crear empresas que explotan estas patentes y así ofrecer productos basados en estas patentes. Las patentes expiran y entonces el conocimiento, que a cambio de la patente fue hecho público, puede ser aplicado por cualquiera.

Otras prácticas para establecer barreras comerciales son los secretos (hasta que dejan de serlo), las barreras a la inter-operabilidad e incompatibilidades introducidas de forma deliberada.

En ocasiones se abusa de los estándares para establecer barreras: algunas especificaciones públicas son deliberadamente complejas para dificultar la competencia: sólo unos pocos con una inversión enorme podrán aprovechar la información del estándar para sus productos.

En el mundo educativo se encuentran muchos ejemplos de cómo los intereses comerciales no siempre coinciden con los intereses comunitarios. Las opciones que se toman en las escuelas pueden ser determinantes para las personas que se están educando y pueden condicionar sus opciones en una etapa posterior de su vida. Se encuentran situaciones en que las empresas facilitan a las escuelas sus productos (hardware, programas) a un coste reducido o incluso de forma gratuita. Aunque ésta puede ser una iniciativa altruista, puede también esconder la intención de "engancharse" a esas personas para que en la escuela se formen en el uso de ciertos productos que luego en su etapa adulta tenderán a comprar porque ya los conocen de su etapa escolar. En esos casos, más que una iniciativa altruista, suena en realidad a una inversión a medio o largo plazo en crear mercado para ciertos productos y limitar o condicionar las opciones de las personas.

## Diversidad y talla única

Hay diversos modelos de programas orientados a diferentes usos y usuarios. Podrían existir casi tantos como personas si cada uno pudiera libremente ajustarlo a sus necesidades a medida que va aprendiendo y lo usa. Sin embargo, crear y modificar programas todavía es un proceso bastante complicado y estamos lejos de ello, pero se intenta acercar con nuevos lenguajes y herramientas para la programación. Al menos tener la oportunidad debería ser un derecho (relacionado con el artículo 26<sup>8</sup> de la DUDH).

Un lema muy conocido dice que mejor que vender lo que quiere la gente es conseguir que la gente quiera comprar lo que ofrecemos. Este modelo es enemigo de la diversidad, amigo de la homogeneización de la sociedad. Conseguir que todos podamos usar un único programa de escritorio, un conjunto de aplicaciones para crear documentos, presentaciones, cálculos, recopilaciones de datos, es un ejemplo de un "buen negocio". Sin embargo, hay una tendencia en la evolución del mercado a la diversificación a medida que madura. Al principio, como en otras industrias o comunidades, las herramientas o productos eran muy limitadas con pocas o nulas alternativas. Haciendo un paralelismo con la industria del automóvil, tras algunos prototipos y vehículos fabricados artesanalmente, se impuso el modelo de fabricación de Henry Ford, que utilizaba un proceso de fabricación novedoso, la fabricación en cadena, adecuado para producir grandes cantidades de un único producto a un coste mucho más bajo que la competencia: el legendario Ford modelo T. Durante muchos años este producto se utilizaba para casi cualquier uso: un solo producto para un único mercado. Muchos más clientes hacen que ese fabricante tenga mucha más información sobre las necesidades y las mejoras a introducir, y por tanto pueda evolucionar más (más rápido) que la competencia. El mérito de otros fabricantes como GM en EEUU fue conseguir diversificar el mercado: crear vehículos para usos concretos (para vacaciones, para carga, para uso individual, para ciudad). Igualmente, el mundo de las TIC tiende al monopolio, a un único producto que se tiende a usar por todos y para todo. Esta es una característica que ha llevado a empresas multinacionales como IBM, Microsoft o Apple a convertirse en casi monopolios en sus mercados en diferentes momentos de la historia. Sin embargo, la universalización de las TIC lleva a perfiles de usuarios, de dispositivos, de usos, cada vez más diversos. A pesar de los esfuerzos de los fabricantes en vender un solo producto para todo usuario y uso, la evolución, gracias a la investigación y al desarrollo de software libre, va en esa dirección.

<sup>8</sup> 26.1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada, el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

## **Libertades y desequilibrios**

Desde una perspectiva social, las tecnologías como las TIC ponen a funcionar a la ciencia para resolver ciertos problemas y satisfacer necesidades. A medida que la tecnología avanza y se vuelve más difícil de comprender su funcionamiento, se convierte en una especie de magia. La cuestión de a quién sirve esta magia, quién la puede usar, a quién perjudica o incluso sustituye es fundamental. Como comenta Jeremy Rifkin<sup>9</sup>, la tecnología ha creado y puede servir para crear situaciones de concentración de poder y riqueza en muy pocas personas, excluyendo muchas otras de la participación activa en la sociedad mediante la exclusión laboral. El modelo de casi-monopolio, unas pocas personas organizadas en pocas empresas que producen unos pocos productos que casi todo el mundo usa y compra, tiene algunas ventajas a primera vista (el precio del producto puede ser relativamente bajo) pero a cambio excluye a la inmensa mayoría de poder participar (se convierten en meros usuarios, o como canta Joan Manuel Serrat<sup>10</sup> "La gente va muy bien para decir que sí"). Este modelo elitista es injusto porque establece que una elite produce, decide y se beneficia de los demás, lo que alimenta un conflicto social.

## **Gratuidad, paquetes y diversidad**

Nuestra sociedad, y especialmente el mundo de Internet, está distorsionada por la paradoja de la gratuidad en el acceso a la información y a los servicios (una vez se ha pagado por el computador, la conexión, la electricidad, nuestra habitación, etc.). En muchos casos aceptamos contenido gratuito a cambio de ceder nuestra atención a publicidad que consume nuestro tiempo y condiciona nuestra libertad de elección (sería como ceder una parte de nuestro cerebro y aceptar o negar que lo que ocurre en esa parte afecta a nuestras decisiones) o directamente ceder información personal (que servirá después para poder condicionar mejor nuestras decisiones).

Dado que estamos dispuestos a pagar por algunas cosas y no por otras, se producen diversos efectos perversos: se intentan crear paquetes alrededor de aquellas cosas por las que estamos dispuestos a pagar (por ejemplo productos que combinan de forma innecesariamente indivisible hardware y software, conexiones y ciertos servicios) y las decisiones se toman en función de la publicidad, que hacen únicamente aquellos proveedores de servicios y contenidos que tienen una escala global. En consecuencia, las alternativas se reducen y la inmensa mayoría de las personas queda reducida a meros consumidores.

<sup>9</sup> RIFKIN, Jeremy, *El fin del trabajo (End of work)*, 1996, Ed. Paidós, ISBN 9788449303180

<sup>10</sup> SERRAT, Joan M., *Nadie es perfecto*, "La gente va muy bien", Editorial Ariola, 1997

## **Industria del software**

El modelo de la industria del software es afín al de la industria de contenidos. El desarrollo de los medios de almacenamiento digitales fueron paralelos. Por ejemplo, el desarrollo de los CD-audio y CD-ROM fue contemporáneo. Mucho antes que la industria de contenidos se fijara en Internet, la industria del software ya estaba allí. Mientras que los formatos de la industria de contenido han evolucionado relativamente poco, una característica propia de la industria del software es la proliferación de prácticas que ponen trabas a la compatibilidad e interoperabilidad entre diversos fabricantes o incluso entre diferentes versiones de un mismo producto. Para establecer barreras que mantengan a los clientes cautivos de un proveedor, muchos fabricantes han definido formatos total o ligeramente incompatibles con sus competidores e incluso con los estándares. Para forzar a los clientes a comprar nuevos programas y también a comprar nuevos equipos, algunos fabricantes de software han recurrido a formatos de almacenamiento incompatibles con las versiones anteriores, lo que poco a poco va forzando a los usuarios a migrar a la nueva versión. Este es un reflejo de cómo las decisiones que puede tomar una empresa para maximizar sus beneficios pueden no ser socialmente rentables. La barrera suele estar en las limitaciones que los propietarios de una licencia del programa tienen a la hora de adaptarlo a sus necesidades y a poder modificarlo en general y es consecuencia de la falta de alternativas mejores, de la falta de diversidad.

## **El software como servicio**

Las aplicaciones web y su evolución hacia el software como servicio ha llevado a crear otro tipo de paquetes: los servicios ofrecidos desde servidores en Internet. En este modelo, el software se ejecuta en las máquinas e instalaciones del proveedor. En lugar de tener los datos y los programas en nuestro computador, los datos se envían y ejecutan en las máquinas del proveedor. Este modelo de negocio es en muchos casos deseable para el proveedor pero crea una dependencia todavía mayor. Además de los riesgos de privacidad en cuanto a los datos, cualquier decisión del proveedor del servicio tiene un efecto más directo: si el proveedor deja de dar servicio o se interrumpe el contrato con él, inmediatamente se pierden los datos guardados en formatos propietarios o en las instalaciones del proveedor. Aunque el modelo ha fracasado en otros momentos, ha resurgido recientemente debido a la creciente capacidad de las conexiones a Internet. Sin embargo, más allá de las ventajas de convertir la informática en un servicio, se esconden graves riesgos, que aunque se pueden minimizar, hay que tener en cuenta.

## **Creación, industria de contenidos y distribución**

La tecnología electrónica y las TIC han amplificado el negocio de la distribución. Por ejemplo en el negocio de la música, la tecnología ha hecho posible que un intérprete pueda hacerse famoso sin actuar una sola vez ante un público. Esto ha sido posible en su momento con los discos de vinilo, después los formatos digitales de los CD-Audio, los CD-ROM, los DVD, y recientemente la Internet como medio de distribución (en productos como iTunes para distribución de música y video, o redes de distribución como la de Akamai<sup>11</sup> para contenidos web y audio/video sobre Internet) han facilitado ese modelo de "almacén infinito", que puede servir contenidos digitales a cualquier número de clientes con un coste por unidad cada vez más bajo (prácticamente nulo).

El modelo de negocio en que la retribución intentar ser directamente proporcional al número de copias vendidas (como si se tratara de bienes materiales que tienen un coste de fabricación individual) nos parece un modelo que se arriesga a ser "perezoso" y "manipulador": el proveedor tiende a buscar que el consumidor se adapte a una oferta limitada de productos para aumentar el beneficio reduciendo los costes de producción y a su vez la diversidad de productos. Por ejemplo en la música o en el cine, el negocio está en reducir la diversidad y promocionar mucho unas pocas obras que concentren la demanda de los consumidores de todo el mundo. Un modelo con la retribución centrada en las actuaciones y conciertos en directo promueve la diversidad de la oferta cultural, promueve la cultura local y democratiza la oferta: facilita que las personas puedan convertirse en creadoras.

En la actualidad hay un intenso debate fomentado por los grupos de presión de las grandes empresas de distribución que quieren imponer un modelo de distribución que les convenga, pero que creemos que empobrece la cultura. El discurso sobre el intercambio de contenidos sin afán de lucro entre personas desconocidas refleja esa disonancia entre posiciones y modelos: unos intentan imponer precios y condiciones abusivas, los otros usan la capacidad de distribución de Internet para acceder al contenido al margen de los proveedores comerciales. Se usan términos del lenguaje de la guerra, como piratería, para referirse a estos fenómenos. Algún día llegará la paz, desaparecerán ciertos modelos de negocio y empresas obsoletos, pero mientras tanto la creación cultural seguirá sufriendo y todos perderemos.

Frente a este modelo de concentración (aplicar la tecnología a alimentar la capacidad de acción y el poder de una élite), está el modelo colaborativo o democratizador que inspira los movimientos o cultura de lo libre.

<sup>11</sup> <http://www.akamai.com>

## La cultura de lo libre

Este planteamiento tiene su origen en el mundo académico del que surgió el software libre. El mundo académico persigue crear conocimiento, publicarlo y reutilizarlo para construir nuevo conocimiento. El discurso no es nuevo, pero se ha formulado en detalle e Internet lo ha facilitado extremadamente. Subyace la idea que el creador toma como base el conocimiento público para elaborar sus creaciones, libera la circulación de su producto, lo que no impide reconocer su autoría y eso lleva a una situación de mayor utilidad social. El movimiento del software libre plantea también un esquema basado en la libertad para acceder (leer), utilizar, modificar y redistribuir el software. Un esquema equivalente se ha planteado para el conocimiento, los contenidos y las redes de comunicación.

### Software libre

El movimiento del software libre tiene su origen en los años 80 en el desarrollo de versiones alternativas a la implementación del sistema operativo Unix de ATT por la Universidad de Berkeley (Licencia BSD), utilidades para ese sistema operativo, como el editor GNU/Emacs (Licencia GNU) o el compilador Gcc, y el sistema X-Windows de interfaz gráfico para Unix (Licencia X o MIT). El proyecto GNU, liderado por Richard Stallman del MIT, ha ido desarrollando otras utilidades, ha creado la "Free Software Foundation"<sup>12</sup> y ha establecido un conjunto de libertades que el software libre debe garantizar. El principio es dar la libertad de que cualquier persona pueda utilizar, estudiar, modificar sin restricción y copiar o redistribuir sin restricción o con restricciones mínimas. En la práctica eso supone entregar el código fuente, la forma legible de los programas. Muchos programas hoy en día se distribuyen asociados a licencias basadas en los principios anteriores. Estas licencias han permitido que personas de todo el mundo puedan aprender cómo funcionan en detalle sistemas de software complejos y que puedan adaptarlos libremente para sus necesidades sin tener que pagar un dinero del que no disponen. También ha permitido establecer un modelo en que los desarrolladores cobran por realizar un desarrollo para un cliente pero con la posibilidad de distribuir las mejoras, que pueden ayudar a otras personas que no tienen la capacidad de financiar esos desarrollos o simplemente para evitar la repetición. Hay términos similares, como el "freeware" o el "shareware" pero el esquema difiere sustancialmente ya que en estos casos no se distribuye el código fuente. El software libre tiene muchas ventajas a nivel individual y social debido a las

<sup>12</sup> <http://www.fsf.org>

facilidades que aporta a la producción de software ya que promueve compartir con las mínimas limitaciones y por tanto fomentar el aprendizaje, la reutilización, la mejora y extensión del software por cualquier persona que lo desee, por la comunidad.

Existen muchos sistemas libres, algunos para dispositivos especiales en los que su código interno ("firmware") es libre, por ejemplo el teléfono móvil OpenMoko<sup>13</sup>, equipos de red, pero el software más popular se encuentra para los PC con las distribuciones de Linux, aplicaciones como los navegadores de web (como Firefox y Mozilla), el conjunto de herramientas GNU, las aplicaciones de oficina OpenOffice, las herramientas de Java. En el desarrollo de Internet las aplicaciones libres han tenido también un papel fundamental. Muchos de los protocolos de Internet se han probado y están soportados por aplicaciones libres. Es de destacar el servidor web Apache (junto con todas las herramientas de la fundación Apache), que es el servidor web más extendido en todo el mundo.

### **Conocimiento libre**

El concepto de conocimiento libre es una extensión de las ideas sobre software libre aplicadas al conocimiento, que se adquiere, interpreta y aplica libremente y se comparte con otras personas para el beneficio de la comunidad. Este planteamiento lleva a la visión de la "libertad para aprender" o el derecho a aprender, que anima a las personas a contribuir al sistema educativo, especialmente relevante en lugares donde el sistema público de educación no puede satisfacer todas las necesidades. También conduce a la idea de "contenido libre" y "redes libres".

### **Contenido libre**

El concepto de derecho de autor o derecho de copia ("copyright") regula los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores por el hecho de una creación literaria, artística o científica. Este derecho exclusivo está limitado en el tiempo pero tiene una larga duración, cerca de 100 años tras la muerte del autor, tras lo que se puede utilizar libremente, respetando los derechos morales (por ejemplo atribución al autor). En contraste con ese modelo, está el concepto de "copyleft", en que se indica que una obra no está protegida o limitada su copia o distribución. Un modelo intermedio es el que propone la iniciativa internacional "Creative Commons" que ofrece una colección de licencias que permiten especificar de forma sencilla las condiciones o derechos que el autor se reserva y aquellos que cede a los receptores

13 <http://www.openmoko.org>

u otros creadores. Son una herramienta excelente para quienes desean distribuir sus obras de forma más libre que el modelo de copyright. Las licencias Creative Commons<sup>14</sup> (CC) tratan cuatro atributos: atribución (by) de la obra al autor original, modificación o uso ("share alike" (sa)) especificando que obras derivadas tengan la misma licencia, no modificación ("No derivatives" (nd)) que especifica que la obra no se ha de modificar, ("Non-commercial" (nc)) que especifica que la obra no debe ser usada con propósitos comerciales. CC define además varios tipos de licencias.

### **Redes libres**

Las redes de comunicación también pueden ser libres. En muchos lugares del mundo las redes de comunicación están gestionadas por empresas privadas con ánimo de lucro en régimen de competencia o por empresas públicas o privadas en régimen de monopolio. Sin embargo, no siempre el servicio ofrecido por estas empresas llega a todas partes ni llega a precios asequibles para las personas de esas regiones. Las redes comunitarias son redes alternativas que están constituidas y pertenecen a las personas que las utilizan. En lugar de esperar a que una zona reciba servicio de comunicación, o la oferta sea a un precio asequible, en muchos países la ley permite el auto-servicio. De esa manera, los usuarios de la red toman las decisiones sobre el gobierno y características del servicio de la red: la red les pertenece, en lugar de ser simples usuarios. Un ejemplo destacable a nivel mundial es la red Guifi.net, que comenzó en la comarca de Osona dado que los operadores de comunicaciones no ofrecían servicios debido a que no parecía un buen negocio dadas las características de la zona y la baja densidad de población. En la actualidad, la red (Premio Nacional de Telecomunicaciones de la Generalitat, 2007) tiene en el 2009 unos 5000 nodos activos.

### **Dependencia de las TIC**

Más allá de los escenarios de catástrofe, las TIC y sus características introducen riesgos en nuestras vidas simplemente como consecuencia de la poca diversidad de la industria de las TIC, de la barrera que supone usar software o hardware que no podamos modificar, y del efecto consecuente en la concentración de poder en pocas personas que deciden por ejemplo qué problemas resolver, qué mejoras introducir, y quién o en qué países puede usar el hardware o software. Al comienzo de la industria

14 <http://creativecommons.org>

de los circuitos integrados (los “chips”), los fabricantes tenían las llamadas “segundas fuentes”: fabricantes alternativos que aseguraban la disponibilidad de producto en caso que la empresa fabricante original desapareciera. Hoy en día, las empresas principales del mundo TIC tienen mayor estabilidad, pero las barreras comerciales que imponen cerrando sus productos introducen un riesgo social: si la empresa falla, decide dejar de dar soporte a un producto o desoye las peticiones para resolver un problema en su producto, los usuarios pueden quedar desamparados ya que habrá problemas que nadie más que esa empresa podrá resolver. Muchos de los problemas reales y potenciales de la dependencia de compañías con políticas restrictivas sobre sus productos pueden traducirse en implicaciones graves. Algunos ejemplos ilustrativos:

- Algunos problemas con ciertas aplicaciones no se resuelven pues durante años no llegan a adquirir la prioridad suficiente para ser resueltos. Si el producto es cerrado, nadie más que el fabricante puede resolverlo. Estos problemas pueden tener fácil solución, pueden afectar a innumerables personas, pero nadie lo puede corregir salvo el fabricante.

- La falta de diversidad hace que cualquier problema afecte de forma simultánea a casi todos los equipos informáticos. Por ejemplo, un virus (o cualquier “malware”), o un problema resultado de una actualización (una modificación en el software que envía el fabricante para corregir un problema) que afecte a una característica concreta de un sistema operativo (como por ejemplo Windows) puede afectar a la vez a la mayoría de equipos informáticos de todo el mundo. Varias situaciones como éstas se han dado en el pasado. Un ejemplo concreto es la infraestructura del servicio de nombres por dominios (DNS) que permite escribir nombres en lugar de direcciones numéricas en la mayoría de aplicaciones de Internet. El servicio está replicado en varias máquinas en varios lugares del mundo. En el año 2006 sufrió un ataque que dejó varios servidores fuera de servicio aprovechando una vulnerabilidad del software. Como consecuencia de éste y otros problemas, se aumentaron el número de ubicaciones distintas y también se aumentó la diversidad en el código, para evitar que un ataque específico de un software afectara a la vez a casi todos los servidores y paralizara toda Internet.

- La falta de diversidad en el mercado del hardware puede hacer que la innovación se agote. No hay incentivo para crear nuevos productos cuando el fabricante principal tiene un casi-monopolio: los costes de entrar en el mercado son excesivamente elevados.

- Las aplicaciones y formatos cerrados ponen en peligro el futuro de la información “encerrada” en esos formatos. A medida que un fabricante va abandonando formatos por otros más recientes, la información guardada en esos formatos cerrados se pierde. La preservación

de contenidos para el futuro se basa en formatos públicos. Un ejemplo de ello es el formato "Open Document Format" (ODF), una especificación pública de formato para documentos de oficina que soportan varios productos (también MS Office gracias a un filtro externo añadido, desarrollado por terceros). En respuesta a ello, debido a la necesidad principalmente de gobiernos de utilizar formatos no propietarios, Microsoft ha realizado una campaña vergonzosa para conseguir la aprobación de la especificación de una variante de su formato propietario como estándar internacional de la Organización Internacional de Estándares (ISO). El proceso ha dañado la reputación de ISO con varios casos de corrupción en los comités de estandarización nacionales y una especificación incompleta y de dimensiones colosales con la intención de dificultar el uso real.

Es por tanto socialmente necesario que haya diversidad ya que los riesgos se reducen, aunque haya presiones en contra desde el ámbito de algunas empresas.

## **Imposiciones culturales**

La informática tiene efectos sobre la cultura. Hay innumerables efectos positivos, pero también hay riesgos. El software cautivo de un fabricante pone una barrera comercial por delante de la voluntad y libertad de las personas, que de nuevo, son meros usuarios. Ciertas culturas con lenguas minoritarias con poder adquisitivo limitado pueden quedar excluidas de las TIC por los fabricantes.

Por ejemplo en el caso de la lengua catalana, con varios millones de hablantes, Microsoft ha aludido que el mercado era muy reducido para invertir en realizar una versión de su entorno Windows en esa lengua: el Gobierno de Catalunya ha tenido que negociar en varias ocasiones un acuerdo que ha implicado pagar a la empresa para disponer de algunas versiones de sus productos en lengua catalana. Otros países o grupos culturales con menos recursos se han visto privados de poder utilizar su lengua en esos productos, causando una exclusión grave de sus ciudadanos. Otro ejemplo interesante es el de Camboya. La lengua más utilizada en Camboya, el Khmer, una lengua con alfabeto propio, ha sido ignorada por fabricantes de software debido al reducido volumen de negocio potencial que representa la población de ese país (14 millones de habitantes). Con sistemas cerrados, las comunidades locales quedan relegadas de las TIC en todos los aspectos ya que simplemente no pueden escribir o visualizar los símbolos de su lengua. El proyecto KhmerOS<sup>15</sup> surgió de una organización social local para construir un entorno informático que soportara

<sup>15</sup> <http://www.khmeros.info>

el alfabeto y la lengua Khmer en un PC. Se tomó GNU/Linux y las aplicaciones de oficina OpenOffice como base, ya que al ser software libre no sólo la adaptación era posible, sino que la comunidad internacional alrededor de estos sistemas aportó herramientas y soporte para llevarlo a cabo. Infinidad de comunidades, con lenguas y culturas propias, tienen en el software libre la libertad y oportunidad de crear, mantener, adaptar sus aplicaciones con independencia de las grandes empresas multinacionales que controlan gran parte del negocio y el mundo de las TIC.

Las estrategias comerciales y los intereses (legislación) locales: los sistemas cerrados (principalmente software pero también hardware) pueden incluir restricciones inadecuadas para los intereses de las comunidades locales, que pueden establecer normativas o regulaciones que los fabricantes pueden ignorar desde su situación multinacional. Un aspecto interesante, tratado en detalle en otra sección, es el tratamiento de datos sensibles o privados (a nivel local o nacional). Los productos fabricados en un país pueden incorporar medidas contradictorias con el uso en otras comunidades sin posibilidad de modificación más que por el fabricante. Por ejemplo varios dictámenes en diversas regiones del mundo han tratado de limitar las prácticas monopolistas tratando de evitar prácticas que limitan el acceso de personas externas al software de ciertos fabricantes. Un ejemplo destacable en Europa ha sido el mandato para permitir y publicar la información para que otros fabricantes de software puedan interactuar con el sistema operativo Windows, o forzar que el formato de los ficheros esté disponible como especificación pública.

## **APC y la Carta de derechos**

La Asociación para el Progreso de las Comunicaciones<sup>16</sup> (APC) es una asociación internacional sin ánimo de lucro de organizaciones miembro que tienen como finalidad promover una Internet para la justicia social y el desarrollo sostenible. En España Pangea es miembro y representante.

APC desarrolló en 2001-2002 una carta de derechos en Internet a partir de unos talleres sobre "Derechos en Internet" que se realizó en Europa, Asia, América Latina y África<sup>17</sup>. Los temas y principios expresan puntos de vista y objetivos de la comunidad y organizaciones miembro de APC sobre los derechos de los pueblos y organizaciones a usar Internet libremente para promover la justicia y el desarrollo social, económico y ambiental.

<sup>16</sup> <http://www.apc.org>

<sup>17</sup> El Anexo 1 recoge la Carta en su versión en castellano.

Con el desarrollo comunitario como objetivo, pensando que Internet (y de forma similar para otras herramientas TIC) puede ser una herramienta poderosa para movilizar, expresar y actuar, la Carta toma como referencia la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) para explicar los derechos sobre acceso a la red; expresión y asociación; acceso al conocimiento; intercambio de aprendizaje y creación; privacidad y vigilancia; participación en el gobierno de Internet; conciencia, protección y realización de los derechos.

### **Nuestras opciones son la clave**

La clave de conseguir que las TIC contribuyan a un mundo más justo y libre está en nuestras opciones individuales: aunque las TIC son un terreno complicado y lleno de posibles problemas, dejarnos arrastrar por el "yo lo mismo", elegir la opción cómoda y habitual, aquella incluida en el paquete que viene junto a otro producto lleva a situaciones de poca diversidad y a su vez a menos opciones y productos más pobres debido a la falta de competencia. Esto además excluye a una inmensa porción de la humanidad que queda fuera del mercado y que se ve presionada para romper las reglas, incumplir las leyes, para poder acceder al uso de las TIC. Por ello, antes de ir por el camino más fácil en el plazo inmediato, creemos que es mejor explorar las alternativas y considerar productos de hardware y software libres, formatos de datos públicos, y contenidos con licencias no restrictivas.

Las organizaciones y gobiernos deben evitar productos que dependan exclusivamente de un proveedor por la dependencia y riesgos que supone. Es necesario promover las especificaciones públicas y en cuanto sea posible, usar licencias lo más abiertas.

La apertura y libertad de software, especificaciones de formatos de datos y funcionamiento de programas, contenidos, redes, son necesarios para que las TIC sean un elemento de desarrollo y justicia social y no un elemento para concentrar el poder en unos pocos, limitar la diversidad, excluir a las personas, organizaciones y empresas de la mayoría de la sociedad, especialmente en los países menos ricos.

En resumen, la función de las TIC en la sociedad no se debe dejar al azar y la Declaración Universal de los Derechos Humanos puede ser una buena guía.

