



**INFOTEC CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN**

DIRECCIÓN ADJUNTA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO
GERENCIA DE CAPITAL HUMANO
POSGRADOS

**“BLOCKCHAIN COMO HERRAMIENTA
TECNOLÓGICA PARA LA
CONTRATACIÓN Y PROTECCIÓN DE
DERECHOS DE AUTOR EN EL ENTORNO
DIGITAL”**

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
Que para obtener el grado de MAESTRO EN DERECHO DE LAS TECNOLOGÍAS
DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Presenta:

Ricardo Jesús Sánchez Gil

Asesor:

Dr. Oscar Javier Solorio Pérez

Ciudad de México, septiembre 2019.



AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN Y NO ADEUDO EN BIBLIOTECA
MAESTRÍA EN DERECHO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN

Ciudad de México, 09 de febrero de 2021
INFOTEC-DAIC-GCH-SE-056/2021.

La Gerencia de Capital Humano / Gerencia de Investigación hacen constar que el trabajo de titulación intitulado

BLOCKCHAIN COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA LA CONTRATACIÓN
Y PROTECCIÓN DE DERECHOS DE AUTOR EN EL ENTORNO DIGITAL

Desarrollado por el alumno **Ricardo Jesús Sánchez Gil** y bajo la asesoría del Dr. **Oscar Javier Solorio Pérez**; cumple con el formato de biblioteca. Por lo cual, se expide la presente autorización para impresión del proyecto terminal al que se ha hecho mención.

Asimismo se hace constar que no debe material de la biblioteca de INFOTEC.

Vo. Bo.



Ing. Luis José Manuel Montaña Sánchez
Gerente de Capital Humano



Anexar a la presente autorización al inicio de la versión impresa del trabajo referido que ampara la misma.

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Capítulo 1: Los derechos de autor en el entorno digital.....	5
1.1. Los derechos de autor	5
1.1.1. Tipos de derechos de autor	5
1.1.2. Características de los derechos de autor	16
1.1.3. Las facultades autorizantes y prohibitivas de los derechos de autor	18
1.1.4. Fundamento constitucional y convencional de los derechos de autor	19
1.1.5. El derecho de autor como parte de la libertad de expresión	24
1.2. La explotación de obras en el entorno digital.....	26
1.2.1. El derecho de puesta a disposición por medios digitales	26
1.2.2. Características del derecho de puesta a disposición	31
Capítulo 2: Contratación electrónica de derechos de autor.....	34
2.1. Algunas consideraciones generales sobre la contratación en materia de derechos de autor.....	34
2.1.1. Limitación de la autonomía de la voluntad	35
2.1.2. Reglas generales de contratación	37
2.2. La contratación por medios electrónicos.....	44
2.2.1. El contrato electrónico	45
2.2.2. Contratos electrónicos de derechos de autor y la Gestión Digital de Derechos (Digital Rights Management)	51
Capítulo 3: La protección tecnológica de las obras en el entorno digital.....	58
3.1. Las medidas tecnológicas de protección.....	59
3.1.1. Concepto, objetivo, función y tipos de medidas tecnológicas de protección.	59
3.1.2. Límites y excepciones a las medidas tecnológicas de protección	62
3.1.3. Medidas Tecnológicas de Protección y la Gestión Digital de Derechos (Digital Rights Management)	66
3.2. El problema de la omisión legislativa por falta de incorporación de un régimen adecuado de tutela jurídica de medidas tecnológicas de protección	68
3.2.1. Las medidas tecnológicas de protección en el sistema jurídico mexicano	68
3.2.2. ¿Omisión legislativa?... y su posible solución.	72
Capítulo 4: Blockchain, ¿la solución para los derechos de autor en el entorno digital?	77
4.1. Concepto, funcionamiento y efectividad	78
4.2. Blockchain – la herramienta de gestión digital de derechos 2.0.....	84

4.2.1. Blockchain como herramienta de contratación electrónica de derechos de autor	87
4.2.2. Blockchain como medida tecnológica de protección	94
<i>Conclusiones</i>.....	100
<i>Bibliografía</i>.....	102

Introducción

Con la era digital vinieron una serie de problemas con respecto al uso y explotación de obras protegidas por derechos de autor a través de los medios digitales, las legislaciones de todos los países y los tratados internacionales parecieren ser siempre insuficientes ante los retos que impone el avance tecnológico que avanza a pasos agigantados, dejando al Derecho casi siempre rezagado.

El “*file sharing*” – compartición de archivos en Internet –, los programas “*peer-to-peer*” – compartir archivos de usuario a usuario – y demás usos de materiales protegidos por derechos de autor a través de Internet y de las nuevas tecnologías, la rapidez, simplicidad y pasividad que dichas herramientas requieren de parte de los usuarios, además del prácticamente nulo costo por el uso de dichas plataformas de intercambio de datos y archivos multimedia, ha derivado en innumerables usos de obras protegidas sin la autorización correspondiente de quien detente los derechos sobre dichos contenidos, posando un reto bastante fuerte para hacer valer los derechos de autor – una vez que una obra es copiada, ésta puede ser rápidamente diseminada por la red, potencialmente más rápido que los sistemas legales pueden responder –.¹

Es un hecho innegable que, con la venida de la era digital, se ha logrado acercar a la humanidad al objetivo universal de acceso a la cultura y ha incentivado la innovación en inimaginables ámbitos de la ciencia, la cultura y las industrias; pero al mismo tiempo ha propiciado la falsa idea de que todo contenido debe ser libre y que la información debe ser públicamente accesible para todos.

¹ The International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) "IFLA Statement on Technological Protection Measures, and the Proposed Integration of Encrypted Media Extensions into the HTML Standard" IFLA, Holanda, Julio 2017, <https://www.ifla.org/publications/node/11525?og=29> fecha de consulta: 10 de agosto de 2019

Existe en la sociedad, o en algunos sectores de la sociedad, el temor de que el actual sistema de derechos de autor, tal como está regulado, sea insuficiente en el entorno digital y pueda limitar el acceso a la información y ahogar o desincentivar la innovación y la creatividad, lo cual ha propiciado el desarrollo de nuevas tendencias hacia los contenidos abiertos.²

Aunado a ello, vemos que en el entorno digital se evidencia mayormente el choque, en algunos casos, entre los Derechos Humanos de Acceso a la Información y el Derecho de Autor, ambos reconocidos en instrumentos internacionales con esta categoría, tal como la Declaración Universal de Derechos Humanos³ y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales⁴, lo cual ha generado un gran debate entre cuál debe ser la técnica o el método de ponderación de estos dos Derechos Humanos ante su eventual colisión.

En este sentido, es evidente la creciente necesidad de establecer herramientas legales y tecnológicas, que ayuden a resolver los problemas que se suscitan cuando estos dos derechos colisionan, ya que debemos tener claro que no hay derechos absolutos, así, un acceso ilimitado a la información obstaculizaría la protección al derecho de autor, y viceversa, una protección excesiva del derecho de autor implicaría un obstáculo para la recepción de la información⁵, por lo que se deben establecer reglas para ponderar ambos derechos, al mismo tiempo que doten de certeza y efectividad a las herramientas que puedan abonar desde el ámbito tecnológico a lograr una armonización entre ambos derechos.

² Akester, Patricia, *Las nuevas dificultades para lograr el equilibrio adecuado entre la protección del derecho de autor y el acceso al conocimiento, la información y la cultura*, Estudio encargado por la UNESCO para la 14^o reunión del Comité Intergubernamental de Derecho de Autor, París, 8 de marzo de 2010, p. 9

³ El artículo 19 contempla el Derecho de Acceso a la Información como parte de la Libertad de Expresión, mientras que en su artículo 27 contempla la protección de los intereses morales y materiales de los autores.

⁴ El artículo 19 contempla el Derecho de Acceso a la Información, mientras que el artículo 15 contempla la protección a los intereses morales y materiales de los autores.

⁵ Akester, Patricia, *op. cit.*, nota 2, p. 2

El presente trabajo tiene la finalidad de analizar, cuáles son las condiciones legales y normatividad actual, aplicable al uso y explotación de derechos de autor en internet, tanto en el plano nacional, como en Tratados Internacionales, para saber si la misma es idónea y efectiva para dotar de certeza a los autores y titulares de derechos de autor, y de la misma manera, se analizará si dichos esquemas actuales contemplan medidas que aseguren el resguardo y protección jurídica de medidas que puedan ser implementadas desde el ámbito tecnológico para desincentivar o prevenir usos no autorizados de obras en el entorno digital y finalmente dilucidar cuál es el recurso más eficiente – legal o tecnológico – para lograr asegurar la protección de los derechos de autor en Internet.



CAPÍTULO 1.

Los derechos de autor en el entorno digital



Capítulo 1. Los derechos de autor en el entorno digital

1.1. Los derechos de autor

Es menester, a efecto de delimitar el tema en estudio, hacer un esbozo general de los distintos tipos y el catálogo de derechos de autor, centrándonos medularmente en los alcances del derecho de “puesta a disposición”, que como se verá más adelante, es el derecho predominantemente involucrado en la explotación de obras en el entorno digital, pues es necesario tener un panorama claro de los derechos que estamos tratando y sus características, para poder así analizar en concreto la situación específica que se presenta en el caso en estudio.

1.1.1. Tipos de derechos de autor

Los derechos de autor se dividen en derechos morales o aspecto moral del derecho de autor, y derechos patrimoniales o de explotación, es el aspecto económico del derecho de autor, los primeros se definen de diversas formas como veremos a continuación:

Mouchet y Radaelli, citados por el Dr. David Rangel Medina, lo definen como “el aspecto del derecho intelectual que concierne a la tutela de la personalidad del autor como creador, y a la tutela de la obra como entidad propia”.⁶

Los maestros Carlos Villalba y Delia Lipzyc definen el derecho moral como “...un derecho de la personalidad del autor en relación con la existencia, circulación y explotación de una obra determinada; a diferencia de lo que suceda con los derechos de la personalidad general, también llamados derechos personalísimos,

⁶ Rangel Medina, David, *Derecho intelectual*, México, McGraw Hill, 1998, p. 129

el derecho de autor no es innato: no lo tienen todas las personas por el sólo hecho de ser tales, sino quienes crean una obra y en relación con ésta”.⁷

La Suprema Corte de Justicia de la Nación ha resuelto a este respecto que “El derecho moral protege la personalidad del autor en relación con su obra. Este derecho, unido a la personalidad del autor, se caracteriza por ser perpetuo, inalienable, imprescriptible, irrenunciable e inembargable, transmitiéndose su ejercicio a favor de los herederos únicamente por sucesión *mortis causa*”.⁸

No obstante, la definición que resulte más adecuada para definir los derechos morales, existe un consenso generalizado en el sentido de que los derechos morales son aquellos derechos de la personalidad que se adquieren al realizar una obra, y que protegen el vínculo indisoluble entre el autor y su obra.

El catálogo de derechos morales o modalidades del aspecto moral del derecho de autor es muy amplio, y varias clasificaciones se han hecho de éstos, sin embargo, para efectos del presente trabajo, y dado que es el que mayor aceptación tiene en la doctrina, conviene referir el siguiente:

1. Derecho de paternidad; es el derecho a que se vincule al autor con su obra y a exigir que se le reconozca su condición de autor de la obra;⁹ incluso tiene el derecho de decidir si su obra ha de ser relacionada con él refiriéndose a su nombre real, a un seudónimo que él elija o si ha de divulgarse de manera anónima.¹⁰

⁷ A. Villalba, Carlos y Lipszyc, Delia, *El derecho de autor en la Argentina*, Argentina, Edición la Ley, 2001, p. 83 en: Ancona García-López, Arturo, *El derecho de autor en la obra audiovisual*, México, Porrúa, 2012, p. 56

⁸ Suprema Corte de Justicia de la Nación al resolver la contradicción de tesis 25/2005, p. 24

⁹ Cámara, Pilar, “El derecho moral del autor”, en: Bercovitz Rodríguez-Cano, Rodrigo, (coord.) *Manual de Propiedad Intelectual*, 5ª edición, Valencia, Tirant Lo Blanch, 2012, p. 115

¹⁰ Ley Federal del Derecho de Autor, “**Artículo 21.-** Los titulares de los derechos morales podrán en todo tiempo: **I.** Determinar si su obra ha de ser divulgada y en qué forma, o la de mantenerla inédita; **II.** Exigir el reconocimiento de su calidad de autor respecto de la obra por él creada y la de disponer que su divulgación se efectúe como obra anónima o seudónima; ...”

2. Derecho de divulgación; es toda forma de expresión de la obra que, con consentimiento del autor, la haga accesible por primera vez al público en cualquier forma;¹¹ es decir, es el derecho a decidir si la obra ha de ser divulgada, y en qué forma ha de serlo, o si ha de mantenerse inédita o en secreto.

Cabe mencionar que la divulgación es el acto mediante el cual la obra ha sido distribuida o comunicada al público por primera vez, por lo tanto, al ser el primer acto de distribución o comunicación pública de la obra, el alcance de este derecho se agota con la primer distribución o comunicación pública que se haga de la obra.

3. Derecho a la integridad de la obra; es el derecho que tiene el autor de impedir cualquier cambio, deformación, o cualquier atentado a la misma que cause perjuicio a su honor o a su reputación,¹² abarca, por ende, el derecho de modificar su obra o de autorizar a terceros que modifiquen su obra. El autor tiene derecho a que su pensamiento no sea modificado o desnaturalizado, y la comunidad tiene derecho a que los frutos de la actividad intelectual creativa le lleguen en su auténtica expresión.¹³

Es importante resaltar que existen diversas clasificaciones que señalan que el derecho de integridad es uno, y el derecho a modificar la obra es otro, incluso este criterio es adoptado por nuestra legislación autoral,¹⁴ sin embargo, diversos doctrinarios señalan que ambas facultades corresponden al derecho de integridad y únicamente son formas de ejercer el derecho una

¹¹ Cámara, Pilar, *op cit*, nota 9, p. 115

¹² Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, Artículo 6 *bis*.

¹³ Lipszyc, Delia, *Derechos de autor y derechos conexos*, Argentina, UNESCO-CERLALC-ZAVALIA, 1993, p. 168

¹⁴ Ley Federal del Derecho de Autor, "**Artículo 21.-** Los titulares de los derechos morales podrán en todo tiempo: ... III. Exigir respeto a la obra, oponiéndose a cualquier deformación, mutilación u otra modificación de ella, así como a toda acción o atentado a la misma que cause demérito de ella o perjuicio a la reputación de su autor; IV. Modificar su obra; ..."

positiva y una negativa; es a esta última corriente a la cual se adhiere el autor del presente trabajo.

4. Derecho de retracto; es el derecho que tiene el autor de retirar su obra del comercio cuando ya no se ajuste más a sus convicciones intelectuales o morales, después de haber contratado su divulgación y de suspender una forma de utilización ya autorizada.¹⁵

También aquí cabe precisar que, como originalmente este derecho fue concebido para que los autores pudieran retirar su obra del comercio por cambio en su forma de pensar o en sus convicciones éticas, políticas, filosóficas, y se contradijeran sus nuevas ideologías, algunos autores, y de hecho algunas legislaciones del mundo, consideran que el derecho a la modificación de la obra, al cual nos referimos como parte del derecho de integridad, después de publicada la obra, es parte del derecho de retracto,¹⁶ y que algunas leyes mencionan el derecho a hacer correcciones o cambios, incluso después de publicada la obra,¹⁷ no obstante, como ya se dijo, el autor se adhiere a la postura de considerarlo como parte del derecho de integridad.

También encontraremos diversas clasificaciones que señalan un derecho adicional, incluso el mismo está incluido dentro del catálogo de derechos que otorga nuestra legislación autoral en su artículo 21,¹⁸ que es el denominado derecho de repudio, el cual consiste en la facultad que tiene cualquier persona de oponerse a que se repunte o atribuya su calidad de autor de una obra que no es de su autoría.

¹⁵ Lipszyc, Delia, *op cit*, nota 13, p. 172.

¹⁶ Ancona García-López, Arturo, *op cit*, nota 7, p. 58. “Derecho de retracto. Implica la facultad que el autor tiene, en todo tiempo, de modificar su obra en su totalidad o en forma parcial, y de retirarla de la circulación en el momento que así lo considere.”

¹⁷ Colombet, Claude, *Grandes principios de derechos de autor y derechos conexos en el mundo*, 3º edición, Francia, UNESCO-CINDOC, 1997, p. 57

¹⁸ Ley Federal del Derecho de Autor, “**Artículo 21.-** Los titulares de los derechos morales podrán en todo tiempo: ... VI. Oponerse a que se le atribuya al autor una obra que no es de su creación. Cualquier persona a quien se pretenda atribuir una obra que no sea de su creación podrá ejercer la facultad a que se refiere esta fracción”

A este respecto, conviene hacer una precisión; el autor de este trabajo, no comparte dicha postura, ya que no constituye propiamente un derecho de autor, al no cumplir con las dos condiciones esenciales de los derechos morales, por un lado es ejercitado no sólo por los autores, sino por cualquier persona, y, justamente porque es la facultad de oponerse a que se reputa como autor de una obra, ya que no protegen el vínculo indisoluble entre el autor y su obra del que se habló. Sobre este respecto conviene citar lo que la doctrinaria Delia Lipszyc nos comenta:

“El derecho a defender su nombre o seudónimo cuando ha sido usurpado haciéndolo figurar en obras que no le pertenecen, tiene mucha conexión con el derecho de paternidad, pero no integra propiamente el derecho moral del autor, sino que forma parte del derecho de la personalidad general. En efecto, este derecho no lo tienen todos los autores sino todas las personas, ...”¹⁹

Por otra parte, los derechos patrimoniales o derechos de explotación son aquellos que pretenden asegurar un ingreso económico a los autores por la utilización de sus obras; el propósito de los derechos de explotación es que el autor tenga la posibilidad de obtener ingresos económicos derivados de su obra, lo cual se hace, principalmente, a través de la celebración de contratos onerosos.²⁰

Los derechos de contenido económico, o derechos patrimoniales que se confieren o son inherentes a los autores se pueden, a su vez, subdividir en dos clases de derechos: 1) derechos de explotación o derechos patrimoniales en estricto sentido, que son aquellos que le permiten un control de la utilización de su obra, y que se traducen en facultades de autorizar o prohibir la utilización de ésta por parte de terceros, y 2) derechos de simple remuneración, que son los que le permiten

¹⁹ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 13, p. 167

²⁰ De la Parra Trujillo, Eduardo, *Retransmisiones televisivas, derechos de autor y telecomunicaciones: El debate sobre el must offer y el must carry*, México, Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2017, p. 19

cobrar ciertas cantidades de dinero cuando se realicen determinados usos de sus creaciones.²¹

El catálogo de derechos de explotación es el siguiente:

1) El **derecho de reproducción**, que es la facultad de explotar la obra en su forma original o transformada, mediante su fijación material en cualquier medio y por cualquier procedimiento que permita su comunicación y la obtención de una o de varias copias de todo o parte de ella.²²

Sobre este derecho, es menester resaltar que el Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor, sobre el cual abundaremos más adelante, respecto del artículo 1, sección 4, aprobó la siguiente declaración concertada:

El derecho de reproducción, tal como se establece en el Artículo 9 del Convenio de Berna, y las excepciones permitidas en virtud del mismo, son totalmente aplicables en el entorno digital, en particular a la utilización de obras en forma digital. Queda entendido que el almacenamiento en forma digital en un soporte electrónico de una obra protegida, constituye una reproducción en el sentido del Artículo 9 del Convenio de Berna²³

Sobre este texto, nos abona Delia Lipszyc, que nos resuelve el problema respecto las reproducciones transitorias o provisionales, que necesariamente se requieren en el proceso de comunicación en el ámbito digital, pues el proceso de transmisión de obras en el entorno digital necesariamente conlleva la característica de que requiere varias

²¹ Suprema Corte de Justicia de la Nación, op cit nota 8, p. 27

²² Lipszyc, Delia, op cit nota 13, p. 179

²³ Declaraciones concertadas relativas al Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor adoptadas por la Conferencia Diplomática el 20 de diciembre de 1996, en <https://wipo.int/es/text/295457>, fecha de consulta: 10 de agosto de 2019

reproducciones de tipo temporal o transitorio, y que no son destinados a permanecer en el soporte digital que los contenga, *tales reproducciones como son los contenidos en los servidores o enrutadores, existentes en la cadena de transmisión entre el servidor de procedencia y el ordenador del usuario final, incluido éste último. En otras palabras, las obras introducidas en la red de información digital se almacenan en forma provisional en la memoria RAM o en la memoria “caché” de los ordenadores de los servidores de los proveedores de servicio, de los proveedores de acceso, de los proxy servers, etcétera.*²⁴

De lo anterior, podemos apreciar que las reproducciones transitorias y temporales, necesarias en el proceso de comunicación en el entorno digital de una obra protegida por derechos de autor, están igualmente contenidas como parte del derecho de reproducción, pues la permanencia de dichas reproducciones no es condición exigida para que dicho acto quede cubierto por el derecho de reproducción.

Sin embargo, el mismo Tratado deja a los países la posibilidad de decidir si los actos de reproducción transitoria puedan estar sujetos a una

²⁴ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 13, pp 123-124

limitación o excepción al derecho de reproducción,²⁵ respetando por supuesto la llamada *regla de los tres pasos*.²⁶

No obstante ello, nuestra legislación autoral no contempla dicha reproducción transitoria como una limitante o excepción al derecho de reproducción en el entorno digital y, de hecho, la definición legal adoptada

²⁵ Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT) adoptado en Ginebra el 20 de diciembre de 1996: Artículo 10, Limitaciones y excepciones:

- (1) Las Partes Contratantes podrán prever, en sus legislaciones nacionales, limitaciones o excepciones impuestas a los derechos concedidos a los autores de obras literarias y artísticas en virtud del presente Tratado en ciertos casos especiales que no atenten a la explotación normal de la obra ni causen un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor.
- (2) Al aplicar el Convenio de Berna, las Partes Contratantes restringirán cualquier limitación o excepción impuesta a los derechos previstos en dicho Convenio a ciertos casos especiales que no atenten a la explotación normal de la obra ni causen un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor.

Declaración concertada respecto del Artículo 10: Queda entendido que las disposiciones del Artículo 10 permiten a las Partes Contratantes aplicar y ampliar debidamente las limitaciones y excepciones al entorno digital, en sus legislaciones nacionales, tal como las hayan considerado aceptables en virtud del Convenio de Berna. Igualmente, deberá entenderse que estas disposiciones permiten a las Partes Contratantes establecer nuevas excepciones y limitaciones que resulten adecuadas al entorno de red digital.

También queda entendido que el Artículo 10.2) no reduce ni amplía el ámbito de aplicabilidad de las limitaciones y excepciones permitidas por el Convenio de Berna

²⁶ ...*el Convenio de Berna requiere que una excepción o limitación (el énfasis es nuestro) "no cause un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor", la regla de los tres pasos en los ADPIC requiere que una excepción o limitación "no cause un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del titular del derecho". Este es un cambio que desvía la atención de los intereses de los creadores hacia los intereses económicos de las empresas que adquieren los derechos de autor de los creadores originales, "La Prueba de los Tres Pasos", Electronic Frontier Foundation, en https://www.eff.org/files/filenode/tpp_3pasos.pdf, fecha de consulta: 2 de Agosto de 2019*

del derecho de reproducción implícitamente contempla dicha reproducción transitoria como parte del derecho de reproducción.²⁷

2) El **derecho de distribución** consiste en el derecho exclusivo del autor o su causahabiente para autorizar la puesta a disposición del público del original de ejemplares físicos de sus obras, mediante venta u otra transferencia de la propiedad, incluyendo la venta u otras formas de transmisión de la propiedad de los soportes materiales que la contengan, así como cualquier forma de transmisión de uso o explotación. Normalmente quien ha obtenido el ejercicio del derecho de reproducción de una obra determinada lo hace también respecto del de distribución.²⁸ Debe señalarse que el derecho de distribución, cuando se ha ejercido mediante la venta al público de ejemplares de la obra, se considera agotado respecto dichos ejemplares.

