

DESARROLLO TECNOLÓGICO Y DERECHOS HUMANOS: LA VIDA PRIVADA EN LA GLOBALIZACIÓN

Luis T. DÍAZ MÜLLER*

Para Marta Morineau, in memoriam

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Función o proceso*. III. *Entorno: una ciencia de la ciencia*. IV. *Tecnología y derechos humanos: una discusión inevitable*. V. *Tecnología y derecho a la intimidad: los sueños de la razón*. VI. *Conclusiones: vida privada y globalización. Alicia y las maravillas*.

I. INTRODUCCIÓN

Este ensayo pretende plantear algunos problemas de investigación que arrojen ideas sobre:

- 1) el marco global o contexto en que se presenta el aporte de la ciencia y la tecnología al desarrollo;
- 2) el desarrollo de la ciencia y tecnología y su relación con el derecho;
- 3) el impacto de la ciencia y tecnología sobre el derecho a la vida privada en el proceso de globalización.

En este sentido, nuestro modelo de estudio, en este ensayo preliminar, se basa en tres criterios de análisis:

- 1) El contexto.

* Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

- 2) La función.
- 3) El entorno.¹

El estudio de la tecnología desde la perspectiva de las ciencias sociales debería lograr el puente interdisciplinario entre la tecnología, que no es neutral ni objetiva; y los derechos humanos, considerados habitualmente como una rama del derecho internacional.

Para ello, es menester diferenciar los conceptos de ciencia y tecnología. La ciencia es una actividad humana creativa cuyo producto es el conocimiento. La tecnología es la ciencia aplicada.

La tesis que planteo en estas líneas parte de la base de que: sociedad y tecnología constituyen dos conceptos interrelacionados. A una sociedad subdesarrollada, por ejemplo, corresponderá una tecnología subdesarrollada y una ciencia subdesarrollada. Si bien, no de manera mecanicista.

El concepto de tecnología se refiere al conocimiento utilizable o utilizado a escala social con el objeto de transformar elementos materiales y simbólicos en bienes y servicios.² El papel del derecho tecnológico consistirá por tanto, en regular, los procesos científico-tecnológicos; y, señalar los límites de la investigación científica.

Esto nos lleva a una segunda tesis: en tanto que la función de la ciencia es crear nuevos problemas, el propósito de la tecnología es intentar resolverlos. Por lo tanto, podemos distinguir:

- a) *Tecnologías de punta*. Son aquellas generadas en los últimos 10 años en los campos de la electrónica, microelectrónica, automatización, informática telecomunicaciones, aplicaciones renovables y biotecnología.
- b) *Tecnologías prácticas*. La aplicación del conocimiento científico u organizado a las tareas prácticas por medio de sistemas ordenados que incluyen a las personas, las organizaciones, los organismos vivos y las máquinas.

¹ Cudicio, Catherine, *PNL y comunicación*, México, Vergara, 1992.

² Suárez, Francisco, "La dependencia científica y su relación con la dependencia cultural y tecnológica", *Autonomía nacional o dependencia: la política científico-tecnológica*, Buenos Aires, Paidós, 1975. En algunas universidades, en Estados Unidos, se ha creado la cátedra de "Derecho y biología", para tratar estas relaciones. Desde el punto de vista axiológico, la bioética viene a resolver estos problemas éticos de la relación: *salud, tecnología y derecho*. Voladeras, Margarita, *Bioética*, Madrid, Síntesis, 1999.

- c) *Tecnologías racionales o aceptables*. Son aquellas que satisfacen necesidades legítimas del hombre.

La estructura socioeconómica en que se dan estas nuevas tecnologías obedece a la denominada III Revolución Industrial o revolución del conocimiento (H. Simon). Entendiendo por estructura, a la manera de Th. Kuhn (“La estructura de las revoluciones científicas”) a las bases mismas del sistema socioeconómico que da vida a ciencia y tecnología.

Los derechos humanos, en esta relación ciencia-tecnología y derechos fundamentales, que destaco en este trabajo, a propósito de la defensa de la libertad individual y de las posibles invasiones en la vida privada.

