

Los Tecno-Utopistas

Gestión de las Masas para el Orden Mundial

por Lee Penn

Parte I - Primavera de 2007

Los utópicos, revolucionarios y devotos de la Nueva Era han prometido desde hace mucho tiempo a la Humanidad que, con las instituciones correctas y la última tecnología, podemos construir un cielo en la tierra. Algunos de los científicos actuales intentan cumplir esa falsa promesa sin darse cuenta de que, tal como advirtió Malcolm Muggeridge en 1979, "la búsqueda de la prosperidad total conduce a la privación total, a la paz total, a la guerra total, a la libertad total, a la servidumbre total". [1]

Tecno-Utopianismo: De Engels, Trotsky y Teilhard de Chardin a la Fundación Nacional de Ciencia

El utopismo moderno, basado en una combinación de celo social-revolucionario y optimismo sobre los resultados del uso de las nuevas tecnologías, fue epidémico a finales del siglo XIX.

En 1877, Friedrich Engels (cofundador, junto con Karl Marx, del movimiento comunista) dijo que "la posibilidad de asegurar a todos los miembros de la sociedad, mediante la producción socializada... una existencia que garantice a todos el libre desarrollo y ejercicio de sus facultades físicas y mentales - esta posibilidad está ahora por primera vez aquí". [2] Esta utopía, que Engels describió como "el ascenso del hombre del reino de la necesidad al reino de la libertad", [3] vendría después de la revolución proletaria. Entonces, "El hombre, por fin el maestro de su propia forma de organización social, se convierte al mismo tiempo en el señor de la naturaleza, su propio maestro - libre". [4]

León Trotsky, uno de los fundadores - que pronto iba a ser purgado - del estado soviético, dijo en 1923 que bajo el Socialismo, el hombre "habrá reconstruido la tierra, si no a su propia imagen, al menos según su propio gusto". No tenemos el más mínimo temor de que este sabor sea malo". [5] Las tierras contaminadas de Europa del Este, Rusia y China muestran los

resultados reales de la reconstrucción de la tierra por el hombre socialista "según su propio gusto".

Trotsky continuó: "A través de la máquina, el hombre en la sociedad socialista dominará la naturaleza en su totalidad. ... En última instancia, el hombre también conquistará y transformará la naturaleza humana. El hombre hará que su propósito sea ... elevarse a un nuevo plano, crear un tipo socio-biológico superior, o, si se quiere, un superhombre. ... El hombre se hará inconmensurablemente más fuerte, más sabio y más sutil; su cuerpo se volverá más armonizado, sus movimientos más rítmicos, su voz más musical. Las formas de vida se volverán dinámicamente dramáticas. El tipo humano promedio se elevará a las alturas de un Aristóteles, un Goethe, o un Marx. Y por encima de esta cresta, se elevarán nuevos picos". [6] Los superhombres de la vida real de las sociedades socialistas de Europa y Asia demostraron ser excelentes sólo en asesinatos en masa.

En 1946, el paleontólogo jesuita Teilhard de Chardin previó la tecnología del siglo XXI, incluyendo la ingeniería genética y la nanotecnología. Dijo que "la liberación de la energía nuclear, por abrumadora y embriagadora que fuera", era "simplemente el primer acto, incluso un mero preludio" de "una serie de acontecimientos fantásticos" que nos llevarían a hazañas como la "vitalización de la materia mediante la creación de súper-moléculas". La remodelación del organismo humano por medio de hormonas. Control de la herencia y el sexo mediante la manipulación de genes y cromosomas. ... La excitación y el aprovechamiento de los poderes intelectuales y efectivos aún latentes en la masa humana. ... ¿No se produce todo tipo de efecto por una disposición adecuada de la materia? ¿Y no tenemos motivos para esperar que al final seamos capaces de arreglar todo tipo de asuntos, siguiendo los resultados que hemos obtenido en el campo nuclear?" [7]

Para Teilhard, el optimismo técnico iba acompañado de una utopía social. En 1947, dijo: "No olvidemos que la fe en la paz no es posible, ni justificable, sino en un mundo dominado por la fe en el futuro, la *fe en el hombre* y el progreso del hombre". [8] Ese mismo año, en una carta a un amigo, le explica su celo: "La fe cristiana sólo puede recuperarse y sobrevivir si incorpora la fe en el progreso humano. ... ¿No es este clima y esta nueva atmósfera lo que se necesita para que nuestros increíbles recursos tecnológicos logren producir su resultado natural de la unificación humana?" [9] Teilhard, a quien las autoridades católicas le prohibieron publicar sus obras durante su vida, creía que "la fe en el progreso humano" era una condición previa esencial para el máximo progreso técnico.

Los maestros de la Nueva Era se han hecho eco de estos himnos radicales a Prometeo, dándoles un sesgo místico. Helena Blavatsky, la fundadora, en el Siglo XIX, de la Sociedad Teosófica, dijo: "La mayoría de la humanidad futura estará compuesta de gloriosos Adeptos". [10] A mediados de la década de 1990, el ex funcionario de las Naciones Unidas Robert Muller dijo: "desde todos los puntos de vista - científico, político, social, económico e ideológico - la humanidad se encuentra en el embarazo de una era completamente nueva y prometedora: la era global, interdependiente y universal; un verdadero salto cuántico; un acontecimiento cósmico de primera importancia que es quizás único en el universo: el nacimiento de un cerebro, un corazón, unos sentidos y un alma globales para la humanidad". [11] Barbara Marx Hubbard también dijo: "Estamos en el umbral de la era más grande de la historia de la humanidad". [12] El "dios" de Neale Donald Walsch ha proclamado: "El siglo XXI será el tiempo del despertar, del encuentro con el Creador Interior. ... Este será el comienzo de la edad de oro del Nuevo Humano." [13]

Ray Kurzweil, un científico informático que fue pionero en el reconocimiento óptico de caracteres y en la tecnología de reconocimiento de voz, cree que la Humanidad está a pocas décadas de la "Singularidad": un progreso técnico autosostenible y exponencial que transformará totalmente a la Humanidad y a la naturaleza, comprimiendo 20.000 años de progreso en el presente siglo. Como dijo en su libro de 2005 *La Singularidad está cerca*, "Nuestra mortalidad estará en nuestras manos" [14]. Podremos vivir todo el tiempo que queramos... Comprenderemos plenamente el pensamiento humano y ampliaremos y expandiremos enormemente su alcance. ... No habrá distinción, después de la Singularidad, entre humano y máquina o entre realidad física y virtual. ... Nuestra tecnología igualará y luego superará ampliamente el refinamiento y la flexibilidad de lo que consideramos los mejores rasgos humanos" [15]. Y agrega: "En última instancia, todo el Universo se saturará con nuestra inteligencia. Este es el destino del Universo"[16] (Kurzweil deja caer una nota razonable y cautelosa: "La Singularidad también amplificará la capacidad de actuar sobre nuestras inclinaciones destructivas, así que su historia completa aún no ha sido escrita"). [17]

Los científicos financiados por el gobierno - bajo una administración republicana - comparten este entusiasmo por una nueva Edad de Oro de alta tecnología. Un informe de 2002 financiado por la Fundación Nacional de la Ciencia dice que con la aceleración del progreso técnico, la Humanidad "podría alcanzar una edad de oro que sería un punto de inflexión para la productividad humana y la calidad de vida". La convergencia tecnológica podría convertirse

en el marco de la convergencia humana... El siglo XXI podría terminar con la paz mundial, la prosperidad universal y la evolución hacia un mayor nivel de compasión y realización. Es difícil encontrar la metáfora correcta para ver a un siglo del futuro, pero puede ser que la Humanidad se convierta en un 'cerebro' único, distribuido e interconectado, basado en nuevas vías centrales de la sociedad". [18]

Tal es la visión de los utópicos de hoy: una Torre de Babel de alta tecnología que llegará hasta el cielo y unificará a la Humanidad.

La Imposibilidad de la Tecno-Utopía: Si las cosas pueden ir mal, irán mal

Una visión sobria de la naturaleza humana y de la historia humana atestigua en contra de todas estas esperanzas.

Primero: a pesar de la gracia de Dios, los seres humanos pecan habitualmente. Esto toma muchas formas: la afirmación de la independencia de Dios, la lealtad a los poderes espirituales impíos (y por lo tanto destructivos), la dominación y la explotación de otras personas (culminando en el robo, la violación, la tortura y el asesinato), y la destrucción de la Tierra que Dios había dado a nuestro cuidado (Génesis 2:15). Parte del mal lo hacen los individuos, que actúan libremente por su cuenta. Parte lo hace la gente en grupos, a instancias de los "principados y potestades" del mundo (Col. 2:15) - gobiernos, corporaciones, movimientos de masas, organismos religiosos y otras organizaciones - que ordenan la lealtad y la obediencia humanas. Bajo la influencia de estas autoridades, y movidos por los incentivos mundanos de estas instituciones, las personas "buenas" cometen crímenes que nunca considerarían por sí mismas. El pecado oscurece el intelecto, y así las personas e instituciones hacen cosas que son estúpidas, irracionales y miopes. En un mundo en el que los seres humanos y los ángeles se rebelan contra Dios, la naturaleza misma es desorganizada (Génesis 3:17-19). La escasez, la lucha, la enfermedad y la muerte reemplazan la armonía, la abundancia, la salud y la vida. En nuestra caída, y a causa de ella, la creación gime (Romanos 8:22).

Segundo: la tecnología - cuando funciona según lo previsto - permite a las personas ejercer poder sobre su entorno: personas, datos y naturaleza. Cada persona puede hacer cosas que de otra manera le serían imposibles. Las masas organizadas también pueden intentar "ser como Dios" (Gn 3:5) y construir "una torre con su cima en los cielos" (Gn 11:4).

A esto le siguen varias consecuencias:

- Tarde o temprano, *cualquier* tecnología que haya sido inventada y que prometa beneficios prácticos para cualquier persona o institución en particular será probada, utilizada y controlada por aquellos con los recursos para hacerlo. Sólo porque una nueva tecnología sea repulsiva o atemorice a la población en general no es razón para suponer que permanecerá confinada de forma segura en un laboratorio de pruebas o en revistas teóricas.
- Si el poder puede ser abusado por las autoridades públicas o privadas, será abusado. Por lo tanto, si las tecnologías pueden ser abusadas por estas autoridades, *serán abusadas*.
- Los datos recogidos con una finalidad aparente se utilizarán para otra, siempre que sea conveniente o rentable para cualquiera que lea o gestione los datos.
- Los delincuentes utilizarán cualquier tecnología que puedan explotar para sus propios fines. Los individuos, los grupos pequeños y las bandas organizadas abusarán de cualquier poder técnico disponible para ellos, al igual que los ladrones de identidad y los creadores de virus informáticos de hoy en día. Con el progreso técnico, la mayoría de las tecnologías se vuelven más baratas, más fiables y más accesibles, tanto para los delincuentes como para las autoridades. Los mercados negros y los sobornos funcionan, por lo que las tecnologías "secretas" y "prohibidas" llegarán a manos de delincuentes.
- A medida que los delincuentes, las bandas organizadas y las guerrillas adquieren un nuevo poder para hacer grandes daños, las instituciones *inevitablemente* reclamarán nuevos poderes para sí mismas, ostensiblemente, para controlar a los delincuentes. Esa ha sido la experiencia de Estados Unidos y Gran Bretaña desde el 11 de septiembre, y la misma historia se repite en todas partes. Con el crecimiento del crimen, el terrorismo y la anarquía, la represión organizada y el abuso de autoridad crecen. Los poderosos son - como en el pasado - expertos en crear racionalizaciones de por qué sus propios abusos son necesarios y virtuosos.
- Fuera del Edén, la Ley de Murphy rige: si algo puede salir mal, *saldrá mal*. Los seres humanos cometen errores; las cosas materiales se

rompen o decaen; los actos tienen consecuencias imprevistas. Cuanto más grande y complicado sea el sistema, más propenso a fallar, y mayor será el alcance de la crisis cuando el "fallo" se haga manifiesto.

En estas condiciones, los que prometen "vivir mejor a través de la química" deberían haber aprendido hace mucho tiempo a frenar su entusiasmo. En cambio, los aprendices de brujo en los laboratorios están produciendo nuevas tecnologías de dominación, y nos dicen a todos que *esta vez* serán usadas para el bien.

Bienvenidos al nuevo mundo que se está construyendo para que seamos "seguros": vigilancia universal (en casa y en el trabajo, en el interior y en el exterior, en línea, en la carretera y en el aire); chips de inventario colocados en bienes, mascotas, ganado y personas para rastrear su identidad y sus movimientos; la imposición "voluntaria" de pasaportes internos de alta tecnología al estilo soviético, ya que estamos obligados a llevar encima en todo momento un documento de identidad biométrico aprobado por el gobierno; bases de datos completas para almacenar y analizar el expediente de cada uno; pistolas de rayos que pueden ser usadas para matar a individuos y multitudes, produciendo suficiente dolor y desorientación para obligar a la obediencia, sin extraer sangre; escáneres cerebrales para leer las intenciones humanas y enviar órdenes verbales silenciosas; "avispones biónicos" que podrían hacer que la visión de San Juan de las langostas viciosas y atormentadoras (*Apocalipsis 9:1-11*) cobrase vida. Algunas de estas tecnologías ya están en uso generalizado; otras son meros prototipos de laboratorio, hasta ahora. Americanos e israelíes, británicos y alemanes por igual están desarrollando estos horrores. Si tales cosas las están haciendo los países occidentales con conocimiento público, ¿qué se está haciendo en secreto? ¿Y quién puede decir qué otros males se están preparando en los laboratorios secretos de Rusia, China y otros países asiáticos científicamente capaces?

He aquí un recorrido por algunas de las nuevas técnicas que están ahora - o estarán pronto - en manos de las autoridades de todo el mundo, tanto privadas como gubernamentales.

Vigilancia universal por parte del gobierno

A principios de 2006, la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa (DARPA) dio a conocer el "Radar Scope", el cual, según dijo, daría a los soldados estadounidenses "la capacidad de ser superhéroes, siendo capaces de sentir a través de 12 pulgadas de hormigón para determinar si alguien está

dentro de un edificio". [19] Las tropas que buscan insurgentes en un edificio podrán saber en cuestión de segundos si hay alguien escondido en la habitación de al lado, en cualquier lugar a menos de 15 metros de una pared de un metro de grosor. Colocando la unidad portátil de mano contra la pared, serán "capaces de detectar movimientos tan pequeños como la respiración". [20] El portavoz de la DARPA, Edward Baranoski, esperaba que el *Radar Scope* fuera entregado a las patrullas de la brigada estadounidense en Irak en la primavera de 2006. El dispositivo, a prueba de agua, es del tamaño de un teléfono de mano, pesa menos de un Kilo, funciona con baterías AA y cuesta alrededor de 1.000 dólares.

Los planes de DARPA van más allá. Está buscando propuestas de dispositivos de "Visi Building" que puedan "ver" a través de múltiples paredes, "penetrar en edificios enteros para mostrar planos, la ubicación de los ocupantes y la colocación de materiales tales como depósitos de armas". [21] Baranoski dijo: "Le dará a las tropas la oportunidad de vigilar los edificios y ver el interior. ... Hará un gran avance en la ampliación de sus capacidades de vigilancia." [22] Se espera que el *Visi Building* "tarde varios años en desarrollarse". En última instancia, los miembros del servicio podrán usarlo simplemente conduciendo o volando cerca de la estructura bajo vigilancia". [23] Con esta capacidad, ¿quién necesitaría órdenes de registro o *telepantallas* al estilo de *1984*?

Es razonable esperar que, con el tiempo, el *Radar Scope* sea menos costoso, más pequeño y más ligero. El valor del *Radar Scope* en la guerra urbana y la supresión de la guerrilla es obvio - y la misma lógica se aplicará al uso de estos dispositivos por parte de la policía dentro de los Estados Unidos. La tecnología militar seguirá llegando a los departamentos de policía locales. La primera aplicación doméstica del *Radar Scope* será probablemente contra las bandas organizadas y los traficantes de drogas; no hay manera de predecir cuál será la última aplicación. Un *blogger* ha llamado *Radar Scope* y al *Visi Building* el "Detector de Ana Frank" [24]. Al final, nadie podrá esconderse sin ser detectado en un ático, un sótano o cualquier otro lugar.

Los conductores ebrios parecen ser un objetivo digno de vigilancia universal. [25] Alrededor de 17.000 estadounidenses mueren anualmente en accidentes relacionados con el alcohol, y medio millón resultan heridos. A pesar de las sanciones cada vez mayores por conducir bajo los efectos del alcohol, alrededor de 1,4 millones de personas al año son arrestadas por este delito, y un tercio de ellas son reincidentes. Emprendedores y agentes del orden están probando nuevas soluciones técnicas para este problema social. Una prueba de destreza incorporada requeriría que los conductores se identificasen con una huella

dactilar escaneada y luego realizasen varias tareas (como encender y apagar los limpiaparabrisas y abrochar el cinturón de seguridad) en un tiempo limitado. En caso de que el conductor falle, como sería probable si estuviera borracho, el coche no arrancaría. Algunos tribunales exigen que los conductores ebrios convictos lleven pulseras en el tobillo con sensores de alcohol transdérmicos. El dispositivo realiza mediciones cada hora y transmite los datos a la policía. Otros tribunales exigen que los conductores ebrios lleven unidades del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), que notificarán a la policía si el usuario entra en una zona prohibida, como un bar. No hay garantía de que estas tácticas se limitarán a aquellos que ponen en peligro a otros conduciendo ebrios. Como estas tecnologías han demostrado ser viables, su extensión a otros objetivos potenciales es casi inevitable.

No son sólo los conductores ebrios los que se enfrentan a la vigilancia universal; también son los conductores de coches robados y de vehículos que circulan a gran velocidad, y los que tienen multas de aparcamiento atrasadas. [26] Los escáneres automáticos de matrículas que llevan las patrullas de la policía pueden leer hasta 240 matrículas por minuto y obtener informes instantáneos sobre si se ha denunciado el robo de algún vehículo o si el vehículo tiene multas de estacionamiento impagadas. El Departamento de Policía de Los Ángeles (LAPD) ha puesto estos dispositivos en 19 coches de policía hasta ahora, y finalmente planea usarlos en toda la flota. El comandante de la policía de Los Ángeles, Charlie Beck, un veterano de 28 años, dice: "Tendrá un efecto tan dramático en el trabajo policial como lo tuvo la radio en los años 40 y 50". En el habitual cambio de precio de alta tecnología y rendimiento, los costes han caído de 200.000 dólares por coche para un sistema de escáner lento hace dos años, a menos de 14.000 dólares cada uno ahora para sistemas rápidos y fáciles de usar.

Según *Wired*, "Programas piloto similares están en marcha en otras partes de California, así como en ciudades y estados de Florida, Connecticut, Nueva York, Ohio, Alabama y Arizona. En Miami, al igual que en Los Ángeles, los sistemas están ayudando a los policías a encontrar autos calientes. En las carreteras de Alabama, las cámaras estacionarias están siendo emparejadas con sistemas de radar que automáticamente escriben multas por exceso de velocidad a medida que los infractores se acercan. Y en Sacramento, los lectores han triplicado los ingresos por infracciones de estacionamiento al permitir que los agentes detecten rápidamente los autos con multas pendientes de pago. Europa nos da una idea de lo que pueden hacer despliegues aún mayores. En Francia, 1.000 cámaras móviles y fijas de lectura de matrículas han duplicado los ingresos por exceso de velocidad y han reducido a la mitad las muertes relacionadas con el

exceso de velocidad en tan sólo dos años. En el Reino Unido, 200 cámaras que vigilan la Zona de Congestión del Centro de Londres generaron 13.000 arrestos en un año. Las fuerzas de seguridad británicas adoran tanto la tecnología que el gobierno tiene planes para una campaña de 43 millones de dólares para instalar suficientes cámaras para monitorear a todos los automovilistas en las autopistas, carreteras principales e intersecciones más grandes del país, leyendo digitalmente unos 35 millones de placas al día. Esto podría atrapar no sólo todos los coches robados, sino también casi todas las infracciones en movimiento a medida que se producen". [27] La ACLU no tiene ninguna objeción; Barry Steinhart, director del programa de tecnología y libertad de la ACLU, dijo: "No hay absolutamente ningún impedimento legal contra la lectura de placas de matrícula en lugares públicos. ... No ha habido ninguna impugnación legal, porque no es ilegal".