Respecto a la explotación de obras en el entorno digital, el Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor, hizo especial énfasis en el hecho de que el derecho de distribución abarca la circulación de la propiedad – mediante venta o donación – o de posesión – mediante alquiler o préstamo – de un soporte material que contenga la reproducción o primera fijación de una obra, como lo son discos compactos, DVD 's, memorias de almacenamiento masivo, y en general, cualquier dispositivo de almacenamiento que contenga una o varias obras.²⁹

²⁷ Ley Federal del Derecho de Autor, Artículo 16, fracción VI: Reproducción: La realización de uno o varios ejemplares de una obra, de un fonograma o de un videograma, en cualquier forma tangible, incluyendo cualquier almacenamiento permanente o temporal por medios electrónicos, aunque se trate de la realización bidimensional de una obra tridimensional o viceversa.

²⁸ Suprema Corte de Justicia de la Nación, op cit nota 8, p. 32

²⁹ Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor, Artículo 6 - Derecho de distribución

(1) Los autores de obras literarias y artísticas gozarán del derecho exclusivo de autorizar la puesta a disposición del público del original y de los ejemplares de sus obras mediante venta u otra transferencia de propiedad.

Finalmente, debemos destacar que el agotamiento del derecho al que se hizo referencia en párrafos anteriores, encuentra una excepción tratándose de programas de cómputo, pues existe un derecho de alquiler para que el autor o titular de los derechos de autor sobre dicho programa de cómputo pueda autorizar o prohibir el alquiler del mismo, no obstante que se haya dado ya la distribución del soporte material por medios lícitos.³⁰

3) El **derecho de comunicación pública**, entendiéndose por comunicación pública todo acto por el cual una pluralidad de personas puede tener acceso a todo o parte de ella, en su forma original o transformada, por medios que no consisten en la distribución de

(2) Nada en el presente Tratado afectará la facultad de las Partes Contratantes de determinar las condiciones, si las hubiera, en las que se aplicará el agotamiento del derecho del párrafo 1) después de la primera venta u otra transferencia de propiedad del original o de un ejemplar de la obra con autorización del autor.

³⁰ Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor, Artículo 7 - Derecho de alquiler

(1) Los autores de:

(i) programas de ordenador;

(ii) obras cinematográficas; y

(iii) obras incorporadas en fonogramas, tal como establezca la legislación nacional de las Partes Contratantes, gozarán del derecho exclusivo de autorizar el alquiler comercial al público del original o de los ejemplares de sus obras.

(2) El párrafo (1) no será aplicable:

(i) en el caso de un programa de ordenador, cuando el programa propiamente dicho no sea el objeto esencial del alquiler; y

(ii) en el caso de una obra cinematográfica, a menos que ese alquiler comercial haya dado lugar a una copia generalizada de dicha obra que menoscabe considerablemente el derecho exclusivo de reproducción.

(3) No obstante lo dispuesto en el párrafo (1), una Parte Contratante que al 15 de abril de 1994 aplicaba y continúa teniendo vigente un sistema de remuneración equitativa de los autores en lo que se refiere al alquiler de ejemplares de sus obras incorporadas en fonogramas, podrá mantener ese sistema a condición de que el alquiler comercial de obras incorporadas en fonogramas no dé lugar al menoscabo considerable del derecho exclusivo de reproducción de los autores.

ejemplares.³¹ Este derecho abarca la representación, la ejecución pública, la exhibición pública, la exposición pública, a radiodifusión³² y

- i. El **derecho de puesta a disposición**, el presente derecho lo enclavamos dentro de la categoría del derecho a la comunicación pública, sin embargo, debemos hacer la precisión que el derecho de puesta a disposición es el que más interesa para efectos del presente trabajo, pues es el que predominantemente está involucrado en la explotación de obras en el entorno digital y se dedicará un apartado específico para el estudio de este derecho en el presente trabajo.³³

4) El **derecho de transformación**, que abarca la facultad de autorizar o prohibir la divulgación de obras derivadas, en cualquiera de sus modalidades, tales como la traducción, adaptación, paráfrasis, arreglos y transformaciones.³⁴

Ahora bien, respecto los derechos de simple remuneración, que también son derechos de contenido económico, pero que no conceden la facultad de ejercer un control sobre la obra, conviene citar al tratadista Antonio Delgado Porras, quien nos define como:

“Son derechos que tienen su fuente en la ley y que sólo otorgan al autor la posibilidad jurídica de percibir de ciertos usuarios de su obra una cantidad de dinero por la explotación que hayan efectuado de ella, con independencia de si tal explotación ha sido autorizada o no”

En nuestra legislación se contemplan sólo dos tipos de derechos de simple remuneración:

³¹ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 13, p. 183

³² Suprema Corte de Justicia de la Nación, *op cit* nota 8, pp. 30-31

³³ Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor, artículo 8

³⁴ Ley Federal del Derecho de Autor, artículo 27, fracción VI

1. Derecho de remuneración por comunicación pública, que se encuentra previsto en el artículo 26 BIS de la Ley Federal del Derecho de Autor, y que concede a los autores el derecho de cobrar una cantidad de dinero por la comunicación pública de sus obras, con independencia de si dicha comunicación pública ha sido realizada o no con autorización directa del autor y que previamente se haya obtenido la licencia correspondiente³⁵, o que dicho acto de comunicación al público esté sujeta a un límite o excepción.

A efectos de precisar los alcances de este derecho, debemos destacar que la comunicación pública a la que hacemos referencia, debe haber sido realizada de forma lícita, es decir, que debe haber sido autorizada por el titular del derecho de autor, que no necesariamente es el autor, pero este derecho se confiere exclusivamente al autor, aun cuando ha cedido a un tercero el derecho de comunicación al público de su obra.

2. El *droit de suite*, que se concede a los autores de obras de artes plásticas y fotográficas para poder percibir del vendedor una participación en el precio de toda reventa que de las mismas se realice en pública subasta, en establecimiento mercantil, o con la intervención de un comerciante o agente mercantil, con excepción de las obras de arte aplicado.^{36,37}

1.1.2. Características de los derechos de autor

Para abordar este punto de manera muy concreta, conviene citar a la Suprema Corte de Justicia de la Nación que al resolver la contradicción de tesis 25/2005 ha

³⁵ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 20, p. 38

³⁶ Ley Federal del Derecho de Autor, artículo 92 bis

³⁷ Las obras de arte aplicado son aquellas que se aplican a productos acabados, destinados a producción en serie.

definido claramente las características de los derechos de autor, tanto morales como patrimoniales:

“El **derecho moral** protege la personalidad del autor en relación con su obra. Este derecho, unido a la personalidad del autor, se caracteriza por ser perpetuo, inalienable, imprescriptible, irrenunciable e inembargable, transmitiéndose su ejercicio a favor de los herederos únicamente por sucesión *mortis causa*.

Es **perpetuo**, dado que, sin importar el tiempo que haya transcurrido, un autor seguirá siéndolo siempre de las obras de su autoría.

Es **inalienable**, es decir, es un derecho cuyo ejercicio no es transmisible *inter vivos*, por lo que corresponde única y exclusivamente al autor de que se trate la adopción de las acciones conducentes en su defensa que le reconozcan las leyes nacionales.

Es **imprescriptible**, porque nadie puede convertirse en autor de una obra cuya autoría falsamente se atribuya por el simple transcurso del tiempo. Es decir, el autor verdadero puede reivindicar en todo momento la paternidad de cualquier obra de su autoría indebidamente ostentada por cualquier tercero, sin importar el tiempo que haya transcurrido.

Es **irrenunciable**, en el sentido de que, aun cuando un autor en particular fuese obligado a renunciar a tal derecho o lo hiciere de manera voluntaria, estará en todo momento facultado para ser restituido en el goce absoluto de este derecho esencial cuando así lo reclame.

Es **inembargable**, puesto que corresponde a la esfera de los derechos personalísimos del autor, por lo que no se encuentra disponible como tal en el comercio”.³⁸

³⁸ Suprema Corte de Justicia de la Nación, *op cit*, nota 8, p. 24

Respecto las características de los derechos de explotación, la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha resuelto que son las siguientes:

“Los **derechos de explotación** (distintos del derecho de regalías en estudio) son temporales, renunciables y transmisibles por cualquier medio legal.

La **temporalidad** del derecho patrimonial de explotación consiste en el lapso durante el cual el autor ejerce en exclusiva las facultades de uso y explotación sobre la obra de que se trate.

Los derechos de explotación son **renunciables**, pues corresponde al autor decidir de manera libre y voluntaria lo que mejor le convenga sobre el ejercicio de los mismos, o bien sobre su transferencia o transmisión a favor de terceros.

Finalmente, los derechos de explotación son **transmisibles** por cualquier medio legal, destacándose la figura de los **contratos**, la **presunción legal de cesión** y la **transmisión *mortis causa***, como las formas o mecanismos idóneos para la consecución de tales fines o propósitos.

La transmisión a través de **contrato** se efectúa, desde luego, mediante un acuerdo de voluntades entre las partes respectivas, siguiendo las formalidades establecidas en la ley a esos efectos.”³⁹

1.1.3. Las facultades autorizantes y prohibitivas de los derechos de autor

Los derechos de autor tienen una dualidad de facultades, por un lado, conceden el derecho de oponerse a ciertos actos que consideren atentatorios de sus derechos, y por el otro lado, conceden la facultad de autorizar dichos actos cuando estén de

³⁹ *Ibidem* p. 29

acuerdo con ellos, es decir, ese derecho tiene una vertiente o aspecto positivo – autorizar – y uno negativo – prohibir – en su forma de ser ejercido.

Cabe señalar que, como se precisó con anterioridad los derechos morales sólo son transmisibles *mortis causa*, pero incluso esta transmisión tiene ciertas limitantes, pues tratándose del derecho moral de integridad sólo se transmite a los herederos la facultad prohibitiva de dicho derecho y no así la autorizante.⁴⁰

Delia Lipszyc divide las facultades de los derechos de autor en positivas y negativas, pues refiere que las primeras demandan una toma de decisión por parte del autor, por ejemplo, a divulgar la obra, modificarla, retirarla del comercio, etc.; mientras que las segundas, las negativas o defensivas, se traducen en el derecho de impedir o en una simple abstención por parte de los sujetos pasivos.⁴¹

1.1.4. Fundamento constitucional y convencional de los derechos de autor

El artículo 28 constitucional es el fundamento de los derechos de autor, pues señala explícitamente que se trata de una excepción a la prohibición de monopolios, aunque dicho precepto regula cuestiones sustancialmente de tipo económico, lo que ha llevado a ser interpretado por algunos autores como el fundamento constitucional únicamente para los derechos de explotación de los autores; sin embargo, se considera que el artículo referido consagra no sólo los derechos de los autores de índole económico, sino también morales. Nuestra Suprema Corte se ha pronunciado ya a este respecto al resolver la contradicción de tesis 25/2005, y nuevamente al resolver el Amparo Directo 11/2011, donde se pronunció sobre el alcance del artículo 28 constitucional, señalando que se trata de:

⁴⁰ Ley Federal del Derecho de Autor, “**Artículo 21:** ... Los herederos sólo podrán ejercer las facultades establecidas en las fracciones I, II, III y VI del presente artículo y el Estado, en su caso, sólo podrá hacerlo respecto de las establecidas en las fracciones III y VI del presente artículo” intencionalmente se dejan fuera las facultades previstas en las demás fracciones

⁴¹ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 13, p. 155

“... un derecho fundamental que contiene la protección autoral, dentro de los que se encuentran, no sólo los de carácter económico, sino también morales; que la Norma Fundamental protege y fomenta el carácter exclusivo y particular de los derechos de los autores, existiendo un deber a cargo de todos los poderes públicos de garantizar la libre emisión de la cultura, y de fomentar y respetar los intereses morales de los autores.”⁴²

Por otra parte, la misma Suprema Corte ha establecido que la Norma Fundamental regula la protección jurídico autoral no sólo en el artículo 28, sino también en su artículo 4, puesto que el derecho de acceso a la cultura es parte integral del derecho de autor, por cuanto a que los gobernados tenemos derecho de acceder a las manifestaciones culturales y a la difusión de éstas en su forma originaria.⁴³

Incluso la misma Suprema Corte acepta que no obstante que el artículo 28 tiene un contenido eminentemente económico y financiero, se reconoce en el mismo un privilegio como prerrogativa a los autores y artistas por la exclusividad que tienen respecto de su creación, pues esta deriva de una labor que atiende al talento propio de su creador, y, después de hacer un análisis profundo de los orígenes del fundamento constitucional del derecho de autor, y demás disposiciones elevadas a rango constitucional que regulan la materia, concluye que los derechos morales, y muy en particular el derecho de integridad, encuentran su fundamentación en el

⁴² La Suprema Corte de Justicia de la Nación, Primera Sala, Amparo Directo 11/2011, p. 101

⁴³ La Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, al resolver los autos del Amparo Directo 11/2011, hace un análisis muy extenso del derecho de acceso a la cultura como un derecho que protege la producción intelectual, donde refiere muy en concreto que “...puede decirse que el derecho a la cultura, como un derecho que protege la producción intelectual, es inherente a la dignidad de la persona humana,... el derecho a la cultura implica —entre otras cuestiones— una protección a la libertad de las expresiones creativas de carácter cultural, que a la vez también contiene una dimensión en cuanto al acceso a la misma por parte de la sociedad en general; y esta conlleva en principio —más no de manera general o absoluta— la protección integral de la manifestación cultural, y su difusión en su forma originaria”.

texto constitucional en los artículos 4 y 28 constitucionales, que leídos e interpretados de forma armónica, a la luz de diversas disposiciones internacionales de la materia, establecen el fundamento a la protección a los autores y artistas en relación con su obra, atendiendo a la especial naturaleza de ésta, pues se trata de la elaboración de carácter creativo que evidentemente es diferente a la producción de bienes y productos de consumo regular; es así que los derechos de autor protegen primeramente la materia intangible, siendo ésta la idea creativa o artística y cuya naturaleza es la de derechos morales.⁴⁴

En el ámbito de los derechos humanos contenidos en tratados internacionales suscritos y ratificados por el Estado Mexicano, cuyo reconocimiento deriva de su inclusión en el artículo 1º de la Constitución General de la República, también han sido establecido los derechos y privilegios de los que gozan los autores y artistas respecto de sus obras.⁴⁵

La Declaración Universal de los Derechos del Hombre, en su artículo 27, adoptada por resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas el diez de diciembre de mil novecientos cuarenta y ocho, señala:

“Artículo 27.-

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.

2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.”

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el martes doce de mayo de mil novecientos ochenta y uno, señala:

“Artículo 15.-

⁴⁴ Suprema Corte de Justicia de la Nación, Primera Sala, Amparo Directo 11/2011, pp. 108 - 134

⁴⁵ Ídem

1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a:

a) Participar en la vida cultural;

b) Gozar de los beneficios del progreso científico de sus aplicaciones;

c) Beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

...”

A este respecto, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas formuló la observación general número 17 (2005) estableciendo que la obligación legal específica de los Estados de proteger los intereses morales de los autores, prevista en el artículo 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales antes referido, debe entenderse como que “el autor de toda obra artística, literaria o científica y el inventor conservan, independientemente de la justa remuneración de su trabajo, un derecho moral sobre su obra o descubrimiento, derecho que no desaparece ni siquiera cuando la obra pasa a ser patrimonio común de la humanidad.⁴⁶ El propósito de los redactores era proclamar el carácter intrínsecamente personal de toda creación de la mente humana y la consiguiente relación duradera entre el creador y su creación”.⁴⁷

⁴⁶ Comisión de Derechos Humanos, segundo período de sesiones, informe del Grupo de Trabajo sobre la Declaración de Derechos Humanos, E/CN.4/57, 10 de diciembre de 1947, pág. 15, en: Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, “Observación General Número 17” (2005), 35º periodo de sesiones, Ginebra, 7 a 25 de noviembre de 2005, p. 7.

⁴⁷ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, “Observación General Número 17” (2005), 35º periodo de sesiones, Ginebra, 7 a 25 de noviembre de 2005, p.7.

Por su parte, el Protocolo Adicional a la Convención Americana Sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales “Protocolo de San Salvador” del 17 de noviembre de 1988, en su artículo 14 señala:

“Artículo 14. Derecho a los Beneficios de la Cultura

1. Los Estados partes en el presente Protocolo reconocen el derecho de toda persona a:

- a. participar en la vida cultural y artística de la comunidad;
- b. gozar de los beneficios del progreso científico y tecnológico;
- c. beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.”

Finalmente, el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, en su artículo 6 bis señala expresamente que:

“Artículo 6 –bis. Derechos morales:

...

1) Independientemente de los derechos patrimoniales del autor, e incluso después de la cesión de estos derechos, el autor conservará el derecho de reivindicar la paternidad de la obra y de oponerse a cualquier deformación, mutilación u otra modificación de la misma o a cualquier atentado a la misma que cause perjuicio a su honor o a su reputación.

...”

Así, como puede apreciarse, existen diversos tratados internacionales categorizados como de Derechos Humanos que contemplan la protección jurídica de los derechos de los autores, y que por virtud del artículo 1º constitucional, son elevados a rango constitucional, por lo que, en su conjunto, los tratados internacionales antes señalados y los preceptos constitucionales descritos, constituyen el fundamento constitucional de los derechos de autor.

1.1.5. El derecho de autor como parte de la libertad de expresión

Estrechamente vinculado con lo anterior, debemos tener presente que, con base en el derecho fundamental de libertad de expresión, todo individuo tiene derecho a la libre emisión, recepción y comunicación de la información cultural.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación, se ha pronunciado previamente respecto al carácter de derecho fundamental de la libertad de expresión, y del derecho de autor como parte esencial de dicha libertad:

“...este Alto Tribunal constata la existencia del deber a cargo de todos los poderes públicos del Estado mexicano de: 1) Garantizar y promover la libre emisión, recepción y comunicación de la información cultural; y 2) Fomentar y respetar los beneficios que derivan de los intereses morales y materiales que correspondan a las personas por razón de sus producciones científicas, literarias o artísticas, lo que se desprende de las disposiciones constitucionales enunciadas (artículos 28 y 14 constitucionales), en relación con los artículos 22 y 27 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos; con el artículo XIII de la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, con el numeral 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y con el artículo 14 del Protocolo de San Salvador.

Así también, de los artículos 3º, 6º, 7º y 25 constitucionales, en relación con el artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos; 19 del Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos; y 13 de la Convención Americana Sobre Derechos Humanos, es posible establecer que el derecho fundamental a la libertad de expresión comprende la protección de la comunicación y publicación de las ideas, a través de cualquier medio de expresión (literario o artístico), como derecho esencial para la operatividad del Estado constitucional, social y democrático de Derecho, si se considera que de acuerdo con el artículo

3º de la Constitución uno de los criterios que debe orientar la educación guarda relación con la democracia, entendida como: “*un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo*” y que el artículo 6º de la Constitución impone a los poderes públicos el deber (positivo) de garantizar el derecho a la información (política, científica, económica, social, cultural, etcétera).”⁴⁸

Este derecho fundamental, la libertad de expresión, únicamente encuentra sus límites cuando se contrapone con otro derecho de igual, o incluso menor, jerarquía, – límites externos – caso en el cual se requiere echar mano de métodos de armonización de derechos para lograr la integración de ambos derechos dentro del ordenamiento jurídico. Pero de igual modo, este mismo derecho encuentra sus límites cuando el propio ordenamiento jurídico dispone los casos en los que su ejercicio se encuentra limitado – límites internos –.

Concretamente, el acto de crear obras literarias, científicas, artísticas, o de cualquier especie, se encuentra protegido, como vimos anteriormente, por el derecho fundamental de la libertad de expresión, pero por otro lado, ese mismo derecho fundamental de libertad de expresión obliga al Estado a garantizar la protección de las producciones científicas, literarias, artísticas, o cualquier otra forma de expresión de la creatividad humana, mediante el fomento y respeto de los beneficios que derivan de los intereses morales y materiales que correspondan a las personas en razón de dichas creaciones.

Así las cosas, la libertad de crear obras, derivadas o primigenias, se encuentra protegido por la libertad de expresión, y dichas obras se encuentran protegidas por un derecho de autor, que encuentra su fundamento y se dota de eficacia normativa igualmente a nivel constitucional y convencional como se ha desarrollado a lo largo de este trabajo.

⁴⁸ Suprema Corte de Justicia de la Nación, *op cit* nota 8

1.2. La explotación de obras en el entorno digital

A efecto de poder entender la dinámica y el rol que juegan los derechos de autor en el entorno digital, es importante tener siempre presente que en medios digitales, el uso de la banda ancha y de las telecomunicaciones juega un rol más importante para hacer llegar al usuario final las obras para su explotación, por lo que los métodos tradicionales de explotación y uso de contenidos protegidos por derechos de autor han sido adaptados drásticamente y ahora, pareciera, ser más complicado identificar la forma y lugar de explotación de las obras digitales.

Las nuevas tecnologías de la era digital permiten que los contenidos lleguen a una mayor calidad, a un mejor precio y prácticamente de forma inmediata a los usuarios finales, pues se ha ido eliminando de forma exponencial el uso de soportes digitales para la comercialización de contenidos multimedia y muchas industrias, como la musical, audiovisual, literaria, de servicios, entretenimiento, publicitarias, etc. se han ido adaptando a nuevos esquemas, modificando la forma de consumo de los usuarios, que tienen acceso a servicios y productos en línea donde, cómo y cuándo lo deseen.

En este sentido, la forma de explotación y uso de contenidos digitales, dio precisamente el nombre a la prerrogativa concedida a los autores que preeminentemente regula los actos de explotación de sus obras en el entorno digital, el derecho de puesta a disposición.

1.2.1. El derecho de puesta a disposición por medios digitales

El derecho de puesta a disposición se puede entender como “el derecho exclusivo de autorizar cualquier comunicación al público de sus obras por medios alámbricos o inalámbricos, comprendida la puesta a disposición del público de sus obras, de tal

forma que los miembros del público puedan acceder a estas obras desde el lugar y en el momento que cada uno de ellos elija”.⁴⁹

Resulta imperioso comenzar con una breve reseña histórica respecto a la génesis del derecho de puesta a disposición, tal como nos lo narra Mihály Ficsor, quien fungió como director de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual entre los años 1985 y 1999 y quien jugó un rol importante en la adopción del tratado internacional que dio nacimiento al derecho de puesta a disposición, cuya narrativa plasmada en su obra *The law of Copyright and the internet: the 1996 WIPO treaties, their interpretation and implementation* es retomada por la Oficina de Derechos de Autor de Estados Unidos en el informe de febrero de 2016, donde explica:

El derecho de puesta a disposición surge por la imperiosa necesidad, advertida principalmente por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, que desde los años 70's se embarcó en más de dos décadas de estudios y análisis para considerar la forma más efectiva de adoptar una forma de adaptar el régimen internacional de derechos de autor a las, entonces, nuevas y emergentes tecnologías, los países miembros de dicha organización se dieron cuenta que el tratado internacional que primordialmente establecía las reglas y principios internacionales sobre derechos de autor era un documento que fue elaborado a finales de los 1800's y cuya revisión más actual, hasta ese entonces, era en 1971, lo cual hacía patente que dichos instrumentos no eran acordes con la realidad de desarrollos tecnológicos de esa época, en computadoras, fotocopadoras y tecnologías satelitales. En 1991, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual designó dos comités de expertos para desarrollar e iniciar negociaciones de nuevos instrumentos que atendieran la situación. La llamada Agenda Digital, atendía temas como: “definiciones y derechos aplicables al almacenamiento de obras y objetos de derechos conexos en sistemas digitales, transmisiones de obras y objetos de derechos conexos en

⁴⁹ Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor. Artículo 8.

redes digitales, limitaciones y excepciones a los derechos en el entorno digital, medidas tecnológicas de protección y sistemas de información de gestión digital.

En las discusiones de la agenda digital, varios países resaltaron la inmediata, gratuita y amplia facilidad de copia que se daba en el Internet, que permitía a los usuarios de medios electrónicos a enviar y recibir reproducciones íntegras de materiales copiados fácilmente y prácticamente de forma simultánea, desde o hacia otros lugares alrededor del mundo. Como resultado, el Internet posaba enormes retos legales – incluyendo la facilidad con la que una infracción podía tener lugar a través de fronteras internacionales – y que incrementó la importancia de armonizar los estándares de derechos de autor. Los trabajos de esos comités finalmente resultaron en el WCT (Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor), que dotaba de protección a los autores de obras literarias y artísticas y el WPPT (Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas).