## **Bibliografía, referencias web y documentación**

**Carta de los derechos en Internet de APC.**

**Declaración Universal de los Derechos Humanos**, puede encontrarse en:

<http://www.un.org/es/documents/udhr/>

**RIFKIN, Jeremy**, *El fin del trabajo (End of work)*, 1996, Ed. Paidós, ISBN 9788449303180

**SERRAT, Joan M.**, *Nadie es perfecto, "La gente va muy bien"*, Editorial Ariola, 1997

<http://www.torproject.org>

<http://www.softcatala.org>

<http://www.akamai.com>

<http://www.fsf.org>

<http://www.openmoko.org>

<http://creativecommons.org>

<http://www.khmeros.info>

<http://www.apc.org>

## Anexo 1: Carta de los derechos en Internet de APC

### TEMA 1. ACCESO A INTERNET PARA TODOS Y TODAS

**1.1. *El impacto del acceso sobre el desarrollo y la justicia social.*** Un acceso asequible, rápido y fácil a internet puede ayudar a generar sociedades más igualitarias. Puede servir para fortalecer los servicios de educación y salud, el desarrollo económico local, la participación pública, el acceso a la información, la buena gobernanza y la erradicación de la pobreza. Pero no habría que dar por sentado que la innovación tecnológica genera un beneficio automático. Las organizaciones de la sociedad civil (OSC), los gobiernos y los entes reguladores deberían ser conscientes del potencial de internet para reforzar las desigualdades existentes.

**1.2. *El derecho a acceder a la infraestructura sin importar dónde se viva.*** Internet funciona como una estructura pública global. Dicha infraestructura debe estar ampliamente distribuida y ser soporte del ancho de banda suficiente para permitir a las personas de todas partes del mundo utilizar ese potencial para hacerse oír, mejorar su vida y expresar su creatividad. La gente tiene derecho a contar con una columna vertebral de la red (conocida como 'back-bone') bien distribuida y conectada a la red internacional.

**1.3. *El derecho a los conocimientos.*** El conocimiento y las aptitudes permiten a las personas usar y adaptar internet para cubrir sus necesidades. Los gobiernos locales y nacionales, las organizaciones internacionales y comunitarias, y las entidades del sector privado deben apoyar y promover oportunidades gratuitas o de bajo costo en las áreas de capacitación, metodologías y materiales relativos al uso de internet para el desarrollo social.

#### **ARTÍCULO 26, Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH):**

**LA EDUCACIÓN TENDRÁ POR OBJETO EL PLENO DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD HUMANA Y EL FORTALECIMIENTO DEL RESPETO A LOS DERECHOS HUMANOS Y A LAS LIBERTADES FUNDAMENTALES.**

**1.4. *Derecho a interfaces, contenido y aplicaciones accesibles para todos y todas (diseño inclusivo).*** Las interfaces, contenidos y aplicaciones deben diseñarse para garantizar el acceso a todos y todas, incluso las personas con discapacidades físicas, sensoriales o cognitivas, las personas analfabetas y las que hablan lenguas minoritarias. Se debe promover y apoyar el principio de diseño inclusivo y el uso de tecnologías de asistencia para ayudar a las personas con capacidades diferentes a tener los mismos beneficios que aquellas que no son discapacitadas.

**1.5. Derecho al acceso igualitario para hombres y mujeres.** En varios lugares, las mujeres y los hombres no tienen acceso igualitario a informarse, definir, acceder, usar y adaptar internet a sus necesidades. Los esfuerzos en pos de incrementar el acceso deben reconocer y eliminar las desigualdades de género existentes. Debe haber plena participación de la mujer en todas las áreas relativas al desarrollo de internet para garantizar la igualdad de género.

**1.6. Derecho a un acceso asequible.** Los/as responsables de la formulación de políticas y regulaciones deben garantizar que cada persona tenga un acceso asequible a internet. El desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones y el establecimiento de normas, precios, impuestos y aranceles debería hacer posible el acceso a personas de cualquier nivel de ingresos.

**1.7. Derecho al acceso en el lugar de trabajo.** Para muchas personas, el lugar de trabajo es el principal –o único– punto de acceso a internet. Ellas deben poder acceder a la red en los lugares de trabajo, incluso con fines educativos y para la protección de los derechos laborales.

**1.8. El derecho al acceso público.** Muchas personas no gozarán nunca de acceso privado a computadores o a internet. Debe haber puntos de acceso público disponibles, como telecentros, bibliotecas, centros comunitarios, clínicas y escuelas, para que todas las personas puedan tener acceso a una distancia razonable de su lugar de residencia o trabajo. Esto es especialmente importante para la gente joven de los países donde el acceso a internet aún no está suficientemente extendido o no es asequible.

**1.9. Derecho a acceder y crear contenidos cultural y lingüísticamente diversos.** En los sitios web, las herramientas en línea y el software predominan las lenguas latinas. Ello afecta el desarrollo de contenidos locales en lenguas no latinas e impide el intercambio de contenidos entre las culturas. El desarrollo técnico debe alentar la diversidad lingüística en internet y simplificar el intercambio de información entre las lenguas.

## **TEMA 2. LLIBERTAD DE EXPRESIÓN Y ASOCIACIÓN**

**2.1. Derecho a la libertad de expresión.** La libertad de expresión debe protegerse contra infracciones por parte de los gobiernos y los actores no estatales. Internet es un medio para el intercambio público y privado de opiniones e información a través de todo tipo de fronteras. La gente debe poder expresar opiniones e ideas, y compartir información libremente cuando usa internet.

**ARTÍCULO 18, DUDH:**

*TODA PERSONA TIENE DERECHO A LA LIBERTAD DE PENSAMIENTO, DE CONSCIENCIA I DE RELIGIÓN.*

**ARTÍCULO 19, DUDH:**

*TODO INDIVIDUO TIENE DERECHO A LA LIBERTAD DE OPINIÓN Y DE EXPRESIÓN; ESTE DERECHO INCLUYE EL DE NO SER MOLESTADO A CAUSA DE SUS OPINIONES, EL DE INVESTIGAR Y RECIBIR INFORMACIONES Y OPINIONES, Y EL DE DIFUNDIRLAS, SIN LIMITACIÓN DE FRONTERAS, POR CUALQUIER MEDIO DE EXPRESIÓN.*

**2.2. Derecho a estar libre de censura.** Internet debe estar protegida contra todo intento de silenciar las voces críticas y de censurar contenidos o debates sociales y políticos.

**2.3. Derecho a participar en manifestaciones en línea.** Las organizaciones, comunidades e individuos deben tener libertad para usar internet con el propósito de organizar manifestaciones y participar en ellas.

**ARTÍCULO 20, DUDH:**

*TODA PERSONA TIENE DERECHO A LA LIBERTAD DE REUNIÓN Y DE ASOCIACIÓN PACÍFICAS.*

**TEMA 3. ACCESO AL CONOCIMIENTO**

**ARTÍCULO 27, DUDH:**

*TODA PERSONA TIENE DERECHO A TOMAR PARTE LIBREMENTE EN LA VIDA CULTURAL DE LA COMUNIDAD, A GOZAR DE LAS ARTES Y A PARTICIPAR EN EL PROGRESO CIENTÍFICO Y DE LOS BENEFICIOS QUE DE ÉL RESULTEN.*

**3.1. Derecho a tener acceso al conocimiento.** El acceso al conocimiento y a un fondo comunal y saludable de conocimientos difundidos es la base del desarrollo humano sustentable. Dado que internet permite el intercambio de conocimientos y la creación colaborativa de conocimiento a una escala sin precedentes, debería ser el foco de la comunidad del desarrollo.

**3.2. Derecho a la libertad de información.** Los gobiernos nacionales y locales, así como las organizaciones internacionales públicas, deben garantizar la transparencia y la responsabilidad poniendo a disposición la información relevante para la opinión pública. Deben asegurarse de que dicha información se difunda en línea mediante el uso de formatos compatibles y abiertos, y de que la misma sea accesible incluso si se usan computadores más antiguos y conexiones lentas a internet.

**3.3. Derecho al acceso a la información financiada por fondos públicos.** Toda la información que se produce con el apoyo de fondos públicos, incluso las investigaciones científicas y sociales, deben ser accesibles en forma gratuita para todos y todas.

#### **TEMA 4. INTERCAMBIO DE APRENDIZAJE Y CREACIÓN SOFTWARE LIBRE Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

##### **ARTÍCULO 27, DUDH:**

*TODA PERSONA TIENE DERECHO A TOMAR PARTE LIBREMENTE EN LA VIDA CULTURAL DE LA COMUNIDAD, A GOZAR DE LAS ARTES Y A PARTICIPAR EN EL PROGRESO CIENTÍFICO Y DE LOS BENEFICIOS QUE DE ÉL RESULTEN..*

**4.1. Derecho al intercambio.** Internet ofrece una extraordinaria posibilidad de intercambio de información y conocimiento, así como nuevas formas de creación de contenidos, herramientas y aplicaciones. Los proveedores de herramientas, servicios y contenidos de internet no deben prohibir a las personas la utilización de internet para compartir el aprendizaje y la creación de contenidos. La protección de los intereses de los creadores debe hacerse de manera coherente con la participación abierta y libre en el flujo de conocimiento científico y cultural.

**4.2. Derecho al software libre.** Apoyamos el uso de software libre. El manejo de ese software es empoderador, genera nuevas aptitudes, es más sustentable y estimula la innovación local. Alentamos a los gobiernos a elaborar políticas que estimulen el uso de software libre, sobre todo en el sector público.

**4.3. Derecho a estándares tecnológicos abiertos.** Los estándares técnicos que se usan en internet deben mantenerse abiertos para permitir la interoperatividad y la innovación. Los nuevos desarrollos tecnológicos deben cubrir las necesidades de todos los sectores de la sociedad, sobre todo los que se ven enfrentados a limitaciones y obstáculos cuando están en línea (como las comunidades que usan escritura no latina o las personas con capacidades diferentes, las que usan computadores más antiguos y las que carecen de conexiones de alta velocidad).

**4.4. Derecho a beneficiarse de la convergencia y los contenidos multimedia.** Internet es una plataforma multimedia. El acceso y la regulación deben basarse en su potencial de uso para diversificar la creación y la posesión de contenidos en línea en múltiples formatos – por ejemplo, la radio y la televisión comunitarias..

## **TEMA 5. PRIVACIDAD, VIGILANCIA Y ENCRIPCIÓN**

**5.1. Derecho a la protección de datos.** Las organizaciones públicas o privadas que requieren información personal de los individuos deben recolectar los datos mínimos necesarios y durante un mínimo período de tiempo. Solo deben procesar datos para los mínimos propósitos establecidos. La recolección, uso, entrega y retención de dicha información debe cumplir con una política transparente de privacidad y que permita a las personas saber para qué se les piden datos, cómo serán usados y corregir errores. Los datos recolectados deben protegerse contra su difusión sin autorización y los errores de seguridad deben rectificarse sin demora. La información se debe borrar cuando ya no es necesaria para los objetivos para los que fue obtenida. La opinión pública debe ser alertada sobre el potencial mal uso de los datos suministrados. Las organizaciones tienen la responsabilidad de notificar a las personas cuando ocurre una violación, pérdida o robo de información.

### **ARTÍCULO 12, DUDH:**

*NADIE SERÁ OBJETO D'INJERENCIAS ARBITRARIAS EN SU VIDA PRIVADA, SU FAMILIA, SU DOMICILIO O SU CORRESPONDENCIA, NI DE ATAQUES A SU HONRA O A SU REPUTACIÓN. TODA PERSONA TIENE DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LA LEY CONTRA TALES INJERENCIAS O ATAQUES.*

**5.2. Derecho a no estar bajo vigilancia.** Las personas deben poder comunicarse sin correr peligro de vigilancia ni interceptación.

**5.3. Derecho a usar encriptación.** Las personas que se comunican por internet deben tener derecho a usar herramientas de codificación de mensajes que garanticen una comunicación segura, privada y anónima.

## **TEMA 6. GOVERNANZA DE INTERNET**

**6.1. Derecho a una supervisión multilateral y democrática de Internet.** La gobernanza de internet debe ser multilateral y democrática, con plena participación de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales. Ningún gobierno deberá tener un papel preeminente con relación a la gobernanza de internet.

**6.2. Derecho a la transparencia y la accesibilidad.** Todos los procesos de toma de decisiones relativos a la gobernanza y al desarrollo de internet deben ser abiertos y accesibles a nivel mundial, regional y nacional.

**6.3. Derecho a contar con un internet descentralizado, colaborativo e interoperable.** El desarrollo tecnológico y la administración central de recursos de internet deben estar descentralizados y ser colaborativos, además de ayudar a garantizar que la red sea interoperable, funcional, estable, segura, eficiente y extensible en el largo plazo.

**6.4. Derecho a una arquitectura abierta.** Internet, como “red de redes”, está hecha de varias redes interconectadas, con base en la idea técnica subyacente de una arquitectura de red abierta, en la que cualquier tipo de red pueda ser conectada y estar disponible públicamente. Se debe proteger esa característica de la arquitectura.

**6.5. Derecho a estándares abiertos.** La mayoría de los protocolos esenciales de internet se basan en estándares abiertos eficientes, confiables y aptos a la implementación mundial con escasas –o inexistentes– restricciones de licenciamiento. Las especificaciones de los protocolos deben seguir estando a disposición de todas las personas, sin costo, reduciendo los obstáculos para el acceso y permitiendo la interoperatividad.

**6.6. Derecho a la neutralidad de internet y al principio de extremo a extremo.** La neutralidad de internet, referida sobre todo al transporte efectivo de paquetes, permite que la inteligencia se base sobre todo en computadores, aplicaciones, servidores, telefonía móvil y otros dispositivos que se encuentran en los puntos terminales de la red. Esto ha permitido el desarrollo de un amplio abanico de nuevas actividades, industrias y servicios de internet en los extremos de la red y ha convertido a la red en una herramienta importante dentro del amplio contexto del desarrollo económico y social. La mayor parte del poder y el alcance de internet se deriva del valor de su efecto de red. Cuanta más gente accede a la red, mayor es su valor como medio de intercambio de información y comunicación. El principio de extremo a extremo y la neutralidad de la red deben defenderse contra todo intento de centralizar el control y tener un internet “de primera y segunda categoría”.

## **TEMA 7. CONSCIENCIA, PROTECCIÓN Y REALIZACIÓN DE LOS DERECHOS**

**7.1. *Derecho a la protección de derechos, la conciencia y la educación.*** Los derechos de las personas como usuarias de internet deben estar protegidos por declaraciones internacionales de derechos humanos, legislación y prácticas políticas. Los organismos nacionales, regionales y mundiales de gobierno deben poner a disposición la información sobre derechos y procedimientos relativos a internet. Esto implica una educación pública para informar a las personas sobre sus derechos cuando usan internet y sobre los mecanismos para contrarrestar violaciones a esos derechos.

**7.2. *Derecho a anteponer un recurso cuando ocurre una violación de derechos.*** La gente necesita un acceso público y gratuito a mecanismos eficientes y confiables para tratar los casos de violación de derechos. Cuando los derechos humanos y derechos en internet están en peligro debido a contenidos de la red, o por vigilancia ilegítima, e incluso cuando se limita la libertad de expresión y otros derechos, las personas afectadas deben tener acceso a mecanismos para anteponer recursos contra las infracciones.

## ***Tecnologías de la información y de la comunicación para la inclusión y la participación en la sociedad de la información y del conocimiento***

*Dafne Sabanes Palou. Coordinadora regional del Programa de Apoyo a las Redes de Mujeres de la Asociación para el Progreso de las Comunicaciones (PARM APC)*

Dentro de las numerosas acciones que las organizaciones de la sociedad civil llevaron adelante durante las conferencias convocadas por Naciones Unidas en la década del 90 y lo que va de este siglo, el campo de la información y la comunicación también fue escenario de lucha con el fin de definir el alcance de la sociedad de la información y el acceso de toda la población a las tecnologías de la información y la comunicación y su uso efectivo y democrático.

Las principales acciones se desarrollaron en los procesos preparatorios y durante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI), que se desarrolló en dos etapas: una primera fase en Ginebra (2003) y una segunda fase en Túnez (2005)<sup>1</sup>. Por tratarse de un tema ligado íntimamente al desarrollo de tecnología de punta, que lleva implícita la digitalización de todos los medios de comunicación escritos y audiovisuales, como también el desarrollo del ciberespacio con Internet y las múltiples modalidades de lo que ahora conocemos como Web 2.0<sup>2</sup>, de más está decir que la organización de la CMSI estuvo marcada por el interés de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y de las grandes corporaciones dedicadas al desarrollo de la computación y de toda la tecnología relacionada con la misma.

Dando lugar a un énfasis mayor en los aspectos técnicos y de las telecomunicaciones, Naciones Unidas dejó la organización de esta conferencia en manos de la UIT y por primera vez se convocó también al sector privado a participar en las discusiones. Las organizaciones de la sociedad civil que ya venían trabajando temas de derechos a la comunicación y acceso a los medios de comunicación decidieron involucrarse desde un comienzo en la organización de la CMSI y del Foro de Organizaciones No Gubernamentales que se realizó durante las dos fases. En ellos dio a conocer sus demandas y la exigencia de participar también en las discusiones con el objetivo de trabajar por una sociedad de la información centrada en la gente, incluyendo a todos y todas y con justicia e igualdad de oportunidades.

Durante la etapa preparatoria a la primera fase, las organizaciones sociales involucradas en este tema y con alcance regional o mundial organizaron una campaña que duró hasta finalizada la segunda fase de la cumbre. La *Campaña por los Derechos a la Comunicación en la Sociedad de la Información*<sup>3</sup> (CRIS Cam-

1 Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI) <http://www.itu.int/wsis>

2 [http://es.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)

3 <http://www.crisinfo.org/> [http://www.movimientos.org/foro\\_comunicacion/show\\_text.php?key=3423](http://www.movimientos.org/foro_comunicacion/show_text.php?key=3423)

paign, por sus siglas en inglés) utilizó Internet y las tecnologías de la información y la comunicación para dar lugar a una increíble experiencia de activismo cibernético que reunió a cientos de personas de todo el mundo. Su objetivo principal fue lograr una participación concreta e influyente en todo el proceso de la CMSI. Se plantearon metas y consignas para participar e incidir en las decisiones de la Cumbre en favor de una concepción que favoreciera un desarrollo democrático, inclusivo, y con visión social de Internet y de las tecnologías de la información y la comunicación.

Cuando se logró el espacio de participación en el proceso de la CMSI, la mayoría de estas organizaciones conformaron el Caucus de la Sociedad Civil<sup>4</sup>, con el fin de hacer seguimiento de los preparativos de la Cumbre, incluyendo las discusiones que se daban en los diversos ámbitos. También tuvieron como objetivo que sus representantes participaran formalmente con voz en los plenarios, tanto de las reuniones preparatorias como de la Cumbre misma, y tuvieran la oportunidad de discutir directamente con las delegaciones de los gobiernos cuando fuera necesario.

Las negociaciones por los espacios de trabajo y por la palabra no fueron nada sencillas. En una sociedad mundial regida por las leyes del mercado y del consumo rápido, donde la tecnología de la información y la comunicación se convirtió rápidamente en un vehículo para los negocios y las transacciones internacionales, y sus derivados en productos que comenzaron a llenar las góndolas de los centros de compras y de los supermercados, pensar en una sociedad de la información centrada en la gente y en sus derechos no resultaba prioritario. La exigencia de que se escucharan las demandas por participar tanto del desarrollo de esta sociedad de la información como de los beneficios que produce tampoco resultaba atractiva para los organizadores de la Cumbre que estaban muy centrados en una concepción de la tecnología como neutra, cuyos beneficios tarde o temprano "se derramarían" sobre el resto de la sociedad.

No obstante, las organizaciones sociales que participaban de este proceso no se dejaron espantar. Por el contrario, su presencia en poco tiempo se vio fortalecida por la adhesión a su trabajo de agrupaciones y asociaciones de periodistas, investigadores de la comunicación, radialistas, creativos y productores de televisión y video comunitarios y de todos aquellos interesados en hacer que los derechos a la

4 Los archivos de la actividad desplegada por el Caucus de la Sociedad Civil se encuentran en: <http://www.wsis-cs.org/>

información y a la comunicación no quedaran fuera de la discusión sobre la conformación y funcionamiento de la sociedad de la información.

Una de las primeras cuestiones que debió definir el Caucus de la Sociedad Civil fue su definición de sociedad de la información. En este sentido, quedó claro desde un comienzo que para las organizaciones sociales, la comunicación es un aspecto crítico de cualquier sociedad de la información. Por lo tanto, las entidades que participaron en este caucus siempre se refirieron a “sociedades de la información y la comunicación”, hecho que queda reflejado en su documento final, que fue aprobado a pocas horas de comenzar la primera fase de la Cumbre por el plenario de organizaciones de la sociedad civil<sup>5</sup>.

### **Argumentando sobre la brecha digital**

Tanto durante la CMSI, como en los procesos regionales en torno al tema de la sociedad de la información y del conocimiento, no hay discurso político ni diplomático que se precie de sensible a las necesidades de la gente, que no se refiera a la importancia de superar la “brecha digital”, la división que se produce entre la población del mundo que tiene posibilidades de aprender a utilizar una computadora, de conectarse a Internet y acceder a la información y a los conocimientos que allí circulan, con la que no tiene acceso a estos bienes y conocimientos.

Al escuchar estos discursos, daría la sensación de que éste es un problema que aparece recién ahora, en esta era de la comunicación y la información digitalizadas y virtuales. Si bien es cierto que podría decirse que la brecha digital en sí es un producto de nuestra era, también es cierto que no surge por sí sola. La brecha digital es resultado de otras numerosas brechas que existen en nuestro mundo y en nuestras sociedades desde hace siglos. Las desigualdades económicas, políticas y sociales que afectan las relaciones entre los países y su población, y que también se detectan al interior de los países y de sus sociedades, crean numerosas brechas y divisiones, entre ellas la brecha digital.

Dar respuesta a la brecha digital, para que deje de existir, significa también cuestionar las relaciones de poder que existen en nuestro mundo actual y trabajar por nuevos paradigmas que permitan erradicar la pobreza, el desempleo, la falta de acceso a elementos básicos para la vida, como el agua potable, la salud, la

<sup>5</sup> “Construir sociedades de la información que atiendan sociedades humanas”, declaración de la sociedad civil a la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/ciivil-society-declaration-es.pdf>

educación, una vivienda digna, y también terminar con la falta de acceso a elementos esenciales para poder trabajar en una computadora o en un teléfono celular con conectividad, como es la energía. Las fuentes de energía podrán ser diversas pero su acceso debe también estar al alcance de todas las personas, tanto en materia de conectividad como por costes.

En su declaración, las organizaciones de la sociedad civil consideran que zanjear esta brecha digital es un paso más en el camino por lograr un desarrollo equitativo, donde nadie ni ningún país queden afuera. El acceso a la sociedad de la información y el conocimiento, como la plena participación en ella, es entonces fruto del trabajo por "sociedades fundadas en los principios de justicia social, política y económica, con plena participación y habilitación de los pueblos y, en consecuencia, sociedades en que se aborden realmente los desafíos clave que el desarrollo tiene hoy planteados en el mundo. Sociedades que persigan los objetivos de desarrollo sostenible, democracia e igualdad de género...donde el desarrollo se enmarque en los derechos humanos fundamentales y esté orientado a lograr una distribución más equitativa de los recursos, que conduzcan a eliminar la pobreza en el sentido de un ambiente sostenible de no-explotación"<sup>6</sup>.

En estas sociedades de la información y la comunicación, las personas deben ser consideradas como ciudadanos y ciudadanas con plenos derechos, capaces de tomar decisiones y de participar en la discusión de las políticas públicas de los gobiernos en el desarrollo de estas sociedades. Como ninguna tecnología puede ser considerada "neutra", porque la aplicación de cualquiera de ellas conlleva un impacto social, es importante que la ciudadanía esté atenta y participe en la discusión sobre las opciones técnicas favorables a la sociedad en su conjunto. No es una cuestión que pueda quedar sólo en manos de los técnicos o de los políticos, sino que hay que velar por los derechos de todas y todos, ejerciendo un poder colectivo en la construcción de estas sociedades, con participación colectiva también en las decisiones y en los beneficios resultantes.

A esta altura tenemos claro el rol que desempeñan los medios masivos de comunicación en nuestras sociedades, que ya se han constituido en verdaderos foros donde se discuten los diversos temas que atañen a la sociedad. En ellos se forma opinión, se habilitan o desechan propuestas, se marcan comportamientos a ser imitados, se conforman las imágenes de mujeres y de hombres como modelo a seguir, se influye sobre el consumo cotidiano. Internet, el ciberespacio, donde se han

6 Declaración de la Sociedad Civil, CMSI, ibid, punto 1.

desarrollado nuevos medios y formas de comunicación, y donde también actúan los medios tradicionales ya conocidos, no queda fuera de este juego, y allí también se conforman opiniones e imaginarios, mundos y relaciones virtuales, que tampoco son neutros ni mero entretenimiento, sino que también hacen su impacto en la sociedad.

Dar prioridad a la libertad de expresión en Internet, tomando como eje el artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, fue también uno de los puntos de trabajo fuerte de las organizaciones sociales en el proceso de la CMSI. En su declaración consideran que “la libertad de expresión a través de Internet debe estar protegida por el imperio de la ley más que por la autorregulación y códigos de conducta. Ni los participantes en el proceso de comunicación ni el contenido, la transmisión o la difusión de información deben ser objeto de censura, control arbitrario o limitaciones previas. Se ha de proteger y promover el pluralismo de las fuentes de información y los medios de expresión”<sup>7</sup>.

No obstante, sabemos que en este ámbito también existe censura, persecución y encarcelamiento de periodistas y otros ciudadanos y ciudadanas por haberse expresado en Internet. La organización *Reporteros Sin Fronteras* mantiene actualizado su listado de “ciberdisidentes” encarcelados por sus gobiernos por ejercer su derecho a la libertad de expresión y de opinión en temas políticos de sus propios países<sup>8</sup>. También esta organización ha señalado a los 15 países “enemigos de internet”, conocidos por usar la censura contra el libre acceso a la gran red<sup>9</sup> y la libertad de expresión en el ciberespacio.

## Los derechos en Internet

Como resultado del proceso de la CMSI se creó el Foro de Gobernanza de Internet (FGI), que funciona en el ámbito de Naciones Unidas, bajo la Secretaría General. Este Foro logró un mandato para funcionar durante 5 años, de 2006 a 2010 inclusive, con el fin de ofrecer un ámbito para el trabajo multisectorial donde gobiernos, sector privado, sociedad civil y organizaciones de Naciones Unidas, pudieran debatir y llegar a consensos sobre el funcionamiento y las políticas de Internet<sup>10</sup>.

En el ámbito del FGI, representantes de gobiernos y organizaciones sociales, han comenzado a discutir sobre la necesidad de llegar a un consenso sobre los derechos que deben estar vigentes en Internet. Pero esta discusión ya tuvo lugar en algunas organizaciones, entre ellas la Asociación para el Progreso de las Comuni-

7 Ibid, punto 2.2.1

8 Ciberdisidentes encarcelados, listado, [http://www.rsf.org/archives\\_internet\\_es.php3?annee=2009](http://www.rsf.org/archives_internet_es.php3?annee=2009)

9 15 enemigos de internet, [http://www.rsf.org/article.php3?id\\_article=15616](http://www.rsf.org/article.php3?id_article=15616)

10 Foro de Governanza de Internet, sitio oficial, sólo en inglés <http://www.intgovforum.org/cms/>

caciones (APC), que elaboró unos años atrás la “Carta de APC sobre Derechos en Internet”<sup>11</sup>. Esta carta desarrolla siete temas vinculados a los derechos en Internet que se consideran fundamentales. Ya ha sido traducida a más de 10 idiomas.

