

# OMPI REVISTA

DICIEMBRE 2021

N.º 4



Un inventor turcomano encuentra nuevas formas económicas de reciclar los desechos de caucho y plástico **pág. 28**



Influencers digitales abren paso a una nueva era en el desarrollo de marcas **pág. 38**



Las marcas en el espacio ultraterrestre: apoyo a la economía extraterrestre **pág. 20**

## Beewise: creatividad para salvar a las abejas del mundo

**pág. 13**





La juventud de hoy es una fuente increíble de ingenio y creatividad a la que apenas se saca partido. Esta generación viene con nuevas ideas, perspectivas y curiosidades, y con una actitud segura de su potencial y un afán por traer un futuro mejor, todo lo cual ya está cambiando los enfoques existentes e impulsando medidas en favor del cambio y la innovación.

El Día Mundial de la Propiedad Intelectual 2022 (26 de abril) es una oportunidad para que los jóvenes descubran el modo en que los derechos de PI pueden ayudarlos a lograr sus objetivos, dar forma a sus ideas, generar ingresos, crear puestos de trabajo y tener un impacto positivo en el mundo que los rodea. Con los derechos de PI, los jóvenes tienen acceso a algunas de las principales herramientas que necesitan para promover sus objetivos y ambiciones.

Para más información, entre en la página web del Día Mundial de la Propiedad Intelectual 2022. Participe. ¿Por qué no organizar un acto con motivo del Día Mundial de la Propiedad Intelectual 2022 en su comunidad local?

Síganos en Twitter (#worldipday), Facebook ([www.facebook.com/worldipday](http://www.facebook.com/worldipday)) e Instagram (@wipo\_ompi) y exponga sus ideas y opinión sobre la propiedad intelectual y sobre cómo usted y todos los jóvenes pueden ser innovadores para construir un futuro mejor.

# Índice

- 2 Acceso a la financiación respaldada por la PI en Singapur
- 6 Rwanda y Senegal albergarán las primeras fábricas de vacunas contra la COVID-19 de África: todo lo que se conoce hasta el momento
- 10 Cómo la PI permite mejorar el acceso a tratamientos contra la COVID-19
- 13 Beewise: creatividad para salvar a las abejas del mundo
- 20 Las marcas en el espacio ultraterrestre: apoyo a la economía extraterrestre
- 28 Un inventor turcomano encuentra nuevas formas económicas de reciclar los desechos de caucho y plástico
- 32 Los tókenes no fungibles y el derecho de autor
- 38 Influencias digitales abren paso a una nueva era en el desarrollo de marcas
- 43 Aspectos del derecho de autor en el mercado único digital

## Agradecimientos:

- 2 **Allison Mages**, División de PI para las Empresas, OMPI
- 6 **Edward Kwakwa**, Sector de Alianzas y Desafíos Mundiales, OMPI
- 10 Olga Spasic, Departamento de PI para Innovadores y **Amy Dietterich**, División de Desafíos Mundiales, OMPI
- 13 **Ulrike Till**, División de PI y Tecnologías de Vanguardia, OMPI
- 20 **Marcus Hopperger**, Departamento de Marcas, Diseños Industriales e Indicaciones Geográficas, **Erik Wilbers**, Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI, y **Xavier Vermandele**, División de Fomento del Respeto por la PI, OMPI
- 28 **Ilya Gribkov**, División para los Países en Transición y Países Desarrollados, OMPI
- 32 **Paolo Lanteri**, División de Derecho de Autor, OMPI
- 43 **Michele Woods**, División de Derecho de Autor, OMPI

Redacción: **Catherine Jewell**

© OMPI, 2021



Atribución 4.0  
Internacional (CC BY 4.0)

Todo usuario puede reproducir, distribuir, adaptar, traducir e interpretar o ejecutar públicamente la presente publicación, también con fines comerciales, sin necesidad de autorización expresa, a condición de que el contenido esté acompañado por la mención de la OMPI como fuente y, si procede, de que se indique claramente que se ha modificado el contenido original.

Las adaptaciones/traducciones/obras derivadas no deben incluir ningún emblema ni logotipo oficial, salvo que hayan sido aprobados y validados por la OMPI. Para obtener autorización, pónganse en contacto con nosotros mediante el sitio web de la OMPI.

En relación con las obras derivadas, debe incluirse la siguiente advertencia: “La Secretaría de la OMPI no asume responsabilidad alguna por la modificación o traducción del contenido original.”

En los casos en los que el contenido publicado por la OMPI, como imágenes, gráficos, marcas o logotipos, sea propiedad de terceros, será responsabilidad exclusiva del usuario de dicho contenido obtener de los titulares las autorizaciones necesarias.

Para consultar la presente licencia, remítanse a <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Imágenes de portada:

De izquierda a derecha:

Kemter / E+ / Getty Images; cortesía de Aww Inc.; dima\_zel/ iStock / Getty Images Plus

Imagen principal:

JLGutierrez / E+ / Getty Images

# Acceso a la financiación respaldada por la PI en Singapur\*

Por **Andre Toh**, líder de Valoración,  
Creación de Modelos y Economía de la  
ASEAN, Ernst and Young LLP (Singapur)

La economía mundial depende cada vez más de la innovación y los activos intangibles. Gracias a su rápida proliferación en diferentes campos tecnológicos, el valor mundial de los activos intangibles supera hoy los 65 billones de dólares de los Estados Unidos de América, según el *2020 Global Intangible Finance Tracker* de *Brand Finance*.

Los derechos de propiedad intelectual (PI), como las patentes, las marcas y los derechos de autor, junto con los datos, los conocimientos especializados y el desarrollo de la imagen de marca, constituyen elementos clave de los activos intangibles. Dado que el valor empresarial se basa cada vez más en esos activos y en la PI, la capacidad de obtener capital a partir de esos activos resulta fundamental para sacar partido e impulsar el crecimiento de la empresa.

## SINGAPUR ADOPTA UN ENFOQUE HOLÍSTICO CON RESPECTO A LA FINANCIACIÓN DE LA PI

El Gobierno de Singapur ha intensificado sus esfuerzos para apoyar a las empresas en la protección, la gestión y la comercialización de su PI. A tal fin, en 2013, puso en marcha su plan rector del Centro de PI, cuyo objetivo es convertir a Singapur en un centro mundial de actividades de PI. En 2017, en consonancia con la estrategia económica general de Singapur, se revisó y se actualizó el plan rector; la finalidad concreta era fomentar los conocimientos especializados en PI, aumentar comercialización y la financiación de la PI y lograr mayor transparencia en torno a la información comercial relativa a la PI.