La vigilancia universal ya ha llegado a Gran Bretaña, con 4,2 millones de cámaras de circuito cerrado de televisión (CCTV) que vigilan a la población. [28] Theodore Dalrymple, escritor británico y médico de prisiones, dice que "la vigilancia de la población británica es ahora una de las más completas de todas las poblaciones que han existido jamás. El británico medio, por ejemplo, es fotografiado 300 veces al día mientras sigue con su existencia normal y rutinaria. Gran Bretaña tiene un asombroso porcentaje de cámaras de vídeo-vigilancia respecto al total que hay en el mundo, algo así como un tercio de ellas. Ahora vivimos en un estado de seguridad." [29]

Para reducir la congestión del tráfico, en febrero de 2003 Londres comenzó a cobrar un "impuesto de congestión" a los automóviles que entraban en el distrito central. [30] El gobierno "primero ordenó un tipo de matrícula que una cámara de video podría leer, y luego instaló cámaras de video en tantos aparatos públicos como fuera necesario para monitorear - perpetuamente - qué autos había allí". [31] La ciudad comenzó entonces a aplicar un impuesto de congestión - ahora de 8 libras esterlinas al día (unos 16 dólares) - a todos los automóviles, excepto a los taxis y a los residentes (que pagan una tasa especial). Después de 18 meses, el gobierno de la ciudad descubrió que el sistema funcionaba "mejor de lo esperado" [32] y que varias medidas de congestión del tráfico habían bajado entre un 15 y un 32 por ciento. Debido a que un poco de control siempre lleva al apetito por más, "Londres está ahora explorando nuevas tecnologías para hacer aún más fácil cobrar por el acceso con mayor precisión. Estas incluyen nuevas tecnologías de etiquetado, así como tecnologías GPS y GSM que monitorizarían el coche mientras esté en Londres". [33]

El gobierno de Blair está dando el siguiente paso con la instalación de cámaras de vídeo "parlantes" en 20 zonas, a un coste de 500.000 libras esterlinas (alrededor de un millón de dólares). Estos dispositivos, que ya se utilizan en Middlesborough, permiten al personal del centro de control regañar públicamente a los que tiran basura al suelo o que se comportan mal de alguna otra manera. El concejal Barry Coppinger elogia el nuevo sistema, diciendo que "ha evitado peleas y daños criminales y ha reducido los niveles de basura". En general, creo que ha aumentado la conciencia de que el centro de la ciudad es un lugar seguro para visitar y también que estamos atentos para asegurarnos de que sea seguro", dijo. [34]

Una vez que las ciudades, las carreteras y el campo están conectados y monitoreados para un control interactivo, un siguiente paso lógico es instalar dispositivos de monitoreo en todos los automóviles para que las autoridades sepan cuándo, dónde y a qué velocidad viaja cada automóvil. Entra el proyecto "Intelligent Speed Adaptation" (ISA), un esfuerzo de seis años que comenzó en enero de 2001 en la Universidad de Leeds, en el Reino Unido, y que se llevó a cabo con fondos del Departamento de Tránsito del gobierno. [35] En el verano de 2006, los investigadores probaron sobre el terreno un coche con un dispositivo ISA, que "calcula la posición de un coche utilizando GPS y lo compara con un mapa codificado con datos de límite de velocidad". [36] Los límites de velocidad pueden ajustarse para tener en cuenta las condiciones meteorológicas, la densidad del tráfico y los obstáculos de la carretera. El dispositivo puede ejercer diferentes niveles de control: permite al conductor elegir si activar o no el sistema, hacer que se encienda automáticamente y alertar al conductor cuando supera los límites de velocidad, o utilizar el sistema para evitar que el coche supere los límites de velocidad, sean cuales sean los deseos o las circunstancias del conductor. [37] Entre los objetivos de los investigadores está "preparar una arquitectura de sistema para una configuración de ISA que pueda producirse en masa". [38] Uno de los beneficios del automóvil privado ha sido permitir que la gente común y corriente viaje cuando y donde lo desee, sin tener que responder ante ninguna autoridad ni cumplir con un horario preestablecido. Evidentemente, esto está llegando a su fin.

Tales propuestas son consistentes con el tenor autoritario de los planes del Gobierno Laborista para lidiar con el aumento de la delincuencia y la profundización de la decadencia social en Gran Bretaña. El periódico *Independent* del Reino Unido ofreció este resumen de una propuesta política de Tony Blair de marzo de 2007: "para 'establecer controles universales a lo largo de todo el desarrollo de un niño' para 'identificar a los que están en mayor

riesgo de delinquir'. Las pruebas pueden tener lugar en momentos clave de la vida de un niño, incluyendo el paso de la escuela primaria a la secundaria, pero no está claro qué forma adoptarán. Downing Street también sugirió que los visitantes de salud podrían intervenir antes del nacimiento de los niños que están en riesgo de caer en una vida de crimen. Podrían controlar regularmente a las "madres desfavorecidas desde el embarazo hasta que el niño cumpla dos años", dice el informe. El documento de revisión de políticas también plantea la idea de una mayor expansión de la base de datos de ADN, que ya contiene más de cuatro millones de muestras, proporcionalmente mucho más que en cualquier país occidental. La base de datos podría ampliarse para incluir a "todos los presuntos delincuentes que entran en contacto con la policía". Downing Street quiere la introducción de lectores móviles de huellas dactilares para la policía y de "sistemas de videovigilancia más sofisticados", incluida la tecnología que comprueba las imágenes contra las de terroristas y delincuentes conocidos. Sus planes también sugerían dar a la policía más poder para confiscar los bienes de los delincuentes" [39] Dos opositores resumieron con precisión las propuestas: "Phil Booth, portavoz del grupo No2ID, dijo: 'Estos planes equivalen a una vigilancia desde el útero hasta la tumba'... Sir Menzies Campbell, el líder demócrata liberal, dijo: 'Esto demuestra la obsesión del Primer Ministro por las grandes bases de datos centralizadas. Estas bases de datos son caras, amenazan nuestra privacidad y siguen siendo vulnerables a la delincuencia organizada" [40].

Vigilancia universal por parte de la empresa privada

Al igual que los gobiernos, las empresas privadas tienen un interés ineludible en utilizar las nuevas tecnologías para defender sus propios intereses. Como indican los siguientes ejemplos, muchos de los nuevos dispositivos se prestan bien a la vigilancia ubicua de los clientes y a una respuesta rápida y de "tolerancia cero" a cualquier mal comportamiento percibido.

Los clientes de Scofflaw - a veces, con la connivencia del personal deshonesto del cine - llevan cámaras de video a los cines para tomar imágenes piratas de películas. La Motion Picture Association of America (MPAA) dice que esto cuesta a Hollywood "miles de millones" [41] cada año. En respuesta, la MPAA está trabajando con la industria de la tecnología para crear nuevas estrategias contra la piratería. [42] Los teatros podrían esconder un pequeño escáner óptico, combinado con un reflector de haz estrecho, detrás de un altavoz o una señal de salida. El escáner buscaría el brillo de la lente de una videocámara en la audiencia - y alumbraría la cámara con luz blanca. Los productores de películas pueden añadir texto que distraiga ("¡ilegal!") o imágenes

desorientadoras (círculos concéntricos girando, y similares) a la película - molestias que no son visibles para los espectadores en el teatro, pero que serían suficientes para arruinar una grabación. Un dispositivo oculto detrás de la pantalla de cine podría emitir pulsos de luz infrarroja, lo que no afectaría a los espectadores normales, pero que destruiría las imágenes de las cámaras clandestinas. Los guardias de seguridad con gafas de visión nocturna podían escanear al público mientras caminaban por el teatro en busca de dispositivos de grabación clandestinos. Como reporta la revista *Wired*, "En unos años, cuando te acomodes con tus palomitas de maíz para ver una película, te estarán vigilando por la espalda". [43]

Las empresas de cine y televisión también controlan Internet. [44] HBO, entre otros, monitorea los sitios de intercambio de archivos en Internet en busca de material pirata. La compañía entonces entrega a los infractores a su proveedor de servicios de Internet, solicitando que al usuario de Scofflaw se le corte el acceso.

Por una parte, la motivación y las contramedidas enumeradas anteriormente pueden parecer razonables. Las empresas tienen derecho a impedir que los clientes roben sus mercancías, y sólo los contrabandistas son acosados. Por otro lado, esta investigación puede dar lugar a nuevas formas en que las empresas de medios de comunicación pueden influir subliminalmente en el comportamiento de los consumidores, y este conocimiento también será de gran interés para los propagandistas del gobierno. Estas prácticas son otro ejemplo de cómo tratar a todos los clientes como delincuentes potenciales que están merecidamente sujetos a vigilancia encubierta y manipulación ambiental *subrepticia*.

Las compañías de alquiler de automóviles han instalado dispositivos del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) en sus automóviles, para rastrear la ubicación, la distancia recorrida y la velocidad de sus vehículos. [45] En Connecticut y California, las demandas dentro de los últimos cinco años han desafiado con éxito el uso abusivo de los datos de los dispositivos de monitoreo. En California, la firma Acceleron anunciaba sus coches de alquiler con "kilometraje ilimitado", pero no informaba a los consumidores sobre la letra pequeña del contrato: si conducían fuera de un área geográfica restringida en algún momento, tendrían que pagar un dólar por milla durante todo el período de alquiler. En Connecticut, American Car Rental cobraba una multa de 150 dólares por exceso de velocidad cada vez que la velocidad del vehículo de alquiler era superior a 79 millas por hora durante dos minutos o más. En ambos casos, los tribunales estatales revocaron las políticas de la empresa.

Desde entonces, California, Connecticut y Nueva York han aprobado leyes que prohíben a las agencias de alquiler de automóviles utilizar datos de dispositivos GPS para penalizar a los clientes de esta manera. Esta historia tiene varias lecciones. En primer lugar, las empresas privadas pueden ser tan entrometidas, arbitrarias e intrusivas como cualquier funcionario público sujeto a reglas. En segundo lugar, la indignación pública a nivel estatal puede funcionar, proporcionando protección a los clientes contra la sobrecarga administrativa corporativa.

Los teléfonos móviles también pueden convertirse en dispositivos de vigilancia, en casa o en el trabajo. Como informa una revista jurídica orientada a la tecnología, "Los programas de control de personal observan a los empleados que utilizan dispositivos GPS en los teléfonos móviles y ponen esta información a disposición de los empleadores a través de Internet" [46].

Los más avanzados teléfonos móviles japoneses contienen software de identificación biométrica y una cámara incorporada, de modo que el teléfono no se puede utilizar a menos que la impresión del iris del usuario del teléfono coincida con la de los archivos de la empresa. [47] Los clientes japoneses de teléfonos móviles "usan rutinariamente el mismo teléfono para controlar un televisor, realizar operaciones bancarias o comprar un refresco en una máquina expendedora. ...una compañía domina el mercado, así que diseña tanto la red como los teléfonos." [48] Estas condiciones - el control monopolista de la red de telefonía móvil y el diseño de los teléfonos, el uso integral de los dispositivos por parte de los consumidores japoneses y una relación tradicionalmente estrecha entre las empresas japonesas y el gobierno - constituyen la base de la vigilancia universal en Japón, que se basa en los teléfonos móviles.

Cada teléfono móvil tiene un número de serie incorporado, el International Mobile Equipment Identifier (IMEI), un código de 15 dígitos que identifica la unidad con el proveedor de telefonía celular. [49] Si un cliente reporta que un teléfono ha sido robado, el proveedor puede evitar que el teléfono perdido sea reconocido por la red. Un ingeniero con experiencia en alta tecnología ha advertido a sus asociados que la Agencia de Seguridad Nacional y sus parientes en el extranjero pueden usar la misma función de rastreo para identificar la ubicación de cada usuario de teléfono celular, y para monitorear las llamadas de cualquier persona. Tal como dijo, "Si su teléfono puede ser bloqueado por control remoto, entonces cualquier llamada desde esa terminal puede activar automáticamente un mecanismo de grabación en los centros del Gran Hermano". [50] Estas capacidades existen como parte del programa ECHELON

de la Agencia Nacional de Seguridad, que durante más de una década ha monitoreado las comunicaciones por radio y satélite, el tráfico de correo electrónico, las llamadas telefónicas y los faxes en todo el mundo. [51] Según un informe de 2005, ECHELON controla "más de 650 millones de conversaciones telefónicas al día". [52]

Otros "avances" técnicos abundan, a medida que la empresa privada busca dólares en el complejo industrial de seguridad emergente. Cisco, que hizo su fortuna vendiendo equipos de redes informáticas, comenzará a ofrecer cámaras digitales de videovigilancia en mayo de 2007. [53] Estos dispositivos pueden conectarse a las redes informáticas, sistemas de apertura de puertas, sistemas de alarma y otros dispositivos de seguridad de una empresa para proporcionar una red de seguridad digital para los datos y edificios de la empresa.

La Red y otras nuevas tecnologías de comunicación no son garantes de la privacidad. En cambio, sus usuarios dejan rastros electrónicos, datos que las empresas y el gobierno pueden recuperar y buscar. [54] Las empresas pueden hacer esto para proporcionar anuncios dirigidos a los consumidores, o para monitorear la actividad de los empleados; el gobierno puede hacerlo para encontrar terroristas, traficantes de pornografía o cualquier otra persona que pueda estar en su lista de objetivos. Google y otros motores de búsqueda de Internet mantienen un registro de cada solicitud de búsqueda y, cuando es posible, vinculan la solicitud de búsqueda al ordenador específico desde el que se originó la solicitud. Las corporaciones archivan el correo electrónico del personal y pueden buscarlo a voluntad. El correo de voz también se puede archivar y buscar.

Cuanto más barato y fácil sea verlo *todo las 24* horas del día, más personas - tanto en el gobierno como en el sector privado - querrán hacerlo.

Miedo en el aire, terror en todas partes

La manía por la seguridad no se limita a las empresas estadounidenses. Una empresa británica de tecnología, BAE Systems, está desarrollando nuevos sistemas de seguridad para crear lo que denomina "el avión no secuestrable" [55], un proyecto financiado por la Comisión Europea y por varias empresas, entre ellas BAE. [56] Uno de los componentes sería un "Sistema de detección de amenazas a bordo (OTDS) en la cabina de la aeronave, que procesará la información de los sensores de vídeo y audio para detectar el comportamiento

errático de los pasajeros". ... La OTDS no sólo detectará el comportamiento terrorista, sino también a los pasajeros indisciplinados" [57].

Todos estos datos provendrán de "pequeñas cámaras y micrófonos implantados en los asientos de las líneas aéreas". El sistema de detección de amenazas a bordo registra cada expresión facial y cada susurro de cada pasajero". [58] Las cámaras, del tamaño de una uña, montadas en los respaldos de los asientos, "registran cada tic, parpadeo, expresión facial o movimiento sospechoso antes de enviar los datos a un software a bordo que los compara con los perfiles individuales de los pasajeros". [59] Según el informe del *Daily Mail*, "Los científicos de Gran Bretaña y Alemania... afirman que los movimientos rápidos de los ojos, los parpadeos excesivos, las lameduras en los labios o las formas de acariciar el pelo o los o las orejas son los síntomas clásicos de alguien que trata de ocultar algo. Un micrófono separado escuchará y grabará incluso comentarios susurrados" [60] - con la justificación de que los terroristas suicidas a menudo susurran pasajes del Corán antes de detonar sus armas.

Con una firmeza que alterará los ánimos de cualquiera que haya tratado alguna vez con software defectuoso o con un inspector de seguridad de aerolíneas (y este sistema fusionaría a ambos), los desarrolladores del sistema afirman que "será tan sofisticado que será capaz de tener en cuenta a los volantes nerviosos o a las personas con un tic natural, ayudando a asegurar que no haya falsas alarmas. 'Estamos tratando de desarrollar tecnologías que indiquen las diferencias entre los pasajeros normales y aquellos que pueden ser una amenaza para otros, o para ellos mismos', dijo Catherine Neary de BAE Systems. La Sra. Neary, jefa de equipo del Sistema de Detección de Amenazas a Bordo del proyecto SAFE (Security of Aircraft In The Future European Environment), con sede en París, añadió: 'Las tasas de parpadeo provienen de la investigación de detección de mentiras y sugieren que el nivel de estrés es más alto de lo normal.'" [61] Dos problemas son evidentes: como lo indica la frase "tratando de desarrollar", los creadores de este nuevo sistema siguen conjeturando qué es lo que funcionará como predictor de comportamiento violento - y algunas de sus conjeturas se basan en los resultados de la "investigación de detección de mentiras" - investigación con resultados tan pobres que los resultados de las pruebas de detección de mentiras no son admisibles como prueba en la mayoría de los tribunales de Estados Unidos y Europa. [62] La gracia salvadora en este caso es la realidad económica; las aerolíneas dicen que el nuevo sistema "sería demasiado caro de instalar en los aviones comerciales existentes y que probablemente pasarían diez años antes de que tales sistemas se instalaran en los nuevos aviones". [63]

Paul Craig Roberts, ex secretario adjunto del Tesoro en la administración Reagan, comenta: "Aparte del aspecto de Gran Hermano, el Sistema de Detección de Amenazas a Bordo es redundante o las autoridades de seguridad no tienen confianza en la costosa e intrusiva seguridad aeroportuaria a través de la cual los pasajeros son conducidos. Hemos llegado a un punto en el que ya no podemos volar con más de un Kilo de lociones, champú, pasta de dientes y desodorantes, porque el gobierno pretende que podríamos inventar una bomba con los ingredientes. Medio Kilogramo de champú es seguro, pero seiscientos gramos hacen añicos el avión. Debemos quitarnos los abrigos, zapatos y cinturones para pasar por la seguridad del aeropuerto. Estamos varados y acariciados. El equipaje es revisado por rayos X y registrado. Los documentos de identidad y las tarjetas de embarque se comprueban sin parar a medida que avanzamos desde la facturación hasta la puerta de embarque. Y todavía necesitamos un Sistema de Detección de Amenazas a Bordo para monitorear nuestras expresiones y palabras. Otras empresas están desarrollando implantes de chips que identifican a una persona para escanear máquinas y permiten que nuestros movimientos sean monitoreados por sistemas GPS. Otros están desarrollando tarjetas de identificación que tienen escaneos de retina y nuestro ADN. Sin duda, se nos exigirá que tengamos ambas cosas". [64]

Chips de identificación por radiofrecuencia (RFID): Seguimiento de todo lo que se mueve

Los chips de identificación por radiofrecuencia (RFID) son dispositivos inalámbricos que transmiten datos a lectores electrónicos especializados. [65] Estos chips se colocan comúnmente en las mercancías, para ayudar a los minoristas y mayoristas a gestionar el inventario; también se utilizan en llaves de tarjetas para oficinas y habitaciones de hotel. IDTechEx, una empresa de análisis de mercado, espera que el mercado de chips RFID crezca de 2.700 millones de dólares en 2006 a 26.000 millones de dólares en 2016.

La mayoría de los chips RFID envían una señal sólo cuando un lector los "despierta"; luego transmiten su señal a corta distancia (un rango de unos pocos centímetros a unos pocos decímetros). Los chips RFID con alimentación interna pueden enviar señales a cientos de metros de distancia; se utilizan en sistemas de pago electrónico para cabinas de peaje de puentes y carreteras.

Para los usuarios comerciales, los chips RFID permiten un control de inventario rápido, de bajo costo y completo. Para los usuarios del gobierno, los chips permiten un control económico de lo que lleva el chip, ya sea el coche de un viajero, un equipo clasificado o una persona.

Sin embargo, la búsqueda de una seguridad total conduce a una inseguridad total.

La mayoría de los chips RFID envían una señal clara y no encriptada que puede ser interceptada por cualquier persona que tenga un lector. Estas etiquetas RFID son inseguras, pero los chips encriptados cuestan dólares cada uno - mucho más que el costo de 25 centavos de un chip sin encriptación. En 2006, *Wired* informó sobre los esfuerzos de varios equipos de hackers para demostrar la vulnerabilidad de los chips RFID, con y sin encriptación integrada. Las pruebas dieron resultado. Los hackers utilizaban un lector clandestino para obtener datos de la tarjeta de acceso del presidente de una empresa de seguridad en Internet, y luego entraban en su oficina. Otros demostraron que podían alterar los datos en las etiquetas de los libros de la biblioteca, modificar los precios de los productos en los estantes de las tiendas, romper los sistemas antirrobo de los automóviles y obtener gasolina gratis en la gasolinera. El experto en seguridad alemán Lukas Greenwald usó su equipo especializado para entrar en la habitación de su hotel con una caja de queso de crema que tenía una etiqueta RFID: "Estaba en un hotel que usaba tarjetas inteligentes, así que copié una y puse los datos en mi computadora. ... Luego utilicé RFDump para cargar los datos de la tarjeta de acceso de la habitación en el chip de precio de una caja de queso de crema de la tienda Future Store. Y abrí mi habitación del hotel con el queso de crema!" [66]

Dado que la mayoría de los chips RFID no están bloqueados, cualquier persona con el equipo necesario puede "escribir" nuevos datos en ellos. Así, por ejemplo, el gobierno o los particulares podrían colocar código en el chip de un libro de la biblioteca, para almacenar datos sobre quién saca cada libro. Los acosadores podrían colocar pequeños programas en los pases de las cabinas de peaje de sus víctimas, para reunir información sobre qué cabinas de peaje cruzan y cuándo.