Los derechos considerados por la APC giran en torno a los siguientes ejes temáticos:

- Acceso a Internet para todos y todas
- Libertad de expresión y asociación
- Acceso al conocimiento
- Intercambio de aprendizajes y creación – software libre y desarrollo tecnológico
- Privacidad, vigilancia y encriptación
- Gobernanza de Internet
- Conciencia, protección y realización de derechos.

La elaboración de esta carta partió de la necesidad de considerar que el libre intercambio de información y comunicación utilizando Internet y las tecnologías de la información y la comunicación es fundamental para el pleno ejercicio de los derechos consagrados en declaraciones, convenciones y pactos internacionales<sup>12</sup>.

## **1. Acceso a Internet, al conocimiento y a la libertad de expresión**

¿Cómo es el acceso a Internet en la mayoría de los países del Sur? Por intereses comerciales y empresariales, los gobiernos se han ocupado de lograr determinados estándares de conexión y acceso a Internet que están al alcance de la población en las grandes ciudades. Pero las ciudades más pequeñas y las zonas rurales no cuentan a la hora de obtener conectividad aceptable. La creación de infraestructura adecuada para el acceso a Internet se ha tornado en un asunto crucial si queremos hablar de un acceso universal a esta tecnología como un derecho de toda la población.

Y no se trata simplemente de tener una conectividad a través de la línea telefónica, sino que para que la conexión sea realmente efectiva y pueda ser utilizada a un costo asequible por todas las personas, es necesario que los servicios de conexión por banda ancha también se extiendan y universalicen a un precio que no resulte prohibitivo para el usuario común. En Argentina, por ejemplo, a fines de

<sup>11</sup> Carta de la APC sobre Derechos en Internet <http://www.apc.org/es/pubs/briefs/all/carta-de-apc-sobre-derechos-en-internet>

<sup>12</sup> La Declaración Universal de los Derechos Humanos, el Pacto Internacional sobre Derechos Civiles y Políticos y La Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra La Mujer, entre otras.

2008 ya eran alrededor de 20 millones de personas las que se conectaban habitualmente a Internet, un 49,2% de la población. Pero sólo un 6,4% de usuarios de Internet lo hacían por banda ancha<sup>13</sup>.

En algunas capitales de provincia, por sólo referirnos a las ciudades más grandes del interior del país, es sólo un puñado de empresas, organizaciones y particulares que tienen acceso a la conectividad por banda ancha.

En Sudáfrica, aprovechando las recientes elecciones presidenciales y la instalación de nueva infraestructura largamente esperada, varias organizaciones sociales dedicadas a alentar el desarrollo de Internet con perspectiva social, entre las que se encuentra APC, lanzaron una campaña nacional para lograr un mayor acceso de la población a banda ancha de alta velocidad.

La coalición *BroadBand4Africa* (Banda Ancha para África)<sup>14</sup>, que tomó el modelo de la coalición que se formó en los Estados Unidos para pedir al gobierno de Obama que desarrolle una estrategia nacional para la conectividad por banda ancha<sup>15</sup>, partió de las grandes posibilidades que ofrece el futuro funcionamiento de *Seacom*, una iniciativa de conexión por cable submarino que comenzará a funcionar a mediados de 2009 y que enlazará a Sudáfrica con India y Europa. Este enlace terminará con el monopolio del SAT3 de Telkom y permitirá ofrecer mayor conectividad y bajar los precios de un servicio que resultaba inalcanzable para el grueso de los sudafricanos.

Esta Coalición trabajó mucho durante las semanas previas a las elecciones presidenciales informando y creando conciencia en la población sobre lo prioritario de esta cuestión para el desarrollo de Sudáfrica y de sus habitantes. La penetración de banda ancha en los países brinda oportunidades para el desarrollo, la educación y el crecimiento económico. También posibilita la existencia de nuevos medios de comunicación, como diarios, boletines de noticias, radios y producciones de video y televisión comunitarias en línea, que ayudan a romper con el monopolio que las empresas de comunicación o los gobiernos suelen tener en algunas regiones del mundo. De este modo, nuevas expresiones políticas, culturales y artísticas tienen la oportunidad de acceder a espacios donde discutir cuestiones e iniciativas de interés social cuyo tratamiento no siempre encuentra lugar en los medios masivos, ya sea por motivos comerciales o por censura política.

<sup>13</sup> <http://www.internetworldstats.com/sa/ar.htm>

<sup>14</sup> <http://www.BroadBand4Africa.org.za>

<sup>15</sup> <http://www.bb4us.net/>

El acceso a la compra de computadoras también debe ser tenido en cuenta por las políticas públicas. En Argentina, desde el gobierno nacional se establecieron líneas de crédito especiales para empleados públicos y docentes, con el fin de que pudieran adquirir computadoras para su uso personal. También se incentivó la venta a plazos con tarjeta de crédito, lo que ayudó a que muchas familias trabajadoras tuvieran la oportunidad de adquirir sus propios equipos.

En Uruguay, a través de un programa del Ministerio de Educación y Cultura de la Nación, se implementó el Plan Ceibal<sup>16</sup> que utilizando la conectividad en las escuelas y poniendo en práctica la política de “una computadora por niño” en dos años ya ha entregado 350 mil computadoras a todos los alumnos de las escuelas primarias públicas. Estas entregas son parte de un proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula que pone al alcance de todos los niños la posibilidad de utilizar la computadora para su aprendizaje escolar diario, creando así nuevas oportunidades y capacidades. El Plan Ceibal está acompañado por la creación de Centros MEC (Ministerio de Educación y Cultura), que se están abriendo en localidades de todo el país, con el objetivo de acercar a la población en general a la educación y la cultura, incluida la alfabetización digital<sup>17</sup>.

No todas las personas están en condiciones de comprar una computadora, de modo que la intervención del Estado para que más personas tengan acceso a la sociedad de la información y la comunicación resulta positivo, si es acompañada por las políticas adecuadas. En otros países latinoamericanos, como Colombia y Chile por ejemplo, los gobiernos también se han ocupado de crear sistemas de telecentros comunitarios con aportes del gobierno y con administración local, con el fin de facilitar el acceso a Internet y el aprendizaje de tecnologías de la información y la comunicación en barrios de escasos recursos, en áreas rurales o en poblaciones alejadas, en las zonas menos desarrolladas del país.

Lamentablemente, no siempre estos esfuerzos con visión social y de inclusión son considerados por los estadísticos. Todavía predomina una visión individualista a la hora de los relevamientos y muchas veces los informes sólo consideran que un país ha alcanzado determinados estándares de desarrollo tecnológico cuando existe un determinado número de hogares con computadoras. La conectividad comunitaria no es tomada en cuenta, cuando en realidad es la que está permitiendo que miles de personas al interior de los países puedan adquirir nuevos aprendizajes y participar de esta manera en nuevos modos de comunicación y de acceso al conocimiento.

<sup>16</sup> <http://ceibal.edu.uy/>

<sup>17</sup> <http://www.mec.gub.uy/centrosmec/index.htm>

El ciberespacio también abre posibilidades a las transmisiones radiales, que pueden realizarse a bajo costo y llegar a audiencias sin límites de fronteras. Una de las primeras radios que transmitieron por Internet en América Latina fue la Radio Internacional Feminista, Radio FIRE, con sede en San José, Costa Rica<sup>18</sup>. Creada en 1991 como radio de onda corta comprometida con el movimiento de mujeres y feminista, en 1998 sus integrantes decidieron comenzar las transmisiones en inglés y castellano por Internet, cubriendo las principales actividades de las organizaciones de mujeres a nivel regional y mundial. Con un sólido trabajo periodístico, esta radio logra dar voz a cuestiones cruciales para avanzar en los derechos de las mujeres, como también cubrir debates, encuentros, seminarios, marchas, demostraciones públicas y conferencias mundiales que casi nunca encuentran espacio en la gran prensa ni en las radios o televisión comerciales. En la actualidad el sitio de Radio Fire es un verdadero portal de noticias, donde se pueden escuchar transmisiones y programas radiales de los eventos donde se discuten los derechos de las mujeres, como también ver los videos y fotos y seguir los debates en vivo.

Así como el movimiento de mujeres y feminista ha encontrado maneras de aumentar sus posibilidades de comunicación con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, también lo han hecho los movimientos indígenas incluso publicando y transmitiendo en sus propias lenguas<sup>19</sup>. La cooperación internacional en muchos casos, y en otros políticas favorables a estas iniciativas por parte de los gobiernos, han apoyado a las comunidades para obtener progresos interesantes en su comunicación, donde la radio por Internet se constituye también en una herramienta valiosa.

## **2. Intercambio de aprendizajes y creación**

En el valle del Huaral, a unos 100 km de la ciudad de Lima, en Perú, la red de telecentros constituida en esa región logró dar sustento y consistencia al trabajo mancomunado, y en red, de los productores rurales de la zona que constituyen las comisiones de regantes reunidas en la Junta de Usuarios del Distrito de Riego ChancayHuaral.

Con la participación y apoyo del Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES), se desarrolló allí un Sistema de Información Agraria (SIA), del valle del Huaral, con el cual los pequeños productores del valle comenzaron a superar una participa-

<sup>18</sup> <http://www.fire.or.cr/>

<sup>19</sup> Como ejemplo, ver: <http://www.efectotabano.com.ar/RADIO-MAPUCHE-AL-AIRE>, <http://www.aukinpiukemapu.com.ar/>  
[http://www.aler.org/redes/rks/red\\_boliuia.php](http://www.aler.org/redes/rks/red_boliuia.php)

ción desventajosa en el mercado por no contar con información estratégica sobre demanda, precios y comercialización de sus productos y por las dificultades de organización que enfrentaban las comisiones de regantes. Al no contar con medios de comunicación e intercambio para realizar su trabajo les era difícil relacionarse con otras organizaciones, empresas y oficinas de gobierno involucradas también en la gestión del agua.

La red inalámbrica, que trabaja con software libre y que logró unir nueve telecentros en el valle, permitió un trabajo eficiente y superar muchos de los problemas que se planteaban a diario. También abrió la posibilidad para que toda la información necesaria sobre el SIA estuviera en Internet y pudiera ser consultada por los campesinos y productores en los telecentros instalados en sus propios pueblos<sup>20</sup>. Al popularizarse en estos últimos años el uso de los teléfonos celulares, estos también han sido utilizados para incentivar los contactos, el acceso a la información y el trabajo en red de los productores en el valle.

El software libre es crucial para el trabajo de técnicos, comunicadores, periodistas, y profesionales que desarrollan su labor en proyectos no comerciales, la mayoría ligados a programas de gobiernos, universidades públicas o la cooperación internacional. Son varios los gobiernos latinoamericanos, como el venezolano y el brasileño, que tienen políticas de uso de software libre en la administración pública, promoviendo también su uso en innovación tecnológica, educación y desarrollo agrario, entre otros. Evitando el pago de gravosas licencias por el uso de software propietario, como también la piratería, el desarrollo del software libre se convierte en una herramienta importante para el trabajo cotidiano en gobiernos y organizaciones sociales.

Entre los activistas de los movimientos y las organizaciones sociales, existe un número importante de usuarios y usuarias de software libre, como también de creadores y creadoras dispuestos a innovar para hacer un uso más estratégico y eficiente de la tecnología. En América Latina, muchos de ellos han encontrado oportunidades de capacitación en los propios encuentros de software libre, tanto nacionales como regionales, y en talleres organizados especialmente para la capacitación en diversas áreas técnicas utilizando estos sistemas operativos y programas.

Uno de los eventos anuales más conocido y prestigioso es el taller WALC<sup>21</sup>, que se celebra anualmente como parte de la actividad de la Escuela Latinoameri-

<sup>20</sup> <http://www.huara.org/SIA/>

<sup>21</sup> <http://ws.ula.ve/walc2008/>

cana de Redes (EsLaRed), en alianza con institutos educativos en distintos países del continente. Otra serie de talleres que contó también con la participación de EsLaRed, WILAC<sup>22</sup> y APC, fueron los talleres TRICALCAR<sup>23</sup> que tuvieron como objetivo capacitar para la instalación de redes inalámbricas comunitarias. Durante 2007 y 2008 se llevaron a cabo tres talleres subregionales en América Latina, donde se capacitaron alrededor de 100 técnicos y técnicas de la Región Andina, Cono Sur y Mesoamérica. El uso de software libre y de materiales accesibles para la instalación de la transmisión inalámbrica favorecieron las posibilidades de que los conocimientos aprendidos pudieran ser puestos en marcha en proyectos comunitarios concretos.

A fines de 2008, se realizó en Ciudad del Cabo, Sud-áfrica, el primer Intercambio Feminista de Tecnología (FTX, por sus siglas en inglés)<sup>24</sup>, donde una veintena de instructoras de distintos países capacitó en cinco módulos a 100 participantes, en su gran mayoría mujeres provenientes de los cinco continentes. Todas las participantes eran activistas del movimiento de mujeres y feminista y tenían como objetivo lograr más conocimientos técnicos para llevar adelante su tarea de promoción y defensa de los derechos de las mujeres.

El software libre fue utilizado para capacitar en audio, video, la creación de relatos digitales, el trabajo en redes sociales y el uso de conexiones inalámbricas y en campañas con teléfonos celulares. La experiencia se repitió en México, en marzo del 2009, luego del XI Encuentro Feminista Latinoamericano y Caribeño. Además de la capacitación en los talleres prácticos, la participación en debates sobre temas de tecnología, género y desarrollo permitieron visualizar nuevos espacios para el activismo de las mujeres, en el área de las políticas de comunicación y de tecnología de la información y la comunicación.

Todas estas experiencias han hecho énfasis en la importancia de utilizar herramientas tecnológicas capaces de ser recreadas y modificadas para continuar avanzando en conocimientos y nuevas posibilidades de desarrollo tecnológico. A esto se agrega lo fundamental de trabajar en Internet con estándares tecnológicos abiertos, que favorezcan la interoperatividad y la convergencia de formatos. La libertad de expresión y de creación encuentran en estas opciones no comerciales bases sustanciales para un mayor desarrollo y alcance.

22 <http://www.wilac.net>

23 [http://www.idrc.ca/es/ev-111133-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/es/ev-111133-201-1-DO_TOPIC.html)

24 <http://www.apcwomen.org/node/575>

### **3. Privacidad, vigilancia y encriptación**

Uno de los grandes debates actuales en torno a los usos de Internet y la actividad de un gran sector de la población en el ciberespacio es el de la privacidad de las comunicaciones y acciones que tienen lugar en Internet y la vigilancia desarrollada por gobiernos, empresas comerciales y también particulares que quieren hacer su propio negocio o no tienen problemas en cometer delitos utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

Parecieran existir intereses contrapuestos entre la privacidad y la posibilidad de comunicarse en Internet en un entorno seguro y las nuevas políticas de los gobiernos contra el terrorismo y el cibercrimen. Las tecnologías de la información y la comunicación así como ofrecen oportunidades de expresión y de creatividad únicas, también brindan la posibilidad de tener registros antes nunca alcanzados, en imagen, texto y voz, de los habitantes de un país.

Desde las transacciones bancarias, los chequeos médicos, los logros académicos, los puestos de trabajo, hasta los mínimos detalles de intervenciones en listas de distribución, foros o sitios de Internet pueden ser perfectamente monitoreados y registrados. Ni hablar de los mensajes de correo electrónico o las llamadas telefónicas, los ingresos a sitios web, la participación en redes sociales, la identificación fotográfica. Todo puede ser almacenado en archivos con fines diversos: enviarnos publicidad personalizada, censurarnos o perseguirnos por motivos políticos o ideológicos, acosarnos sexualmente, ejercer presión o chantaje y muchas otras posibilidades más.

En la era de Internet, la protección de los datos personales se ha convertido en una cuestión primordial. Ya se conoce la venta de bases de datos completos de registros públicos nacionales a grandes corporaciones comerciales, como ocurrió en Argentina varios años atrás con la venta del padrón electoral a una empresa del exterior. También es importante que haya protección sobre las comunicaciones que se intercambian en el ciberespacio. Principalmente aquellas personas y organizaciones que trabajan temas sensibles, como derechos humanos por ejemplo, deben tener la posibilidad de encriptar sus mensajes para no poner en riesgo la seguridad de las personas que protegen ni de las denuncias que transmiten.

En términos de privacidad y seguridad, uno de los temas que preocupan al movimiento de mujeres y feminista, por ejemplo, es el del uso de Internet y las tecnologías de la información y la comunicación para prevenir la violencia contra las mujeres, asesorar a las sobrevivientes de esta violencia y ofrecer espacios para el acompañamiento y la denuncia de los casos que se presentan. La falta de privacidad y uso seguro de la red puede ser un escollo importante para que las mujeres utilicen las tecnologías para dar a conocer su situación y recibir el apoyo adecuado.

La campaña “Dominemos la tecnología”, lanzada en 2006 por el Programa de Mujeres de APC<sup>25</sup>, tuvo como objetivo crear conciencia sobre la violencia contra las mujeres en Internet y la posibilidad de usar las tecnologías de la información y la comunicación y la gran red para prevenir esta violencia, denunciarla y asistir a las mujeres afectadas por la misma. La demanda de “espacios seguros” y un entorno libre de acecho, acoso y vigilancia en Internet es una constante durante esta campaña, que se desarrolla anualmente durante los 16 Días de Activismo contra la Violencia hacia las Mujeres (25 de noviembre al 10 de diciembre). Trabajar para lograr estos espacios es uno de los objetivos de “Dominemos la tecnología”.

#### **4. Gobernanza de Internet**

Llegar a acuerdos internacionales sobre la gobernanza de Internet es una cuestión difícil y no por nada Naciones Unidas ha otorgado al Foro de Gobernanza de Internet (FGI) la posibilidad de funcionar durante cinco años para lograr consensos internacionales entre gobiernos, sector privado, organizaciones sociales y los organismos internacionales. El objetivo principal de las organizaciones sociales que participan de este debate es lograr una red que funcione con libertad, bajo una supervisión multilateral y democrática en la cual ningún gobierno domine sobre el resto de los actores.

Mantener la estructura de red de Internet, con una arquitectura abierta en la que todas sus partes estén interconectadas y con posibilidades de ser accedidas sin trabas de ningún tipo, es también un objetivo fundamental. Internet debe ser descentralizada, colaborativa e interoperable y sus protocolos deben ser de carácter abierto, sin restricciones de licenciamientos, sin costo y a disposición de todas las personas.

<sup>25</sup> Programa de Apoyo a las Redes de Mujeres de APC – PARM APC [www.apcwomen.org](http://www.apcwomen.org) [www.takebackthetech.net](http://www.takebackthetech.net)

El FGI ofrece un espacio valioso para debatir estos temas y llegar a consensos amplios, que no pierdan de vista lo fundamental de considerar a Internet como un bien común de la humanidad. Pero no faltan las amenazas de todo tipo, sea por cuestiones de poder político, de seguridad, o comerciales. Internet es vista con avidez como un espacio de poder y un ámbito excelente para los negocios internacionales que muchos quisieran dominar o manejar a su antojo, imponiendo reglas de juego que podrían beneficiar sólo a unos pocos y dejar fuera a la mayoría.

De allí la importancia de trabajar desde la sociedad civil para que el carácter abierto y libre de Internet no sea confiscado por intereses particulares, ya sea de estados o de corporaciones, ni se traten de crear espacios dentro de Internet que sean utilizados sólo por los que puedan pagar más, por ejemplo, ofreciendo servicios de primera para unos pocos privilegiados, y de segunda para la mayoría. La denominada "neutralidad de Internet" es un tema de acalorado debate y en el cual las corporaciones de las telecomunicaciones quisieran imponer sus reglas de juego<sup>26</sup>.

## **5. Protección de derechos**

¿Es posible que en el ciberespacio se soslayen o se violen los derechos que deben estar protegidos en la vida real? Mucho se habla de los espacios virtuales como lugares irreales o imaginarios, pero tendríamos que preguntarnos sobre las muchas maneras en que lo que ocurre en estos espacios influye tarde o temprano en la vida real. Los derechos a la información y la comunicación de las personas no pueden ser violentados tampoco en el espacio virtual, ni los derechos fundamentales expresados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, ni en los pactos ni convenciones que los protegen. Así como es positivo pensar en la protección de Internet como un bien público universal, también es importante considerar que los derechos de todas las personas deben estar protegidos al utilizar el ciberespacio.

Buscar la inclusión de todas las personas y de su participación efectiva en estas sociedades de la información y de la comunicación que están en plena gestación debe ser una de las metas políticas y sociales en nuestro mundo actual, para que la creatividad, la libertad de expresión y el acceso al conocimiento continúen desarrollándose sin trabas ni condicionamientos, sino con compromisos ciertos por la equidad y el bien común.

26 [http://es.wikipedia.org/wiki/Neutralidad\\_de\\_red](http://es.wikipedia.org/wiki/Neutralidad_de_red)

## **Marcando el camino a seguir**

Internet fue concebida como un sistema abierto, donde los lenguajes y protocolos permiten la intercomunicación entre sistemas diversos, universales y de dominio público. Estas propiedades constituyen una garantía al libre intercambio de información y es la base para una comunicación democrática de circulación transnacional. Pero para que esta concepción continúe vigente y sin trabas, se hace necesaria una intervención militante de los representantes de la sociedad civil en la discusión de las políticas de Internet y de desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación.

El ejercicio de una ciudadanía globalizada puede ponerle límite a las intenciones de privatizar o condicionar la comunicación en el ciberespacio. Será importante trabajar a favor de una "globalización desde abajo", desde los movimientos y las organizaciones sociales, para que la toma de decisiones sobre estos temas sean públicas, participativas y con la debida transparencia.

De muchas maneras y desde distintas iniciativas, se está desarrollando un poder ciudadano en Internet. Será importante, entonces, promover plazas públicas en los espacios virtuales donde se puedan celebrar reuniones libremente, compartir información no mercantilizada y construir lazos de cooperación y de solidaridad en una interacción equitativa para terminar con las exclusiones de todo tipo, en el mundo virtual y en el real.

## Bibliografía, referencias web y documentación

**APC:** [www.apc.org](http://www.apc.org)

**BroadBand4Africa:** [www.BroadBand4Africa.org.za](http://www.BroadBand4Africa.org.za)

**Broad Band 4 Us:** [www.bb4us.net/](http://www.bb4us.net/)

**Campaña Dominemos la tecnología para trabajar contra la violencia hacia las mujeres:**  
[www.takebackthetech.net](http://www.takebackthetech.net)

**Campaña por los derechos a la comunicación en la sociedad de la información (Campaña CRIS):**  
[www.crisinfo.org](http://www.crisinfo.org) / [www.movimientos.org/foro\\_comunicacion/show\\_text.php3?key=3423](http://www.movimientos.org/foro_comunicacion/show_text.php3?key=3423)

**Carta de APC sobre Derechos en Internet:**  
[www.apc.org/es/pubs/briefs/all/carta-de-apc-sobre-derechos-en-internet](http://www.apc.org/es/pubs/briefs/all/carta-de-apc-sobre-derechos-en-internet)

**Centros del Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay:** [www.mec.gub.uy/centrosmec/index.htm](http://www.mec.gub.uy/centrosmec/index.htm)

**Cumbre Mundial de La Sociedad de La Información:** [www.itu.int/wsis](http://www.itu.int/wsis)

**Declaración de La Sociedad Civil, CMSI :**  
[www.itu.int/wsis/docs/geneva/civil-society-declaration-es.pdf](http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/civil-society-declaration-es.pdf)

**Declaración Universal de los Derechos Humanos, artículo 19:** [www.un.org/es/documents/udhr/](http://www.un.org/es/documents/udhr/)

**Estadísticas mundiales sobre Internet:** [www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com)

**Foro de Gobernanza de Internet:** [www.intgovforum.org/cms/](http://www.intgovforum.org/cms/)

**Información sobre el Caucus de La Sociedad Civil en La CMSI:** [www.wsis-cs.org/](http://www.wsis-cs.org/)

**Políticas de tecnologías de la información y la comunicación con perspectiva de género:**  
[www.genderit.org](http://www.genderit.org)

**Programa de Mujeres de APC:** [www.apcwomen.org](http://www.apcwomen.org)

**Proyecto CEIBAL, Uruguay:** [ceibaL.edu.uy](http://ceibaL.edu.uy)

**Proyecto Huaral, en Perú:** [www.huaral.org/SIA/](http://www.huaral.org/SIA/)

**Proyectos de Redes Inalámbricas en América Llatina y el Caribe:** [www.wilac.net](http://www.wilac.net)

**Radio Fire:** [www.fire.or.cr](http://www.fire.or.cr)

**Reporteros sin Fronteras:** [www.rsf.org](http://www.rsf.org)

**Talleres de Capacitación WALC:** [ws.ula.ve/walc2008/](http://ws.ula.ve/walc2008/)

**Wikipedia:** [es.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)

## La sociedad transparente o vulnerable \*

Ana Garriga Domínguez

Profesora de Filosofía del Derecho, Universidad de Vigo

### El impacto de las TIC en los derechos fundamentales

Los avances científicos y tecnológicos característicos de nuestra época no tienen parangón con ninguna otra. Sin duda, uno de los progresos más vertiginosos a los que hemos asistido, y seguimos asistiendo, es el desarrollo de la tecnología informática. Ésta tiene numerosas aplicaciones en las actividades productivas, científicas o de ocio, humanas y, entre ellas, merece una mención especial su aplicación para el procesamiento de la información. Pues, la nuestra es la era de la información, una época que se caracteriza por la acumulación y compilación de datos sobre todo tipo de cuestiones relativas a la ciencia, la historia, el pensamiento, o a cualquier otra actividad o interés humano. Ha de destacarse, asimismo, el rápido desarrollo de Internet, así como el vertiginoso incremento del número y clase de servicios disponibles a través de la red. De hecho, puede afirmarse que su desarrollo ha modificado nuestros hábitos y costumbres de ocio y laborales o profesionales, como consumidores o en nuestras relaciones como ciudadanos con las diferentes administraciones. Ha transformado, igualmente, las formas de actuación de las empresas y de las entidades públicas.

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) han supuesto, sin duda, grandes ventajas y beneficios, tanto para las personas como para las empresas y administraciones, en orden a facilitar sus objetivos, personales o profesionales, o sus funciones, permitiendo su realización de una manera más eficiente y rápida. No obstante, no puede ignorarse que el desarrollo de estas tecnologías ha supuesto nuevos riesgos para los derechos y las libertades de las personas. Pues, *"no es admisible, al menos para juristas, políticos y tecnólogos, aducir sorpresa o desconocimiento de eventuales peligros implícitos en el uso de las nuevas tecnologías"*<sup>1</sup>.