La tecnología, como el derecho, es la expresión de la vida cultural de la sociedad. Los derechos humanos son expresión de la modernidad que arranca con la Revolución Francesa: la tecnología no necesariamente afecta los derechos humanos; en este sentido, puede decirse que posee un carácter ambiguo o bifronte: a favor de la sociedad o en desmedro de ella. De aquí proviene la discusión sobre los límites de la ciencia. En este tema, el derecho tecnológico puede ocupar un papel importante ante los nuevos avances científico-tecnológicos.

Lo que sí queda claro es que la industrialización basada en la ciencia, base del actual paradigma, afecta factores como el empleo, la vivienda el transporte, o la forma de vida. En este sentido, podemos distinguir cuatro tipos básicos de industrialización:

- 1) Industrialización del carbón y del acero.
- 2) Industrialización del átomo.
- 3) Electrónica.
- 4) Procesos biológicos, biotecnología, genética.

Se comprenderá, entonces, la relación positiva o negativa que se da entre la industrialización, expresada en la tecnología, y los problemas que deberá resolver el derecho del siglo XXI. De tal suerte, que industrialización y desarrollo constituyen una pareja indisoluble de la moderna civilización occidental: el dilema de la posmodernidad, el tránsito de uno u otro paradigma (Kuhn), del paradigma industrializador al paradigma científico-tecnológico, y su impacto sobre los derechos humanos.

La estructura actual de la producción de la ciencia y la tecnología está basada en el desplazamiento del taller a la fábrica y en la actualidad, al “Laboratorio de Investigación y Desarrollo” (RLD).

La estructura de la Tercera Revolución Industrial está basada, por tanto, en un conjunto de nuevas tecnologías dominadas por la producción de conocimientos (CIT).

II. FUNCIÓN O PROCESO

El proceso de la tecnología, como es el caso de la propiedad intelectual, reviste los siguientes pasos:

- a) La tecnología se da en todas las culturas.
- b) Está basada en el conocimiento y comprende la aplicación del mismo para resolver problemas.
- c) Es acumulativa.
- d) Es fundamental para la humanidad.
- e) Es esencial para la supervivencia.
- f) Altera la cultura y la sociedad.
- g) Está orientada al futuro.
- h) Es observable.
- i) Busca una relación entre la vida humana y la naturaleza.
- j) Es una prolongación de las facultades humanas.

A Karl Popper debemos el inmenso esfuerzo por discernir entre proposiciones científicas y no científicas (véase la discusión con K. Appel), en que propuso el criterio de falsabilidad: un enunciado sólo es científico cuando puede ponerse a prueba de modo que sea desmentible: el imperativo tecnológico.³

III. ENTORNO: UNA CIENCIA DE LA CIENCIA

El entorno o contexto es el marco de referencia o de aparición de un paradigma científico: en este caso, el entorno está determinado por los estudios histórico-sociales de ciencia y tecnología. La ciencia es una insti-

³ En sentido contrario, se pronuncia Jürgen Habermas, véase *Ciencia y técnica como ideología*, Madrid, Tecnos, 1984. Herbert Marcuse, por su parte, había planteado “la fuerza liberadora de la tecnología”, discusión que aún no termina. El aporte de Humberto Maturana y Francisco Varela ha sido fundamental, véase Varela, Francisco Y., *Conocer*, Barcelona, Cedis, 1999.

tución del mundo moderno. Robert K. Merton fue el que dejó claro que el “grupo dominante de valores” (1938) prevalecientes en cada época, en particular los que impulsaban la experimentación práctica eran los principales responsables de la relación entre ciencia, sociedad y derecho.

En esta área, parece ser cierta aquella afirmación de Merton: “El deseo de reconocimiento induce al científico no sólo a comunicar sus resultados; también influye en la selección de problemas y de métodos. Tenderá a seleccionar los métodos que harán aceptable su trabajo a sus colegas”.⁴ Es un planteamiento que se presta a discusión.

El entorno o contexto consiste en el conjunto de variables provenientes del sistema internacional o de la comunidad científica que influyen en el desarrollo de las nuevas tecnologías. En nuestro caso, habría que observar, por ejemplo, hasta qué límite el Tratado de Libre Comercio de América del Norte significa un mayor desarrollo, asimilación y transferencia de tecnología para México y el resto de los países subdesarrollados latinoamericanos.

En un plano macropolítico y macroeconómico nos encontramos con un conjunto de factores que alteran el desarrollo de las nuevas tecnologías.