Durante la negociación de los Tratados de Internet de la OMPI, los Comités discutieron la necesidad de abordar los derechos de los autores a la luz del advenimiento de las transmisiones digitales interactivas bajo demanda y acordaron "que la transmisión de obras y objetos de derechos conexos en Internet y en redes similares deberían estar sujetas a un derecho exclusivo de autorización de los propietarios de los derechos." Sin embargo, los Comités no acordaron cómo otorgar a los autores el derecho de autorizar tales transmisiones. En cambio, los Estados miembros debatieron competir entre dos propuestas de derechos exclusivos a través de los cuales proporcionar esta protección, ya sea el derecho de reproducción más un derecho amplio de distribución, o la reproducción más el derecho de comunicación al público de la Convención de Berna. Los Estados Unidos argumentaron que el derecho de distribución abarcaba adecuadamente las transmisiones digitales, pero varios otros países prefirieron cubrir dichas

transmisiones a través de un derecho de comunicación al público. La Comunidad Europea fue un firme defensor de esta última opinión y propuso un borrador de lenguaje de tratado que albergaba el derecho de autor de autorizar que las obras estén disponibles por medios alámbricos o inalámbricos dentro del derecho de comunicación al público. Después de que quedó claro que ni las preferencias de los Estados Unidos ni de la Comunidad Europea serían generalmente aceptadas, una solución de compromiso, conocida como la "solución paraguas" fue desarrollada e incorporado en el WCT y WPPT.⁵⁰

La relevancia que cobra el contexto histórico del nacimiento del derecho de puesta a disposición es por el hecho de que algunas legislaciones, principalmente la de Estados Unidos, considera que el derecho de puesta a disposición se encuentra embebido dentro del derecho de distribución, mientras que otras legislaciones, como la nuestra, lo consideran como parte del derecho de comunicación al público.

Ahora bien, ¿por qué es relevante esta distinción?:

Primero que nada, por el hecho de que es importante tener en mente éstas distinciones pues es muy común que se celebren contratos para la explotación de obras en el entorno digital que, no contienen límites territoriales, es decir, que se confiere autorización para su explotación en todo el mundo, siempre y cuando sea por medios digitales, así, digamos que un autor autoriza la edición en *e-book*,⁵¹ de su obra literaria y explotación en todo el mundo, lo cual daría el derecho al editor a poner a disposición la obra literaria a través del Internet, haciéndola accesible desde cualquier parte del mundo, por lo que es importante tener en cuenta estas

⁵⁰ Traducción hecha por el autor del texto original en idioma inglés de United States Copyright Office "the making available right in the United States: a report of the register of copyrights" United States Copyright Office, Estados Unidos, 2016, pp 11 – 12, https://www.copyright.gov/docs/making_available/making-available-right.pdf, fecha de consulta: 2 de julio de 2019

⁵¹ Libro electrónico

distinciones sustantivas de la regulación de este derecho de puesta a disposición al momento de redactar el contrato y poder conceder las licencias adecuadas.

En segundo término, es importante tener en cuenta esta distinción por el hecho de que los límites y excepciones, así como los alcances que tiene el derecho de distribución y el derecho de comunicación al público son distintos, por lo que, en la práctica, y no sólo en la teoría, sí es relevante esta distinción.

Y finalmente, aunque parece ser una situación ya sumamente estudiada y superada, durante muchos años estuvo a debate el hecho de si el derecho de puesta a disposición había sido implementado en Estados Unidos; algunos teóricos e incluso algunas cortes de ese país, afirmaban categóricamente que el derecho de puesta a disposición no estaba implementado en su *Copyright Act*, lo cual daba lugar a que las facultades autorizantes y prohibitivas que conferían este derecho, no estaban reguladas, ni aceptadas en dicha legislación.⁵²

A efecto de resolver dicha polémica, la Oficina de Derechos de Autor de Estados Unidos elaboró el reporte "*Making Available Right in the United States: A report of the Register of Copyrights*" en febrero de 2016, en el cual dicha oficina reafirma y justifica la postura de que el derecho de puesta a disposición está debidamente implementado y regulado en el *Copyright Act*, y en el *Copyright*

⁵² ... not everyone was convinced that the "making available" right made it into the copyright statute... Not everyone agreed. For his part, copyright expert Professor David Nimmer cast doubt on this issue, stating in his authoritative treatise that "infringement of [the distribution right] requires an actual dissemination of either copies or phonorecords." In some court decisions (including one by the 8 Circuit Court of Appeals), this was the only cited authority for the proposition that the "making available" right had not made its way into the Copyright Act... But the damage had clearly been done. As the report notes, we were left split amongst various Courts as to the viability of the "making available" right, which was only partly remedied by the Supreme Court of the United States' opinion in the *American Broadcasting Co. v Aereo*. There, the SCOTUS settled the issue that a public performance had occurred "notwithstanding that it transmitted to individual subscribers from personal copies." ... Carlisle, Stephen "The Making Available Right: What Is It and Why Should You Care?" Nova Southeastern University, Estados Unidos, 2016, <http://copyright.nova.edu/making-available-right/>, fecha de consulta: 10 de julio de 2019

Millennium Copyright Act, que fue aprobada en Octubre 1998 por el Congreso de Estados Unidos a efecto de incorporar los *Tratados de Internet*⁵³ de 1996, en el que se afirmó que no había necesidad de reformar el *Copyright Act*, en lo tocante a los derechos de distribución y comunicación al público, resaltando que, tal como estaban regulados hasta ese entonces, el derecho de puesta a disposición estaba incorporado a sus ordenamientos legales actuales.⁵⁴

1.2.2. Características del derecho de puesta a disposición

Para poder comprender a detalle el derecho de puesta a disposición, es que resulta relevante determinar sus características y notas distintivas:

- a) El mero acto de “subir” o hacer accesible una obra a un sitio web, o cualquier plataforma en Internet y que, como resultado, el público pueda tener acceso a ésta,⁵⁵ constituye un acto de puesta a disposición; sin que para su perfeccionamiento implique que efectivamente algún usuario haya logrado acceder y realizar copias de la obra.⁵⁶

⁵³ Así se les conoce en conjunto al WCT - Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor – y WPPT - Tratado de la OMPI sobre Interpretación o Ejecución y Fonogramas –

⁵⁴ “*In sum, there is substantial support in the text of the Act that the exclusive right of distribution encompasses the making available to the public of copies of works for download. The term “distribute” as commonly defined extends to making items available for persons to acquire, as the two federal appellate courts in Hotaling and Diversey recognized in construing Section 106(3) in the analog context. To the extent that the ordinary meaning of the term does not fully resolve the issue in the digital realm, reading Section 106(3) in the context of related statutory provisions suggests that Congress did not intend to condition liability on proof of actual dissemination, United States Copyright Office, op cit nota 49, p. 29*”

⁵⁵ Ruiz del Moral, Luis Schmidt, “Artículo 27”, en coord. Miguel Ángel Ortiz Bahena, *Ley Federal del Derecho de Autor comentada por Asociación Mexicana para la Protección de la Propiedad Intelectual*, México, Porrúa, 2017, p. 111

⁵⁶ Lipszyc, Delia, *Nuevos temas de derechos de autor y derechos conexos*, Argentina, UNESCO-CERLALC-ZAVALIA, 2004, p. 139

- b) Que la obra se ponga a disposición del público, es decir, que el mismo no esté presente en el lugar en el que tiene origen el acto de puesta a disposición,⁵⁷ entendiéndose como público, las personas ajenas al círculo familiar o privado⁵⁸ del operador o persona que realiza la puesta a disposición.
- c) Que la obra sea accesible por el público de forma no simultánea, lo cual implica que los usuarios finales puedan acceder a la misma en el momento que ellos decidan hacerlo.
- d) Que la obra se hace accesible desde un lugar remoto y que pueda ser copiada o reproducida por iniciativa individual de cada persona del público en el lugar en el que ellos elijan.⁵⁹
- e) El acto de poner a disposición requiere asumir un rol activo del operador, por lo que el mero acto de suministrar instalaciones o prestaciones físicas para facilitar o realizar una comunicación al público, mediante puesta a disposición, no constituye en sí mismo un acto de comunicación al público, por lo que los proveedores de servicio de Internet, o proveedores de servicios en línea, no son considerados, *ab initio* como responsables de los actos de comunicación pública o puesta a disposición, a través de su infraestructura de redes o plataformas digitales.⁶⁰

⁵⁷ *Idem*

⁵⁸ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 20, p. 30

⁵⁹ Goldstein, Paul and Hugenholtz, P. Bernt, *International Copyright, Principles, Law, and Practice*, Estados Unidos, Oxford University Press, 2012, p. 336

⁶⁰ *Ibidem*, p. 336



Capítulo 2.

Contratación electrónica de derechos de autor.



Capítulo 2. Contratación electrónica de derechos de autor.

La rama del Derecho de Autor es una materia sumamente compleja, empezando por el objeto que ésta protege – las obras del intelecto humano y la expresión del espíritu –, un objeto que por su propia naturaleza – un objeto intangible – siempre nos coloca en el terreno de lo etéreo y siempre con un cierto riesgo de incertidumbre jurídica; en segundo término porque, como principio básico para la protección de las obras se adopta el requisito de originalidad, que para su calificación es difícil no introducir cuestiones de tipo subjetivo; y en tercer término, por una cuestión que encuentra su origen en la propia génesis de esta materia, las leyes de derechos de autor (hablando de legislaciones tradición jurídica europea), sobre todo en el ámbito contractual, surgen para proteger a los autores de los excesos cometidos por los “explotadores” de las obras.

2.1. Algunas consideraciones generales sobre la contratación en materia de derechos de autor

Partiendo precisamente del hecho de que las normas de derechos de autor surgen por el desbalance entre los autores y las empresas que explotan los derechos de autor, es que las legislaciones autorales tienen siempre un carácter tuitivo; parten del hecho de que el autor está en una posición de debilidad frente a quienes explotan sus obras, razón por la cual, generalmente, estas legislaciones tienden a proteger a un sector socialmente vulnerable, el de los autores.

En este sentido, es que la ley establece una serie de lineamientos mínimos que deben respetarse al momento de contratar derechos de autor, estableciendo principios mínimos cuya finalidad es precisamente proteger a este sector vulnerable y ponerlo en un plano de igualdad frente a sus contratantes.

2.1.1. Limitación de la autonomía de la voluntad

Por regla general, los contratos, como fuente de las obligaciones, se rigen por el principio de la autonomía de la voluntad, de ahí el principio general de derecho que reza *Pacta Sunt Servanda* – los pactos deben ser cumplidos –, porque se parte del hecho de que las partes, en uso de su voluntad plena, se comprometen a un dar, hacer o no hacer, compromisos que adquieren la calidad de obligación y deben ser cumplidos.

Sin embargo, este principio general del derecho encuentra sus limitantes en materia de contratación autoral, donde se parte de un hecho distinto, los autores se encuentran, por decirlo de alguna manera, “sometidos” a la voluntad de los empresarios o explotadores de sus obras, ya que los empresarios son los que tienen los recursos económicos para hacer llegar sus obras al público, y están, en cierta medida, en un plano desigual frente a los autores.

Anteriormente la contratación autoral se regía por las leyes civiles, ello porque no había leyes especializadas que regularan este tipo de contratos, lo cual propició graves injusticias; como el hecho de que *los autores se desprendían de manera fácil e irremediable de sus derechos de autor, sin tener un poder de realmente negociar sus contratos*⁶¹, ya que los términos de los mismos eran impuestos por los empresarios

El Maestro José Manuel Lastra Lastra, refiere este principio de limitación de la autonomía de la voluntad de la siguiente forma:

“La autonomía de la voluntad encuentra sus límites en el orden público. En materia laboral, la clave de esta construcción jurídica es paradójica, los trabajadores aceptan una relación de sometimiento o subordinación que los coloca a disposición del empresario, Por

⁶¹ De la Parra Trujillo, Eduardo, “La Transmisión del Derecho de Explotación en la Ley Federal del Derecho de Autor”, Revista de Derecho Privado, nueva época, año VI, núm. 16-17, enero-agosto de 2007, p. 104 y 105.

eso en el contrato de trabajo la voluntad se somete, y en el contrato civil se compromete. El compromiso manifiesta la libertad, la sumisión la niega.”⁶²

Y haciendo un símil con la legislación laboral, donde también se busca proteger a un sector de la sociedad vulnerable – el de los trabajadores – es que en materia autoral, precisamente por la desigualdad entre los actores que participan en las relaciones autores-empresarios, las normas tienen un carácter tuitivo a favor de los autores, así como en materia laboral sucede con los trabajadores, ya que se parte del hecho de que se colocan en un plano de inferioridad frente a los explotadores de sus obras, de la misma forma que sucede con los trabajadores frente a sus patrones y, en un afán por equilibrar dicha desigualdad, el legislador concede ciertas normas con carácter obligatorio que tienden a proteger al autor.

Es precisamente por este carácter tuitivo de la legislación autoral que, en materia de contratación de derechos de autor, se “*trata de compensar la fragilidad estructural de la posición del autor frente a los explotadores primarios*”⁶³, situación por la cual la legislación mexicana, y en general la mayoría de las legislaciones de Derechos de Autor del mundo, han establecido una serie de disposiciones legislativas limitativas, que se apartan del sacrosanto principio de autonomía de la voluntad.⁶⁴

En este sentido, en materia de contratación autoral, “*se conduce a descartar la aplicación irrestricta del principio de autonomía de la voluntad, razón por la cual las normas que regulan las relaciones contractuales, como regla general, deben tener el carácter de obligatorio.*”⁶⁵

⁶² Lastra Lastra, José Manuel “Paradojas de la Autonomía de la Voluntad en las Relaciones de Trabajo”, Revista de Derecho Privado, nueva época, año II, número 5, mayo-agosto de 2003, p. 110.

⁶³ Colombet, Claude, *op cit* nota 17, p. 102.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 103

⁶⁵ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 13, p. 274

2.1.2. Reglas generales de contratación

Como una forma de equilibrar esta relación autor-empresario, la ley autoral establece, entre otras medidas, reglas generales de contratación, es decir, normas o lineamientos mínimos que se deben respetar al momento de contratar derechos de autor, *so pena* de ser calificados como ilícitos los pactos en contra de dichas reglas generales, con las consecuencias legales que ello acarreará.

Específicamente en el caso de México, el legislador mexicano estableció una fórmula muy sencilla para que dichas reglas mínimas sean respetadas y puedan apartarse del principio de la autonomía de la voluntad. La Ley Federal del Derecho de Autor es una Ley calificada por el propio legislador como “*de orden público, de interés social y de observancia general en todo el territorio nacional*”,⁶⁶ por lo que, en términos del artículo 8 del Código Civil Federal y mismo numeral del Código Civil para el Distrito Federal, los actos ejecutados en contra de las leyes de interés público serán nulos.⁶⁷

Comencemos por señalar algunas de las reglas generales de contratación que encontramos en nuestra ley:

1.- Independencia de las facultades y modalidades de los derechos de explotación.

Según esta regla, existe independencia entre las facultades de los derechos de explotación y las modalidades, lo cual implica que necesariamente se deba señalar de manera expresa en el contrato qué facultades o derechos se están autorizando para su explotación y bajo qué modalidades.

⁶⁶ Ley Federal del Derecho de Autor; Artículo 2o.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público, de interés social y de observancia general en todo el territorio nacional. Su aplicación administrativa corresponde al Ejecutivo Federal por conducto del Instituto Nacional del Derecho de Autor y, en los casos previstos por esta Ley, del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

⁶⁷ Código Civil Federal; Artículo 8o.- Los actos ejecutados contra el tenor de las leyes prohibitivas o de interés público serán nulos, excepto en los casos en que la ley ordene lo contrario.

Nuestra legislación recoge esta regla de contratación en el artículo 28, donde señala que *“Las facultades a que se refiere el artículo anterior - que es el catálogo de derechos de explotación - son independientes entre sí y cada una de las modalidades también lo son”*.

Este principio lo define Carlos Alberto Villalba como de *“autonomía de los contratos”* y nos señala que *“cada utilización de una obra constituye un bien jurídico autónomo y por tanto existirán tantos contratos como usos se den a una obra”*.⁶⁸

Para poder entender los alcances de esta regla conviene realizar un ejercicio simple de derecho comparado, pues nuestra legislación es muy escueta al respecto y simplemente hace referencia a dicho principio en el artículo antes citado, sin embargo, para contrastar, conviene citar la legislación española, que por el contrario, sí profundiza un poco más al respecto, señalando textualmente que *“si no se expresan específicamente y de modo concreto las modalidades de explotación de la obra, la cesión quedará limitada a aquella que se deduzca necesariamente del propio contrato y sea indispensable para cumplir la finalidad del mismo”*.⁶⁹

En efecto como nos dice Claude Colombet *“las cesiones deben ser interpretadas en forma restrictiva y ello tiene dos consecuencias: la primera es que la cesión de un derecho de explotación no implica la cesión de otro derecho, y la segunda es que si un contrato implica la cesión total de un derecho de explotación su alcance quedará limitado a los modos de explotación previstos en dicho contrato”*.⁷⁰

Así, de lo descrito en los párrafos anteriores, podemos desprender que específicamente el principio de independencia de facultades y modalidades de explotación es concretamente que en un contrato de derechos de autor deben señalarse de forma específica cada una de las facultades y modalidades que

⁶⁸ Villalba, Carlos Alberto, “Los Contratos en el Derecho de Autor”, Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística, México, año XV, Enero – diciembre de 1977, números 29 – 30, p. 260

⁶⁹ Tal como lo establece expresamente la legislación española en su artículo 43 segundo párrafo.

⁷⁰ Colombet, Claude, *op cit* nota 17, p. 105

estarán involucradas en la cesión o licencia correspondiente, y que, en consecuencia, aquellas no referidas de forma concreta y específica, se entenderá que quedan reservadas al autor, o bien, deberá interpretarse de forma íntegra el contrato para identificar aquellas facultades y modalidades en específico que son estrictamente necesarias para cumplir con el objeto del mismo, y así, poder determinar cuáles están involucradas en el negocio.

2.- Onerosidad de los contratos autorales.

Según esta regla, toda autorización que se conceda para la explotación de una obra debe prever a favor del autor una remuneración, ya se trate de una remuneración fija o proporcional.

En palabras de Claude Colombet, el principio de onerosidad es uno de los *“más importantes de las legislaciones donde la total libertad contractual puede perjudicar considerablemente a los creadores, frecuentemente obligados a aceptar las condiciones financieras propuestas por el contratante”*.⁷¹

Recordemos que el carácter tuitivo de la legislación autoral, tiene como fundamento esencial el de asegurar un modo de vida digno a los autores, garantizando así que los mismos puedan vivir de sus creaciones intelectuales, lo cual sólo se logra si se asegura que éstos obtengan una remuneración por el uso y explotación de sus obras.

3.- Temporalidad de los contratos autorales

Esta regla dicta que toda transmisión de los derechos de explotación debe tener el carácter de temporal a efecto de evitar cesión absoluta y perpetua de derechos en la que el autor pierda en definitiva sus derechos.

En efecto, Carlos Alberto Villalba, señala que *“La regla básica en esta materia es la de prohibir la cesión absoluta de las obras, la que puede hacerse por un lapso de hasta cinco años. Es aceptable sin embargo la cláusula de preferencia a igualdad de ofertas para una nueva contratación”*⁷²; así, este principio de temporalidad

⁷¹ *Ibidem*, pp. 107 y 108

⁷² Villalba, Carlos Alberto, *op cit* nota 7, p. 259

asegura igualmente que el ingreso económico en favor de los autores trascienda en el tiempo, y que efectivamente el autor pueda seguir siendo remunerado por su obra de forma constante en la medida que su creación intelectual siga siendo “rentable”.

Nuestra legislación, sin embargo, acepta un plazo de cesión más amplio, ya que en los artículos 30, en correlación con el 33, establece que toda transmisión de derechos debe tener el carácter de temporal⁷³, sometiéndola a un plazo máximo de 15 años, que puede ser ampliado de manera excepcional y sólo en determinados casos especiales, pero estableciendo que, como regla general, y en caso de que no se pacte un plazo distinto, el plazo de cesión de toda transmisión será de 5 años⁷⁴.

Cabe señalar también en este punto, que nuestra Ley admite sólo tres excepciones en las cuales se puede establecer un plazo mayor al plazo máximo de cesión de 15 años, la primera es para el caso de que la magnitud de la inversión o la propia naturaleza de la obra así lo justifique,⁷⁵ la segunda es en el caso de programas de cómputo,⁷⁶ y la tercera es en el caso del contrato de edición literaria;⁷⁷ en todos estos casos se puede pactar un plazo mayor al de 15 años, pero siempre respetando la regla de que el contrato tenga el carácter de temporal.

⁷³ Ley Federal del Derecho de Autor. - Artículo 30.- ... Toda transmisión de derechos patrimoniales de autor será onerosa y temporal...

⁷⁴ Ley Federal del Derecho de Autor. - Artículo 33.- A falta de estipulación expresa, toda transmisión de derechos patrimoniales se considera por el término de 5 años. Sólo podrá pactarse excepcionalmente por más de 15 años cuando la naturaleza de la obra o la magnitud de la inversión requerida así lo justifique.

⁷⁵ El Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor, en su artículo 17, señala un catálogo ejemplificativo de en qué casos la naturaleza de la obra o la magnitud de la inversión justifican pactar un plazo mayor al de 15 años.

⁷⁶ Ley Federal del Derecho de Autor. - Artículo 103.- ... Como excepción a lo previsto por el artículo 33 de la presente Ley, el plazo de la cesión de derechos en materia de programas de computación no está sujeto a limitación alguna.

⁷⁷ Ley Federal del Derecho de Autor. - Artículo 43.- Como excepción a lo previsto por el artículo 33 de la presente Ley, el plazo de la cesión de derechos de obra literaria no estará sujeta a limitación alguna.

4.- Principio “*in dubio pro autore*” en los contratos autorales

De acuerdo con este principio, en caso de que los términos del contrato no sean claros, se debe adoptar una interpretación que resulte más benéfica para los intereses del autor.

A este respecto nos dice Carlos Alberto Villalba que, como ya se apuntó al inicio del presente trabajo, el autor es “*la parte débil en la relación contractual y desde esta perspectiva se establece la regla de que en caso de duda, debe estarse por el interés del autor; con similares alcances que en el derecho del trabajo se reconoce la máxima “in dubio pro operario”, en el derecho comercial “in dubio pro debitoris”*”⁷⁸ y en el derecho penal “*in dubio pro reo*”. Lo anterior, pues tal como ya se ha apuntado líneas arriba, la legislación autoral tiene un matiz eminentemente proteccionista en favor de los autores, por lo que el carácter tuitivo de la legislación exige que en la interpretación y aplicación de la norma, sea siempre en favor de la parte débil de la relación contractual, el autor.

Nuestra legislación recoge este principio en el artículo 83 bis;⁷⁹ aunque si bien no se establece expresamente como una regla de carácter general, pues este precepto se refiere a la obra hecha por encargo, se puede inferir mediante un análisis sistemático de toda la ley que este principio está presente en la misma y que aplica para todos los demás contratos en la materia.

Lo anterior en razón de que encontramos en la legislación autoral una serie de disposiciones tuitivas al autor, por lo que este principio está presente en toda la legislación, y la interpretación de todas sus disposiciones se deberá hacer acorde con los principios de la materia.

⁷⁸ Villalba, Carlos Alberto, *op cit* nota 7, p. 260

⁷⁹ Ley Federal del Derecho de Autor. - Artículo 83 bis. - ... Para que una obra se considere realizada por encargo, los términos del contrato deberán ser claros y precisos, en caso de duda, prevalecerá la interpretación más favorable al autor. El autor también está facultado para elaborar su contrato cuando se le solicite una obra por encargo.

5.- Prohibición de cesión global de obra futura.

Esta regla tiene particular importancia para el tema del presente trabajo, ya que toca uno de los aspectos principales en materia de contratación sobre obra futura, que es la definición y particularización de la obra en el contrato, como un elemento de validez del mismo.

Lo anterior es así, en virtud de que en todo contrato que verse sobre obra futura, para que sea válido, debe señalarse a detalle la obra que ha de ser objeto del mismo, por lo cual se tiende a descartar la idea de la validez de un contrato que tenga por objeto la cesión global de toda obra futura que pueda crear un autor.