*\* En el primero de una nueva serie de informes de la OMPI, la Organización ha colaborado con la Oficina de Propiedad Intelectual de Singapur (IPOS) para documentar la experiencia del país en el acceso a la financiación respaldada por la PI. El autor, Andre Toh, expone la experiencia del país en el desarrollo de un ecosistema multifacético para ayudar a las empresas a sacar el mayor provecho de sus activos de PI.*

### La trayectoria de Singapur en materia de PI





A partir del plan rector del Centro de PI y su posterior revisión, en 2021, el Gobierno del país adoptó la Estrategia de PI de Singapur 2030 (SIPS 2030), la cual se centra tres objetivos clave. En primer lugar, reforzar la posición de Singapur como centro mundial de actividades y transacciones de PI; en segundo lugar, atraer y fomentar el crecimiento de las empresas innovadoras; y, en tercer lugar, crear puestos de trabajo de calidad y competencias en materia de PI.

Singapur parte de una base sólida. Cuenta con un ecosistema de PI de primer orden, reconocido internacionalmente, que presenta una sólida infraestructura jurídica y normativa que permite a las empresas proteger, gestionar y comercializar su PI. Además, se atiene a un marco de información financiera y de valoración que está en sintonía con las normas internacionales. Asimismo, el país alberga más de 36.000 empresas emergentes y tecnológicas, y el número de sus empresas innovadoras sigue creciendo. El ecosistema de PI de Singapur está formado por una amplia red de proveedores de servicios de PI que abarca instituciones financieras y entidades prestamistas privadas, tasadores, consultores y abogados. Las asociaciones público-privadas que surgen entre los organismos gubernamentales pertinentes y las partes interesadas del sector industrial continúan fortaleciendo el ecosistema de la PI.

### **SINGAPUR OFRECE UNA AMPLIA VARIEDAD DE OPCIONES DE FINANCIACIÓN PARA LAS EMPRESAS RICAS EN PI**

Las empresas ricas en PI de Singapur buscan financiación principalmente en forma de capital, deuda y subvenciones del Estado.

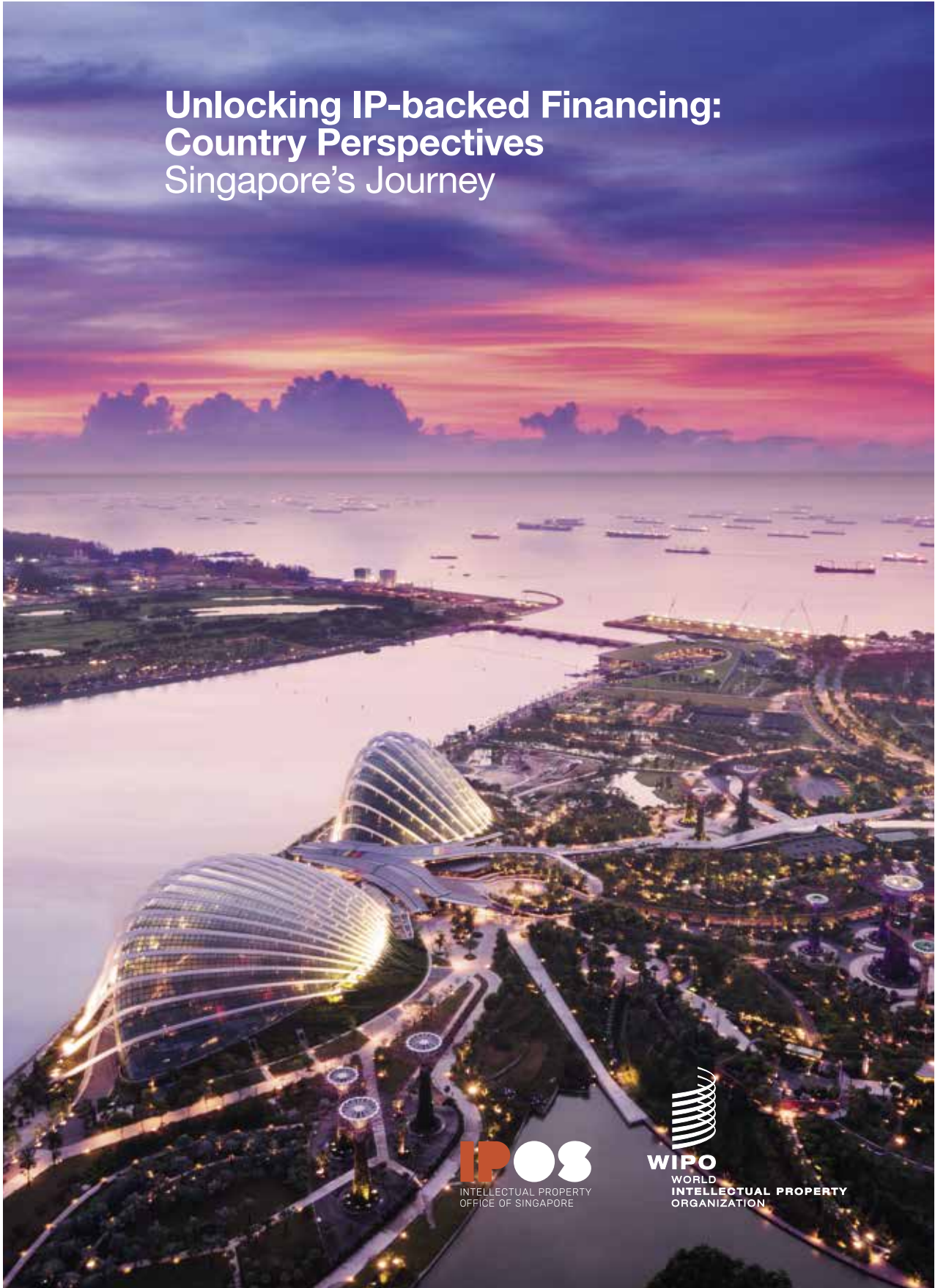
El entorno empresarial de Singapur permite a las empresas innovadoras buscar y obtener inversiones de capital por parte de inversores providenciales y empresas de capital riesgo. En 2019, las inversiones de riesgo ascendieron a más de 13.400 millones de dólares singapurenses (aproximadamente 9.800 millones de dólares de los Estados Unidos de América), lo que representa un aumento interanual del 36%.

Si bien la financiación de la deuda de derechos de PI en Singapur se encuentra todavía en una fase relativamente temprana; en 2014, el Gobierno puso a prueba su plan de financiación de derechos de PI para apoyar el costo de la valoración de la PI y compartir el riesgo de un posible impago de los préstamos respaldados por los derechos de PI con las instituciones financieras participantes. Este programa piloto ha contribuido a sensibilizar sobre el uso de los derechos de PI como garantía para la obtención de capital.



