

# Every breath you take...

## Tecnología de información y control social

Enrique A. Chaparro [1](#)

*Every breath you take  
Every move you make  
Every bond you break  
Every step you take  
I'll be watching you  
--The Police*

### Necesaria introducción

Extrañas circunstancias éstas para escribir un artículo sobre las relaciones entre tecnología y sociedad. O, más bien, sobre las relaciones entre nuestro pequeño sector de la ciencia y la tecnología y la sociedad en su conjunto. Algún misterioso optimismo, probablemente heredado de la esperanzadora (pero ingenua) visión kantiana de "progreso", nos ha llevado a creer en los efectos benéficos de la tecnología o, a lo sumo, en su neutralidad. Me gustaría explicarle eso a la pequeña Safa Karim, de once años, quien al momento de escribirse esto yacía en el hospital al-Kindi de Bagdad con el estómago perforado por metralla de una bomba "inteligente" estadounidense, y que habrá muerto una muerte anónima para cuando usted, lector, vea este artículo. Me gustaría poder explicar por qué los últimos escasos noventa años de la historia humana hemos asistido al desarrollo más extraordinario de la ciencia y la técnica, y al mismo tiempo descendido a los niveles más repugnantes de barbarie (sírvanme para ello de testigos Auschwitz, Dresden, Hiroshima...) Me gustaría poder creer que la raza humana ha evolucionado de modo tal que concede mayor libertad a cada uno de sus miembros. Me gustaría decir que la profecía orwelliana del Hermano Mayor sólo pertenece a la ficción y es irrealizable.

Así pues, he comenzado a escribir este artículo cuatro veces, y otras tantas lo he recomenzado desde cero. Hasta que tomó esta forma actual. No un paper característico, plagado de correctísimas citas en el formato prescripto por la AMS (de hecho, apreciado lector, hay suficientes motores de búsqueda en la Internet como para que Ud. pueda encontrar por sí mismo las referencias). Tampoco una reflexión sobre las promesas, cumplidas y fallidas, de la tecnología de información. Pretende ser un originador de controversias y reflexiones acerca del presente estado de crisis de la presuntuosamente llamada "Sociedad de la Información" frente a la sociedad real; pretende instalar el debate, no saldarlo. Le queda a usted, lector, la tarea no trivial de analizarlo y, si fuera posible, devolver sus comentarios al autor.

### Zeitgeist

Ciñéndonos ahora a nuestro rinconcito de la ciencia y la tecnología, resulta evidente la existencia de una crisis profunda. Por un lado, en las últimas dos décadas hemos asistido al proceso de creación colectiva más impresionante que la humanidad haya visto: la Internet. Seiscientos millones de personas están conectadas a la "red de redes"; y, al mismo tiempo, al menos la mitad de la humanidad jamás ha usado un teléfono. Y aún para el resto de la humanidad "no conectada", la influencia decisiva de los sistemas de información como formadores de identidad pública es insoslayable: la existencia "legal" de un ser humano, su patrimonio, y en buena medida su destino dependen de registros y procesos informatizados.

Nunca como ahora ha resultado más sencillo difundir las ideas, el conocimiento, el arte; y paradójicamente, se diseñan trabas legales y técnicas cada vez más restrictivas para evitar esa libre circulación. Un puñado de corporaciones pretende convertir el espacio multilateral de la Internet en espacios unilaterales de pocos productores oligopólicos y muchos consumidores aborregados. El Hermano Mayor puede escrutarse nuestra correspondencia, rastrear cada uno de nuestros movimientos, cambiar la historia o decretarnos "unpersons". Las grandes corporaciones de software, potenciadas por el "efecto de red" y con la indispensable cooperación de la coerción estatal subvertida en beneficio privado, obtienen tasas de ganancia insultantes<sup>2</sup>; en tanto, el consumidor de estos productos se halla sujeto por contratos leoninos que llegan a permitir a aquellas tomar control total de los equipos informáticos de éste.