Al respecto nos dice Delia Lipszyc que “*como consecuencia de los principios de la interpretación restrictiva de los contratos de explotación de las obras y de la independencia de los derechos patrimoniales, la transmisión global de derechos sobre obras futuras resulta inadmisibile*”.⁸⁰

Nuestra legislación expresamente contempla este principio en el artículo 34 donde señala expresamente que será nulo el pacto de transmisión global de obra futura, por lo que, en concordancia con los demás principios antes narrados, la prohibición de cesión global de obra futura igualmente garantiza un modo de vida digno a los autores.

No debemos dejar de señalar que la prohibición de cesión global de obra futura, es válido que el autor negocie un pacto de preferencia, para que cualquier persona pueda tener un derecho de preferencia para adquirir los derechos de explotación sobre las obras futuras que cree el autor, cuando haya igualdad de condiciones respecto a negociaciones con terceras personas.

6.- Nulidad del pacto de no creación

Otro principio general en materia de contratación autoral es la nulidad del pacto donde el autor se comprometa a no crear obras.⁸¹

⁸⁰ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 13, p. 278.

⁸¹ Ley Federal del Derecho de Autor, Artículo 34.- La producción de obra futura sólo podrá ser objeto de contrato cuando se trate de obra determinada cuyas características deben quedar

Como hemos relatado en el presente trabajo, el derecho de autor es a su vez un Derecho Humano y se impone como una modalidad de la libertad de expresión, y dado que el acto de crear obras literarias, científicas, artísticas, o de cualquier especie, se encuentra protegido, como vimos anteriormente, por el derecho fundamental de la libertad de expresión, el pacto de no creación se puede interpretar como un acto de censura, que se impone como una restricción a dicha libertad de expresión y es, en consecuencia, prohibido.

7.- Formalidad escrita de los contratos

Nuestra legislación, como la de diversos países en el mundo, exigen que los contratos sobre derechos de autor consten por escrito, *so pena* de considerarse, en el caso mexicano, nulos de pleno derecho,⁸² y también, a menudo, incluso exigen ciertas menciones específicas.⁸³

La falta de cumplimiento de la exigencia a la formalidad escrita de los contratos tiene aparejada una consecuencia jurídica que se impone como una sanción muy fuerte y muy poco común en el derecho mexicano, ya que implica que la nulidad surte efectos *ipso iure*, a diferencia de la mayoría de los casos de nulidad absoluta que, conforme al artículo 2226 del CCF, requieren de previa declaración judicial.⁸⁴

Mención especial merece esta formalidad que se exige en la Ley para dotar de validez a los contratos sobre derechos de autor, pues en el ámbito de la explotación por medios digitales de obras, nunca debe perderse de vista que el

establecidas en él. Son nulas la transmisión global de obra futura, así como las estipulaciones por las que el autor se comprometa a no crear obra alguna.

⁸² Ley Federal del Derecho de Autor, Artículo 30.- ... Los actos, convenios y contratos por los cuales se transmitan derechos patrimoniales y las licencias de uso deberán celebrarse, invariablemente, por escrito, de lo contrario serán nulos de pleno derecho.

⁸³ Colombet, Claude, *op cit* nota 17, p. 111

⁸⁴ De la Parra Eduardo, *Derechos Humanos y derechos de autor, las restricciones al derecho de explotación*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, segunda edición, 2015, p.

contrato debe constar por escrito, aun cuando se trate de un contrato celebrado a través de medios electrónicos.

2.2. La contratación por medios electrónicos

Los derechos de autor, pueden ser sujetos a la contratación por medios electrónicos, en primer término porque no está expresamente prohibido por la ley, y si bien, como vimos anteriormente, éstos exigen que se cumpla con la formalidad de constar por escrito, la contratación por medios electrónicos puede perfectamente cumplir con dicho requisito, en segundo términos, porque las reglas, principios y formalidades que regulan en México la contratación por medios electrónicos, predominantemente en el Código de Comercio pueden ser aplicables a la contratación de derechos de autor.⁸⁵

Es innegable el beneficio que tiene la contratación electrónica, tanto para los usuarios, que tienen una mayor facilidad, inmediatez de contratar los servicios o productos que más se adecuen a sus intereses, y a un menor costo, como para los proveedores, que reducen costos y aumentan su competitividad, sin embargo, ello conlleva diversos retos como lo son la regulación legal, acceso a tecnologías, formalidad de los contratos, seguridad entre las partes, y un largo etcétera,⁸⁶ y la contratación de derechos de autor por medios digitales no escapa de dichos retos, y de hecho, a juicio del autor, son aún mayores, pues, como hemos visto, la contratación de derechos de autor es un tema sumamente complejo que contiene reglas específicas que no son aplicables a la contratación en general de otro tipo de bienes o servicios.

⁸⁵ *Ibidem*, p. 627

⁸⁶ Martínez Gómez, María Isabel, "El contrato electrónico y sus elementos esenciales", España, SABERES Revista de Estudios Jurídicos, Económicos y Sociales, Volumen 1, año 2003, p.

Abonando además que el comercio electrónico y el mercado virtual trasciende fronteras,⁸⁷ pues el proveedor y el usuario o consumidor, no necesariamente pueden encontrarse en la misma jurisdicción, lo cual además supone un reto aún mayor, pues debe entenderse que la contratación podría, eventualmente, estar sujeta a regímenes legales distintos y, en ocasiones, diametralmente opuestos.

2.2.1. El contrato electrónico

El contrato electrónico se ha definido de formas diversas por múltiples autores, para Davara Rodríguez, la contratación electrónica “es aquella que se realiza mediante la utilización de algún elemento electrónico cuando este tiene, o puede tener, una incidencia real y directa sobre la formación de la voluntad o el desarrollo o interpretación futura del acuerdo”.⁸⁸

Como cualquier contrato, el contrato electrónico debe cumplir a cabalidad con los elementos de existencia y validez que la teoría general de contratos impone a los esquemas tradicionales de contratación, pues dedemos tener presente que los alcances de un contrato electrónico son exactamente iguales a un contrato

⁸⁷ “Este advenimiento de la contratación electrónica se debe a los medios de comunicación electrónicos, pues gracias a ellos las partes pueden contratar fácilmente desde los lugares más lejanos del planeta logrando, de esta manera, unir al mundo en segundos. El consentimiento de las partes contratantes trasciende las fronteras geográficas, generando así un nuevo mercado en donde las personas, mediante el uso de sus ordenadores, compran, venden, donan, arriendan e intercambian bienes y servicios, realizando cualquier tipo de contrato y haciendo que la riqueza circule en el ambiente electrónico. Además, se debe tener presente que para la validez en la celebración de un contrato electrónico no es preciso el previo acuerdo de las partes contratantes sobre la utilización o el empleo de medios electrónicos para manifestar su voluntad.” En: Nieto Melgarejo, Patricia, “El comercio electrónico y la contratación electrónica: Bases del mercado virtual”, España, Revista Foro Jurídico, N° 15, 2016, p 63

⁸⁸ Davara Rodríguez, Miguel Ángel. *Manual de Derecho informático*, España, Aranzadi, 1997, P.

tradicional, pues lo único que varía es el medio en el que se realiza la contratación, que es en un soporte electrónico y no en papel, pero naturalmente debe reunir las condiciones mínimas requeridas para el perfeccionamiento del mismo.

Por lo anterior, conviene resaltar que en nuestro sistema jurídico, los elementos esenciales para la existencia de los convenios y contratos, son el consentimiento y el objeto,⁸⁹ por lo que cualquier esquema de contratación deberá invariablemente cumplir con dichos elementos para su perfeccionamiento.

Así, comencemos por analizar el primer elemento de existencia en la teoría general del contrato que toma especial relevancia en cuanto a la contratación electrónica, y que se refiere al consentimiento como elemento de existencia de contratación.

Dentro de la Teoría General del Contrato existen 4 sistemas relativos a la formación del consentimiento como elemento de existencia de todo contrato, y que explican en qué momento es que un contrato se perfecciona por formación del consentimiento, los cuales son: 1) la declaración, cuando el aceptante declara su aceptación a la oferta, 2) la expedición, cuando el aceptante expide la aceptación, es decir, cuando envía por cualquier medio su aceptación al oferente, 3) la recepción, cuando el oferente recibe la aceptación, y 4) la información, cuando el oferente se informa de la aceptación.⁹⁰

⁸⁹ González Alcantara, José Luis, Código Civil Federal comentado, Libro Cuarto. De las obligaciones, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2015, p. 6, en: <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/3844-codigo-civil-federal-comentado-libro-cuarto-de-las-obligaciones>, fecha de consulta: 5 de septiembre de 2019

⁹⁰ Rojina Villegas, Rafael, *Teoría General de las Obligaciones*, México, 29ª edición, Ed. Porrúa, 2011, p. 59

Nuestro sistema legal se adhiere a la tercer teoría o sistema, es decir, de la aceptación⁹¹, lo cual claramente se advierte de los artículos 1807 del Código Civil Federal⁹² y 80 del Código de Comercio.⁹³

En este sentido, un contrato electrónico sobre derechos de autor que contenga una fórmula de aceptación tácita, o cualquier otro mecanismo de formación del consentimiento, distinto al de la *recepción*, carece de valor jurídico conforme a la legislación mexicana, ya que nuestro país adopta la teoría de la recepción, por lo que la fórmula de aceptación tácita que contiene la mayoría de los contratos electrónicos sobre derechos de autor, es decir, con el simple ejercicio por parte del licenciatario de los derechos concedidos por la licencia, impide que el licenciante/oferente reciba la aceptación del licenciatario, por lo que el consentimiento, como elemento de existencia del contrato, no se perfecciona conforme a lo establecido en ley, y dicho contrato sería inexistente conforme a las leyes mexicanas.

Lo anterior es así, pues el Código Civil Federal, establece la exigencia de que el ofertante necesariamente deba recibir esta aceptación, por lo que, de no cumplirse con esta exigencia, es claro no existiría formación del consentimiento, o al menos no para efectos legales, derivando en la inexistencia del mismo.

A este respecto nos dice el maestro Manuel Bejarano Sánchez, “La ausencia de la voluntad exteriorizada, ...implica la inexistencia del acto. El acto jurídico no se forma, no nace y, consecuentemente, no produce efectos.”⁹⁴, por lo que podemos

⁹¹ *Ídem*

⁹² Código Civil Federal, Artículo 1807.- Artículo 1807.- El contrato se forma en el momento en que el proponente reciba la aceptación, estando ligado por su oferta, según los artículos precedentes

⁹³ Código de Comercio, Artículo 80.- Los convenios y contratos mercantiles que se celebren por correspondencia, telégrafo, o mediante el uso de medios electrónicos, ópticos o de cualquier otra tecnología, quedarán perfeccionados desde que se reciba la aceptación de la propuesta o las condiciones con que ésta fuere modificada.

⁹⁴ Sánchez Bejarano, Manuel, *Obligaciones Civiles*, México, 6º edición, Ed. Oxford University Press, 2010, p. 48.

concluir válidamente que los contratos electrónicos sobre derechos de autor que contienen una fórmula de aceptación tácita, son inexistentes conforme a la legislación mexicana.

No pasa desapercibido que, en un contrato electrónico, necesariamente la aceptación o el consentimiento debe formarse por estos medios, por lo que, para asegurar su validez, se deben establecer en los modelos de contratación electrónica, mecanismos para asegurar que el ofertante reciba la aceptación de los términos contractuales contenidos en el contrato electrónico.

Pensemos en un caso práctico y real, un autor sube a la red su obra literaria y lo ofrece para su explotación en la modalidad *e-book* conteniendo una fórmula de aceptación tácita que señala que la sola descarga del *e-book* implica la aceptación de los términos y condiciones contenidas en el contrato electrónico, al momento que alguien descarga esta obra literaria está ejerciendo los derechos conferidos en el mismo y se sujeta a las obligaciones, ya que está reproduciendo la obra, por lo que, según dichos términos, manifiesta de forma tácita su aceptación con la simple descarga de la obra.

Ello nos pone en un problema serio de legalidad ya que ¿En qué momento le llegó la aceptación al autor o titular de derechos?, en ninguno, por lo que el contrato no se ha perfeccionado, ya que el consentimiento no se ha formado, y, en consecuencia, el mismo es inexistente por carecer de uno de los elementos de existencia legalmente exigidos para que el mismo pueda tener valor jurídico conforme a la legislación mexicana, el consentimiento.

En este sentido, en el diseño de una plataforma de contratación electrónica de derechos de autor, invariablemente se debe considerar que la misma debe tener un mecanismo adecuado que asegure y guarde evidencia de que el titular del derecho recibe la aceptación del usuario de someterse a las condiciones de licenciamiento impuestas por virtud del contrato de licencia o de uso de las obras objeto de la contratación electrónica.

Respecto al segundo elemento de existencia del contrato, el objeto, podemos decir que en un contrato de derechos de autor debe estar bien delimitado el derecho

de explotación y modalidades contratadas, pues atendiendo a las reglas generales de contratos autorales, mismas que son perfectamente aplicables al contrato electrónico, se debe especificar a detalle el derecho involucrado y las modalidades de mismo.

En este sentido, el objeto como elemento de existencia contractual, se encuentra muy permeada en la doctrina jurídica mexicana, la concepción francesa que considera que tal concepción puede ser abordada desde tres significados distintos; 1) cuando crea y transmite derechos y obligaciones se entiende como objeto directo del contrato; 2) cuando se refiere a la conducta contractual, es decir, el dar, hacer y no hacer, como objeto indirecto, y 3) finalmente, el objeto material que debe ser entregado.⁹⁵

Por lo anterior, la delimitación del objeto directo de un contrato sobre derechos de autor, recae en una creación de un derecho, mediante la autorización que se conceda para que el usuario explote la obra, o una transmisión de un derecho, para el caso de las cesiones; y a su vez se puede afirmar que su objeto indirecto recae en la obra *per se*, que si bien es un objeto intangible, es perceptible por los sentidos.

Así las cosas, para que el objeto del contrato pueda ser considerado jurídicamente, debe reunir cuatro condiciones básicas: a) útil, b) determinado, c) posible y d) lícito;⁹⁶ que para efectos de un contrato sobre derechos de autor, merecen especial atención las condiciones de determinación del objeto y licitud del mismo.

Lo anterior es así, pues cómo se apuntó con anterioridad en el presente capítulo, un contrato sobre derechos de autor contiene ciertas particularidades que deben observarse en cuanto a la determinación del objeto directo e indirecto del contrato, - por ejemplo la determinación en cuanto a las facultades y modalidades

⁹⁵ González Alcantara, José Luis, *op cit*, nota 89, pág 8

⁹⁶ *Idem*

que se transmiten o conceden licencia - y a la licitud del mismo – que no exceda de los propios límites que se fijan en la ley para la contratación de derechos de autor-.

Adicionalmente, otro punto relevante que se debe considerar en la contratación electrónica es la forma de manifestación de dicha aceptación, mediante la firma del contrato, que al respecto el Código de Comercio nos impone ciertas condiciones,⁹⁷ como son:

- I. Cuando la ley exija formalidad escrita, como es el caso de los contratos sobre derechos de autor, este supuesto se tendrá por cumplido tratándose de Mensaje de Datos, siempre que la información en él contenida se mantenga íntegra y sea accesible para su ulterior consulta, sin importar el formato en el que se encuentre o represente.
- II. Cuando adicionalmente la ley exija la firma de las partes, dicho requisito se tendrá por cumplido tratándose de Mensaje de Datos, siempre que éste sea atribuible a dichas partes, y dado que el contrato de derechos de autor exige formalidad escrita, podemos asumir válidamente que se exige igualmente firma de las partes para su validez,⁹⁸ en cuyo caso, dado que no se hace mención expresa, basta con que se contenga una firma electrónica, en contraposición a una firma electrónica avanzada.

⁹⁷ Para referencia véase el TÍTULO SEGUNDO, Del Comercio Electrónico, del Código de Comercio.

⁹⁸ *“Para darle una mejor forma al contrato electrónico, asemejándolo con el contrato escrito, se ha creado la llamada firma electrónica, con ello se dice entonces que ahora sí se cuenta plenamente con un “documento” con todos sus requisitos, ya que tiene un texto que puede ser claramente leído y una firma que identifica a quienes celebran el contrato.”* López Varas, Mariana, Regulación Jurídica de la Contratación Electrónica en el Código Civil Federal, México, Instituto de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de México y Municipios, 2010, p. 93

- III. Deben existir mecanismos y elementos de información para poder vincular el mensaje de datos con el firmante,⁹⁹ usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas del Emisor o por alguna persona facultada para actuar en nombre del Emisor respecto a ese Mensaje de Datos.¹⁰⁰

2.2.2. Contratos electrónicos de derechos de autor y la Gestión Digital de Derechos (Digital Rights Management)

Dadas las complejas condiciones y requisitos que se exigen en materia de contratación de derechos de autor, y en particular la contratación de derechos de autor en el entorno digital, es que cobra especial relevancia la Gestión Digital de Derechos (*DRM por sus siglas en inglés Digital Rights Management*).

Los DRM son definidos por Julio Alonso-Arévalo y José Antonio Cordón, como:

DRM (Digital Rights Management) es un concepto y a la vez un dispositivo con un sistema de cifrado que combina hardware y software

⁹⁹ Código de Comercio, Artículo 90 bis. - Se presume que un Mensaje de Datos ha sido enviado por el Emisor y, por lo tanto, el Destinatario o la Parte que Confía, en su caso, podrá actuar en consecuencia, cuando:

- I. Haya aplicado en forma adecuada el procedimiento acordado previamente con el Emisor, con el fin de establecer que el Mensaje de Datos provenía efectivamente de éste, o
- II. El Mensaje de Datos que reciba el Destinatario o la Parte que Confía, resulte de los actos de un Intermediario que le haya dado acceso a algún método utilizado por el Emisor para identificar un Mensaje de Datos como propio.

¹⁰⁰ Código de Comercio, Artículo 90.- Se presumirá que un Mensaje de Datos proviene del Emisor si ha sido enviado:

- I. Por el propio Emisor;
- II. Usando medios de identificación, tales como claves o contraseñas del Emisor o por alguna persona facultada para actuar en nombre del Emisor respecto a ese Mensaje de Datos, o
- III. Por un Sistema de Información programado por el Emisor o en su nombre para que opere automáticamente.

–sistemas de encriptación- con la finalidad de establecer los usos permitidos por el titular de los derechos sobre una obra digital. Es utilizado por autores y editores de obras protegidas por derechos de autor para evitar el pirateo y otras actividades ilegales, o establecer un rango de usos permitidos y no permitidos en base a diferentes circunstancias y condiciones.

DRM engloba varias técnicas que permiten al propietario de los derechos o a su distribuidor autorizado controlar cómo se utilizan los contenidos por parte de los usuarios. Su estipulación legal se basa en un tratado aprobado por la comunidad internacional en el seno de la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) en 1996, que fue ratificado por la directiva comunitaria 2001/29/CE de 22 de mayo de 2001 denominada “Derechos de autor en Internet”¹⁰¹

Un sistema DRM, tiene una dualidad de propiedades o dimensiones en el diseño, utilidad y aplicación de la misma; por un lado se trata de una herramienta tecnológica que debe incluir toda la información que permite identificar: 1) el autor de una obra, 2) el titular de los derechos sobre la misma, 3) el contenido de la obra en sí misma, y 4) los derechos otorgados al usuario de la obra, que se denominan Información sobre la gestión de derechos, generalmente estos sistemas de información se incluyen como metadatos en el archivo digital que contiene la obra,¹⁰² al mismo tiempo que se trata de una herramienta tecnológica que protege la obra en contra de usos no autorizados por la licencia respectiva.

¹⁰¹ Alonso-Arévalo, Julio y Cordón, José Antonio “El libro electrónico y los DRMs”, España, Anuario ThinkEPI, volumen 5, 2011, en <http://eprints.rclis.org/15252/1/EI%20libro%20electr%C3%B3nico%20y%20los%20DRM.pdf>, fecha de consulta: 8 de agosto de 2019

¹⁰² Owens, Richard, "Topic 10: IP and the Development of DRM Standards: Co-Existence of DRM and Copyright Limitations" documento WIPO/IP/CM/07/WWW[82580], Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 29 de mayo de 2007, en: https://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=82580, fecha de consulta: 8 de agosto de 2019

Ahora bien, para efectos del presente capítulo vamos a concentrarnos específicamente en la parte contractual o Información sobre gestión de derechos (RMI por sus siglas en inglés Rights Management Information) de los DRM, pues como se puede apreciar en la definición anterior, un DRM se compone de dos elementos esenciales:

- I. Es, por un lado, un concepto, que permite a los autores y titulares de derechos establecer un rango de usos permitidos y no permitidos de las obras que son objeto de los DRM, lo cual naturalmente es imponer restricciones a los usos de las obras protegidas que deben ser acordes con los términos contractuales acordados por las partes, es decir, que un DRM facilitará, por un lado, al usuario poder explotar las obras conforme a los términos dados en el contrato sin incurrir en violaciones a dichos términos contractuales, y por otro lado, el titular del derecho de explotación, tiene cierta garantía de que los usuarios legalmente autorizados no incurrirán en infracciones de sus derechos.
- II. Pero al mismo tiempo un DRM es un método, técnica, procedimiento o mecanismo, que se puede componer de elementos físicos – hardware – y/o lógicos – software – que se impone como una barrera tecnológica para asegurar y prevenir usos no autorizados de obras en el entorno digital, a dichas prestaciones tecnológicas se les conocen como Medidas Tecnológicas de Protección, que serán abordadas a mayor detalle más adelante en el presente trabajo.

Como naturalmente se podrá apreciar, la parte que interesa para el presente capítulo es la parte contractual de los DRM's, y es que es un mecanismo sumamente interesante, pues podemos decir que un DRM es un contrato entre un autor o titular de derechos y un usuario, cuyas obligaciones y derechos que se materializan en las prestaciones y restricciones tecnológicas que impone el propio proveedor previniendo usos no autorizados y asegurando el uso correcto de las obras, conforme a los términos acordados por las partes en el contrato de licencia de uso de la obra.

Los mecanismos DRM no son mecanismos estándar y que sean comunes a todo tipo de obras y usos de las mismas en el entorno digital, ya que la codificación es distinta según la empresa que lo diseña y el proveedor, pero todos ellos tienen en común algunas características como son:

- Se aplican a contenidos intelectuales o creativos en formato digital.*
- Establecen quién o quiénes acceden a las obras, y bajo qué condiciones.*
- Autorizan o deniegan el acceso a la obra, o a alguna de sus funciones.*
- Las condiciones de acceso las establece el proveedor de la obra.*
- Reduce las posibilidades de la proliferación de copias ilegales.*
- Facilita disponer a tiempo real de estadísticas de accesos y usos de un archivo digital, ayudando a determinar el valor de éste.¹⁰³*

En conclusión, un DRM es un contrato entre el titular de los derechos de autor y el usuario final, que está embebido en una herramienta tecnológica (Medida Tecnológica de Protección) que asegura el cumplimiento de las condiciones contractuales acordadas por las partes.

Generalmente, estos DRM utilizan sistemas de cifrado avanzados para lograr garantizar su finalidad, que es la de asegurar que el usuario no viole las condiciones contractuales del uso y explotación de las obras licenciadas.

Aunque los DRM poco a poco entraron en desuso en ciertas industrias, como la musical, en particular por dos razones:

- 1) A la par que se desarrollaban sistemas sofisticados de proveedores de DRM, se desarrollaban sistemas para eliminar dichas barreras tecnológicas y el mercado de la piratería lograba eliminar los candados tecnológicos de protección impuestos por el sistema de DRM.

¹⁰³ *Idem*

- 2) Porque los usuarios sintieron que hubo un uso abusivo de los DRM de los proveedores de música digital, pues no utilizaban bloqueos selectivos ni plataformas que permitieran una interoperabilidad con otras plataformas cuando el usuario había adquirido una licencia para el uso y explotación de una canción, pues estaba siempre sujeto a las condiciones que en su momento determinara el mismo proveedor y no pudiera “migrar” su biblioteca musical ya adquirida con un proveedor, a otra plataforma con mejores prestaciones, lo cual desincentivaba la competencia entre los diversos proveedores de plataformas de comercialización de música digital.¹⁰⁴

Así, al analizar la historia y el fracaso de las DRM en la industria musical, es evidente qué salió mal: ¡Que los proveedores de música digital no acompañaron las DRM con un modelo de negocio adecuado!