*Singapur cuenta con un sólido ecosistema de PI para atraer inversores en PI/empresas con activos de PI*

# Unlocking IP-backed Financing: Country Perspectives Singapore's Journey



Existen también otras garantías o fondos respaldados por el Estado, como el Plan de Financiación de Empresas-Programa de Deuda de Emprendedores (EFS-VDP, por sus siglas en inglés) puesto en marcha *por Enterprise Singapore*, que también fomentan el crecimiento de empresas innovadoras e impulsadas por los activos intangibles. En el marco de este programa se pueden obtener préstamos de 8 millones de dólares singapurenses (unos 5,8 millones de dólares de los Estados Unidos de América) por solicitante.

**EL RECORRIDO HACIA LA FINANCIACIÓN DE LA PI**

Pese a la puesta en marcha de estas medidas, siguen planteándose problemas en la financiación de la PI. La financiación respaldada por la PI abarca varias fases y Singapur continuará trabajando con las partes interesadas, incluidos sus socios internacionales, a fin de superar los problemas que vayan surgiendo.

Uno de los principales problemas radica en las reservas que las instituciones financieras siguen teniendo sobre la utilización de la PI como garantía en la financiación de las empresas. Son muchas las instituciones financieras que no están familiarizadas con el uso de la PI como garantía y que carecen de capacidad interna para valorarla. Con el fin de abordar este desafío, el Gobierno de Singapur y el Instituto de Tasadores y Evaluadores de Singapur (IVAS, por sus siglas en inglés), planean desarrollar un conjunto normalizado de criterios de valoración de la PI que puedan ser reconocidos internacionalmente. Se ayudará así a las partes interesadas a comprender mejor el valor de la PI y a aumentar su confianza en la forma de valoración de la PI. Se conseguirá también aumentar el número de actividades de financiación de la PI para las empresas impulsadas por la innovación.

Otro motivo de preocupación para las instituciones financieras radica en que la PI suele considerarse un activo con poca liquidez debido a la falta de mercados secundarios. Esta preocupación se ve acentuada porque los derechos de PI sin liquidez pueden presentar volatilidad con respecto a su valor y a la posibilidad de deshacerse de ellos en situaciones de crisis. Para hacer frente a esta preocupación, la Estrategia de PI de Singapur 2030 aumentará las oportunidades de

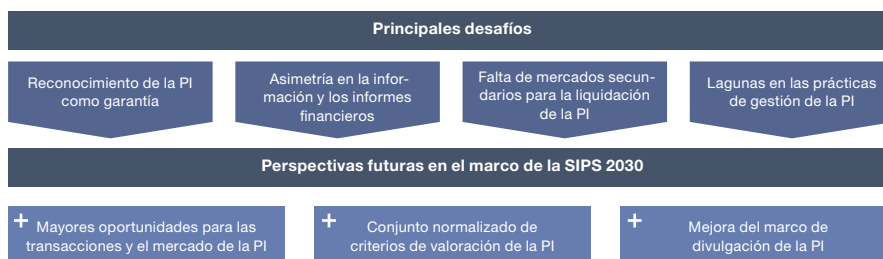
comercialización de la PI para las empresas al facilitar las transacciones por medio de plataformas y contactos. El objetivo es aumentar la liquidez de los activos de PI y su atractivo ante los proveedores de capital.

La asimetría en la información constituye otro desafío para la financiación de la PI en Singapur. Por lo general, la información clave sobre la PI no se divulga en los informes financieros de la empresa, lo que impide que se evalúe adecuadamente tanto el valor aportado por la PI como el proceso de financiación. Esta situación es consecuencia de las lagunas que existen en las prácticas de gestión de la PI entre las empresas del país, que carecen de la sensibilización y de la capacidad para gestionar, proteger y obtener valor de sus activos de PI. Por ello, la Oficina de Propiedad Intelectual de Singapur (IPOS) y la Autoridad Reguladora de la Contabilidad y las Empresas de Singapur (ACRA) copresiden una comisión interinstitucional que colaborará con un grupo de trabajo del sector para desarrollar conjuntamente un marco de divulgación de la PI que contribuya a que las empresas comuniquen con mayor eficacia sus activos intangibles, incluida la PI, a las partes interesadas, entre ellas los proveedores de capital, a fin de promover un mayor número de actividades de financiación de la PI.

**RESUMEN**

El Gobierno de Singapur ha puesto en marcha una serie de programas e iniciativas para apoyar su visión de convertir el país en un centro mundial de actividades relacionadas con la PI y los activos intangibles. Consciente de los desafíos identificados, el Gobierno propone un sólido enfoque holístico para crear los mecanismos necesarios, tal como se recoge en la SIPS 2030. En el marco de esta estrategia, los organismos gubernamentales pertinentes colaborarán estrechamente con los agentes del sector y los socios internacionales a fin de permitir una mejor apreciación, divulgación y valoración de la PI y ayudar así a las empresas a extraer valor de sus activos de PI.

Más información sobre la serie y el informe completo Acceso a la financiación respaldada por la PI: Análisis por país: La trayectoria de Singapur en [www.wipo.int/sme/es](http://www.wipo.int/sme/es).



Desafíos de Singapur en materia de financiación de la PI y perspectivas de futuro para superarlos

# Rwanda y Senegal albergarán las primeras fábricas de vacunas contra la COVID-19 de África: última actualidad

Por **David Richard Walwyn**, profesor de Gestión de la Tecnología, Universidad de Pretoria (Sudáfrica)\*

La falta de capacidad de producción de vacunas en los países africanos ha sido motivo de gran preocupación e incertidumbre debido a la pandemia de COVID-19. Se ha convertido en un tema especialmente candente debido a la grave desigualdad en el acceso a las vacunas contra la COVID-19 que existe entre los países desarrollados y los países en desarrollo.

La capacidad de producción de vacunas de África es limitada. Solo Túnez, el Senegal, Egipto, Etiopía y Sudáfrica cuentan con capacidad de producción y de llenado y acabado de vacunas. El centro de fabricación de mayor tamaño y más avanzado es el instituto Biovac de Ciudad del Cabo.

Pfizer ha suscrito hace poco una carta de intención con el instituto para el suministro 100 millones de dosis al año. El acuerdo abarca la importación de la sustancia farmacéutica a granel, el llenado de viales y la distribución del producto en África y otros lugares.

La escasa capacidad de fabricación de África contrasta con la de otros países en desarrollo como la India, que cuenta con una amplia capacidad de producción farmacéutica, y el Brasil.

Por ello, el reciente anuncio efectuado por la empresa alemana de biotecnología BioNTech de que construirá un centro de fabricación de vacunas en Rwanda, al que le seguirá otro en el Senegal, supone un cambio radical en el panorama.

