



## *XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC 2007*

### **La co-construcción de entornos y tecnologías: análisis del proceso socio-técnico de un artefacto anti-copia de Sony-BMG**

Vercelli, Ariel Hernán  
Universidad Nacional de Quilmes [UNQ] - Argentina  
[arielvercelli@arielvercelli.org](mailto:arielvercelli@arielvercelli.org)

Thomas, Hernán  
Universidad Nacional de Quilmes [UNQ] - Argentina  
[hthomas@unq.edu.ar](mailto:hthomas@unq.edu.ar)

#### **Resumen:**

El objetivo de esta ponencia es analizar -desde una perspectiva socio-técnica- la relación entre el diseño y difusión de las tecnologías y la regulación de las sociedades. ¿Cómo el diseño y uso de tecnologías digitales interjuega con profundos cambios en las formas de regular conductas y espacios? Para ello, describe las fases de diseño, construcción y funcionamiento del 'eXtended Copy Protection', un artefacto anti-copia desarrollado por la corporación Sony-BMG Music Entertainment para sus discos compactos de música. En la ponencia se propone un abordaje teórico-metodológico orientado a analizar procesos complejos de co-construcción de tecnologías, marcos normativos y cambios sociales.

El análisis del caso permite develar cómo, a diferencia de lo que indica el sentido común, las nuevas formas de regulación son híbridos de tecnología y legislación o, en otros términos, integran artefactos tecnológicos que exceden (pero al mismo tiempo, implementan, ejecutan y condicionan) la esfera legal. El análisis realizado permite reconstruir analíticamente cómo estos artefactos son parte de un proceso de co-construcción entre tecnologías y regulaciones y, sobre todo, como son construidos por grupos sociales a medida que éstos les otorgan, discuten, negocian e imponen significados.

Estos procesos de co-construcción y las nuevas formas regulativas pueden definir el futuro

político, cultural, social y económico de nuestras sociedades. Su análisis constituye un aspecto significativo para el desarrollo económico regional y la de democratización de procesos decisorios. Hasta el momento, estas dinámicas socio-técnicas han tenido una peligrosa desatención en las agendas político-científicas de los países en desarrollo. El artículo tiene por finalidad alentar y fortalecer la discusión política sobre estas nuevas formas estratégicas de creación de entornos innovativos y regulaciones tecno-económicas a escala regional y global.

## Introducción:

*“La mayoría de la gente, pienso, no sabe qué es un rootkit, así que ¿por qué deberían preocuparse por esto?”.* Thomas Hesse [Presidente de Negocios Globales Digitales de Sony-BMG]<sup>1</sup>.

La presente ponencia es parte de una investigación mayor sobre la relación socio-técnica entre el diseño de tecnologías y la regulación de sociedades. La ponencia está dividida en cinco apartados. En ella se analiza como las tecnologías y las regulaciones atraviesan por un proceso de co-construcción. Se describe como las regulaciones de derecho de autor y las tecnologías digitales permiten la producción de medidas tecnológicas y artefactos<sup>2</sup> orientados al control de la producción y distribución de obras intelectuales a nivel global. La ponencia tiene por finalidad fortalecer la discusión política sobre las nuevas formas de regulación a escala global y alentar el diseño de estrategias tecnológico-regulativas a escala regional.

En la ponencia pueden identificarse al menos dos procesos interdependientes. Por un lado, se desarrolla un marco de análisis socio-técnico relativista-constructivista que permite analizar la co-construcción entre el diseño de tecnologías y las regulaciones de las sociedades. Por el otro, se analiza un caso concreto y se presenta el relato histórico sobre el diseño, construcción y funcionamiento del 'eXtended Copy Protection', un artefacto anti-copia desarrollado por la corporación 'Sony-BMG Music Entertainment' [Sony-BMG] para sus discos compactos de música. El trabajo presenta como Sony-BMG interpretó ciertas regulaciones y diseñó algunas tecnologías con el objeto de inhibir y bloquear a los usuarios finales su capacidad de copia.

La estrategia metodológica consistió en analizar el proceso de co-construcción observando las redes constituidas tanto por grupos de actores sociales (empresas, usuarios-finales, policy-makers, etc.) como por los mismos artefactos (software, regulaciones y legislaciones, redes informáticas, soportes, discos compactos, etc.). El enfoque socio-técnico permitió mostrar cómo los artefactos son construidos por grupos sociales a medida que éstos les otorgan, discuten e imponen significados. Para ello, se han identificado a los grupos sociales más relevantes y se han seguido sus acciones sobre el artefacto anti-copia de Sony-BMG. El análisis del caso permite observar como el funcionamiento / no-funcionamiento de un artefacto fue el resultado emergente de complejas negociaciones.

## El ¿problema? de la copia digital y sus ¿soluciones?:

---

[1] Entrevista radial de Neda Ulaby a Thomas Hesse [President Sony-BMG Global Digital Business] del 4 de Noviembre de 2005 (NPR; 2005). La frase original en Inglés es: *"Most people, I think, don't even know what a rootkit is, so why should they care about it?"*.

[2] El concepto 'artefacto' [del latín *arte factus*] indica todo lo que está 'hecho con arte'. Siguiendo a Bijker (1995: 291), engloba todo lo que produce [o los productos de] la tecnología, incluyendo de forma genérica tanto las máquinas como sus procesos técnicos, tanto el hardware como el software.

El desarrollo exponencial que han tenido los 'sistemas digitales'<sup>3</sup> en la segunda parte del siglo XX ha sido considerado como un factor de cambio radical a nivel social, económico, político, comunicacional, tecnológico y, entre otros, a nivel regulativo. A partir del desarrollo de la 'computación electrónica digital', de las 'computadoras personales' y, sobre todo, del surgimiento de Internet como una red distribuida y entre pares, los usuarios-finales comenzaron utilizar masivamente sistemas digitales. La progresiva y continua traducción de información hacia formatos digitales [digitalización] y el abaratamiento de la infraestructura para su procesamiento permitieron a los usuarios-finales un aumento significativo de sus capacidades de acceder, producir, compartir y copiar obras intelectuales a nivel global.

El proceso de digitalización contribuyó, a su vez, a hacer más evidente la separación entre [1] los bienes intelectuales y las obras que los expresan<sup>4</sup> y [2] sus soportes<sup>5</sup>. Muchos de los viejos soportes de almacenamiento de obras intelectuales [papel, fonogramas, casete o film] pasaron a ser prescindibles y, rápidamente, comenzaron a desarrollarse nuevos medios de producción de valor. Esto permitió que las obras intelectuales puedan ser producidas directamente en formato digital, que se puedan compartir a través de redes distribuidas y que puedan ser copiadas [y transportadas] hacia diferentes soporte [cada vez más portátiles]. La digitalización aumentó exponencialmente la capacidad que tienen los usuarios-finales de copiar obras intelectuales sin pérdida de calidad y, prácticamente, sin costo alguno.

El surgimiento de una cultura digital permitió que Internet sea considerada más un medio de producción de obras culturales que un canal masivo y centralizado de obras de la industria cultural. En este sentido, las tecnologías digitales e Internet significaron un incremento en las capacidades de expresión y ejercicio de derechos en manos de los usuarios-finales. Sin embargo, estos cambios también han traído serios problemas para muchos de los actores de la industria cultural a nivel global. Muchos de estos grupos sociales han definido la capacidad de copia de obras intelectuales como un problema y, de hecho, han definido la copia ilegal como 'piratería'. Las capacidades y potencialidad de las tecnologías digitales se han transformado en una amenaza constante para muchos de los modelos de negocios de la industria cultural.

Esto ha llevado a profundas discusiones sobre las mejores formas de regular la producción, circulación y comercialización obras culturales industriales a nivel global. El 'derecho de autor' [o 'copyright'] no estuvo ajeno a estas tensiones. Las corporaciones comerciales han definido sus propios problemas sobre la capacidad de copia y, en igual sentido, también han planteado sus soluciones regulativas. Muchas de estas soluciones corporativas han priorizado la regulación a través de medidas tecnológicas de control más que a través de soluciones regulativas legales clásicas (Lessig, 1999; Vercelli, 2004). Esta tendencia de regular los derechos de autor a través de la tecnología fue reconocida legalmente en el año 1996 en dos

---

[3] Los sistemas digitales son formas de ingresar, procesar, almacenar, transmitir, exhibir, producir datos. Los sistemas digitales, a diferencia de los analógicos, usan números o símbolos discretos o discontinuos como, por ejemplo, los números binarios [ceros (0) y unos (1)].