Sin embargo, la realidad actual de los nuevos modelos de negocio de música y video, y en general las industrias de contenido digital, han cambiado radicalmente, ahora el uso de banda ancha y dispositivos móviles, ha propiciado una modificación sustancial de dichos modelos de negocio, por lo que es válido preguntarse si es que los DRM pueden ser retomados como un mecanismo de autotutela¹⁰⁵ de derechos de autor.

¹⁰⁴ Sobre este tema véase: *...this paper first examined the history of audio DRM and the factors that led to its demise. Two key factors were discovered: technological innovations that helped push audio piracy into the mainstream and the market forces that forced the copyright holders to relax their DRM requirements...*, Matthew, Elcock, "The Future of Digital Rights Management in Digital Video" *The Institutional Repository at DePaul University, Technical Reports*, Estados Unidos, 2010, <https://via.library.depaul.edu/tr/15>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019, y también véase: Suehle, Ruth "The DRM graveyard: A brief history of digital rights management in music" *The Open Org*, 2011, <https://opensource.com/life/11/11/drm-graveyard-brief-history-digital-rights-management-music>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019

¹⁰⁵ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 84, p. 652

Por lo anterior, es que al final de este trabajo, se analizará si los modelos de negocio emergentes y actuales, así como las nuevas tecnologías disruptivas, pueden retomar el uso eficiente de DRM's como mecanismos que permitan balancear, por un lado, la protección de los derechos de los autores y titulares de derechos de autor, y, por otro lado, los derechos legítimos de los usuarios finales.



Capítulo 3.

La protección tecnológica de las obras en el entorno digital



Capítulo 3. La protección tecnológica de las obras en el entorno digital.

Como se ha narrado a lo largo del presente trabajo, uno de los principales retos jurídicos en la agenda del derecho de autor en la era digital, fue la facilidad con la que se pueden llevar a cabo los actos de reproducción de copias de obras y una acelerada diseminación de las mismas en el Internet; por lo que uno de los temas más controvertidos sobre este respecto ha sido la tutela jurídica de las medidas tecnológicas de protección, misma que se consolidó por primera vez en el plano internacional, a través del Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor.¹⁰⁶

López Richart nos dice al respecto que “Ante los riesgos que las nuevas tecnologías representaban para los derechos de autor y derechos afines, pronto irrumpió con fuerza la idea de que la tecnología no sólo estaba en el origen del problema, sino que podría ayudar a solucionarlo”.¹⁰⁷

O, como en palabras de Lawrence Lessig, se puede concluir que el futuro de la protección de las obras en el entorno digital no está en las leyes de derechos de autor, sino en la tecnología misma, los controles para la protección de las obras deben provenir no de los tribunales, sino de los programadores mismos que están embebidos en los archivos digitales que contienen las obras.¹⁰⁸

¹⁰⁶ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 84, p. 625

¹⁰⁷ López Richart, Julia, “La copia privada ante los desafíos de la tecnología digital”, en Moreno Martínez, Juan Antonio (coord.), *Límites a la propiedad intelectual y nuevas tecnologías*, Madrid, Dyckinson, 2008, pp. 287 y 288.

¹⁰⁸ “*This is the future of copyright law: not so much copyright law as copyright code. The controls over access to content will not be controls that are ratified by courts; the controls over access to content will be controls that are coded by programmers. And whereas the controls that are built into the law are always to be checked by a judge, the controls that are built into the technology have no similar built-in check*” En Lessig, Lawrence, *Free culture : how big media uses technology and the law to lock down culture and control creativity*, Estados Unidos, The Penguin Press, 2004, p. 152

3.1. Las medidas tecnológicas de protección

Dado que con el advenimiento de la era digital, las industrias del entretenimiento, digital y literaria, se vieron gravemente lesionadas en sus intereses económicos por la facilidad y costo prácticamente nulo con el que se podían realizar reproducciones ilícitas de obras protegidas; se ha optado por el desarrollo tecnológico como una forma de restringir el acceso, uso, edición o reproducción de obras contenidas en dicho formato, nombrándosele a dicha tecnología como Medida Tecnológica de Protección (MTP), la cual ha brindado mayores recursos a los autores y titulares de derechos para combatir la piratería en la era digital.¹⁰⁹

Como bien parafrasea a Charles Clark el autor Sergio Velázquez, *la respuesta a la máquina, es la máquina*.¹¹⁰ Las Medidas Tecnológicas de Protección es donde se ha encontrado la fórmula más eficiente para la protección de las obras en el entorno digital, pues los diversos mecanismos jurídicos y jurisdiccionales a menudo resultan lentos, gravosos y menos eficaces para prevenir, identificar y combatir las violaciones de los derechos de autor en el entorno digital; lo cual implica que la protección jurídica que se confiere a dichas medidas es un reconocimiento y una tutela jurídica a una medida fáctica de defensa.¹¹¹

3.1.1. Concepto, objetivo, función y tipos de medidas tecnológicas de protección.

Para Eduardo de la Parra, una MTP se trata de “un candado digital para el acceso y/o uso de obras”,¹¹² lo cual se traduce en que las obras cuentan con una protección

¹⁰⁹ Velázquez Vertiz, Sergio Las obras en formato digital y las medidas tecnológicas de protección, en Becerra Ramirez, Manuel (coord..) Textos de la nueva cultura de la propiedad intelectual, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, 2009, p. 166

¹¹⁰ *Ibidem* p. 167

¹¹¹ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 84, p 654

¹¹² *Ibidem*, p. 651

tecnológica que limitan los usos de la mismas cuando se encuentran en el entorno digital.

Delia Lipszyc incluye dentro de su definición una característica que es relevante para efectos de la conceptualización de las medidas tecnológicas, cuando las define como “una medida tecnológica *protege efectivamente* el derecho del titular de un copyright, cuando en el curso ordinario de su operación, previene, restringe o de otra manera limita el ejercicio por parte de terceros del derecho reconocido a dicho titular”,¹¹³ tal característica a la que nos referimos es la de la efectividad o suficiencia de las medidas tecnológicas de protección.

La relevancia de la característica de “efectividad” de las medidas tecnológicas de protección es pues porque se desprende de la propia redacción del tratado y su definición que es una cualidad que deben reunir las medidas tecnológicas de protección para poder acceder a protección jurídica; así la noción de efectividad de las medidas debe entenderse como aquella que, en el curso normal de sus funciones, es lo suficientemente capaz de proteger la obra en soporte digital¹¹⁴ a grado tal que no pueda ser eludida por una persona que no tenga conocimientos de encriptación, ni ser neutralizada en forma involuntaria o accidental,¹¹⁵ pero que no debe entenderse ésta como infranqueable, dado que la propia tecnología hace factible la elusión.¹¹⁶

Así, partiendo de la base de que no existen medidas tecnológicas infranqueables, es que los Estados estimaron conveniente otorgar protección jurídica a las medidas tecnológicas de protección *efectivas*, las cuales fueron incluidas dentro del Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor de 1996,¹¹⁷

¹¹³ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 56, p. 147

¹¹⁴ Velazquez Vertiz, Sergio, *op cit* nota 109, p. 170

¹¹⁵ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 56, p. 189

¹¹⁶ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 84, p. 658

¹¹⁷ Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor. - Artículo 11. - Obligaciones relativas a las medidas tecnológicas

Las Partes Contratantes proporcionarán protección jurídica adecuada y recursos jurídicos efectivos contra la acción de eludir las medidas tecnológicas efectivas que sean utilizadas

dotando de una “capa”¹¹⁸ adicional de protección a la que confiere la medida tecnológica *per se*, y de este modo, si el usuario pretendiera hacer un uso no autorizado de la obra, se encontraría con una medida tecnológica de protección; pero si el usuario adicionalmente pretendiera eludir o desactivar esa medida tecnológica, se enfrentaría entonces a barreras y consecuencias jurídicas que le prohíben hacerlo, ya sea por sí mismo, a través de un tercero, o incluso adquirir un dispositivo o sistema que tenga por objeto precisamente eludir, desactivar o inhabilitar esa medida tecnológica de protección.¹¹⁹

Igualmente, debemos apuntar que la protección jurídica que se confiere a las medidas tecnológicas de protección implica no sólo el uso de recursos tecnológicos para eludir las mismas, sino que además impone la prohibición de fabricar, desarrollar, comercializar, distribuir e importar dispositivos o sistemas que tengan como propósito primordial desactivar dichas medidas tecnológicas de protección.¹²⁰

Existen diversas clasificaciones que se pueden hacer de las medidas tecnológicas de protección, dividiéndose primordialmente en dos grandes grupos:

- Medidas tecnológicas que previenen la violación de los derechos de autor sobre las obras,¹²¹ y permiten controlar el acceso a las obras.¹²²
- Medidas tecnológicas que permiten identificar violaciones a los derechos, una vez cometidas éstas.¹²³

por los autores en relación con el ejercicio de sus derechos en virtud del presente Tratado o del Convenio de Berna y que, respecto de sus obras, restrinjan actos que no estén autorizados por los autores concernidos o permitidos por la Ley.

¹¹⁸ Velázquez Vertiz, Sergio, *op cit* nota 109, p. 168

¹¹⁹ *Ibidem*, pp 167 y 168

¹²⁰ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 55, p 182

¹²¹ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 84, p. 652

¹²² Lipszyc, Delia, *op cit* nota 56, p. 158.

¹²³ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 84, p. 652

Respecto las primeras, podemos señalar como ejemplos de las mismas, los sistemas de encriptación que impiden la copia o acceso a las obras,¹²⁴ los que impiden el acceso a la obra mediante *password*,¹²⁵ los *dongles* o llaves físicas,¹²⁶ codificación territorial o geobloqueos,¹²⁷ así como las que posibilitan la gestión electrónica de derechos.¹²⁸

Sobre la segunda categoría, podemos identificar las de marcación de huellas o *fingerprinting*, y marcación mediante filigranas o marcas de agua – *watermarking* –.¹²⁹

3.1.2. Límites y excepciones a las medidas tecnológicas de protección

Con la implementación de las medidas tecnológicas de protección, y la consecuente protección jurídica conferida a éstas, surgió de inmediato una fuerte corriente en contra de las medidas tecnológicas de protección, alegando que se les confería a las industrias un virtual control absoluto sobre sus obras y sobre los términos y condiciones, mediante restricciones tecnológicas respaldadas por la fuerza de la ley, aderezadas con restricciones contractuales impuestas a los usuarios que accedieran a las obras, y permitiendo a los titulares evadir las limitaciones y

¹²⁴ Iwahashi, Ryan "How to Circumvent Technological Protection Measures without Violating the DMCA: An Examination of Technological Protection Measures under Current Legal Standards" *Berkeley Technology Law Journal*, Estados Unidos, volumen 26, número 1, 2011, pp. 514; <https://scholarship.law.berkeley.edu/btj/vol26/iss1/17/>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019

¹²⁵ *Ibidem*, p 510

¹²⁶ *Ibidem*, p. 513

¹²⁷ *Ibidem*, p. 516

¹²⁸ Lipszyc, Delia, *op cit* nota 56, p. 159

¹²⁹ *Idem*

restricciones que tradicionalmente habían permitido un balance natural de los derechos de autor.¹³⁰

En este sentido, tal como quedó definido en el presente trabajo, los derechos de autor, al igual que cualquier otro derecho, no es un derecho absoluto y tiene límites y restricciones internas y externas, mismas limitaciones y restricciones que se extienden igualmente a las medidas tecnológicas de protección, que deben ser acordes con los derechos que salvaguardan.

Existen precedentes tanto doctrinales, como judiciales,¹³¹ en los que se han dibujado las líneas de los límites y restricciones de la protección jurídica de las medidas tecnológicas de protección, sin embargo, es necesario establecer condiciones legales que definan con una mayor seguridad cuáles van a ser dichas restricciones o limitaciones, y que al mismo tiempo se impongan como una

¹³⁰ DeNicola, Robert C. "Fair's Fair: An Argument for Mandatory Disclosure of Technological Protection Measures" *Michigan Telecommunications & Technology Law Review*, Estados Unidos, volumen 11, número 1, 2004, pp. 3 y 4, <http://repository.law.umich.edu/mttlr/vol11/iss1/1>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019

¹³¹ Sobre este tema: "*in Chamberlain Group, Inc. v. Skylink Technologies, Inc., Chamberlain marketed a garage door opener that used a rolling code (code that changes at set intervals) to protect against intruders stealing the transmission frequency. The rolling code also had the effect of preventing third party garage door opener manufacturers from competing since they did not know the rolling code algorithm. Skylink figured out a clever way to open Chamberlain rolling code doors by transmitting two frequencies at once. Chamberlain sued Skylink, claiming that the rolling code was a TPM and Skylink violated the DMCA by circumventing the rolling code protection to "access" the underlying copyrighted computer program that opened the garage door. The Federal Circuit held that the anti-circumvention act "prohibits only forms of access that bear a reasonable relationship to the protections that the Copyright Act otherwise affords copyright owners." The court added that "[w]hile such a rule of reason may create some uncertainty and consume some judicial resources, it is the only meaningful reading of the statute. Therefore, Skylink did not violate the DMCA since "Chamberlain neither alleged copyright infringement nor explained how the access provided by [Skylink's transmitter] facilitates the infringement of any right that the Copyright Act protects."* Iwahashi, Ryan *op cit* nota 119, p. 495 y 496; <https://scholarship.law.berkeley.edu/btlj/vol26/iss1/17/>, fecha de consulta: 22 de agosto de 2019

obligación a los desarrolladores de dichas tecnologías, y a los titulares de derechos de autor, de garantizar que los límites y restricciones impuestos al derecho de autor, sean a su vez una salvaguarda en los alcances de las medidas tecnológicas que desarrollen o utilicen para la explotación de sus obras.

En este sentido, la protección jurídica que se confiere a las medidas tecnológicas de protección, de primera impresión pareciera ser independiente a la protección que directamente se confiere a las obras por sí mismas mediante el catálogo de derechos que se ha detallado en el primer capítulo, en realidad los límites y restricciones al derecho de autor, se imponen a su vez como una limitación a los derechos conferidos sobre una medida tecnológica de protección.

Por lo que, *ab initio* el usuario que desactivare una medida tecnológica de protección efectuaría dos trasgresiones, por un lado, la transgresión a la protección jurídica de la medida tecnológica por el sólo hecho de eludir o desactivar dicha medida tecnológica, y por otro lado, la vulneración al derecho de autor sobre la obra *per se* mediante un uso no autorizado de la misma, para el cual desactivó o eludió la medida tecnológica, por ejemplo, un usuario que desactiva una medida tecnológica que impide la *descarga* de una canción de una plataforma en línea, para realizar copias de la misma y *cargarla* a otras plataformas, quien, en un primer término vulneraría la protección jurídica de la medida tecnológica de protección al desactivar dicho mecanismo, y en un segundo término, vulnerando el derecho de reproducción y puesta a disposición, por realizar usos no autorizados de la obra, posterior a la desactivación de la medida tecnológica de protección.

Sin embargo, de un análisis más profundo, se puede concluir que, por el contrario, la transgresión al derecho de autor sobre la obra protegida por la medida tecnológica de protección se impone como una condición para que, a su vez, se considere que hubo una violación a la protección jurídica sobre dicha medida tecnológica,¹³² así, cuando la elusión se da en el contexto de una utilización de una obra en los términos en que ha sido autorizada por el titular del derecho, o permitido

¹³² *Ibidem*, p. 496

por la Ley, no podrá entenderse como una violación a la protección jurídica conferida a las medidas tecnológicas de protección,¹³³ y en consecuencia, cuando la violación al derecho de autor de una obra en el entorno digital es realizada mediante la elusión de una medida tecnológica de protección, es entonces cuando estaremos en presencia de una doble transgresión a los derechos del titular de los derechos de la obra en cuestión.

Por lo anterior, podemos afirmar que las excepciones y restricciones a los derechos de autor, son igualmente aplicables a la protección jurídica que se confiere a las medidas tecnológicas de protección, para impedir que se sancione jurídicamente a alguien que eluda una medida tecnológica de protección para realizar una conducta amparada por una restricción al derecho de explotación o para acceder a una obra del dominio público,¹³⁴ lo cual se conoce como el *Nexus Test*.¹³⁵

Sobre este punto, Eduardo de la Parra, citando a Dussolier y Strowel, nos dice:

La cuestión de la interferencia de las excepciones al derecho de autor y sus limitaciones, así como de la protección jurídica de las medidas tecnológicas, es uno de los aspectos más complejos del tema. Está claro que una medida tecnológica puede, por definición, restringir de forma importante la capacidad del usuario de llevar a cabo los actos permitidos en virtud de una excepción legal, bloqueando el acceso a una obra, o

¹³³ Incluso la propia redacción del artículo 11 del Tratado de la OMPI Sobre el Derecho de Autor, cuando señala que "...utilizadas por los autores en *relación con el ejercicio de sus derechos* en virtud del presente Tratado o del Convenio de Berna y que, respecto de sus obras, restrinjan actos *que no estén autorizados por los autores concernidos o permitidos por la Ley.*" se puede afirmar válidamente que la elusión de una medida tecnológica de protección, para realizar un acto que a su vez está autorizado por el titular del derecho, o amparado por una excepción o limitación al propio derecho de autor del titular, no puede entenderse como una violación por la elusión de la medida.

¹³⁴ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 84, p. 659

¹³⁵ Iwahashi, Ryan, *op cit* nota 124, p. 496

*impidiendo la realización de un acto sujeto a la autorización del autor. Si, como consecuencia del uso de una medida tecnológica de protección el usuario no puede citar la obra, hacer una copia privada de ella, utilizarla con fines educativos o informativos, existe el riesgo de que el alcance de estas excepciones en el mundo digital se reduzca en gran medida.*¹³⁶

Y posteriormente, dicho autor concluye que la solución que se presenta para este problema es dar a las restricciones al derecho de explotación un carácter imperativo que los contratos y las medidas tecnológicas de protección no puedan derogar.¹³⁷

Por lo anterior es que podemos afirmar que los límites y restricciones que se imponen al ejercicio de los derechos de autor, son a su vez límites y restricciones a la protección jurídica de las medidas tecnológicas de protección teniendo como consecuencia que todo acto de elusión de una medida tecnológica de protección que tenga como propósito exclusivo realizar un acto amparado por un límite o restricción al derecho de autor, por ejemplo una copia privada, es un acto legítimo y no sancionable.

3.1.3. Medidas Tecnológicas de Protección y la Gestión Digital de Derechos (Digital Rights Management)

Como se ha referido en el capítulo anterior, la Gestión Digital de Derechos tiene dos dimensiones, una contractual, que ya se ha detallado en dicho capítulo, y otra tecnológica, pues se trata de una herramienta tecnológica que a su vez tiene como finalidad prevenir y detectar usos no autorizados de las obras sujetas a DRM's.

En efecto, un DRM es a su vez una especie de Medida Tecnológica de Protección, entendida ésta última como el género; que primordialmente protege una obra en el entorno digital contra accesos o reproducciones no autorizadas de las

¹³⁶ De la Parra Trujillo, Eduardo, *op cit* nota 84, p. 659

¹³⁷ *Ibidem*, p. 660

obras, en primer término, y contra usos no autorizados de la misma, en segundo término.¹³⁸

Sin embargo, tal como se ha apuntado en el presente capítulo, un problema constante en el diseño de un DRM es que los mismos no consideren usos o accesos a las obras, que se encuentren fuera de las condiciones dadas en la licencia concedida, pero que se consideran usos legítimos dentro de los límites y restricciones al derecho de autor, por lo que el reto principal ha sido diseñar DRM's adecuados que en su programación y alcances, contemplen tales limitaciones y restricciones.

Así, la dicotomía entre los DRM y los límites y restricciones a los derechos de autor, puede ser mitigado con un diseño de DRM que integre no sólo las condiciones dadas en la licencia respectiva por el titular de derechos de autor, si no que incorpore todo el sistema de derechos de autor, incluyendo los derechos exclusivos con que cuenta el titular de los derechos, y a la vez, los privilegios que se confieren a los usuarios vía usos legítimos.¹³⁹

Sin embargo, los modelos tradicionales de DRM's fracasaron pues prácticamente ninguno de ellos incorporó en su diseño y funcionalidad, dichos límites y restricciones a los derechos de autor, que a su vez se imponen como límites y restricciones a las Medidas Tecnológicas de Protección, para permitir accesos y usos legítimos de las obras, fuera de los parámetros dados por la licencia respectiva,¹⁴⁰ generando así un desbalance entre los derechos de los titulares de las obras, y los derechos de los usuarios y del público en general.

¹³⁸ Owens, Richard, *op cit*, nota 102

¹³⁹ *Idem*

¹⁴⁰ Véase: Matthew, Elcock, *op cit*, nota 104

3.2. El problema de la omisión legislativa por falta de incorporación de un régimen adecuado de tutela jurídica de medidas tecnológicas de protección

Para un mejor análisis y desarrollo del presente trabajo, resulta necesario revisar a detalle cómo es que están reguladas las medidas tecnológicas de protección dentro de la legislación nacional, haciendo un contraste con los compromisos internacionales adoptados por México, y si es que éstos cumplen o no los requisitos mínimos exigidos por los tratados internacionales de los que México es parte.

3.2.1. Las medidas tecnológicas de protección en el sistema jurídico mexicano

La regulación de las medidas tecnológicas de protección en la legislación mexicana, se establece primordialmente en el artículo 112 de la Ley Federal del Derecho de Autor, que señala:

Artículo 112.- Queda prohibida la importación, fabricación, distribución y utilización de aparatos o la prestación de servicios destinados a eliminar la protección técnica de los programas de cómputo, de las transmisiones a través del espectro electromagnético y de redes de telecomunicaciones y de los programas de elementos electrónicos señalados en el artículo anterior.

De lo anterior, se pueden desprender que los siguientes actos relacionados con las medidas tecnológicas de protección están prohibidos en nuestro país:

- a) Los actos que están prohibidos por la ley son: la importación y distribución, fabricación, utilización de aparatos destinados a eliminar las medidas tecnológicas de protección; por lo que se aprecia que en nuestro país se protege no sólo la desactivación de las medidas tecnológicas de protección, sino la sola fabricación, importación y

distribución de aparatos destinados a dicha función es igualmente un acto prohibido por la ley.

- b) La prestación de servicios destinados a eliminar la protección tecnológica es igualmente sancionable bajo la óptica de la ley mexicana.

Ahora bien, respecto al tipo de medidas que se encuentran protegidas en nuestra legislación, la ley no hace una distinción al respecto, es decir, que de las distintas categorías y tipos de medidas tecnológicas de protección que revisamos anteriormente, se puede concluir que todas ellas están protegidas en nuestra ley.

Y finalmente, también podemos desprender de dicho precepto, que el objeto al que se deban de aplicar las medidas tecnológicas de protección para que accedan a la tutela jurídica son:

- a) Los programas de cómputo, es decir, que está protegida la expresión original en cualquier forma, lenguaje o código, de un conjunto de instrucciones que, con una secuencia, estructura y organización determinada, tiene como propósito que una computadora o dispositivo realice una tarea o función específica.
- b) Las transmisiones a través del espectro radioeléctrico, el cual va más relacionado con la protección a los derechos conexos de los organismos de radiodifusión por cuanto a sus señales emitidas.¹⁴¹

¹⁴¹ Cabe señalar que nuestra legislación autoral recoge, además de la protección jurídica vía derechos de autor, una categoría distinta de derechos, denominados conexos, entre los cuales se encuentra la protección conferida a los organismos de radiodifusión, por cuanto que la Ley les confiere ciertas facultades y derechos exclusivos sobre sus señales emitidas, entendidas como “Artículo 140.- Se entiende por emisión o transmisión, la comunicación de obras, de sonidos o de sonidos con imágenes por medio de ondas radioeléctricas, por cable, fibra óptica u otros procedimientos análogos. El concepto de emisión comprende también el envío de señales desde una estación terrestre hacia un satélite que posteriormente las difunda”, por lo que las medidas tecnológicas de protección señaladas en este punto se refieren a este derecho conexo, y no así a un derecho de autor.