### Rastros de la tormenta

A esta altura, estimado lector, usted se estará preguntando si el autor no ha entrado en un frenesí apocalíptico. Le aseguro que no; algunos ejemplos de esas afirmaciones se incluyen más abajo. Otros casos quedan como ejercicio intelectual para usted. Pero, mientras tanto, hagamos un pequeño experimento: en la lista siguiente, haremos apenas una docena de afirmaciones aparentemente ridículas; tómelas como una adivinanza, y luego veremos las respuestas:

1. Un programador va preso, esposado e incomunicado, por escribir un programa que no viola ninguna ley en su país.
2. Usted puede sufrir pena de prisión si hace para su hijo una copia adicional de un CD con un juego que Ud. mismo compró.
3. Una ley impide la investigación independiente en seguridad de los sistemas de información y la ingeniería inversa.
4. La misma ley se usa para impedir la fabricación competitiva de cartuchos para impresoras.
5. Otra ley obliga a los bibliotecarios a informar a un organismo policial acerca de los hábitos de lectura individuales.
6. Su correo personal puede ser libremente reproducido y divulgado por el cartero.
7. Usted concede a su proveedor de software, por contrato, el derecho a administrar su máquina cuando y cómo se le dé la gana.
8. Centenares de millones de correos personales son diariamente abiertos e inspeccionados por las agencias de inteligencia de algunos países.
9. Usted compra un disco compacto musical. Cuando intenta escucharlo, este arruina intencionalmente su reproductor.
10. Una pieza de software permite a los vendedores de programas decidir qué es lo que usted puede instalar en su propia computadora.
11. Usted compra derechos de uso de cierto software, y paga además cargos anuales de soporte. Se descubre una falla garrafal de seguridad en ese software, debida a negligencia del productor. Su única solución es obtener una nueva versión del software... pagándola, por supuesto.
12. Una persona es condenada a prisión y fuerte multa por vender piezas de repuesto para una máquina fabricada por un tercero. Las piezas no son robadas, ni implican un daño a la salud de los usuarios, ni una estafa a estos.

El lector dirá que estas cosas son imposibles en la democracia, y sólo imaginables en el contexto del nazismo o el stalinismo. ¿Es así? Veámoslo paso a paso:

- Los casos 1, 3 y 4 son aplicaciones de la Digital Millenium Copyright Act de los Estados Unidos; en el primer caso, Dmitry Sklyarov, un programador ruso, fue preso en Estados Unidos, encadenado e incomunicado por haber descubierto (en Rusia) el formato en que un programa de Adobe Corp. almacenaba la información y haber creado (en Rusia) un programa que la ponía en claro.
- El caso 2 es el de la extensión de los derechos de autor al software tal como ha sido vista por la legislación de muchos países, incluyendo Argentina y recientemente Uruguay.
- El caso 5 es una aplicación (actual, vigente, no imaginada) de la Patriot Act de los Estados Unidos.
- El caso 6 es el de las condiciones de uso del servicio *Hotmail*, y otros de Microsoft; el ISP *Xtra* de Nueva Zelanda, y probablemente unos cuantos más (Sí, lector, condiciones del contrato que usted acepta, aunque estén encubiertas en un lugar ignoto del sitio web).
- El caso 7 se ve reflejado en los acuerdos de licencia de usuario final (EULA) de Microsoft para, por ejemplo, el último *Service Pack* de *Windows 2000* o el programa *Windows Media Player*.
- El caso 8 tiene al menos dos representantes conspicuos: la red Echelon, constituida por organismos de inteligencia de Estados Unidos, el Reino Unido, Canadá, Australia y Nueva Zelanda; y el programa *Carnivore* del FBI.
- El caso 9 corresponde a la tecnología de protección de discos de Sony Corp., que daña los reproductores de CD de las máquinas Apple Macintosh; posteriormente se agregó una advertencia impresa en el disco, aunque el "elaborado sistema de protección" puede ser derrotado con un marcador indeleble de tres pesos. ¿Asistiremos a una prohibición generalizada de los marcadores?
- El caso 10 es el de proyecto *Palladium* de Microsoft.
- El caso 11 es muy actual, y corresponde a la posición oficial de Microsoft respecto de no proporcionar parches para el sistema operativo *Windows NT 4.0* que solucionen una falla grave en la implementación del protocolo RPC.
- El caso 12 no es, como el lector habrá imaginado rápidamente, el del "terrorista" interpretado por Robert DeNiro que reparaba sistemas de aire acondicionado por fuera de la burocracia estatal en la genial película "Brazil" de Terry Gilliam; se trata, en cambio, del caso de David Rocci, que acaba de ser condenado a 5 meses de prisión y 28.500 dólares de multa por vender *modchips* para Microsoft Xbox.

Si aún le queda alguna duda, lo invito a buscar referencias más detalladas en la Internet.