Primero, que nada, el derrumbe del bloque soviético, la creación de Rusia, el poderío nuclear de Ucrania, las guerras en Yugoslavia, los conflictos étnicos, la globalización, desde el punto de vista sociopolítico y jurídico.

Segundo, la emergencia de una poderosa Unión Europea, a partir de los Acuerdos de Maastricht (1992), que retoman los principios fundamentales de los Tratados de Roma (1957): libertad de personas, bienes, servicios y capitales. El nuevo derecho de la integración y la Europa de los 25.

Tercero, la emergencia como un bloque dominante de la triada del poder de Japón, Estados Unidos y la Unión Europea. China, por lo pronto, aparece como una potencia mundial emergente; y, no posee un grado competitivo de avance tecnológico. Esta característica apunta hacia un mayor desarrollo del derecho comercial internacional.

Cuarto, la puesta en marcha del proyecto RACE, ESPRIT, y del proyecto Eureka para desarrollar las tecnologías competitivas de la Unión Europea (1985): el derecho de la ciencia y tecnología o derecho tecnológico.

⁴ Richards, Stewart, *Filosofía y sociología de la ciencia*, México, Siglo XXI, 1987, p. 125. Sobre desarrollo tecnológico, derecho de la propiedad intelectual, biotecnología y bioseguridad, véase Díaz Müller, Luis T., “Derecho de la ciencia y tecnología”, México, Porrúa, 1995.

Quinto, la vulnerabilidad japonesa en la agricultura, la crisis financiera (1997), y su necesidad de importaciones: el desafío de la Cuenca del Pacífico. Sumada a la crisis financiera en Japón o “efecto dragón”, que le significa un alto grado de vulnerabilidad al sistema japonés, surgido después de la segunda posguerra. Las crisis financieras plantean nuevos temas al derecho financiero internacional.

Sexto, el dilema estadounidense: “En este país extenso, descentralizado y con abundantes medios de comunicación, los expertos, los grupos de presión, los autores de artículos de opinión y los asiduos a los circuitos de conferencias debaten con vigor todo tipo de controversias, desde el aborto hasta el fin de la historia”.⁵ Haber ganado la guerra fría, el éxito del capitalismo, mientras que los críticos liberales señalaban una creciente herencia de problemas (deuda, decadencia social y educativa, caída de los niveles de vida de la clase media, erosión del liderazgo económico del país y una presencia militar exterior demasiado grande: declive o renacimiento del complejo militar industrial: ¿estará relacionado con el derecho del desarme y el derecho de la paz?

Séptimo, la revolución mundial en la agricultura y la biotecnología y la aparición de la bioética. Desde 1984, el ritmo de crecimiento de la producción agrícola global ha descendido considerablemente, en parte debido a las intensas sequías ocurridas en 1988 en Estados Unidos y otras partes del mundo. En buena parte, la aplicación de procesos biotecnológicos han venido a atenuar esta disminución de la producción agrícola: se establece la relación entre biotecnología y bioética.

Octavo, la aparición de la robótica, la automatización y la III Revolución Industrial: los robots (industriales, de campo y los robots inteligentes). Indudablemente, mientras más compleja y cara sea una tarea, más lejanos estarán los robots de sustituir de modo real a los seres humanos. La III Revolución Industrial, con su alarde de nuevas tecnologías; nuevos materiales, fibra óptica, comunicaciones, biotecnología, genética, altera el modo de producción de los países industrializados: ¿habría que plantearse: cómo el derecho podrá regular la aparición de estas nuevas tecnologías: bienes genéticos, robots pensantes?

⁵ Kennedy, Paul, *Hacia el siglo XXI*, Barcelona, Plaza y Janés, 1993. La ley mexicana de propiedad intelectual, de junio de 1991 reserva la protección de los procesos biotecnológicos.

Noveno, debe mencionarse la revolución de las finanzas, las comunicaciones y el auge de la empresa transnacional: el nuevo derecho corporativo.

Décimo, los peligros que acechan al medio ambiente (que es un derecho humano de tercera generación): el daño al ecosistema es una responsabilidad compartida del Norte y del Sur; aunque; aunque, a los países opulentos no les importe la mal nutrición en Somalia, que es un atentado a la dignidad humana, por ejemplo.