- c) Las transmisiones a través de redes de comunicación, que al igual que en el punto anterior, se refiere más a la protección de la señal o transmisión *per se*, que al contenido u obra transmitida mediante redes de telecomunicación.
- d) Los elementos primigenios de programas efectuados electrónicamente que contengan elementos visuales, sonoros, tridimensionales o animados; la cual puede entenderse como la obra “multimedia”, entendida como tal un programa de cómputo que contiene elementos visuales, sonoros, tridimensionales o animados, pero que eminentemente deberá estar embebida en un programa de cómputo.¹⁴²

De lo cual se desprende que la tutela jurídica que se confiere en nuestra legislación a las medidas tecnológicas de protección es insuficiente y limitada, pues, hablando estrictamente de obras, la protección jurídica de las mismas está limitada a los programas de cómputo, y, por exclusión, las demás categorías de obras quedan desprovistas de dicha tutela.

Sergio Velázquez coincide igualmente que la legislación autoral mexicana es limitada y que no confiere tutela jurídica a las medidas tecnológicas de protección aplicadas a otro tipo de obras, distintas a los programas de ordenador, que se encuentren disponibles en el entorno digital, pues incluso explica que la sola digitalización de una obra, no implica por este acto, que pierda su naturaleza y catalogación, pues únicamente es reproducida en un formato digital, refiriéndose sólo al tipo de soporte material en el que se aloja dicha reproducción,¹⁴³ sobre lo cual podemos además abonar que la digitalización de una obra es el acto mediante el cual se reproduce en un formato digital una obra, cualquiera que sea su categoría.

¹⁴² Los autores Delia Lipszyc y Antonio Delgado Porras, coinciden en que la obra multimedia se integra en un programa de ordenador, se integra de por lo menos dos categorías de obras y su estructura y acceso están gobernados por un programa de ordenador que permite su interactividad. Lipszyc, Delia, *op cit* nota 56, p 451

¹⁴³ Velazquez Vertiz, Sergio, *op cit* nota 109, p. 173

Del mismo modo, la Ley autoral contempla como infracción administrativa la importación, venta, arrendamiento o realización de actos que permitan tener un dispositivo o sistema, cuya finalidad sea desactivar los dispositivos electrónicos *de un programa de computación*, siempre y cuando dichas acciones se lleven con fines de lucro directo o indirecto;¹⁴⁴ por lo que, como se puede apreciar, igualmente la causal de infracción administrativa se impone sólo a los programas de cómputo.

Al respecto, no debemos perder de vista que el derecho administrativo sancionador, exige un cumplimiento estricto y literal de la ley, pudiéndose entender que la conducta es sancionable única y exclusivamente cuando el hecho se ajusta exactamente a la hipótesis normativa, sin admitir margen de interpretación basado en analogía o mayoría de razón.¹⁴⁵

¹⁴⁴ Ley Federal del Derecho de Autor. - Artículo 231.- Constituyen infracciones en materia de comercio las siguientes conductas cuando sean realizadas con fines de lucro directo o indirecto: ... V. Importar, vender, arrendar o realizar cualquier acto que permita tener un dispositivo o sistema cuya finalidad sea desactivar los dispositivos electrónicos de protección de un programa de computación; ...

¹⁴⁵ Tesis: P./J. 100/2006, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, T. XXIV, agosto de 2006, P. 1667, TIPICIDAD. EL PRINCIPIO RELATIVO, NORMALMENTE REFERIDO A LA MATERIA PENAL, ES APLICABLE A LAS INFRACCIONES Y SANCIONES ADMINISTRATIVAS. El principio de tipicidad, que junto con el de reserva de ley integran el núcleo duro del principio de legalidad en materia de sanciones, se manifiesta como una exigencia de predeterminación normativa clara y precisa de las conductas ilícitas y de las sanciones correspondientes. En otras palabras, dicho principio se cumple cuando consta en la norma una predeterminación inteligible de la infracción y de la sanción; supone en todo caso la presencia de una *lex certa* que permita predecir con suficiente grado de seguridad las conductas infractoras y las sanciones. En este orden de ideas, debe afirmarse que la descripción legislativa de las conductas ilícitas debe gozar de tal claridad y univocidad que el juzgador pueda conocer su alcance y significado al realizar el proceso mental de adecuación típica, sin necesidad de recurrir a complementaciones legales que superen la interpretación y que lo llevarían al terreno de la creación legal para suplir las imprecisiones de la norma. Ahora bien, toda vez que el derecho administrativo sancionador y el derecho penal son manifestaciones de la potestad punitiva del Estado y dada la unidad de ésta, en la interpretación constitucional de los principios del derecho administrativo sancionador debe acudir al aducido principio de tipicidad, normalmente referido a la materia penal,

Finalmente, nuestra legislación penal, específicamente el Código Penal, establece que es sancionable por las leyes penales, el acto de fabricación, con fines de lucro, de dispositivos o sistemas cuya finalidad sea desactivar los dispositivos electrónicos de protección de un programa de cómputo;¹⁴⁶ por lo que la sanción penal que se establece en nuestra legislación, es aún más limitada, pues sólo se tutelan jurídicamente las medidas tecnológicas de protección de tipo *dongle* – definidas anteriormente –, y únicamente respecto a programas de cómputo.

En este sentido, es que se puede concluir válidamente que la tutela jurídica que se confiere en nuestra legislación a las medidas tecnológicas de protección se limita única y exclusivamente a aquellas que son aplicadas a programas de cómputo y no así a la totalidad de categorías de obras que encuentran protección por derechos de autor en nuestra legislación.

3.2.2. ¿Omisión legislativa?... y su posible solución.

Tal como se ha narrado en el presente trabajo, desde el 20 de diciembre de 1996 mediante la celebración del Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor, firmado por México el 18 de diciembre de 1997, ratificado el 18 de mayo de 2000, y en vigor desde el 6 de marzo del 2002,¹⁴⁷ nuestro país se encuentra obligado, por disposición del propio tratado a proporcionar protección jurídica *adecuada y recursos jurídicos*

haciéndolo extensivo a las infracciones y sanciones administrativas, de modo tal que si cierta disposición administrativa establece una sanción por alguna infracción, la conducta realizada por el afectado debe encuadrar exactamente en la hipótesis normativa previamente establecida, sin que sea lícito ampliar ésta por analogía o por mayoría de razón.

¹⁴⁶ Código Penal Federal, Artículo 424 bis. - Se impondrá prisión de tres a diez años y de dos mil a veinte mil días multa: ... II. A quien fabrique con fin de lucro un dispositivo o sistema cuya finalidad sea desactivar los dispositivos electrónicos de protección de un programa de computación.

¹⁴⁷ Según la información de la página de la OMPI: https://www.wipo.int/treaties/es/ShowResults.jsp?lang=en&treaty_id=16, fecha de consulta: 24 de agosto de 2019

efectivos contra la acción de eludir las medidas tecnológicas efectivas,¹⁴⁸ de lo cual podemos concluir válidamente que en la legislación mexicana no se contempla una protección jurídica adecuada, ni recursos jurídicos efectivos para la tutela de las medidas tecnológicas de protección de obras en el entorno digital.

Ahora bien, conviene revisar si, mediante un ejercicio interpretativo, se puede dar solución a la laguna jurídica que existe en nuestra legislación autoral, respecto a la falta de cumplimiento de la obligación adquirida por el Estado mexicano, a la suscripción del Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor.

En este sentido, podemos afirmar que estamos en un claro caso de omisión legislativa,¹⁴⁹ pues el tratado internacional referido claramente establece un

¹⁴⁸ Tratado de la OMPI sobre el Derecho de Autor, Artículo 11.- Obligaciones relativas a las medidas tecnológicas. Las Partes Contratantes proporcionarán protección jurídica adecuada y recursos jurídicos efectivos contra la acción de eludir las medidas tecnológicas efectivas que sean utilizadas por los autores en relación con el ejercicio de sus derechos en virtud del presente Tratado o del Convenio de Berna y que, respecto de sus obras, restrinjan actos que no estén autorizados por los autores concernidos o permitidos por la Ley. Consultado en: <https://wipolex.wipo.int/es/text/295167>, fecha de consulta: 16 de septiembre de 2019

¹⁴⁹ Tesis: I.4o.A.21 K (10a.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro 1, Tomo II, diciembre de 2013, P. 1200, OMISIÓN LEGISLATIVA. SU CONCEPTO. Una de las funciones primordiales en que se desarrolla la actividad del Estado es la legislativa, generando normas que permitan la convivencia armónica de los gobernados, la realización y optimización de las políticas públicas del Estado, además de garantizar la vigencia y protección de los derechos fundamentales de las personas. En este contexto, la Norma Fundamental se concibe como un eje y marco de referencia sobre el cual debe desenvolverse el órgano estatal, constituyendo en sí misma un límite y un paradigma de actuación de la autoridad, cuando sea conminada para ello por el Constituyente. Estos mandatos de acciones positivas adquieren especial significado, sobre todo cuando el efecto es dotar de contenido y eficacia a un derecho fundamental, el cual contempla una serie de postulados que representan aspiraciones programáticas, pero también de posiciones y status de los titulares de esos derechos, deviniendo ineludible y necesario el desarrollo de tareas por el legislador ordinario con el propósito de hacer efectivos los derechos previstos en la Ley Fundamental como un sistema de posiciones jurídicas que incluye derechos, libertades y competencias. Por tanto, pueden darse deficiencias dentro del proceso legislativo que producen una falla en el mandato constitucional, ya sea derivado de descuido,

mandato al Estado mexicano de dotar de protección jurídica adecuada y recursos jurídicos efectivos contra la acción de eludir medidas tecnológicas de protección, y como ha quedado apuntado, en nuestra legislación no se cumplen con dichas condiciones.

Por lo anterior, y dado que el tratado internacional referido, dota de contenido y alcance al derecho fundamental del autor a la protección jurídico autoral en el entorno digital, se impone como una norma programática, que a su vez requiere de una instrumentación operativa que en una ley que específicamente regule y dote de certeza y protección, conforme a las condiciones establecidas en la propia norma programática.¹⁵⁰

Derivado de lo anterior, es que podemos además afirmar que al existir un mandato específico y concreto para regular ciertos aspectos – dotar de protección jurídica adecuada y recursos jurídicos efectivos contra la acción de eludir medidas tecnológicas de protección –, entonces se constituye un deber del órgano legislativo

olvido o insuficiencia en la creación de la norma o legislación sobre determinados rubros. En este sentido, la omisión legislativa puede definirse como la falta de desarrollo por parte del Poder Legislativo, durante un tiempo excesivo, de aquéllas normas de obligatorio y concreto desarrollo, de forma que impide la eficaz aplicación y efectividad del texto constitucional, esto es, incumple con el desarrollo de determinadas cláusulas constitucionales, a fin de tornarlas operativas, y esto sucede cuando el silencio del legislador altera el contenido normativo, o provoca situaciones contrarias a la Constitución. CUARTO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO.

¹⁵⁰ Tesis: I.4o.A.24 K (10a.), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro 1, Tomo II, diciembre de 2013, P. 1133, INCONSTITUCIONALIDAD POR OMISIÓN LEGISLATIVA. ELEMENTOS QUE DEBEN ACREDITARSE PARA SU CONFIGURACIÓN. Para declarar la inconstitucionalidad por omisión legislativa, el juzgador deberá revisar que: a) exista un mandato normativo expreso (de la Constitución, de un tratado internacional o de una ley), luego de la declaración en la norma "programática", en la que se establece un derecho fundamental dotado de contenido y alcance, requiera de complementación "operativa" en las leyes o acciones conducentes; b) se configure la omisión del cumplimiento de tal obligación por parte del legislador o funcionario competente de cualquiera de los órganos públicos; y, c) la omisión produzca la violación de un derecho o garantía. CUARTO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO.

de legislar al respecto. Por esta razón, el amparo contra la omisión legislativa es procedente,¹⁵¹ a efecto de que, si el Poder Legislativo, *motu proprio*, no decidiera resolver esta omisión legislativa, se pueda accionar los mecanismos jurídicos para resolver el problema expuesto.

Por lo anterior, es que resulta necesario exhortar al poder legislativo, incluso por la vía del amparo, a modificar las condiciones legales actuales para implementar condiciones que aseguren una protección jurídica efectiva de las medidas tecnológicas de protección, que, en principio, no pueden estar condicionadas a un solo tipo de obra (Software) si no que sea extensiva a todo tipo de obra, en adición a que conviene hacer una revisión exhaustiva de condiciones adicionales que se deben reforzar para lograr una efectiva y eficiente tutela jurídica de las medidas tecnológicas de protección.

¹⁵¹ Cruz Razo, Juan Carlos "Omisiones legislativas y juicio de amparo" en Ferrer Mac-Gregor, Eduardo y Herrera, Alonso (coord.) *El juicio de amparo en el centenario de la Constitución mexicana de 1917*, tomo I, México, UNAM-IIJ, 2017, p. 554, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4317/38.pdf>, fecha de consulta: 18 de agosto de 2019



Capítulo 4.

Blockchain y derechos de autor



Capítulo 4. Blockchain, ¿la solución para los derechos de autor en el entorno digital?

Una vez definidas las condiciones, alcances y limitantes de contratación y protección de los derechos de autor en el entorno digital, es que nos abocaremos a analizar si la tecnología Blockchain puede ser una herramienta tecnológica disruptiva que pueda ser usada para el diseño de una plataforma que pueda implementar las condiciones reales y jurídicas esbozadas en el presente trabajo, y determinar los requerimientos que se deben considerar en el diseño de dicha plataforma, para que pueda satisfacer las condiciones de suficiencia, efectividad y formalidad que se exigen para la contratación y protección de las obras en el entorno digital.

Cabe destacar que Blockchain se ha postrado como una de las tecnologías más disruptivas en el entorno digital, ganando popularidad principalmente por su relación y utilización en las criptomonedas,¹⁵² y actualmente existe un amplio consenso de que Blockchain es la invención más significativa desde la invención del Internet,¹⁵³ así que resulta pertinente analizar las posibles aplicaciones que puede tener en un tema tan complejo como lo es la protección y contratación de Derechos de Autor en el entorno digital.

¹⁵² Evans, Tonya M. "Intro to IP and Blockchain: A Primer", Darts-IP, Bélgica, March 2018, <https://www.darts-ip.com/intro-to-ip-and-blockchain/>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019

¹⁵³ Efanov, Dmitry y Roschin, Pavel "The All-Pervasiveness of the Blockchain Technology" *8th Annual International Conference on Biologically Inspired Cognitive Architectures*, Rusia, 2018, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050918300206>, fecha de consulta: 19 de agosto de 2019

4.1. Concepto, funcionamiento y efectividad

Blockchain, en términos claros y precisos es un sistema de encriptación que almacena de forma descentralizada, una o varias bases de datos¹⁵⁴ en forma de cadena de bloques procesados por nodos individuales conformados por cada uno de los miembros que participan en la red,¹⁵⁵ cada uno conteniendo una réplica de la base de datos, por lo que las transacciones son distribuidas y validadas por cada uno de ellos,¹⁵⁶¹⁵⁷ haciendo que la información fraudulenta no pueda ser validada por el colectivo,¹⁵⁸ una vez que una transacción es validada en lo individual por cada uno de los nodos que conforman la red, éste pasa a ser parte de la cadena de bloques¹⁵⁹ que es igualmente replicada en cada nodo, y no puede ser ulteriormente modificada o borrada.¹⁶⁰

Mike Orcutt, define Blockchain como:

“Una base de datos criptográfica que se mantiene mediante una red de ordenadores, cada uno de los cuales almacena una copia de la versión más actualizada. Un protocolo de las cadenas de bloques es un conjunto de reglas que establecen cómo los ordenadores de la

¹⁵⁴ Evans, Tonya M. “Copyright Rebooted? Blockchain tech poised to disrupt Copyright law” Darts-IP, Bélgica, Abril 2018, <https://www.darts-ip.com/copyright-blockchain/>, fecha de consulta: 24 de agosto de 2019

¹⁵⁵ Birgit, Clark “Blockchain and IP Law: A Match made in Crypto Heaven?”, WIPO Magazine, Reino Unido, Febrero 2018, https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2018/01/article_0005.html, fecha de consulta: 26 de agosto de 2019

¹⁵⁶ Xu X., Weber I., Staples M., Introduction In: Architecture for Blockchain Applications. Springer, Cham, Marzo 2019, p. 3, en: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-03035-3_1, fecha de consulta: 15 de febrero de 2020

¹⁵⁷ Efanov, Dmitry y Roschin, Pavel, *op cit* nota 153

¹⁵⁸ *Idem*

¹⁵⁹ Birgit, Clark, *op cit* nota 155

¹⁶⁰ Efanov, Dmitry y Roschin, Pavel, *op cit* nota 154

*red, llamadas nodos, deben verificar las nuevas transacciones y agregarlas a la base de datos. El protocolo usa criptografía, teoría de juegos y economía para crear incentivos para que los nodos trabajen asegurando la red en vez de atacarla para obtener ganancias personales. Si se configura correctamente, este sistema puede hacer que sea extremadamente difícil y costoso añadir transacciones falsas, pero relativamente fácil verificar las válidas.”*¹⁶¹

Por la complejidad que conlleva la descentralización de la información y la necesidad de que ésta sea validada por cada uno de los nodos que conforman el colectivo, la tecnología Blockchain se vislumbra como “casi inhackeable”,¹⁶² y aunque hoy en día ya se cuentan con antecedentes hackers que han logrado franquear algunos de los sistemas Blockchain más grandes,¹⁶³ la realidad es que los problemas de seguridad de esta tecnología son menores y costosos para los atacantes.¹⁶⁴

¹⁶¹ Orcutt, Mike traducido por Milutinovic, Ana, *El masivo historial de robos demuestra que 'blockchain' no es inhackeable*, MIT technology Review, abril 2019, <https://www.technologyreview.es/s/10958/el-masivo-historial-de-robos-demuestra-que-blockchain-no-es-inhackeable>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019

¹⁶² Birgit, Clark, *op cit* nota 155

¹⁶³ Orcutt, Mike, *op cit* nota 161

¹⁶⁴ Efanov, Dmitry y Roschin, Pavel, *op cit* nota 153

Una de las conocidas vulnerabilidades de Blockchain es la denominada “ataque 51%”,¹⁶⁵ que puede generar duplicidad de transacciones,¹⁶⁶ pero a pesar de ello, debido a la complejidad y alto costo que implica su hackeo, la tecnología Blockchain se sigue considerando la más segura que existe actualmente.

Blockchain tiene diversas aplicaciones, incluyendo criptomonedas, contratos inteligentes, ciudades inteligentes, registros médicos electrónicos, identidad digital, sistemas de reputación, comunicaciones máquina-a-máquina e Internet de las cosas.¹⁶⁷

Ahora bien, por cuestión metodológica y para un mejor desarrollo y lectura del presente trabajo, es importante tener presente una importante distinción técnica y conceptual imprescindible entre lo que debe entenderse como: 1) *Blockchain* en

¹⁶⁵ “Este proceso, también conocido como minería, los nodos gastan grandes cantidades de energía de cálculo para demostrar que son lo suficientemente confiables para agregar información sobre nuevas transacciones a la base de datos. Un minero que obtiene el control de la mayor parte del poder minero de la red puede engañar a otros usuarios enviándoles pagos y luego creando una versión alternativa de la cadena de bloques en la que esos pagos nunca ocurrieron. Esta nueva versión de la cadena se llama bifurcación. El atacante, que controla la mayor parte del poder de la minería, puede hacer que la versión bifurcada sea la fidedigna de la cadena y pasar a gastar de nuevo la misma criptomoneda.” Orcutt, Mike, *op cit* nota 161

¹⁶⁶ “There is a well-known security concern named double-spending attack. Double-spending occurs when someone makes more than one payment using one body of funds (e.g., a quantity of bitcoins). This is possible in a peer-to-peer network because there may be propagation delays when pending payments are broadcast to the network or the networks many nodes receive unconfirmed transactions at different times. Blockchain tackles this problem by requiring miner nodes to solve a complex mathematical problem (mining) in order to verify the transaction. The complexity of the computation is adjusted so that, on average, it takes 10 min to solve a problem using the miners processing powers. Because only blocks with correct answers to the mathematical problem (the proof-of-work) can be added to the blockchain, only one among multiple payments is accepted and registered on the blockchain, making it almost impossible for parties to double-spend funds.” Efanov, Dmitry y Roschin, Pavel, *op cit* nota 153

¹⁶⁷ *Idem*

estricto sentido, que ya se ha definido en párrafos anteriores, pero para ponerlo en términos muy simples, es una base de datos con ciertas características técnicas que la hacen sumamente segura¹⁶⁸, y por otro lado, 2) *plataforma Blockchain* y 3) *software, sistema o aplicación basado en Blockchain*.

Una *plataforma Blockchain* es el recurso tecnológico que se requiere para operar una cadena de bloques. Comprende, por lo general, el software a nivel cliente para los nodos que conforman la red, el archivo local de almacenamiento de los nodos, y clientes alternativos que puedan acceder a la red Blockchain – sin que necesariamente desarrollen las dos primeras funciones –. Cualquier plataforma Blockchain debe tener un software de cliente para que los nodos de procesamiento puedan operar la red, incluyendo la propagación y creación de bloques.¹⁶⁹ Básicamente se trata del software, a nivel cliente, que se utiliza para poder operar, procesar, “escribir” y validar datos sobre una base de datos de tipo Blockchain.

Y, por otro lado, un *software, sistema o aplicación basado en Blockchain*, es un software mucho más integral, que puede o no tener integradas y embebidas las funciones propias de una plataforma Blockchain – definida en el párrafo anterior –, dándoles un uso específico.¹⁷⁰ En este tipo de sistemas o softwares, Blockchain es sólo uno de los componentes que conforman el sistema en su totalidad, aún y cuando Blockchain sea uno de los componentes esenciales base de dicho sistema.

El ejemplo más característico de un sistema basado en tecnología Blockchain, son las conocidas criptomonedas, que no es más que una de las aplicaciones más conocidas de Blockchain, por lo que se suele asociar la tecnología Blockchain con éstas, pero son en realidad cosas distintas, pues Blockchain es sólo una de las tecnologías y componentes base del diseño y construcción de las

¹⁶⁸ Gates, Mark Ultimate guide to understanding Blockchain, Bitcoin, Cryptocurrencies, smart contracts and the future of money, Wise Fox Publishing, diciembre 2017, Kindle e-book, p. 4

¹⁶⁹ Xu X., Weber I., Staples M., *op cit* nota 156, p. 7.

¹⁷⁰ *Ibidem* p. 83 “Software components are the fundamental building blocks for software architecture. In a blockchain-based system, a blockchain platform is a component... Viewing the blockchain as a software component helps us understand important architectural impacts it has on the performance and quality attributes of systems.”

criptomonedas, que se son sistemas mucho más complejos que se conforman además con una cantidad de otras tecnologías criptográficas, combinadas con Blockchain.¹⁷¹

Es decir, que Blockchain es sólo una de las tecnologías o componentes que están embebidas en este tipo de aplicaciones o softwares, que echan mano de las propiedades y cualidades de Blockchain, pero que a su vez se combinan con otras tecnologías informáticas y de encriptación para crear softwares o sistemas integrales robustos y seguros.

Una aplicación específica que puede tener un sistema o software basado en Blockchain, en relación con el Derecho de Autor en el entorno digital, es la generación de evidencia digital mediante un repositorio que almacena los datos específicos del contenido de una obra determinada, que permiten identificar a la misma, en un tiempo determinado, realizando funciones registrales dentro de un entorno confiable,¹⁷² que para nuestro sistema jurídico puede ser muy útil, pues nuestra Ley Federal del Derecho de Autor reconoce que una obra es protegida desde el momento en que es fijada en un soporte material,¹⁷³ por lo que un repositorio confiable genera evidencia de la existencia y contenido de una obra en fecha cierta.

Aquí, vale la pena resaltar que el contenido y las obras mismas no necesariamente estarán almacenadas dentro de la base de datos que compone el Blockchain (en sentido estricto), sino que los *hashes* criptográficos, metadatos u otros datos de identificación de la obra son almacenados en la cadena de bloques, mientras que la obra misma está almacenada fuera de la propia cadena de

¹⁷¹ Gates, Mark, *op cit*, nota 168 p.6

¹⁷² Evans, Tonya M. *op cit* nota 152

¹⁷³ Ley Federal del Derecho de Autor. Artículo 5o.- La protección que otorga esta Ley se concede a las obras desde el momento en que hayan sido fijadas en un soporte material, independientemente del mérito, destino o modo de expresión.