El plan de BioNTech comprende la construcción en Alemania de una unidad de fabricación en contenedores que posteriormente será instalada en Rwanda, lo que permitirá acortar el período de construcción del centro de fabricación de vacunas al menos un año y reducirá el riesgo de retrasos. En una primera etapa, el centro será gestionado y explotado por personal de BioNTech; sin embargo, con el paso del tiempo, tanto su propiedad como sus conocimientos técnicos serán transferidos para su explotación local. A día de hoy, esta experiencia no existe en Rwanda y, teniendo en cuenta la experiencia de Biovac en Sudáfrica, podría tardar una década en desarrollarse.

\*Este artículo fue publicado por primera vez en *The Conversation* el 27 de octubre de 2021.



Para fabricar una vacuna hace falta propiedad intelectual y conocimientos técnicos. El acuerdo entre BioNTech y estos dos países prevé la transferencia de tecnología, que tendrá lugar en la segunda fase del contrato, y un acuerdo de licencia en el que se abarquen los derechos de propiedad intelectual que permanecerán en la empresa.

No se dispone de más detalles sobre ninguno de los centros de fabricación. Todavía se desconoce, por ejemplo, la fecha en que se empezará a comercializar la vacuna de fabricación local y la forma de financiación de la infraestructura.

Con todo, el acuerdo con Rwanda es algo inédito, pues, por primera vez, la sustancia farmacológica o el principio activo de una vacuna contra la COVID-19 —en este caso el ARNm— será fabricado en el continente. En la actualidad, el ARNm para la vacuna contra la COVID-19 solo se fabrica en los Estados Unidos de América y en Europa.

Las recientes experiencias en materia de disponibilidad de vacunas en los países en desarrollo ponen de manifiesto que la fabricación local aumenta la probabilidad de cobertura de las mismas. Ese es el caso tanto de la India como de China, países que cuentan con una capacidad de producción local considerable.

## SITUACIÓN DE DÉFICIT

El nivel de vacunación contra la COVID-19 en África es bajo. A finales de septiembre de 2021, solo 60 millones de los 1.220 millones de habitantes, lo que equivale a un 5% de la población, habían recibido la pauta de vacunación completa.

Existe un déficit de muchas decenas de millones de dosis en el mercado y no hay señales que indiquen que esta situación deficitaria vaya a subsanarse antes de mediados de 2022.

En las vacunas de ARNm se utilizan cantidades ínfimas de sustancia activa, por lo que se necesitarán menos de 50 kg de ARNm para vacunar a todos los habitantes del continente africano.

Sin embargo, la producción local de vacunas no depende únicamente de la tecnología de fabricación; también será necesaria la creación de un sistema regulador para la aprobación de medicamentos y un sistema de garantía de calidad capaz de certificar cada lote de producción.

Evidentemente, la presión ejercida sobre las empresas farmacéuticas para extender la cobertura de la vacuna COVID-19 a África ha motivado en parte este anuncio.

El reciente anuncio efectuado por la empresa alemana de biotecnología BioNTech de que construirá un centro de fabricación de vacunas en Rwanda, al que le seguirá otro en el Senegal, supone un cambio radical en el panorama.



Foto: Kamionsky / iStock / Getty Images Plus

Con todo, el mercado podría haber sido abastecido más fácilmente desde las unidades de fabricación de BioNTech en Alemania y otros lugares. No cabe duda de que una parte de este acuerdo obedece a la estructura de precios para los países africanos.

Las empresas farmacéuticas se cuidan de proteger sus mercados de gran valor, en los que los precios de los medicamentos son elevados y los márgenes sumamente atractivos, de todo producto susceptible de ser distribuido con “precios de acceso”. La fijación de precios de acceso es un mecanismo por medio del que los países en desarrollo pueden adquirir productos equivalentes a precios significativamente reducidos.

Los problemas surgen cuando el producto está disponible en mercados lucrativos debido a la importación paralela.

La importación paralela puede evitarse creando centros de fabricación geográficamente separados que funcionen conforme a sus propios regímenes reglamentarios. Así pues, los productos fabricados en Rwanda, y aprobados por una autoridad reguladora rwandesa no serían aceptados en Europa ni por otras regiones desarrolladas.

Las empresas farmacéuticas podrían así actuar frente a lo que denuncia la comunidad internacional con respecto al acceso a los productos sanitarios sin dejar de perder sus márgenes de beneficio en los segmentos más lucrativos.

### JAQUE MATE

Se espera que el acuerdo sea beneficioso para el desarrollo de la capacidad de fabricación de vacunas en todo el continente. Es posible que el acuerdo con BioNTech ejerza presión sobre países como Sudáfrica para que aceleren sus planes de fabricación, lo que supondría una mayor disponibilidad de vacunas en un periodo de tiempo más corto.

Hasta ahora, Sudáfrica ha protagonizado los acuerdos sobre vacunas. Además del contrato con Pfizer, también ha anunciado la creación de un centro de vacunas de ARNm. En ese centro se desarrollarán y concederán en licencia las tecnologías de ARNm de las principales empresas farmacéuticas.

Sin embargo, lo ideal sería la fabricación local integral, con plena transferencia de tecnología y un menor número de restricciones de acceso al mercado, algo crucial para eliminar las desigualdades mundiales en el suministro de productos sanitarios esenciales.

También podría entrar en juego otro factor: un cambio en el panorama de la fabricación de productos farmacéuticos. El acuerdo alcanzado por BioNTech es el primero que realiza al margen de su alianza con Pfizer, lo que indica al mercado que BioNTech está dispuesta desarrollar su propia base de clientes más allá de su acuerdo de licencia con Pfizer. Se trata de una cuestión importante porque Pfizer ha aclarado que no está interesada en revelar los conocimientos técnicos clave sobre la fabricación del principio activo de las vacunas contra la COVID-19.

Foto: janiecbros / E+ / Getty Images



La capacidad de producción de vacunas de África es limitada. Solo Túnez, el Senegal, Egipto, Etiopía y Sudáfrica cuentan con capacidad de producción y llenado y acabado de vacunas.



**“Para fabricar una vacuna hace falta propiedad intelectual y conocimientos técnicos”.**



# Cómo la PI permite mejorar el acceso a tratamientos contra la COVID-19

Por **Jhon Carmona**, División de Desafíos Mundiales y Edward Harris, División de Noticias y Medios de Comunicación de la OMPI

Los acuerdos de licencia que se han anunciado recientemente entre el *Medicines Patent Pool* y Pfizer y Merck Sharp & Dohme (MSD) respecto de sus píldoras antivirales permitirán la producción a gran escala y la distribución a bajo costo de estos tratamientos contra la COVID-19 en beneficio de la mitad de la población mundial.



Hace poco se publicó una importante noticia para el tratamiento de la COVID-19 en todo el mundo: el *Medicines Patent Pool*, una organización sin ánimo de lucro que cuenta con el respaldo de las Naciones Unidas y de cuya junta directiva forma parte la OMPI, acordó trabajar con Pfizer y Merck Sharp & Dohme (MSD), ambos miembros de WIPO Re:Search, para la concesión de licencias respecto de píldoras antivirales —el molnupiravir, de MSD, y el PF- 07321332, de Pfizer— en cerca de cien países de ingresos bajos y medios.

#### ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

El tratamiento precoz de la COVID-19 resulta fundamental, pues la tasa de curación en las primeras fases de la infección es mayor que en las fases avanzadas. Hasta la fecha, solo dos tratamientos orales para la infección por COVID-19 en fase inicial han presentado resultados prometedores: el molnupiravir, de MSD, y el PF-07321332, de Pfizer.

Los acuerdos de licencia que se han anunciado recientemente permitirán la producción a gran escala y la distribución a bajo costo de dichos tratamientos contra la COVID-19 en beneficio de la mitad de la población mundial. En virtud de dichos acuerdos, MSD y Pfizer renunciarán a las regalías, mientras que la COVID-19 siga siendo una emergencia sanitaria de interés general. Las ventas continuarán desarrollándose en condiciones normales de mercado en otros lugares, por lo que se salvarán innumerables vidas humanas en los países donde existe una mayor necesidad de ayuda adicional para superar la pandemia.

“Estos acuerdos constituyen unos avances sumamente favorables y un modelo equilibrado para fomentar la difusión de la tecnología médica con el fin de combatir la COVID-19 en todo el mundo”, afirma el director general de la OMPI, Daren Tang. “Animo a los actores de todo el mundo —a quienes crean estas importantes tecnologías sanitarias, a quienes las obtienen y al resto de partes en cuestión— a explorar acuerdos similares. La OMPI está dispuesta a seguir trabajando para facilitar el intercambio de la propiedad intelectual, la tecnología y los conocimientos técnicos necesarios para conseguir que todo se desarrolle debidamente.”

#### LA FUNCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL COMO FACILITADORA DE ESTOS ACUERDOS

La titularidad de los derechos de PI asociados a un producto o a una terapia hace que las empresas se animen a comprometerse con la investigación y el desarrollo, así como con otras inversiones necesarias para desarrollar tecnologías sanitarias. En el ámbito de la salud, es frecuente que el desarrollo y las pruebas de nuevos productos pueden prolongarse durante años antes de llegar al mercado.

“La titularidad de los derechos de PI asociados a un producto o a una terapia hace que las empresas se animen a comprometerse con la investigación y el desarrollo, así como con otras inversiones necesarias para desarrollar tecnologías sanitarias”.

La pandemia de COVID-19 ha acelerado este proceso, que en algunos casos ha requerido ingentes inversiones públicas junto con las realizadas por la industria farmacéutica, entre otras. La reutilización del molnupiravir por parte de MSD y el desarrollo del PF-07321332 por parte de Pfizer fueron posibles gracias a los incentivos que ofrece el sistema de PI.

Hoy en día, dada la gran variedad de vacunas contra la COVID-19 y de otros productos que salen a la venta, la comunidad internacional aspira a conseguir el acceso universal a los mismos. Para ello, el *Medicines Patent Pool* y otras organizaciones desempeñan una función importante al ayudar a las empresas propietarias de PI a aliarse con socios locales que puedan ampliar la producción y la distribución de las tecnologías médicas. El *Medicines Patent Pool* es una iniciativa que pone en contacto a las partes interesadas para favorecer las prácticas de concesión de licencias voluntarias de las empresas farmacéuticas.

La concesión de licencias es el instrumento más utilizado para la transferencia de la PI. En un acuerdo de licencia, el propietario de los derechos de PI o la entidad que controla su uso, permite a terceras partes desarrollar, fabricar y/o distribuir la invención. Dicho de otro modo, el licenciante concede la autorización a una empresa, que cuenta con la capacidad de fabricación y los canales de distribución para hacer llegar la invención a los usuarios potenciales. Según el modelo estándar de concesión de licencias, el licenciante recibe una regalía conforme a las condiciones económicas acordadas en el contrato de licencia.

Los acuerdos de licencia para el molnupiravir y el PF-07321332 representan un hito en la lucha contra la pandemia de COVID-19 y un claro ejemplo de cómo la PI constituye un elemento fundamental para resolver problemas acuciantes, al actuar como puente que permite a diversas partes trabajar conjuntamente y de forma clara.

En determinadas situaciones, como las emergencias de salud pública, en las que existe una necesidad apremiante de producir una invención a gran escala, el modelo estándar de concesión de licencias suele exigir características adicionales para contemplar las posibles deficiencias del mercado, que suelen estar relacionadas con la capacidad limitada de fabricar la invención a gran escala y el riesgo de concentrar la distribución de la invención únicamente en los lugares en los que los usuarios puedan pagarlo.

Los acuerdos de transferencia de tecnología ofrecen una solución a este problema. La transferencia de tecnología es un proceso de colaboración que permite que los descubrimientos científicos, los conocimientos y la PI fluyan desde los creadores, como instituciones de investigación, universidades o laboratorios empresariales hasta los usuarios públicos y privados. El objetivo es transformar las invenciones y los resultados científicos en nuevos productos innovadores en beneficio de la sociedad. La titularidad de la PI permite que esta transferencia sea posible.

La transferencia de tecnología también fomenta la proliferación de fábricas y, por lo tanto, puede aumentar drásticamente la producción de una invención muy necesaria, como es el caso de los medicamentos.

La OMPI se congratula de que el *Medicines Patent Pool* y MSD hayan acordado someter a mediación, en virtud del Reglamento de Mediación de la OMPI, toda controversia en materia de PI que pueda surgir de su acuerdo de licencia. En el marco de la respuesta de la OMPI a la COVID19, la Organización ha puesto en marcha un nuevo servicio de mediación para facilitar la negociación de contratos y la solución de controversias en el ámbito de las ciencias de la vida.

# Beewise: creatividad para salvar a las abejas del mundo

Por **Catherine Jewell**, División de Información y Difusión por Medios Digitales, OMPI



Foto: JLGutierrez / E+ / Getty Images

“El colapso de las colonias de abejas es producto del cambio climático; estamos causando este daño y, paradójicamente, perjudicamos nuestro propio suministro mundial de alimentos”, afirma Saar Safra.

Las abejas son los polinizadores más importantes entre todos los insectos y desempeñan un papel crucial en el abastecimiento mundial de alimentos. Sin polinización muchas plantas no pueden reproducirse. Saar Safra, director ejecutivo de la empresa israelí Beewise tiene una misión: salvar a las abejas, y a gran escala, utilizando la inteligencia artificial (IA), la visión por computadora y la robótica. Safra nos explica cómo está contribuyendo a salvar a las abejas del mundo con la solución de alta tecnología de Beewise. También nos habla de cómo ayuda la propiedad intelectual (PI) a las pequeñas empresas como Beewise, que se afanan en hacer frente a algunos de los problemas más acuciantes del mundo.