El futuro del Estado-nación cambia de rumbo. La aparición de instituciones y procesos comunitarios dotados de supranacionalidad, no intenta la desaparición del Estado-nación como piensan algunos, sino que, se da en distinta forma: se produce una asociación de Estados, y la emergencia de bloques comerciales. El proceso de unidad europea se ve incrementado por la petición de ingreso de la mayoría de los países de la antigua Europa del Este.

Debe hacerse presente, la viabilidad o no del neoliberalismo, después del fracaso del socialismo, pero teniendo presente las crisis económicas en Venezuela, Perú, Bolivia y: en general, en toda Latinoamérica.

La teoría del “chivo expiatorio”: la aparición del tema de las drogas y el narcotráfico; así como de los trabajadores migratorios indocumentados, como reemplazo del antiguo “enemigo” de la guerra fría, desde el punto de vista de la política exterior estadounidense. El derecho de la salud y el derecho migratorio deberían sistematizar este conjunto de factores.

Además, debemos mencionar la “secularización de la ciencia”,⁶ en que se plantean tres problemas: a) la libertad académica (los fondos de apoyo; b) el entrenamiento de estudiantes; c) la investigación para producir radicales transformaciones en la industria: la relación necesaria entre universidad y empresa.

En décimo quinto lugar, aparece el tema del desarrollo de la salud, con una esperanza de vida de 80 años, y de las biotecnologías de la salud.

La aparición de la biotecnología y la aparición de una disciplina que sirve de puente entre la medicina y los problemas éticos de la salud: la bioética.⁷

⁶ Maddox, John, “What price knowledge?”, *The Economist*, Londres, *The World in 1994*, pp.126 y 155.

⁷ Pueden consultarse los Cuadernos del Núcleo de Salud y Derechos Humanos, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas.

El desarrollo de los semiconductores, la computación, la informática, la genética, la energía solar.

Los avances que se han logrado en la búsqueda del mal de Alzheimer, de la Corea de Huntington, y demás enfermedades mentales: los avances en el estudio del cerebro (las endorfinas), en especial, el desciframiento del Cromosoma 22.

El empobrecimiento de las capas medias, relacionado con el derecho del desarrollo.

Por lo tanto, el entorno, necesariamente interdisciplinario, está constituido por el conjunto de factores sociales, científicos y jurídicos que deben considerarse en la relación desarrollo tecnológico y derecho.

IV. TECNOLOGÍA Y DERECHOS HUMANOS: UNA DISCUSIÓN INEVITABLE⁸

La moderna estructura de la ciencia comienza con la Tercera Revolución Industrial o Revolución del Conocimiento, principalmente, a partir del ocaso de la Segunda Guerra Mundial y el descubrimiento del ADN por Watson y Crick (1953).

Hay autores de peso, Rappopott, Monod, Polanyi, que sostienen que la ética es una función de la ciencia. Para Anatole Rappopott, los principios éticos inherentes a la práctica científica son:

la convicción de que existe una verdad objetiva; de que existen reglas de evidencia para descubrirlas; de que, basándose en esta verdad objetiva, es posible y deseable que la unanimidad; y de que la unanimidad debe alcanzarse por independientes aceptaciones de convicciones, esto es, por el examen de evidencia, y no por coerción, argumento personal o invocación de autoridad: la ética del conocimiento.⁹

Para Jaques Monod, la ética encerrada en la ciencia es la única adecuada para conducir el futuro desarrollo de la sociedad humana y del mundo natural: la ciencia al servicio de la sociedad. El dilema de la bioseguridad introduce un nuevo problema en esta relación.

⁸ Rappopott, A., "A Scientific Approach to Ethics", *Science*, Nueva York, núm. 125, 1957.

⁹ *Ibidem*, p. 22.

Es interesante el aporte de Alvin Weinberg, en cuanto a la relación ciencia-sociedad: a) el mérito tecnológico; b) el mérito social; c) el mérito científico, sin ingresar al asunto de la “neutralidad” de la ciencia (Weber): ¿por qué y para qué se investiga?