El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no requiere registro ni documento de ninguna especie ni quedará subordinado al cumplimiento de formalidad alguna.

bloques,¹⁷⁴ a éstas bases de datos se les conoce como *off-chain*,¹⁷⁵ y funcionan como una capa adicional a Blockchain, con mayor capacidad de almacenamiento, pero que por lo general sí están centralizadas, y que funcionan como una sola interfaz simbiótica complementarias entre sí con Blockchain.¹⁷⁶

Así, es que el ejemplo anterior es sólo una muestra de las posibles aplicaciones que puede tener la tecnología Blockchain en el ámbito del Derecho de Autor, aunque para efectos del presente trabajo, serán analizadas únicamente las

¹⁷⁴ Xu X., Weber I., Staples M., *op cit*, nota 156, p. 11

¹⁷⁵ Las bases de datos Blockchain tienen una importante restricción, y es que no pueden registrar archivos muy grandes, así que la solución que se le ha dado es almacenar archivos grandes en bases de datos paralelas centralizadas llamadas *off-chain* que, aunque son menos seguras, contienen los archivos completos originales cuyos datos de identificación sí son almacenados en Blockchain y que permiten identificar y validar, en su conjunto, la información contenida en ambas. Sobre este punto véase: Xu X., Weber I., Staples M., *op cit* nota 156, p. 126 *"The blockchain, due to its full replication across all participants of the blockchain network, has limited storage capacity. Storing large amounts of data within a transaction may be impossible due to the limited size of the blocks of the blockchain. For example, Ethereum has a block gas limit to constrain the number, computational complexity, and data size of the transactions included in any block. Data cannot take advantage of the immutability or integrity guarantees without being stored on the blockchain... A blockchain can be used as a general purpose replicated database, as transactions logged in the blockchain can include arbitrary data on some blockchain platforms. For data of big size (essentially data that is bigger than its hash value), rather than storing the raw data directly on blockchain, a representation of the data with smaller size can be stored on blockchain with other small-sized metadata about the data (e.g. a URI pointing to it). The solution is to store a hash value (also called digest) of the raw data on chain. The value is generated by a hash function, e.g. one from the SHA-2 family, which maps data of arbitrary size to data of fixed size. Hash functions are one-way functions which are easy to compute, but hard to invert"* Finck, Michèle y Moscon, Valentina "Copyright Law on Blockchains: Between New Forms of Rights Administration and Digital Rights Management 2.0" IIC - International Review of Intellectual Property and Competition Law, enero 2019, Volumen 50, número 1, pp 97, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40319-018-00776-8#citeas>, fecha de consulta: 26 de Agosto de 2019 *"Blockchains do not hold the copyrighted digital asset itself in light of the technology's limited processing capabilities"*

¹⁷⁶ *Ibidem* p. 15-18

propiedades de Blockchain y su posible aplicación como herramienta tecnológica que puede servir de base para el diseño de un sistema robusto para la contratación y protección de derechos de autor en el entorno digital, y si es que cumple con las condiciones mínimas y efectivas que para ambas se han desarrollado en el presente trabajo, al mismo tiempo que se hará un esbozo general de condiciones mínimas que se deben considerar en el diseño de una plataforma basada en tecnología Blockchain para que sea legal y efectiva.

4.2. Blockchain – la herramienta de gestión digital de derechos 2.0

La tecnología Blockchain se vislumbra como una herramienta tecnológica sumamente poderosa que, por sus características y su enorme adaptabilidad a diferentes entornos, su conformación criptográfica y descentralizada que la hacen prácticamente infranqueable, cumple con las condiciones que se exigen para que se desarrollen sistemas eficientes basados en esta tecnología que puedan ser utilizados para la Gestión Digital de Derechos e Información sobre Gestión Digital.

Una de las aplicaciones que puede tener un sistema basado en Blockchain es la capacidad de realizar identificación y trazabilidad de archivos digitales,¹⁷⁷ que, una vez encontrados, puedan ser cotejados con las obras previamente almacenadas de forma segura en el propio sistema, lo cual puede ser una aplicación extremadamente útil tratándose de explotación de derechos de autor en el entorno digital; ello, pues permitiría que los titulares de las obras puedan hacer una trazabilidad y rastreo de los usos de su obra en el entorno digital,¹⁷⁸ permitiéndole:

¹⁷⁷ Para un análisis técnico detallado de la aplicación de rastreo, trazabilidad e identificación que puede tener un sistema Blockchain véase: Banerjee, Arnab y Venkatesh, Murali “Product tracking and tracing with IoT and Blockchain, Bangalore, Infosys Limited, 2019, en: <https://www.infosys.com/Oracle/insights/Documents/product-tracking-tracing.pdf>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019

¹⁷⁸ Brunetti, Flore “DRM and Blockchain: A Solution to Protect Copyrights in the Digital World?” *Journal of Intellectual Property & Entertainment Law*, Estados Unidos, 2019,

1) identificar cuáles y cuántos usuarios han descargado y almacenado copias de sus obras, 2) identificar cuándo su obra ha sido puesta a disposición en entornos digitales, dentro o fuera de la red de nodos, 3) identificar los usos que cada usuario autorizado haga de su obra, y en general, permite realizar un rastreo de ciertos usos, autorizados o no autorizados, que se hagan de su obra en el entorno digital, 4) generando y registrando además evidencia digital de los usos ilegítimos.^{179, 180}

Como se ha visto a lo largo del presente trabajo, los esquemas tradicionales de DRM fracasaron como modelo de negocio, principalmente porque impedían que el usuario pudiera realizar usos legítimos de las obras que no necesariamente tendrían que estar autorizados por el titular de los derechos sobre las obras, lo que derivó en que los titulares de derechos obtenían, de facto, derechos mayores a los que realmente se conferían por la vía del Derecho de Autor, generando desbalance entre los derechos de los usuarios y de los titulares de derechos.

Así, el mayor problema que tuvieron los esquemas tradicionales de DRM, y que los hizo fracasar, fue la centralización de los recursos tecnológicos de las plataformas que gestionaban los contenidos con la primordial función de impedir el

<https://blog.jipel.law.nyu.edu/2019/01/drm-and-blockchain-a-solution-to-protect-copyrights-in-the-digital-world/>, fecha de consulta: 29 de agosto de 2019

¹⁷⁹ Cómo se ha detallado a lo largo del presente capítulo, las funciones de trazabilidad y rastreo no son funcionalidades atribuibles a Blockchain por sí misma, sino que el diseño del sistema que se propone, debe integrar dichas funciones con la incorporación de módulos que permita realizar las mismas, mientras que el valor añadido de Blockchain, integrado en el sistema será:

- 1.- Sirve como una forma de identificación de copias legítimas o apócrifas, pues la cadena de bloques almacenará el *hash* de la obra original y servirá para cotejar la misma contra las copias detectadas por el sistema de rastreo.
- 2.- Sirve como un registro de transacciones - licencias - que permite identificar si los usos de la obra han sido autorizados o no por el titular de los derechos.

¹⁸⁰ Existen actualmente plataformas que ya realizan este seguimiento y rastreo de usos de obras protegidas: <https://www.pixsy.com/>, <https://www.copytrack.com/>, <https://lapixa.com/>, sin embargo, la ventaja que representaría que el mismo sistema fungiera como repositorio de almacenamiento seguro y al mismo tiempo hiciera el rastreo y trazabilidad de la obra en el ámbito digital, es que genera evidencia digital confiable y certera de los usos ilegítimos.

acceso a las obras mediante barreras tecnológicas que protegían el acceso no autorizado a las mismas, pero que, una vez franqueados, el titular del derecho perdía toda capacidad de control sobre usos posteriores de su obra; en adición al hecho de que la información sobre las transacciones y los derechos sobre las licencias sobre los contenidos a los cuales las mismas estaban embebidos – a manera de metadatos – no era conocido por los usuarios, por lo que no fueron plataformas transparentes y amigables con los usuarios.¹⁸¹

Adicionalmente, un problema que el autor del presente trabajo considera que derivó en el fracaso de los DRM tradicionales, es que al concentrar los recursos tecnológicos en impedir el acceso a las obras por usuarios no autorizados, o bloquear usos no autorizados por usuarios autorizados, además impedían que los usuarios pudieran hacer usos legítimos de las obras, que legalmente no estaban sujetos al control del titular del contenido por actualizarse una limitación o restricción a su derecho de autor, derivando en un desincentivo para dichos usuarios, que veían un excesivo control de parte de los titulares más allá de los derechos exclusivos.

Con el desarrollo de sistemas basados en tecnología Blockchain para la Gestión Digital de Derechos, el diseño puede ser modificado para lograr un mayor balance entre los titulares de derechos y los usuarios de las obras, pues en lugar de concentrar las prestaciones de las plataformas para impedir el acceso a las obras, permitiría un rediseño de las mismas de modo tal que centren sus prestaciones en realizar una efectiva trazabilidad de las obras mismas y sus usos en el entorno digital, pues se tiene una base de datos confiable y segura que permite identificar las copias legítimas de las apócrifas, así como los usos ilegítimos de las obras.

¹⁸¹ Zhang, Zehao y Zhao, Li "A design of Digital Rights Management mechanism based on Blockchain technology" Beijing, Research Institute of Information Technology, Tsinghua University, 2018, en: https://books.google.com.mx/books?id=HXlhDwAAQBAJ&pg=PA32&lpg=PA32&dq=DRM+blockchain&source=bl&ots=oJ5Bs_pDj_&sig=ACfU3U1X4MHtD0JMgJVJRwEK3sA4hgd9OA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjX94jqxurlAhUIFRQKHTThUAu04FBDATAJegQICRAB#v=onepage&q=DRM%20blockchain&f=false, fecha de consulta: 29 de agosto de 2019

Para que esto funcione, la estructura lógica de la licencia debe estar embebida en el archivo digital a manera de metadatos, los cuales deben ser incluidos en forma de registro dentro de la cadena de bloques, el cual debe contener además datos – hash, metadatos, etc – de identificación de la obra misma, y de la gestión digital de la obra que:

- 1) Permitan al usuario conocer los derechos que tiene para el uso y explotación legal de la obra, ya sea por estar autorizado por la propia licencia, o por estar amparado por una limitación al derecho de autor del titular.
- 2) Permitan al propio sistema realizar una trazabilidad del contenido, los titulares, los usuarios autorizados y los usos de cada uno de los archivos digitales en el entorno, a efecto de identificar posibles violaciones a los derechos de la licencia.

Tales metadatos pueden ser, de forma enunciativa: Indexación de la licencia, contenido, cuenta autorizada, derechos conferidos, llave de encriptación, *hash*,¹⁸² y, agregaríamos, aquellos usos legítimos que no están sujetos a autorización del titular de derechos, así como contraprestaciones pactadas.

4.2.1. Blockchain como herramienta de contratación electrónica de derechos de autor

Dentro de la amplia variedad de aplicaciones y bondades de adaptabilidad de la tecnología Blockchain a diversos entornos, una de ellas puede ser la contratación electrónica, en virtud de que un sistema basado en Blockchain puede tener la capacidad poner a disposición del público obras protegidas por derechos de autor y

¹⁸² Ibid, p. 37 - 38

guardar registro de transacciones - licencias o cesiones – con usuarios finales con la seguridad propia que confiere Blockchain.^{183 184}

Así, un sistema basado en Blockchain, que funge como repositorio de obras y a su vez como gestor de contenidos digitales, podrían tener la funcionalidad de fungir como motor de búsqueda y trazabilidad que automáticamente detecte cuando una obra es utilizada por uno de sus usuarios y para qué está siendo utilizada, por lo que puede facilitar una transacción en base a lo que detecta; ésta funcionalidad podría hacer que el acto de licenciar obras en un entorno digital sea mucho más simple, seguro y eficiente.¹⁸⁵

Por otro lado, la tecnología Blockchain aplicada a los contratos electrónicos, tiene la habilidad de generar evidencia, validada por el colectivo que conforma el sistema de bloques, de que cierto contrato u oferta fue enviado dentro de la plataforma a otro usuario – licenciatario o cesionario –, y al mismo tiempo generar evidencia de que dicho usuario final aceptó dichas condiciones u oferta,¹⁸⁶

¹⁸³ Sobre este punto véase: Xu X., Weber I., Staples M., *op cit* nota 156, p. 15 “Transactions update the state recorded on a blockchain. For cryptocurrency transactions, the state information is about the transfer of holdings of cryptocurrency between accounts (addresses). Sometimes additional data can be recorded with a transaction which might have meaning for participants or systems outside of the blockchain. On blockchains such as Ethereum, transactions can record code, variables, and the results of function calls. Public key cryptography and digital signatures are normally used to identify accounts and to ensure integrity and authorization of transactions initiated on a blockchain” y p. 17: “One of blockchain’s most distinctive capabilities is allowing the creation and secure transfer of digital assets.”

¹⁸⁴ Corrales M., Fenwick M., Haapio H. “Digital Technologies, Legal Design and the Future of the Legal Profession.” En: Corrales M., Fenwick M., Haapio H. (et al) *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain. Perspectives in Law, Business and Innovation*. Springer, Singapore, 2019, p. 2

¹⁸⁵ Massagli, Angelo "The Sample Solution: How Blockchain Technology Can Clarify a Divided Copyright Doctrine on Music Sampling", *University of Miami Business Law Review*, Estados Unidos, volumen 27 número 1, 2018, pp 129 y 130, <https://repository.law.miami.edu/umblr/vol27/iss1/9>, fecha de consulta: 27 de Agosto de 2019

¹⁸⁶ *Ibidem*, p. 133

registrando dicha transacción en la base de datos Blockchain, lo cual, tal como se detalló en el capítulo 2, es una condición y característica sumamente relevante para efectos de validez de los contratos electrónicos, pues carecer de dicha evidencia, puede viciar el contrato de inexistencia.

En este sentido, tal como se ha visto a lo largo del presente trabajo, la generación y resguardo de evidencia digital de la aceptación, como manifestación de la voluntad, de someterse a las condiciones de la licencia por parte del usuario final constituye una condición ineludible de formación del consentimiento, pues es la manifestación de la voluntad de contratación por parte del licenciataro o cesionario de los derechos de autor, y en este sentido, una plataforma de contratación electrónica de derechos de autor bien diseñada, basada en tecnología Blockchain, puede resolver el problema que las plataformas tradicionales de contratación electrónica tienen en su mayoría, y es que carecen de dichas prestaciones.

Así las cosas, en el diseño de un sistema basado en tecnología Blockchain es indispensable que la fórmula de formación del consentimiento que nuestra legislación exige para su perfeccionamiento sea adoptada; lo cual resulta relativamente sencillo para esta tecnología, pues el sistema simplemente valida la transacción - la aceptación del licenciataro o cesionario de sujetarse a las condiciones dadas por el titular de derechos sobre la obra -, y se agrega el registro de la misma a la cadena de bloques, produciendo así los efectos contractuales.

En los mismos términos, otra prestación sumamente útil que puede tener una plataforma Blockchain, tratándose de contratación de derechos de autor por medios digitales, es la de ser una herramienta que ayuda a determinar claramente el objeto del contrato, como elemento de existencia conforme a la Teoría General del Contrato, pues el archivo digital que contiene la obra puede ser previamente certificado y registrado electrónicamente dentro de la misma cadena de bloques - mediante la generación del *hash* al archivo digital y resguardo del mismo en Blockchain- y así la información que identifica plenamente a la obra -objeto del contrato -, con el contenido del contrato, y la información referente a las partes

contratantes, son registrados en la cadena de bloques que es validada por la red generando evidencia y resguardo seguro de la transacción y dando garantía a las partes.

Sobre este punto, Rahul Gautam señala que “los derechos sobre los contenidos de video – *aseveración que se hace extensible y se puede replicar a cualquier tipo de obra en el entorno digital* – pueden ser representados en el entorno digital de forma similar a un Bitcoin”¹⁸⁷ por lo que es viable el diseño de una plataforma que identifique inequívocamente el contenido objeto de la transacción mediante estas plataformas.

Por estas razones, es que la tecnología Blockchain es adecuada y compatible con las necesidades que exige la contratación electrónica de derechos de autor, primordialmente porque tiene la capacidad técnica de contar con herramientas de validación y registro de transacciones, como elementos de existencia conforme a la Teoría General del Contrato.

Ahora bien, otra aplicación de gran utilidad que puede tener Blockchain en tratándose de contratación de derechos de autor son los llamados contratos inteligentes, o *smart contracts*, pues son nuevas formas de contratación que están teniendo mucho auge y aceptación en contratación electrónica.

Primero que nada, debemos distinguir a un contrato inteligente, de un simple contrato celebrado por medios digitales, pues la nota característica que hace “inteligente” a los *smart contracts* es que básicamente son “programas que realizan y registran transacciones dentro de Blockchain”,¹⁸⁸ que son “autoejecutables”¹⁸⁹

¹⁸⁷ Nawrocki, Stacy, “Could Blockchain DRM Stop Digital Film Theft?” Video Trends & Studies, IBM Watson Media, 2017, <https://video.ibm.com/blog/streaming-video-trends/could-blockchain-drm-stop-digital-film-theft/>, fecha de consulta: 29 de agosto de 2019

¹⁸⁸ Xu X., Weber I., Staples M., *Op cit* nota 156, p. 137

¹⁸⁹ Unsworth, Rory, “Smart Contract This! An Assessment of the Contractual Landscape and the Herculean Challenges it Currently Presents for “Self-executing” Contracts” en M. Corrales et al. (eds.), *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain*, Perspectives in Law, Business and Innovation. Springer, Singapore, 2019, p. 17

que activan o detonan ciertos efectos, que han sido previamente programados en el propio software, al cumplirse las condiciones codificadas dentro del propio “contrato”.¹⁹⁰

Por lo que un contrato tradicional sólo genera evidencia de los términos y condiciones pactadas por las partes y de que éste fue firmado; pero un contrato inteligente va más allá, pues el “contrato legal” es traducido a un lenguaje lógico de programación dentro de un software, y éste activa en automático los efectos configurados cuando se cumplen las condiciones igualmente configuradas en el propio sistema. Por ello, es importante distinguir el “contrato legal” del “contrato inteligente”, el primero de ellos es la versión legible para humanos que contiene todas y cada una de las condiciones y datos relativos a la transacción legal, mientras que el segundo sólo contendrá la “traducción” al lenguaje lógico sobre el que esté programado el sistema, que contendrá las instrucciones, silogismos, configuraciones y consecuencias, para que este ejecute en automático las obligaciones pactadas por las partes en el contrato legal.¹⁹¹

Así, por ejemplo, una “licencia inteligente”¹⁹² sobre una obra protegida por derechos de autor puede activar automáticamente los pagos de licenciamiento o regalías, o cualquier prestación que se configure dentro de los mismos archivos lógicos que representan los términos de la licencia, para que el propio sistema realice el seguimiento y cumplimiento de la licencia en automático.¹⁹³

Por ejemplo, la habilidad de un sistema de rastrear el ciclo entero de un contenido en un entorno digital, puede tener muchos beneficios, incluyendo la facilidad de auditar uso de derechos de Propiedad Intelectual¹⁹⁴ otorgados a través

¹⁹⁰ *Ibidem* p. 20

¹⁹¹ Xu X., Weber I., Staples M., *op cit* nota 156, p. 120

¹⁹² En el entendido de que una licencia no es más que un tipo específico de contrato.

¹⁹³ Orcutt, Mike traducido por Milutinovic, Ana, Si no quiere recurrir a un abogado, firme este contrato inteligente, MIT technology Review, marzo 2019, <https://www.technologyreview.es/s/10887/si-no-quiere-recurrir-un-abogado-firme-este-contrato-inteligente>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019

¹⁹⁴ Birgit, Clark, *op cit* nota 155

de transacciones validadas y registradas en Blockchain y detonando pagos por regalías en favor del titular de los derechos por cada uso del contenido.¹⁹⁵

Así, los contratos inteligentes que se pueden celebrar usando sistemas basados en Blockchain, permiten generar certeza y hacer valer contratos y licencias sobre derechos de autor; pues la información inteligente que se almacena o incluye dentro del “*Smart contract*” registrada en la plataforma Blockchain,¹⁹⁶ permite rastrear y garantizar los usos de las obras, conforme a las condiciones pactadas y dentro del marco legal, detonando efectos programados en el propio contrato inteligente de forma automática.

Pongamos un ejemplo: un autor *pone a disposición* a través de una plataforma basada en tecnología Blockchain una obra musical, el sistema pone un candado digital a dicha obra en el momento que es puesta a disposición, y le genera un *hash*¹⁹⁷ que es registrado en el Blockchain, le asigna un costo de transacción a la licencia de reproducción de un dólar, y permite 100 reproducciones.

Bueno, pues un sistema Blockchain, permitiría que en el momento mismo en el que el usuario final paga la licencia de la obra el sistema le da la posibilidad de

¹⁹⁵ Finck, Michele y Valentina, Moscon p. 97, *op cit*, nota 175 “*User rights would be encoded on a blockchain. Connected systems would then verify these rights and decrypt the related copyrighted content where appropriate. A smart contract would then be used to allocate access to the digital asset via tokens (such as bitcoin, ether, etc.) that reside on the chain, the role of which consists in facilitating remuneration and payments*”

¹⁹⁶ *Ídem*

¹⁹⁷ Un hash es un algoritmo que se asigna a un archivo digital y que permite identificar el mismo, hace las veces de una *huella digital* electrónica.

“Las funciones Hash (también conocidas como funciones resumen) son funciones que, utilizando un algoritmo matemático, transforman un conjunto de datos en un código alfanumérico con una longitud fija. Da igual la cantidad de datos que se utilice (muchos o pocos), el código resultante tendrá siempre el mismo número de caracteres.” García-Valdecasas, Gonzalo ¿Qué son las funciones Hash y para que se utilizan?, febrero 22, 2018, <https://www.cysae.com/funciones-hash-cadena-bloques-blockchain/>, fecha de consulta: 29 de agosto de 2019

desencriptarla y “descargarla”¹⁹⁸ - perfecciona la transacción -, y en ese mismo momento se activa el contador de reproducciones, que al llegar a 101, en genera el pago adicional y el mismo se acredita al autor/titular, todo mediante un proceso automatizado dentro del mismo sistema.

Así, en el diseño de una plataforma con tales características, es deseable, y de hecho necesario, contenga configuraciones que permitan usos legítimos como una medida de balance entre los derechos de autor y los derechos de uso justo de los usuarios; aunque este es el mayor reto que enfrentan los contratos a través de sistemas y plataformas basados en Blockchain, y en general cualquier herramienta de contratación de derechos de autor, pues en ciertos casos, la aplicación de las restricciones y limitaciones al derecho de autor implican un entendimiento y comprensión del contexto y circunstancias externas - *off-chain* - que un código de computadora no puede replicar.¹⁹⁹

En este sentido, la tecnología Blockchain puede perfectamente ser aplicada para el desarrollo de sistemas para la contratación electrónica de derechos de autor en el entorno digital, generando contratos válidos y legales, que faciliten el pago de la contraprestación pactada, conteniendo prestaciones electrónicas que aseguren y den seguimiento al uso de las obras dentro de los parámetros de la licencia dada; e incluso, un sistema basado en Blockchain bien configurado y diseñado conforme a los parámetros fijados en la legislación autoral, que incluya limitaciones y restricciones a los derechos de explotación, permite rastrear usos que, a pesar de no estar sujetos a autorización por el titular del derecho, se consideran usos legítimos de obras pero que sí derivan en una remuneración económica al autor.²⁰⁰

¹⁹⁸ Finck, Michele y Valentina, Moscon p. 97, *op cit*, nota 175

¹⁹⁹ *Ibidem*, pp 77–108

²⁰⁰ Hay países que, por ejemplo, confieren un derecho de remuneración a los autores por usos de sus obras a los cuales no se pueden oponer por estar sujetos a un límite o restricción, pero que le generan una ganancia económica, como es el caso del derecho de remuneración por copia privada. Sobre este tema puede leerse: Marín López, Juan José “Derecho de Autor, copia privada y derecho de remuneración. Experiencia en Europa”, Jornadas de Derecho de Autor, España, OMPI-INDAUTOR-Universidad Panamericana, Septiembre 2005, en:

Así, un sistema basado en Blockchain tiene un potencial enorme, que puede triunfar donde tradicionalmente los modelos de DRM anteriores fracasaron, logrando un balance adecuado entre los derechos de los usuarios y de los titulares de derechos, pues no se debe perder de vista que se deben incluir dentro de los parámetros tecnológicos de configuración de la plataforma, la posibilidad de que los usuarios hagan usos legítimos no sujetos al derecho de explotación, sirviendo simplemente como una herramienta de rastreo y validación de dichos usos, pero no como una herramienta que limite o impida los mismos.