Durante las tres últimas décadas, se ha ido haciendo patente que una de las mayores amenazas a la libertad y derechos de los ciudadanos provenía de la capacidad de acumular informaciones personales que tienen entidades privadas de toda índole así como las distintas administraciones públicas. Las finalidades que persiguen quienes acumulan y tratan informaciones personales son de lo más variado. Puede buscarse el incremento de ventas de un determinado producto o servicio hasta la difusión de unas determinadas ideas, filosofía o ideología o el hacer pública determinada información que se considera que la sociedad en general debería conocer

\* Este trabajo se enmarca dentro del Proyecto de Investigación ref: PGIDIT07PXIB381177 subvencionado por la Xunta de Galicia y por el Programa COSOLINDER-INGENIO 2010 HURI AGE "El tiempo de los derechos"

1 PÉREZ LUÑO, A. E.: La tercera generación de Derechos Humanos, Thomson-Arangadi, Navarra, 2006, p.93.

o, incluso, la prevención o persecución de los delitos. Con frecuencia, las finalidades perseguidas por las entidades privadas y públicas se encuentran perfectamente identificadas, al igual que las personas a las que hacen referencia; sin embargo, en otros casos es difícil saber quién y para qué recoge, almacena y somete a determinados tratamientos datos personales. Resulta a veces muy difícil o imposible saber si nuestros datos son de los que engrosan esos enormes ficheros de información personal. Podría afirmarse que en la mayoría de los casos ni siquiera somos conscientes de que tales hechos se producen ni de los riesgos que para nuestra libertad puedan suponer. Como consecuencia de ello, nos sentimos dueños de nuestras vidas sin imaginar la posibilidad de que personas ajenas a nuestro entorno, a quienes ni siquiera conocemos o de cuya existencia nada sabemos toman determinadas decisiones que nos afectan en base a datos e informaciones personales que nosotros no hemos facilitado o lo hemos hecho para alguna finalidad concreta, o que simplemente considerábamos olvidadas o secretas.

La pérdida de control sobre las informaciones que nos conciernen puede tener una incidencia directa en nuestros derechos y también en nuestra libertad y dignidad. La capacidad actual de acumular en formato digital enormes cantidades de información personal permite su alteración, manipulación y su transmisión a terceros rápidamente y a un coste muy bajo. Por ello, el tratamiento automatizado de los datos personales ha de incluirse entre el conjunto de fenómenos que formarían parte de lo que se conoce como «*liberties pollution*» o contaminación de libertades, es decir, ante la situación de “*erosión y degradación que aqueja a los derechos fundamentales ante determinados usos de las nuevas tecnologías*”<sup>2</sup>.

Estos ataques o riesgos para nuestra libertad o derechos pueden resumirse de la forma siguiente. Cientos, miles de datos sobre personas se encuentran almacenados en ficheros de titularidad pública o privada. En muchas ocasiones, el titular de los mismos los ha facilitado voluntariamente para obtener un servicio o para adquirir un producto. En otras muchas, esos datos personales habrán sido obtenidos directamente de su titular sin su consentimiento –por ejemplo, en aquellos casos en los que es obligatorio facilitarlos– y, aún, sin su conocimiento, cuando se obtengan de un tercero o de las llamadas fuentes accesibles al público. Datos que suministramos para finalidades concretas, posteriormente, son cedidos y desviados para otras di-

2 PÉREZ LUÑO, A.E.: “Intimidad y protección de datos personales: del Habeas Corpus al Habeas Data”, a GARCÍA SAN MIGUEL, L. (ed.): Estudios sobre el derecho a la intimidad, Tecnos, Madrid, 1992, pág.37

ferentes sin que se nos proporcione ningún tipo de información acerca de su destino o, en muchos casos, sin que siquiera seamos conscientes de ello. Esta realidad se ve complicada con la expansión de Internet, ya que a través de *hipervínculos invisibles*, *cookies remotas* o programas rastreadores o *sniffers*, por ejemplo, se posibilita el funcionamiento de las denominadas «*redes de seguimiento*» a través de las cuales es posible seguir al usuario a medida que navega por determinados «*sitios*», *“vigilando sus acciones, acumulando información personal, controlando cuales bienes o servicios adquiere, etc.”*<sup>3</sup>.

Ya en el año 1997, el Grupo de Trabajo<sup>4</sup> sobre protección de las personas en lo que respecta al tratamiento de datos personales alertaba sobre la capacidad de las redes de telecomunicaciones y, particularmente, Internet de generar datos transaccionales, es decir, datos generados a fin de asegurar conexiones correctas. Cada vez que se accede a Internet *“se deja un rastro digital, de manera que, al ser cada vez mayor el número de actividades de nuestro quehacer cotidiano que se realizan en línea, irá aumentando la información que sobre nuestras ocupaciones, gustos y preferencias quede registrada”*<sup>5</sup>. Además, nuestro rastro va a poder ser reunido e interrelacionado ya que existen soportes lógicos capaces de buscar y recopilar todos los datos que sobre una misma persona se encuentren en la red. Utilizando de forma conjunta el charloteo del navegador e hipervínculos invisibles, cualquier empresa de cibermarketing puede, por defecto, conocer todas las palabras clave introducidas por un usuario de Internet en el motor de búsqueda en el que se anuncia la empresa. También puede saber que ordenador, sistema operativo o el navegador utiliza el usuario, su dirección IP y la hora así como la duración de las sesiones HTTP. La combinación de estos datos sin procesar con otros que ya posea la empresa permite la deducción de nueva información, tal como: el país donde vive el usuario de Internet, el dominio de Internet al que pertenece, el sector de actividad de la empresa donde trabaja, la facturación y el volumen de su empresa, su función y el puesto que ocupa en dicha empresa, su proveedor de acceso a Internet, así como el tipo de sitios Web que actualmente visita<sup>6</sup>.

3 TELLEZ AGUILERA, A.: Nuevas tecnologías y protección de datos, Edisofer, Madrid, 2001, pág. 83

4 El artículo 29 de la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea, del 24 de octubre del 1995, sobre la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de esos datos, creó un Grupo para la protección de las personas en relación con el tratamiento de la información personal. Se trata de un órgano independiente y consultivo de la Unión Europea, cuyas funciones son de asesoramiento, estudio y emisión de dictámenes relativos a esta materia.

5 Recomendación 3/97, del Grupo de Trabajo sobre la protección de las personas en lo que respecta al tratamiento de los datos personales.

6 Vid. El document de treball sobre Privacitat en Internet: enfocament comunitari integrat de la protecció de dades en línia, adoptat el 21 de novembre del 2000, del Grupo de Trabajo sobre protección de las personas pel que fa al tratamiento de las datos personales.

Otro fenómeno de plena actualidad que hemos de reseñar es el de los servicios de redes sociales. Su auge ha sido tan importante que una de las resoluciones adoptadas en la 30 Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de Datos y Privacidad<sup>7</sup> ha sido sobre *Protección de la privacidad en los servicios de redes sociales*. Se trata de servicios que ofrecen medios de interacción entre los usuarios basados en los perfiles que éstos mismos generan, formándose comunidades de personas que comparten intereses de tipo profesional o personal o actividades. Estas redes han propiciado *“un nivel sin precedentes de divulgación de información de carácter personal de las personas interesadas (y de terceros)”*<sup>8</sup>. A través de las redes sociales se hace pública a nivel global una enorme cantidad de información personal, incluidas grandes cantidades de fotografías y vídeos, no sólo de los usuarios sino también referidas a terceras personas. Unos y otros se enfrentan a la posible pérdida de control *“sobre la forma en que terceros emplearán la información una vez publicada en la red: aunque la base «de comunidad» de las redes sociales sugiere que la publicación de los datos personales de carácter privado sería comparable a compartir información con amigos de forma presencial, en realidad la información de cada perfil está disponible para toda una comunidad de usuarios (que pueden ascender a millones)”*<sup>9</sup>.

Los riesgos potenciales de las redes sociales para la privacidad de los usuarios han sido estudiados pormenorizadamente por el Grupo de Berlín<sup>10</sup> en el *Report and Guidance on Privacy in Social Network Services* (Memorándum de Roma) en marzo de 2008. En este informe se destacan, entre otros, riesgos para la privacidad y la seguridad derivados, en primer lugar, de la falta de olvido en Internet, es decir, de la dificultad o incluso en ocasiones imposibilidad de eliminar cualquier información publicada en la red. De hecho, determinados proveedores de estos servicios se niegan a la cancelación de los datos. También la noción de *comunidad* puede resultar engañosa respecto de con quien se comparte la información y, en ocasiones, crea una falsa ilusión de intimidad en la Web o la creencia de que se trata de un servicio gratuito, cuando realmente éstos servicios se financian en muchos casos a

7 Les Autoridades de Control de Protección de Datos de todo el mundo se reúnen anualmente con la finalidad de revisar los avances tecnológicos y jurídicos que han influido durante los doce meses anteriores a la Conferencia, de modo más importante en la evolución de la protección de datos, así como para identificar y analizar las tendencias de futuro en este ámbito. La 30a. Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de Datos y Privacidad se reunió en Estrasburgo los días 15,16 y 17 de octubre del 2008.

8 Resolución sobre protección de la privacidad en los servicios de redes sociales de la 30a. Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de datos y privacidad.

9 *Ibidem*

10 Grupo de Trabajo Internacional sobre la Protección de Datos de Las Telecomunicaciones.

través de la utilización secundaria<sup>11</sup>, por ejemplo comercializándolos con fines de marketing personalizado, de los datos personales de los usuarios, puesto que éstos son el único activo real de los proveedores de estos servicios, puede generar problemas. Otros riesgos se derivarán de la recogida de los datos de tráfico y conexión de los usuarios y del uso maliciosos de los perfiles de los usuarios, así como de las amplias posibilidades de robo de identidad fomentada por la gran disponibilidad de datos de los usuarios y la gran inseguridad de estas redes.

Resumiendo, el desarrollo de las tecnologías de la información hace posible recoger y almacenar, sin límite de espacio, infinidad de datos sobre un mismo individuo, realizar un auténtico catálogo de informaciones personales sobre el mismo y además interrelacionar todos los datos existentes sobre una misma persona, con independencia de que se encuentren en archivos distintos, relativos a diferentes etapas de su vida, o que éstos hayan sido recogidos incluso en lugares lejanos. Se puede acumular sin límite la información y recabarla en cuestión de segundos con independencia de la distancia a la que se encuentre<sup>12</sup>. De este modo nos encontramos con que *“nuestra vida individual y social corren (...) el riesgo de hallarse sometidas a lo que Frosini ha calificado, con razón, de «juicio universal permanente»”*<sup>13</sup>.

Los datos personales o el perfil del afectado o usuario serán usados normalmente para adoptar todo tipo de decisiones, favorables y desfavorables por entidades privadas y públicas sin que las personas *“sean tenidas en cuenta ni consultadas”*<sup>14</sup>. Así, esa información puede servir para conceder o denegar un seguro de vida o para el automóvil, un crédito, el acceso a una vivienda, a un empleo, o para enviarnos publicidad de productos que, según nuestro perfil, probablemente adquiriremos. Porque

11 Un ejemplo de usos secundarios de esta información es la “práctica de responsables de personal de algunas empresas que investigan los perfiles de candidatos a un sitio de trabajo o incluso de empleados: según algunos informes de prensa, un tercio de los responsables de recursos humanos admite usar datos de servicios de redes sociales en su trabajo para comprobar y/o completar detalles de los candidatos a un sitio de trabajo”. Vid. La Resolución sobre Protección de la privacidad en los servicios de redes sociales de la 30a. Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de Datos y Privacidad. Tampoco son conscientes los usuarios de la cantidad de información que facilitan, por ejemplo a través de vídeos o fotos que podrán ser posteriormente utilizados, por ejemplo, como identificativos universales biométricos.

12 La utilización de las API (interoperability standards and application programming interfaces) con la finalidad de realizar determinados servicios en la red permiten una evolución automática de determinados aspectos de la personalidad o el perfil del usuario. Así, por ejemplo, permiten un análisis global, profesional y privada de las relaciones del usuario, que puede cruzar “fronteras” entre diferentes redes en que el usuario puede actuar con diferentes roles. Esta falta de operabilidad facilitará la descarga y la reutilización por terceros de los perfiles e imágenes, así como la elaboración histórica de los cambios de perfiles, incluso aunque el usuario los haya suprimido. (Vid. Report and Guidance on Privacy in Social Network Services, “Rome Memorandum” del Grupo de Trabajo Internacional sobre Protección de Datos en las Telecomunicaciones.

13 PÉREZ LUÑO, A.E: Vittorio Frosini y los nuevos derechos de la sociedad tecnológica, a *Informatica e Diritto*, 1-2, Edizioni Scientifiche Italiane, 1992, pág.104.

14 HEREDERO HIGUERAS, M.: La informática y el uso de la información personal” a RIBERO y SANTODOMINGO: Introducción a la informática jurídica”, Fundesco, Madrid, 1986, pág.35.

esa información puede referirse no sólo a los productos que compramos o a nuestros gustos de consumo, sino también a que enfermedades hemos padecido o padecemos, a los accidentes de tráfico que hemos sufrido, a nuestras deudas pasadas o presentes, a nuestro expediente académico o laboral, a con quien hablamos por teléfono o nos escribimos a través del correo electrónico, al tipo de contenidos que visitamos en Internet o, incluso a nuestra ideología u orientación sexual. Además, este ensanchamiento de la posibilidad de indagación sobre la vida de las personas se traducirá en una mayor influencia y presión sobre sus propias decisiones y también sobre las acciones u omisiones consecuencia de esa influencia y presión. La libertad de elección y decisión de los individuos se verá directamente afectada ante el desconocimiento de quién, para qué y qué informaciones sobre nosotros están archivadas, limitándose nuestra capacidad de actuación, ante la incertidumbre de si nuestras comunicaciones, actividades o elecciones van a ser registradas por entidades que desconocemos y para finalidades que igualmente ignoramos. Por ello y especialmente por el grado de perfeccionamiento actual de la tecnología, este proceso *“podría degenerar en el más implacable fenómeno de control y manipulación social que pueda imaginarse”*<sup>15</sup>.

Asimismo, el uso exclusivamente de este perfil en la toma de decisiones que afecten a un individuo significará normalmente su discriminación en muchas de las actividades de la vida cotidiana. A este respecto, destaca François Rigaux<sup>16</sup> que las modernas técnicas de penetración en las aptitudes profesionales o de comportamiento individual se apoyan hoy en los métodos informáticos que establecen correlaciones entre determinadas características y comportamientos concretos a los que se les confiere una apariencia de rigor científico. Basándose en estas correlaciones se establecen normas de conducta y tratamientos diferenciados para los determinados grupos en los que hemos dividido la población<sup>17</sup>. Tales previsiones serán, generalmente, discriminatorias y, sobre todo porque, *“en la creencia de descubrir en el sujeto ciertos signos anunciadores de su comportamiento futuro, el perfil insta una forma de determinismo incompatible con el atributo máspreciado de la libertad, la elección de un futuro autodeterminado”*<sup>18</sup>. Estos efectos perjudiciales son más evidentes en

15 PÉREZ LUÑO, A.E: La contaminación de las libertades en la sociedad informatizada y las funciones del Defensor del Pueblo, Anuario de Drets Humans, nº 4, 1986-1987, p. 269.

16 RIGAUX, R.: La protection de la vie privée et des autres biens de la personnalité, Bruylant, Bruxelles, 1990, p.597 y ss.

17 Piensese, por ejemplo, en una persona a la cual hemos situado en un grupo de posibles delinquentes, a un recluta al cual se situa como a probable protagonista de actos de insubordinación o en un posible grupo de alumnos conflictivos de una escuela, a los cuales se somete a una vigilancia y a una inspección particular o a un individuo al cual, simplemente, hemos situado entre aquellos que no tienen determinadas actitudes o ideologías, negándole el acceso a un determinado lugar de trabajo o cargo público.

18 RIGAUX, F.: La protection de la vie privée et des autres biens de la personnalité, ob.cit, p. 598

aquellos casos en los que el ciudadano aparece identificado en relación con unos hechos o una situación determinados, incorporándose su identidad y sus datos personales a las denominadas *listas negras*<sup>19</sup>. Se trata de un fenómeno muy extendido y de variada naturaleza y contenido (listas de morosos, de infracciones criminales o administrativas, de carácter laboral, de negligencias cometidas en el ámbito profesional, de carácter ideológico o sobre comportamientos políticos, sobre índices de peligrosidad de los individuos, ficheros sobre conductas consideradas inadecuadas por determinados sectores sociales, sobre datos adversos de los candidatos a un puesto de trabajo, sobre datos relativos a la salud, sobre informaciones genéticas, etc.) pero que tienen en común que la inclusión en alguna de estas listas va a implicar, generalmente, consecuencias adversas y perjudiciales para las personas incluidas en el fichero, consistentes en la mayoría de los casos en su discriminación al excluirlas de la posibilidad de acceso a un determinado bien o servicio o, también, en un daño directo a su reputación.

El uso desviado de la tecnología de tratamiento de datos personales supone claros peligros para la libertad, para el derecho a no ser discriminado y, asimismo, para la propia dignidad e identidad personal. El ser humano pasa a ser mero objeto de información, dejando de ser un ser dotado de dignidad y sujeto de derechos fundamentales<sup>20</sup>.

## El derecho fundamental a la protección de los datos personales

La constatación de estos nuevos riesgos y amenazas para las libertades de las personas ha propiciado el nacimiento de un nuevo derecho fundamental, *“una nueva garantía constitucional, como forma de respuesta a una nueva forma de amenaza concreta a la dignidad y a los derechos de las personas (...) un instituto que es, en sí mismo, un derecho o libertad fundamental, el derecho a la libertad frente a las potenciales agresiones a la dignidad y a la libertad de la persona provenientes de un uso ilegítimo del tratamiento mecanizado de datos, lo que la Constitución llama «la informática»*<sup>21</sup>, cuya finalidad es la de dotar a las personas de los medios

19 Vid. El Documento de Trabajo sobre listas negras, adoptado el 3 de octubre de 2002 por el Grupo de Trabajo sobre Protección de Datos de la Unión Europea (<http://europa.eu.int/comm/privacy>).

20 La idea de dignidad significa asumir que “la persona es un fin que ella misma decide (...), que no tiene precio y que no puede ser utilizada como medio”. La vinculación de la dignidad con la idea de autonomía tiene dos momentos: “autonomía que significa capacidad de elección, libertad psicológica, el poder de decidir libremente, tot y los condicionamientos y limitaciones de la nuestra condición (...). En el segundo momento, autonomía significa libertad o independencia moral”. A PECES-BARBA MARTÍNEZ, G.: La dignitat de la persona des de la Filosofia de Dret, Cuadernos “Bartolomé de las Casas”, nº 26, Dykinson, Madrid, 2002, p. 65-66.

21 STC 254/1993, de 20 de julio, fundamento jurídico 6º. En el mismo sentido, entre otras, STC 11/1998, de 13 de enero, 94/1998 y 202/1999, de 8 de noviembre.

necesarios para controlar quién, cómo, dónde y con qué motivo conoce cualquier información acerca de su vida, íntima o no, pública o secreta<sup>22</sup>.

El derecho a la protección de datos personales pone el acento en el uso que se haga de las informaciones resultantes de interrelacionar determinados datos personales y del perfil que se obtenga. Por eso, lo que está en juego no es propiamente la intimidad de las personas, es su propia identidad. En este sentido apunta Vittorio FROSINI: la libertad informática *“representa una nueva forma de desarrollo de la libertad personal; no consiste únicamente en la libertad negativa del right of privacy, (...) consiste, también, en la «libertad de informarse», es decir, de ejercer un control autónomo sobre los datos propios, sobre la propia «identidad informática»”*<sup>23</sup>.

El derecho fundamental a la protección de datos personales se encuentra recogido en el artículo 18.4 de nuestra Constitución, que establece que *“la ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos”*. El significado de este mandato o garantía constitucional ha sido precisado, no sólo en su desarrollo legislativo, sino también y muy importantemente por la doctrina de nuestro Tribunal Constitucional.

Para el Tribunal Constitucional<sup>24</sup>, el artículo 18.4 de la Constitución consagra un derecho fundamental autónomo y diferente del derecho a la intimidad y su peculiaridad respecto de este último derecho radica *“en su distinta función, lo que aparece, por consiguiente que su objeto y contenido difieran.”* Pues, si el artículo 18.1 tiene como función proteger frente a cualquier invasión que pueda realizarse en el ámbito de la vida personal y familiar que la persona desea excluir del conocimiento ajeno, *“el derecho fundamental a la protección de datos persigue garantizar a esa persona un poder de control sobre sus datos personales, sobre su uso y destino, con el propósito de impedir su tráfico ilícito y lesivo para la dignidad y derecho del afectado”*. Por esta razón, su objeto es necesariamente diferente del objeto del derecho a

22 Mención especial, en la historia de su configuración jurisprudencial, merece la sentencia del 15 de diciembre de 1983, del Tribunal Constitucional Federal Alemán, en el que se perfila, por primera vez, este nuevo derecho que configuró a partir del derecho general de la personalidad garantizado en la ley fundamental de Bonn, “La facultad del individuo, derivada de la idea de autodeterminación, de decidir básicamente por sí mismo cuando y dentro de que límites procede revelar situaciones referentes a la propia vida”. A juicio de Denninger, esta sentencia puso el acento de forma decisiva en la cuestión más importante, en entender que, “la autodeterminación informativa no solo depende de los datos sino de su elaboración”. Es decir, el peligro para las personas no se encuentra en el carácter del dato, mas o menos íntimo; tampoco importa que el dato tenga o no carácter secreto, “lo que importa es su utilidad y la posibilidad de su aplicación”. Por lo tanto, la necesidad de proteger a través de las herramientas jurídicas adecuadas los datos relativos a las personas, no depende tanto de si pertenecen o no a su ámbito íntimo sino a “las posibilidades de elaboración e interrelación propias de la tecnología informática”. A DENNINGER, E.: El derecho a la autodeterminación informativa, a PÉREZ LUÑO, A. E.: Problemas actuales de documentación y la informática jurídica, Tecnos Madrid, 1987, págs. 273 y siguientes.

23 FROSINI, V.: Informática y Derecho, ob. Cit., pág.23

24 STC 292/2000, de 30 de noviembre.

la intimidad, ya que *“amplía la garantía constitucional a aquellos de esos datos que sean relevantes o que tengan incidencia en el ejercicio de cualesquiera derechos de las personas, sean o no constitucionales y sean o no relativos al honor, la ideología, la intimidad personal y familiar o a cualquier otro bien constitucionalmente amparado”*. El derecho fundamental a la intimidad (art. 18.1 CE) no aporta por sí sólo una protección suficiente frente a la nueva realidad derivada del progreso tecnológico y por ello, con la inclusión del apartado cuarto del artículo 18, se da respuesta a una nueva forma de amenaza concreta a la dignidad y a los derechos de la persona: el derecho a la protección de los datos personales. Su objeto de protección no se reducirá exclusivamente a la protección de los datos íntimos de la persona, *“sino a cualquier tipo de dato personal, sea íntimo o no, cuyo conocimiento o empleo por terceros pueda afectar a sus derechos, sean o no fundamentales, porque su objeto no es sólo la intimidad individual, que para ello está la protección que el art. 18.1 CE otorga, sino los datos de carácter personal”*. Esto significa que su protección se extenderá incluso a los datos públicos que, aún siendo accesibles al conocimiento de cualquiera, no escapen al poder de disposición del afectado. Los datos amparados son todos aquellos que identifiquen o permitan la identificación de una persona, es decir, que se puedan poner en relación con un individuo concreto, ya sea de forma directa o indirecta; pues cualquiera de estos datos puede *“servir para la confección de su perfil ideológico, racial, sexual, económico o de cualquier índole, o (...) para cualquier otra utilidad que en determinadas circunstancias constituya una amenaza para el individuo”*.

Un rasgo importante que ha de destacarse en el derecho a la protección de los datos personales es que cumple una misión relevante en atención a garantizar el ejercicio de otros derechos, constitucionales o no<sup>25</sup>. Por incidir tan directamente en el núcleo de la personalidad, de la libertad y de la dignidad individual –ya que está en estrechísima conexión con la capacidad de desarrollo de la propia personalidad y de elección libre de los planes de vida– se configura como un derecho cuya violación llevaría aparejada en muchos casos la conculcación de otros derechos fundamentales. Su concepción como un derecho instrumental para la garantía de otros derechos fundamentales, se encuentra expresamente recogida en el texto constitucional. En el artículo 18.4 se establecen limitaciones al uso de la informática para

<sup>25</sup> En la sentencia del Tribunal Constitucional Alemán del 15 de diciembre de 1983, se utilizó el siguiente ejemplo que nos permite entender en qué consiste este carácter instrumental: *“Quién sepa previamente que su participación, por ejemplo, en una reunión o en una iniciativa cívica será registrada por las autoridades y que podrán derivarse riesgos para él por este motivo, renunciará presumiblemente a lo que se supone un ejercicio de los correspondientes derechos fundamentales. Este no solo menoscabaría las oportunidades de desarrollo de la personalidad individual, sino también el bien público, porque la autodeterminación constituye una condición elemental de funcionamiento de toda la comunidad fundada en la capacidad de obrar y de cooperación de sus ciudadanos”*.

garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas. Se menciona expresamente dos de los derechos que podrían verse amenazados por un uso abusivo e ilegítimo de las nuevas tecnologías de la información: los derechos al honor y a la intimidad personal y familiar; pero, otros como la libertad ideológica o religiosa, la libertad sindical, el derecho a no ser discriminado, la presunción de inocencia o el derecho a acceder en condiciones de igualdad a la función pública, por ejemplo, podrían resultar igualmente amenazados.

Sobre este rasgo del derecho fundamental a la protección de datos personales se ha pronunciado reiteradamente nuestro Tribunal Constitucional en un conjunto de sentencias que podríamos agrupar bajo la denominación de "caso RENFE"<sup>26</sup>. El Tribunal Constitucional estimó el amparo interpuesto por un trabajador de RENFE contra la sentencia de la sala de lo Social del TSJ de Madrid, que absolvió a la empresa de su conducta de descuento de retribuciones al trabajador por entender que había participado en una huelga, basándose exclusivamente en el dato de afiliación sindical que poseía. El trabajador había proporcionado dicho dato a la empresa a efectos de retención de la cuota sindical y éste se encontraba registrado en un fichero automatizado.

El demandante de amparo pretendió que había sido conculcado su derecho a la libertad sindical y así lo confirmó el Tribunal Constitucional. El trabajador proporcionó a RENFE la información sobre su afiliación a un sindicato concreto con la exclusiva finalidad de que la empresa, de acuerdo con lo establecido en el art. 11.2 de la Ley Orgánica de Libertad Sindical, descontara de su retribución la cuota sindical y la transfiriera al sindicato. Sin embargo, la empresa en una decisión unilateral que supuso un trato discriminatorio para el trabajador, basándose únicamente en la clave informática de ese dato, descontó la retribución correspondiente al tiempo que duró la huelga, a pesar de que el trabajador no participó en ella. Este trato peyorativo al trabajador por razón de su adhesión a un sindicato vulnera el contenido esencial de la libertad sindical que el artículo 28.1 de la Constitución consagra como derecho fundamental. La decisión empresarial causa un perjuicio muy sensible tanto a la organización sindical como a los trabajadores afiliados. Por una parte, neutraliza la ventaja que para el sindicato supone el régimen recaudatorio de la LOLS y, por otra, *"se trata desfavorablemente al trabajador, pues, por el sólo hecho de que a la empresa le consta su afiliación, le deduce los salarios correspondientes a unos paros en los que no sabe con certeza si el afectado había participado"*<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> Sentencia 11/1998, del 13 de enero. Casos sustancialmente iguales fueron resueltos por el Tribunal Constitucional en sentencias 33/1998, del 11 de febrero; 35/1998, del 11 de febrero; 45/1998, del 24 de febrero; 104/1998, del 18 de mayo; 198/1998, del 13 de octubre o 44/1999, del 22 de marzo, entre otras.