A propósito de la autoridad, mencionemos la investigación clásica sobre: “Cuándo y cómo desafiaría la gente a la autoridad ante un imperativo moral claro”, como el intento nazi de exterminar a los judíos.¹⁰ El experimento involucró a un maestro, un aprendiz y el experimentador mismo (la figura de autoridad); el experimento se interesaba en los efectos de castigo en el aprendizaje. La investigación de Milgram reveló que, después de cierto tiempo, no existían límites a los castigos inflingidos por el maestro al aprendiz, y establecer el choque eléctrico al máximo, debido al respeto a la autoridad, hasta que el maestro se negara a seguir cooperando.

Por otra parte, la revolución microelectrónica no se puede detener: la sustitución de otros dispositivos de control por chips, tiempo de trabajo y materiales. La nueva revolución industrial está ampliando la capacidad del sistema nervioso y del cerebro humano, pero no está aumentando los puestos de trabajo.

Todas estas cuestiones plantean límites éticos a la investigación científica: el cerebro humano posee diez billones de circuitos enfocados en un pequeño espacio. El Proyecto de la Quinta Generación sobre Inteligencia Artificial abarca las amplias áreas de los sistemas expertos: la robótica, el conocimiento y el descubrimiento de las reglas que gobiernan el proceso del pensamiento humano; la epistemología aplicada. En este campo debemos citar:

- El sistema experto Dendral (Stanford) concebido como un método para analizar la estructura química de los compuestos.
- El Genoa, un sistema de uso común entre los propietarios de la química orgánica.
- El Mycin, un sistema experto interactivo que diagnostica infecciones bacterianas y recomienda la terapia adecuada: ¿hasta aquí quién puede negar el carácter positivo de la tecnología?
- El sistema Help (Nueva York) y el sistema Puff, destinados a diagnosticar afecciones pulmonares.

¹⁰ *Ibidem*, p. 189; Díaz Müller, Luis T., *El derecho al desarrollo y el nuevo orden mundial*, México, UNAM, 2004.

- Stanford ha establecido el sistema Sumex-aim para ayudar en el trabajo de la inteligencia artificial en medicina.
- El sistema médico avanzado, el Cadeceus (Pittsburgh), puede diagnosticar enfermedades que no están relacionadas, con el apoyo de un banco de memoria: ¿Se puede, realmente enseñar a las computadoras a “pensar” como seres humanos? Herbert Simon, premio Nobel de Economía, y Edward Feigenbaum (Stanford) argumentan que es perfectamente posible: la inteligencia artificial cambiará nuestro concepto de la mente.

Peligros para la salud en el trabajo: los gases de combustión en los autos son una de las causas de contaminación del aire; las grandes cantidades de productos químicos, sustancias tóxicas y gases utilizados en la producción de chips; la contaminación de los mantos acuíferos (seguridad social).

El problema del empleo: existen temores fundados por el desplazamiento laboral. Más de la mitad de los trabajos que podrían ser realizados por robots concurren en los cinco sectores metalúrgicos, y casi la mitad de los trabajadores se están localizando en plantas ubicadas en los cinco estados de los Grandes Lagos. Los robots tendrán un impacto en las minorías raciales, en las mujeres y en los sindicalizados y la estructura por edad de la industria manufacturera es tal, que será imposible evitar el desempleo por agotamiento: “el desempleo tecnológico”.

“Einstein, en uno de sus últimos escritos (1949), afirmaba que: “la imaginación era más importante que el conocimiento”.¹¹ Se cree que la mente humana, en una gran mayoría de casos, aprende, es decir, adquiere conocimiento, fundamentalmente a través de procesos de inferencia.

Una inferencia es el razonamiento asociado con una deducción lógica. Para Minsky: “el secreto de lo que algo significa reside en la forma en que ese algo se relaciona con todo lo demás que conocemos. La ingeniería del conocimiento, rama de la inteligencia artificial, es el “arte” de escribir programas para máquinas electrónicas que utilicen bases de conocimiento constituidos por hechos, suposiciones, creencias, experiencias, reglas heurísticas: ¿Podrá la computadora reemplazar al cerebro? ¿Cómo se podrá regular el comportamiento?

¹¹ Ruiz de Lopegui, Luis, “Ingeniería del conocimiento. Sistemas expertos y cambio social”, *Revista Claridad*, Madrid, Seminario: “Inteligencia artificial y otras nuevas tecnologías”, núm. 24, enero-abril de 1998.