[4] Los bienes intelectuales se expresan en obras del intelecto humano y, por tanto, están contenidos en soportes materiales [ver siguiente nota].

[5] Por soporte se entiende un bien de carácter material-físico-tangible en cuya superficie o interior se registran datos, información, o bien se expresan bienes de calidad intelectual en formato de obras [intelectuales]. Los soportes pueden ser el papel, la cinta magnética, un 'disco compacto' [DC], un 'disco digital versátil' [DVD], el 'disco rígido' [DR] de una computadora personal [CP], los 'servidores distribuidos por Internet', o bien, entre muchos otros, una 'memoria electrónica de almacenamiento portátil'.

tratados<sup>6</sup> de la 'Organización Mundial de la Propiedad Intelectual' [OMPI] a través del concepto de 'Medidas Tecnológicas' ['MT'].

Previo a la inclusión expresa de las 'MT' en el cuerpo legal de los tratados, las corporaciones de la industria cultural a nivel global ya tenían su propia interpretación sobre el concepto. Desde finales de la década del noventa esta interpretación se conoció como 'Gestión Digital de Derechos/Restricciones' [GDD/R]<sup>7</sup>. Este tipo de gestión engloba varios otros conceptos [descripción, gestión, expresión, comercialización], medidas de control y tecnologías que pueden aplicarse sobre las obras intelectuales en el entorno digital. El concepto de 'GDD/R' pretende que los derechos de autor sobre una obra intelectual se gestionen como derechos de propiedad sobre bienes materiales<sup>8</sup>. La idea de 'bloquear el acceso' a una obra intelectual en formato digital modificó el carácter incluyente del derecho de autor.

### **Marco de análisis socio-técnico:**

La articulación entre el 'derecho de autor', las 'medidas tecnológicas' y la interpretación excluyente de la 'GDD/R' permitió la proliferación de todo tipo de artefactos con el objeto de regular la copia, distribución y producción de obras intelectuales a nivel global. Lentamente, los estudios sobre las regulaciones en Internet comenzaron a extender su análisis más allá de la esfera legal. A los elementos que componían la interpretación clásica sobre una regulación [leyes, normas sociales, condiciones de mercado, arquitecturas] comenzaron también a sumarse los códigos digitales y las arquitecturas de redes (Lessig, 1999). De esta forma, se comenzó a analizar la relación entre el diseño de estas tecnologías y la producción de regulaciones en el nuevo entorno.

La producción de estos artefactos permitió observar un proceso de co-construcción entre tecnologías digitales y regulaciones de conductas y espacios. La co-construcción puede definirse como un proceso de negociación, tensión y determinación recíproca donde [a través de un nuevo arte regulativo] se diseña el entorno socio-técnico común y, -en el mismo tiempo, en el mismo acto- se regulan espacios y conductas. El análisis socio-técnico utilizado para este análisis nos permite develar el carácter complejo de esta construcción común y observar cómo éstas regulaciones, a diferencia de lo que indica el sentido común, están compuestas por artefactos tecnológicos que exceden la esfera legal.

El reconocimiento expreso de las 'medidas tecnológicas' [MT] en la letra de los tratados internacionales volvió más evidente que las leyes [y el derecho], al igual que otros artefactos o

---

[6] El 'Tratado de la OMPI sobre los Derechos de Autor' o al inglés el 'WIPO Copyright Treaty [WCT]' <http://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/index.html>, fue adoptado en Ginebra el 20 de diciembre de 1996. [Últimas visitas el 10 de febrero de 2006]. El 'Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas' o al inglés, el 'WIPO Performances and Phonograms Treaty [WPPT]', <http://www.wipo.int/treaties/es/ip/wppt/index.html>, fue adoptado en Ginebra el 20 de diciembre de 1996. [Últimas visitas el 10 de febrero de 2006].

[7] La sigla 'GDD/R' es una construcción que proviene de [1] 'Gestión Digital de Derechos' [GDD], la traducción del concepto en inglés 'Digital Right Management' [DRM], y [2] de una crítica y [re]significación que produjeron varios 'grupos sociales relevantes' sobre uno de sus conceptos: [re]significaron el concepto 'Right' ['R' = 'Right' / 'Derecho'] y lo tradujeron por 'Restriction' ['R' = 'Restriction' / 'Restricción']. Para estos grupos el concepto 'DRM' significa 'Digital Restriction Management', vale decir, una 'Gestión Digital de Restricciones' más que de 'Derechos'. La construcción traducida al castellano conserva esta [re]significación ['D/R' = 'Derechos/Restricciones'] a los fines de volver explícita la tensión-disputa-negociación que los actores mantienen sobre el concepto.

[8] Si bien la 'GDD/R' es una construcción/interpretación que pertenece a la regulación de los derechos de autor, la misma busca aplicar la capacidad de exclusión perfecta del modelo regulativo de la propiedad. El problema del ejercicio [y acceso] de ciertos derechos es clave en materia de regulaciones de derecho de autor en el entorno digital.

elementos que compone una regulación, también tienen una composición heterogénea<sup>9</sup>. La interpretación y la ejecución de los mandatos legales depende siempre de actores, grupos, instituciones o tecnologías que permitan instituir, encarcelar, sancionar, bloquear. En este proceso regulativo las leyes se articulan y se ensamblan con diferentes artefactos. En este sentido, cualquier regulación está compuesta por una multiplicidad de artefactos y elementos heterogéneos que le permiten [proactiva o reactivamente] constituir espacios e influir conductas a través del tiempo (Vercelli, 2004). Las regulaciones [y ciertos artefactos] tienen para este trabajo un carácter 'híbrido'<sup>10</sup>.

Para este enfoque socio-técnico el significado de algo tecnológico no puede encontrarse por dentro del mismo artefacto. Un artefacto no es auto-explicativo, no tiene razones internas, immanentes o intrínsecas que lo expliquen por sí mismo más allá sus diversas inter-relaciones sociales, técnicas, económicas, políticas que lo constituyen históricamente. Al analizar la relación íntima de co-construcción entre regulaciones y tecnologías desde una perspectiva socio-técnica se busca evitar las posturas lineales y deterministas tanto sociales y jurídicas como tecnológicas. En este sentido, el marco de análisis socio-técnico utilizado se ubica dentro de un abordaje constructivista y relativista del desarrollo tecnológico (Thomas, 1999). El marco socio-técnico permite [des]construir la interrelación entre lo social y lo tecnológico.

Como se indicó, a través de este enfoque se busca resaltar las implicancias políticas de estas regulaciones y analizar la conformación de las regulaciones como artefactos-híbridos. Se busca reconstruir analíticamente el momento dónde estos artefactos-híbridos son partes constitutivas de las relaciones sociales-políticas-económicas y, a su vez, mostrar el momento en que estas diversas relaciones se materializan en artefactos-híbridos. Por tanto, además de enfocar un artefacto en particular, siguiendo a Bijker (1995: 46), el análisis está centrado en los 'Grupos Sociales Relevantes' [GSR] que los construyen. Por 'GSR' entendemos aquellos grupos de actores que atribuyen un significado a un artefacto determinado. El análisis del proceso de imposición y negociación de estos significados permite comprender su desarrollo histórico, el cambio, o bien, su éxito o fracaso (Thomas, et. al., 2004).

La existencia de una diversidad de significados atribuidos a un artefacto por parte de los distintos grupos es un indicio de la 'flexibilidad interpretativa' (Bijker, 1995). Ésta aumenta o disminuye a medida que se negocian, discuten, consensuan o imponen diferentes significados sobre un artefacto<sup>11</sup>. De esta forma, el concepto de 'funcionamiento/no-funcionamiento' [F/N-F] de un artefacto es el resultado de un proceso socio-técnico complejo en el que se evidencia el éxito o fracaso, la viabilidad o el abandono, de un artefacto según las negociaciones e imposiciones de significados atribuidos por los diferentes grupos sociales (Thomas, et. al., 2006). En este sentido, el F/N-F de un artefacto no responde a una propiedad intrínseca del mismo. Por el contrario, es un emergente, algo contingente y sujeto a una diversidad de

---

[9] Así como las leyes reenvían a otras codificaciones [por ejemplo, buenas costumbres, usos del comercio, estándares, arquitecturas] en este caso los tratados internacionales reenviaron hacia una nueva codificación bajo el concepto de 'MT'. Estos tratados [y muchas de las leyes que los implementan] definen, instituyen y habilitan la regulación de las capacidades de copia en el entorno digital a través de las 'MT'.