<sup>27</sup> CABEZA PEREIRO, J.: El descuento de la cuota sindical, Tirant lo blanch, Valencia, 2002, pág.94.

No obstante, la libertad sindical no es el único derecho afectado por la decisión empresarial, puesto que también se ha violado lo dispuesto en el artículo 18.4 CE, al haber sido utilizado un dato personal para una finalidad distinta de la que motivó su registro, sin consentimiento del interesado.

### **Desarrollo legislativo del derecho fundamental a la protección de datos personales: su contenido esencial**

El desarrollo legislativo del artículo 18.4 de la Constitución se produjo primero a través de la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal (LORTAD) y, actualmente, a través de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD). La LOPD ha sido desarrollada por el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. Asimismo, el derecho a la protección de los datos personales se encuentra recogido en el artículo 8 de la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea. Especialmente relevantes son también determinadas normas del ámbito internacional y comunitario. En particular, el Convenio 108 del Consejo Europeo de 28 de enero de 1981, para la Protección de las Personas con Respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal y la Directiva 95/46/CE del Parlamento y del Consejo de la Unión Europea de 24 de octubre de 1995 sobre Protección de las personas en lo que respecta al Tratamiento de Datos Personales y, en el ámbito de Internet, la Directiva 2002/58/CE del Parlamento y del Consejo, de 12 de julio, relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad en el sector de las comunicaciones electrónicas, modificada por la Directiva 2006/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la conservación de datos generados o tratados en relación con la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas de acceso público o de redes públicas de comunicaciones y por la que se modifica la Directiva 2002/58/CE.

El contenido del derecho a la protección de los datos personales es complejo y así se recoge en las normas sobre esta materia. Por una parte se establecen una serie de requisitos previos a la recogida y tratamiento de los datos personales, que buscan *“conciliar los valores fundamentales del respeto a la vida privada y de la*

libre circulación de la información”<sup>28</sup>. Los límites necesarios para garantizar ambos bienes, los que responden a la necesidad del tratamiento de informaciones personales<sup>29</sup> y los derechos de los ciudadanos, se concretan en exigencias específicas relativas a la recogida, registro y uso de los datos personales. Estos requisitos están encaminados a garantizar tanto la veracidad de la información contenida en los datos, como la congruencia y racionalidad de su utilización y concretan *“la prohibición de que (los individuos) se conviertan en fuentes de información sin las debidas garantías; y también, el deber de prevenir los riesgos que puedan del acceso o divulgación indebidas de dicha información”*<sup>30</sup>. Se les ha denominado tradicionalmente principios de calidad de los datos y son los siguientes:

**1. Principio de pertinencia.** Significa que los datos personales deben estar relacionados con el fin perseguido por lo que deberán de ser adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con las finalidades para las que se hayan registrado.

**2. Principio de finalidad.** Está íntimamente conectado con el anterior y supone que sólo se podrán recoger y tratar automáticamente los datos personales que sean adecuados a las finalidades concretas, explícitas, lícitas y legítimas para las que se hayan obtenido y, también, que los datos personales no podrán usarse para finalidades distintas o incompatibles con aquella que justificó su recogida.

**3. Principio de veracidad y de exactitud.** Exige que los datos sean exactos y estén actualizados de forma que respondan con veracidad a la situación del afectado.

**4. Principio de lealtad.** Los datos personales deberán recogerse sin engaños o falsedades por parte de quien los solicita.

**5. Principio de seguridad de los datos.** Deberán adoptarse las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los datos personales evitando su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizados.

De entre todos ellos, el principio de finalidad es sin duda, a mi juicio, el más importante, aunque el incumplimiento de cualquiera de estas exigencias haría ilícito el tratamiento de los datos y potencialmente lesivo para los derechos de las personas. No debemos olvidar que esta garantía fundamental cumple la misión de proteger a las personas frente a usos contrarios a la dignidad, la libertad o discriminatorios de los datos personales o del resultado del tratamiento al que hayan sido sometidos. El prin-

<sup>28</sup> Exposición de Motivos del Convenio 108 del Consejo de Europa.

<sup>29</sup> Por ejemplo intereses comerciales de empresas, por necesidades de gestión, de eficaz funcionamiento de las Administraciones Públicas, de persecución del fraude fiscal y a la Seguridad Social, etc.

<sup>30</sup> STC 292/2000, del 30 de noviembre.

cipio de finalidad garantiza al titular de los datos estos extremos, al hacer posible que éstos sólo sean utilizados para las finalidades lícitas, específicas y legítimas para las que él haya prestado su consentimiento inequívoco. Es decir, el principio de finalidad garantiza a los ciudadanos la posibilidad de controlar el uso de sus datos personales, ofreciéndole una respuesta precisa y concreta a la cuestión de para qué van a ser utilizados, impidiendo además usos diferentes o incompatibles con el consentimiento.

Por otra parte, el derecho a controlar los datos que nos conciernen se concretan en la atribución a las personas de *“un haz de facultades consistentes en diversos poderes jurídicos cuyo ejercicio impone a terceros deberes jurídicos”*<sup>31</sup>, que se conocen como *habeas data*<sup>32</sup>. Se trata de un conjunto de instrumentos que garantiza a las personas la posibilidad de ejercer un control efectivo sobre el uso y destino de sus datos, permitiéndole saber, quién, dónde, cuándo y para qué ha obtenido y registrado informaciones que les afecten. Sin estos derechos subjetivos, los principios anteriores quedarían vacíos de contenido y el titular de los datos desamparado ante su tratamiento.

El poder de disposición sobre los propios datos se lleva a cabo a través de un conjunto de facultades que formarían el contenido del denominado *habeas data* y que *“consistirán en su mayor parte en el poder jurídico de imponer a terceros la realización u omisión de determinados comportamientos”*<sup>33</sup>. Son las siguientes:

1. El derecho del titular de los datos a que se le informe de los bancos de datos existentes, de su titularidad y finalidad, así como de los derechos que le asisten. El derecho a la información garantiza que las personas de las que se soliciten datos personales, sean informadas de manera previa a la recogida de los mismos, de modo expreso, preciso e inequívoco acerca de las cuestiones anteriores. Quien recaba esta información personal deberá informar al afectado, previa, expresa, precisa e inequívocamente, de las consecuencias de su consentimiento para que, de esta forma, *“pueda ejercer su derecho a la autodeterminación informativa con pleno conocimiento del alcance de sus actos”*<sup>34</sup>. Si no se garantiza suficientemente, el individuo no podrá ejercer el resto de los derechos que forman parte del contenido esencial del derecho a la protección de datos personales, pues el poder de disposición sobre los propios datos *“nada vale si el afectado desconoce qué datos son los que se poseen por terceros, quiénes los poseen, y con qué fin.”*<sup>35</sup>.

31 STC 292/2000, del 30 de noviembre, fonamento jurídico sisé.

32 STC 254/1993, del 20 de julio; 11/1998, del 13 de enero; 94/1998, del 4 de mayo y 202/1999, del 8 de noviembre.

33 STC 292/2000, del 30 de noviembre, fonamento jurídico sisé.

34 LUCAS M URILLO DE LA CUEVA, P.: Informática y protección de datos personales, Cuadernos y Debates nº 43, Tecnos Madrid, 1993, p.56.

35 STC 292/2000, del 30 de noviembre.

2. El derecho de las personas a que se solicite su consentimiento inequívoco para la recogida, tratamiento y cesión de sus datos personales<sup>36</sup>. Este derecho está estrechamente relacionado con el anterior, ya que es condición indispensable para que el interesado pueda prestar el consentimiento para el tratamiento de sus datos, el cumplimiento previo del contenido del derecho de información. Antes de prestar su consentimiento ha de conocer las consecuencias que se derivarán del mismo, así como las características y la naturaleza del fichero.

3. El derecho a una protección especial de los denominados datos sensibles, es decir, aquellos que hacen referencia a la ideología, religión o creencias, afiliación sindical, vida sexual, origen racial, salud incluyendo los datos genéticos, o los relativos a la comisión de infracciones penales o administrativas. Son informaciones que se refieren a cuestiones íntimamente ligadas al núcleo de la personalidad y de la dignidad humana. Por ello, las posibles agresiones a la libertad, a la intimidad, las posibilidades de ser discriminado o cualquier otra contra el ejercicio de los derechos fundamentales de las personas, se van a ver agravadas. Su particular naturaleza, así como por lo particularmente graves que pueden ser las consecuencias de su utilización fraudulenta para las personas a las que se refieren, ha propiciado que en todas las regulaciones, tanto nacionales como internacionales, se encuentren reforzadas las medidas adoptadas para protegerlos.

4. El derecho de acceso de los afectados a las informaciones que les conciernen, así como a las facultades de corrección y cancelación de los datos personales. Estos derechos constituyen el instrumento idóneo para que el ciudadano pueda controlar la información que sobre él tienen registrada entidades públicas y privadas. Pues permiten al interesado saber quién y para qué tiene sus datos, corregir los incorrectos y cancelar aquellos que nunca debieron ser registrados o que ya han cumplido su finalidad.

5. El derecho al olvido, cuya realización se consigue a través de la cancelación de los datos personales, ya sea de oficio, ya sea a instancia del interesado, pasado un determinado período de tiempo. Por una parte es un instrumento necesario para el efectivo cumplimiento del principio de finalidad, que exige que los datos recogidos y registrados sólo puedan usarse de acuerdo con una finalidad concreta e implica la cancelación de los que ya no sean necesarios para la realización de la

<sup>36</sup> En los casos en que no sea preciso el consentimiento del interesado para la recogida y utilización de los datos, la Directiva 95/46/CE y la LOPDP garantiza el derecho a oponerse siempre que una ley no disponga lo contrario y siempre que existan motivos fundados y legítimos relativos a una concreta situación personal. En estos casos el responsable del tratamiento deberá excluir los datos relativos al interesado.

misma. Por otra, supone este derecho que ciertas informaciones, pasado un cierto período de tiempo, deben ser eliminadas. Tiene por objeto contrarrestar uno de los riesgos más característicos del procesamiento informático de la información personal: la posibilidad de recuperar en un instante cualquier dato por insignificante que éste parezca, aún habiendo transcurrido decenas de años, lo que significa la desaparición de la garantía que suponía para la privacidad de las personas la fragilidad de la memoria humana.

### **A modo de conclusión**

Las regulaciones nacionales o internacionales establecen los requisitos que han de respetar quienes pretendan recoger, tratar, utilizar o comunicar a terceros información sobre personas. Estas cautelas se completan con un conjunto de derechos o facultades que permiten al interesado ejercer un control efectivo sobre sus datos. Sin embargo, tal y como se expuso al inicio de este trabajo, cuando la información se encuentra publicada en Internet se complica mucho la operatividad de estas normas, pues en determinados casos la información será de muy difícil cancelación y el control sobre sus usos y destinos igualmente dificultoso. Por ello y para evitar esta pérdida de control sobre nuestras informaciones personales se hace imprescindible un uso cauto y responsable de las TIC, especialmente si se trata de colectivos especialmente vulnerables como los menores.

Particularmente, los usuarios de servicios de redes sociales deberían plantearse qué datos personales publican, siendo conscientes que éstos van a poder ser completados con otra información o con imágenes para diferentes finalidades. En todo caso debieran ser respetuosos con la privacidad de otras personas y abstenerse de publicar información o imágenes sobre ellas sin su consentimiento<sup>37</sup>. Igualmente es imprescindible que los proveedores de estos servicios no sólo cumplan estrictamente la legislación sobre protección de datos personales, sino que, además, sean conscientes de la responsabilidad que entraña este tipo de actividad y adopten las medidas necesarias para informar al usuario de forma transparente sobre el tratamiento de sus datos de carácter personal, así como sobre las posibles consecuencias y riesgos de publicar informaciones personales en una red social, permitiendo además el control por parte de los usuarios sobre el uso secundario de perfiles y datos de tráfico y mejorando la seguridad de sus sistemas.

<sup>37</sup> Recomendaciones más detalladas pueden encontrarse en la Resolución sobre Protección de la Privacidad de los servicios de redes sociales de la 30ena. Conferencia Internacional de Autoridades de Protección de Datos y privacidad. Igualmente en Las Recomendaciones a Usuarios de Internet (2009) de la Agencia Española de Protección de Datos.

## Bibliografía, referencias web y documentación

**A DENNINGER, E.:** *El derecho a la autodeterminación informativa*, a PÉREZ LUÑO, A.E.: *Problemas actuales de documentación y la informática jurídica*, Tecnos madrid, 1987

**CABEZA PEREIRO, J.:** *El descuento de la cuota sindical*, Tirant lo blanch, Valencia, 2002

**HEREDERO HIGUERAS, M.:** *La informática y el uso de la información personal* a RIBERO y SANTODOMINGO: *Introducción a la informática jurídica*, Fundesco, Madrid, 1986

**LUCAS M URILLO DE LA CUEVA, P.:** *Informática y protección de datos personales*, Cuadernos y Debates nº 43, Tecnos Madrid, 1993

**PECES-BARBA MARTÍNEZ, G.:** *La dignitat de la persona des de la Filosofia de Dret*, Quaderns "Bartolomé de las Casas", nº 26, Dykinson, Madrid, 2002

**PÉREZ LUÑO, A. E.,** "Intimidad y protección de datos personales: del Habeas Corpus al Habeas Data", a GARCÍA SAN MIGUEL, L: (ed.): *Estudios sobre el derecho a la intimidad*, Tecnos, Madrid, 1992

**PÉREZ LUÑO, A.E:** *La contaminación de las libertades en la sociedad informatizada y las funciones del Defensor del Pueblo*, Anuari de Drets Humans, nº 4, 1986-1987

**PÉREZ LUÑO, A. E.,** *La tercera generación de Derechos Humanos*, Thomson-Aranzadi, Navarra, 2006

**PÉREZ LUÑO, A.E:** *Vittorio Frosini y los nuevos derechos de la sociedad tecnológica*, a *Informatica e Diritto*, 1-2, Edizioni Scientifiche Italiane, 1992

**RIGAUX, R.:** *La protection de la vie privée et des autres biens de la personnalité*, Bruylant, Bruxelles, 1990

**TELLEZ AGUILERA, A.:** *Nuevas teconolgías y protección de datos*, Edisofer, Madrid, 2001

# El derecho penal y el desarrollo de las tecnologías: Los delitos informáticos

Fermín Morales Prats.

Catedrático de Derecho Penal, Universidad Autónoma de Barcelona

## La eclosión informática

Hace varios decenios, desde la eclosión informática, se ha producido un desarrollo vertiginoso de las tecnologías, que ha producido avances sociales. Del mismo modo este desarrollo tecnológico ha suscitado nuevos problemas jurídicos, por cuanto el mal uso o el uso desmedido de esos nuevos medios tecnológicos han generado nuevos peligros y nuevos factores de destrucción para los bienes jurídicos, como objetos a proteger en la sociedad. Puede decirse que el desarrollo tecnológico se sitúa en una permanente esfera de tensión con el derecho<sup>1</sup>.

Lógicamente, el desarrollo de mecanismos jurídicos para dar respuesta a los ilícitos, que se producen por medio de las nuevas tecnologías, observa una lógica y un *tempus* mucho más lento que las nuevas necesidades que paulatinamente se van decantando. A este fenómeno se refería a principios de los años 80 Vittorio Frosini cuando señalaba que había aparecido una nueva y constante angustia en el jurista. Efectivamente los *tempus* de las reformas legales, y las discusiones o debates previos a las mismas, no se desarrollan con la rapidez que demandan las nuevas tecnologías. Así, por ejemplo, cuando la cultura jurídica estaba llegando a conclusiones relativamente contundentes frente al fenómeno de la criminalidad informática, al comienzo de los años 80, la aparición y el desarrollo de Internet hizo saltar por los aires conceptos jurídicos difícilmente acuñados. Solamente este fenómeno ha vuelto a replantear con intensidad, de nuevo, los mecanismos jurídicos para la protección de bienes jurídicos.

Puede indicarse que, hasta la expansión de la Red, el jurista cuanto menos tenía acotado el ámbito de reflexión; en efecto el desarrollo de la informática y de las redes telemáticas hacían reflexionar sobre unos canales de comunicación cerrados. La creación de una infopista como Internet ha puesto en evidencia la necesidad de replantear conceptos<sup>2</sup>. Por ejemplo, si con relación a las redes informáticas tradicionales en el ámbito de la tutela de la intimidad informática se habían alcanzado patrones en la redefinición de la *privacy*, en el sentido de acoger un derecho de control sobre la circulación de los datos en las redes telemáticas y en los ficheros, la aparición de Internet ha obligado a redefinir el concepto de intimidad. En la Red no puede desarrollarse un discurso de garantía de la intimidad en términos de libertad

1 Al respecto vid. MORALES PRATS.F "La tutela penal de la intimidad: Privacy e Informática" Barcelona 1984, pág.20 y sgs.

2 Vid. MORON LERMA E. "Internet y Derecho Penal: Hacking y otras conductas ilícitas en la red" 2ª ed. Editorial Aranzadi, 2002 p. 125 y siguientes.

informática, entendida como privacidad informática o derecho al control de los datos personales; ahora, cual camaleón, la intimidad queda delimitada por un contenido nuevo, como derecho al anonimato por parte del cibernauta<sup>3</sup>.

En otros ámbitos, la irrupción de Internet ha generado aún mayores problemas. Como es sabido, el desarrollo de la Red se produjo originariamente, de manera vertiginosa, sin venir precedido de un previo debate sobre un posible estatuto jurídico. Es más, en sus orígenes, se hablaba de la Red como ámbito caracterizado por la anomia, es decir, por la libertad no sometida a regulación jurídica alguna. El slogan cifrado en la idea de que todo el mundo puede ser productor de información y receptor, así como comunicador sin límites, prendió rápido. El paso del tiempo ha evidenciado que lo anterior era una mera utopía, pues en la Red se desarrollan conductas ilícitas, que alcanzan la categoría de nuevas formas de criminalidad<sup>4</sup>.

Establecida pues la necesidad jurídica de un estatuto para Internet, surgió el escollo relativo a quién podía exigírsele responsabilidad en la Red. Las conclusiones alcanzadas en la actualidad sobre la responsabilidad de los proveedores de acceso y servicio permiten evidenciar los magros resultados obtenidos. Efectivamente, el estatuto de responsabilidad de los *providers* sólo puede ser un estatuto limitado en cuanto a los deberes de comprobación exigibles con relación a la información que transita en la Red.

En determinados ámbitos el debate parece que no encuentra una luz al final del túnel. Me refiero a la problemática generada en la Red con relación a la propiedad intelectual. La dinámica de funcionamiento de la Red, y el desarrollo de puntos descentralizados de almacenamiento e interconexión de información (peer to peer) desvela la complejidad del diseño de soluciones jurídicas atentas al principio de proporcionalidad, entendiendo por éste aquél principio que intenta salvaguardar todos los intereses en conflicto. Desde la lógica del usuario se dirá que compartir información videográfica o musical de manera libre supone un avance cultural, supone cultura en libertad, o más concretamente acceso a la cultura en libertad. Sin embargo, desde la órbita de los titulares de los derechos de autor y propiedad intelectual, lo anterior supone un factor de riesgo que puede ser insuperable desde la órbita de

3 Sobre la redefinición de la intimidad en la red vid. MORALES PRATS F.: "Internet: riesgos para la intimidad" en "Internet y Derecho Penal", cuadernos de Derecho Judicial X, Consejo General del Poder Judicial, Madrid 2001, págs. 70 y siguientes.

4 Sobre la cuestión CFR GONZALEZ RUS, J.J., "Los ilícitos en la Red: Hackers, crackers, cyberpunks, sniffers, denegación de servicio y otros comportamientos semejantes"; MORALES PRATS F. "Los ilícitos en la red: pornografía infantil y cyberterrorismo". Ambos trabajos se encuentran recogidos en la obra colectiva dirigida por ROMEO CASABONA. C.M. "El cybercrimen: nuevos retos jurídico-penales, nuevas propuestas político-criminales", Granada 2006, Ed. Comares.

la creación artística y cultural. Y como es sabido sin creación no es posible la reproducción y, por tanto, no es posible compartir obras reproducidas.

Al margen de todo lo anterior, se han sucedido fenómenos o sucesos que han alterado jurídicamente el curso de las cosas, haciendo todavía más compleja la situación. Estoy aludiendo al escenario generado en Estados Unidos y el ámbito de influencia de este país, después de los atentados a las Torres Gemelas el 11 de septiembre de 2001 en Nueva York. Esa fecha marca un punto de inflexión en la legislación norteamericana y en la cultura jurídica de ese país. Desde entonces el escenario jurídico en ese contexto se ha trastocado esencialmente<sup>5</sup>. La cultura jurídica norteamericana que había enseñado y desarrollado a la Europa continental el estatuto al derecho a la intimidad, se muestra ahora contraria a una protección de la privacidad en la Red, por cuanto este derecho puede llegar a constituir un peligro para la seguridad pública y del Estado.

Se ha generado así una situación paradójica, de manera que, una vez desarrolladas legislaciones de protección de los datos personales en la Europa continental, resulta que Estados Unidos se muestra contraria a la protección de tales datos en la Red y en las nuevas formas de telecomunicación. Esta falta de comunidad de planteamientos entre Norteamérica y la Europa continental ha dificultado en gran medida la generación de acuerdos jurídicos internacionales en la materia. Sólo a través de complejas fórmulas de equilibrio ha sido posible que la comunidad internacional exprese un *desideratum* jurídico uniforme en la lucha frente la criminalidad informática, que quedó plasmado en el Convenio de cibercriminalidad de Budapest (23 de Noviembre de 2001)<sup>6</sup>.

El referido convenio internacional marca un hito importante en la historia de los delitos informáticos. Por un lado se alcanzan acuerdos internacionales tendentes a la unificación de los delitos cometidos por medios tecnológicos. Pero, por otro, se establece la necesidad de adelantar las líneas de represión penal de conductas en aras a la protección de los sistemas informáticos. En este sentido de manera clara el Convenio de cibercriminalidad apuesta por la creación del delito de mero intrusismo informático; lo anterior equivale a que el mero acceso ilícito (no autorizado a los sistemas informáticos) quede incriminado, sin necesidad de ulteriores exigencias

5 Sobre la legislación norte-americana desde el 11 de Septiembre de 2001 en materia antiterrorista mediante la aprobación de la Patriot Act Americana y otras normas posteriores, vid. VERVAELE, J.A.E, "La legislación antiterrorista en Estados Unidos: Inter Arma Silent Leges" (traducción castellana de RODRIGUEZ PUERTA/ MORON LERMA). Revista de Derecho y Proceso Penal, Ed.Arangadi, nº14, 2005. págs.111 y siguientes.

6 El Convenio sobre Cibercriminalidad fué acordado en Budapest el 23 de Noviembre de 2001. Puede verse la traducción castellana con un breve comentario de MORON LERMA E. y RODRIGUEZ PUERTA M<sup>J</sup>. en La Revista de Derecho y Proceso Penal, Ed.Arangadi nº7, 2002. págs. 167 y siguientes.

de ofensividad en la conducta para los bienes jurídicos<sup>7</sup>. De ahí, la necesidad de reformular los códigos penales en esta materia y, en particular, el Código Penal español de 1995, por cuanto configura los delitos informáticos de acceso ilícito con exigencias típicas añadidas a esa conducta inicial de intrusión antijurídica. Es el caso del artículo 197.2, en materia de delitos contra la intimidad, o de los artículos 278 y siguientes C.P., en los cuales el mero acceso ilícito debe venir presidido por una probada intencionalidad específica de vulnerar los bienes jurídicos protegidos respectivamente (intimidad e información empresarial sensible).

### La lucha contra la criminalidad informática

Los mecanismos de lucha contra la criminalidad informática han sufrido un desarrollo notable con la creación de brigadas de policía especializadas en la materia. Éste ha sido un fenómeno común en nuestra órbita jurídico-cultural.

Ésta reacción de los Estados frente a la criminalidad informática se debe principalmente al uso de las nuevas tecnologías por parte de los grupos de criminalidad organizada, en áreas delictivas sensibles como las relativas al terrorismo, narcotráfico, tráfico de armas, tráfico de personas y blanqueo de capitales<sup>8</sup>. La especialización policial ha supuesto el primer factor generador de una persecución, con grados de efectividad y practicabilidad, de la criminalidad informática.

También la cooperación judicial internacional ha constituido un notable factor a tener en cuenta en la cuestión. Y aquí debe efectuarse una reflexión, cifrada en la idea de que la efectiva represión de las conductas ilícitas es y será posible siempre que se desarrollen mecanismos de detección de las mismas. El grado alcanzado de persecución policial y luego judicial-penal en materia de tráfico de pornografía infantil es un buen exponente de lo anteriormente afirmado. Ahora bien, no puede negarse que la propia dinámica de Internet es funcional a la generación de una incuantificable cifra negra de criminalidad. Esta será la permanente angustia del jurista, a la que antes me refería, en tanto en cuanto no sea posible establecer un régimen férreo de responsabilidad de los *providers*, que solamente podrá venir dado por la generación de mecanismos tec-

7 El artículo 2 del Convenio de Cibercriminalidad de Budapest (2001) regula, entre otras infracciones contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y sistemas informáticos, el acceso ilícito, mediante la siguiente definición: "Los Estados signatarios adoptaran medidas legislativas o de otro tipo que se estimen necesarias para prevenir la infracción penal, de acuerdo con su derecho interno, el acceso doloso y sin autorización a todo o parte de un sistema informático. Los Estados podran exigir que la infracción sea cometida con vulneración de medidas de seguridad, con la intención de obtener datos informáticos o con otra intención delictiva, o también podran exigir que la infracción se realice en un sistema informático conectado a otro sistema informático".

8 Al respecto vid. MORALES PRATS F., "Los ilícitos en la Red: Pornografía infantil y Ciberterrorismo" pág. 273 y siguientes, en la obra colectiva "El cibercrimen... ob cit". Sobre la criminalidad organizada y el fenómeno del cibercriminalismo vid SARZANA C. "Informática, Internet e Diritto Penale", Milano 2002 pàgs.347 y següents; STRANO M./ NEIGRE, B. / GALIDIERI.P " L'impiego delle reti telematiche da parte del terrorismo internazionale" Bresno-Milano 2002 Passim.

nológicos que permitan la exigencia de deberes a los mismos sin perjudicar la propia lógica de funcionamiento de la Red<sup>9</sup>. Hasta ahora la compaginación de este enjambre de intereses sólo ha sido relativamente posible, pero no podemos dejar de valorar los avances alcanzados en los últimos años.

Pero, la generación de un derecho penal más eficaz, por efectividad y practicabilidad, tiene sus costes en términos de garantías. Es un clásico paradigma de tensión, relativo a la eficacia *versus* garantías. La persecución eficaz del delito en la Red reclama estructuras típicas descargadas de puntuales exigencias en las conductas a sancionar. Cuando anteriormente me refería a la creación de nuevos delitos de mero intrusismo informático, me estaba refiriendo a un adelantamiento de la línea de intervención penal. Y éste es el fenómeno que fomenta, por ejemplo, la Unión Europea, mediante acuerdos y recomendaciones tendentes a la creación de figuras delictivas más amplias que no afectan sólo a la protección de los datos personales o de la información empresarial sensible en los sistemas informáticos, sino también a los sistemas que constituyen los mecanismos básicos de funcionamiento en la sociedad y en el sector estatal<sup>10</sup>. Lógicamente esta ampliación de la intervención del derecho penal suscitará debates, sobre todo en la comunidad de los *hackers*, que verán al traste sus planteamientos tendentes a distinguir entre accesos inconstitidos “blancos” y “negros”, entendiendo por estos últimos los ilícitos. La línea de evolución del derecho penal tiende a negar esta distinción y se encamina a la represión de todo tipo de mecanismos ilícitos.