## Génesis y crisis

Pero ¿cómo hemos llegado hasta aquí? Un primer elemento a tener en cuenta es la avidez de las corporaciones y sus desesperados esfuerzos por extraer ganancias aún mayores vendiendo conocimientos, entretenimiento, "contenidos", objetos inmateriales que podemos englobar bajo el genérico de "derechos de uso". El software, y los contenidos digitales, son ejemplos característicos de esta familia.

Para una visión más organizada del problema, es necesario dar una rápida pasada por un concepto básico de economía: sólo es susceptible de apreciación económica lo que está sujeto a escasez. Ahora bien, el conocimiento no es escaso, es decir, quien entrega una idea no deja por ello de poseerla, a diferencia de un objeto material. ¿Cómo hacer, entonces, que estos conocimientos adquirieran valor económico? Creándoles valor artificialmente, a través de monopolios sustentados en la fuerza coercitiva del Estado. Estos monopolios se engloban bajo la denominación genérica de "propiedad intelectual" y comprenden tanto los derechos de copia (*copyright*) como las patentes. Algunas de las doctrinas económico-jurídicas subyacentes en la creación de estos monopolios sostienen que esto garantiza una justa remuneración por el trabajo de los autores, aunque con ello olvidan que el *copyright* generalmente pertenece a los editores. Tome el lector al azar algunos libros de su biblioteca y verifique a quién está asignado el *copyright*. Otros sostienen que el *copyright* funciona como protección de la inversión que el editor realiza para difundir la obra y, generando una perspectiva de ganancia, como aliciente para difundir cada vez más obras entre el público. Otras doctrinas, en el plano de las patentes, sostienen que la perspectiva de ganancia por la explotación exclusiva y por tiempo limitado de la idea funciona como un motor para alentar la información. Debe considerarse también que el *copyright*, al menos en sus inicios, cumple una función adicional: permitir la censura estatal. Al otorgar el "privilegio real" sólo a editores autorizados, el Estado podía determinar límites a los contenidos de lo que se difundía por un medio tan extraordinariamente poderoso como entonces era la palabra impresa.

Analicemos primero los esquemas de *copyright*. Estos funcionaron razonablemente hasta hace poco tiempo. En efecto, los autores obtenían remuneración por su trabajo (no siempre adecuada, valga decirlo), los editores obtenían ganancias, el público se beneficiaba por la difusión masiva de conocimiento y, claro, el Estado podía establecer ciertos controles materiales sobre qué se publicaba. Adicionalmente, los derechos de exclusividad se otorgaban con límite temporal razonable. La industria del software, bastante reciente puesto que la distribución de software "enlatado" no tiene más de treinta años, se coló en este sistema<sup>3</sup>; e irrumpió tan fuerte que la inclusión del amparo de *copyright* para el software es *conditio sine qua non* para que se permita a un país ingresar en la Organización Mundial del Comercio<sup>4</sup>.

Pero todo este edificio se vino abajo con la aparición y popularización de los medios digitales. El costo de reproducir conocimiento se hizo trivial, y dejó de requerir capacidad industrial. La accesibilidad de la Internet hizo posible el intercambio casi instantáneo de información, sin importar las distancias. Con recursos relativamente limitados, cada ciudadano puede convertirse en difusor eficiente de conocimiento, al costo de unos pocos centavos y, a diferencia del copista de la Edad Media, a una increíble velocidad de reproducción.

Esta transformación sustantiva en la capacidad de reproducción del conocimiento provoca una situación de crisis extrema, por la que estamos atravesando. En efecto, los editores ya no pueden garantizar sus tasas de ganancia, los autores no saben qué remuneración podrán esperar, y los Estados ya no pueden evitar la circulación masiva de conocimiento cuya divulgación no desean. Al mismo tiempo, la "industria del entretenimiento", preocupada desde hace tiempo por garantizar sus flujos de ganancia, ha presionado a los gobiernos para extender los límites temporales del monopolio. Los plazos de exclusividad se han ido extendiendo constantemente durante los últimos veinte años, mediante modificaciones legislativas, en su mayoría inspiradas en los acuerdos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO); aunque, justo es decirlo, la industria del software no ha participado activamente en este lobby por la extensión de los plazos de exclusividad (después de todo, al menos por ahora no hace mucha diferencia proteger un programa por cincuenta o por setenta años).

Desde luego, es necesario garantizar de alguna forma la remuneración del trabajo intelectual; resulta de estricta justicia que los autores reciban una compensación por la contribución que realizan al conjunto de la sociedad. Pero la presente crisis muestra que los mecanismos de *copyright*, y las exageraciones en curso, no resultan la construcción más adecuada para garantizar estas compensaciones.