Implantes de chips RFID: Del inventario de ganado al monitoreo de la gente

Tal como informó *Business Week* a finales de 2006, "Puede que pase un tiempo antes de que todos comencemos a usar chips de información médica en nuestros brazos, pero los animales de granja nos están diciendo que está más cerca de lo que habíamos imaginado" [67].

El chip implantable ha sido ampliamente utilizado para etiquetar mascotas. Ahora, bajo el Sistema Nacional de Identificación Animal (NAIS, por sus siglas

en inglés), que cuenta con el apoyo federal, se colocarán etiquetas digitales RFID en los 40 millones de animales de granja en los Estados Unidos, para permitir una respuesta rápida a los brotes de enfermedades y al bioterrorismo. [68] A partir de marzo de 2007, el programa se hizo obligatorio en Michigan, y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos espera que otros estados hagan lo mismo. Alrededor de 350.000 granjas - con millones de animales - se han inscrito para etiquetar a su ganado. El programa es más popular entre las "operadores medianos y grandes": las granjas industriales y los exportadores al extranjero.

Tres empresas que fabrican chips para animales esperan hacer lo mismo con las personas. [69] La empresa matriz es Applied Digital Solutions, Inc. (listado como ADSX en la bolsa de valores NASDAQ), y las subsidiarias son Digital Angel (listado como DOC en la bolsa de valores americana, y 55% propiedad de ADSX) y VeriChip (totalmente propiedad de ADSX). Digital Angel tuvo ventas anuales de 57 millones de dólares en 2006, pero perdió 6,8 millones de dólares ese año. Sin embargo, las ventas de chips de animales han aumentado de 200.000 en 2003 a 3 millones en 2005. Las ventas de ADSX fueron de alrededor de 123 millones de dólares en 2006 - un aumento del 8 por ciento con respecto a 2005 - pero el fabricante de implantes, sin embargo, perdió 27 millones de dólares.

VeriChip espera vender una etiqueta RFID implantable para personas, un dispositivo aprobado por la FDA que es del tamaño de un grano de arroz y que se puede implantar en el músculo del brazo derecho. [70] Cada chip emite una señal de radio, un número de identificación único que puede vincularse a una base de datos de registros médicos. [71] VeriChip planea comercializar sus etiquetas como dispositivos de historias clínicas. La compañía ha conseguido que 400 hospitales instalen escáneres de etiquetas, y 1.200 médicos han aceptado ofrecer los implantes a sus pacientes. A principios de 2007, 220 pacientes en los EE.UU. y 2.000 en todo el mundo se habían sometido al implante de brazo. [72] VeriChip prevé un mercado de 45 millones de pacientes: aquellos con diabetes, enfermedades cardíacas y otras afecciones que podrían ponerlos en riesgo de necesitar atención de emergencia mientras están inconscientes o semiconscientes.

Tal como informa la revista especializada en ingeniería *IEEE Spectrum*, las aplicaciones e implicaciones del implante de chip podrían ser mucho más amplias. El chip "puede contener o enlazar con información sobre la identidad, las características fisiológicas, la salud, la nacionalidad y las autorizaciones de seguridad de la persona en la que está insertado. La proximidad de su mano

podría poner en marcha su automóvil o abrir la puerta principal o hacerle saber a un médico de la sala de emergencias que usted es diabético, incluso si está inconsciente. Una vez implantado, el chip y la información que contiene están siempre con usted: no volverá a perder sus llaves. Pero hay un lado más oscuro, a saber, la erosión de nuestra privacidad y nuestro derecho a la integridad corporal. Después de todo, ¿realmente quiere que le implanten un objeto extraño en el brazo sólo para conseguir o mantener un trabajo? Y una vez que lo tenga, ¿realmente quiere que su empleador sepa cuándo sale usted de la oficina? ¿Y quiere que todas las cajas de supermercado equipadas con lectores RFID anoten su presencia y sus compras?" [73]

La revista *IEEE Spectrum* agrega, VeriChip "está promocionando su dispositivo también como una medida de seguridad. Tiene seis clientes alrededor del mundo, cinco de los cuales usan el implante como fuente secundaria de autenticación, dice Keith Bolton, vicepresidente de dirección y de asuntos internacionales de VeriChip. El ejemplo más destacado de esta aplicación se produjo en 2004, cuando el Fiscal General de México y 18 de sus colaboradores se sometieron a la implantación de chips que les permitieron acceder a determinadas áreas de alta seguridad. La etiqueta también se está utilizando como una especie de tarjeta de crédito implantada. En los clubes nocturnos de moda en los Países Bajos, Escocia, España y los Estados Unidos, los clientes tienen la posibilidad de recibir un implante de chip - a un costo de alrededor de 165 dólares en un establecimiento. En futuras visitas, 'para cuando entres por la puerta del bar', dijo un propietario al periódico británico *Daily Telegraph*, 'tu bebida favorita te está esperando, y el personal del bar te puede saludar por tu nombre'. Y la lista de aplicaciones propuestas podría crecer rápidamente. VeriChip está avanzando un esquema para poner el chip a los soldados, como reemplazo de la placa de identificación tradicional de un soldado, y un oficial de VeriChip ha propuesto poner el chip a los trabajadores invitados que entran a los Estados Unidos. ... Considere, por ejemplo, una propuesta de Scott Silverman, presidente de VeriChip. En una entrevista del 16 de mayo de 2006 en Fox News Channel (una cadena de televisión estadounidense), propuso implantar chips en los inmigrantes y trabajadores invitados para ayudar al gobierno a identificarlos más tarde. Poco después, Associated Press citó al presidente Álvaro Uribe de Colombia, quien le dijo a un senador de los Estados Unidos que aceptaría exigir a los ciudadanos colombianos que se les implantaran chips RFID antes de que pudieran entrar a los Estados Unidos para realizar trabajos de temporada". [74]

Una vez más, la búsqueda de una seguridad total puede conducir a una inseguridad total. VeriChip dice que "esta identificación 'que siempre está ahí'

no se puede perder, robar o duplicar" [75] Sin embargo, en 2006, un reportero de *Wired* se quitó a sí mismo el chip - y comprobó que el hacker Jonathan Westhues podía copiar y duplicar la información de su chip en menos de diez minutos. [76] John Halamka, director de información del Beth Israel Deaconess Medical Center de Boston, confirma que un "dispositivo fácil de construir" puede fácilmente "escanear el chip y reproducir la señal de radio para engañar a un lector VeriChip". [77]

Según un informe de mayo de 2006 en *Wired*, "John Proctor, director de comunicaciones de VeriChip, descarta este problema. VeriChip es un sistema de seguridad excelente, pero no debería utilizarse como un sistema independiente", afirma. Su recomendación: Pídale a alguien que también revise las identificaciones en papel. Pero, lo importante de un chip implantable, ¿no es que la autenticación es automática? 'La gente debería saber qué nivel de seguridad está obteniendo cuando se inyecta algo en el brazo', dice con una media sonrisa. Deberían saberlo, pero no lo saben. Unas semanas después de que Westhues había clonado mi chip, la compañía de vigilancia CityWatcher, con sede en Cincinnati, anuncia un plan para poner implantes a empleados con VeriChips. El presidente de la compañía, Sean Darks, promociona los chips como 'como una tarjeta de acceso'." [78]

Menos de un año después, en marzo de 2007, el instituto IEEE reportó una secuela irónica a CityWatcher y su plan para los implantes de chips obligatorios: "CityWatcher.com, en Cincinnati, cerró sus puertas recientemente. Su director ejecutivo, Sean Darks, él mismo implicado, no devolvió las llamadas telefónicas repetidas en las que les preguntaban si los empleados mantuvieron sus implantes después de que la compañía se retiró. VeriChip en sí mismo no hace ninguna recomendación sobre si a los ex-empleados se les debería quitar el chip, dice Bolton, hablando por la compañía" [79].

Las ventas de VeriChip en 2005 fueron de 24 millones de dólares, para productos tales como pulseras y tobilleras con etiquetas RFID para recién nacidos (para prevenir el secuestro), y dispositivos de rastreo que podrían ser usados para encontrar a pacientes perdidos y seniles en hogares de ancianos. Para ADSX y sus afiliados, existe la promesa de obtener grandes beneficios si las etiquetas para las personas se extienden tanto como las etiquetas para el ganado. Las etiquetas de los animales se venden ahora a \$1,50 dólares cada, y - debido a la competencia - el precio puede caer pronto a 1 dólar cada una dentro de unos pocos años. Los chips para las personas se venden por 25 dólares cada una - un producto de alto margen, ciertamente.

El mercado de valores no ha dado a estas empresas su sello de aprobación. [80] Digital Angel comenzó a operar activamente el 30 de julio de 1999, con un precio máximo de cierre de la acción de 18,12 dólares; desde entonces, el precio ha descendido sin parar hasta 1,98 dólares por acción, a partir de mediados de abril de 2007. ADSX, la compañía matriz, tuvo un precio máximo de 6,75 dólares por acción el 31 de diciembre de 2004; a mediados de abril de 2007, la acción se vendía por 1,52 dólares. Ambas empresas han estado perdiendo dinero, y los mercados han respondido con una ovación en el Bronx.

Estos resultados son, sin duda, una gran decepción para Applied Digital y sus afiliados. [81] Cuando ADSX obtuvo la patente del chip implantable en diciembre de 1999, la empresa dijo: "Creemos que el mercado global potencial para este dispositivo - en todas sus aplicaciones - podría superar los 100.000 millones de dólares" [82] Y en febrero de 2000, Applied Digital recibió el premio "Technology Pioneers" del Foro Económico Mundial de élite, en honor a "su trabajo en la promoción y el avance de la tecnología, con lo que 'contribuye positivamente al desarrollo económico y al progreso social'" [83] *Sic transit gloria mundi.*

Identificación Universal: "¡Sus papeles, por favor!"

Los Estados Unidos y el Reino Unido han avanzado hacia un régimen de identificación obligatoria. "Sus papeles, por favor" no es sólo un cliché de la Segunda Guerra Mundial; *es la ley.*

En noviembre de 2006, el Departamento de Seguridad Nacional (DHS, por sus siglas en inglés) anunció un nuevo programa para examinar a todos los que entran o salen de los EE.UU. - incluso en automóvil, en barco o a pie - por el riesgo de terrorismo. Este perfil se mantendría - y actualizaría - hasta 40 años. Los datos serán almacenados y analizados por el Automated Targeting System (ATS), un programa que el DHS ha estado utilizando para examinar a los viajeros aéreos desde 2001. El *Washington Post* informó: "La evaluación de riesgos la hacen analistas del National Targeting Center, una institución de alta tecnología inaugurada en noviembre de 2001 y que ahora está a cargo de Aduanas y Protección Fronteriza. En una continua actividad que dura las veinticuatro horas del día, los operadores contrastan listados de probables terroristas y otras informaciones para determinar si los antecedentes o el comportamiento de una persona indican una amenaza terrorista, un riesgo para la seguridad fronteriza o la posibilidad de que se produzcan actividades ilegales. También evalúan la carga. A cada viajero evaluado por el centro se le

asigna una puntuación numérica: Cuanto más alta sea la puntuación, mayor será el riesgo. Un cierto número de puntos envían al viajero de vuelta para una entrevista completa. El Sistema de Selección Automática se basa en bases de datos gubernamentales que incluyen datos de las fuerzas de seguridad, listas de embarque, itinerarios de viaje y datos de pasajeros de aerolíneas, tales como nombres, direcciones, detalles de tarjetas de crédito y números de teléfono. El programa padre, el Treasury Enforcement Communications System, alberga "todo tipo de información posible de una variedad de fuentes federales, estatales y locales", según una nota informativa del Registro Federal en 2001." [84] En septiembre de 2006, el Subdirector del FBI se jactó del "Centro de Investigación de Terrorismo" de la Oficina, que "proporciona a los funcionarios federales, estatales y locales conectividad en tiempo real con una base de datos de casi 400.000 terroristas conocidos o sospechosos". [85] Los criterios para dar a una persona una puntuación de alto riesgo en el ATS son confidenciales, y el programa no permite de ninguna manera que las personas revisen su historial o impugnen las inexactitudes. Lo mismo ocurre con la lista del FBI de "terroristas conocidos o sospechosos".

A partir del 1 de enero de 2007, todos los nuevos pasaportes estadounidenses se emiten con un chip RFID incorporado en la parte posterior. Los funcionarios pueden utilizar el chip para recoger datos personales sobre el titular del pasaporte, pero también pueden hacerlo los ladrones de identidad y otros piratas informáticos. La revista *Wired* propone desactivar el chip con un martillo, pero advierte que "la manipulación de un pasaporte se castiga con 25 años de prisión". [86] Bajo la Iniciativa de Viajes del Hemisferio Occidental, todos los viajeros estadounidenses que vuelvan a entrar a Estados Unidos desde Canadá, México y otros países del Hemisferio Occidental necesitarán un pasaporte, a partir de enero de 2008. [87]

Los estados también están entrando en el negocio de las tarjetas de identificación mejoradas, de acuerdo con los mandatos federales de la "Real ID Act" de 2005. El Estado de Washington es el primero en la nación en introducir una nueva licencia de conducir con un chip RFID incorporado, así como información sobre la ciudadanía (para que la licencia pueda servir como el equivalente a un pasaporte en la frontera canadiense). [88] El zar de la Seguridad Nacional, Michael Chertoff, apoya la nueva licencia, y dijo que el programa podría ser puesto en marcha en otro lugar si el experimento del estado de Washington tiene éxito: "La seguridad y la eficacia en nuestras fronteras pueden armonizarse, y aprecio el liderazgo de Washington en la consecución de este objetivo. ... El fundamento de la actividad terrorista y criminal es la capacidad de moverse sin ser detectado. ... Estamos atacando a

ese fundamento con requisitos de documentación segura en nuestras fronteras que permiten a nuestro personal de primera línea centrarse más efectivamente en las personas y cosas que pretenden hacernos daño" [89] Un asistente del Gobernador dijo que los residentes tendrán que "pasar por un proceso prolongado para obtener una licencia", incluyendo "una entrevista personal y una prueba de ciudadanía estadounidense". [90]

Así es la vida en la Nueva América: la perspectiva de tener que pasar por un "proceso prolongado" para pedir a los funcionarios del gobierno el "privilegio" de viajar dentro del propio estado, un derecho que antes se daba por sentado para cualquiera que no fuese prisionero.

Los británicos también se enfrentan a nuevas ataduras del gobierno. El gobierno de Blair ha anunciado planes para emitir tarjetas nacionales de identidad biométricas, vinculadas a archivos de datos completos de cada titular de la tarjeta, a partir de 2009. Por ahora, la gente puede optar por no ser incluida en la base de datos, pero hay una trampa. Aquellos que rechacen la tarjeta de identificación mejorada no podrán tener pasaporte. Sin pasaporte, no pueden salir del país. Quienes deseen pasaportes también deben registrarse para obtener el documento nacional de identidad, pagar una tasa de 93 libras esterlinas (casi 200 dólares) y "proporcionar huellas dactilares, datos biométricos como un escáner facial y una gran cantidad de datos personales, entre los que se incluyen las segundas viviendas, el permiso de conducir y los números de seguro". Todo se almacenará en un registro gigante de tarjetas de identificación, al que pueden acceder los departamentos acreditados de Whitehall, los bancos y las empresas". [91]

Identificación biométrica

Muchos proveedores de seguridad proponen la identificación biométrica como una forma de asegurarse de que el portador de la tarjeta de identificación o nombre de inicio de sesión de usuario es realmente la persona que dice ser. Con la identificación biométrica, una persona debe mostrar alguna característica corporal única (huella dactilar, huella de la mano, perfil de voz, escaneo del iris, escaneo facial, etc.) que coincida con los datos de identificación de su archivo. Si hay una coincidencia, el sujeto puede entrar en la instalación o iniciar sesión en el sistema informático; si sus características biométricas no coinciden, se queda fuera.

Esta nueva forma de identificación no es infalible. De hecho, la identificación biométrica puede dar lugar a un nuevo tipo de delito espantoso, ya que los

ladrones esculpen las partes del cuerpo que necesitan para hacerse pasar por su víctima. Un profesor de la Facultad de Derecho de Stanford que se especializa en temas relacionados con Internet dijo en 2006: "En una conferencia escuché a un vendedor describir una nueva tecnología para identificar a alguien basándose en la huella de su mano; un participante en la conferencia preguntó si la mano tenía que estar viva para que la autenticación funcionase. El vendedor se puso muy pálido. Después de un momento, contestó: 'Supongo que no'". [92] La BBC informó que en Malasia, en 2005, una banda que portaba machetes robó un auto protegido por una cerradura con lectura de huellas dactilares, cortándole el dedo al dueño. [93]

La Sociedad de Bases de Datos

En enero de 2004, DARPA abandonó sus planes de construir la base de datos LifeLog, que podría haber rastreado los datos de todas las actividades de una persona, desde su nacimiento hasta su muerte. Como informó la revista *Wired* en febrero de 2004, LifeLog "tenía como objetivo reunir en un solo lugar casi todo lo que un individuo dice, ve o hace: las llamadas telefónicas hechas, los programas de televisión vistos, las revistas leídas, los billetes de avión comprados, el correo electrónico enviado y recibido. A partir de este océano de información aparentemente interminable, los informáticos trazarían rutas distintivas en los datos, mapeando relaciones, memorias, eventos y experiencias. Los patrocinadores de LifeLog dijeron que el diario completo podría haberse convertido en una memoria digital casi perfecta, dando a sus usuarios asistentes computerizados con un recuerdo casi impecable de lo que habían hecho en el pasado. Pero los libertarios civiles se abalanzaron inmediatamente sobre el proyecto cuando debutó la primavera pasada, argumentando que LifeLog podría convertirse en la herramienta definitiva para perfilar a los enemigos potenciales del estado". [94]

Es demasiado pronto para celebrar esta cancelación como una victoria para la libertad y la privacidad sobre el Gran Hermano.

En primer lugar, como señala *Infoworld* - una revista comercial de la industria -, algunos de los componentes que se necesitarían para construir una base de datos enciclopédica de este tipo ya existen: "empresas como Teradata ofrecen soluciones que pueden migrar petabytes [un petabyte es un millón de gigabytes] de datos de bases de datos dispareas a un repositorio de datos masivo e integrado, donde los clientes pueden emplear la minería de datos sofisticada. Mientras tanto, CallMiner y otros programas de análisis de voz permiten a las compañías hacer minería en el registro de las llamadas telefónicas de sus

clientes para inteligencia de negocios". [95] Sólo cambie unas pocas palabras, y la aplicación a una base de datos administrada por el gobierno es obvia.

Segundo, los investigadores de inteligencia artificial lamentaron la cancelación de la investigación de LifeLog, pero creyeron que el programa podría continuar entre bastidores en el presupuesto clasificado del Pentágono, o con fondos privados. Como informó *Wired*, "Obviamente estamos bastante decepcionados", dijo Howard Shrobe, quien dirigió un equipo del Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto de Tecnología de Massachusetts que pasó semanas preparando una oferta para un contrato de LifeLog. Estábamos muy interesados en el enfoque de investigación del programa... cómo ayudar a una persona a capturar y organizar su experiencia. Este es un tema de gran importancia tanto para la Inteligencia Artificial como para la ciencia cognitiva". ... La investigación del sector privado en este campo continúa. En Microsoft, por ejemplo, el programa MyLifeBits, pionero de las minicomputadoras de Gordon Bell, continúa desarrollando formas de ordenar y almacenar memorias. David Karger, colega de Shrobe en el MIT, piensa que tales esfuerzos también continuarán en DARPA. Estoy seguro de que esta investigación seguirá siendo financiada bajo otro título", escribió Karger en un correo electrónico. "No puedo imaginarme a DARPA abandonando un área de investigación tan importante." [96] Según *Wired*, "los esfuerzos de DARPA relacionados con los asistentes automáticos y los cerebros digitales siguen avanzando según lo planeado". [97] Consideremos la lista de participantes en LifeLog y proyectos similares: el Pentágono, MIT, Microsoft. La gente del sector privado, la educación superior y el sistema de defensa *no ven nada malo* en programas intrusivos de este tipo. Esa es una comprobación de la realidad de la mentalidad de los que toman las decisiones hoy en día.