[10] Si bien desde una perspectiva socio-técnica los artefactos están compuestos por elementos heterogéneos, el adjetivo híbrido se utiliza en este caso para reforzar la idea de la composición socio-técnica de un artefacto o regulación y para indicar con claridad de donde provienen sus elementos constitutivos.

[11] Para Bijker (1995) un artefacto se 'estabiliza' cuando al interior de los GSR la flexibilidad comienza a decaer. Consecuentemente, la flexibilidad interpretativa llega a un momento de 'clausura' cuando los diferentes GSR alcanzan un consenso sobre el significado del artefacto y puede afirmarse que el sentido atribuido al mismo es común.

fuerzas y tensiones [políticas, técnicas, sociales, económicas o legales].

## Historia y desarrollo del artefacto anti-copia de Sony-BMG:

Una breve historia sobre el desarrollo de un artefacto anti-copia de Sony-BMG permite observar el proceso de co-construcción descrito. En este sentido, la historia del artefacto es utilizada como base empírica. El análisis del caso permite observar como el artefacto anti-copia va modificándose en composición y funcionamiento a medida que es significado por diferentes grupos sociales. A continuación se describen las fases del proceso socio-técnico de Funcionamiento / No-Funcionamiento del artefacto.

**[Fase-1] 'DC | XCP | MT': el diseño del artefacto.** A mediados de 2004 'Sony-BMG Music Entertainment' [Sony-BMG]<sup>12</sup> irrumpió en el mercado global de obras y entretenimientos musicales. La corporación tenía por delante un gran desafío; debía desarrollar una estrategia comercial que le permitiera gestionar las obras intelectuales musicales bajo su titularidad en el entorno digital. Sony-BMG asentó una parte de su estrategia corporativa en el diseño y experimentación de artefactos anti-copia. Para ello, buscó estratégicamente bloquear con 'medidas tecnológicas' [MT] la capacidad que tienen los usuarios-finales de copiar las obras intelectuales en formato digital y de transportarlas hacia diferentes soportes. A mediados de 2003 Sony Music [luego Sony-BMG] comenzó desarrollar diferentes 'esquemas de protección de copia' para los soportes de sus obras musicales.

Ya como Sony-BMG, desarrolló varias aplicaciones anti-copia. Específicamente, encargó piezas de 'software de protección de contenidos' [content protection software] para ser usadas en la comercialización de obras en 'Discos Compactos' [DCs]<sup>13</sup> y en 'Discos Digitales Versátiles' [DVDs]<sup>14</sup>. Sony-BMG tenía como objetivo volver 'estéril el quemado' de 'DCs' [sterile burning]. Su objetivo central era atacar con 'medidas tecnológicas' la 'copia casual de música', vale decir, aquella copia de música realizada por usuarios-finales hogareños en sus grabadoras de 'DCs'. Para Sony-BMG este era un paso importante para aumentar las ventas directas de sus 'DCs'. Al mismo tiempo era una estrategia que, en un segundo momento, podría utilizarse para combatir la copia de música en redes de pares [p2p].

Sony-BMG contrató los servicios de varias empresas especializadas en el desarrollo de piezas de software anti-copia para soportes comerciales<sup>15</sup>. Una de estas empresas fue 'First 4 Internet' [F4i]<sup>16</sup>. F4i le ofreció a Sony-BMG un software de protección de contenidos para 'DCs' que

---

[12] Las empresas 'Sony Music' [<http://www.sonymusic.com/>, parte de la corporación japonesa Sony] y 'Bertelsmann AG' [<http://www.bertelsmann.com/>, parte de la corporación alemana 'Bertelsmann Music Group' - BMG] conformaron a mediados de 2004 una alianza estratégica por la cual se creó el sello discográfico 'Sony-BMG Music Entertainment' [<http://www.sonybmg.com/>]. [Últimas visitas el 10 de febrero de 2006].

[13] Un 'DC', del inglés 'Compact Disc', es un soporte de policarbonato y aluminio donde se almacenan y recuperan datos de forma óptica a través de un lector laser. Por lo general, dentro de la industria cultural se venden soportes 'DCs' conteniendo obras intelectuales musicales.

[14] Un 'DVD', del inglés 'Digital Versatile Disc', es un soporte de policarbonato y aluminio donde se almacenan y recuperan datos de forma óptica a través de un lector laser.

[15] Una de estas empresas fue 'SunnComm International Inc.' [<http://www.sunncomm.com/>], una empresa norteamericana localizada en Phoenix, Arizona, que le desarrolló una tecnología anti-copia llamada MediaMax, [<http://www.mediamaxtechnology.com/>]. Desde mediados de 2003 Sony Music, y luego como Sony-BMG, comenzó a usar la tecnología MediaMax y publicó cerca de 20 millones de 'DCs' bajo 37 títulos que usaban la tecnología en sus versiones 3.0 o 5.0: [<http://www.sonybmg.com/mediamax/titles.html>]. [últimas visitas el 10 de febrero de 2006].

[16] La página Web de First 4 Internet [F4i] puede ser ubicada en: [<http://www.first4internet.com/>] [última visita el

tenía por nombre 'Protección de Copia eXtendida' ['XCP']<sup>17</sup>. La empresa 'F4i' comenzó a desarrollar el 'XCP' a principios del año 2000 y obtuvo su primera versión en el año 2002. Esta primera versión del 'XCP' sólo podía utilizarse para 'DCs' de música convencional. Sin embargo, para finales de 2004 el 'XCP' en su versión '2' estaba listo para ser usado en diferentes dispositivos electrónicos, reproductores y, sobre todo, en computadoras personales bajo el sistema operativo Windows<sup>18</sup>.

Si bien el concepto de 'copia estéril' del 'XCP' no era muy común en ese momento, tampoco era algo desconocido por las corporaciones líderes en la industria musical [además de Sony-BMG, Universal Music Group, Warner Music Group y EMI]. Hasta ese momento ninguna de las corporaciones había avanzado hasta bloquear de forma efectiva con 'MTs' la copia de sus obras musicales. El 'XCP' sólo había sido utilizado en 'DCs' de promoción o de circulación interna. Sin embargo, avanzando un poco más, Sony-BMG incluyó el 'XCP' como 'MT' en sus 'DCs' comerciales lanzados al mercado. En Enero de 2005 Sony-BMG comenzó a distribuir los primeros discos conteniendo el artefacto descrito. Distribuyó cerca de 4.7 millones de 'DCs' bajo 52 títulos que usaban la tecnología 'XCP'. Algunas estimaciones indican que, a nivel mundial, los 'usuarios-finales' compraron más de 2 millones de estos discos<sup>19</sup>.

La caja de los 'DCs' tenía una pequeña nota en el dorso. Como puede observarse en la siguiente imagen<sup>20</sup>, la misma indicaba a los potenciales compradores [1] las compatibilidades del 'DC' en los diferentes soportes y, específicamente, que [2] se trataba de un disco con 'Copias Limitadas' [Limited Copies] y que [3] había una “probable” dirección Web de la página de Sony-BMG para leer [? cp.sonybmg.com/xcp; README.HTML] más de información sobre alguna de estas compatibilidades:



Atendiendo al 'soporte' sobre el que se comercializaban las obras, el 'software/tecnología' que utilizaban y su 'ley/regulación' aplicable, el artefacto-híbrido desarrollado por F4i y utilizado por Sony-BMG en sus discos compactos industriales podía describirse como 'DC | XCP | MT'. Los discos de Sony-BMG que incluían este artefacto 'DC | XCP | MT' eran estandarizados y compatibles con las especificaciones de los 'DCs' Sony/Philips. De hecho, podían escucharse

---

10 de febrero de 2006]. F4i es una empresa de Gran Bretaña especializada en seguridad informática y la producción de software de protección de copias.

[17] 'XCP' es la sigla en inglés de 'eXtended Copy Protection'. La definición de la tecnología 'XCP' y 'XCP2' puede encontrarse en: <http://www.xcp-aurora.com/>. [Última visita el 12 de Febrero de 2006].

[18] El artefacto solicitado por Sony-BMG a F4i se instalaba en las versiones de Windows 98SE, ME, 2000 SP4 y XP. No funcionaba en los sistemas operativos de Apple, Linux o Unix.

[19] El listado de 'DCs' con esta tecnología puede observarse en el sitio de Sony-BMG: <http://cp.sonybmg.com/xcp/english/titles.html>. [Última visita el 10 de febrero de 2006].