En cuanto a las patentes, la situación no es más alentadora. Las patentes de invención surgen en los textos constitucionales modernos (a partir de la Constitución de los Estados Unidos, 1787<sup>5</sup>) como mecanismo de aliento al desarrollo, concediendo a los inventores el derecho a la explotación exclusiva de su hallazgo por un tiempo limitado. Pero mucha agua ha corrido bajo los puentes. Las fuerzas combinadas de varias industrias (química, biotecnología, software) han impulsado, en particular en los Estados Unidos, extensiones del alcance interpretativo de lo "inventable" a extremos tales que procesos inmateriales, algoritmos matemáticos o cosas

existentes en la naturaleza se han vuelto patentables. Se conceden patentes a obviedades, sin análisis del arte previo, sin asomo de racionalidad, y hasta sin revisión previa<sup>6</sup>.

Un buen número de analistas sostiene que, a la larga, esta voracidad por la apropiación de derechos sobre el conocimiento logrará el resultado exactamente inverso al que se proponía como motor inicial de la legislación al respecto, es decir, terminará por frenar y disuadir los esfuerzos creativos, y conducirá a controles oligopólicos. Con ello, no hacen más que recordar lo que ya hace más de cincuenta años señalaba Friederich Hayek (a quien nadie podrá acusar de anticapitalista)<sup>7</sup>: que las patentes y el copyright extienden indebidamente la propiedad privada y alientan el crecimiento de monopolios<sup>8</sup>

## La ofensiva

En esta situación de tensión, se desarrolla una ofensiva por parte de las corporaciones que controlan "contenidos". Esta ofensiva tiene dos frentes de ataque, el legal y el tecnológico, donde la acción de estos grupos de poder es claramente visible. Y un tercero, más sutil, en el que estos mismos grupos de poder han logrado la alianza de sectores de intereses contrapuestos, perfumado con el aroma a santidad de las buenas intenciones: la "inclusión digital". En el frente legal, se impulsan leyes y tratados que limitan los derechos del usuario, convierten en delito la investigación independiente en seguridad informática y la ingeniería inversa<sup>9</sup>, imponen tasas absurdas sobre los medios de almacenamiento<sup>10</sup>, y recurren al poder coercitivo penal del estado como forma de solución de conflictos que pertenecen totalmente a la esfera del Derecho Civil.

En el plano técnico, se diseñan constantemente nuevos mecanismos de control, puestos bajo el pomposo título de *Digital Rights Management* (DRM)<sup>11</sup>. Entre estos se destacan especialmente los destinados a limitar la ejecución de software en los sistemas de los usuarios sólo a programas "autorizados". Esto resultaría razonable, aunque perogrullesco, si el que concede la autorización fuese el usuario; pero en la realidad, esta autorización depende de los productores de software. El más notorio de estos proyectos es *Palladium* (ahora denominado *NGSCB*) de Microsoft; a pesar de los esfuerzos de relaciones públicas y marketing que pretenden disociar *Palladium* de cualquier fin de DRM o de cautividad (*lock in*) de los usuarios, resulta evidente que estos son los únicos propósitos de la iniciativa<sup>12</sup>.

Estas iniciativas de control se vinculan con otras, menos espectaculares tal vez, pero cuyas amenazas para las libertades públicas no son menos terribles. Por ejemplo, los procesos de identificación/atribución de identidad, actividad típica de los Estados nacionales, se suplantán en la red por mecanismos invasivos como *MS Passport*.

Para ensombrecer más el panorama, se nos bombardea constantemente con declaraciones sobre la "brecha digital" y la necesidad de "incluir" a sectores mayores de la sociedad. Estas declaraciones provienen no sólo de las megacorporaciones (lo que las tornaría al menos sospechables a los ojos de cualquier oyente sagaz), sino también de gobiernos y organizaciones multilaterales y no-gubernamentales de los más diversos tipos. Coincidirá conmigo, lector, en que la falta de acceso a los medios digitales amenaza en constituirse en una nueva forma de analfabetismo. Sin embargo, espero que coincida conmigo también en estas dos observaciones:

- La llamada "exclusión digital" es una consecuencia más de la pobreza, en un mundo en que el reparto de la riqueza se ha tornado más ferozmente inequitativo que nunca antes en la historia.
- No es posible combatir la pobreza repartiendo computadores: su valor proteínico es bastante discutible.