Al igual que las colmenas tradicionales, la BeeHome alberga varias colonias de abejas, solo que es más grande y en su pasillo central tiene un robot que supervisa las colonias las 24 horas del día utilizando visión por computadora, IA y redes neuronales. Estas herramientas identifican cualquier problema que puedan tener las abejas y hacen que el robot tome las medidas oportunas.

**“Las abejas están en la base de nuestro suministro mundial de alimentos, y sin embargo perdemos cada año alrededor del 35% de las colonias de abejas del mundo”.**





Foto: Cortesía de Beewise

### ***¿Cómo llegó a fundar Beewise?***

Soy empresario con formación en ingeniería de software, pero mi cofundador, Elijah Radzyner, es apicultor comercial y, al igual que otros apicultores de todo el mundo, se ha enfrentado al colapso de sus colonias de abejas a pesar de todos sus esfuerzos. Así que nos reunimos y empezamos a explorar cómo podíamos utilizar la robótica y la IA para salvar a las abejas. Comenzamos a desarrollar diferentes productos. Los primeros eran muy rudimentarios, pero pronto vimos un producto que realmente era capaz de salvar abejas a gran escala. Fue entonces cuando creamos Beewise y empezamos a desarrollar nuestras BeeHomes.

### ***¿Por qué es tan importante salvar a las abejas?***

En primer lugar, en todo el mundo están muriendo colonias enteras de abejas. Esto es un gran problema porque las abejas polinizan el 75% de todas las frutas y verduras, semillas y frutos secos que comemos en este planeta. Sin abejas nos quedaremos sin las verduras, frutas y flores que queremos. Las abejas están en la base de nuestro suministro mundial de alimentos, y sin embargo perdemos cada año alrededor del 35% de las colonias de abejas del mundo. No se trata de la muerte de una sola abeja, sino de colonias enteras, lo cual es un problema enorme.

En segundo lugar, la población mundial está creciendo y a medida que más personas salen de la pobreza, requieren una dieta saludable. Así que, en un momento en que la demanda de productos derivados de las abejas no deja de crecer, la oferta se reduce un 35% cada año. Y la brecha es cada vez mayor. Claramente la oferta no es capaz de satisfacer la demanda. Este es el problema que intentamos resolver.

### ***¿Por qué mueren las colonias?***

Cuando se trata de un virus específico, como el de la COVID, por ejemplo, puede identificarse y buscarse una solución. Lleva tiempo, pero es una tarea factible, en definitiva.

Con las abejas no ocurre igual. Las abejas padecen una multitud de problemas, y todos al mismo tiempo. Por ejemplo, el cambio climático. Cada vez que las temperaturas aumentan medio punto porcentual, las abejas pierden alrededor de un 5% de productividad. Las abejas también se enfrentan a plagas y enfermedades que no existían hace unas décadas. Y con la agricultura moderna, son víctimas de los pesticidas. Utilizamos productos químicos para proteger nuestros cultivos, pero estos también matan a las abejas. En conjunto, todos estos factores de estrés están creando la tormenta perfecta para las abejas.

Los seres humanos llevan milenios trabajando con abejas, pero con las colmenas tradicionales de madera los apicultores no pueden tratarlas en tiempo real: ése es el gran problema. Con la BeeHome podemos mitigar los factores de estrés y hacer posible el tratamiento de las abejas en tiempo real.

### ***Cuéntenos más sobre la BeeHome***

Dicho sencillamente, al igual que las colmenas tradicionales, la BeeHome alberga varias colonias de abejas. Simplemente es más grande y en su pasillo central tiene un robot que vigila las colonias las 24 horas del día utilizando visión por computadora, IA y redes neuronales.



Foto: Cortesía de BeeWise

“Nuestra solución permite [a los apicultores] ver lo que ocurre en sus colmenas las 24 horas del día. Les ofrecemos una herramienta mejor para gestionar su negocio y damos a las abejas mejores herramientas para hacer frente a los desafíos a los que se enfrentan hoy en día. Todos salen ganando”, dice Saar Safra.

El robot vigila las abejas y nuestras herramientas de IA convierten esas imágenes en datos, que identifican cualquier problema que puedan tener las abejas y hacen que el robot tome las medidas adecuadas. Por ejemplo, si la IA detecta que las abejas están enfermas, el robot introducirá unas gotas de medicina en la colmena -cinco gotas pueden salvar a toda una colonia- o, si las abejas no tienen agua o comida, el robot puede reponer las provisiones de la colonia desde dentro de la BeeHome. Es un mecanismo muy sencillo y permite gestionar las abejas en tiempo real. No hemos cambiado en nada la apicultura tradicional, sencillamente la practicamos con un robot en tiempo real.

### ***¿Cómo fue la construcción de la BeeHome?***

La idea es usar la tecnología existente para aplicarla a nuestros propósitos. No tratamos de construir un hardware de última generación. Integramos el hardware más sencillo y asequible del mercado en nuestra plataforma de software, que gestiona toda la solución. Yo lo llamo software envuelto en hojalata (crédito #Elon Musk). El valor real lo aporta la visión informática que se obtiene con la IA, que es capaz de identificar qué tratamiento debe administrarse y cuándo.

### ***¿Qué tipo de datos recogen?***

Recogemos una gran cantidad de datos. Una colmena tradicional tiene 60.000 celdas divididas en 10 cuadros (los panales), cada uno con unas 6.000 celdas. Aquí es donde las abejas almacenan los huevos de la reina, las larvas y las pupas, así como el néctar del polen y la miel. Este es su hogar. La BeeHome está formada por colonias de 30 cuadros, con 180.000 celdas en cada una, que se controlan individualmente. Al vigilar las colonias las 24 horas del día, generamos terabytes de datos, que se suben a la nube para ser analizados por la IA, que identifica lo que ocurre en cada celda.

Identificar una enfermedad en tiempo real es difícil porque hay que supervisar cada célula constantemente para identificar cualquier pequeña fluctuación en ellas o en el comportamiento de las abejas que pueda disparar una alarma y requiera una decisión sobre la acción apropiada. Todo ese proceso se realiza utilizando la IA.

Estos datos nos están permitiendo salvar a las abejas del planeta, lo que está directamente relacionado con la preservación de nuestro suministro global de alimentos. Con nuestra solución, el colapso de las colonias se ha reducido a menos del 10%, frente al 35% que es el estándar en el sector. Y esto lo estamos consiguiendo con un robot.

También examinamos los datos para ver si hay otras cosas que podamos aprender de ellos para optimizar la colonia, la polinización o la producción de miel. Si somos capaces de fabricar estos dispositivos y aplicarlos rápidamente, podremos salvar un inmenso número de abejas.