[20] Imagen tomada de la página Web de Sony-BMG sobre preguntas más frecuentes [faq] sobre el 'XCP': [http://cp.sonybmg.com/xcp/images/CP\\_Grid\\_Arrow.jpg](http://cp.sonybmg.com/xcp/images/CP_Grid_Arrow.jpg). [Última visita el 10 de febrero de 2006].

en cualquier reproductor de música. Sin embargo, a diferencia de la mayoría de los 'DCs' convencionales, los discos que incluían este artefacto no podían ejecutarse directamente en computadoras personales. Los discos traían una 'segunda sesión'<sup>21</sup> que habilitaba la posibilidad de ejecutarlos en las computadoras personales. Esta 'segunda sesión' venía acompañada de una aplicación privativa, el 'Reproductor Sony-BMG' [Sony-BMG Player], necesaria para ejecutar las obras musicales que contenía el 'DC'.

Las obras musicales contenidas en el 'DC' no podían ejecutarse sin instalar el 'Reproductor' de Sony-BMG. De hecho, las mismas no podían ejecutarse con otros reproductores como iTunes, Real Player o Windows Media Player. Sólo el reproductor de Sony-BMG permitía el acceso a la información adicional que traía el 'DC': imágenes, letras de canciones, sitios de artistas. Si bien existía cierta información sobre el artefacto 'DC | XCP | TM' y su esquema de protección, prácticamente nadie por fuera de Sony-BMG y F4i conocía como estaba construido el artefacto. A mediados de 2005 comenzaron a reportarse ciertas fallas en computadoras personales. Algunas cosas comenzaron a salirse de lo planeado. Como se analiza en la segunda fase, el artefacto también traía algunas sorpresas. A finales de Octubre se desata un escándalo.

**[Fase-2] 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R': algunas sorpresas.** En el mes de Septiembre de 2005 John Guarino<sup>22</sup> comenzó a encontrar que el servicio técnico que habitualmente ofrecía a sus clientes no resolvía la eliminación de ciertos archivos extraños que se alojaban en el 'registro del sistema operativo Windows'<sup>23</sup>. Según Hamm (2005) y Rush (2006), Guarino observó varias veces como la eliminación de estos archivos provocaba que las lectoras de 'DCs' de las computadoras dejaran de funcionar. Guarino probó varias soluciones, sin embargo, en varias oportunidades debió re-instalar completamente los sistemas operativos Windows. El 30 de Septiembre, según describe Rush (2006), Guarino descubrió los misteriosos archivos en su propia computadora. Rápidamente los relacionó con la compra de un 'DC' de música de Sony-BMG<sup>24</sup>.

Guarino separó en un archivo la actividad que registraba su computadora [logs] y escribió un correo electrónico a la empresa de seguridad informática F-Secure<sup>25</sup>, empresa que le proveía sus herramientas de seguridad. En dos semanas los especialistas de F-Secure realizaron su propia investigación. En forma privada los directivos de F-Secure se contactaron con Sony-BMG y, por su intermedio, con F4i para informarles ciertos descubrimientos. Según Hamm (2005) y Rush (2006), F-Secure informó a ambas empresas que sus 'DCs' contenían algunos componentes que iban a ser clasificados como un alto riesgo para las computadoras personales de los usuarios finales. Aparentemente, las negociaciones entre las empresas no tuvieron el

---

[21] Los datos almacenados [contenidos] en un 'DC / DVD' se ubican por pistas y sesiones. Por lo general, los 'DCs' que provienen de la industria ubican las obras musicales en la primera sesión. La segunda sesión se utiliza para software y diferentes aplicaciones.

[22] Dueño de la empresa TecAngels [de dos dueños] que da soporte y consultoría técnica de CPs en Manhattan, New York; <http://tecangels.com/>. [Última visita el 10 de Agosto de 2006].

[23] El Registro de Windows es "una base de datos jerárquica central" que almacena información necesaria para configurar el sistema según usuarios, aplicaciones y dispositivos de hardware. Los archivos que se alojaba en el 'registro del sistema' son difíciles y riesgosos de borrar de forma directa.

[24] Guarino reconstruyó la actividad de sus días previos; recordó que había comprado un 'DC' de música de Sony-BMG y había instalado/ejecutado el programa necesario [Reproductor] en su computadora (Hamm; 2005). El disco fue 'Touch' de Ameri <http://www.amerie.net/>. [Última visita el 10 de Agosto de 2006].

[25] La empresa F-Secure, ubicada en Helsinki, Finlandia, es una de las primeras empresas de seguridad informática y una de las más importantes del mundo: <http://www.f-secure.com/>. Desarrolla una aplicación llamada Blacklight: <http://www.f-secure.com/blacklight>. [Últimas visitas el 10 de Agosto de 2006].



resultado esperado. Ninguna de las partes hizo público sus contactos, relaciones o negociaciones. Mucho menos aquello encontrado en los 'DCs'.

En los mismos meses otros especialistas e investigadores en seguridad informática también comenzaban a analizar el artefacto de Sony-BMG. Desde mediados de 2005 investigadores habían intercambiado información sobre las presuntas causas de fallos en computadoras personales. De hecho, los investigadores del 'Departamento de Ciencias de la Computación' de la 'Universidad de Princeton', Ed Felten y Alex Halderman (2005), presentaron a la Oficina de Derechos de Autor de EE.UU. [U.S. Copyright Office] un pedido de excepción a la prohibición de eludir 'medidas tecnológicas': querían publicar una investigación<sup>26</sup> sobre el artefacto de Sony-BMG. La 'Oficina de Derecho de Autor' no respondió al pedido y la inacción bloqueó otra de las posibilidades de que el tema ganara estado público. Así, la sorpresa de los 'DCs' de Sony-BMG quedó sólo dentro de un núcleo cerrado de empresas, expertos en seguridad, investigadores y agencias gubernamentales.

A finales de Octubre de 2005, Mark Russinovich<sup>27</sup> observó como ciertos componentes de un 'DC' de Sony-BMG se habían instalado en su computadora personal de forma encubierta y sin mediar consentimiento alguno. Aparentemente, a diferencia de F-Secure y de los investigadores Felten y Halderman, el 31 de Octubre de 2005 Russinovich publicó en su weblog (Russinovich; 2005;a) un análisis detallado de cómo uno de los 'DCs' de Sony-BMG<sup>28</sup> había instalado en su computadora personal un 'Rootkit'<sup>29</sup>. Russinovich publicó como el 'Rootkit Revealer'<sup>30</sup> permitía identificarlo y mostrar una parte oculta del artefacto de Sony-BMG. El título de la publicación fue '*Sony, el Rootkit y la Gestión Digital de Derechos han ido muy lejos*' [*Sony, Rootkits and Digital Rights Management Gone Too Far*]. 'El 1 de Noviembre, a horas de la publicación de Russinovich, F-Secure etiqueta al 'XCP' como un potencial 'Rootkit' y lo clasifica como una amenaza de alto riesgo (F-Secure; 2005).

Pero, ¿qué pasaba con los discos compactos? Cuando un usuario-final cargaba el 'DC' en el reproductor de su computadora [con Windows y el 'arranque-automático' activado<sup>31</sup>], el esquema de protección del artefacto comenzaba su acción<sup>32</sup>. Aparecían en primera instancia

---

[26] La Ley de Derechos de Autor para el Milenio Digital de los EE.UU. [Digital Millennium Copyright Act o DMCA] prohíbe y no exceptúa las publicaciones académicas que pudieran permitir la elusión de una medida tecnológica [MT] como contenían los 'DCs' de Sony-BMG. Más información sobre las excepciones en: '§1201.(A)(1)(a) Circumvention of copyright protection systems; Violations Regarding Circumvention of Technological Measures'.

[27] Mark Russinovich es un experto norteamericano en seguridad informática especializado en el sistema operativo Windows. Junto a Bryce Cogswell posee un empresa llamada 'Sysinternals'. El sitio Web de Sysinternals es: <http://www.sysinternals.com/>. [Última visita el 10 de Febrero de 2006].

[28] El disco comprado por Russinovich fue 'Get right with the man' de los hermanos Van Zant: <http://www.thevanzants.com/>. [Últimas visitas el 10 de febrero de 2006].

[29] Se entiende por 'root-kit', de 'root' [raíz, corazón] y 'kit' [equipo, juego], a un conjunto de herramientas y piezas de software que sirven para acceder a un sistema sin permiso de su titular y, de esta forma, tomar su control, esconder procesos, archivos, logs, directorios o bien interceptar información.