Con la creciente dependencia de los usuarios de computadoras hacia Internet y la tendencia hacia las aplicaciones en línea, las empresas privadas están recolectando parte de los datos que se necesitarían para construir el LifeLog o su equivalente. Como informa la revista *Wired*, "el escritorio se está desvaneciendo. Las aplicaciones [aplicaciones de software] antes venían en cajas retractiladas y se ejecutaban en un sistema operativo local; hoy en día viven cada vez más en Internet, donde se ejecutan en un navegador Web por una cuota mensual - o sin cargo alguno. Los archivos de vídeo en línea, las enciclopedias, los administradores de fotografías, los calendarios, los programas de contabilidad, e incluso los procesadores de texto y las hojas de cálculo en línea se están volviendo omnipresentes. ... Al ofrecer alternativas en línea a las aplicaciones de escritorio, las empresas pueden acumular una gran cantidad de datos sobre los clientes y sus actividades, información que puede

utilizarse para ofrecer servicios cada vez más personalizados. Considere *wesabe.com*, un servicio de finanzas personales. El sitio extrae datos financieros de las cuentas bancarias, tarjetas de crédito y otras cuentas del usuario. A continuación, el servidor clasifica las compras, los ahorros, etc. y las compara con los objetivos establecidos por el usuario. También compara el comportamiento de cada usuario con el de los demás usuarios del sitio, calculando el gasto medio y los hábitos de ahorro. Y organiza comunidades de personas que comparten aspiraciones particulares o patrocinan a un proveedor específico. Sitios como *wesabe.com* ofrecen un vistazo al futuro. ¿Qué pasaría si los servicios en línea pudieran ver el rastro de migas de pan que la gente deja en la Red? No es probable que las preocupaciones sobre la privacidad superen los amplios beneficios. Con un rico archivo de datos personales, los servicios en línea podrían responder a las preferencias y hábitos individuales". [98] Lo que una empresa privada puede hacer *para* un cliente, un gobierno, una banda criminal o un acosador cibernético puede hacer *en su contra*.

Identidad robada

En cualquier caso, con la informatización de casi todos los datos empresariales y gubernamentales, existen registros de datos electrónicos para todos los estadounidenses, incluso sin el programa LifeLog. La información necesaria para establecer la identidad de cada persona - nombre, número de Seguro Social, lugar de nacimiento, cuentas bancarias y de crédito, etc. - está en la red. A medida que la recolección, el análisis, el almacenamiento y la recuperación de datos se vuelven más rápidos y menos costosos, las bases de datos pueden volverse más completas, incluyendo una gama cada vez más amplia de información sobre un número cada vez mayor de personas. Las bases de datos son valiosas y su valor aumenta con el tiempo.

Los dispositivos en los que se almacenan los datos se vuelven más pequeños, más portátiles y más duraderos con el tiempo; considere el cambio que se ha producido en los últimos 20 años de cintas grandes de ordenador a DVD de alta densidad y unidades de disco portátiles de varios gigabytes. Al mismo tiempo, los medios de almacenamiento de datos son más fáciles de robar o de perder. Por ejemplo, en abril de 2007, un contratista de los programas de seguro de salud de Georgia perdió un CD en el correo, un disco que contenía los nombres, fechas de nacimiento y números de seguro social de 2,9 millones de clientes. [99]

Los ladrones van a donde está el dinero, de ahí el crecimiento implacable del robo de identidad electrónico. Según un informe de la revista *Wired*, 100

millones de registros de datos personales fueron "comprometidos" en 2005 y 2006, con pérdidas asociadas de 16.000 millones de dólares por "papeleo adicional, pérdida de productividad y pérdida de clientes". [100] Éstas son sólo las pérdidas que se han hecho públicas; sólo 31 estados tienen leyes que exigen que las empresas notifiquen a sus clientes cuando sus datos son robados. [101] La causa más común de estos incidentes - 35 por ciento del total - es la pérdida de un ordenador portátil de la empresa por parte de un empleado u otro usuario legítimo. La Dirección de Contrainteligencia del Departamento Federal de Energía ha conseguido recientemente perder 20 ordenadores *de sobremesa* que contenían información clasificada sobre tecnología nuclear. [102] Un administrador de datos de Asuntos de Veteranos había estado violando la política de la agencia al llevar una computadora portátil al trabajo durante dos años, hasta que fue robada en el otoño de 2006, junto con su información de identificación de 26.5 millones de veteranos y sus cónyuges. [103] Un analista de sistemas hospitalarios de Portland, Oregon, llevó 10 cintas de respaldo con 18 años de datos de pacientes sin cifrar (365.000 personas en total) a su casa en su minivan a finales de diciembre de 2005. [104] Las cintas estaban en una bolsa de ordenador; un ladrón rompió una ventana y robó la bolsa del coche. El empleado fue despedido por violar la política de seguridad de la compañía, y el hospital ha gastado 7 millones de dólares en respuesta a la filtración de datos. Es ineludible: los datos electrónicos se perderán, deliberadamente o por accidente.

A medida que avanzamos hacia la "Base de Datos Universal" para todas las personas, el robo de identidad aumentará inevitablemente. El valor de los datos que pueden ser robados electrónicamente seguirá aumentando, y la competencia, la diligencia y la integridad de los que gestionan los datos no serán mejores que el promedio que se espera de los oficinistas y burócratas.

A veces, los ladrones de identidad son los propios empleados. En abril de 2007, una trabajadora de la Administración del Seguro Social (SSA) se rindió a las autoridades federales para hacer frente a los cargos haber hecho búsquedas en las bases de datos de la SSA a 20 dólares por registro, y dar los datos personales a sus co-conspiradores. Utilizaron los datos de identificación robados para acumular 2,5 millones de dólares en cargos fraudulentos a tarjetas de crédito. [105]

En otros casos, los ladrones son empresas que tienen la autoridad para utilizar una base de datos para un fin, y encuentran irresistible la tentación de utilizar los mismos datos para sus propias campañas de marketing no autorizadas, o para vender datos de acceso a terceros. Esto ha ocurrido con el Sistema

Nacional de Datos de Préstamos Estudiantiles del Departamento de Educación Federal, un archivo con información financiera y de identificación de 60 millones de prestatarios estudiantiles. Como informó el *Washington Post* en abril de 2007, "Theresa Shaw, directora de operaciones de la Oficina de Ayuda Federal para Estudiantes del departamento, que administra la base de datos, dijo que los prestamistas la han estado aprovechando para obtener datos estudiantiles con creciente frecuencia, según tres participantes en la reunión. Ella dijo que la minería de datos se había salido de control, y que estaban tratando de suavizarla", dijo Eileen O'Leary, directora de ayuda estudiantil y finanzas del Stonehill College de Easton, Massachusetts, quien estuvo presente en la sesión del 26 de febrero. 'Habían visto la extracción profunda de datos durante unos años, pero ahora sentían que había crecido exponencialmente'. ... la agencia estaba 'particularmente preocupada' porque los prestamistas estaban dando a los usuarios no autorizados - como las empresas de marketing, las agencias de cobranza y las empresas de corretaje de préstamos - la posibilidad de acceder a la base de datos. Algunos directores de ayuda financiera dicen que el abuso de la base de datos explicaría por qué algunos estudiantes que han tomado préstamos sólo directamente con el gobierno se ven inundados por hasta media docena de solicitudes al día de compañías privadas de préstamos". [106]

Además, la "Base de Datos Universal" inevitablemente contendrá errores, igual sucede con los informes de crédito de hoy en día. Los errores en un archivo de una oficina de crédito pueden costarle dinero y trabajo a la gente; los errores en la "Base de Datos Universal" de un gobierno pueden costarle a la gente su libertad o su vida.

Armas "No Letales" y Tortura "Ligera"

El campo de prisioneros estadounidense de Guantánamo fue la incubadora de las técnicas de "interrogatorio mejorado" que desde entonces se han utilizado en Abu Ghraib y en otras partes del mundo. Una de sus tácticas más suaves era la "música inútil", que la revista *Wired* describe como "jerga militar estadounidense para la tortura auditiva sancionada, tal como la repetición a todas horas de canciones estridentes de Eminem, Metallica y Britney Spears. Está diseñada para convencer a los prisioneros de que la resistencia es inútil". [107]

Peores acontecimientos están a la vuelta de la esquina.

En 2003, la Marina le otorgó a Inovcon, una compañía de defensa de Texas, un contrato para desarrollar un arma de energía dirigida que puede ser disparada a personas - incluso a través de las paredes - para producir confusión temporal, mareos severos y vómitos. Así es como el resumen del contrato del gobierno describe el arma EPIC (Electromagnetic Personnel Interdiction Control): "El Cuerpo de Marines ha solicitado tener un arma aturdidora no destructiva que, por un período de tiempo, dejaría inefectivo a un combatiente de guerra hostil. Existe un interés político y militar significativo en dicha capacidad. Además, la capacidad de incapacitar a distancia a un ser humano sin daños permanentes sería un acontecimiento histórico en el ámbito de la aplicación de la ley civil. La conveniencia de librar una guerra sin sangre para contrarrestar las amenazas a la seguridad nacional es prácticamente ilimitada, ya que tanto las autoridades militares como las civiles podrían determinar a priori cuándo y si es necesaria la pérdida de vidas humanas. IVC propone investigar el uso de la energía de RF [radiofrecuencia] para excitar e interrumpir el proceso normal de la audición y el equilibrio humanos. El enfoque se centrará en dos áreas. (1) Interrupción del proceso de transducción mecánica mediante el cual el sonido y la posición (en relación con la gravedad) se convierten en mensajes que son procesados por el cerebro. (2) Interrupción del motor químico que sostiene el correcto funcionamiento de las células nerviosas que responden a los mecanismos de transducción mecánica mencionados en el punto (1). Se ha demostrado clínicamente que la interrupción de uno o ambos de estos procesos produce una completa desorientación y confusión. Los efectos de segundo orden serían mareos extremos". [108]

La sección "beneficios" del contrato de adjudicación compara el arma EPIC con "un arma faser de mano de Star Trek colocada en 'Aturdir'", y prevé su uso en "objetivo que sea un punto u o un área". [109] Eso significa que EPIC podría ser usado contra francotiradores individuales - o grupos, como multitudes de manifestantes o huelguistas. Para que no perdamos el potencial uso doméstico de la nueva arma, la adjudicación del contrato dice: "Las aplicaciones civiles de un arma de este tipo serían un hito en la aplicación de la ley. La autoridad civil siempre puede protegerse de amenazas letales y al mismo tiempo entregar objetivos ilesos al sistema de justicia. Además, la decisión crítica que ahora se le impone a las fuerzas de seguridad en cuanto a la necesidad de respuestas letales podría ser virtualmente eliminada ya que el uso del arma de "aturdir" podría neutralizar una amenaza percibida sin daño permanente". [110]

En 2001, el Pentágono publicó información sobre el Sistema de Negación Activa (ADS), que "utiliza radiación electromagnética para calentar la piel y

crear una intensa sensación de ardor". [111] El arma terrestre a gran escala es del tamaño de una antena parabólica y tiene un alcance de unos 700 metros. A menudo se monta en un vehículo militar ligero.

También se están desarrollando sistemas ADS aerotransportados. [112] Los detalles sobre éstos están clasificados, pero están siendo considerados para los aviones de combate AC-130 que normalmente atacan objetivos desde una distancia de tres kilómetros o más. Por lo tanto, los cañones de rayos ADS aerotransportados *pueden* ser mucho más poderosos y dañinos que el sistema terrestre.

Los ADS terrestres pueden penetrar en la ropa, pero no en la piedra o el metal. [113] El capitán Jay Delarosa, portavoz de la Dirección Conjunta de Armas No Letales, dijo que "la ADS tiene el mismo efecto no letal en todos los objetivos humanos, independientemente de su tamaño, edad y sexo. ... Se puede utilizar para denegar un área a individuos o grupos, para controlar el acceso, para impedir que un individuo o individuos lleven a cabo una actividad indeseable, y para retrasar o interrumpir la actividad del adversario". [114]

La ADS es "conocida como el 'Santo Grial del control de multitudes', debido a su capacidad de hacer que la gente se disperse, casi instantáneamente. (En las pruebas, ningún sujeto ha podido soportar más de cinco segundos)". [115] Un sujeto de prueba dijo: "Te repelerá. ... Si te alcanza el rayo, te alejarás de él - instintiva y rápidamente. Seguro que no tendrás ganas de volver a experimentarlo". [116] ¿Cuál será el destino de los objetivos que no puedan "salir de su alcance" debido a lesiones, discapacidad o no tener una vía de escape?

El Pentágono espera que el ADS esté listo para su despliegue en 2010. Los marines lo quieren para ya mismo - literalmente - para su uso en Irak. [117] Según *InsideDefense*, "el general de brigada de la Infantería de Marina Robert Neller, subdirector general de las fuerzas estadounidenses e iraquíes en la provincia de Al Anbar, presentó el 1 de diciembre de 2006 una 'Declaración de Necesidad Universal Urgente', en la que explicaba la necesidad de un Sistema de Negación Activa. Dijo que el ADS es necesario para su uso en 'puntos de control de entrada' y 'puestos de observación'. ... Neller solicitó un total de ocho ADS, uno de los cuales los marines en Irak quieren "inmediatamente". Según el documento, ese sistema se enviaría a un elemento de los cuarteles. El resto ... son deseados para 2007, según la petición de Neller". [118] El Ejército también lo quiere - para controlar las multitudes en las calles y en las prisiones: La décimo octava Brigada de la Policía Militar, a finales de 2005, pidió a el ADS para ayudar a "reprimir los ataques de los insurgentes y a

sofocar los levantamientos en las cárceles". El jefe de la Fuerza de Equipamiento Rápido del Ejército - la unidad encargada de llevar el equipo a las tropas - añadió que las "capacidades del sistema han sido suficientemente demostradas...". [119]

El dispositivo ha sido sometido a 9.300 pruebas - a pesar de que en 2005, "como ha señalado *New Scientist*, los probadores de Active Denial System 'prohibieron las gafas y las lentes de contacto para evitar posibles daños oculares a los sujetos, y en la segunda y tercera pruebas quitaron cualquier objeto metálico, como monedas y llaves, para evitar que se crearan puntos calientes en la piel". [120] (Por supuesto, si este dispositivo fuera usado contra alborotadores o manifestantes, no habría una preselección de los objetivos previstos para asegurar que no tuviesen lentes de contacto en los ojos, ni monedas o llaves en los bolsillos, ni joyas de metal, ni marcapasos, ni otros implantes metálicos en el cuerpo. Los freímos primero, y nos encargamos de los "daños colaterales" más tarde.)

A pesar de las reiteradas promesas en los últimos años de que el rayo del dolor estaba "a punto de ser enviado a Irak", aún no se ha desplegado; a los militares les preocupa que el dispositivo sea demasiado lento para su uso en combate. Además, el Secretario de la Fuerza Aérea, Michael Wynne, dijo en 2006 que quería que se probara primero en los estadounidenses antes de que se desplegara en el extranjero: "Si no estamos dispuestos a usarlo aquí contra nuestros conciudadanos, entonces no deberíamos estar dispuestos a usarlo en una situación de guerra. ... (Porque) si alcanzo a alguien con un arma no letal y reclaman que les hirió de una manera no prevista, creo que sería vilipendiado en la prensa mundial". [121] Eso muestra dónde se encuentran los manifestantes estadounidenses en la lista de prioridades del Pentágono: en algún lugar por debajo de los alborotadores extranjeros. También es una prueba de que *se espera* estas nuevas armas del Pentágono terminen en los departamentos de policía locales.

Mientras que el Pentágono considera enviar los ADS al extranjero para eliminar a los alborotadores y prisioneros musulmanes con rayos de radiofrecuencia (RF), Raytheon ya está vendiendo una versión de los rayos del dolor a las fuerzas de seguridad estadounidenses. Tal como *Popular Mechanics* informó en diciembre de 2006, "Mientras los militares continúan investigando la seguridad de las armas basadas en RF, el contratista de defensa Raytheon ya ofrece Silent Guardian, una versión rebajada del ADS, que se comercializa entre las fuerzas del orden y los proveedores de seguridad, así como entre los militares. Usando un joystick y una pantalla de enfoque, los operadores pueden

inducir el dolor desde más de 230 metros de distancia, en comparación con más de 450 metros con el ADS. A diferencia de su homólogo de más largo alcance, Silent Guardian ya está disponible". [122] Imagínense: este dispositivo está siendo vendido ahora a la policía local en los Estados Unidos - y también a los dudosos personajes que manejan agencias privadas de "alquiler de policías". El Secretario Wynne puede obtener su prueba doméstica del ADS en cualquier momento.

Las mentes inventivas del Pentágono tienen otros planes para armas "no letales". Según *Popular Mechanics*, "la Oficina de Investigación Científica de la Fuerza Aérea está financiando un uso aún más ambicioso de la energía RF. Investigadores de la Universidad de Nevada están investigando la viabilidad de un método que inmovilizaría a los objetivos sin causar dolor. En lugar de calentar la piel del sujeto, este enfoque utilizaría microondas a 0,75 a 6 GHz para afectar las contracciones de los músculos esqueléticos, posiblemente bloqueando la liberación de neurotransmisores que transportan señales a esos músculos". [123]

¿Por qué debería la policía molestarse con las cargas a base de porras cuando pueden golpear a la gente desde lejos con estos nuevos juguetes? Como comenta la revista *Wired*, "El desarrollo de un sistema de control de multitudes no letal realmente seguro y altamente efectivo podría plantear enormes cuestiones éticas sobre el uso de la fuerza coercitiva por parte del Estado. Si un método como el ADS no conduce a un daño o perjuicio duradero, las autoridades pueden encontrar justificaciones más fáciles para emplearlo. Históricamente, uno de los grandes problemas con las armas no letales es que se pueden usar mal. Las balas de goma generalmente son seguras cuando se disparan al torso, pero los impactos en la cabeza pueden ser peligrosos, particularmente a corta distancia. Las pistolas paralizantes pueden llegar a ser peligrosas si se utilizan en sujetos que han sido rociados previamente con un aerosol de pimienta inflamable. En el calor del momento, los soldados o la policía pueden olvidar su entrenamiento de seguridad". [124] Una cosa es cierta: si el ADS se ofrece a las fuerzas de seguridad, seguirán teniendo a mano todos los demás artículos que *ya están* en su arsenal: Pistolas TASER, spray de pimienta, gas lacrimógeno, cinturones de aturdimiento, porras, balas de goma y armas de fuego.

Y podemos estar seguros, ya que el gobierno lo dice, de que los afectados no sufrirán ningún "daño permanente". [125] Han tenido un historial sin precedentes de seguridad y revelación honesta de problemas, desde las pruebas

nucleares de los años 50 en adelante, así que, ¿por qué no confiar en ellos de nuevo?

¿Quién puede decir cuántos sujetos humanos ya han sido sometidos a pruebas con tales dispositivos, con o sin su consentimiento? Como señala la revista *Wired* sobre la pistola de vértigo EPIC, " *Invocon* afirma que ya han realizado la 'primera demostración conocida' de esta tecnología. Uno se pregunta quién fue ese afortunado empleado". [126] Todos estos dispositivos parecen estar hechos a medida para un "interrogatorio mejorado", como se ha hecho en la Bahía de Guantánamo, Abu Ghraib y otras prisiones estadounidenses, ya que causan una gran angustia sin - supuestamente - causar daño permanente a la víctima.

Varias circunstancias pueden - por un tiempo - disipar la preocupación de que los estadounidenses puedan enfrentarse a la posibilidad de que estas armas se utilicen contra ellos a gran escala. Primero, las nuevas armas no letales son prototipos. Queda por ver si (1) estos dispositivos pueden ser producidos en serie a un coste aceptable, y (2) si las armas de energía dirigida producidas en serie producirán de forma fiable los efectos deseados. Si ambas condiciones resultan ser ciertas, llevará más tiempo producir las armas *en masa*, distribuirlas a los militares y a la policía y entrenar a las fuerzas para su uso. Además, la decisión de producir en masa y desplegar estas armas es parte del proceso político de Washington DC, lo que significa que se pueden recortar los presupuestos; otros planes de gasto pueden tener prioridad; los entusiastas de estos dispositivos pueden encontrarse fuera de la oficina.