Estos datos siempre han estado ahí, pero ocultos dentro de una caja de madera que actuaba más bien como una caja negra. Con las colmenas tradicionales, se obtiene una visión momentánea de lo que ocurre y no se puede hacer un seguimiento real. Con la BeeHome hemos aplicado la creatividad hasta conseguir reinventar la colmena. Hacemos seguimiento de los datos, los almacenamos y analizamos con la esperanza de aprender otros secretos que serán beneficiosos para las abejas y para nosotros: nuestros destinos están ligados.

### ***¿Cuáles fueron los retos asociados a su desarrollo?***

Hay muchos retos asociados a la creación de un dispositivo armonizado que trate a las abejas y reduzca la tasa de colapso de las colonias. Nuestro dispositivo combina hardware, software, biología y química. Al fin y al cabo, estamos gestionando rebaños de ganado. Las abejas van y vienen a su antojo, y si no les proporcionamos un hogar cómodo y confortable, se irán. El reto ha sido convertir los conocimientos apícolas y un sistema biológico caótico y complejo en IA y perfeccionar los modelos y los algoritmos. Rastrear e identificar a 2 millones de abejas que están volando por ahí no es fácil. Pero gracias a los conocimientos de apicultura de mi cofundador y al talento que acumulan los tecnólogos de la empresa, hemos sido capaces de lograrlo. Nos ha llevado un par de años,

**“No hemos cambiado en nada la apicultura tradicional, simplemente la practicamos con un robot en tiempo real”.**



Foto: nedomacki / iStock / Getty Images Plus

“Con nuestra solución, el colapso de las colonias se ha reducido a menos del 10 por ciento, frente al 35 por ciento de referencia del sector”, afirma Saar Safra.

pero ahora disponemos de la BeeHome, un hotel de cinco estrellas para abejas. Es de hojalata, está termostregulado y mantiene a las abejas a salvo de tormentas e incendios. Es una maravilla.

### ***¿Qué ventajas tiene para los apicultores?***

Los apicultores disponen de una nueva plataforma para su actividad. Nuestros clientes apicultores suelen tener 10.000 colmenas tradicionales, con 10.000 colonias. Generan ingresos por la polinización y la miel. Suelen controlar sus colmenas y tratar a las abejas una vez al mes en el mejor de los casos. Nuestra solución les permite ver lo que ocurre en sus colmenas las 24 horas del día. Les ofrecemos una herramienta mejor para gestionar su actividad y damos a las abejas mejores herramientas para hacer frente a los desafíos a los que se enfrentan hoy en día. Todos salen ganando.

La información que nos envían nuestros clientes apicultores permite que sigamos mejorando nuestra plataforma. La perfeccionamos continuamente y la BeeHome es cada vez mejor. Por ejemplo, la cosechadora de miel integrada en la BeeHome solía tardar 19 minutos en recoger la miel de nuestras cajas; ahora solo tarda 15 minutos. Dicho esto, aunque los apicultores son nuestros clientes, lo que de verdad nos importa son las abejas.

### ***¿Cómo ha sido la acogida?***

La gente está perpleja y entusiasmada al mismo tiempo con nuestra solución. Sin duda hace falta un importante componente educativo en el mercado. Cuando se introduce una tecnología



disruptiva, a menudo hay que sensibilizar a la gente para que piense de forma diferente en el problema y su solución. Nuestros clientes están sufriendo mucho porque cada año pierden el 35% de sus activos generadores de ingresos, sus abejas, pese a sus esfuerzos. Esta es una solución potente para ellos.

### ***¿Qué papel desempeña la PI en la empresa?***

Empezamos a patentar nuestra solución muy pronto porque nos dimos cuenta de que éramos los primeros del planeta en utilizar la robótica en una colmena. Hemos obtenido 18 patentes y llegarán algunas más. Eso es muy positivo. Nuestros derechos de PI frenarán sin duda a quienes intenten copiar lo que hacemos. Nuestra IA, las redes neuronales y los conjuntos de datos, que han tardado casi cuatro años en desarrollarse y optimizarse, y que ahora tienen una precisión del 99,9%, constituyen también importantes barreras que nos mantendrán en cabeza.

### ***¿Le gustaría que cambiara el sistema de PI?***

Llevo solicitando patentes desde 1997. Es un proceso lento y engorroso y las normas de observancia de los derechos de PI varían en todo el mundo. El costo también es un obstáculo para muchas empresas pequeñas. Patentar es una solución cara, y no siempre hay un retorno de la inversión inmediato y tangible.

Creo que el sistema de PI necesita una inversión significativa para que sea más ágil y eficiente, y debe mejorarse la observancia de los derechos. Preferiría que sea más costoso infringir los derechos de PI que respetarlos.

### ***¿Por qué es importante que empresas como Beewise tengan en cuenta la propiedad intelectual?***


Somos los primeros en el mercado, somos los primeros en el planeta y nos enfrentamos a un gran problema. Seguimos siendo una empresa pequeña, por lo que no sentimos una gran presión de la competencia. Sin embargo, cuando uno aporta una innovación al mundo y quiere sacarle partido comercial, habiendo tanto que ganar o perder, uno quiere asegurarse de estar protegido. Sin la propiedad intelectual, eres vulnerable frente a los competidores.

### ***¿Cuáles son sus planes para el futuro?***

Salvar a las abejas no es una tarea de poca monta. Tenemos una gran misión por delante. Quiero llegar a un punto en el que las colonias de abejas ya no estén amenazadas. El colapso de las colonias de abejas es producto del cambio climático; estamos causando este daño y, paradójicamente, perjudicamos nuestro propio suministro mundial de alimentos. Todavía queda camino por recorrer para que esto funcione, y si lo consigo sentiré satisfacción por el logro alcanzado. A continuación, me lanzaré a abordar un problema mayor.

### ***Usted ha creado varias empresas. ¿Cuál es el secreto de su éxito?***

Muchos factores, pero el hilo conductor es la suerte. Lo segundo es el fracaso. Hay que aceptar que se va a fracasar. Estamos construyendo el primer dispositivo que hace lo que hace en el planeta. Nadie ha hecho esto antes. ¿Cuáles son las probabilidades de que el primer dispositivo que construyamos funcione como está previsto? Cero. Supongo que el fracaso también es parte del éxito, ¿no? Es decir, no se puede llegar al éxito sin pasar por el fracaso, está en el mismo camino. Pero es muy duro, y la mayoría no entiende necesariamente su valor.



# Las marcas en el espacio ultraterrestre: apoyo a la economía extraterrestre

**Clark W. Lackert**, accionista de  
Carlton Fields, Nueva York (Estados  
Unidos de América).





Desde la famosa "carrera espacial" que protagonizaron los Estados Unidos de América y la antigua URSS a finales de la década de 1950 y en la de 1960, el desarrollo del espacio ha evolucionado de la exploración a la comercialización.