Detrás de la pretendida inclusión digital, la agenda oculta de las corporaciones que pretenden el control de los contenidos es el aumento de una clientela cautiva; para lo cual, claro, hay que garantizar que esa clientela pague tributo por los contenidos que recibe, y allí entran las medidas legales y técnicas de las que hablábamos más arriba. Una clientela de consumidores pasivos de "información y entretenimiento", abastecidos por una élite concentrada de proveedores de "contenidos" y de los medios necesarios para obtenerlos. Pero... ¿por qué organizaciones y gobiernos, cuyas agendas en principio no coinciden con la de estas corporaciones, aparecen en el mismo barco? Las razones son complejas: en algunos casos, el árbol del potencial analfabetismo les ha impedido ver el bosque de las causas reales y las intenciones ocultas; en otros, el poder económico y político de las corporaciones ha generado la suficiente presión; y en el resto, finalmente, existen coincidencias objetivas o beneficios mutuos.

No crea el lector que sostengo alguna nueva forma de luddismo. Estoy convencido de que extender los beneficios de las tecnologías de información a un número cada vez mayor de personas contribuirá a gestar una sociedad más justa, si y sólo si esta extensión amplifica el valor de la libertad; pero cualquier tentativa de inclusión limitada a reproducir y profundizar el modelo "pocos producen / muchos consumen" es un paso más hacia la pesadilla orwelliana.

Es precisamente en esta pretensión de control total a la manera del Hermano Mayor en que (algunos) aparatos

estatales entran en escena. Porque una vez instalada la infraestructura legal y tecnológica de DRM, convertirla de gestión de derechos digitales en gestión de derechos políticos es una simple movida. El mismo programa que hoy puede impedir que usted descargue de la red una copia ilegal de una canción, o borrarla de su disco rígido cuando ya está almacenada, puede servir mañana para impedirle el acceso a fuentes de información independiente<sup>13</sup>, o rastrear a cualquiera que firme una petición contra la guerra. En un contexto histórico en que las fronteras entre los intereses de las corporaciones y los de los gobiernos de las naciones más poderosas se borran<sup>14</sup>, esta pesadilla no es sólo posible, sino también probable. Además de las constantes escuchas ilegales de las comunicaciones en la red, ciertos gobiernos impulsan medidas legislativas para el control y registro detallado de los hábitos de sus ciudadanos en el ciberespacio; y lo que se hace en las grandes potencias se reproduce, en servil imitación, en la periferia del mundo<sup>15</sup>.

Hace veinte años, el grupo The Police escribía la canción que da título a este artículo. Seguramente el lector la ha escuchado. Si alguna vez creyó que se trataba de una canción romántica, vuelva a escucharla ahora.

## Resistiendo

¿Estamos, pues, en una situación sin esperanza? Déjeme compartir con usted, lector, una reflexión del historiador, periodista y combatiente antifascista italiano Leo Valiani<sup>16</sup>. El la hizo para sintetizar sus impresiones sobre el Siglo XX, pero me parece perfectamente aplicable a estas circunstancias: *"Nuestro siglo muestra que la victoria de los ideales de justicia e igualdad es siempre efímera, pero también que si logramos preservar la libertad, siempre podremos empezar de nuevo... No hay necesidad de desesperar, aún en las situaciones más desesperadas."*

Porque, pese a todo, los humanos somos huesos duros de roer. Porque donde una red peer-to-peer desaparece, aparecen como hongos otras nuevas. Porque donde la industria del software intenta bloquear a los usuarios, el movimiento del software libre genera instrumentos sustitutos con un modo de producción diferente. Porque donde los medios concentrados intentan disfrazar la información, surgen cada vez más medios alternativos. Todo estriba en preservar la libertad. Ahora, lector, la tarea es también suya.

## Sobre este documento...

Este material puede ser distribuido exclusivamente bajo los términos y las condiciones que se establecen en la [Open Publication License](#), v1.0.

## Notas al pie

... Chaparro<sup>1</sup>

Fundación Vía Libre – Argentina [echaparro@vialibre.org.ar](mailto:echaparro@vialibre.org.ar)

... insultantes<sup>2</sup>

No se me ocurren otros adjetivos, fuera de lo soez, para calificar los márgenes de utilidad del orden del 560% que obtiene Microsoft Corp. por sus sistemas operativos y suite de oficina. El lector interesado podrá consultar las presentaciones trimestrales detalladas de esa empresa a la Securities and Exchange Commission.

... sistema<sup>3</sup>

Deberíamos decir "se coló por la ventana". En efecto, para obtener la protección legal del copyright para las demás producciones intelectuales, es necesario depositar el código fuente (el texto, la partitura); el software está relevado de esta obligación. Con ello, además, la función de protección contra el plagio implícita en los registros de derechos de autor se volatiliza.