[30] El 'Rootkit Revealer' es un software que tenía por objeto identificar posibles vulnerabilidades en las CPs [<http://www.sysinternals.com/Utilities/RootkitRevealer.html>]. El Revealer había sido desarrollado por el mismo Mark Rusinovich y Bryce Cogswell dentro de las empresas Sysinternals y Winternals Software LP. Ambas empresas fueron compradas por Microsoft en Julio de 2006. Última visita el el 28 Julio de 2006.

[31] La función de 'arranque-automático' [en inglés 'auto-run'] le permite al sistema operativo revisar en las 'segundas sesiones' de los 'DCs' la existencia del archivo 'autorun.info' y ejecutar el listado de sus comandos. Generalmente se utiliza para instalar software. En los sistemas operativos Windows viene activada por defecto.

[32] Según Halderman y Felten (2006, B) el esquema de protección tenía tres niveles; [a] un nivel de protección pasiva, basado en la invisibilidad de algunos archivos en los 'DCs' con multi-sesiones; [b] un nivel de protección temporal, basado en una expulsión física del 'DC' si el usuario rechazaba la instalación; [c] un nivel de protección activa, basado en el control del acceso que ejercía sobre cualquier 'DC' introducido.

las condiciones legales de usos y licenciamiento ['End-User License Agreement' o EULA]. Si las mismas eran rechazadas el disco era expulsado físicamente de la unidad de 'DCs' sin poder lograr acceso a las obras musicales. Si la EULA era aceptada se instalaban varios programas al 'Disco Rígido' [DR]<sup>33</sup>. Una vez en el 'DR' se lanzaba la instalación del 'Reproductor de Sony-BMG' y con ello comenzaba la carga de los controladores [drivers], del 'XCP' y, entre otras cosas, del 'Rootkit' que manipulaba el procesamiento central del sistema operativo. Éste permitía que todo el proceso descrito quedara completamente invisible.

El nombre con el que el sistema identificaba el 'Rootkit' era '\$sys\$aries'. Éste se cargaba automáticamente al iniciar el sistema operativo e impedía que el usuario-final tuviera la posibilidad de acceder a los archivos de música en el 'DC' o pudiera manipular la cantidad de copias que habilitaba el software 'XCP'. El Reproductor de Sony-BMG y el 'XCP' sólo permitían tres copias del 'DC' completo o de cualquiera de las obras musicales por separado que contenía. Si el disco se copiaba en forma completa, el nuevo disco incluía también el Reproductor y el mismo 'XCP'. Si se copiaban al 'DR' algunos archivos, las obras musicales sólo se podía pasar a formatos de Windows y el Reproductor de Sony deshabilitaba la opción de copiado luego de las tres copias. El 'quemado estéril' del 'XCP' bloqueaba la posibilidad de que las copias puedan ser a su vez copiadas.

Está bastante claro, un artefacto con estas características difícilmente podía ser notificado a los usuarios-finales en un EULA. A su vez, el 'Rootkit' también servía para mantener oculto cualquier archivo, proceso o entrada en el registro de Windows que comenzara con el prefijo '\$sys\$'. De esta forma, el 'Rootkit' instalado por Sony-BMG exponía las computadoras a serias vulnerabilidades de seguridad que no tardaron en hacerse públicas. En ningún caso Sony-BMG se aseguró de que otras aplicaciones [más o menos maliciosas] no pudieran emplear esta misma puerta trasera y las mismas técnicas encubiertas [prefijo '\$sys\$'] que las utilizadas por el artefacto anti-copia. Entre otras cosas, el 'Rootkit' permitía ocultar la actividad de cualquier tercero, permitía instalar cualquier tipo de archivos, 'virus', 'malware' o 'spyware'<sup>34</sup> y deshabilitaba programas de protección [firewall, anti-spyware y los anti-malware]<sup>35</sup>.

La publicación de Russinovich y la clasificación de alto riesgo por parte de F-Secure iniciaron un camino tan rápido como irreversible. A pocas horas de la publicación de Rusinovich la noticia circuló por otros weblogs especializados en seguridad informática. El caso fue cubierto rápidamente por sitios vinculados a Internet y derechos ciudadanos y, en cuestión de horas, siguieron los medios masivos de comunicación [prensa, radio y televisión]. Expertos en seguridad informática comenzaron a analizar el caso. Las ONGs comenzaron a publicar airadas protestas en su contra. Varios usuarios-finales comenzaron diferentes boycotts e incluso algunos Estados comenzaron investigaciones al respecto. El artefacto de Sony-BMG comenzó a generar discusiones de todo tipo, políticas, técnicas, económicas, legales y éticas.

En un primer momento tanto Sony-BMG como F4i intentaron eludir el problema. Evitaron reconocer la utilización de técnicas encubiertas y la instalación de un 'Rootkit' en los 'DR' de

---

[33] Un 'DR', del inglés de 'Hard Drive', es un soporte [disco concéntrico] de aluminio o cristal donde se almacenan y recuperan datos de forma magnética-analógica a través de brazos y cabezales. Por lo general, los discos rígidos se utilizan como soporte de almacenamiento en computadoras personales.

[34] Tanto el concepto de spyware [o software espía] como el de malware [software maligno] define una amplia gama de aplicaciones diseñadas para que, sin el consentimiento del dueño/titular de una computadora personal, se pueda interceptar información y tomar control de sus operaciones.

[35] Estos programas están diseñados para prevenir el acceso no autorizado a las computadoras personales o bien a redes privadas [por lo general bajo el sistema operativo Windows].

sus usuarios. Los directivos de Sony-BMG no emitían opiniones y la empresa F4i borró directamente toda información disponible en sus sitios Web. Sin embargo, el silencio alimentaba cada vez más la sospecha sobre el artefacto de Sony-BMG. El 4 de Noviembre Thomas Hesse, Presidente de Negocios Globales Digitales de Sony-BMG, debió reconocer públicamente la existencia de un 'Rootkit'. En una entrevista radial Hesse manifestó que:

*“La mayoría de la gente, pienso, no sabe qué es un rootkit, así que ¿por qué deberían preocuparse por esto?”<sup>36</sup>.*

La confirmación por parte de Sony-BMG fue recibida con duras críticas. Tanto el reconocimiento como la forma de hacerlo, lejos de calmar la situación, generaron más y más críticas en su contra. En este contexto también la empresa F4i se vió obligada a declarar algo en relación al uso de técnicas encubiertas [the 'cloaking' techniques] utilizadas en el artefacto. A los pocos días en el sitio Web oficial del 'XCP' [prácticamente vacío luego del escándalo] pudo leerse esta afirmación de F4i:

*“Estos intereses de seguridad fueron enfocados mediante el uso de técnicas 'encubiertas' para aumentar los niveles de protección [...]”<sup>37</sup>.*

El 4 de Noviembre Russinovich (2005;b) publicaba en su weblog que el artefacto de Sony-BMG también 'llamaba a casa'. En seguridad informática el llamado a casa indica que el artefacto una vez instalado se comunicaba con alguna dirección del sitio de Sony-BMG [específicamente, [connected.sonymusic.com](http://connected.sonymusic.com)] y enviaba información sensible del usuario: entre otros datos, la dirección IP del usuario, el disco ejecutado, la fecha, la hora, algunos hábitos de navegación y publicidad para ser mostrada en el Reproductor de Sony-BMG.

La acción de los diferentes grupos sociales relevantes fue cambiando el artefacto. Atendiendo a las categorías analíticas antes utilizadas ['soporte', 'software/tecnología' y 'ley/regulación'] el nuevo artefacto de Sony-BMG puede describirse como 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R'. Rápidamente, el nuevo artefacto comenzó a ser clasificado por las empresas y especialistas en seguridad informática. A F-Secure le siguieron varias empresas como Symantec y Computer Associated<sup>38</sup>. El 'Rootkit' fue definido como potencialmente dañino y como amenaza<sup>39</sup>. Por otra parte, el uso de 'técnicas encubiertas' [reconocidas por F4i], la instalación de un 'Rootkit', y sobre todo, la característica de 'llamar a casa' fueron definitorias para que el nuevo artefacto 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R' comience también a ser considerado como un 'spyware'. El 12 de Noviembre Microsoft anuncia en su weblog corporativo 'Anti-Malware Engineering Team of Microsoft' (2005) que el artefacto debe ser considerado como un spyware/malware.