En cualquier caso, los planes que se están haciendo ahora para el desarrollo y el uso de estas nuevas armas de energía son una prueba de la diabólica inventiva y crueldad de los que ahora están en puestos de toma de decisiones, en Washington y en otros lugares. ("En otros lugares" incluye a Rusia; hay indicios publicados de que están investigando armas de radiofrecuencia que podrían matar al interrumpir el ritmo cardíaco de sus objetivos. [127])

Parte II - Otoño 2007

Control mental: Del pabellón psiquiátrico a la realidad

Algunas líneas de investigación sobre armas parecen cruzar la frontera de la ciencia ficción, y entrar en el terreno de la esquizofrenia paranoide. Equipos de científicos de las fuerzas armadas, universidades y empresas privadas - en los Estados Unidos y en Europa occidental - trabajan en tecnologías que podrían transmitir órdenes silenciosas que los receptores podrían "oír", y que podrían discernir antes de ser llevadas a cabo. En 1984 de Orwell, "Nada era tuyo excepto los pocos centímetros cúbicos dentro de tu cráneo." [128] Los investigadores de hoy proponen entrar, registrar y gobernar ese terreno también.

El Pentágono ha investigado formas de enviar palabras inteligibles como mensajes a los destinatarios, para que "oigan" voces y órdenes. Esta investigación ha incluido pruebas en sujetos humanos. Los datos *publicados* indican que no ha habido éxito, *todavía*.

El *Washington Post* informa que, en 1965, en respuesta a la preocupación de la Casa Blanca por el bombardeo soviético con microondas de la embajada de Estados Unidos en Moscú, el Pentágono "lanzó el Proyecto Pandora, una investigación de alto secreto para explorar los efectos biológicos y de comportamiento de las microondas de bajo nivel. Durante aproximadamente cuatro años, el Pentágono llevó a cabo investigaciones secretas: probando con monos; exponiendo a marineros involuntarios a la radiación de microondas; y realizando una serie de otros experimentos inusuales (un subproyecto del Proyecto Pandora se titulaba Proyecto Raro ["Project Bizarre"]). Los resultados fueron diversos, y el programa estuvo plagado de desacuerdos y disputas científicas. La 'señal de Moscú', como se la llamaba, fue finalmente atribuida a la escucha a escondidas, no al control mental, y Pandora terminó en 1970. Y con ello, la investigación militar sobre los llamados efectos de microondas no térmicos pareció desaparecer, al menos en el ámbito no clasificado. Pero hay indicios de investigación en curso: Un artículo académico escrito para la Fuerza Aérea a mediados de la década de 1990 menciona la idea de un arma que utilizaría ondas sonoras para enviar palabras a la cabeza de una persona. La señal puede ser un "mensaje de Dios" que puede advertir al enemigo de una fatalidad inminente, o animarlo a rendirse", concluyó el autor. En 2002, el Laboratorio de Investigación de la Fuerza Aérea patentó precisamente una tecnología de este tipo: el uso de microondas para enviar palabras a la cabeza de alguien. ... Rich García, portavoz de la dirección de energía dirigida del

laboratorio de investigación, se negó a discutir esa patente o la investigación actual o relacionada en el campo, citando la política del laboratorio de no hacer comentarios sobre su trabajo de microondas". [129]

El *Post* continúa: "En respuesta a una solicitud de la Ley de Libertad de Información presentada para este artículo, la Fuerza Aérea publicó documentos no clasificados en torno a la patente de 2002 - registros que señalan que la patente se basó en experimentos humanos en octubre de 1994 en el laboratorio de la Fuerza Aérea, donde los científicos fueron capaces de transmitir frases a las cabezas de los sujetos humanos, aunque con una inteligibilidad marginal. La investigación pareció continuar al menos hasta el año 2002. El laboratorio de investigación, citando la clasificación, se negó a discutirla o a publicar otros materiales. La posición oficial de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos es que no hay efectos no térmicos de las microondas. Sin embargo, Dennis Bushnell, científico jefe del Centro de Investigación Langley de la NASA, etiquetó los ataques de microondas contra el cerebro humano como parte de una futura guerra en una presentación de 2001 a la Asociación Industrial de Defensa Nacional sobre 'Cuestiones Estratégicas Futuras'. 'Ese trabajo es extremadamente delicado' y es improbable que sea reportado en ningún documento no clasificado, dice. ... dada la historia de la investigación clandestina de Estados Unidos, es razonable asumir que si el sistema de defensa pudiera desarrollar armas de control mental o de rayos de larga distancia, casi con toda seguridad lo haría. Y, una vez desarrollada, la posibilidad de que puedan ser probados en civiles inocentes no puede ser descartada categóricamente". [130]

Si hubo restricciones morales o políticas que impidieron que el sistema de defensa investigase más sobre las armas mentales después del escándalo de la CIA/LSD de los años 70, el ataque del 11 de septiembre contra Estados Unidos y la "Guerra Global contra el Terrorismo" las han eliminado. Según el *Washington Post*, John Alexander forma parte de "un conjunto particular de asesores del Pentágono que se consideran a sí mismos intelectuales de la defensa, centrados en temas de gran alcance, amenazas futuras y nuevas capacidades. La carrera de Alexander lo condujo desde el trabajo con espuma pegajosa que detendría a un enemigo en su camino hasta los devaneos en estudios paranormales y psíquicos, que él todavía defiende como operacionalmente útiles. Alexander dijo que en la década de 1990, cuando participó en las reuniones informativas de la CIA, nunca se habló de "control mental, o de drogas o tecnologías que alteran la mente, o de algo así". Según Alexander, los militares y las agencias de inteligencia todavía estaban asustados por los excesos del MK-ULTRA, el infame programa de la CIA que

implicaba, en parte, deslizar LSD a víctimas desprevenidas. Hasta hace poco, todo lo que olía a [control mental] era extremadamente peligroso", porque el Congreso simplemente le quitaba el dinero, dijo. Alexander reconoció que "hubo algunos abusos", pero agregó que, en general, "yo diría que tiramos al bebé con el agua de la bañera". [131]

El *Post* continúa, "Pero el 11 de septiembre de 2001 cambió el ambiente en Washington, y algunos en la comunidad de seguridad nacional están nuevamente expresando interés en el control mental, particularmente una generación más joven de funcionarios que no estaban presentes cuando lo del MK-ULTRA. 'Es interesante que esté regresando', observó Alexander. Mientras que Alexander se burla de la idea de que él es parte de una trama elaborada para controlar las mentes de la gente, reconoce su propia contribución a aprender a meterse en el cerebro de un enemigo potencial. Da como ejemplo el posible uso de la resonancia magnética funcional, o fMRI, para la detección de mentiras. El 'mapeo cerebral' con fMRI teóricamente podría permitir a los interrogadores saber cuando alguien está mintiendo al observar la actividad en partes particulares del cerebro. Para interrogar a los terroristas, la fMRI podría ser útil, sugiere Alexander. ... Alexander también está intrigado por la posibilidad de utilizar medios electrónicos para modificar el comportamiento. El dilema de la guerra contra el terrorismo, señala, es que nunca termina. Entonces, ¿qué hacer con los enemigos, como los de Guantánamo: mantenerlos allí para siempre? Eso es poco práctico. La modificación de la conducta podría ser una alternativa, dice. "Tal vez pueda arreglarte, o castrarte electrónicamente, para que sea seguro liberarte en la sociedad, para que no vuelvas y me mates", dice Alexander. Es sólo cuestión de tiempo antes de que la tecnología permita que ese escenario se haga realidad, continúa. 'Ahora estamos llegando a donde podemos hacer eso'. Se detiene un momento para tomar un bocado de su sándwich. '¿Dónde cae eso en el espectro de la ética? Esa es una pregunta muy difícil'. Cuando Alexander se encuentra con una pregunta que no quiere responder, como la ética del control mental, sonríe y levanta las manos hasta el pecho, como si estuviera equilibrando dos pesos imaginarios. En una mano está el control mental y la santidad del libre pensamiento - y en la otra, un poco más alto - es la guerra contra el terrorismo". [132]

Una cosa está clara acerca de estas nuevas tecnologías: si las mentes ingeniosas pueden concebir cualquier mal o tormento, tratarán de hacerlo realidad, si ellos - o sus jefes - pueden ganar con ello. Los dispositivos y técnicas descritas anteriormente son de conocimiento público; ¿qué se esconde en los presupuestos negros del Departamento de Defensa y la CIA? ¿Y qué hay de

nuestros enemigos actuales o potenciales: los ricos y fanáticos regímenes islámicos y los técnicamente avanzados estados comunistas (y recientemente comunistas)? Por muy mal que actúen nuestras propias autoridades, es una apuesta segura que los islamistas, los rusos, los chinos y los demás Estados comunistas se comportarán peor. ¿Qué nuevos horrores hay en *sus* laboratorios, prisiones y arsenales, esperando ser producidos de forma general?

No son sólo los militares los que están dispuestos a invadir y deformar la mente humana para sus propios fines; el sector privado y el académico tienen ambiciones similares.

Un equipo de investigadores del Instituto Max Planck de Alemania, el University College de Londres y la Universidad de Oxford ha desarrollado "una poderosa técnica que les permite mirar profundamente dentro del cerebro de una persona y leer sus intenciones antes de actuar. ... La investigación se basa en una serie de estudios recientes en los que se han utilizado imágenes cerebrales para identificar la actividad reveladora relacionada con la mentira, el comportamiento violento y los prejuicios raciales". [133]

Esta técnica y sus aplicaciones son todavía rudimentarias. Los investigadores "pidieron a los voluntarios que decidieran entre sumar o restar dos números que luego se les mostraban en una pantalla. Antes de que los números apareciesen, se les hizo un escáner cerebral usando una técnica llamada resonancia magnética funcional. Los investigadores usaron entonces un software que había sido diseñado para detectar diferencias sutiles en la actividad cerebral y predecir las intenciones de la persona con una precisión del 70%. El estudio reveló firmas de actividad en una parte del cerebro del tamaño de una canica llamada corteza prefrontal media que cambiaba cuando una persona tenía la intención de sumar los números o restarlos. Debido a que los cerebros difieren tanto, los científicos necesitan tener una buena idea de cómo se ve la actividad cerebral de una persona cuando está pensando en algo para poder detectarlo en una exploración, pero los investigadores ya están ideando formas de deducir qué patrones están asociados con diferentes pensamientos". [134] A pesar de la simplicidad del acto que se predice con un escáner cerebral, esta es "la primera vez que los científicos han logrado leer las intenciones de esta manera". [135] En el lado beneficioso del libro general de cuentas, esta tecnología podría "impulsar los avances en las computadoras controladas por el cerebro, llevando a la producción de miembros artificiales y maquinaria que respondan a los pensamientos". [136]

Todos los observadores citados en el informe *Guardian* esperan que la técnica avance rápidamente. La profesora Barbara Sahakian de la Universidad de Cambridge dijo: "Para algunas de estas técnicas, es sólo cuestión de tiempo. ... estamos avanzando tan rápido que no va a pasar mucho tiempo antes de que podamos saber si alguien está inventando una historia, o si alguien tenía la intención de cometer un crimen con cierto grado de certeza". [137] El profesor Colin Blakemore, del Consejo de Investigación Médica, dijo: "De lo que pueden estar absolutamente seguros es de que éstas continuarán extendiéndose y tendremos cada vez más capacidad para sondear las intenciones, las mentes, los pensamientos de fondo, las esperanzas y las emociones de las personas. Algo de eso es extremadamente deseable, porque ayudará con el diagnóstico, la educación, etc., pero tenemos que pensar en las cuestiones éticas. Esto añade una nueva perspectiva a los datos médicos personales y a su uso". [138]

El profesor John Dylan-Haynes, miembro del equipo de investigación del Instituto Max Planck de Ciencias Cognitivas y Cerebrales Humanas, dijo que el uso de escáneres cerebrales para "juzgar si es probable que las personas cometan delitos es una cuestión polémica que la sociedad debería abordar ahora". [139] Añadió: "Vemos el peligro de que esto se convierta en obligatorio algún día, pero tenemos que ser conscientes de que si lo prohibimos, también estamos negando a las personas que no van a cometer ningún delito la posibilidad de probar su inocencia". [140] Y así pasa la idea de que la gente debe ser presuntamente inocente a menos que se demuestre lo contrario. Esta tecnología podría dar paso al mundo del *Minority Report* de Steven Spielberg, en el que el Departamento de Pre-Criminalidad detiene a los delincuentes antes de que actúen.

La *Neurotechnology Industry Organization* (NIO) "representa a empresas que se dedican a la neurociencia (medicamentos, dispositivos y diagnósticos), centros de investigación cerebral y grupos de apoyo. ... Nuestros programas aumentan el conocimiento de las neurotecnologías, reducen las barreras a la innovación y apoyan el crecimiento de la industria". [141] Parece que parte de la misión del NIO es romper los "tabúes" regulatorios, sociales y morales que limitan el desarrollo y el uso de la nueva tecnología que modifica el cerebro: "A pesar de la clara necesidad humana y de la importante oportunidad del mercado global, las empresas de neurotecnología se enfrentan a una serie de problemas que frenan la innovación, el crecimiento y la rápida entrega de terapias más eficaces. NIO se formó para proporcionar a las organizaciones de neurociencias comerciales una voz colectiva para abordar estos temas". [142]

Tal como William Saletan de la revista *Slate* reporta, "la *Neurotechnology Industry Organization* está presionando para que se tome una iniciativa federal para estudiar la ética así como la mecánica de la ciencia del cerebro. Ahora mismo, estamos descubriendo la sede de la moralidad", advierte el presidente del NIO, Zack Lynch. "En 10 o 15 años, tendremos las tecnologías para manipularlo." [143]

Saletan tiene dudas acerca de jugar con el cerebro para modificar "la sede de la moralidad". Dice: "Una vez que la tecnología manipula la ética, la ética ya no puede juzgar a la tecnología. Ni la naturaleza humana puede desacreditar la mentalidad que moldea a la naturaleza humana". [144]

Repite, desde un punto de vista secular, la advertencia que C. S. Lewis hizo hace 60 años en *La abolición del hombre*: "La etapa final llega cuando el hombre, mediante la eugenesia, el condicionamiento prenatal y una educación y propaganda basadas en una psicología perfectamente aplicada, ha logrado un control total sobre sí mismo. La naturaleza *humana* será la última parte de la naturaleza en rendirse al hombre. ... seremos libres de hacer de nuestra especie lo que queramos que sea. La batalla será ganada. Pero, ¿quién, precisamente, la habrá ganado? Porque el poder del hombre para hacerse de sí mismo lo que le plazca significa, como hemos visto, el poder de algunos hombres para hacer de otros hombres lo que *a ellos* les plazca. ... Los hombres moldeadores de la nueva era estarán armados con los poderes de un estado omnicompetente y una técnica científica irresistible: tendremos por fin una raza de acondicionadores que realmente pueden tallar a medida toda la posteridad en la forma que les plazca". [145] Lewis añadió que los Acondicionadores, habiéndose puesto por encima de la tradición y la moralidad, deben "llegar a estar motivados simplemente por su propio placer. ... Aquellos que están fuera de todo juicio de valor no pueden tener ningún motivo para preferir uno de sus propios impulsos a otro, excepto la fuerza emocional de ese impulso". [146]

Soldados aumentados y robótica de campo de batalla

El control mental de éxito puede estar todavía muy avanzado en el futuro, pero las mejoras biónicas y computacionales para los soldados se están convirtiendo en una realidad.

Desde el año 2000, DARPA ha gastado 70 millones de dólares en proyectos de Cognición Aumentada - "prototipos de cabinas de pilotaje, estaciones de control de misiles y entrenadores de infantería que pueden sentir lo que está ocupando la atención de sus operadores, y ajustar la forma en que presentan la

información en consecuencia. Se están empleando tecnologías similares para ayudar a los analistas de inteligencia a encontrar más fácilmente los objetivos, aprovechando sus reacciones inconscientes. ... La idea - simplificando mucho - es que la gente tiene más de un tipo de memoria de trabajo, y más de un tipo de atención; hay espacios separados en la mente para las cosas escritas, las cosas escuchadas y las cosas vistas. Mediante la supervisión de la carga de esas áreas del cerebro, debería ser posible cambiar la pantalla de un ordenador, para compensar. Si una persona recibe demasiada información visual, envíale una alerta de texto. Si esa persona está leyendo demasiado a la vez, presente algunos de los datos visualmente, en un gráfico o mapa". [147]

Wired informa que Boeing y Honeywell han desarrollado sistemas prototipo, usando escáneres fMRI y monitores EEG para evaluar las reacciones de los soldados al entrenamiento de vuelo y simulaciones de guerra urbana - y ambos atestiguan mejoras significativas en el desempeño de los estudiantes. El Comandante de la Marina Dylan Schmorrow, el gerente del proyecto de Cognición Aumentada de DARPA, imagina tales dispositivos en todas partes - incluyendo "relojes despertadores que detectan dónde estás en tu ciclo de sueño, Blackberries que no vibran cuando estás en una reunión". [148]

Otros "proyectos de mejora humana" también están en marcha en DARPA. Estos incluyen dispositivos portátiles de "estimulación magnética transcraneal" para contrarrestar la fatiga, mejoras exoesqueléticas para fortalecer los brazos y las piernas de los soldados, "asistencia bacteriana" para permitir a los soldados "procesar más de sus raciones - o comer algo que de otra manera no sería comestible", y el uso de hormonas y gases para ralentizar o suspender temporalmente el metabolismo, lo que permite que los soldados gravemente heridos sean colocados en animación suspendida y evacuados a un centro de trauma. [149]. El jefe de DARPA, Tony Tether, reconoce que "la mayoría de los proyectos de mejora del rendimiento de DARPA tardarán años, incluso décadas, en aparecer en los campos de batalla. ... Muchos todavía están en placas de Petri o en ratas de laboratorio." [150]

Todo esto es parte de la campaña para "mejorar radicalmente el rendimiento, la capacidad mental y la resistencia de las tropas estadounidenses, permitiéndoles correr más y más tiempo, operar sin dormir, superar lesiones mortales y aprovechar el potencial de sus mentes inconscientes". [151] DARPA dijo en 2002 que el ser humano "se está convirtiendo en el eslabón más débil de los sistemas de defensa". Fortalecer esa cadena significaba 'sostener y aumentar el rendimiento humano', así como 'habilitar nuevas capacidades humanas". [152]

La crítica pública de estos esfuerzos, y los temores del Congreso de "financiar un ejército de Frankenstein" llevaron a DARPA a tomar estos proyectos de aumento bajo una cubierta más profunda. Tal como informa *Wired*, la agencia "decidió pasar a la clandestinidad. Los nombres de los programas fueron cambiados para embotar su lado científico loco. Metabolic Dominance se convirtió en Rendimiento Puntualmente Extremo de Soldados. La Cognición Aumentada se convirtió en Mejora de la Ingesta de Información para los Combatientes Bajo Estrés. Se les dijo a los investigadores que mantuvieran sus bocas cerradas; muchos gerentes de programas actuales y anteriores todavía no hablan abiertamente, pidiendo el anonimato para esta historia". [153] Esa es la respuesta burocrática estándar a la crítica: en lugar de detener las actividades cuestionables o responder a los desafíos de los críticos en el debate público, sólo hay que encubrir el enredo.

Con un entrenamiento mejorado, el ejército estadounidense ya ha comenzado a "aumentar" rutinariamente sus soldados, haciéndolos más dispuestos a disparar por reflejo. Durante la Segunda Guerra Mundial, menos de uno de cada cuatro fusileros estadounidenses disparó sus armas en una batalla; durante las guerras de Vietnam e Irak, casi todos lo han hecho. Tal como informó el *Wall Street Journal* en 2005, durante la Segunda Guerra Mundial, el general de brigada S.L.A. Marshall "determinó que menos del 25% de los fusileros estadounidenses en combate dispararon sus armas. El miedo a matar más que el miedo a morir fue la causa más común del fracaso de la batalla", escribió. Desde entonces, los críticos han planteado preguntas sobre la fiabilidad de los datos del Gral. Marshall, pero la premisa del informe - que muchos soldados se resistieron a apretar el gatillo - ha sido ampliamente aceptada. Para superar esta resistencia, el Ejército comenzó a entrenar a los soldados en blancos emergentes que se parecían más a lo que verían en el combate real. Los soldados repiten los mismos ejercicios hasta que sus reacciones se convierten en algo natural. La formación ha funcionado. En Vietnam, el 90% de los soldados dispararon sus armas. El mayor Kilner, que fue a Irak como parte de un equipo que escribió la historia oficial de la guerra en el Ejército, recuerda haber entrevistado a un soldado en Kirkuk que había estado caminando en una patrulla cuando el disparo de un francotirador rozó su uniforme. 'El soldado oyó el disparo, se giró y disparó dos veces al pecho del francotirador enemigo y siguió caminando como si estuviera en el campo de entrenamiento de tiro. El comandante de su compañía estaba muy orgulloso,' dice el mayor Kilner." [154] Esto demuestra que es posible entrenar a la gente fuera de sus inhibiciones morales más arraigadas - pero también muestra que los soldados "desinhibidos" (como los de Vietnam e Irak) no necesariamente

ganan las guerras más eficazmente que sus contrapartes de la Segunda Guerra Mundial.