Si el interrogante se dirige hacia la desigualdad de la intervención penal efectiva en la protección de unos bienes jurídicos u otros, las respuestas han de ser matizadas. En el ámbito de los delitos relativos al tráfico de pornografía infantil la persecución se produce al máximo de las posibilidades de respuesta por parte del sistema de justicia penal. Sobre todo, atendiendo a que en España, tras la reforma del Código Penal de 25 de noviembre de 2003, se ampliaron las conductas punibles y se agravaron las penas, pudiendo alcanzar hasta los ocho años de prisión<sup>11</sup>. En este ámbito, podrán identificarse multitud de diligencias instructorias en curso y un buen número de sentencias condenatorias que, en muchos casos, han comportado el ingreso efectivo en prisión.

9 Sobre la responsabilidad de los providers, CFR “Contenidos ilícitos y responsabilidad de los prestadores de servicio de Internet” (MORALES PRATS F. / MORALES GARCIA O. Coordinadores), monografía colectiva asociada a la revista Arangadi de Derecho y Proceso Penal, ed. Arangadi, Pamplona 2002, Passim; uid també MORON LERMA E. “Internet y Derecho Penal” ob cit. págs 125 y siguientes.

10 Sobre las propuestas de la Unión Europea en la materia, y en especial la relativa a los ataques a los sistemas básicos y información (propuesta del 19 de abril de 2002), uid. MORALES PRATS F. “Los ilícitos en la Red..” ob cit. págs. 273 y siguientes.

11 Sobre la reforma del 2003 del artículo 189 del Código Penal, uid. MORALES PRATS F. “Los ilícitos en la Red: Pornografía infantil y ciberterrorismo” ob cit. págs. 280 y siguientes. Sobre la esmentada reforma del Código Penal cfr también MORALES PRATS F. / GARCIA ALBERO R. en “Comentarios a la Parte Especial del Derecho Penal (QUINTERO OLIVARES- Director/ MORALES PRATS- Coordinador) 7ª edición Ed. Arangadi, 2008, Cigur Menor (Navarra), págs. 362 y siguientes. Sobre el origen de la represión penal de la pornografía infantil en la red, uid. MORALES PRATS F. “Pornografía infantil e Internet: La respuesta en el Código Penal español” a “Problemática Jurídica entorno al fenómeno de Internet” en Cuadernos de Derecho Judicial IV 2000 Consejo General del Poder Judicial.

En el ámbito de los delitos contra la intimidad, tras doce años de vigencia del Código Penal de 1995, se ha podido comprobar la efectividad de las previsiones penales. Se han desvanecido así las dudas en cuanto a la incapacidad del sistema de justicia penal para investigar y evaluar complejas conductas de delincuencia informática. Un buen número de expedientes judiciales, muchos de ellos ya sentenciados, acreditan la practicabilidad de las previsiones del legislador en esta materia en punto a la protección de los datos personales por parte del derecho penal, que ha venido a aportar una vía de tutela añadida a la que ofrece la legislación extrapenal en materia de intimidad informática (Ley Orgánica de Protección de Datos Personales de 15 de diciembre de 1999, sucesora de la originaria Ley Orgánica del Tratamiento Automatizado de Datos de 1992).

Si el anterior interrogante se proyecta sobre la protección del patrimonio privado de las personas<sup>12</sup>, las respuestas son divergentes en las distintas áreas de criminalidad. En el sector de las defraudaciones informáticas (principalmente por estafa informática) los avances han sido notables y la intervención práctica del derecho penal puede ser exhibida a la vista del cuerpo de jurisprudencia con que se cuenta en la actualidad. De nuevo aquí la especialización de brigadas policiales y la formación especializada de fiscales y jueces han sido factores decisivos para alcanzar esos resultados. No obstante, en el área de las denominadas propiedades especiales, y en particular en el ámbito de la protección de la propiedad intelectual no pueden establecerse conclusiones como las anteriores. Como ya he indicado, la cultura jurídica en la jurisprudencia dominante no parece apostar por el derecho penal en aras a la protección de la protección intelectual frente al acceso y distribución de obras videográficas y musicales en la Red. Las reformas legislativas en este ámbito han sido muy puntuales, y la represión penal efectiva se ha dirigido principalmente a conductas que se sitúan en el eslabón final de un proceso y fuera ya de los sistemas tecnológicos. Se hace referencia a la adopción de un régimen de la persecución de los delitos público o de oficio para los atentados clásicos a la propiedad intelectual, y en particular para hacer frente al denominado fenómeno el "top manta". En ese concreto ámbito de reproducción, distribución y venta ilícita opera el derecho penal. Pero en la actualidad no imperan opiniones, tendentes a amplificar la intervención del derecho penal frente a otros fenómenos que se sitúan en la Red y, en particular, para reprimir el fenómeno del "peer to peer" (P2P)<sup>13</sup> o similares.

12 Sobre la cuestión, entre otras, cfr CHOCLAN MONTALVO J.A. "Infracciones patrimoniales en los procesos de transferencia de datos" a "El cibercrimen..." ob. cit págs. 69 y siguientes; GUTIERREZ FRANCES M. "Los fraudes informáticos en el nuevo Código Penal" a "Código Penal de 1995: parte especial" Centre d'Estudis Jurídics y Formació Especialitzada, Barcelona 1996 págs.220 y siguientes; GUTIERREZ FRANCES M. "Fraude informático y estafa", Ed.Ministerio del Interior, Madrid 1991 Passim. ROVIRA DEL CANTO, E., Ed. Comares, Granada 2002 págs.281 y siguientes.

13 GONZALEZ DE ALAIZA CARDONA, J.J. "La lucha de los titulares de derecho de autor contra las redes peer to peer", en La Revista de Propiedad Intelectual nº18, Ed.Bercal, Madrid, septiembre-diciembre 2004, págs. 25 y siguientes; del mismo autor vid. "Napster:

Mención específica merece el fenómeno relativo a los daños o sabotajes informáticos. En este ámbito de criminalidad que incide también en el sector patrimonial, la legislación imperante en España se halla obsoleta y desconoce sofisticadas conductas tecnológicas de sabotaje. En este punto se halla pendiente de reforma del Código Penal a la vista del Convenio internacional de cibercriminalidad. En este sentido deben ampliarse las conductas típicas, para acoger nuevos mecanismos de sabotaje y, probablemente, las nuevas figuras típicas contemplaran penalidades más robustas que en las que en la actualidad contempla el Código Penal en el artículo 264.2.

## Conclusión

A la vista de lo expuesto, puede establecerse que el derecho penal en un futuro próximo tenderá a ampliar su ámbito de intervención frente a la criminalidad informática. A buen seguro este proceso suscitará el debilitamiento de garantías jurídicas tradicionales. Junto a lo anterior la evolución de los mecanismos de respuesta jurídica práctica y efectiva dependerá de la generación paulatina de mecanismos de prevención y de detección de las conductas ilícitas. Esto último constituye un presupuesto esencial para que el sistema de justicia penal sea operativo.

Los tiempos venideros también nos ofrecerán profundizaciones en las líneas de cooperación jurídica internacional, pues constituye otro elemento indispensable para la lucha contra la criminalidad tecnológica, que no conoce territorios ni fronteras<sup>14</sup>.

Un último fenómeno a buen seguro se agudizará en un futuro próximo. La lucha contra la criminalidad organizada se traducirá en una ampliación de los tipos penales y en una exasperación de las penas, tendencias legislativas que no se proyectarán en exclusiva sobre el estricto núcleo del crimen organizado, por cuanto los mecanismos de blanqueo suponen un puente de conexión con la actividad empresarial común, que también se verá sometida a un mayor control penal<sup>15</sup>.

copias robadas, responsabilidad de los intermediarios y otros interrogantes para el derecho de autor en Internet" a Revista de Propiedad Intelectual nº6, ed.Bercal, Madrid septiembre-diciembre 2000, pág. 65 y siguientes; MORON LERMA, E. "Derecho Penal y nuevas tecnologías. Panorama actual y perspectivas futuras" en la obra "Internet y Pluralismo Jurídico: formas emergentes de regulación", Ed.Comares, Granada 2003.

14 Ampliamente sobre el tema vid. GUTIERREZ FRANCES, M. "Problemas de aplicación de la Ley Penal en el espacio virtual" a "El cibercrimen" ob cit págs. 43 y siguientes; CLIMENT BARBERA "La justicia penal en Internet. Territorialidad y competencias penales" en "Internet y Derecho Penal", Cuadernos de Derecho Judicial, Consejo General del Poder Judicial, ob cit. p. 647 y siguientes.

15 Al respecto vid FABIAN CAPARROS, "El blanqueo de capitales. Contexto, razones de su penalización, evolución en nuestro entorno de iniciativas supranacionales", a l'obra "El sistema penal frente a los retos de la nueva sociedad". XV Congreso Universitario de Alumnos de Derecho Penal, Ed.Colex, Madrid, págs. 163 y siguientes. Sobre el terrorismo internacional, vid en la misma obra últimamente citada, BLANCO CORDERO "Terrorismo internacional: la amenaza global" p. 209 y siguientes.

## Bibliografía, referencias web y documentación

**AA.VV.:** *“El cibercrimen: Nuevos retos jurídico penales, nuevas respuestas político criminales”*

Coordinador ROMEO CASABONA, C.M., Ed.Comares, Granada 2006.

**AA.VV.:** *“Contenidos ilícitos y responsabilidad de los prestadores de servicios en Internet”* (Coordinadores MORALES PRATS F./ MORALES GARCIA, O) Monografía asociada a La Revista Aranzadi de Derecho y Proceso Penal. Ed.Aranzadi 2002, Cizur Menor (Pamplona).

**AA.VV.:** *“Problemática jurídica entorno al fenómeno de Internet”* en Cuadernos de Derecho Judicial IV, 2000, Madrid. Consejo General del Poder Judicial.

**AA.VV.:** *“Internet y Derecho Penal”* Cuadernos de Derecho Judicial X, Madrid 2001, Consejo General del Poder Judicial.

*Convenio de Cibercriminalidad de Budapest de 23 de noviembre de 2001, traducción española con comentarios en Revista de Derecho y Proceso Penal nº7 año 2002, ed.Aranzadi, a cargo de*

**MORON LERMA y RODRIGUEZ PUERTA.**

**MORALES PRATS, F.:** *“La tutela penal de la intimidad: privacy e informática”* Ed.Destino, Barcelona 1984.

**MORON LERMA, E.:** *“Internet y Derecho Penal: Hacking y otras conductas ilícitas en La Red”*. 2ª ed. Ed. Aranzadi, Cizur Menor (Pamplona) 2002.



**Hardware:**

## ***Impactos sociales y ambientales de las nuevas tecnologías***

*Congo, peligro de riquezas. Un conflicto por la alta tecnología*  
Iris Boadella Huybens

*¿Mi ordenador vulnera los derechos humanos?*  
*El coste social y ambiental de la alta tecnología*  
David López Álvarez y David Franquesa Griso

## **Congo, peligro de riquezas. Un conflicto por la alta tecnología\***

*Iris Boadella Huybens.*

*Coordinadora de la Campaña "Congo, peligro de riquezas" de la Lliga dels Drets dels Pobles*

Actualmente, es posible volar las distancias, recibir informaciones en cuestión de minutos, escuchar la voz de personas del otro lado del mundo, estar en contacto con personas sin que nos movamos de delante de la pantalla del ordenador, un día nos encontramos en casa y horas después estamos en otra ciudad, país o continente. El mundo entero está dominado por las mejoras tecnológicas, como por ejemplo, de la información y los medios de transporte (Internet, teléfono, avión, automóvil, ordenador portátil etc.). La movilidad de personas, de recursos, de informaciones, de mercancías tiene consecuencias en nuestras sociedades. Nuevas formas de organización social y de gestión, nuevos estilos de vida y de consumismo emergen y se transforman constantemente. Las redes de comunicación, de información y de transporte atraviesan la totalidad del mundo, de lo global a local y de lo local a lo global<sup>1</sup>.

Las tecnologías de la comunicación plantean nuevas posibilidades y nuevos retos, pero también pueden tener un efecto perverso, no sólo en su accesibilidad, sino también en su consumo y fabricación. Estas tecnologías requieren un proceso de extracción de minerales, de transformación, manipulación y comercialización. Un proceso que cada vez más tiene graves impactos medioambientales, sociales, culturales, humanos y que puede ser motor de conflictos armados. Es el caso del coltan, un "mineral" estratégico para la industria electrónica, que llega a nuestras manos en forma de teléfono móvil, de ordenador y otros ingenios. El 80% de sus reservas se encuentran al este de la República Democrática del Congo (RDC), un país inmerso en un conflicto desde hace años.

La RDC tiene una situación geoestratégica única. Está situada en el corazón de África, con una población estimada de 60 millones de habitantes, es tan grande como Europa occidental, y se encuentra rodeada por nueve países. Es rica en diversidad cultural y en recursos naturales: dispone de una biodiversidad única, de inmensos recursos minerales y forestales y unos suelos ricos propicios para la agricultura. La existencia de estos recursos naturales, distribuidos de forma desigual que generan disputas por su control, ha contribuido y contribuye a la perpetuación del conflicto. Oro, diamantes, cobalto, cobre, coltan y otros minerales hacen de la RD del Congo uno de los países potencialmente más ricos de África en recursos minerales.

El propósito de este artículo es analizar un elemento motor y perpetuador del conflicto de la RDC: el coltan (los recursos naturales). Concretamente, el impacto

\* Traducido del original en catalán por Anaïes Franquesa.

social, económico y medioambiental que provoca su extracción y su posterior transformación y comercialización (en los que intervienen diversos países, como China).

La diversidad de actores, de intereses y de países que han intervenido en el conflicto de la RDC, comporta que éste no se pueda percibir de manera estática, sino de una manera dinámica en el cual estos diversos actores han tenido un impacto y evolución en la historia y en la actualidad de la RDC. Son muchas las cuestiones que han marcado y marcan la situación actual del país, y algunas de ellas no se tratan en profundidad en el artículo pero hay que tenerlas presentes: la presencia de grupos armados congoleños y extranjeros, la impunidad, la injerencia extranjera, las tensiones comunitarias, la necesidad de una reforma real de los cuerpos de seguridad del país, la situación de los Grandes Lagos, el papel de Ruanda, de la RDC y de la propia comunidad internacional - su pasividad-, el rol de la MONUC, China - nuevo actor que entra en lucha por los recursos naturales en competencia con los Estados Unidos-, las empresas internacionales, el control por la tierra y el expolio continuado de los recursos naturales.

La situación de la RDC está profundamente ligada al proceso de conflicto armado que ha sufrido durante años, por este motivo es imprescindible empezar por su historia, una historia que desemboca en el conflicto vigente (sobre todo al este del país) que ya ha causado más de cinco millones de muertos. Violaciones continuadas y sistemáticas contra los derechos humanos, violencia sexual - utilizada como arma de guerra -, desplazamientos forzados, reclutamiento de niños y niñas, corrupción, exportaciones ilegales, explotación laboral... forman parte de un proceso donde sólo se benefician unos pocos. Un país rico, una riqueza limitada a unos pocos.

## **Contexto histórico de la RDC:**

### **Una historia marcada por el saqueo continuo**

La explotación ilícita de los recursos no es un fenómeno nuevo ya que la historia de la RDC ha estado marcada por su saqueo continuo, las formas de explotación y de expolio han persistido a lo largo del tiempo, sólo han cambiado las formas. La minería ha sido históricamente una de las actividades extractivas y de exportación

en forma de saqueo de más importancia ya desde los tiempos coloniales, tanto en zonas de África como América Latina. Según el Observatorio de la Deuda en la Globalización, *“La extracción y exportación de recursos mineros tiene, pues, una larga historia, pero es durante el s. XX y especialmente durante la década de los ‘90 que se desarrolla la minería a gran escala. La etapa de 1993 a 1997 se conoce como boom minero y se caracteriza por la recuperación en el mercado mundial de los precios de los principales minerales comercializables (oro, plata, cobre, aluminio, zinc...) que conlleva un gran crecimiento de las inversiones en proyectos mineros y de la expansión geográfica de éstos, tanto en zonas tradicionalmente mineras como en países donde hasta el momento la minería tenía muy poca importancia”*<sup>2</sup>.

La historia del expolio y la explotación de los recursos naturales de la RDC ya empieza en la época precolonial, cuando el país fue entregado a Leopoldo II, rey de Bélgica. Leopoldo II fundó la Asociación Internacional para la Exploración y Civilización del Congo. Se estima que más de 10 millones de congoleños murieron por trabajos forzados, hambre y la exterminación sistemática. Las formas extremas de explotación no se modificaron cuando el estado del territorio cambió, en 1908, por el de colonia belga. Una serie de agravios históricos se produjeron en esta época, entre las poblaciones autóctonas y las poblaciones vecinas de Ruanda y Burundi, hutus y tutsis, llegadas a la región oriental del país con la potencia colonial, Bélgica, como mano de obra barata<sup>3</sup>.

No será hasta el 1960 que se proclamará la independencia, pero sus días de ilusoria libertad estarán contados, ya que después del asesinato del primer ministro Patrice Lumumba (gestionado por Bélgica, Estados Unidos y la CIA, entre otros), concretamente en 1965, Mobutu Sese Seko, con el apoyo y la complicidad de la CIA, llevará a cabo un golpe de estado. Una dictadura que se caracterizó por más de 30 años de represión contra la disidencia política, las graves violaciones contra los derechos humanos, el enriquecimiento de las élites mobutistas a través del continuo expolio de los recursos naturales y la tutela occidental. Una época también marcada por el origen de la deuda externa. El endeudamiento pasa de 32 millones de dólares en 1965 a 300 millones de dólares en 1970, superando tres mil millones de dólares en 1976. Actualmente, el país continúa ahogado por una deuda de 11,8 mil millones de dólares.

A nivel regional (Grandes Lagos), diversos acontecimientos ocurridos en los países vecinos tienen impacto y consecuencias para la RDC. En Ruanda, en

<sup>2</sup> Observatorio de la Deuda en la globalización. URL <http://www.odg.cat> [Consulta: mayo 2009].

<sup>3</sup> Josep Maria ROYO, RDC: Dudas y certezas de un conflicto olvidado, (URL:[http://www.escolapau.org/img/programas/alerta/articulos/rdcongo\\_guerra\\_oblidadada.pdf](http://www.escolapau.org/img/programas/alerta/articulos/rdcongo_guerra_oblidadada.pdf)) [Consulta: Febrero 2009].

1994 el genocidio de 800.000 personas, mayoritariamente tutsis, pero también hutus moderados, provoca un éxodo de refugiados que escapan de la guerra y entran al este del Zaire. El papel de Francia es cuestionado y controvertido porque, entre otros factores, a través de la Operación Turquesa permite huir a soldados ruandeses responsables de las matanzas, junto a miles de personas. Cabe señalar que el actual gobierno de Ruanda recuperó el poder con la utilización de la violencia, y en 1996 el nuevo ejército ruandés atacó los campos de refugiados al este del Zaire. Miles de refugiados hutus ruandeses fueron asesinados, con armamento pesado y ligero, o murieron durante la huida, y cientos de miles se vieron forzados a volver a su país.

La caída de Mobutu, en 1997, debido al avance de los rebeldes en todo el país dio la entrada como gobernante a Laurent-Désiré Kabila, que recibió el apoyo de Burundi, Ruanda y Uganda. Pero, en 1998 Kabila pierde el apoyo de sus antiguos aliados, que se autolegitiman para invadir la RD del Congo bajo el pretexto de garantizar la seguridad en sus fronteras debido a la existencia de grupos rebeldes. Al mismo tiempo, estos países darán apoyo a diversos grupos armados. El gobierno de la RD del Congo busca nuevas alianzas en otros países (Namibia, Angola, Zimbabue, Sudán y Chad). La implicación de tantos países hace que este período se llame la I Guerra Mundial Africana<sup>4</sup>.

A pesar de la presencia de grupos armados, diversos informes, publicados entre el 2002 y 2003, realizados por un grupo de expertos (Naciones Unidas) encargados de examinar la cuestión de la explotación ilegal de los recursos naturales y otras formas de riqueza, mencionan otras cuestiones subyacentes sobre la intervención de Ruanda, Burundi y Uganda:

*“Para cuando estalló la guerra de agosto de 1998, los ruandeses y los ugandeses (los oficiales superiores y sus adjuntos) tenían una idea clara del potencial de los recursos naturales existentes y de su ubicación en la región oriental de la RD del Congo”. Como también, la exportación de ciertos recursos minerales, no presentes en estos países, aumentan considerablemente: “Burundi no produce oro, diamantes, cobre, cobalto o metales básicos, como el caso de Uganda y Ruanda, y exportación de diamantes de Burundi data de 1998, y coincide con la ocupación de la región.”<sup>5</sup>*

Actualmente, a pesar de los diferentes acuerdos de paz, persiste la inestabilidad y la violencia sobre todo al este de la RDC. En 1999 en Lusaka se declaró el alto el fuego y se permitió el establecimiento de la misión de mantenimiento de la

4 La Primera Guerra Mundial Africana transcurre entre 1998 y 2003, participaron hasta ocho países de la región: Burundi, Uganda, Ruanda, Namibia, Angola, Zimbabue, el Sudán y el Txad.

5 Para consultar todos los informes ver [www.perillderiqueses.org](http://www.perillderiqueses.org), apartado Accions i Materials.

paz de la ONU (Monuc). En 2003 el país vivió bajo la dirección de un gobierno de transición dirigido por el hijo de LD Kabila, un gobierno que surge a partir del Acuerdo Global e Inclusivo de Pretoria de 2002. En 2006 se celebraron las primeras elecciones libres desde hacía 40 años, en las que se confirmó la victoria de Kabila. Queda camino para la reconstrucción y la estabilidad de este país en zonas como el este (Kivu) donde continúa la inestabilidad política y la violencia, lo que llevó en enero del 2008 a celebrar la Conferencia de paz, la seguridad y desarrollo de las provincias del Kivu norte y sur, ricas en recursos naturales. Unos acuerdos que ya han sido vulnerados reiterativamente.

### **El coltan, un “mineral” estratégico de alta tecnología**

En el complejo contexto histórico descrito, el coltan es un elemento desestabilizador, ya que es un componente imprescindible en el desarrollo de las nuevas tecnologías.

Los consumidores de coltan están constituidos por grandes industrias de la alta tecnología como: International Business Machines (IBM), Alcatel, Dell, Hitachi, Intel, Motorola, Nokia, Siemens, Ericsson, etc. Las principales multinacionales fabricantes de aleaciones y semiconductores son: ADM, AUX, EPCOS, Hitachi, Intel, Kemet y la sociedad NEC<sup>6</sup>. Algunas investigaciones afirman que el 80% de las reservas de coltan se encuentran en la RDC (este del país, Kivu Norte y Kivu Sur). También, se reconoce que Australia, Brasil y Canadá disponen de cantidades considerables de coltan.

El término coltan es una abreviatura de columbita y tantalita. Estos dos elementos son muy preciados por las industrias. La tantalita es un elemento metálico raro y valioso, dos veces más denso que el acero y muy resistente al calor y a la corrosión. Es un conductor único del calor y la electricidad. Este elemento, mayoritariamente, se utiliza para la fabricación de componentes electrónicos, sobretudo los condensadores. Según un informe publicado en 2003<sup>7</sup> el sector de la electrónica monopolizaría entre el 50% y el 80% del mercado global del coltan. En consecuencia, si este sector creciera un 10% nos podríamos esperar un crecimiento de 5% a 8% en la demanda de la tantalita.

Estos condensadores son esenciales para la fabricación de ordenadores (sobre todo portátiles), teléfonos móviles, cámaras de fotos y la famosa “Play Station”. La tantalita también es utilizada por las industrias químicas.

6 NGABOYEKA, Mutabazi; Sanganyi, Nyassa, *L'exploitation du Coltan en République Démocratique du Congo: Trafic et guerre*, Johannesburg, 2008, Southern Africa Resource Watch, p. 23.

7 MARTINEAU, Patrick, *La route commerciale du coltan congolais: une enquête*, 2003, Groupe de recherche sur les activités minières en Afrique, p. 8.

La columbita es menos lucrativa que la tantalita, ya que sus propiedades son más modestas y hay más oferta disponible. Aun así, es un material esencial para determinados sectores industriales, como el de la energía, el aeroespacial y el transporte.

Por tanto, el valor del coltan es proporcional a su porcentaje de tantalita (generalmente entre un 20% o 40%) y el porcentaje de óxido de tantalita contenido en este último (que se sitúa entre el 10% o el 60%). Así que, un kilo de coltan, que contiene 30% de tantalita, da aproximadamente unos 200 gramos de óxido de tantalita<sup>8</sup>.

### **La implicación de grupos armados, países y empresas en la extracción y comercialización del coltan ( y otros recursos naturales )**

Es imprescindible preguntarse si el desarrollo del comercio del coltan y otros minerales de la RDC responde particularmente a las necesidades humanas y socioeconómicas de esta población. Los impactos de la explotación y de la extracción se agravan en el contexto del conflicto que nos ocupa, donde las consecuencias y violaciones de los derechos humanos se multiplican y llegan, desgraciadamente, a ser constantes. Una situación compleja en la que intervienen diversos actores, y en la que la extracción de minerales ha sido y es fuente de autofinanciación del conflicto.

Ya en los informes citados anteriormente del grupo de expertos de Naciones Unidas (2002-2003) se pone en evidencia los países (RDC, Burundi, Ruanda...), las personas (políticos, militares, empresarios) y las empresas implicadas en el conflicto durante los años 1998-2000. De estos informes se extraen datos sobre el saqueo, la explotación de los recursos por parte de diversos grupos, las redes internacionales ilegales vinculadas a la corrupción, tráfico de armas, falsificación de billetes... o la autofinanciación de la guerra.

Las compañías multinacionales no han estado al margen de esta situación y también deben asumir sus responsabilidades, ya que son muchas las que se han beneficiado del comercio ilícito del coltan. El grupo de expertos de este informe mencionaba más de 80 empresas que violan las directivas de la OCDE<sup>9</sup> (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). Multinacionales de diversas proce-

8 NGABOYEKA, Mutabagi; SANGANYI, Nyassa, Op.Cit, p.20

9 Los principios directores del OCDE en relación a empresas multinacionales son una serie de principios y de normas de buenas prácticas aplicables sobre una base voluntaria y que los gobiernos dirigen a las empresas multinacionales. Estos tratan un gran abanico de temas en relación a la deontología comercial, como los derechos humanos, el desarrollo, la corrupción y el comportamiento en relación a la cadena de aprovisionamiento. Estos principios directores no son obligatorios pero los gobiernos de los países de la OCDE se comprometen a promover su respeto. Font: [www.globalwitness.org](http://www.globalwitness.org)

dencias (principalmente de Bélgica, Reino Unido, USA, Sudáfrica, pero también de Canadá, Alemania, China, etc.) y de diversos sectores (minerales, banca, compañías aéreas...), como por ejemplo, America Mineral Fields, De Beers, Fortis, George Forrest Internacional Afrique, Kemet Electronics Corporation. Dentro de esta extensa lista se encuentran empresas involucradas en el comercio del coltan y la tantalita: Afrimex, Amalgamated Metal Corporation, Cogecom, Euromet, Finming, Ningxia Non-Ferrous Metals Smelt, entre otros.