A pocos días de hacerse públicas las vulnerabilidades también comenzaron a surgir virus y troyanos que aprovechaban sus falencias (Symantec; 2005). El artefacto comenzaba a ser

---

[36] Entrevista radial de Neda Ulaby a Thomas Hesse [President Sony-BMG Global Digital Business] del 4 de Noviembre de 2005 (NPR; 2005). La frase original en Inglés es: *"Most people, I think, don't even know what a rootkit is, so why should they care about it?"*.

[37] La frase original en Inglés: *"These security concerns were focused on the 'cloaking' techniques which were used to enhance protection levels [...]"* en el sitio Web: <http://www.xcp-aurora.com/>. Traducción del autor. [Última visita el 12 de Febrero de 2006].

[38] Computer Associated también clasificó el artefacto como un troyano. [<http://www3.ca.com/securityadvisor/pest/pest.aspx?id=453096362>]. Última visita el 15 de Febrero de 2006.

[39] Algunas compañías de seguridad informática comenzaron a ver el artefacto como un virus bajo el nombre de 'XCP-DRM-Software', o también como un Troyano, bajo los alias de 'Trojan.Rootkit.XCP', 'Rootkit.XCP'. El 8 de Noviembre Symantec publicó su análisis sobre el 'Rootkit' y lo clasificó como de riesgo alto. Para Symantec el 'Rootkit' lleva el nombre de 'SecurityRisk.First4DRM' [<http://securityresponse.symantec.com/avcenter/venc/data/securityrisk.aries.html>]. Última visita el 1o de Agosto de 2006.

encontrado no sólo en computadoras personales, sino también en computadoras de gobiernos, redes comerciales privadas y hasta redes militares de diferentes países del mundo [principalmente Japón y EE.UU.]. Según las estimaciones de Kaminsky (2005), la infección producida por el artefacto de Sony-BMG supera el medio millón de computadoras en más de 130 países. Para Schneier (2005), la epidemia informática iniciada por el artefacto de Sony-BMG es una de las más serias y extendidas de toda la historia. El 10 de Noviembre de 2005 el Asesor del Secretario para Políticas del Departamento de Seguridad Interior de Estados Unidos de Norteamérica, Stewart Baker, enfatizó que:

*"Es muy importante recordar que son sus derechos de autor, no sus computadoras."*<sup>40</sup>

Durante el mes de noviembre Sony-BMG pretendió evitar las críticas por el uso de técnicas encubiertas. En primera instancia su solución consistió en hacer visible el 'Rootkit'. Lo hizo a través de un des-instalador que funcionaba en su página Web. Sin embargo, Felten y Halderman descubren rápidamente que el supuesto desinstalador dejaba la misma vulnerabilidad abierta [Sys] y no desinstalaba el artefacto. A pocas horas, Matti Nikki, un programador Finlandés, descubre que el des-instalador también mantiene una comunicación oculta vía Internet con el sitio de Sony-BMG. Días después Sony-BMG reemplazó el des-instalador por uno descargable. A mediados de noviembre Sam Hovevar (2005) y Matti Nikki (2005) mostraron evidencias de como el artefacto de Sony-BMG producido por 'F4i' contenía piezas de código libre y posibles violaciones a sus licencias<sup>41</sup>.

**[Fase-3] 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R': Sony-BMG a juicios.** Anticipando la instancia judicial, el 11 de Noviembre de 2005 Sony-BMG anunció públicamente que paraba la producción de los 'DCs' con el sistema de protección anti-copia. No obstante, el anuncio y su estrategia mediática tampoco fueron suficientes para aquietar las críticas en los medios de comunicación. Sólo tres días después, el 14 de Noviembre, Sony-BMG anunció que retiraba de los comercios, puntos de venta y tiendas online todos los 'DCs' que habían generado problemas. De la misma forma, también anunciaba que iba a reemplazar gratis todos los 'DCs' vendidos con protección anti-copia por otros sin ningún tipo de protección. Todas estas medidas que voluntariamente tomó Sony-BMG fueron luego incorporadas a los diferentes Juicios/Acuerdos de forma obligatoria.

A sólo tres semanas de que comenzaran a publicarse, investigarse y criticarse los componentes ocultos y algunas sorpresas que tenía el artefacto 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R', Sony-BMG comienza un largo camino por los tribunales de varios países. Además de los gobiernos de EE.UU., Canadá y Italia, varios fiscales generales de diferentes Estados en los EE.UU. [New York, Florida, Texas] iniciaron investigaciones para conocer el alcance de los problemas iniciados por el artefacto. También lo hicieron la Comisión Federal de Comercio de EE.UU., varias ONGs de defensa de derechos en Internet, diferentes grupos de consumidores, algunos

---

[40] Video de la presentación de Baker del 10 de Noviembre de 2005 en la página Web del Diario Washington Post: <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/video/2005/11/11/VI2005111101160.html>. Frase en Inglés: *"It's very important to remember that it's your intellectual property, it's not your computer."* Traducción al castellano del autor. Última visita el 10 de Febrero de 2006.

[41] Aparentemente, F4i tomó de-codificadores para compatibilizar las obras musicales con las provenientes de Apple. Para Halderman y Felten (2006), aparentemente, este proceso oculto en el artefacto de Sony-BMG fue preparado para volverlo compatible con la música protegida proveniente de iTunes y de los iPod de la corporación Apple. La licencia aparentemente violada fue la Licencia Pública General [GPL] de la Fundación para el Software Libre.

estudios jurídicos y varios grupos de activistas.

El 21 de Noviembre de 2005 fue presentada la primera investigación y posterior presentación judicial por parte de un Estado. Fue iniciada por el Fiscal General del Estado de Texas, Greg Abbott. Fue el primer caso en que un Estado demandaba a una corporación comercial por el uso de programas clandestinos/ilícitos [“spyware”] en computadoras personales. Abbott alegó que el artefacto "escondido" de Sony-BMG volvía más vulnerables las computadoras personales a los virus electrónicos. La demanda fue presentada alegando violación a la 'Ley de Texas de Protección al Consumidor Contra Programas de Computadoras Clandestinos' de 2005 (Consumer Protection Against Computer Spyware Act). El Procurador General solicitó una sanción económica de 100,000 dólares por cada violación de la ley y el reembolso por gastos legales y costos de investigación. Según Abbott (2005):

*“Sony-BMG ha tomado parte en una versión de engaño tecnológico contra el consumidor al esconder archivos secretos en sus computadoras”*

También en el mes de Noviembre de 2005 Sony-BMG fue llevada a los Tribunales Federales de los EE.UU. mediante un Juicio/Acuerdo de Acción Colectiva [Class-Action Suit<sup>42</sup>]. Para recibir los reclamos y solicitudes de compensación económica, Sony-BMG abrió un sitio específico para el juicio [sonybmgcdtechsettlement.com]. Al menos dos Acuerdos de Acción Colectiva se iniciaron en Estados Unidos; uno en California y otro en New York. Probablemente, otro sea iniciado en el Estado de La Florida. Uno de estos Acuerdos está siendo llevado adelante por la 'Electronic Frontier Foundation' [EFF], una ONG que comenzó acciones en Noviembre de 2005<sup>43</sup>.

El 28 de Diciembre de 2005 los demandantes completaron una demanda en representación de todas las personas naturales o entidades de los EE.UU. que hayan comprado, recibido, entrado en posesión o usado los 'DCs' o 'DVDs' que contenían piezas de software de 'XCP' o tecnología 'MediaMax'. La demanda alcanzó a Sony-BMG, F4i Ltd. y SunnComm. Los demandantes alegaron que los demandados habían incurrido en conductas ilegales, injustas y engañosas en el diseño, manufactura y venta de los 'DCs' que contenían el software 'XCP' y 'MediaMax'. En este sentido, agregaron que los demandados no habían explicado adecuadamente las limitaciones que este software imponía a los usuarios-finales y mucho menos las vulnerabilidades que los mismos podrían acarrear sus computadoras personales.

Sony-BMG negó los cargos. Sin embargo, por el formato de los Acuerdos de Acción Colectiva, el Tribunal no decidió a favor de los Demandantes ni de los Demandados. En este tipo de Acuerdos se entiende que las partes llegan rápidamente a un acuerdo más que a deslindar responsabilidades. Las negociaciones duraron aproximadamente un mes y se centraron en los riesgos-daños que las empresas habían provocado y en la posible intromisión por parte de terceros a través de 'trojan horses' y 'spyware'. Sony-BMG y F4i se comprometieron a retirar inmediatamente todos los 'DCs' con 'XCP' de la venta [cosa que Sony ya había propuesto en el mes de Noviembre de 2005] y a dejar de fabricar los 'DCs' con las piezas de software 'XCP'<sup>44</sup>. Con el retiro de los discos de los comercios y este tipo de

---

[42] Un Juicio o Acuerdo de Acción Colectiva [Class-Action Suit] es un tipo especial de proceso en el cual se define una pluralidad de actores, derechos y hechos relevantes para las acciones judiciales.