"Avispones Biónicos": Haciendo realidad los Insectos Asesinos del Apocalipsis

Algunas tareas militares siguen siendo excesivamente difíciles y peligrosas, incluso si los soldados están entrenados para disparar como robots. Para los israelíes, asombrados por la resistencia que encontraron en su guerra de 2006 contra la guerrilla de Hezbolá en el Líbano, la respuesta es desplegar *verdaderos* robots. Una empresa de defensa israelí, Elbit Systems, ha inventado el VIPeR, un robot móvil y portátil con detección de bombas que puede llevar un arsenal de granadas de mano y ametralladoras Uzi para su tarea en el campo de batalla. Elbit dice que el robot, que tiene dos patas/ruedas y es del tamaño de un pequeño televisor, puede navegar por las líneas del frente "sin dejarse intimidar por escaleras, escombros, callejones oscuros, cuevas o túneles estrechos" [155], y utilizar una cámara de vídeo a bordo para apuntar sus armas. La firma de defensa, que tiene estrechos lazos con el ministerio de defensa israelí, dice que "Israel planea desplegar el VIPeR entre sus unidades de infantería después de las pruebas de campo. El robot también podría interesar a las unidades policiales extranjeras o a las fuerzas estadounidenses en Irak y Afganistán". [156] Nótese que uno de los mercados es el de las "unidades de policía extranjeras" - un recordatorio de que los militares pueden desarrollar nuevos juguetes horripilantes en cualquier parte del mundo - y luego adoptarlos en los departamentos de policía cada vez más militarizados, tanto en el país como en el extranjero.

Israel también está buscando una nueva ventaja al gastar 230 millones de dólares en investigación y desarrollo de nanotecnología en los próximos cinco años. El viceprimer ministro Shimon Peres dijo que la guerra del verano de 2006 en el Líbano "demostró que necesitamos armas más pequeñas. ... Es ilógico enviar un avión por valor de 100 millones de dólares contra un terrorista suicida. Así que estamos construyendo armas futuristas". [157] Una de las armas que los israelíes han comenzado a financiar son los "avispones biónicos", pequeños robots voladores que pueden conducirse por calles, callejones y cuevas para "perseguir, fotografiar y matar, por ejemplo, a un terrorista que se esconde con un lanzacohetes en un barrio civil, como alternativa a los bombardeos en el barrio". [158] Otras posibilidades incluyen "sensores en miniatura para detectar terroristas suicidas y guantes de 'hombre biónico' que darían al usuario una fuerza sobrehumana". [159] Peres dijo que el prototipo de armas nanotecnológicas podría estar listo "en tres años". [160]

Los EE.UU. tienen planes similares para desarrollar Micro Vehículos Aéreos (MAVs). Fred Davis, director técnico del Laboratorio de Investigación de Municiones de la Fuerza Aérea en la base de la Fuerza Aérea de Eglin, en Florida, "confirmó que Estados Unidos tiene ambiciosos planes para futuras micromuniciones, que, según él, serán de bolsillo con cargas útiles específicas para cada misión. ... Davis ve a los futuros MAV aterrizar y saltar o arrastrarse por el suelo como insectos, permitiéndoles entrar en los edificios. Una vez dentro, se puede desactivar todo un centro de mando apuntando a la fuente de alimentación eléctrica." [161] *Wired* señaló que tales armas podrían atacar a la gente, así como a edificios y redes eléctricas: "Las municiones más pequeñas jamás utilizadas por la Fuerza Aérea fueron 'minas de grava' o 'bombas de botón' lanzadas por millones en la guerra de Vietnam, algunas de ellas con un peso de apenas un cuarto de onza. Una MAV arrastrándose podría llevar este tipo de bomba al lugar más vulnerable de la víctima. O, como sugiere Davis, el pequeño vehículo podría ser la ojiva. ... Otros han sugerido una 'guerra de fuego' con pequeños robots que sólo pueden hacer un daño limitado individualmente, pero que tienen el suficiente efecto acumulativo como para abrumar a un oponente. También se han propuesto agujas o picaduras venenosas. Las obligaciones de los tratados impedirían a los militares usar este enfoque, pero la CIA desarrolló agujas letales usando toxinas de mariscos en la década de 1950, y la tecnología está disponible." [162]

Eso es lo que nosotros y los israelíes estamos haciendo, y contándole al público. ¿Qué estaremos haciendo nosotros - o los rusos y los chinos - en secreto?

Para los que no comparten el entusiasmo moderno por las "soluciones" técnicas a la guerra de guerrillas, el plan de desarrollar "avispones biónicos" parece ser un intento humano temerario de cumplir literalmente la profecía de las demoníacas y punzantes langostas del Apocalipsis (Apocalipsis 9:1-11).

También surgen otros problemas. La nanotecnología es ahora cara, exótica y fácil de controlar por unos pocos. Pero si la ciencia de la fabricación inteligente a nivel molecular avanza durante los próximos 30 años de la misma manera que la revolución informática ha progresado durante los últimos 30 años, entonces tarde o temprano las armas nanotecnológicas serán baratas, fiables y ampliamente disponibles. Una vez que se cruce esta frontera, ¿qué impedirá que el psicópata del barrio, o la banda de los bajos fondos, o los insurgentes en el extranjero, desarrollen sus propias armas pequeñas y mortales?

Vigilancia Guerrillera por parte de la Oposición

En los países democráticos, es posible que los activistas antigubernamentales utilicen cintas de vídeo secretas, escuchas telefónicas y el pirateo de conversaciones telefónicas para exponer y avergonzar a sus poderosos enemigos. Estos activistas pueden ser buenos tipos - honorables reformadores de la izquierda o de la derecha política - o pueden ser simplemente criminales.

Como muestran los siguientes incidentes, las líneas entre la oposición política, el periodismo de investigación, los trucos sucios, el chantaje, los delitos informáticos y la guerra electrónica se cruzan fácilmente con la ayuda del sonido y las imágenes digitales. Bruce Sterling, de la revista *Wired*, dice, "la habilidad de capturar imágenes y conversaciones privadas y ponerla a disposición de todo el mundo también da poder a las conspiraciones oscuras de espías digitales y chantajistas. Estas personas no son amigos de la libertad y la libre expresión: Su objetivo es destruir a figuras públicas mientras permanecen ocultas en la oscuridad". [163]

En la India, el partido nacionalista hindú Bharatiya Janata Party (BJP) había perdido unas elecciones generales en mayo de 2004, y la derrota fue seguida de una humillación de sus líderes a través de la tecnología. Tal como informó la revista *Wired* en abril de 2006: "La novelista Aniruddha Bahal se pasó ocho meses grabando secretamente en vídeo a fieles partidarios del BJP aceptando sobornos. En diciembre, entregó las cintas a un canal de televisión, que transmitió las imágenes mientras Bahal guardaba una copia de seguridad detallada de la historia en su sitio web. El BJP siempre se había presentado a sí mismo como un modelo de honestidad; ahora sus representantes estaban atrapados con las manos en la masa. El hedor de la corrupción aún estaba fresco cuando, a finales de ese mes, estalló un escándalo sexual de alto nivel, no en la televisión ni en la red, sino en un CD de vídeo. Los reformadores morales hindúes siempre habían sido la columna vertebral del BJP; citando las Sagradas Escrituras y jurando celibato, se retrataban a sí mismos como flores de loto, flotando en el lodo de la política pero sin mancharse con ella. Así que imagínense el shock cuando los discos que mostraban las relaciones sexuales de un líder del BJP llegaron a sus enemigos políticos y a la prensa, astutamente programados para que coincidieran con una gran conferencia del partido. El líder renunció. El disco también llegó a manos de los piratas del porno de la India. Éstos que se alimentan desde abajo suelen convertir a las desafortunadas actrices en orgías imaginarias. Ahora se están asegurando de que cualquiera con unas pocas rupias pueda presenciar en acción el programa moral del BJP. Las revelaciones dieron un giro aún más oscuro pocos días después, cuando

Amar Singh, el carismático político de Bollywood [164] y secretario general de otro partido político, se enteró de que su teléfono fijo había sido intervenido. La policía pronto atrapó a cuatro fisgones con habilidades tecnológicas. Armados con un presupuesto elevado - fuente desconocida - supuestamente falsificaron una solicitud de intervención telefónica de la policía y grabaron las conversaciones de Singh. Unas 20 horas de archivos de audio aún no han salido a la luz en la red, pero todo el mundo espera que salgan tarde o temprano". [165]

El espionaje electrónico desde abajo también se da en Occidente. *Wired* informó en 2006 que: "En febrero, Grecia se enfureció por la revelación de que alguien había estado escuchando las conversaciones por teléfono celular de casi todos los miembros de la élite política del país, incluido el primer ministro. En Londres, un millonario de la sociedad americana fue señalado recientemente en las supuestas escuchas telefónicas de agentes de la ley británicos, líderes empresariales y celebridades. Y no hace mucho tiempo Jessica Cutler, una ex asistente en la oficina del senador estadounidense Mike DeWine, no se arrepintió de haber publicado secretos sexuales del Capitolio en su blog". [166]

El espionaje electrónico puede socavar a los gobernantes corruptos y arrogantes, de la misma manera que la publicación de los Documentos del Pentágono por Daniel Ellsberg socavó a Nixon. Sin embargo, tenemos una cultura mediática en la que la gente acude en masa a enterarse de las últimas noticias impúdicas sobre Britney Spears, Paris Hilton y Anna Nicole Smith. La demanda impulsa la oferta, por lo que los que espían a los ricos y poderosos son más propensos a actuar como *paparazzi* y comerciantes de pornografía blanda que como defensores de la libertad.

Obstáculos en el camino hacia la tecno-tiranía

Por mucho que los poderes quieran construir una utopía totalmente controlada y gestionada por el Estado, hay muchas dificultades en su camino.

Algunas de las barreras son políticas y sociales:

- A medida que los designios de las autoridades se hacen evidentes, los opositores se resistirán. Incluso si la resistencia política organizada o armada se ha vuelto imposible, el espionaje electrónico, el sabotaje y la guerra de guerrillas probablemente seguirán siendo factibles para las fuerzas de resistencia. Además, los delincuentes y los creativos malintencionados inevitablemente arrojarán su propia arena a los engranajes del futuro Tecno-Estado.

- En países con tradiciones de disidencia política y libertad civil, la oposición política puede perturbar los planes de imponer un "estado de seguridad nacional" permanente. En Estados Unidos, dicha oposición se hizo evidente con las elecciones de noviembre de 2006, la primera puesta a prueba contra el régimen de partido único desde el año 2000.
- Los sistemas de alta tecnología son frágiles. A menos que se supriman las armas nucleares, siempre existirá la posibilidad de que el pulso electromagnético (PEM) de una o dos explosiones nucleares con un alcance de megatones bien situado destruya la red electrónica y fría los chips informáticos de una región o de un continente. [167] Hay informes de que los EE.UU. utilizaron armas convencionales EMP durante la invasión de Irak en 2003, y en el futuro se podrían desarrollar armas EMP no nucleares más dañinas.
- A menos que el Nuevo Régimen se establezca *globalmente*, siempre será posible que los enemigos externos ataquen (con bombas EMP, bombas H, gérmenes u otras armas). Habrá lugares a los que los disidentes podrán huir y bases desde las que podrán operar, así como fuentes de información que no estén alineadas con el Nuevo Régimen. Todas estas fuerzas limitarían el poder de cualquier futura Nueva Tiranía que no sea un régimen global. Y hasta ahora, nadie ha establecido un gobierno global efectivo.

Otras barreras son técnicas y financieras:

- Muchas de las tecnologías intrusivas discutidas anteriormente todavía están sobre la mesa del taller; sólo unas pocas son artículos estándar, listos para su uso a gran escala, ahora, o en los próximos 2-5 años.
- Los datos digitales son efímeros. Como señala un tecnoescéptico en *FutureHype*, "las tabletas cuneiformes y los obeliscos cincelados son vehículos torpes para el almacenamiento de información, pero serán legibles mucho después de que nuestros medios magnéticos u ópticos se hayan convertido en galimatías. Por ejemplo, el censo de Estados Unidos de 1960 se grabó en cinta magnética. En 1975, no se podía leer nada de esa información. La NASA tiene cintas de misiones pasadas que tal vez no pueda copiar antes de que se deterioren y se conviertan en ilegibles. ... Incluso si los medios (disquete, cinta, etc.) están en buenas condiciones, necesitan un equipo para leer los datos.

Desafortunadamente, cientos de modelos de lectores de disco y unidades de cinta están obsoletos. ... Un tercer problema con el acceso a viejos registros digitales es la naturaleza impermanente del formato en el que se almacenan los datos." [168] Estos hechos entorpecen cualquier plan para desarrollar cosas como los perfiles de terrorismo que acumularían y analizarían datos a lo largo de las décadas de vida de sus sujetos.

- Los sistemas de alta tecnología requieren mano de obra calificada para diseñarlos, implementarlos y mantenerlos. También se necesita mucha inversión de capital, especialmente cuando los sistemas se diseñan y se ponen en funcionamiento por primera vez. Sin embargo, es probable que un Nuevo Régimen tiránico - del tipo que implementaría una distopía de alta tecnología - llegue al poder tras una guerra catastrófica, un caos social, un colapso económico, una revolución o un desastre natural a escala continental. Ninguna de estas circunstancias es compatible con una abundancia de capital de inversión y mano de obra dispuesta y calificada.
- Incluso si el capital y la mano de obra necesarios para iniciar un proyecto de alta tecnología están disponibles, eso no garantiza que el proyecto se termine a tiempo, con todas las características prometidas y dentro de su presupuesto. Un ejemplo de esto en el Reino Unido: el Servicio Nacional de Salud ha estado intentando crear un sistema nacional de registros médicos electrónicos y modernizar los sistemas de información utilizados por médicos y hospitales. El proyecto, dirigido por Accenture, Computer Sciences Corp., Fujitsu y otras empresas de tecnología de la información bien establecidas, se está retrasando y costará más de 55.000 millones de dólares, lo que supone un sobrecosto de 26.000 millones de dólares. [169] Incluso si las autoridades quieren que un proyecto de control total se ponga en marcha, si ese proyecto llega tarde, está por encima del presupuesto, es poco fiable o carece de funcionalidad, entonces pueden cancelarlo o retrasarlo.
- Como cualquier usuario de software de Microsoft sabe, los paquetes de software complicados inevitablemente contienen errores y agujeros de seguridad. A medida que se arreglan los viejos problemas, se descubren otros nuevos. Los sistemas de información (desde los ordenadores de sobremesa hasta las redes empresariales globales) requieren un mantenimiento continuo, y cuanto más grande y complicado sea el

sistema, más trabajo será necesario para mantenerlo funcionando sin problemas. Un estudio realizado en 2002 por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología mostró que, como grupo, los desarrolladores de software dedican el 80 por ciento de su tiempo a encontrar y corregir errores. [170] En cualquier proceso político, hay más atractivo en el financiamiento de sistemas nuevos y elegantes que en el financiamiento total del mantenimiento de los sistemas antiguos. Por lo tanto, es probable que una sociedad computerizada cuyas prioridades técnicas se establecen políticamente no financie lo suficiente el mantenimiento, y sus sistemas no funcionarán bien a largo plazo. La infraestructura deficiente - tuberías con fugas, energía intermitente y malas carreteras - era una característica del comunismo soviético; también formará parte de una nueva distopía.

- El error humano en el funcionamiento de los sistemas técnicos avanzados es inevitable. La única incertidumbre es el daño que resultará de los errores.
- Incluso sin que haya una catástrofe global de todo el sistema, la tecnología y las capacidades humanas no siempre progresan. Ningún astronauta ha dejado la órbita terrestre desde 1972. En 2004, la administración Bush se fijó la meta de regresar a la Luna en 16 años - para 2020. Tal como pregunta un tecno-escéptico, "¿Pero por qué la NASA necesita dieciséis años para llevar astronautas a la Luna cuando les llevó la mitad de ese tiempo en los años sesenta? Esto es especialmente desconcertante cuando tenemos una tecnología mucho mejor *y sabemos cómo hacerlo*". [171] Asimismo, la era de los viajes en aviones supersónicos para civiles comenzó en 1976 y terminó en 2003 con el retiro del *Concorde*. No hay aviones de reemplazo a la vista.

Todo esto quiere decir que no importa cuán duro la Humanidad trate de construir una torre para alcanzar el cielo, la torre caerá. Cualquier nueva Torre de Babel correrá la misma suerte que la antigua.

La tiranía: puede suceder aquí, a pesar de todo

Las advertencias anteriores indican que la implementación de una tiranía de alta tecnología será un asunto costoso, lento, técnicamente difícil e incierto. Sin embargo, la locura y el orgullo humanos son casi ilimitados. El deseo de poder está en el aire; las secuelas del 11 de Septiembre han dado una excusa para los futuros dictadores de todo el mundo. Por lo tanto, podemos esperar que los

gobernantes de todo el mundo sigan consolidando el poder en sus propias manos y que utilicen todas las herramientas técnicas posibles para hacerlo. Algunos de los aspirantes a tiranos se conformarán con dominar su propio país, a la manera de un *caudillo* sudamericano; otros tratarán de rehacer el mundo entero a su propia imagen. Sólo porque esta es una ambición malvada e inútil no significa que (1) no lo intentarán, y (2) no tendrán éxito temporal, por "un tiempo, dos tiempos, y medio tiempo" (Daniel 12:7).

Nótese bien: sólo porque la tiranía de *alta tecnología* sea difícil de implementar no significa que la tiranía, per se, sea imposible o improbable. Nerón y Diocleciano persiguieron a los cristianos sin usar ninguna tecnología avanzada. Los regímenes soviético, nazi, fascista y maoísta del siglo XX hicieron que el totalitarismo funcionase mucho antes de la revolución cibernética. El asesinato en masa puede hacerse con la ayuda de una economía industrial (como ocurrió en la Alemania nazi y en la URSS), pero también puede ocurrir en lugares como Ruanda, Sudán, Camboya y Etiopía, donde no había ni sistemas ferroviarios ni cámaras de gas para ayudar a los verdugos. El hecho de la historia humana es que el gobierno limitado y representativo, la libertad civil y la libertad económica son la *excepción*, no la regla.

Además, muchos de los sistemas de control de alta tecnología que ahora son una quimera - dado el acelerado ritmo actual de progreso técnico - serán viables y económicos en un plazo de 10 a 25 años. Si la decadencia política y social actual continúa sin interrupción y el progreso técnico continúa por el camino actual, entonces - en el periodo comprendido entre 2015 y 2030 - se hará todo lo necesario para poner en el poder una distopía de alta tecnología. En ese momento, la elección puede ser un *1984* actualizado, o *Brave New World*, o *Fahrenheit 451*, o algún híbrido de ellos.

Si se va a poner en marcha una tecnología favorable al totalitarismo, es probable que sea por iniciativa del gobierno. (Importa poco cuál será la ideología formal de ese gobierno. Comunista, socialista, fascista, neoconservador, de tercera vía, nacionalista, populista, dominionista, confesional-católico, etc.: el nuevo jefe será igual o peor que el viejo jefe.

Algunos conservadores y libertarios creen que el sector privado no estará de acuerdo con esto, y que la resistencia de las empresas a los excesos gubernamentales será lo que mantenga al lobo totalitario alejado de la puerta. Esa es la historia contada en el *Atlas Shrugged* de Ayn Rand, en el que capitalistas heroicos e inventores individualistas se separan de un estado colectivista y lo hacen colapsar por su propio peso. Es una buena historia, pero

es simplemente una historia, no la realidad. En realidad, las empresas casi siempre toman el camino de la menor resistencia, van donde está el dinero y evitan el disenso político abierto. Cuando es rentable entrar en una relación simbiótica con el gobierno, las empresas lo hacen. Las compañías estadounidenses (incluyendo Yahoo, Microsoft y Google) [172] han cooperado con los comunistas chinos en la aplicación de la censura de Internet del régimen rojo - y no están bajo la jurisdicción de Pekín. En mucho mayor medida, podemos esperar que las empresas cumplan con las órdenes de una futura dictadura nacional, especialmente cuando los gobernantes ofrecen contratos lucrativos para los obedientes y amenazan la lista negra (o peor aún) para los que no cooperan.