Tras más de cinco años de la publicación de estos informes, el conflicto ha persistido en la zona este del país. Casi la totalidad de los principales grupos armados implicados, así como los soldados de la armada congoleña, han hecho o hacen comercio con estos minerales de manera ilegal desde hace años con total impunidad. En agosto del 2008, Global Witness puso de manifiesto la implicación de importantes grupos armados y de unidades militares congoleñas en el comercio de la casiterita y del oro en el Norte y Sur Kivu. La misma organización, en febrero de 2007, denunció a una de las empresas citadas en los informes de Naciones Unidas mencionados precedentemente, la empresa británica Afrimex<sup>10</sup>, por violar las directivas de la OCDE con el aprovisionamiento de minerales que provenían de una zona en guerra. En agosto de 2008, el gobierno británico confirmó la mayor parte de las alegaciones contenidas en la denuncia realizada por esta organización. La organización afirmaba que el comercio de mineral realizado por esta empresa contribuía al conflicto y a la violación de derechos humanos al este del Congo. Según Global Witness, la empresa transfirió dinero a un grupo rebelde (Rassemblement Congolais pour la Démocratie-Goma), un grupo que controlaba la zona y cometía graves violaciones contra los derechos humanos. También afirma que esta sociedad habría comprado minerales producidos en condiciones extremadamente duras y con mano de obra forzada e infantil. El PCN (Punto de Contacto Nacional, órgano del gobierno británico encargado de estudiar las denuncias en relación a los Principios Directores de la OCDE sobre las empresas multinacionales) describió diferentes medidas proactivas que deberá realizar Afrimex relativas al impacto de los derechos humanos en la RDC. Se han llevado a cabo también otras acciones para poner de manifiesto la opacidad de las transacciones de las empresas mineras. El mes de marzo del 2008 se organizaron en Kinshasa las "jornadas mineras", con el objetivo de valorar la situación de las industrias extractivas. El ministro de minería reveló que el 33,8% del territorio congoleño ha sido cedido a empresas mineras.

<sup>10</sup> Ver <http://www.globalwitness.org/>

Se estableció una comisión intergubernamental que revisó los contratos firmados durante la transición y examinó su aplicación. De los 61 contratos analizados ninguno satisfacía los criterios de viabilidad y seriedad que permitían identificarlos como categoría A (define los contratos considerados correctos y aceptables para las dos partes); 39 de ellos (categoría B) se han de “renegociar” y 22 (categoría C) merecen ser anulados. También cabe destacar, entre otros hechos, que se habían comprado derechos mineros con fines especulativos, mientras que las cláusulas sociales y ambientales eran ignoradas, los trabajadores locales mal retribuidos, las competencias locales subestimadas, y además las empresas empezaban la explotación de yacimientos aunque no tuvieran los permisos de prospección<sup>11</sup>.

Meses más tarde de la revisión de los contratos mineros, se publica otro informe sobre la situación de la RDC. Este último informe del grupo de expertos de Naciones Unidas sobre la resolución 1533 (2004) en relación al embargo de armas de la RDC (diciembre de 2008) pone una vez más en evidencia la relación de ciertos grupos armados con el control de las minas de coltan (y otros minerales). Según este informe varios grupos no gubernamentales se lucran con estos recursos<sup>12</sup>. La casiterita, el coltan y la wolframita se exportan oficialmente a través de empresas domiciliadas en Australia, Bélgica, Canadá, la Federación Rusa, China, India, los Países Bajos, el Reino Unido, Irlanda, Ruanda, Suiza y Tailandia, entre otros. Según el *Centre d’Evaluation de Expertise et de Certification (CEECE)*, en 2007 las exporta-

11 Colette BRAECKMAN, “La República Democrática del Congo y el alza de las materias primas. Maniobras especulativas en una Katanga en reconstrucción”, *Le monde diplomatique* espanyol, edición Cybermonde S.L. juliol 2008.

12 Según el informe, La FDLR, PARECO y otros grupos MAI\_MAI suelen cobrar impuestos a las minas y se dice que algunas empresas de minería de Goma tienen relaciones con la CNDP. En el territorio de Masisi, hay entre otras la mina de coltan de Bibatama, donde (según los informadores del informe) la policía minera fiel a la CNDP vigilaba la producción de la mina. La propia mina ha sido objeto de diferentes conflictos durante los últimos años, los más recientes entre el 2006 y el 2007, cuando la CNDP se enfrentó a las FARDC y a PARECO por el control de la mina, que finalmente quedó en manos de la CNDP. El método principal de recaptación de fondos de la FDLR es el comercio ilegal de recursos naturales. Este grupo obtiene millones de dólares anuales del comercio de minerales, en particular, la cassiterita, el oro, el coltan y la wolframita. Se estima que las FDLR controlan la mayoría de explotaciones mineras artesanales del Kivu Sud. Las propias FARDC están involucradas en comercio de minerales, como demuestra el hecho de la 85 brigada que controla la mina de Bisie.

**Glosario grupos armados:**

FARDC: Fuerzas armadas de la RD del Congo, nuevo ejército gubernamental. Están formadas por las antiguas Fuerzas Armadas y los diferentes grupos armados que firmaron los acuerdos de paz de 2002 y 2003.

FDLR: Fuerzas Democráticas para la liberación de Ruanda, también llamadas al principio ALIR (Armée pour la Libération de Ruanda). Grupo armado de oposición al gobierno ruandés, está formado por antiguas milicias Interahamwe y las ex FAR (Fuerzas Armadas ruandesas). Ambos grupos son responsables del genocidio de 1994, huyeron de Ruanda hacia el este de la RD del Congo después de la ofensiva del Frente Patriótico Ruandés, actualmente al Gobierno de Ruanda. Aunque algunos de ellos tomaron parte en el genocidio ruandés, muchos de los sus combatientes fueron posteriormente reclutados en la crisis de los Grandes Lagos.

Mai-mai: Milicias congoleesas que operan bajo comandamientos locales autónomos, pero todos bajo el mismo nombre. Son un grupo armado que se opone a la presencia de Ruanda y Uganda en la región este de la RD del Congo, así como a los grupos armados que estos dos países patrocinan.

CNDP: Congreso Nacional para la Defensa del Pueblo. Estructura política del general detenido Laurent Nkunda.

ciones oficiales de casiterita y de la región oriental del país fueron de unas 14.694 toneladas valoradas en 45 millones de dólares, y las de coltan de 393 toneladas valoradas en 3,62 millones de dólares. Las estadísticas oficiales del CEEC para el 2008 indican que las exportaciones de casiterita ya habían llegado a unas 12.000 toneladas en julio de 2008 y estaban valoradas en unos 127 millones de dólares. Entonces la producción de coltan ya era de casi 300 toneladas y se valoraba en 5,42 millones de dólares. Pero cabe destacar que el grupo del informe cree que todas estas cifras están considerablemente por debajo de los valores reales, entre otras cosas, porque se subestima sistemáticamente el contenido del mineral, y debido al contrabando a gran escala en países vecinos.

El informe comenta que muchos *comptoirs*<sup>13</sup> compran conscientemente en zonas controladas por los grupos armados. Muchos de este *comptoirs* explotan la distinción entre ellos y los *negociants* para aducir que desconocen el origen de los minerales que compran. Por ejemplo, el informe afirma que la empresa procesadora de estaño *Thailand Smelting and Refining Co (Thaisarco)* adquiere mineral de estaño de un exportador que recibe suministros de minas controladas por las FDLR, un grupo armado que continúa cometiendo graves violaciones contra los derechos humanos. Thaisarco, cuya sede se encuentra en Tailandia, pertenece al grupo británico de la industria metalúrgica Amalgamated Metal Corporation.

Incumbe a todas las empresas de la RDC y del extranjero determinar con la debida diligencia el origen del producto, es decir, si procede de áreas controladas por grupos armados. Deben incluirse las pocas compañías que poseen plantas procesadoras y transformadoras del coltan extranjero. Entre las cuales encontramos la HC Starck (subsidiaria de la alemana Bayer), Cabot INC (USA) y la china Ningxia Non-ferrous Metals smelt (las tres citadas en los informes de Naciones Unidas del 2002). Una vez que han realizado el proceso de transformación venden la codiciada tantalita a compañías como Motorola, Arcatel, Ericsson, Sony, entre otros.

Además en el caso del coltan, se deberían potenciar los estudios mineralógicos y geoquímicos detallados sobre muestras de este mineral de las diversas zonas, ya que permitirían ser una herramienta para identificar los afloramientos geológicos de procedencia y así ayudar a controlar su tráfico ilegal<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> La legislación minera del país distingue entre comerciantes locales, o negociantes, que tienen licencia para comprar sobre el terreno y vender en cualquier compañía exportadora local, y los *comptoirs* que solo tienen licencia para exportar. Los *comptoirs* suelen basarse en el pretexto de que teóricamente no compran directamente los minerales sobre el terreno y desconocen el origen de los minerales que adquieren.

<sup>14</sup> LUNAR, Rosario; MARTINEZ Jesús, El coltán un "mineral" estratégico, El País, 2007, p.50.

## **La extracción del coltan y la violación de los derechos humanos, sociales, económicos y medioambientales**

En términos generales, las industrias extractivas incluyen exploración, explotación y transporte de las materias primas y pueden tener impactos estructurales (económicos, sociales, políticos y culturales) y específicos (salud, alimentación y medio ambiente). A nivel económico, se pueden producir diversos fenómenos, como la concentración de las riquezas en pocas manos, la sustitución masiva del capital natural por el capital económico, la pérdida de productividad económica de auto-subsistencia, la sustitución del modelo económico preexistente, la no generación de empleo estable a gran escala (especialización técnica), el deterioro de la calidad de vida y empobrecimiento de las comunidades, y la explotación intensiva de los recursos naturales. El impacto social se puede producir a través de la construcción de infraestructuras necesarias para la explotación y la evacuación de los recursos, riesgos de accidente, desplazamiento de la población por ocupación masiva del territorio, grandes migraciones de población atraída por la oferta de empleo. Dentro de la dimensión política podríamos encontrar abandono del estado en manos de las empresas, militarización de amplias zonas, control político por parte de las entidades e individuos que monopolizan el poder económico. A nivel cultural, puede existir la afectación del territorio y la relación con él, la introducción de nuevos modos de vida y la violación de los derechos de los pueblos. Finalmente, los impactos medioambientales también pueden ser graves: afectación a los recursos (agua, energía, flora), la destrucción de hábitat y nichos ecológicos de biodiversidades y la orientación económica del territorio a otras actividades dependientes de ellos.

Varios de estos fenómenos se han producido en la RDC, como la concentración de la riqueza en pocas manos (ya presente desde la época colonial, la dictadura de Mobutu...), sustitución masiva de capital natural por capital económico (más adelante se tratará el caso de los contratos de la RDC con China), explotación intensiva de los recursos... A nivel cultural, poblaciones como por ejemplo el pueblo pigmeo que vive en la selva ha visto como su relación con el territorio se veía afectada<sup>15</sup>. La deforestación de los bosques provoca graves impactos sociales y medioambientales. Los bosques de la RD del Congo forman parte del bosque que se extiende

<sup>15</sup> El pueblo pigmeo se caracteriza por su diversidad de tribus, idiomas y países en los que se localiza (África central). En la actualidad, las diferentes poblaciones viven muy alejadas entre sí y hablan diferentes idiomas, aunque comparten la misma costumbre: todas viven en la selva, menos la de Rwanda. En conjunto son unas 250.000 personas. El grupo congolés vive en la selva y ha vivido una doble discriminación: por parte del resto de población del país y por los soldados procedentes de las diferentes fracciones armadas del conflicto. El pueblo pigmeo ha vivido graves violaciones contra los derechos humanos, así como el esgotamiento de los recursos alimentarios silvestres.

a lo largo de Camerún, la República Centroafricana, Congo Brazzaville, la RD del Congo, Guinea Ecuatorial y Gabón. Es el segundo bosque más grande, después de la Selva Amazónica, y es el lugar de África más rico en biodiversidad. Según Greenpeace cerca del 85% de este bosque primario se ha destruido y la industria forestal amenaza el resto. Desde la pasada Cumbre de la Tierra de Río (1992), África ha incrementado en un 25% su tasa de deforestación. Y una parte de la región ha incrementado la producción de madera más de la mitad desde mediados de los 90. En la RDC, a principios de la guerra la Darra Forest (una empresa ugandesotailandesa) extrajo y exportó madera de manera ilegal desde 1998 hasta el año 2000, años previstos en los informes de Naciones Unidas, y exportó en su conjunto unos 48.000 metros cúbicos de madera al año. Las compañías importadoras de esa madera exportada sin certificado eran de Bélgica, China, Dinamarca, Estados Unidos, Japón, Kenya y Suiza<sup>16</sup>.

A nivel social, a lo largo del conflicto, se han producido varios desplazamientos forzados internos de la población debido a los enfrentamientos y violencia de los grupos armados (este del país), población que ha dejado sus tierras, lo que ha supuesto un grave impacto sobre la agricultura, ganadería y su economía de autosubsistencia. También se han producido desplazamientos de población en las regiones mineras, donde se denuncia la falta de seguridad de los mineros que provoca decenas de accidentes mortales, así como diferentes formas de violaciones de los derechos humanos y el trabajo infantil, como también los impactos en la salud de los trabajadores. El control de varias minas del este del país por parte de grupos armados acentúa la desprotección de la población civil ante las condiciones laborales impuestas<sup>17</sup>.

En el caso concreto de la extracción del coltan se ha producido una extensión de la explotación artesanal. La explotación del coltan del Kivu, por falta de inversión y la crisis persistente de conflictos armados, se ha convertido principalmente en artesanal. Son particulares que explotan este producto de manera caótica pero aún así la cantidad encontrada en el mercado es considerable e importante. La industria minera en el Sur de Kivu que hizo quiebra ha dejado lugar a un amplio sector informal. La propia administración oficial está lejos de conocer el número total de explotadores artesanales que operan en el Sur Kivu. La División Provincial de Minas del Sur Kivu estima en 20.000 el número de artesanos mineros. En el Norte Kivu, podría tratarse de la misma cifra. Tendríamos aproximadamente unas 40.000 personas implicadas en esta actividad en los dos Kivus<sup>18</sup>.

<sup>16</sup> Ver revisión del código forestal

<sup>17</sup> Ver nota número 12 sobre el control de las minas por parte de diferentes grupos armados.

<sup>18</sup> idem, p.44

Existen tres formas de explotación del coltan<sup>19</sup>. Estas formas tienen un impacto considerable en el paisaje natural, y exponen a los trabajadores a accidentes frecuentes y graves. La primera es una explotación a cielo abierto, es decir, la cara de la mina limpiada y el barro se conduce a través de canales de madera hacia un estanco / depósito de recepción abierto. Los excavadores filtran el barro y el polvo del coltan aparece en la superficie después de varios procesos de filtrado. El segundo método se trata de la explotación cerrada compuesta de túneles excavados con dinamita a través de rocas de cuarzo y sostenidos por "vigas" de madera. Este trabajo es cansado y peligroso, muy a menudo los accidentes se producen después del hundimiento del túnel. Los mineros utilizan a menudo explosivos para abrirse camino. La tercera forma se basa en una explotación dentro de las aguas de los ríos.

La explotación artesanal del coltan ha conocido su expansión durante las guerras de la RDC, sobre todo entre 1998-2004. La transformación de los campos en canteras de prospección también ha agravado la inseguridad alimentaria, como consecuencia de la disminución de la producción de alimentos en esta zona (Kivu). La fiebre del coltan ha provocado movilizaciones de población: jóvenes y menos jóvenes, mujeres y hombres, militares y civiles... se han dirigido hacia esta nueva riqueza que es el coltan y su trabajo en las minas.

En las explotaciones artesanales a menudo trabajan sin cuadro jurídico concreto: sin contrato de trabajo, sin protección social, sin horarios, sin seguro, sin médico. La remuneración se calcula en función de la cantidad producida.

Las minas también producen graves problemas de salud asociados a los peligrosos métodos de extracción. Además, el coltan puede desprender radioactividad causando consecuencias graves para la salud de los trabajadores. Y es que en estos yacimientos, según explican los investigadores Lunar y Martínez Frías (ya en 2007) *"elementos como el uranio, el torio y el radio, entre otros, pueden aparecer formando fases minerales exóticas, asociadas al coltan, o estar presentes en la propia estructura cristalina de la columbita y tantalita. En el último número de 2007 de la revista Journal of Radiological Protection, científicos del Departamento de Física y del Instituto de Ciencias Nucleares de la Universidad de Nairobi han evidenciado dosis de radiación en los trabajadores congoleños que se dedican de forma artesanal a la extracción de coltan"*.

19 NGABOYEKA, Mutabazi; SANGANYI, Nyassa, Op.Cit, p.55.

## La comercialización y la transformación del coltan: El caso RDC- China

En los últimos años se ha destacado un nuevo actor en el escenario africano: China. La presencia de este país desafía la supremacía que Estados Unidos y la Unión Europea ejercían en el continente. Aunque la presencia china en el continente no es nueva, es a partir del año 2000 que el comercio, la inversión y la ayuda pública al desarrollo crecieron espectacularmente. En 1993 China deja de ser autosuficiente en petróleo y debe empezar a recurrir al mercado internacional. China por lo tanto entra en la carrera sin fin por los recursos, en competencia con otros consumidores, Estados Unidos, Japón y la Unión Europea<sup>20</sup>. Por tanto, el interés de China nace para cubrir sus necesidades energéticas y de materias primas. En este contexto, África rica en recursos naturales se convierte en un socio privilegiado y al mismo tiempo puede ofrecer a China un mercado emergente para las manufacturas chinas.

La presencia de China puede tener una lectura positiva y negativa. La lectura positiva, según Artur Colom, es que *"hay la alianza entre países en desarrollo que comparten problemas y objetivos, y hay una relación de cooperación más horizontal que no la clásica donante-receptor que establecen jerárquicamente los países occidentales. En el plato negativo, según el mismo autor, existe el riesgo de repartir el patrón colonial y neocolonial de exportación de petróleo y otras materias primas a cambio de manufacturas, y el recelo que puede generar entre la población africana la presencia mal gestionada de empresas chinas. En este sentido conviene señalar que a menudo las empresas chinas al ejecutar por ejemplo proyectos de obras públicas llevan los propios obreros de China y generan un escaso impacto en términos de generación de empleo. Si las hubiere, en plato intermedio de la balanza tendríamos que poner la política china de no injerencia y que si bien por un lado evita intromisiones neocoloniales en los asuntos internos, por otro legitima gobiernos poco respetuosos con la democracia y los derechos humanos, como el Sudán o el Chad"*<sup>21</sup>. Se evidencian las oportunidades de estas relaciones pero no se pueden olvidar las amenazas.

En el caso de la RDC, en septiembre de 2007, firmó un contrato con China: materia prima a cambio de infraestructuras. A cambio de 10 millones de toneladas de cobre y de 200.000 toneladas de cobalto, China se ha comprometido

20 CASTEL, Antoni, China redescubre África, Revista Noua Àfrica, 2006.

21 COLOM, Artur, La Xina se'n va de safari: amenaça o oportunitat per l'Àfrica, Revista Papers Lliga de los Drets de los Pobles, numero 43, 2009, p.9.

a implantar un ambicioso programa de reconstrucción de infraestructuras (carreteras, hospitales, escuelas, vías públicas...). Este mismo año (2009) los dos estados han firmado en Kinshasa un nuevo protocolo de acuerdo para unos 6 millones de dólares americanos. Según las fuentes, esta nueva ayuda financiera de China debe impulsar la realización de nuevos proyectos de desarrollo que serán determinados por el gobierno congoleño<sup>22</sup>.

Cabe añadir que, a parte de los nuevos contratos comerciales y de ayuda financiera, se puede establecer otra relación entre China y la RDC. Como se ha comentado, China posee una de las pocas plantas transformadoras del Coltan, la llamada Ningxia Non-ferrous Metals Smelter ya citada en los informes de Naciones Unidas como empresa que vulneraba las directrices de la OCDE. Es inquietante la dificultad de acceso a las informaciones entorno a las condiciones laborales en las empresas chinas, y por tanto se abre la reflexión sobre la vulneración de los derechos humanos no sólo en la extracción del coltan en la RDC, sino también en su posterior transformación en China. Es suficientemente conocida la vulneración de derechos humanos y laborales en China - tanto por parte de empresas chinas como multinacionales con presencia en el país -, así como que el mismo gobierno chino no ha ratificado ninguno de los dos convenios fundamentales de la OIT sobre libertad sindical y el derecho de sindicalización y de negociación colectiva (convenios número 87 y 98)<sup>23</sup>.

## Conclusión

No queda duda que el conflicto de la RDC está caracterizado por su complejidad y los múltiples intereses y actores que intervienen. La historia de la RDC ha sido y está marcada por la explotación y el expolio de sus recursos naturales, ya sea por manos externas o internas del propio país, y se evidencia cómo el mercado de los recursos naturales vincula el ámbito local, regional e internacional.

Este artículo se ha centrado en el coltan como componente estratégico para la industria de alta tecnología. El coltan extraído de las minas de la RDC es

22 Radió Okapi. Kinshasa: La RDC et La Chine signent un nouvel accord de 6 millions USD, maig 2009. ( URL : <http://www.radiookapi.net> [Consulta: maig 2009]).

23 A modo de ejemplo: la campaña "juga net 2008" de SETEM, UGT, CCOO y CECU, el objetivo de la cual es garantizar el respeto de los derechos fundamentales de los trabajadores en el sector de producción de artículos deportivos y, más concretamente, en la fabricación de artículos con licencia para los próximos Juegos Olímpicos de Pekín. Se calcula que los productos bajo licencia para las Olimpiadas generaron ingresos por valor de 3.000 millones de dólares. No obstante, como muestra e informe publicado a finales de 2007 por esta campaña - bajo el nombre "Els Jocs Olímpics sense medalles en jocs sindicals" - muchos de estos productos se fabrican en condiciones de explotación, que implican graves violaciones del derecho laboral internacional.

transportado y transformado -fuera del propio del país- hasta que llega a nuestras manos en forma de teléfono móvil, ordenadores, cámaras, entre otros. Una cadena de intervenciones que vulnera los derechos humanos y causa impactos graves a nivel social, cultural, económico y medioambiental y está inmersa en la opacidad de las transacciones internacionales económicas y políticas. Una cadena donde participan diversos agentes -grupos armados, políticos, países, empresas -con diferentes grados de responsabilidades, y a menudo estrechamente ligados entre sí.

El último peldaño de esta cadena es el sistema de consumo, principalmente de los países "ricos", en el que todos participamos como consumidores. Hay que ser consciente y responsable de las consecuencias de este modelo de consumo y crecimiento ilimitado. La crisis global (económica, financiera, energética, ecológica, alimentaria) pone de manifiesto que el ritmo de consumo es insostenible en un planeta de recursos finitos y basado en un crecimiento económico injusto. Porque en el caso que nos ocupa las consecuencias siempre las sufre la población congoleña, que aún no ha visto mejorar su calidad de vida, a pesar de vivir en un país rico en recursos naturales. Pero es esperanzador ver como muchas personas de este país -en condiciones muy duras y a menudo poniendo en peligro su propia vida- luchan a favor del respeto de los derechos humanos y por una transformación social de su realidad con la perspectiva de un futuro más justo. Aún así, el pueblo ha visto negado su derecho, como se expresa en la Carta Africana sobre los Derechos Humanos y los Pueblos (1981), artículo 21, punto 1: "Todos los pueblos dispondrán libremente de sus riquezas y recursos naturales. Este derecho será ejercido en el exclusivo interés del pueblo. Nunca ningún pueblo se verá privado".

## Bibliografía, referencias web y documentación

**BRAECKMAN, C.:** *“La República Democrática del Congo y el alza de las materias primas. Maniobras especulativas en una Katanga en reconstrucción”*, *Le monde diplomatique* espanyol, edicions Cybermonde S.L. juliol 2008.

**CASTEL, Antoni:** *China redescubre África*, *Revista Nova Àfrica*, 2006.

**CASTELLS, M.:** *Los nuevos medios de comunicación*, *Le monde diplomatique* edición española, n.º 130 Agost, 2006.

**COLOM, Artur:** *La Xina se’n va de safari: amenaça o oportunitat per l’Àfrica*, *Revista Papers Lliga de los Drets de los Pobles*, Sabadell, numero 43, 2009, pp.7-9.

**CUSTERS, af** “*África revisa los contratos mineros*” *Le monde diplomatique* espanyol, edicions Cybermonde S.L. juliol 2007.

**Lliga de los derechos de los pueblos**, *Congo, Perill de riqueses (guia)*, Sabadell, segona edició novembre 2008.

**LUNAR, Rosario; MARTINEZ Jesús,** *El coltán un “mineral” estratégico*, *El País*, 2007.

**MARTINEAU, Patrick:** *La route commerciale du coltan congolais: une enquête*, 2003, *Groupe de recherche sur les activités minières en Afrique*.

**NGABOYEKA, Mutabazi; SANGANYI, Nyassa,** *L’exploitation du Coltan en République Démocratique du Congo: Trafic et guerre*, *Johannesbourg*, 2008, *Southern Africa Resource Watch*

**Radió Okapi. Kinshasa:** *la RDC et la Chine signent un nouvel accord de 6 millions USD*, maig 2009. (URL : <http://www.radiookapi.net> [Consulta: maig 2009]).

**ROYO, Josep Maria:** *RDC: Dubtes y certeses d’un conflicte oblidat*,

(URL:[http://www.escolapau.org/img/programas/alerta/articulos/rdcongo\\_guerra\\_oblidada.pdf](http://www.escolapau.org/img/programas/alerta/articulos/rdcongo_guerra_oblidada.pdf) [Consulta: Febrer 2009]).

**Veterinarios sin Fronteras,** *Análisis de los impactos de una mayor liberalización comercial sobre el sector agropecuario en los Grandes Lagos Africanos*, 2008.

### Informes Naciones Unidas:

**Primer Informe:** Grupo de expertos Encargados de examinar la cuestión de la explotación ilegal de los recursos naturales y otras formas de riqueza de la RD del Congo. S/2001/357 12 de Abril de 2001.

**Segundo informe:** Adición al informe del Grupo de expertos Encargados de examinar la cuestión de la explotación ilegal de los recursos naturales y otras formas de riqueza de la RD del Congo. S/2001/1072 13 de noviembre 2001.

**Tercer informe :** Grupo de expertos Encargados de examinar la cuestión de la explotación ilegal de los recursos naturales y otras formas de riqueza de la RD del Congo. S/2002/1146. 16 de Octubre 2002.

**Informe definitivo:** Grupo de expertos Encargados de examinar la cuestión de la explotación ilegal de los recursos naturales y otras formas de riqueza de la RD del Congo. S/2003/1037. 23 de Octubre 2003

**Informe final del Grupo de expertos sobre la República Democrática del Congo.** S/2008/773. 12 de Diciembre 2008.

### Páginas web:

**Campanya "Congo, perill de riqueses"** . URL: [http:// www.perillderiqueses.org](http://www.perillderiqueses.org) [Consulta: abril-mayo 2009].