[43] [<http://www.eff.org/IP/DRM/Sony-BMG/>].

[44] Para más información visitar el sitio de la Electronic Frontier Foundation; 'ND Cal. Complaint; Dec 8, 2005'; última visita el 11 de Febrero de 2006. [[http://www.eff.org/IP/DRM/Sony-BMG/ND\\_cal\\_complaint.pdf](http://www.eff.org/IP/DRM/Sony-BMG/ND_cal_complaint.pdf)]. Entre otros puntos relevantes, las empresas se comprometieron a notificar correctamente el software de sus 'DCs', a sólo instalar piezas

compromisos el funcionamiento del artefacto anti-copia de Sony-BMG cambió radicalmente.

## **Análisis final y algunas conclusiones:**

El análisis socio-técnico a partir de las fases del proceso histórico de construcción de funcionamiento / no-funcionamiento del artefacto permite observar como éste fue produciéndose a través de los significados atribuidos por los diferentes grupos sociales. En el mismo sentido, el enfoque nos permite observar como el artefacto-híbrido fue modificando su composición a medida que los mismos grupos de actores iban significándolo y construyéndolo mediante su accionar. El análisis y desconstrucción del artefacto-híbrido permite observar también cómo ciertos elementos perviven a este no-funcionamiento general de artefacto. Repasar las fases y desconstruir el artefacto permite enfocar mejor estos elementos y sacar algunas conclusiones sobre el proceso de co-construcción de tecnologías y regulaciones.

En la 'Fase-1' se observa como Sony-BMG lanzó al mercado una línea de 'DCs' conteniendo la pieza de software 'XCP' como una 'medida tecnológica' anti-copia tendiente a evitar la copia casual de las obras intelectuales bajo su titularidad. El artefacto 'DC | XCP | MT' tuvo una baja 'flexibilidad interpretativa' y, desde un enfoque socio-técnico, funcionó sin sobresaltos. Por el contrario, la 'Fase-2' mostró que una vez que las características técnicas del artefacto tomaron estado público nuevos grupos sociales relevantes [empresas, especialistas en seguridad, weblogs, medios masivos, ONGs, empresas, legisladores, Estados, investigadores] pudieron significar el artefacto y su 'flexibilidad interpretativa' aumento radicalmente. La publicación de Russinovich sobre el 'Rootkit', el alcance de la noción de la 'GDD/R', la clasificación de F-Secure y el reconocimiento de las técnicas encubiertas por parte de Sony-BMG cambiaron rápidamente la composición del artefacto.

El nuevo artefacto 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R' comenzó a ser significado como artefacto riesgoso, spyware, malware, virus o troyano. Los diferentes significados atribuidos comenzaron a poner en dudas el funcionamiento del artefacto. En este sentido, el relato de la 'Fase 3' mostró directamente el no-funcionamiento del artefacto de Sony-BMG. El retiro de los discos de las tiendas por parte de la misma corporación muestra el punto de inflexión. El 11 de Noviembre Sony-BMG hizo pública su decisión de detener la producción de los 'DCs'. Pocos días después, el 14 de Noviembre, anunció que también retiraba los 'DCs' de los comercios. A sólo una semana de que se conocieran estas decisiones [y el consecuente no-funcionamiento del nuevo artefacto 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R'], usuarios-finales, ONGs y diferentes Estados comenzaron a litigar en contra de Sony-BMG. Esta nueva significación sobre el artefacto hizo que el mismo sea definitivamente considerado un peligro de seguridad, un software ilícito y espía. El siguiente cuadro sintetiza las fases descritas:

Fases	Fase - 1	Fase - 2	Fase - 3
Artefactos	'DC XCP MT'	'DC-DR XCP-Rootkit MT-GDD/R'	'DC-DR XCP-Rootkit MT-GDD/R'

---

previamente aceptadas por el usuario-final y a ofrecer des-instaladores de todos sus artefactos ofrecidos. Por otra parte, se arreglaron dos tipos de incentivos para quienes tuvieran los 'DCs' con 'XCP'. Por un lado, la posibilidad de cambiar cada disco por un 'DC' de reemplazo y una descarga del mismo álbum en formato MP3. Además, ofrecieron un resarcimiento de u\$s7.50 [cheque o tarjeta de débito] y la descarga de diferentes álbumes de música de una lista preestablecida.

Fases	Fase - 1	Fase - 2	Fase - 3
GSRs	Sony-BMG F4I UF-DCs [1]	Sony-BMG F4I Especialistas S-I [2] Empresas S-I Comunidad S-I ONGs Prensa Especializada Blogs/Medios UF-DCs-CP-W [3]	Sony-BMG F4I Especialistas S-I [2] Empresas S-I Comunidad S-I ONGs Prensa Especializada Blogs/Medios UF-DCs-CP-W [3] Acuerdos
F/N-F	Funcionamiento	¿Funcionamiento?	<b>No-Funcionamiento</b>
[1] UF-DCs = Usuarios Finales de DCs [2] S-I = Seguridad Informática; [3] UF-DCs-CP-W = Usuarios Finales de DCs en Computadoras Personales con sistema operativo Windows			

Sin embargo, luego de los rápidos e intensos sucesos de noviembre/diciembre de 2005 la discusión sobre el artefacto y su funcionamiento excedió a Sony-BMG, a sus 'discos compactos', a la industria cultural de la música y a los juicios/acuerdos en marcha. Una de las discusiones de fondo en relación al artefacto-híbrido se ubicó en el alcance de las 'medidas tecnológicas' [MT] y, sobre todo, en la interpretación que las corporaciones comerciales podían hacer de ellas mediante el concepto de 'Gestión Digital de Derechos/Restricciones' [GDD/R]. ¿Hasta dónde pueden las corporaciones comerciales interpretar las legislaciones para desarrollar artefactos anti-copia y bloquear el acceso a las obras intelectuales?

El artefacto-híbrido 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R' es, a un mismo tiempo, una tecnología y una regulación. En este sentido, el análisis del artefacto de Sony-BMG permitió observar cómo se dió el proceso de co-construcción entre regulaciones y tecnologías. Si bien no existen declaraciones públicas sobre el modo en que Sony-BMG interpretó las 'MT' [mediante la 'GDD/R'] éstas pudieron reconstruirse a través del análisis socio-técnico del artefacto. El artefacto-híbrido de Sony-BMG fue diseñado para bloquear el acceso a las obras intelectuales y el derecho de copia y utilización que tienen los usuarios-finales; mediante el artefacto implementó la 'GDD/R' de una forma directa. De hecho, el artefacto administró sanciones preventivas e invirtió el principio de inocencia de toda sociedad democrática.

La ponencia muestra como ciertas partes estratégicas de las legislaciones son la condición de posibilidad de estas nuevas regulaciones proactivas que se producen a través del diseño de la tecnología. La definición de las 'medidas tecnológicas' y la interpretación de éstas mediante el concepto de 'GDD/R' permitieron que parte del diseño de estas nuevas regulaciones pueda ser delegado y, muchas veces, privatizado en quienes desarrollan estas tecnologías. El artefacto analizado es justamente uno de estos casos. Su descomposición permitió observar cómo, a pesar del no-funcionamiento del artefacto 'DC-DR | XCP-Rootkit | MT-GDD/R', algunos de sus elementos todavía perviven y sirven para el diseño, re-combinación y proliferación de nuevos artefactos-híbridos. Artefactos que, probablemente, no sean tan obvios como el analizado, sino, por el contrario, más sofisticados y furtivos: nuevas tecnologías de control que procuren regular las conductas y los espacios de la industria cultural global en la era digital.

## Bibliografía:

#### [a] Libros:

**Bijker, Wiebe. E.; Hughes, Thomas P.; Pinch, Trevor F.** The Social Construction of Technological Systems. Cambridge, MA; MIT Press, 1987.

**Bijker, Wiebe.** Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change. Cambridge, MA; MIT Press, 1995.

**Callon, Michel.** Redes tecno-económicas e irreversibilidad, *Redes* N° 17, 1998.

**Latour, Bruno; Woolgar, Steve.** La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos. Madrid, Alianza Editorial, 1995.