4.2.2. Blockchain como medida tecnológica de protección

Un sistema basado en Blockchain, como herramienta tecnológica, tiene el potencial de cumplir con las características y requerimientos que se exigen legalmente para el desarrollo de una medida tecnológica de protección, sobre todo considerando que se trata de una tecnología con propósitos generales, lo cual significa que pueden dársele variadas y múltiples aplicaciones.²⁰¹

Específicamente, cumple con la condición técnica de efectividad que se impone como condición esencial para acceder a la protección legal, pues como se ha visto a lo largo del presente capítulo, si bien el núcleo o componente fundamental de dichos sistemas, que es la base de datos dentro de la cadena de bloques, no es infranqueable, se vislumbra como una tecnología de seguridad digital disruptiva, pues los elevados costos y complejidad que se requieren para poder lograr la vulneración de la plataforma, desincentiva los intentos de franqueo de las mismas, por lo que dentro del entorno de los derechos de autor, francamente el incentivo de uso no autorizado de una obra, no puede ser a grado tal que sirva como incentivo para los *hackers* a realizar la inversión en recursos económicos e infraestructura

https://www.wipo.int/edocs/mdocs/lac/es/ompi_da_mex_05/ompi_da_mex_05_4.pdf, fecha de consulta: 24 de agosto de 2019

²⁰¹ *Ibidem*

que requieren para poder manipular los mismos y hacer pasar por legítimas, obras que no lo son.

Así, la principal cualidad de Blockchain en relación con la protección de derechos de autor en el entorno digital es igualmente la capacidad de rastreo y trazabilidad de archivos digitales que un sistema basado en esta tecnología puede tener, al tener una base de datos segura y confiable contra la cual se puedan “cotejar” las obras detectadas en el entorno digital y validar si las mismas son copias legítimas.

Además, las cualidades inmutables y transparentes de Blockchain lucen particularmente ajustadas para la identificación autenticación de obras en el entorno digital – por ejemplo, mediante *fingerprinting*, *tagging* o *watermarking* – por lo que funciona como una medida tecnológica que sirve para identificar usos de obras que no estén autorizados por el titular de los derechos de autor.²⁰²

De igual modo, el sistema puede funcionar como un tipo de medida tecnológica de protección que funcione como repositorio de obras puestas a disposición por los titulares de los derechos pero protegidas con candados digitales, y para que los usuarios puedan tener acceso a ellas y se “abra” el candado digital, el sistema debe tener un registro de transacción entre el titular y el usuario autorizado, mientras que una vez descargada la obra el sistema igualmente guarda un registro de dicho acceso y valida los usos que la licencia le proporcione.^{203 204}

En este sentido, un sistema basado en Blockchain puede configurarse como un tipo de tecnología o codificación de software que pone a disposición obras para “descarga” de los usuarios y configure los permisos del usuario dados por la licencia para acceder, copiar, reproducir, imprimir o alterar obras,²⁰⁵ atendiendo a la transacción que se encuentra registrada en la cadena de bloques; así pues, el potencial que tiene Blockchain para simplificar y dotar de seguridad las

²⁰² Evans, Tonya M., *op cit* nota 152

²⁰³ Nawrocki, Stacy, *op cit* nota 187

²⁰⁴ Finck, Michèle y Moscon, Valentina, *op cit* nota 175, p. 97

²⁰⁵ *Ibidem*, p. 92

transacciones de *puesta a disposición* y controlar el uso de obras en el entorno digital es sumamente relevante.²⁰⁶

En un escenario ideal, una plataforma Blockchain robusta y bien diseñada, funcionaría como un repositorio en el que los autores puedan “cargar” sus obras, generando con ello una prueba de fijación de la obra y presunción de autoría, configuran dentro de la propia plataforma las condiciones y parámetros en las que las obras pueden ser usadas, así como las contraprestaciones pactadas, y el sistema en automático monitorea y guarda registro de los usos de las obras y *monetiza*²⁰⁷ el contenido de inmediato, de acuerdo a los usos conferidos al usuario, en relación con las configuraciones previamente establecidas en la licencia inteligente.²⁰⁸

Por lo anterior, es que es indudable que un sistema basado en Blockchain puede ser una Medida Tecnológica de Protección sumamente eficiente y con gran potencial, pues la seguridad de tener una base de datos confiable e infranqueable como componente esencial de su configuración, permite que más de una categoría de medidas tecnológicas tradicionales, estén implementadas en una misma plataforma, resultando una combinación de medidas distintas dentro de una misma plataforma que puede controlar el acceso mediante cifrado de archivos digitales, al mismo tiempo que permite controlar, rastrear y monitorear los usos del contenido y los usuarios que los realizan; permitiendo dotar de mayores posibilidades a sus titulares de prevenir y sancionar violaciones a sus derechos de autor, al mismo tiempo que les proveen de evidencia que, eventualmente podría ser usada en procedimientos legales por usos no autorizados que la propia plataforma no pueda impedir.

Empero, debemos enfatizar que, en el diseño de plataformas electrónicas de contratación y repositorios de obras protegidas, se debe siempre cuidar no caer en el exceso de configuraciones que limiten a los usuarios realizar usos legítimos de

²⁰⁶ Nawrocki, Stacy, *op cit* nota 187

²⁰⁷ Genera pagos de regalías al autor, cobrados directamente a los usuarios.

²⁰⁸ Massagli, Angelo, *op cit* nota 185, p. 144

las obras, ello aunado a otros retos tecnológicos que implica diseñar, en un mundo digital que parece no tener fronteras territoriales, una plataforma que sea consistente con las diversas legislaciones autorales, implica un reto monumental; afortunadamente, como hemos visto, existen esfuerzos internacionales de armonización de los derechos de autor, por lo que se puede adoptar como base de su configuración y diseño, precisamente los parámetros impuestos por los tratados internacionales aquí estudiados.

Y aunque hoy en día no existen plataformas Blockchain diseñadas para este propósito, grandes empresas,²⁰⁹ principalmente de la industria musical, artistas famosos y estudiantes, ven cada vez a Blockchain como una herramienta revolucionaria y disruptiva para la industria de contenidos digitales,²¹⁰ por lo que el desarrollo de plataformas de gestión y protección digital de contenidos basadas en Blockchain es trascendente y es un paso adelante en la protección eficiente de contenido protegido por derechos de autor en el entorno digital.²¹¹

Finalmente, podemos afirmar que dado que no existen sistemas 100% seguros e infranqueables, hoy en día Blockchain es la alternativa más segura que existe para la contratación y protección de obras en el entorno digital, pero la eficacia y legalidad de las mismas dependerá de que, en su diseño sean contemplados los requerimientos mínimos que se imponen para la contratación de

²⁰⁹ Sony Music el 15 de octubre de 2018 lanzó un comunicado en el que anuncia que está desarrollando un sistema de gestión digital de derechos para contenidos digitales utilizando tecnología basada en Blockchain, véase: <https://www.sony.net/SonyInfo/News/Press/201810/18-1015E/index.html>, fecha de consulta: 28 de agosto de 2019. Igualmente, Spotify, el gigante de la música en *streaming*, adquirió en abril de 2017 una empresa de desarrollo de tecnología Blockchain, véase: <https://www.forbes.com/sites/hughmcintyre/2017/04/27/spotify-has-acquired-blockchain-startup-mediachain/#3ca9e12969ee>, fecha de consulta: 26 de agosto de 2019

²¹⁰ Massagli, Angelo, *op cit* nota 185, pp. 150 y 151

²¹¹ Brunetti, Flore "DRM and Blockchain: A Solution to Protect Copyrights in the Digital World?" *Journal of Intellectual Property & Entertainment Law*, Estados Unidos, 2019, <https://blog.jipel.law.nyu.edu/2019/01/drm-and-blockchain-a-solution-to-protect-copyrights-in-the-digital-world/>, fecha de consulta: 30 de agosto de 2019

derechos en Internet, y límites justificados de usos justos de obras, de lo contrario, el destino de las mismas no será en nada distinto a aquellos intentos en el pasado por establecer medios electrónicos seguros de utilización de obras en el entorno digital.

Conclusiones

Conclusiones

Desde hace más de dos décadas, la revolución de la era digital ha venido creciendo a pasos agigantados, las industrias evolucionan a un ritmo vertiginoso y los modelos de negocios están en constante actualización, lo cual supone retos inmensos al Derecho, que debe ser igualmente dinámico, adaptado o adaptable a las nuevas tecnologías y a la realidad digital que impera en nuestra sociedad.

Las leyes de todos los países siempre parecen estar un paso atrás al desarrollo tecnológico y al dinamismo natural que supone éste; por lo que la mejor alternativa que pueden considerar los Estados es adaptar los modelos jurídicos tradicionales para que sea la misma tecnología la que abone a resolver que ésta misma supone, por lo que, en ciertos ámbitos, se debe apostar por dotar de herramientas jurídicas que incentiven y doten de sustento jurídico a las propias herramientas de autogestión y autoprotección de derechos, como lo son las medidas tecnológicas de protección.

Como se puede apreciar en el presente trabajo, en el caso de México existen ciertas condiciones que se deben mejorar, medularmente respecto a la tutela jurídica que se confiere a las medidas tecnológicas de protección, por lo que conviene realizar una exhaustiva revisión legislativa para incorporar dichas condiciones, cuidando por supuesto que se incentive el desarrollo de medidas tecnológicas que respeten el balance y equilibrio que exige la dualidad titulares-usuarios, por lo que es imperioso que en el diseño de la protección jurídica de éstas medidas, se contemplen excepciones que al mismo tiempo se impongan como obligaciones a quienes desarrollen y usen las mismas a incorporar en ellas dichas limitaciones y restricciones a derechos exclusivos.

Del mismo modo, en materia de contratación autoral, se deben establecer condiciones que simplifiquen la posibilidad de contratación por medios digitales, y pero que al mismo tiempo logren un balance que implique dotar de seguridad a las partes contratantes.

Si bien Blockchain se postula como una tecnología disruptiva y efectiva que permite desarrollar sistemas robustos y confiables que aseguren, en el ámbito tecnológico, condiciones fácticas que demanda la contratación y protección del derecho de autor en el entorno digital, se requiere robustecer el sistema jurídico que dotará de sustento jurídico a dichos mecanismos de autogestión y autotutela de derechos en el entorno digital.

Hoy en día, estamos en un momento inmejorable en el que el Derecho puede ponerse un paso adelante y establecer las bases y condiciones para la operación de los contratos inteligentes respecto a los derechos de autor, así como reforzar los mecanismos jurisdiccionales que doten de garantía a las medidas tecnológicas de autotutela de derechos de autor, sin embargo, siempre es importante tener presente que la efectividad de dicha tecnología dependerá casi en su totalidad de que en el diseño de dichas plataformas se tomen siempre en cuenta todas las complejidades que impone la globalización y diversidad de sistemas jurídicos de Derechos de Autor.

Bibliografía

1. AKESTER, Patricia, *Las Nuevas Dificultades para Lograr el Equilibrio Adecuado entre la Protección del Derecho de Autor y el Acceso al Conocimiento, la Información y la Cultura*, Estudio encargado por la UNESCO para la 14^o reunión del Comité Intergubernamental de Derecho de Autor, París, 8 de marzo de 2010.

2. ALONSO-ARÉVALO, Julio y Cordón, José Antonio “El libro electrónico y los DRMs”, España, Anuario ThinkEPI, volumen 5, 2011, en <http://eprints.rclis.org/15252/1/El%20libro%20electr%C3%B3nico%20y%20los%20DRM.pdf>

3. ANCONA GARCÍA-LÓPEZ, Arturo, *El derecho de autor en la obra audiovisual*, México, Porrúa, 2012.

4. ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS, Declaración Universal de los Derechos del Hombre, 10 de diciembre de 1948, consultado en: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/3769.pdf>

5. ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966, consultado en: https://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_social/docs/marco/Pacto_IDES_C.pdf

6. BANERJEE, Arnab y VENKATESH, Murali “Product tracking and tracing with IoT and Blockchain, Bangalore, Infosys Limited, 2019, en: <https://www.infosys.com/Oracle/insights/Documents/product-tracking-tracing.pdf>

7. BECERRA RAMIREZ, Manuel (coord.), *Textos de la nueva cultura de la propiedad intelectual*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, 2009.

8. BERCOVITZ RODRÍGUEZ-CANO, Rodrigo (coord.), *Manual de Propiedad Intelectual*, 5^o edición, Valencia, Tirant Lo Blanch, 2012.

9. BIRGIT, Clark “Blockchain and IP Law: A Match made in Crypto Heaven?”, *WIPO Magazine*, Reino Unidos, Febrero 2018, https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2018/01/article_0005.html

10. BRUNETTI, Flore, "DRM and Blockchain: A Solution to Protect Copyrights in the Digital World?" *Journal of Intellectual Property & Entertainment Law*, Estados Unidos, 2019, <https://blog.jipel.law.nyu.edu/2019/01/drm-and-blockchain-a-solution-to-protect-copyrights-in-the-digital-world/>

11. CARLISLE, Stephen, "The Making Available Right: What Is It and Why Should You Care?" *Nova Southeastern University*, Estados Unidos, 2016, <http://copyright.nova.edu/making-available-right/>

12. COMITÉ DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES DE LAS NACIONES UNIDAS, "Observación General Número 17" (2005), 35º periodo de sesiones, Ginebra, 7 a 25 de noviembre de 2005.

13. COMISIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS, ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS, Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, "Protocolo de San Salvador" Adoptado en San Salvador, El Salvador, el 17 de noviembre de 1988, en el decimoctavo período ordinario de sesiones de la Asamblea General, consultado en: <https://www.cidh.oas.org/Basicos/basicos4.htm>

14. COLOMBET, Claude, *Grandes principios de derechos de autor y derechos conexos en el mundo*, 3º edición, Francia, UNESCO-CINDOC, 1997.

15. CORRALES M., Fenwick M., HAAPIO H. (et al) *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain. Perspectives in Law, Business and Innovation*. Springer, Singapore, 2019

16. DAVARA RODRÍGUEZ, Miguel Ángel, *Manual de Derecho informático*, Aranzadi, Pamplona, 1997.

17. DE LA PARRA TRUJILLO, Eduardo, *Derechos Humanos y derechos de autor, las restricciones al derecho de explotación*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, segunda edición, 2015.

18. DE LA PARRA TRUJILLO, Eduardo, *Retransmisiones televisivas, derechos de autor y telecomunicaciones: El debate sobre el must offer y el must carry*, México,

Centro de Estudios Constitucionales de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2017.

19. DE LA PARRA TRUJILLO, Eduardo, "La Transmisión del Derecho de Explotación en la Ley Federal del Derecho de Autor", *Revista de Derecho Privado*, nueva época, año VI, núm. 16-17, enero-agosto de 2007.

20. DENICOLA, Robert C. "Fair's Fair: An Argument for Mandatory Disclosure of Technological Protection Measures" *Michigan Telecommunications & Technology Law Review*, Estados Unidos, volumen 11, número 1, 2004, <http://repository.law.umich.edu/mttlr/vol11/iss1/1>

21. EDUARDO Y HERRERA, Alonso (coord.), *El juicio de amparo en el centenario de la Constitución mexicana de 1917*, tomo I, México, UNAM-IIJ, 2017, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4317/38.pdf>

22. EFANOV, Dmitry y Roschin, Pavel "The All-Pervasiveness of the Blockchain Technology" *8th Annual International Conference on Biologically Inspired Cognitive Architectures*, Rusia, 2018, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050918300206>

23. EFF STATEMENTS, "La Prueba de los Tres Pasos", Electronic Frontier Foundation, https://www.eff.org/files/filenode/tpp_3pasos.pdf

24. EVANS, Tonya M. "Copyright Rebooted? Blockchain tech poised to disrupt Copyright law" *Darts-IP*, Bélgica, Abril 2018, <https://www.darts-ip.com/copyright-blockchain/>

25. EVANS, Tonya M. "Intro to IP and Blockchain: A Primer", *Darts-IP*, Bélgica, March 2018, <https://www.darts-ip.com/intro-to-ip-and-blockchain/>

26. FINCK, Michèle y MOSCON, Valentina, "Copyright Law on Blockchains: Between New Forms of Rights Administration and Digital Rights Management 2.0", *IIC - International Review of Intellectual Property and Competition Law*, enero 2019, Volumen 50, número 1, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40319-018-00776-8#citeas>

27. GATES, Mark, *Ultimate guide to understanding Blockchain, Bitcoin, Cryptocurrencies, smart contracts and the future of money*, Wise Fox Publishing, diciembre 2017, Kindle e-book

28. GARCÍA-VALDECASAS, Gonzalo, “¿Qué son las funciones Hash y para que se utilizan?”, febrero 22, 2018, <https://www.cysae.com/funciones-hash-cadena-bloques-blockchain/>
29. GOLDSTEIN, Paul and HUGENHOLTZ, P. Bernt, *International Copyright, Principles, Law, and Practice*, Estados Unidos, Oxford University Press, 2012.
30. GONZÁLEZ ALCANTARA, José Luis, Código Civil Federal comentado, Libro Cuarto. De las obligaciones, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2015, en: <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/3844-codigo-civil-federal-comentado-libro-cuarto-de-las-obligaciones>
31. IWAHASHI, Ryan "How to Circumvent Technological Protection Measures without Violating the DMCA: An Examination of Technological Protection Measures under Current Legal Standards" *Berkeley Technology Law Journal*, Estados Unidos, volumen 26, número 1, 2011, <https://scholarship.law.berkeley.edu/btlj/vol26/iss1/17/>
32. LASTRA LASTRA, José Manuel “Paradojas de la Autonomía de la Voluntad en las Relaciones de Trabajo”, *Revista de Derecho Privado*, nueva época, año II, número 5, mayo-agosto de 2003.
33. LESSIG, Lawrence, *Free culture: how big media uses technology and the law to lock down culture and control creativity*, Estados Unidos, The Penguin Press, 2004.
34. LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR, Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1996, Última Reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 2020; consultado en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/122_240120.pdf
35. LIPSZYC, Delia, *Derechos de autor y derechos conexos*, Argentina, UNESCO-CERLALC-ZAVALIA, 1993.
36. LIPSZYC, Delia, *Nuevos temas de derechos de autor y derechos conexos*, Argentina, UNESCO-CERLALC-ZAVALIA, 2004.
37. LÓPEZ VARAS, Mariana, *Regulación Jurídica de la Contratación Electrónica en el Código Civil Federal*, México, Instituto de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de México y Municipios, 2010.

38. MARÍN LÓPEZ, Juan José “Derecho de Autor, copia privada y derecho de remuneración. Experiencia en Europa”, Jornadas de Derecho de Autor, España, OMPI-INDAUTOR-Universidad Panamericana, Septiembre 2005, en: https://www.wipo.int/edocs/mdocs/lac/es/ompi_da_mex_05/ompi_da_mex_05_4.pdf

39. MARTÍNEZ GÓMEZ, María Isabel, “El contrato electrónico y sus elementos esenciales”, España, SABERES Revista de Estudios Jurídicos, Económicos y Sociales, Volumen 1, año 2003, p. 2

40. MASSAGLI, Angelo "The Sample Solution: How Blockchain Technology Can Clarify a Divided Copyright Doctrine on Music Sampling", *University of Miami Business Law Review*, Estados Unidos, volumen 27 número 1, 2018, <https://repository.law.miami.edu/umblr/vol27/iss1/9>

41. MATTHEW, Elcock, "The Future of Digital Rights Management in Digital Video", *The Institutional Repository at DePaul University, Technical Reports*, Estados Unidos, 2010, <https://via.library.depaul.edu/tr/15>

42. MORENO MARTÍNEZ, Juan Antonio (coord.), *Límites a la propiedad intelectual y nuevas tecnologías*, Madrid, Dyckinson, 2008.

43. NAWROCKI, Stacy, “Could Blockchain DRM Stop Digital Film Theft?” *Video Trends & Studies*, IBM Watson Media, 2017, <https://video.ibm.com/blog/streaming-video-trends/could-blockchain-drm-stop-digital-film-theft/>

44. NIETO MELGAREJO, Patricia, “El comercio electrónico y la contratación electrónica: Bases del mercado virtual”, España, Revista Foro Jurídico, N° 15, 2016.

45. THE INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA) "IFLA Statement on Technological Protection Measures, and the Proposed Integration of Encrypted Media Extensions into the HTML Standard" IFLA, Holanda, Julio 2017, <https://www.ifla.org/publications/node/11525?og=29>

46. ORCUTT, Mike, (MILUTINOVIC, Ana, trad.) “Si no quiere recurrir a un abogado, firme este contrato inteligente”, *MIT technology Review*, marzo 2019, <https://www.technologyreview.es/s/10887/si-no-quiere-recurrir-un-abogado-firme-este-contrato-inteligente>

47. ORCUTT, Mike, (MILUTINOVIC, Ana, trad.) “El masivo historial de robos demuestra que 'blockchain' no es inhackeable”, *MIT technology Review*, abril 2019, <https://www.technologyreview.es/s/10958/el-masivo-historial-de-robos-demuestra-que-blockchain-no-es-inhackeable>

48. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, Acta de París del 24 julio de 1971 y enmendado el 28 de septiembre de 1979, consultado en: <https://wipolex.wipo.int/es/text/283694>

49. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL, Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor, del 19 de diciembre de 1996, consultado en: <https://wipolex.wipo.int/es/treaties/textdetails/12740>

50. ORTIZ BAHENA, Miguel Ángel (coord.), *Ley Federal del Derecho de Autor comentada por Asociación Mexicana para la Protección de la Propiedad Intelectual*, México, Porrúa, 2017.

51. OWENS, Richard, "Topic 10: IP and the Development of DRM Standards: Co-Existence of DRM and Copyright Limitations" WIPO/IP/CM/07/WWW[82580], Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 29 de mayo de 2007, en: https://www.wipo.int/meetings/en/doc_details.jsp?doc_id=82580

52. RANGEL MEDINA, David, *Derecho intelectual*, México, McGraw Hill, 1998.

53. ROJINA VILLEGAS, Rafael, *Teoría General de las Obligaciones*, México, 29^o edición, Ed. Porrúa, 2011.

54. SÁNCHEZ BEJARANO, Manuel, *Obligaciones Civiles*, México, 6^o edición, Ed. Oxford University Press, 2010.

55. SUEHLE, Ruth “The DRM graveyard: A brief history of digital rights management in music” *The Open Org*, 2011, <https://opensource.com/life/11/11/drm-graveyard-brief-history-digital-rights-management-music>

56. SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN contradicción de tesis 25/2005.

57. SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN, Primera Sala, Amparo Directo 11/2011

58. UNITED STATES COPYRIGHT OFFICE "The making available right in the United States: a report of the register of copyrights" *United States Copyright Office*, Estados Unidos, 2016, https://www.copyright.gov/docs/making_available/making-available-right.pdf

59. UNSWORTH, Rory, "Smart Contract This! An Assessment of the Contractual Landscape and the Herculean Challenges it Currently Presents for "Self-executing" Contracts" en M. Corrales et al. (eds.), *Legal Tech, Smart Contracts and Blockchain, Perspectives in Law, Business and Innovation*. Springer, Singapore, 2019

60. VILLALBA, Carlos Alberto, "Los Contratos en el Derecho de Autor", *Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística*, México, año XV, Enero – diciembre de 1977, números 29 – 30.

61. XU X., Weber I., STAPLES M., *Introduction In: Architecture for Blockchain Applications*. Springer, Cham, Marzo 2019, en: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-03035-3_1

62. ZHANG, Zehao y ZHAO, Li "A design of Digital Rights Management mechanism based on Blockchain technology" Beijing, Research Institute of Information Technology, Tsinghua University, 2018, en: https://books.google.com.mx/books?id=HXlhDwAAQBAJ&pg=PA32&lpg=PA32&dq=DRM+blockchain&source=bl&ots=oJ5Bs_pDj_&sig=ACfU3U1X4MHtD0JMgJVJRwEK3sA4hgd9OA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjX94jqxurlAhUIFRQKHThUAu04FBDoATAJegQICRAB#v=onepage&q=DRM%20blockchain&f=false