... Comercio<sup>4</sup>

TRIPS Agreement, Artículo 10.

... 1787<sup>5</sup>

Artículo 1, Sección 8, Cláusula 8: "The Congress shall have Power ... To promote the Progress of Science and useful Arts, by securing for limited Times to Authors and Inventors the exclusive Right to their respective Writings and Discoveries"

... previa<sup>6</sup>

Para demostrar la ridiculez de este sistema un abogado australiano, John Keogh, patentó un "Dispositivo Circular que Facilita la Locomoción": la rueda. Innovation Patent #2001100012.

... anticapitalista<sup>7</sup>

Uno de los autores favoritos de los políticos neoconservadores de la década de 1980, como los que "daban letra" a Margaret Thatcher o Ronald Reagan. Lamentablemente, parece que sólo lo leyeron parcialmente.

... monopolios<sup>8</sup>

Hayek, F.A.: "Free Enterprise and Competitive Order" en *Individualism and Economic Order*, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1949, pp.113–115

... inversa<sup>9</sup>

Un ejemplo local de esto, para peor redactado a los tropezones como fulgurante muestra de ignorancia, es el proyecto de ley sobre delitos informáticos aprobado recientemente por la Cámara de Diputados de la Nación. Con la excusa de legislar en un campo que indudablemente necesita definición legal, se convierten en delictivas conductas perfectamente legítimas. SADIO, en un gesto destacable, se ha pronunciado duramente contra este proyecto.

... almacenamiento<sup>10</sup>

Imagine el lector lo ridículo que resultaría aplicar una tasa al papel en blanco, cuyo producido se destinase a los editores de libros, puesto que ese papel sirve potencialmente para obtener fotocopias. Sin embargo, en varios países existen o están en discusión tasas por el estilo aplicables a todos los CDs y DVDs vírgenes.

... (DRM)<sup>11</sup>

Cabe señalar que así como se crean, son quebrados al poco tiempo de lanzados. Un notable especialista en seguridad de sistemas de información, Bruce Schneier, decía no hace mucho que "pretender información digital incopiable es como pretender agua que no moje".

... iniciativa<sup>12</sup>

Para un análisis detallado, remito al lector a la página sobre el particular de Ross Anderson en <http://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/tcpa-faq.html> y los enlaces a los que ella apunta.

... independiente<sup>13</sup>

No exagero, y mas bien me quedo corto. Los ciudadanos de la República Popular China no pueden acceder a ciertos contenidos en la Internet que el gobierno considera "inapropiados". Para impedir estos accesos, el gobierno cuenta con la colaboración de corporaciones como Cisco y Google.

... borran<sup>14</sup>

Bástenme para muestra las historias de presidentes petroleros con accesos mesiánicos, y buques tanque bautizados "Condoleeza".

... mundo<sup>15</sup>

No hace mucho, en una reunión pública, he escuchado al diputado que preside la Comisión de Comunicaciones e Informática de la Cámara de Diputados de la Nación pronunciarse en favor de mecanismos que permitan retener información sobre acceso de los usuarios a la Internet. Esta opinión surgió a partir de expresiones de un funcionario de la Policía Federal, quien "lamentaba" la carencia de instrumentos legales que permitieran la investigación de delitos informáticos mediante el registro del tráfico generado por los usuarios de la Internet.

... Valiani<sup>16</sup>

Leo Valiani nació en 1909. Fue preso político del fascismo, luchó por la República en España, fue dirigente de la Resistencia italiana, periodista, historiador, fundador del Partido Radical, senador vitalicio desde 1980 (designado por su viejo amigo y compañero de lucha Sandro Pertini). Murió en Milán el 17 de septiembre de 1999.

## Sobre el autor

**Enrique Chaparro** es matemático y especialista en criptografía y seguridad, con títulos de la Universidad de Buenos Aires (Argentina), la Universidad de Waterloo (Canadá) y la Universidad de Londres (UK). Es miembro de la Asociación Internacional de Criptografía, del Comité Técnico del IEEE sobre Seguridad y Privacidad, y de la Fundación Vía Libre. Es consultor para el Banco Interamericano de Desarrollo y el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas. Ha tomado parte en diversos proyectos legislativos para el uso de Software Libre en los gobiernos de Argentina, Colombia y Perú, y es responsable por la incorporación de software libre en diversas agencias gubernamentales de Argentina.