**Lessig, Lawrence.** Code and other laws of cyberspace. Nueva York, Basic Books, 1999.

**Stallman, Richard M.** Free Software, Free Society: Selected Essay of Richard M. Stallman. Boston, MA; GNU Press (FSF), 2002.

**Thomas, Hernán.** Dinâmicas de inovação na Argentina (1970-1995): Abertura comercial, crise sistêmica e rearticulação'. Tesis de Doctorado, Universidad Estadual de Campinas, 1999.

**Thomas, Hernán; Versino, Mariana y Lalouf, Alberto.** La producción de artefactos y conocimientos tecnológicos en contextos periféricos: resignificación de tecnologías, estilos y trayectorias socio-técnicas"; V ESOCITE, CD, Toluca: UAEM, (2004).

**Thomas, Hernán, Mariano Fressoli y Diego Aguiar.** Procesos de construcción de funcionamiento de Organismos Animales Genéticamente Modificados: El caso de la vaca transgénica clonada (Argentina 1996-2006), en Revista Convergencia, Mexico, Año 13, número 42, ISSN 1405-1435, pp. 153-180, sep-dic. 2006.

#### [b] Recursos electrónicos:

**Abbott, Greg** [ Fiscal General de Texas / Attorney General of Texas /]; página de preguntas frecuentes sobre la demanda contra Sony-BMG en el estado de Texas; de 21 de Noviembre de 2005; [<http://www.oag.state.tx.us/oagnews/release.php?id=1267>].

**Abbott, Greg** [ Fiscal General de Texas / Attorney General of Texas /]; Video de prensa explicando el juicio contra Sony-BMG en el estado de Texas. 21 de Noviembre de 2005; última visita el 13 de Febrero de 2006. [[http://www.oag.state.tx.us/media/videos/play.php?image=112105sonybmg\\_newser&id=135](http://www.oag.state.tx.us/media/videos/play.php?image=112105sonybmg_newser&id=135)].

**Anti-Malware Engineering Team of Microsoft;** 'Sony DRM Rootkit'; 12 de Noviembre de 2005; última visita el 13 de Febrero de 2006. [<http://blogs.technet.com/antimalware/archive/2005/11/12/414299.aspx>].

**Baker, Stewart;** 'Presentación en la 'Camara Norteamericana de Comercio' como Asesor del Secretario para Políticas del Departamento de Seguridad Interior de Estados Unidos de Norteamérica; 10 de Noviembre de 2005; última visita el 10 de Febrero de 2006. [<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/video/2005/11/11/VI2005111101160.html>].

**BBC News;** 'Viruses use Sony anti-piracy CDs'; 11 de Noviembre de 2006; última visita el 10 de Febrero de 2006. [<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4427606.stm>].

**Benkler, Yochai;** 'From Consumers to Users: Shifting the Deeper Structures of Regulation Toward Sustainable Common and User Access'; 2000; [última visita en Julio 2005] [<http://www.law.indiana.edu/fclj/pubs/v52/no3/benkler1.pdf>] .

**Boyle, James;** [2003] 'The Second Enclosure Movement and the construction of the public domain', URL del documento: <http://james-boyle.com/papers.pdf> [última visita, Agosto 2005].

**Electronic Frontier Foundation;** 'Sony BMG Litigation Info'; última visita el 11 de Febrero de 2006. [<http://www.eff.org/IP/DRM/Sony-BMG/>].

**Electronic Frontier Foundation;** 'ND Cal. Complaint; Dec 8, 2005'; última visita el 11 de Febrero de 2006. [[http://www.eff.org/IP/DRM/Sony-BMG/ND\\_cal\\_complaint.pdf](http://www.eff.org/IP/DRM/Sony-BMG/ND_cal_complaint.pdf)].

**F-Secure;** 'F-Secure Rootkit Information: XCP DRM Software'; del 1 de Noviembre de 2005; última visita el 15 de Febrero de 2006. [[http://www.f-secure.com/v-descs/xcp\\_drm.shtml](http://www.f-secure.com/v-descs/xcp_drm.shtml)].

**Felten, Edward; Halderman, J. Alex;** 'Re: RM 2005-11 – Exemption to Prohibition on Circumvention of Copyright Protection Systems for Access Control Technologies'; Freedom to Tinker; 1 de Diciembre de 2005; última visita el 10 de Agosto de 2006. [<http://www.freedom-to-tinker.com/doc/2005/dmcomment.pdf>].

**Halderman, J. Alex; Felten, Edward W;** 'Lessons from the Sony CD DRM Episode'; Center for Information Technology Policy, Department of Computer Science, Princeton University; versión original del 14 de Febrero de 2006 [B]; Revisión 3, del 16 de Mayo de 2006; última visita el 28 de Febrero de 2006. [<http://itpolicy.princeton.edu/pub/sonydrm-ext.pdf>].



**Hamm, Steven;** 'Sony BMG's Costly Silence'; Businessweek; 29 de Noviembre de 2005; última visita el 10 de Agosto de 2006. [[http://www.businessweek.com/technology/content/nov2005/tc20051129\\_938966.htm](http://www.businessweek.com/technology/content/nov2005/tc20051129_938966.htm)]

**Hocevar, Sam;** 'Suspicious Activity? Indeed'; 21 de Noviembre de 2005; última visita el 11 de Febrero de 2006. [<http://sam.zoy.org/blog/2005-11-21-suspicious-activity-indeed>].

**Kaminsky, Dan;** 'Welcome to Planet Sony'; Sitio Web de Doxpara Research; 15 de Noviembre de 2005; última visita el 10 de Agosto de 2006. [<http://www.doxpara.com/?q=/node/1129>].

**National Public Radio [NPR];** Entrevista radial de Neda Ulaby a Thomas Hesse [President Sony-BMG Global Digital Business] del 4 de Noviembre de 2005; en los Estados Unidos de Norteamérica; última visita el 10 de febrero de 2006. [<http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=4989260>].

**Nikki, Matti;** 'Muzzy's research about Sony's XCP DRM system'; Noviembre de 2005, actualizado el 6 de Diciembre de 2005; última visita el 11 de Febrero de 2006. [<http://hack.fi/~muzzy/sony-drm/>].

**Roush, Wade;** 'Inside the Spyware Scandal: When Sony BMG hid a "rootkit" on their CDs, they spied on you and let hackers into your computer. What were they thinking?'; Technology Review; revista digital de Mayo / Julio de 2006; última visita el 10 de Agosto de 2006; [[http://www.technologyreview.com/read\\_article.aspx?id=16812&ch=biztech](http://www.technologyreview.com/read_article.aspx?id=16812&ch=biztech)]

**Russinovich, Mark;** 'Sony, Rootkits and Digital Rights Management Gone Too Far'; 31 de Octubre de 2005 [A]; última visita el 10 de Febrero de 2006. [<http://www.sysinternals.com/blog/2005/10/sony-rootkits-and-digital-rights.html>].

**Russinovich, Mark;** 'More on Sony: Dangerous Decloaking Patch, EULAs and Phoning Home'; 4 de Noviembre de 2005 [B]; última visita 10 de Febrero de 2006. [<http://www.sysinternals.com/blog/2005/11/more-on-sony-dangerous-decloaking.html>].

**Schneier, Bruce;** 'Sony's DRM Rootkit: The Real Story'; 17 de Noviembre de 2005; última visita el 28 de Julio de 2006. [[http://www.schneier.com/blog/archives/2005/11/sonys\\_drm\\_rootk.html](http://www.schneier.com/blog/archives/2005/11/sonys_drm_rootk.html)].

**Sony-BMG Music Entertainment;** 'Sony BMG CD Technologies Settlement' Sitio de Sony-BMG sobre el Juicio; última visita el 10 de agosto de 2006. [<http://www.sonybmgcdtechsettlement.com/>].

**Symantec, Corp;** 'SecurityRisk.First4DRM'; sitio web de Symantec; 8 de Noviembre de 2005 [A]; actualizado el 3 de Julio de 2006; última visita el 10 de agosto de 2006. [[http://www.symantec.com/security\\_response/writeup.jsp?docid=2005-110615-2710-99&tabid=1](http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2005-110615-2710-99&tabid=1)].

**Vercelli, Ariel;** 'La Conquista Silenciosa del Ciberespacio: Creative Commons y el diseño de entornos digitales como nuevo arte regulativo en Internet', sitio Web de Ariel Vercelli, Buenos Aires, Marzo de 2004; última visita en Febrero de 2006; [<http://www.arielvecelli.org/lcsdc.pdf>].