A finales del siglo XVIII, el filósofo utilitario inglés Jeremy Bentham imaginó una prisión de un nuevo tipo, el Panóptico. [173] La cárcel permitiría a los guardias de la torre central observar a cualquiera de los prisioneros en todo momento, pero ocultaría la ubicación de la guardia a los prisioneros. Los reclusos sabrían que pueden ser vistos en cualquier momento, y nunca estarían seguros de si están o no bajo observación en un momento dado. Nunca se construyó una prisión inglesa con esta especificación, pero la idea perdura.

Las nuevas tecnologías descritas en esta historia, si se implementaran plenamente, harían de todo el mundo un Panóptico. El sueño de los reformadores sociales del siglo XVIII de tener el control total se haría realidad.

El profesor de Derecho de Stanford Lawrence Lessig (ex secretario del juez conservador Richard Posner y del juez del Tribunal Supremo Antonin Scalia) reconoce que una sociedad de vigilancia que utilizase plenamente las tecnologías disponibles en la actualidad podría vigilar a las personas más de cerca que el Gran Hermano de Orwell. Lessig dice, "Es interesante notar cuán ineficientes, en relación con el rango actual de tecnologías, eran las tecnologías de Orwell". [174] Hoy en día, "No puedes saber si tu búsqueda en Internet está siendo monitoreada. No sabes si una cámara está tratando de identificarte. Su teléfono no hace chasquidos mientras la NSA escucha. Tu e-mail no informa cuando un *bot* lo ha rastreado. Las tecnologías de hoy no tienen nada de la integridad de las tecnologías de 1984. Ninguna es lo suficientemente decente como para hacerte saber cuándo se está grabando tu vida. ... Podemos monitorear todo, y buscar el producto de ese monitoreo. Ni siquiera Orwell podría haber imaginado eso" [175] Con el control total de la vida de una persona que ahora puede ocurrir, "Tu vida se convierte en un registro cada vez mayor; tus acciones están siempre almacenadas, abiertas a ser reveladas en cualquier

momento y, por lo tanto, demandando una justificación en cualquier momento". [176]

Una tiranía de alta tecnología puede ser un régimen mucho más sutil, seductor y sofisticado que los horripilantes Estados-Partidos totalitarios del siglo XX. Tal como dijo Aldous Huxley en su prólogo de 1946 a *Brave New World*, "No hay, por supuesto, ninguna razón por la que los nuevos totalitarismos deban parecerse a los viejos. El gobierno por medio de palos y pelotones de fusilamiento, el encarcelamiento masivo y la deportación masiva, no es meramente inhumano (a nadie le importa mucho eso hoy en día); es demostrablemente ineficiente - y en una era de tecnología avanzada, la ineficiencia es el pecado contra el Espíritu Santo. [177] Un estado totalitario realmente eficiente sería aquel en el que el todopoderoso ejecutivo de los jefes políticos y su ejército de gerentes controlasen a una población de esclavos que no tienen que ser coaccionados porque aman su servidumbre". [178]

El entretenimiento seductor de masas, el sexo libre, los medicamentos recetados para calmar cualquier estado de ánimo tormentoso, los centros comerciales llenos y el crédito fácil podrían estar entre los medios para hacer que la gente no se preocupe de que hayan perdido su libertad. El nuevo "Ministerio de la Verdad" podrá fácilmente idear otros alicientes.

Si tal régimen se establece globalmente, con toda la panoplia de herramientas de alta tecnología para la persuasión, la vigilancia y la represión que estarán fácilmente disponibles en 25 años o menos, sería difícil, en términos humanos, prever cuándo y cómo podría caer. La tecno-tiranía global cumpliría la advertencia de Churchill de junio de 1940 de lo que significaría una victoria nacionalsocialista en la Segunda Guerra Mundial: "el mundo entero, incluyendo a Estados Unidos, incluyendo todo lo que hemos conocido y cuidado, se hundirá en el abismo de una Nueva Era Oscura hecha más siniestra, y quizás más prolongada, a la luz de una ciencia pervertida". [179]

Esta sería una época espiritualmente peligrosa, una época en la que las masas dirán (como lo hicieron en la Alemania de Hitler, la URSS de Stalin y la China de Mao): "¿Quién es como la bestia y quién puede luchar contra ella? (Apocalipsis 13:4).

Como ha dicho el historiador John Lukacs (un sobreviviente católico tradicionalista de los campos de Hitler), "El Anticristo no será horrible y diabólico, encarnando algún tipo de monstruo espantoso - por lo tanto, reconocible inmediatamente. No parecerá ser anticristiano. Será sonriente,

generoso, popular, un ídolo, adorado por masas de gente debido a la soleada prosperidad que parece haber traído, un falso padre (o esposo) para su pueblo. Excepto por una pequeña minoría, los cristianos creerán en él y lo seguirán. Como los judíos en el tiempo de la Primera Venida, los cristianos en el tiempo del Anticristo - es decir, antes de la Segunda Venida - se dividirán. Antes del fin del mundo los cristianos superficiales seguirán al Anticristo, y sólo una pequeña minoría reconocerá sus horribles presagios". [180] Bajo el Nuevo Régimen, la mayoría obedecerá, hasta que sea demasiado tarde, y el pueblo gritará a las rocas de las montañas: "Caed sobre nosotros" (Apc. 6:16).

En estas circunstancias, podría ser un acto de misericordia por parte de Dios permitir la interrupción o ruptura de la emergente tecno-estructura que de otra manera permitiría el establecimiento sin trabas de un Estado Total duradero y global. No hay manera de estar seguro de si tal evento (guerra global, desastres naturales masivos o similares) ocurrirá, o cuándo. Podemos estar seguros de que un colapso de la infraestructura técnica actual causaría grandes sufrimientos humanos y pérdidas de vidas humanas. Pero, considerando lo mal que parece que la humanidad va a usar los nuevos poderes que está ganando, tal destrucción podría ser un acto de misericordia - *misericordia severa*, pero misericordia no obstante. El régimen totalitario descrito simbólicamente en Apocalipsis 13 debe llegar, como se profetizó, en algún momento. Sin embargo, el daño espiritual que causaría podría disminuir si se le privara de antemano de toda la gama de herramientas de control que los científicos modernos están desarrollando actualmente.

La respuesta final a Techno-Utopia: Jesús es el Señor

Estamos en tiempos peligrosos, y no hay medios socio-políticos para detener la tendencia hacia la tecno-tiranía. Los defensores de los principios de la libertad y la dignidad humana son pocos; los fanáticos, los amantes del poder, los oportunistas venales y los seguidores pasivos son muchos.

Sin embargo, Jesús es el Señor, y Su soberanía permanece. No permitirá la extinción de la Humanidad, ni la subyugación universal y total. El tiempo de nuestra liberación no es para que lo adivinemos, pero los medios de cooperar con la gracia de Dios son conocidos a través de las Escrituras y el testimonio de nuestra conciencia. Estos medios son los mismos que han sido desde el principio, y seguirán siendo los mismos hasta el final.

Podemos orar por nuestros enemigos y perseguidores (Mat. 5, 44), pidiendo a Dios que tenga misericordia de ellos y que les conceda el mayor de los dones, la

gracia de una conversión de vida. Podemos ser pacificadores (Mat. 5, 9), en vez de sembradores de discordia y guerra. Podemos estar alerta a los signos de los tiempos (Mat. 24, 42). Podemos negarnos a mentir, y negarnos a aceptar las mentiras como verdad. Al hacerlo, mostraremos nuestra fidelidad a Aquel que es "el camino, la verdad y la vida" (Jn 14,6). Podemos hablar directamente de lo que vemos, y dejar que lo que "decimos sea simplemente 'Sí' o 'No'". (Mateo 5:37). El amor al dinero (1 Tim. 6:10) y el placer natural son los "ganchos" que las nuevas tecnologías usan para atraernos a la lealtad con un poder impío. Si renunciamos a la lujuria (Mat. 5, 28), buscamos la pureza de corazón (Mat. 5, 8), y escogemos la lealtad a Dios sobre la lealtad a Mammón (Mat. 6, 24), dejamos estos ganchos mundanos sin poder.

Que Dios nos conceda la gracia de hacer estas cosas, y de seguirle hasta el fin (Mateo 24:13), a través de cualquier prueba que venga.

Notas numeradas

Nota: Las citas por Internet fueron tomadas en abril de 2007. Desde entonces, es posible que los documentos se hayan trasladado a páginas web diferentes o que se hayan eliminado por completo de la Web.

- [1] Malcolm Muggeridge, "The Great Liberal Death Wish" (El gran deseo de muerte liberal), reimpresso en *The Portable Conservative Reader* (El lector conservador portátil), Ed. Russell Kirk, Viking Penguin Inc. 1982, p. 623.
- [2] Friedrich Engels, "Socialismo: Utopian and Scientific" (Utópico y científico), como se puede leer en Albert Fried y Robert Sanders, editores, *Socialist Thought* (Pensamiento socialista): A Documentary History, Anchor Books, 1964, p. 321.
- [3] Friedrich Engels, "Socialismo: Utopian and Scientific" (Utópico y científico), como se puede leer en Albert Fried y Robert Sanders, editores, *Socialist Thought* (Pensamiento socialista): A Documentary History, Anchor Books, 1964, p. 322.
- [4] Friedrich Engels, "Socialismo: Utopian and Scientific" (Utópico y científico), como se puede leer en Albert Fried y Robert Sanders, editores, *Socialist Thought* (Pensamiento socialista): A Documentary History, Anchor Books, 1964, p. 324.
- [5] León Trotsky, "El socialismo y el futuro humano", 1923, citado por Joel Kovel, "Marxismo y espiritualidad: An International Anthology", reseña del libro en *Monthly Review*, febrero de 1994, http://findarticles.com/p/articles/mi_m1132/is_n9_v45/ai_14862532/pg_2, consultado el 17/04/07.
- [6] León Trotsky, "El socialismo y el futuro humano", 1923, citado por Joel Kovel, "Marxismo y espiritualidad: An International Anthology", reseña del libro en *Monthly Review*, febrero de 1994, http://findarticles.com/p/articles/mi_m1132/is_n9_v45/ai_14862532/pg_3, consultado el 17/04/07.
- [7] Pierre Teilhard de Chardin, "Some Reflections on the Spiritual Repercussions of the Atom Bomb", *The Future of Man*, traducido por Norman Denny, Harper & Row, 1964, p. 144.
- [8] Pierre Teilhard de Chardin, "Faith in Peace", *The Future of Man*, traducido por Norman Denny, Harper & Row, 1964, p. 154.
- [9] Pierre Teilhard de Chardin, *Letters to Two Friends 1926-1952*, The New American Library, 1968, p. 102, carta del 16 de octubre de 1947.
- [10] H. P. Blavatsky, *La Doctrina Secreta: The Synthesis of Science, Religion, and Philosophy*, Vol. II - Anthropogenesis, Theosophical University Press, 1999 reimpresión de 1888 ed., p. 446.
- [11] Robert Muller, "Foreword: Preparing for the Next Millennium," en Joel Beversluis, ed., versión en línea de *A Source Book for the Earth's Community of Religions*, <http://www.origin.org/ucs/doc.cfm?e=0&ps=2&edit=1&fg=3176&fi=1089>, impreso el 22/06/04.
- [12] Barbara Marx Hubbard, *El viaje evolutivo: A Personal Guide to a Positive Future*, Evolutionary Press, San Francisco, 1982, p. 11.

- [13] Neale Donald Walsch, *Amistad con Dios: An Uncommon Dialogue*, G. P. Putnam's Sons, 1999, p. 295.
- [14] Ray Kurzweil, *La singularidad está cerca: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, 2005, p. 11.
- [15] Ray Kurzweil, *La singularidad está cerca: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, 2005, p. 9.
- [16] Ray Kurzweil, *La singularidad está cerca: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, 2005, p. 29.
- [17] Ray Kurzweil, *La singularidad está cerca: When Humans Transcend Biology*, Penguin Books, 2005, p. 21.
- [18] Mihail C. Roco y William Sims Bainbridge, "Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology And Cognitive Science", National Science Foundation, junio de 2002, http://wtcc.org/ConvergingTechnologies/1/NBIC_report.pdf, p. 20; consultado el 17/04/07.
- [19] Donna Miles, "New Device Will Sense Through Concrete Walls", American Forces Press Service, 3 de enero de 2006, <http://www.defenselink.mil/news/newsarticle.aspx?id=14711>, impreso el 04/10/07.
- [20] Donna Miles, "New Device Will Sense Through Concrete Walls", American Forces Press Service, 3 de enero de 2006, <http://www.defenselink.mil/news/newsarticle.aspx?id=14711>, impreso el 04/10/07.
- [21] Donna Miles, "New Device Will Sense Through Concrete Walls", American Forces Press Service, 3 de enero de 2006, <http://www.defenselink.mil/news/newsarticle.aspx?id=14711>, impreso el 04/10/07.
- [22] Donna Miles, "New Device Will Sense Through Concrete Walls", American Forces Press Service, 3 de enero de 2006, <http://www.defenselink.mil/news/newsarticle.aspx?id=14711>, impreso el 04/10/07.
- [23] Donna Miles, "New Device Will Sense Through Concrete Walls", American Forces Press Service, 3 de enero de 2006, <http://www.defenselink.mil/news/newsarticle.aspx?id=14711>, impreso el 04/10/07.
- [24] Tim Boucher, "Military Unveils 'Anne Frank Detector'", Pop Occulture Blog, 12 de enero de 2006, <http://www.timboucher.com/journal/2006/01/12/military-to-unveil-anne-frank-detector/>, impreso el 04/10/07.
- [25] La información en este párrafo es de "Machines Against Drunk Driving", *Wired*, octubre de 2006, p. 68.
- [26] La información en este párrafo es de David Downs, "Dagnet, Reinvented", *Wired*, marzo de 2006, <http://www.wired.com/wired/archive/14.03/lapd.html>, impreso el 19/04/07.
- [27] La información en este párrafo es de David Downs, "Dagnet, Reinvented", *Wired*, marzo de 2006, <http://www.wired.com/wired/archive/14.03/lapd.html>, impreso el 19/04/07.

- [28] BBC News, "'Talking' CCTV Scolds Offenders," 4 de abril de 2007, <http://news.bbc.co.uk/1/hi/uk/6524495.stm>, impreso el 16/04/07.
- [29] Theodore Dalrymple, "The Virtue of Freedom", New English Review, abril de 2007, http://www.newenglishreview.org/custpage.cfm?frm=6584&sec_id=6584, impreso el 17/04/07.
- [30] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, p. 62.
- [31] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, p. 62.
- [32] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, p. 62.
- [33] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, p. 62.
- [34] BBC News, "'Talking' CCTV Scolds Offenders," 4 de abril de 2007, <http://news.bbc.co.uk/1/hi/uk/6524495.stm>, impreso el 16/04/07.
- [35] The ISA Project, "The Project", http://www.its.leeds.ac.uk/projects/isa/the_project.htm, impreso el 18/04/07.
- [36] "Drive Safely - Big Brother is Watching", Wired, marzo de 2007, p. 78.
- [37] Proyecto ISA, "El Sistema", http://www.its.leeds.ac.uk/projects/isa/the_system.htm, impreso el 18/04/07.
- [38] Proyecto ISA, "Objetivos", <http://www.its.leeds.ac.uk/projects/isa/objectives.htm>, impreso el 18/04/07.
- [39] Nigel Morris, "Problem children to be monitored for signs of criminality", The Independent, 28 de marzo de 2007, <http://news.independent.co.uk/uk/crime/article2398873.ece>, impreso el 16/04/07.
- [40] Nigel Morris, "Problem children to be monitored for signs of criminality", The Independent, 28 de marzo de 2007, <http://news.independent.co.uk/uk/crime/article2398873.ece>, impreso el 16/04/07.
- [41] "Cue the Crackdown", Wired, noviembre de 2006, p. 54.
- [42] "Cue the Crackdown", Wired, noviembre de 2006, p. 54.
- [43] "Cue the Crackdown", Wired, noviembre de 2006, p. 54.
- [44] "HBO Is Watching You", Wired, octubre de 2006, p. 56.
- [45] La información en este párrafo es de Leah Altaras, "Follow that Car! Cuestiones legales que surgen de la instalación de dispositivos de seguimiento en bienes de consumo y equipos arrendados", 3 Shidler J. L. Com. & Tech. 8 (14 de febrero de 2007), en <http://www.lctjournal.washington.edu/Vol3/a008Altaras.html>; impreso el 04/11/07.
- [46] Leah Altaras, "¡Sigue a ese coche! Cuestiones legales que surgen de la instalación de dispositivos de seguimiento en bienes de consumo y equipos arrendados", 3 Shidler J. L. Com. & Tech. 8 (14 de febrero de 2007), en <http://www.lctjournal.washington.edu/Vol3/a008Altaras.html>; impreso el 04/11/07.
- [47] "Putting the Eye in ID", Wired, abril de 2007, p. 50.

[48] David LaGesse, "¿Quieres un trago? Pay With Your Phone", U.S. News & World Report, 18 de marzo de 2007, http://www.usnews.com/usnews/news/articles/070318/26cellphone_print.htm, impreso el 17/04/07.

[49] Mobyedia.com, "Cell Phone Glossary", "International Mobile Equipment Identifier", <http://www.mobiledia.com/glossary/138.html>, impreso el 13/04/07.

[50] E-mail de "miguel de Portugal" a sus asociados, 13/02/07.

[51] Wikipedia, "ECHELON", <http://en.wikipedia.org/wiki/ECHELON>, consultado el 16/04/07; véase también Lee Penn, "When the State Becomes God", Journal of the Spiritual Counterfeits Project, Vol. 27:4-28:1, p. 27; también disponible en línea en <http://www.scp-inc.org/publications/journals/J2704/>.

[52] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, p. 206.

[53] Matt Hines, "Cisco lanza cámaras de vigilancia basadas en IP", InfoWorld, 27 de marzo de 2007, <http://weblog.infoworld.com/techwatch/archives/010964.html?source=NLC-TW&cgd=2007-03-30?source=NLC-TW&cgd=2007-03-30>, impreso el 17/04/07.

[54] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, pp. 204-206.

[55] Institución de Ingeniería y Tecnología, "News and Views", "BAE Systems involved in tests to create non-hijackable aircraft", http://www.iee.org/OnComms/Circuit/benefits/Editorials/News&Views/non-hijackable_aircraft.cfm?PrintVersion=true, impreso el 16/04/07.

[56] Institución de Ingeniería y Tecnología, "News and Views", "BAE Systems involved in tests to create non-hijackable aircraft", http://www.iee.org/OnComms/Circuit/benefits/Editorials/News&Views/non-hijackable_aircraft.cfm?PrintVersion=true, impreso el 16/04/07.

[57] Institución de Ingeniería y Tecnología, "News and Views", "BAE Systems involved in tests to create non-hijackable aircraft", http://www.iee.org/OnComms/Circuit/benefits/Editorials/News&Views/non-hijackable_aircraft.cfm?PrintVersion=true, impreso el 16/04/07.

[58] Paul Craig Roberts, "The Security-Industrial Complex", <http://www.lewrockwell.com/roberts/roberts203.html>, impreso el 16/04/07.

[59] Christopher Leake, "The tiny airline spy that spots bombers in the blink of an eye", Daily Mail, 12 de febrero de 2007, http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/news/news.html?in_article_id=435342&in_page_id=1770, impreso el 16/04/07.

[60] Christopher Leake, "The tiny airline spy that spots bombers in the blink of an eye", Daily Mail, 12 de febrero de 2007, http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/news/news.html?in_article_id=435342&in_page_id=1770, impreso el 16/04/07.

[61] Christopher Leake, "The tiny airline spy that spots bombers in the blink of an eye", Daily Mail, 12 de febrero de 2007, http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/news/news.html?in_article_id=435342&in_page_id=1770, impreso el 16/04/07.

[62] Wikipedia, "Polygraph", http://en.wikipedia.org/wiki/Lie_detector, consultado el 16/04/07.

[63] Wikipedia, "Polygraph", http://en.wikipedia.org/wiki/Lie_detector, consultado el 16/04/07.

[64] Paul Craig Roberts, "The Security-Industrial Complex", <http://www.lewrockwell.com/roberts/roberts203.html>, impreso el 16/04/07.

[65] A menos que se indique lo contrario, la información en esta sección es de Annalee Newitz, "While You Were Reading This, Someone Ripped You Off," *Wired*, mayo de 2006, pp. 167-172.

[66] Annalee Newitz, "While You Were Reading This, Someone Ripped You Off," *Wired*, mayo de 2006, p. 169.

[67] David E. Gumpert, "Animal Tags for People", *Business Week*, 11 de enero de 2007, http://www.businessweek.com/print/smallbiz/content/jan2007/sb20070111_186325.htm, impreso el 13/04/07.