**Escola de Cultura de pau :** <http://escolapau.uab.cat/> [Consulta: abril- mayo 2009]

**Global Witness.** URL: <http://www.globalwitness.org/> [Consulta: marzo-junio 2009]

**Observatori del Deute en la globalització.** URL <http://www.odg.cat> [Consulta: abril 2009].

**Radio Okapi.** URL: <http://www.radiookapi.net> [Consulta: mayo 2009].

**Southern Africa Resource Watch.** URL: <http://www.sarwatch.org/> [Consulta mayo 2009]

**Veritas Rwanda Forum.** URL: <http://www.veritasrwandaforum.org/> [Consulta febrero-mayo 2009].

*Hardware: Congo, peligro de riquezas. Un conflicto por la alta tecnología*

## ¿Mi ordenador vulnera los derechos humanos? El coste social y ambiental de la alta tecnología\*

*David López Álvarez.*

*Doctor Ingeniero en informática y profesor de la Facultad de Informática de Barcelona (UPC)*

*David Franquesa Griso.*

*Ingeniero en informática y doctorando en la Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC*

### Introducción

Los derechos humanos han hecho un largo camino, avanzando poco a poco a lo largo de los años. Estos avances no han sido iguales en todos los países del mundo, y hay grandes diferencias entre estados. Así pues, aunque en un país se puedan respetar estos derechos, la globalización<sup>1</sup> ha creado situaciones en las que la aplicación efectiva de los derechos humanos más allá de las propias fronteras escapa al control de los estados y sus sociedades civiles.

Los productos de alta tecnología (en adelante AT) son un claro ejemplo de globalización, y también de los problemas que puede comportar. Dentro del ciclo de vida de estos productos, nos podemos encontrar que la materia prima se extrae en países como la República Democrática del Congo, se manufactura en países como México y Filipinas, los principales consumidores son los países de la OCDE, y una parte muy considerable acaba como desechos en países como Ghana, China y la India. En cada una de las etapas del ciclo de vida nos podemos encontrar violaciones de los derechos humanos: atentados contra la dignidad, la igualdad, el conocimiento, la convivencia, la libertad o la vida acompañan el ciclo de vida de los productos de AT como una sombra oculta a los ojos de los usuarios de estos productos.

Niños explotados en minas africanas dirigidas por señores de la guerra. Trabajadores con jornadas maratónicas, que no cobran suficiente para poder mantener una familia, y que no tienen derecho a sindicarse. Gente que trabaja con productos tóxicos sin las protecciones mínimas para salvaguardar la salud. Poblaciones enteras que han tenido que cambiar la agricultura para vivir de los desechos tecnológicos debido a la contaminación. Todo ello va asociado a ciertos productos aparentemente tan inocentes como un teléfono móvil, un portátil, un televisor, un reproductor de DVD, una agenda electrónica o el nuevo e-book.

De muchos de estos temas ya debéis haber leído en otros artículos de esta publicación. En este artículo nos centraremos principalmente en los desechos electróni-

\* David López también es uno de los fundadores de TxT (tecnología para todos), una ONG de estudiantes, profesores y personal de administración y servicios de la Facultad, que quiere llevar las nuevas tecnologías a los sectores menos favorecidos de la sociedad.

David Franquesa es miembro fundador y secretario de la asociación TxT.

<sup>1</sup> Entendiendo como globalización una serie de tendencias basadas en el aumento del movimiento internacional de mercancías, capital, información y personas, y el desarrollo tecnológico, organizativo y legal asociado a estos procesos.

cos, generalmente conocidos como *e-waste*<sup>2</sup>. Estos desechos son incómodos, pues no se pueden tratar como basura normal ya que contienen productos altamente contaminantes y potencialmente tóxicos que deben ser tratados debidamente.

El problema más grande del *e-waste*, sin embargo, no es la gran cantidad de residuos generados, ni la dificultad de reciclar estos productos correctamente. El mayor problema es el desconocimiento general en relación a la gran cantidad de recursos naturales y energéticos necesarios para fabricar y destruir estos productos, así como la dificultad de la tarea de reciclaje de los mismos, y la vulneración sistemática de los derechos humanos por parte de algunos fabricantes y países. El desconocimiento es tan grande, que no sólo la mayor parte de la sociedad ignora estos costes, sino que la mayoría de los expertos en las tecnologías de la información y la comunicación no son conscientes del alto coste humano y ambiental de su trabajo.

Así pues, en el presente artículo intentaremos presentar los problemas del *e-waste*, principalmente respecto a los derechos humanos. Qué se hace, por qué hay tanto, las consecuencias que tiene y qué podemos hacer para reducirlo.

### *¿Qué se hace con el e-waste?*

Afortunadamente, en nuestro entorno es cada vez más habitual que las personas dejen de tirar los productos electrónicos a la basura. No hace tanto, era habitual encontrar en el contenedor televisores, teléfonos móviles o computadores. Estos productos, en caso de acabar en un vertedero pueden filtrar elementos como plomo, mercurio, arsénico, cadmio o berilio en el suelo, contaminando el medio ambiente y atentando contra derechos básicos del ser humano<sup>3</sup>.

Conscientes del problema del *e-waste*, los gobiernos han tenido iniciativas para tratar los residuos, que van desde la recogida selectiva voluntaria hasta la prohibición de tirar ciertos productos a la basura "normal" considerándolos de alto riesgo.

2 En esta época de gran avance en tecnologías de la información y la comunicación, se utiliza el prefijo *e-* (referit a electrònic) para referirse a la utilización de estas tecnologías en el comercio (*e-commerce*), la educación (*e-learning*) o la participación ciudadana en el gobierno (*e-democracy*), parece coherente que una de las caras negativas de estas tecnologías utilice el término *e-deixalles* (*e-waste*).

3 Para una información mas completa sobre los productos tóxicos que hay en el *e-waste* y como afecto a la naturaleza y al ser humano, ver la base de conocimiento sobre *e-waste* en: [http://ewasteguide.info/hazardous\\_substances](http://ewasteguide.info/hazardous_substances)

El problema es qué se hace con estos productos una vez se han recogido. Porque no es fácil deshacerse de ellos.

Hay una ley famosa en el mundo de la informática: la ley de Moore. En 1965, uno de los fundadores de Intel, Gordon E. Moore, observó que el número de transistores que se podían integrar en un circuito integrado se duplicaba aproximadamente cada dos años. De hecho, no hay que aplicarla a transistores y circuitos: se ha observado que el nivel de integración de los productos de AT se duplica cada dos años, lo que incluye la capacidad del disco duro, de memoria de ordenador o incluso el número de píxeles de una cámara fotográfica<sup>4</sup>.

El proceso de fabricación cada vez es más complejo. Los productos están cada vez más integrados, de manera que los materiales que llevan son difíciles de separar una vez hemos decidido que nos queremos deshacer del producto. Al ser tan difíciles de reciclar, no es económicamente rentable hacerlo. Aunque los circuitos digitales llevan materiales caros como el oro, la plata, el platino, el paladio o el cobre<sup>5</sup>, lo habitual es tirarlo y comprar nueva materia prima.

Pocos productos, pues, se reciclan realmente. Los materiales a extraer pueden tener un buen precio, pero hay muy poco: se calcula que en un computador, un 7% de su peso es cobre, pero la concentración de plata es de un 0,02% de su peso, mientras que la concentración de oro o paladio es inferior al 0.001%<sup>6</sup>. El coste de extraerlo en un país rico no compensa, pues el sueldo de los trabajadores y el coste de hacer el reciclaje de manera segura superan los beneficios.

Otra solución son los vertederos y la incineración. Pero incluso los mejores vertederos no pueden impedir que se filtren elementos pesados, que pueden contaminar el suelo y el agua de su área de influencia. Igualmente, la incineración es un problema: el cobre es uno de los catalizadores más importantes para la formación de dioxinas, y los circuitos digitales contienen plásticos y retardadores de llama para aislar elementos e impedir que el calor del uso pueda quemar el producto. Estos plásticos y retardadores son los responsables de algunas de las dioxinas más tóxicas, y por lo tanto quemar estos productos tiene un fuerte impacto en la contaminación del aire. Así pues, algunos gobiernos separan las partes menos contaminantes y las incineran, pero queda una parte por eliminar.

4 Inuitamos al lector a mirar la capacidad de un disco duro actual y de dos años antes (de un precio similar) o de una targeta de memoria de su cámara fotográfica, y a observar los efectos de la ley de Moore.

5 Un estudio sobre sustancias recuperables puede encontrarse en: [http://ewasteguide.info/valuable\\_materials\\_in\\_e\\_waste](http://ewasteguide.info/valuable_materials_in_e_waste)

6 Basel Action Network (2006). Exporting Harm. The High Tech Trashing of Asia. Disponible en línea al web de greenpeace: <http://www.greenpeace.org/china/en/press/reports/exporting-harm-the-high-tech> Annex I: Composition of a Personal Desktop Computer

Aquí es donde surge uno de los principales problemas del e-waste: muchos países ricos se limitan a exportar sus residuos a países pobres. El problema es suficientemente grave para que en 1989 se firmara el Convenio de Basilea<sup>7</sup>, para regular el movimiento transnacional de residuos peligrosos, y que en 1994 se adoptara la prohibición de la exportación de todo tipo de residuos peligrosos de países de la OCDE a países de fuera de la OCDE por cualquier razón, incluyendo para reciclaje. De los 30 países de la OCDE, sólo los Estados Unidos no han ratificado el Convenio, aunque países como Canadá, Australia, Corea del Sur y Japón, a pesar de ser miembros del Convenio no están de acuerdo con esta prohibición y a menudo han apoyado a los Estados Unidos en sus protestas por la prohibición<sup>8</sup>.

¿Y qué hacen los receptores del e-waste? Un ejemplo paradigmático se encuentra en el área de Guiyu, en China. Desde 1995, esta comunidad rural, pobre y con una economía basada en el cultivo de arroz ha evolucionado hasta convertirse en un centro de procesamiento de e-waste. A este área llegan cientos de toneladas de residuos, que se tratan sin ningún tipo de protección para la gente: se abren cartuchos de tóner sin máscaras ni ropas especiales, traspasando el contenido en cubos con un pincel o las propias manos; los circuitos integrados se extraen con ayuda de soldadores, de nuevo sin más protección que un ventilador para alejar los humos tóxicos (cancerígenos) de los trabajadores, generalmente mujeres y niños; parte de los circuitos extraídos pasan por procesos químicos y por cremación para extraer los metales valiosos; estos procesos se hacen en la orilla del río, de manera que se contamina el aire y el agua (de hecho, hace años que la región utiliza agua importada de Nanjing, situada a 30 km, y que se lleva cada día en contenedores arrastrados por tractores); lo que no se ha quemado o que ya no tiene materiales valiosos, simplemente se amontona en pilas que poco a poco van vertiendo su contenido tóxico en el suelo y las aguas: muestras tomadas el año 2002 mostraban niveles de plomo 190 veces superior al recomendado por la Organización Mundial de la Salud como límite superior en aguas potables, y en los sedimentos del río se encontró una concentración de plomo 212 veces superior al límite que de acuerdo con la ley holandesa haría que se considerase un río contaminado<sup>9</sup>. Actualmente, China ha prohibido la importación de e-waste, pero se siguen recibiendo entre 1 y 2 millones de toneladas de residuos al año de manera ilegal, y se espera un incremento entre el 5 y el 10% anual<sup>10</sup>.

7 Puede verse en su totalidad en: <http://www.basel.int/>

8 Basel Action Network (2006). Op. Cit. Páginas 2-3

9 Basel Action Network (2006). Op. Cit. Páginas 15-22

10 E-scrap recycling at the top of the agenda. – 3rd International Trade Fair for Water, Sewage, Refuse, Recycling and natural Energy Resources. Press release no 11. (<http://www.ifat-china.com/Link/en/20269540#20269540>)

La historia de Guiyu no es única: se repite en Karachi (Pakistán), Nueva Delhi (India) o en Accra (Ghana). Lo peor es que estos trabajadores no son conscientes de las consecuencias que este trabajo tiene para su salud y la de los demás habitantes de estas regiones. Además, la contaminación del aire y las aguas impiden que los pocos que querían seguir viviendo de la agricultura hayan tenido que renunciar.

### **¿ Por qué hay tanto *e-waste* ?**

Una parte es por culpa de la obsolescencia programada. Hemos hablado antes de la ley de Moore, que indica que la complejidad de los productos de AT se duplica cada dos años, aproximadamente. El problema es que esta ley ha dejado de ser una observación para convertirse en un objetivo para muchos fabricantes. Para mantener esta carrera de ofrecer más memoria, discos más grandes, móviles con más posibilidades, los fabricantes invierten cada vez más dinero en I + D, y el proceso de fabricación es cada vez más caro. ¿Cómo se pueden mantener tanto los precios, si cada vez es más caro ofrecer algo nuevo? La respuesta es la venta masiva de productos y el abaratamiento de los costes de producción. Una vez desarrollado el producto y creada la línea de producción, cuantos más productos se vendan y más baratos sea hacerlos, más beneficios se sacarán. Por tanto, es necesario que los usuarios compren los nuevos productos.

Un ejemplo de producto que el usuario cambia bastante a menudo es el teléfono móvil. Los fabricantes ofrecen nuevas funcionalidades (videoconferencia, cámara, GPS integrado...) lo que hace que un sector del público quiera estas funcionalidades y cambie de teléfono. Pero poca gente utiliza realmente estas nuevas funcionalidades, la mayoría de las cuales no se utilizan nunca o casi nunca, y a menudo hacen olvidar la utilidad primigenia del aparato: un teléfono que podías llevar encima y que te permitía estar localizable y comunicado permanentemente. Pero, además, los móviles no están diseñados para durar, y en un breve plazo de tiempo son descatalogados y no hay servicio técnico o material para arreglarlos. Un ejemplo son las baterías de teléfonos móviles: la mayoría son lo que se denominan "propietarias", es decir, que sólo sirven para una marca (y no todos los modelos de la marca) de teléfono. Las baterías tienen, en general, una vida útil inferior a la de los móviles de forma que cuando una batería falla, si el modelo de teléfono ha sido descatalogado es imposible (o muy caro) comprar una batería nueva y hay que renovar el aparato al completo, aunque el usuario continuaría con el mismo aparato si de él dependiera.

Otro ejemplo es la relación entre las necesidades de software y hardware en los computadores. La vida media de los equipos informáticos se ha reducido de 6 años en 1977 a dos años el 2005<sup>11</sup>. En particular porque los fabricantes de software sacan nuevos productos al mercado que requieren un hardware más potente (un procesador más potente, más memoria, una tarjeta gráfica con más funcionalidades). Esto nos obliga a cambiar de ordenador, pero lo que ofrece el nuevo programa suele ser poca cosa respecto a la versión anterior, y muy a menudo se podría hacer de manera que no requiriera más hardware.

Como éstas, hay muchas estrategias para hacer que compremos nuevos productos de alta tecnología y, como hemos visto, cada nuevo producto que compramos (y cada uno de los que nos deshacemos) tiene un alto coste social y medioambiental. Es necesario que nos planteemos si queremos entrar en esta dinámica establecida o si queremos renunciar a utilizar tantos productos.

### **¿ Tan malas son las nuevas tecnologías?**

No, en absoluto. Las nuevas tecnologías son un motor de desarrollo, y el desarrollo de una sociedad es uno de los motivos que hace esta sociedad más sensible a los derechos humanos. Para hacernos una idea del impacto de los productos de AT, diremos que el sector de las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) suponen el 5.8% del PIB mundial y se espera que crezca hasta el 8.7% el 2020<sup>12</sup>. El uso de computadores, Internet o los teléfonos móviles son un factor importante para el desarrollo: por ejemplo, en Kerala (India) la introducción de móviles ha contribuido al incremento del 8% en el beneficio de los pescadores, y una bajada del 4% en el precio de los consumidores<sup>13</sup>.

El impacto puede ir más allá de la ayuda al desarrollo. Las nuevas tecnologías pueden tener un papel muy importante en el acceso a la información, la educación o en unas sociedades más abiertas e igualitarias. Por ejemplo, en junio de 2009 la red social Twitter retrasó un día una parada técnica que tenía que hacer para actualizar su software, debido a que la sociedad iraní estaba utilizando esta red para coordinar las protestas contra las disputadas elecciones presidenciales<sup>14</sup>. Otro ejem-

11 Fuente: Greenpeace.

12 Dades del Global insight ([www.globalinsight.com](http://www.globalinsight.com))

13 JENSEN R. (2007). "The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance and Welfare in the South Indian Fisheries Sector". *Quarterly Journal of Economics*.

14 Noticia del Washington Post aparecida el 17 de junio de 2009. "Twitter delays down time to aid Iranian protesters". Accesible on line: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/06/16/AR2009061601221.html>

plo puede ser la educación a distancia, que puede incrementar las oportunidades o ayudar a la supervivencia de lenguas minoritarias.

Además, las nuevas tecnologías pueden hacer mucho ofreciendo alternativas a procesos costosos en términos medioambientales y humanos. Se conoce como desmaterialización la sustitución de estas actividades por otras menos costosas. Por ejemplo, utilizar videoconferencias en lugar de reuniones cara a cara puede reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en transporte de pasajeros; igualmente, el teletrabajo también reduciría las emisiones por transporte de personas<sup>15</sup>, al tiempo que puede ayudar a la conciliación entre la vida familiar y la laboral.

Los productos de alta tecnología pueden ayudar mucho a la sociedad en general, y los derechos humanos en particular. Pero son sólo una herramienta, aunque poderosa. Depende de nosotros utilizarla para avanzar, pero es muy importante que tengamos presente que no es gratuita. Tiene un coste para la sociedad y el medio ambiente que debemos tener claro, y debemos estar dispuestos a reducirlo.

## ¿Qué podemos hacer ?

Ante todo, ser conscientes de los impactos ambientales y sociales que conlleva un consumo desmedido, descontrolado e irresponsable de la alta tecnología por parte de todos.

Los ciudadanos tenemos derecho a la información. Con la Ley 27/2006<sup>16</sup> se incorporó a la legislación española el Convenio de Aarhus<sup>17</sup>, que obliga a los Estados firmantes a garantizar la participación pública en la toma de decisiones que afecten al medio ambiente, al tiempo que asegura a los ciudadanos los derechos de acceso a la información medioambiental y a la justicia en materia de medio ambiente. Esta ley es un paso considerable para la protección democrática del medio ambiente, pero sólo es de aplicación en países de Europa donde el impacto ambiental y social del consumo del material informático es menor, además de que no responsabiliza directamente a los fabricantes de informar sobre la peligrosidad o inocuidad de sus productos.

Algunos de estos aspectos se resuelven de manera considerable con la Directiva REACH<sup>18</sup>, que cubre los derechos humanos de los trabajadores que manipulan

<sup>15</sup> El estudio SMART 2020 (Enabling the low carbon economy in the information age, fet pel Global e-Sustainability Group, 2008) indica que la desmaterialització podria reduir les emissions anuals de CO<sub>2</sub> en 500 milions de tonelades. Actualment se estan emittent unes 40.000 milions de tonelades anuals de CO<sub>2</sub> a nivell mundial, lo que supondria una reducció de un 1,25%.

<sup>16</sup> BOE núm. 171 del miércles 19 de juliol de 2006. Disponible on-line en: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/07/19/pdfs/A27109-27123.pdf>

<sup>17</sup> Disponible en: [http://www.mediterranea.org/cae/aarhus\\_convenio.htm](http://www.mediterranea.org/cae/aarhus_convenio.htm)

<sup>18</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/internal\\_market/single\\_market\\_for\\_goods/chemical\\_products/l21282\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/chemical_products/l21282_es.htm)

las sustancias, exigiendo la información a lo largo de toda la cadena de consumo, cubriendo así la totalidad de la responsabilidad del ciclo de vida del producto, y por tanto, incluyendo los proveedores de los países donde se fabrica y se reciclan los componentes de los equipos informáticos. Esta directiva es efectiva desde el 1 de junio de 2008, pero hay moratorias para diversos productos que llegan hasta el 1 de junio de 2018. Con la directiva resultará factible que los consumidores sepamos el grado de responsabilidad social y ambiental de los fabricantes, lo que nos dará derecho como consumidores a estar informados de los impactos ambientales y sociales de los bienes y servicios que consumimos. Pero probablemente en una pequeña parte, pues evaluar de manera integral el impacto del ciclo de vida de un equipo es bastante complejo y poco objetivo, y sólo podrá llevarse a cabo si existe un consenso y un presupuesto a nivel mundial para afrontar este tipo de evaluaciones. Como consumidores podremos ganarnos este derecho si consumimos de manera responsable seleccionando aquellos productos más ecológicos y respetuosos con la sociedad.

Ligado al tema de la información, está también el de la exigencia al fabricante del producto de transparencia en el tema de materias primas, manufacturación y reciclaje. Un ejemplo sería el seguimiento del coltan. El coltan es un mineral formado por la mezcla de dos minerales asociados: la columbita o niobita, y la tantalita. Estos son elementos claves en la fabricación de cualquier aparato de alta tecnología, lo que lo ha convertido en un elemento de gran interés económico y estratégico. Aunque el mayor productor de coltan del mundo es Australia, se calcula que el 80% de las reservas mundiales se encuentran en la República Democrática del Congo. Esta riqueza, lejos de beneficiar a los ciudadanos de este país, ayudó a financiar la segunda guerra del Congo (1988-2003), que provocó entre 4 y 5,5 millones de muertos. Actualmente, los países vecinos (Ruanda, Burundi y Uganda) exportan coltan extraído ilegalmente en minas que utilizan prisioneros de guerra y niños en las tareas de extracción. Debido a las presiones, la industria electrónica está interesada en ser capaz de identificar el coltan del Congo, para exigir a sus proveedores que utilicen lo que es producto de una extracción justa, con derechos para los trabajadores y que beneficie a la región, e identificar sus productos con una etiqueta de comercio justo<sup>19</sup>.

También podemos exigir productos que estén preparados para ser reciclados, de manera que tengan un diseño ecológico que permita que cuando el producto acabe su vida útil, sea fácil separar sus elementos y reutilizarlos. Un ejemplo es el

<sup>19</sup> Global e-Sustainability Initiative. "Social and Environmental Responsibility in Metal Supply to the Electronic Industry". Report del 20 de junio de 2008. Disponible en: [http://www.gesi.org/files/20080620\\_ghgm\\_ser\\_metalstolectronics.pdf](http://www.gesi.org/files/20080620_ghgm_ser_metalstolectronics.pdf)

diseño “de la cuna a la cuna” (cradle to cradle), que busca hacer productos donde una parte del material provenga del reciclaje, y que además sea poco costoso al reciclarse<sup>20</sup>.

Podemos pedir que las tiendas que venden productos de alta tecnología (y los propios fabricantes) recojan los productos de los que nos deshacemos, para ser convenientemente reciclados. En Suiza<sup>21</sup> las tiendas están obligadas a recoger productos similares a los que venden para enviarlos a reciclar (esto quiere decir, por ejemplo, que una tienda que venda ordenadores pero sólo de una marca está obligada a recoger ordenadores de cualquier marca, pero no lavadoras). Además, cada producto de AT está grabado con un pequeño impuesto, que se utiliza para pagar el alto coste de la primera fase del reciclaje: la separación de los elementos más tóxicos, para que no se liberen ni contaminen los otros componentes durante el resto del proceso de reciclaje. Esta primera parte del reciclaje se hace principalmente de manera manual, y manipulando sustancias potencialmente tóxicas, de ahí su alto coste económico.

Por último, pero muy importante, podemos alargar la vida de los productos de AT. Pensemos si realmente necesitamos cambiar tan a menudo de móvil, de agenda, de ordenador. Intentar reparar los productos antes de comprar otros nuevos, y una vez decidimos que queremos cambiar, antes de enviarlos a reciclar, pensar si se puede alargar su vida dándolos a organizaciones que alargan su vida útil<sup>22</sup>.

Como conclusión, queremos insistir en que los productos de alta tecnología pueden ofrecer muchas ventajas, y ser la solución a muchos problemas, pero su ciclo de vida no es, por ahora, sostenible. Para serlo deberíamos ser conscientes de las implicaciones sociales y medioambientales que tiene tanto hacerlos como deshacerse de ellos. Está en nuestras manos exigir a los gobernantes, los fabricantes y a nosotros mismos un uso racional y adecuado de la alta tecnología, para evitar que productos aparentemente inocentes puedan atentar contra los derechos más básicos de los seres humanos.

<sup>20</sup> Ver, por ejemplo, la definición en la Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Cradle\\_to\\_cradle](http://en.wikipedia.org/wiki/Cradle_to_cradle)

<sup>21</sup> Ver <http://www.e-waste.ch/en/detox/index.html>

<sup>22</sup> Un ejemplo sería el programa Reutiliza (ver <http://www.txt.upc.edu>), una iniciativa de la Universidad Politécnica de Cataluña que recoge los ordenadores que iba a tirar la universidad, analiza cuáles funcionan, retira las piezas inservibles de los estropeados (y las envía a reciclar) y utiliza las aprovechables para reparar otros equipos, que son cargados con software menos exigente y sin licencias y donados a escuelas, ONGs o se utilizan en proyectos de cooperación internacional.

## Bibliografía, referencias web y documentación

**Base de conocimiento sobre e-waste a:** <http://ewasteguide.info>

**Basel Action Network (2006).** *Exporting Harm. The High Tech Trashing of Asia.*

Disponible en línea en la web de greenpeace: <http://www.greenpeace.org/china/en/press/reports/exporting-harm-the-high-tech>

Annex I: Composition of a Personal Desktop Computer: <http://www.basel.int/>

**BOE núm. 171 de miércoles 19 de julio de 2006.** Disponible on-line a: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/07/19/pdfs/A27109-27123.pdf>

**Convenio Aarhus** [http://www.mediterranea.org/cae/aarhus\\_convenio.htm](http://www.mediterranea.org/cae/aarhus_convenio.htm)

**Directiva REACH:**

[http://europa.eu/legislation\\_summaries/internal\\_market/single\\_market\\_for\\_goods/chemical\\_products/l21282\\_es.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/chemical_products/l21282_es.htm)

*E-scrap recycling at the top of the agenda. 3rd International Trade Fair for Water, Sewage, Refuse, Recycling and natural Energy Resources. Press release no 11:* <http://www.ifat-china.com/link/en/20269540#20269540>

**Estudi SMART 2020:** *Enabling the low carbon economy in the information age*, fet per Global e-Sustainability Group, 2008

**Global e-Sustainability Initiative.** *"Social and Environmental Responsibility in Metal Supply to the Electronic Industry"*. Report del 20 de junio de 2008. Disponible en: [http://www.gesi.org/files/20080620\\_ghgm\\_ser\\_metalstolectronics.pdf](http://www.gesi.org/files/20080620_ghgm_ser_metalstolectronics.pdf)

**Global insight:** [www.globalinsight.com](http://www.globalinsight.com)

**Jensen R. (2007).** *"The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance and Welfare in the South Indian Fisheries Sector"*. Quarterly Journal of Economics.

**Programa Reutilitza:** <http://www.txt.upc.edu>

**Washington Post:** *"Twitter delays down time to aid Iranian protesters"*. Accesible on line: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/06/16/AR2009061601221.html>