Los “sistemas expertos” son formas de “razonar” de forma parecida como lo haría un experto humano. Un sistema experto puede considerarse como un “robot inteligente”: ¿cuál es el límite del desplazamiento de mano de obra humana por robots? El impacto social de los sistemas expertos no se va a reducir a la burocracia y provocará una reducción de la jornada de trabajo.

Las cuestiones referentes a la participación de los trabajadores y la introducción de nuevas tecnologías ha traído consigo el tema de si las condiciones ambientales, la innovación y la alta tecnología requieren unas relaciones distintas entre la dirección y el trabajador. Un nuevo tipo de empresa: la empresa del siglo XXI.

La necesidad de que interactúen los valores humanos y las implicaciones sociales, con el *hardware* sofisticado conlleva un nuevo diseño profundo de la organización de la empresa. Es evidente un cambio de paradigma tecnológico iniciado por la implantación de las nuevas tecnologías (NT), trabajo cooperativo y aumento de la participación.¹²

Quizá uno de los temas más debatidos y apasionantes sea el del papel de la ciencia en el conocimiento (desarrollo) económico. Así, hasta no hace muchos años, la mayoría de los economistas se contentaban con tratar el proceso del cambio tecnológico como una variable exógena. Además, “el aumento del interés por el cambio tecnológico después de la Segunda Guerra Mundial estaba muy relacionado con la preocupación creciente respecto al futuro del crecimiento económico de los países subdesarrollados”.¹³

Esta situación de escasez en los países subdesarrollados (población, contaminación, falta de determinadas materias primas) provoca, como escribe Alberoni, concentraciones de poder: “Por parte de los dominados tendremos ideologías que ponen en cuestión la acumulación y la distribución a los sectores de tecnología y productividad más elevadas e insisten en la necesidad de disfrutar lo existente entre todos y de forma equitativa”.¹⁴

Es probable, dice Alberoni, que en el año 2099, el mundo esté dividido en cuatro grandes zonas:

¹² Cressey, Peter, “Tendencias de la participación de los trabajadores en las nuevas tecnologías”, *Revista Sociología del Trabajo*, Madrid, Nueva Época, núm. 9, 1990.

¹³ Rosenberg, Nathan, *Tecnología y economía*, Barcelona, Gustavo Gili, 1979, p. 284.

¹⁴ Alberoni, Francesco, “Escenario de poder”, en Umberto Eco, *La nueva Edad Media*, 2a. ed., Madrid, Alianza Editorial, 1990, pp. 79 y 80.

- a) Los países hegemónicos (Rusia, Estados Unidos, y quizá China).
- b) En vías de desarrollo.
- c) Los países en vías de decadencia, Inglaterra, Italia.
- d) El sector marginado de los países en vías de desarrollo, y que tienen que ver con el derecho al desarrollo: necesidades básicas, pobreza, nivel de vida.

V. TECNOLOGÍA Y DERECHO A LA INTIMIDAD: LOS SUEÑOS DE LA RAZÓN

Esta relación implica hablar de la esfera de “lo público” y “lo privado”. En esta parte, quiero referirme a la “intromisión” de la tecnología en el espacio de la vida privada. Es el caso de Internet, que cada día plantea mayores problemas a la vida familiar; y la televisión, que ya pasó a formar parte de los “hábitos” del conocimiento humano. Las relaciones tecnología y derecho podrían ser:

Primero, por parte de la televisión y el control social de las conciencias. El esquema trabajo-apartamento-televisor se introduce en el centro de la vida cotidiana. Se produce una pérdida de identidad (ser nadie, anónimo, invisible), que se convierte en la “fuerza” para escapar al conflicto social.

Segundo, la fortificación del lugar del trabajo constituye otra resultante de esta limitación cada día mayor del espacio de “lo privado”.

Tercero, la fortificación de la vivienda, debido a la inseguridad, permite que la gente “viva” en espacios urbanos absolutamente reducidos.

Cuarto, la transformación de los horrores del mundo es un espectáculo, como la guerra del Golfo Pérsico, llevado al interior de los hogares como si se tratará de una película de acción.

Quinto, se produce una disgregación del consenso motivado por la incomunicación, el desinterés, y la pérdida de las esferas de mediación: el Estado pierde su papel satisfactor de las demandas de la sociedad.