[68] La información en este párrafo es de David E. Gumpert, "Animal Tags for People", *Business Week*, 11 de enero de 2007, http://www.businessweek.com/print/smallbiz/content/jan2007/sb20070111_186325.htm, impreso el 13/04/07.

[69] La información en este párrafo es de David E. Gumpert, "Animal Tags for People", *Business Week*, 11 de enero de 2007, http://www.businessweek.com/print/smallbiz/content/jan2007/sb20070111_186325.htm, impreso el 13/04/07, y del servicio financiero AOL, en finance.aol.com, consultado el 17/04/06.

[70] La información en este párrafo es de David E. Gumpert, "Animal Tags for People", *Business Week*, 11 de enero de 2007, http://www.businessweek.com/print/smallbiz/content/jan2007/sb20070111_186325.htm, impreso el 13/04/07.

[71] Kenneth R. Foster y Jan Jaeger, "RFID Inside: The turkey ethics of implanted chips", *IEEE Spectrum*, marzo de 2007, p. 26.

[72] Amal Graafstra, "Hands On - How Radio Frequency Identification and I got personal", *IEEE Spectrum*, marzo de 2007, p. 20.

[73] Kenneth R. Foster y Jan Jaeger, "RFID Inside: The turkey ethics of implanted chips", *IEEE Spectrum*, marzo de 2007, p. 27.

[74] Kenneth R. Foster y Jan Jaeger, "RFID Inside: The turkey ethics of implanted chips", *IEEE Spectrum*, marzo de 2007, p. 27.

[75] Annalee Newitz, "While You Were Reading This, Someone Ripped You Off," *Wired*, mayo de 2006, p. 171.

[76] Annalee Newitz, "While You Were Reading This, Someone Ripped You Off," *Wired*, mayo de 2006, p. 171.

[77] Kenneth R. Foster y Jan Jaeger, "RFID Inside: The turkey ethics of implanted chips", *IEEE Spectrum*, marzo de 2007, p. 29.

[78] Annalee Newitz, "While You Were Reading This, Someone Ripped You Off," *Wired*, mayo de 2006, p. 171.

[79] Kenneth R. Foster y Jan Jaeger, "RFID Inside: The turkey ethics of implanted chips", *IEEE Spectrum*, marzo de 2007, p. 29.

[80] Los datos financieros en este párrafo provienen de la página financiera de AOL, en finance.aol.com, consultada el 17/04/07.

[81] Para más detalles sobre ADSX a partir de 1999 y principios de 2000, véase Lee Penn, "New Age & Globalist Strategies: Unidad, colectivismo y control", *Journal of the Spiritual Counterfeits Project*, Vol. 23:4-24:1, pp. 63-64. Para más detalles sobre ADSX desde 2003 y principios de 2004, véase Lee Penn, "When the State Becomes God," *Journal of the Spiritual Counterfeits Project*, Vol. 27:4-28:1, pp. 39-41; también disponible en línea en <http://www.scp-inc.org/publications/journals/J2704/>.

[82] Applied Digital Solutions, "Patents/Proprietary - Background and Technical Abstract", <http://www.adsx.com/prodservpart/patentsproprietary.html>, impreso el 04/06/04.

[83] Applied Digital Solutions, "Applied Digital Solutions Receives 'Technology Pioneers' Award From The World Economic Forum In Davos, Switzerland," February 2, 2000, <http://www.adsxmtty.com/ADS/ADS/docs/pressrel/pioneer.html>, printed 04/06/04.

[84] Ellen Nakashima y Spencer S. Hsu, "U.S. Plans to Screen All Who Enter, Leave Country", *Washington Post*, 3 de noviembre de 2006, http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/11/02/AR2006110201810_pf.html, impreso el 04/11/07.

[85] John Pistole, Director Adjunto del FBI, "Every Day Is 9/12 for the FBI", discurso ante el Commonwealth Club, San Francisco, reproducido en *The Commonwealth*, noviembre/diciembre de 2006, p. 7.

[86] "Disable Your Passport's RFID Chip", *Wired*, enero de 2007, p. 46.

[87] Fletcher Smith, "Washington to Offer Enhanced Drivers License", *Associated Content*, 25 de marzo de 2007, http://www.associatedcontent.com/article/190545/washington_to_offer_enhanced_drivers.html, impreso el 17/04/07.

[88] Fletcher Smith, "Washington to Offer Enhanced Drivers License", *Associated Content*, 25 de marzo de 2007, http://www.associatedcontent.com/article/190545/washington_to_offer_enhanced_drivers.html, impreso el 17/04/07.

[89] Fletcher Smith, "Washington to Offer Enhanced Drivers License", *Associated Content*, 25 de marzo de 2007, http://www.associatedcontent.com/article/190545/washington_to_offer_enhanced_drivers.html, impreso el 17/04/07.

[90] Fletcher Smith, "Washington to Offer Enhanced Drivers License", *Associated Content*, 25 de marzo de 2007, http://www.associatedcontent.com/article/190545/washington_to_offer_enhanced_drivers.html, impreso el 17/04/07.

- [91] James Slack, "¿No le gustan las tarjetas de identificación? Entrega tu pasaporte", Daily Mail, 9 de marzo de 2007, http://www.dailymail.co.uk/pages/live/articles/news/news.html?in_article_id=441329&in_page_id=1770, impreso el 18/04/07.
- [92] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, p. 42.
- [93] Jonathan Kent, "Malaysia car thieves steal finger", BBC News, 31 de marzo de 2005, <http://newsvote.bbc.co.uk/mpapps/pagetools/print/news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/4396831.stm>, impreso el 23/04/07.
- [94] Noah Shachtman, "Pentagon Kills LifeLog Project", Wired, 4 de febrero de 2004, <http://www.wired.com/print/politics/security/news/2004/02/62158>, impreso el 15/04/07.
- [95] Redacción, "12 ideas descabelladas... que podrían funcionar", InfoWorld, 19 de febrero de 2007, p. 25.
- [96] Noah Shachtman, "Pentagon Kills LifeLog Project", Wired, 4 de febrero de 2004, <http://www.wired.com/print/politics/security/news/2004/02/62158>, impreso el 15/04/07.
- [97] Noah Shachtman, "Pentagon Kills LifeLog Project", Wired, 4 de febrero de 2004, <http://www.wired.com/print/politics/security/news/2004/02/62158>, impreso el 15/04/07.
- [98] Jason Tanz, "Desktop, R.I.P.", Wired, abril de 2007, p. 121.
- [99] Shannon McCaffrey, "Disk with data on 2.9M Georgians lost", Associated Press, 10 de abril de 2007, <http://www.msnbc.msn.com/id/18038761/print/1/displaymode/1098/>, impreso el 16/04/07.
- [100] "Your Secret Is Out", Wired, febrero de 2007, pág. 50.
- [101] "Your Secret Is Out", Wired, febrero de 2007, pág. 50.
- [102] Sharon Gaudin, "Department of Energy Loses 20 Classified PCs", Information Week, 3 de abril de 2007, <http://www.informationweek.com/shared/printableArticle.jhtml?articleID=198702209>, impreso el 16/04/07.
- [103] John Soat, "Privacidad: The Problem That won't Go Away," Information Week, 20 de noviembre de 2006, p. 38.
- [104] La información sobre la violación de datos del Hospital de Providence proviene de Deborah Gage y Kim S. Nash, "Case Dissection: Serious Pain", Baseline, diciembre de 2006, págs. 35-50.
- [105] Sharon Gaudin, "Social Security Administration Worker Charged in Identity Theft Scheme", Information Week, 13 de abril de 2007, <http://www.informationweek.com/shared/printableArticle.jhtml?articleID=199000813>, impreso el 13/04/07.
- [106] Amit R. Paley, "Data-mining of students raises alarms", Washington Post, 16 de abril de 2007, http://www.boston.com/news/education/higher/articles/2007/04/16/data_mining_of_students_raises_alarms?mode=PF, impreso el 16/04/07.
- [107] "Jargon Watch", Wired, abril de 2006, p. 34.

- [108] Premio SBIR de la Marina, contrato de armas EPIC, <http://www.navysbirprogram.com/NavySearch/Award/award.aspx?pk=C18BA979-DADB-4892-896A-1E89970EA8BD>, impreso el 18/04/07.
- [109] Premio SBIR de la Marina, contrato de armas EPIC, <http://www.navysbirprogram.com/NavySearch/Award/award.aspx?pk=C18BA979-DADB-4892-896A-1E89970EA8BD>, impreso el 18/04/07.
- [110] Premio SBIR de la Marina, contrato de armas EPIC, <http://www.navysbirprogram.com/NavySearch/Award/award.aspx?pk=C18BA979-DADB-4892-896A-1E89970EA8BD>, impreso el 18/04/07.
- [111] Sharon Weinberger, "Mind Games", Washington Post, 14 de enero de 2007, p. W22, http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/01/10/AR2007011001399_pf.html, impreso el 14/04/07.
- [112] David Hambling, "Say Hello to the Goodbye Weapon", Wired, 5 de diciembre de 2006, <http://www.wired.com/science/discoveries/news/2006/12/72134?currentPage=all>, impreso el 22/04/07.
- [113] David Hambling, "Say Hello to the Goodbye Weapon", Wired, 5 de diciembre de 2006, <http://www.wired.com/science/discoveries/news/2006/12/72134?currentPage=all>, impreso el 22/04/07.
- [114] David Hambling, "Say Hello to the Goodbye Weapon", Wired, 5 de diciembre de 2006, <http://www.wired.com/science/discoveries/news/2006/12/72134?currentPage=all>, impreso el 22/04/07.
- [115] Noah Shachtman, "Marines Want Pain Ray, ASAP", Wired, 5 de marzo de 2007, http://blog.wired.com/defense/2007/03/inside_the_navy.html, impreso el 22/04/07.
- [116] David Hambling, "Say Hello to the Goodbye Weapon", Wired, 5 de diciembre de 2006, <http://www.wired.com/science/discoveries/news/2006/12/72134?currentPage=all>, impreso el 22/04/07.
- [117] Noah Shachtman, "Marines Want Pain Ray, ASAP," Wired, 5 de marzo de 2007, http://blog.wired.com/defense/2007/03/inside_the_navy.html, impreso el 22/04/07.
- [118] Noah Shachtman, "Marines Want Pain Ray, ASAP," Wired, 5 de marzo de 2007, http://blog.wired.com/defense/2007/03/inside_the_navy.html, impreso el 22/04/07.
- [119] Noah Shachtman, "Marines Want Pain Ray, ASAP," Wired, 5 de marzo de 2007, http://blog.wired.com/defense/2007/03/inside_the_navy.html, impreso el 22/04/07.
- [120] Noah Shachtman, "Pain Ray, R. I. P.?" Noah Shachtman.com, 13 de septiembre de 2006, <http://www.noahshachtman.com/archives/002766.html>, impreso el 22/04/07.
- [121] Noah Shachtman, "Pain Ray, R. I. P.?" Noah Shachtman.com, 13 de septiembre de 2006, <http://www.noahshachtman.com/archives/002766.html>, impreso el 22/04/07.
- [122] David Hambling, "Tech Watch: Forecasting Pain", Popular Mechanics, diciembre de 2006, http://www.popularmechanics.com/technology/military_law/4202262.html?do=print, impreso el 22/04/07.

- [123] David Hambling, "Tech Watch: Forecasting Pain", Popular Mechanics, diciembre de 2006, http://www.popularmechanics.com/technology/military_law/4202262.html?do=print, impreso el 22/04/07.
- [124] David Hambling, "Say Hello to the Goodbye Weapon", Wired, 5 de diciembre de 2006, <http://www.wired.com/science/discoveries/news/2006/12/72134?currentPage=all>, impreso el 22/04/07.
- [125] Premio SBIR de la Marina, contrato de armas EPIC, <http://www.navysbirprogram.com/NavySearch/Award/award.aspx?pk=C18BA979-DADB-4892-896A-1E89970EA8BD>, impreso el 18/04/07.
- [126] Sharon Weinberger, "Navy Researching Vomit Beam", Wired, 6 de marzo de 2007, http://blog.wired.com/defense/2007/03/navy_researchin.html, impreso el 18/04/07.
- [127] David Hambling, "Moscow's Remote-Controlled Heart Attacks", Noah Shachtman.com, 14 de febrero de 2006, <http://www.noahshachtman.com/archives/002169.html#comments>, impreso el 22/04/07.
- [128] George Orwell, 1984, New American Library, 1949 (1983 ed.), pág. 26.
- [129] Sharon Weinberger, "Mind Games", Washington Post, 14 de enero de 2007, p. W22, http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/01/10/AR2007011001399_pf.html, impreso el 14/04/07.
- [130] Sharon Weinberger, "Mind Games", Washington Post, 14 de enero de 2007, p. W22, http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/01/10/AR2007011001399_pf.html, impreso el 14/04/07.
- [131] Sharon Weinberger, "Mind Games", Washington Post, 14 de enero de 2007, p. W22, http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/01/10/AR2007011001399_pf.html, impreso el 14/04/07.
- [132] Sharon Weinberger, "Mind Games", Washington Post, 14 de enero de 2007, p. W22, http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/01/10/AR2007011001399_pf.html, impreso el 14/04/07.
- [133] Ian Sample, "The brain scan that can read people's intentions", The Guardian, 9 de febrero de 2007, <http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,2009217,00.html>, impreso el 18/04/07.
- [134] Ian Sample, "The brain scan that can read people's intentions", The Guardian, 9 de febrero de 2007, <http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,2009217,00.html>, impreso el 18/04/07.
- [135] Ian Sample, "The brain scan that can read people's intentions", The Guardian, 9 de febrero de 2007, <http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,2009217,00.html>, impreso el 18/04/07.
- [136] Ian Sample, "The brain scan that can read people's intentions", The Guardian, 9 de febrero de 2007, <http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,2009217,00.html>, impreso el 18/04/07.

[137] Ian Sample, "The brain scan that can read people's intentions", The Guardian, 9 de febrero de 2007, <http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,2009217,00.html>, impreso el 18/04/07.

[138] Ian Sample, "The brain scan that can read people's intentions", The Guardian, 9 de febrero de 2007, <http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,2009217,00.html>, impreso el 18/04/07.

[139] Ian Sample, "The brain scan that can read people's intentions", The Guardian, 9 de febrero de 2007, <http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,2009217,00.html>, impreso el 18/04/07.

[140] Ian Sample, "The brain scan that can read people's intentions", The Guardian, 9 de febrero de 2007, <http://www.guardian.co.uk/science/story/0,,2009217,00.html>, impreso el 18/04/07.

[141] Neurotechnology Industry Organization, "Giving Commercial Neuroscience a Unified Voice", <http://www.neurotechindustry.org/>, impreso el 16/04/07.

[142] Neurotechnology Industry Organization, "Giving Commercial Neuroscience a Unified Voice", <http://www.neurotechindustry.org/>, impreso el 16/04/07.

[143] William Saletan, "Mind Makes Right", Slate, 31 de marzo de 2007, <http://www.slate.com/toolbar.aspx?action=print&id=2162998>, impreso el 16/04/07.

[144] William Saletan, "Mind Makes Right", Slate, 31 de marzo de 2007, <http://www.slate.com/toolbar.aspx?action=print&id=2162998>, impreso el 16/04/07.

[145] C. S. Lewis, *The Abolition of Man*, Harper San Francisco, 1944 (2001 ed.), pp. 59-60.

[146] C. S. Lewis, *The Abolition of Man*, Harper San Francisco, 1944 (2001 ed.), pp. 65-66.

[147] Noah Shachtman, "El Pentágono prepara los campos mentales para estaciones de guerra más inteligentes", *Wired*, 21 de marzo de 2007, <http://www.wired.com/print/science/discoveries/news/2007/03/72996>, impreso el 17/04/07.

[148] Noah Shachtman, "El Pentágono prepara los campos mentales para estaciones de guerra más inteligentes", *Wired*, 21 de marzo de 2007, <http://www.wired.com/print/science/discoveries/news/2007/03/72996>, impreso el 17/04/07.

[149] Noah Shachtman, "Be More Than You Can Be", *Wired*, marzo de 2007, pp. 116, 118.

[150] Noah Shachtman, "Be More Than You Can Be", *Wired*, marzo de 2007, pp. 120.

[151] Noah Shachtman, "Be More Than You Can Be", *Wired*, marzo de 2007, pp. 116.

[152] Noah Shachtman, "Be More Than You Can Be", *Wired*, marzo de 2007, pp. 118.

[153] Noah Shachtman, "Be More Than You Can Be", *Wired*, marzo de 2007, pp. 118.

[154] Greg Jaffe, "Breaking a Taboo, Army Confronts Guilt After Combat", *Wall Street Journal*, 17 de agosto de 2005, reimpresso en <http://cryptome.org/mil-kill.htm>, impreso el 16/04/07.

- [155] Reuters, "Israel revela un robot portátil cazador-asesino", 8 de marzo de 2007, http://today.reuters.com/news/articlenews.aspx?type=technologyNews&storyid=2007-03-08T103103103Z_01_L08481636_RTRUKOC_0_US-ISRAEL-ROBOT.xml&src=rss&rpc=22, impreso el 18/04/06.
- [156] Reuters, "Israel revela un robot portátil cazador-asesino", 8 de marzo de 2007, http://today.reuters.com/news/articlenews.aspx?type=technologyNews&storyid=2007-03-08T103103103Z_01_L08481636_RTRUKOC_0_US-ISRAEL-ROBOT.xml&src=rss&rpc=22, impreso el 18/04/06.
- [157] "Avispones Biónicos: Israel mira a la próxima generación de guerra", Der Spiegel Online, 17 de noviembre de 2006, <http://www.spiegel.de/international/0,1518,druck-449171,00.html>, impreso el 04/10/07.
- [158] "Avispones Biónicos: Israel mira a la próxima generación de guerra", Der Spiegel Online, 17 de noviembre de 2006, <http://www.spiegel.de/international/0,1518,druck-449171,00.html>, impreso el 04/10/07.
- [159] "Avispones Biónicos: Israel mira a la próxima generación de guerra", Der Spiegel Online, 17 de noviembre de 2006, <http://www.spiegel.de/international/0,1518,druck-449171,00.html>, impreso el 04/10/07.
- [160] "Avispones Biónicos: Israel mira a la próxima generación de guerra", Der Spiegel Online, 17 de noviembre de 2006, <http://www.spiegel.de/international/0,1518,druck-449171,00.html>, impreso el 04/10/07.
- [161] David Hambling, "Military Builds Robotic Insects", Wired, 23 de enero de 2007, <http://www.wired.com/print/science/discoveries/news/2007/01/72543>, impreso el 17/04/07.
- [162] David Hambling, "Military Builds Robotic Insects", Wired, 23 de enero de 2007, <http://www.wired.com/print/science/discoveries/news/2007/01/72543>, impreso el 17/04/07.
- [163] Bruce Sterling, "Take Your Best Shot", Wired, abril de 2006, p. 82.
- [164] Bollywood se refiere al "Hollywood" de la India, su industria cinematográfica, que tiene su sede en Bombay (ahora conocida como Mumbai).
- [165] Bruce Sterling, "Take Your Best Shot", Wired, abril de 2006, p. 82.
- [166] Bruce Sterling, "Take Your Best Shot," Wired, abril de 2006, p. 82.
- [167] "Electromagnetic pulse", Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Electromagnetic_pulse, consultado el 20/04/07.
- [168] Bob Seidensticker, FutureHype: The Myths of Technology Change, Berrett-Koehler Publishers, 2006, p. 52.
- [169] "One Sick IT Project", Information Week, 5 de junio de 2006, p. 18.
- [170] Bob Seidensticker, FutureHype: The Myths of Technology Change, Berrett-Koehler Publishers, 2006, p. 52.

[171] Bob Seidensticker, FutureHype: The Myths of Technology Change, Berrett-Koehler Publishers, 2006, p. 78.

[172] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, pp. 79-80.

[173] La información en este párrafo es de "Panopticon", Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Panopticon>, consultado el 20/04/07.

[174] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, p. 208.

[175] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, pp. 208-209.

[176] Lawrence Lessig, Code - Version 2.0, Basic Books, 2006, p. 218.

[177] Es decir, un pecado imperdonable (Mat. 12: 32; Marcos 3: 28-29).

[178] Aldous Huxley, 1946 prólogo a Brave New World, en Brave New World & Brave New World Revisited, Harper Perennial, 1965 ed., p. xviii.

[179] John Lukacs, El Hitler de la Historia, Vintage Books, 1998, p. 78.

[180] John Lukacs, The Hitler of History, Vintage Books, 1998, p. 266, nota al pie.

© 2019 por Lee Penn

Contacto con el autor: leepenn1@gmail.com