Todavía más, pierde el rol de oyente de la innovación y del cambio tecnológico.

En segundo lugar, una palabra sobre los límites de la investigación genética: especialmente, la experimentación en embriones humanos. El Código de Helsinki señala: “La preocupación por los intereses de la ciencia y la sociedad”, y los requisitos para la investigación en seres humanos,

Nuremberg (1947).¹⁵ Lo que lleva a la discusión sobre el delito de congelación de embriones; tejidos fetales y experimentación genética delictiva.

Estamos ante casos-límites de la investigación científica: con todo, estimo que habrá experimentaciones que regular en beneficio de la humanidad en su conjunto. Estamos en presencia de una materia que amenaza al derecho privado y al derecho público.

VI. CONCLUSIONES: VIDA PRIVADA Y GLOBALIZACIÓN. ALICIA Y LAS MARAVILLAS

Estamos en presencia de un cambio de paradigma científico-tecnológico: del paradigma industrializador al paradigma del conocimiento.

La tecnología no es neutral: posee un carácter ambivalente: en beneficio de la humanidad o en desmedro de ella. Lo que nadie puede impedir es la aparición de una nueva ciencia y tecnología a fines del siglo XXI. Con seguridad, la bioética ocupará un papel importante ante estos nuevos acontecimientos y nuevas tecnologías, como puente entre el saber científico y los derechos humanos, entre el derecho público y el derecho privado.

El principal conflicto de derechos parece plantearse en términos de derecho a la vida privada y libertad de información. En términos generales, puede decirse que ha sido la revolución de las nuevas tecnologías, que introdujo nuevos problemas jurídicos en la relación entre el espacio público y privado.¹⁶ Los límites del derecho a informar, se habla de un *ombudsman* de la prensa; y la introducción de Internet en la vida privada ha dado origen al denominado “secreto informático” y a los delitos de esta naturaleza.

En este mismo sentido, el Consejo de Europa se ha pronunciado señalando que el derecho a la vida privada abarca el derecho a conducir la propia vida privada con un mínimo de injerencias. Es decir, la vida privada incluye: la vida familiar y del hogar, la integridad física y moral, el honor y la reputación, la protección, contra el espionaje, fotografías privadas, comunicaciones.

Profundizando en esta idea, queda claro que la tecnología actual (ventas por Internet, espionaje telefónico) ve aumentada sus posibilidades de acción en desmedro de la vida privada. La esencia de una legislación adecua-

¹⁵ Soto, Miguel Ángel, *Biogenética, filiación y delito*, Buenos Aires, Astrea, p. 219.

¹⁶ Chiossone, Tulio, “El derecho con respecto a la vida privada y sus limitaciones”, Caracas, Instituto de Ciencias Penales-Universidad de Venezuela, mimeo, 1978.

da y eficaz, respecto de las nuevas tecnologías de la globalización puede avasallar y poner en duda la vigencia del Estado de derecho, del Estado nacional y de la propia libertad personal. Huxley y Orwell en *Un mundo feliz* y *1984*, habían mostrado los extremos a que se puede llegar mediante los sistemas de control de un Estado totalitario, caracterizado por un pensamiento único y uniforme, en que se produce una desaparición de la sociedad civil; y, por tanto, el control absoluto de la vida privada y social por el Estado-Leviatán.

Bricola,¹⁷ en síntesis, plantea que el respeto a la vida privada comprende: inviolabilidad del domicilio; respeto de la tranquilidad privada; respeto de la correspondencia; carácter confidencial de la palabra.

En el marco de los sistemas protectores de los derechos humanos puede señalarse que los convenios europeos sobre la materia: la Declaración Universal de 1948, y la propia Convención Interamericana de Derechos Humanos o Pacto de San José (1969) consagran este derecho, ubicándolo en el plano de los derechos individuales o derechos de la personalidad.

Es claro que el proceso de la globalización tiende a afectar este tipo de derechos. La revolución de las comunicaciones, la computación, Internet en especial, el avance científico-tecnológico, plantean un dilema fundamental para la defensa de este derecho, que constituye un elemento central del régimen democrático.

¹⁷ Bricola, Franco, *Il diritto alla riservatezza e la sua tutela penale*, Milán, Giuffrè Editore, 1970.