“La expansión de la actividad comercial fuera de la superficie de la Tierra [...] se encuentra en un punto decisivo y con cada lanzamiento aumenta la necesidad de llenar el vacío jurídico en que se encuentra el espacio”.

La expansión de la actividad comercial fuera de la superficie de la Tierra (en la órbita terrestre baja, a unos 2.000 kilómetros de la Tierra, en la Luna, y en Marte) se encuentra en un punto decisivo y con cada lanzamiento aumenta la necesidad de llenar el vacío jurídico en que se encuentra el espacio, que actualmente es “tierra de nadie”.

Las marcas en el espacio ultraterrestre, por ejemplo, han sido objeto de debate durante decenios, pero desde 1957, fecha en que se iniciaron los viajes espaciales, no se ha hecho nada al respecto. Ahora que varios países realizan viajes al espacio ultraterrestre y que hay planes para construir hoteles en la órbita terrestre y ciudades en la Luna y Marte, se hace necesario establecer ya la estructura jurídica de las marcas en el espacio ultraterrestre para evitar el caos fuera de la Tierra.

En esta breve reseña se expone la situación jurídica actual y los principios y parámetros para un modelo de trabajo, con inclusión de lo que puede hacer la OMPI para asumir un papel preponderante en este proceso. A la creación de derechos en los tratados internacionales y en las legislaciones nacionales le ha de seguir la aplicación de dichos derechos en los tribunales, los contratos, el arbitraje y la mediación. En este artículo se analizarán únicamente las marcas, pero estos principios se pueden aplicar también a las patentes, el derecho de autor y otros derechos de propiedad intelectual (PI).

#### **LA SITUACIÓN ACTUAL: DE LA EXPLORACIÓN A LA COMERCIALIZACIÓN**

El espacio ultraterrestre se encuentra ya congestionado. Los iniciadores de los viajes espaciales, la Federación de Rusia y algunos de sus aliados de la Comunidad de Estados Independientes (antigua URSS), y los Estados Unidos de América, se adentraron en el espacio a finales de la década de 1950 y durante la de 1960, durante la famosa “carrera espacial”. A estos países se han unido también China, la Agencia Espacial Europea (ESA), la India, Israel y el Japón, entre otros.

Se están desarrollando nuevos programas espaciales en países como la Arabia Saudita, Egipto, Indonesia, la República Islámica del Irán, Malasia, el Pakistán y la República de Corea. Además, estamos asistiendo a un aumento de los vuelos del sector privado al espacio, con empresas como Virgin Galactic, SpaceX y Blue Origin, que están intensificando su actividad en colaboración con las iniciativas intergubernamentales, como la Estación Espacial Internacional (EEI) y sus posibles sucesoras.

¿En qué se diferencia 2021 de 1957? El cambio clave en el desarrollo espacial ha sido la transición de los gobiernos a las alianzas público-privadas y a la actividad privada. En otras palabras, el desarrollo espacial ha evolucionado de la exploración a la comercialización. Sin duda, los países de la Tierra seguirán explorando el espacio, y en general se entiende que la exploración espacial debería beneficiar a toda la humanidad. Pero además, no podemos seguir ignorando lo que está aconteciendo actualmente fuera de la Tierra.



## ENFOQUES INTERNACIONALES EXISTENTES SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE EN GENERAL

La situación jurídica de la propiedad física (por ejemplo los vehículos espaciales o los satélites) en el espacio ultraterrestre ha sido un tema recurrente en los acuerdos bilaterales y multilaterales de las Naciones Unidas, en las proclamaciones de naciones y organizaciones intergubernamentales, en las iniciativas de las comisiones internacionales y en los estudios de organismos no gubernamentales. No obstante, no se ha alcanzado un consenso internacional sobre la situación de los bienes inmateriales y, en concreto, de la propiedad intelectual.

La línea divisoria reconocida internacionalmente entre la Tierra y el espacio ultraterrestre sigue siendo la “Línea de Kármán”, establecida en 100 kilómetros por encima del nivel medio del mar terrestre. Sin embargo, la idea de delimitar la Tierra del espacio ultraterrestre no goza de aceptación universal. Los Estados Unidos de América, por ejemplo, se han negado sistemáticamente a reconocer dicha frontera y han ampliado su legislación en materia de patentes de manera que regule las invenciones realizadas, utilizadas o vendidas en el espacio ultraterrestre en un objeto espacial o en un componente de este que se encuentre bajo su jurisdicción o control.

## TRATADO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL ESPACIO ULTRATERRESTRE (1967)

El Tratado sobre los Principios que Deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, incluso la Luna y Otros Cuerpos Celestes (1967) fue elaborado para abordar las actividades de exploración e investigación

Ahora que varios países realizan viajes al espacio ultraterrestre y que hay planes para construir hoteles en la órbita terrestre y ciudades en la Luna y Marte, se hace necesario establecer ya la estructura jurídica de las marcas en el espacio ultraterrestre para evitar el caos fuera de la Tierra.



Foto: dottedhippo / iStock / Getty Images Plus

de los Estados independientes. Su objetivo es garantizar que dichas actividades se hagan “en provecho y en interés de todos los países” e incumban “a toda la humanidad”. Este espíritu colectivo lo comparten los tratados posteriores relativos al espacio ultraterrestre. Por ello, los parámetros de propiedad y gobernanza territorial no se han incluido en estos acuerdos. Aunque en el Tratado se especifica que el espacio ultraterrestre no podrá ser objeto de apropiación nacional por reivindicación de soberanía (por ejemplo mediante el uso, la ocupación u otra manera), existe la posibilidad de adaptarlo para dar cabida a la protección de las marcas como forma de regular el comercio. Los “Acuerdos de Ártemis”, celebrados en octubre de 2020, en los que se establecen principios generales sobre la exploración del espacio son un ejemplo de nuevo arreglo que se hace eco de este Tratado.

#### **ACUERDO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE SALVAMENTO (1968)**

El Acuerdo sobre el Salvamento y la Devolución de Astronautas y la Restitución de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre (1968) fue ratificado por las Naciones Unidas con el fin de que las personas o los bienes de un Estado sean devueltos a dicho Estado si son localizados por otro Estado Miembro participante. Aunque el Acuerdo está concebido principalmente para garantizar el retorno seguro de los astronautas, también incluye disposiciones que obligan a restituir los bienes que puedan 1) ser rescatados del espacio ultraterrestre; 2) caer del espacio ultraterrestre y aterrizar en el territorio de otro Estado; o 3) caer del espacio ultraterrestre y ser encontrados en alta mar.

#### **CONVENIO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA RESPONSABILIDAD (1972)**

El Convenio sobre la Responsabilidad Internacional por Daños Causados por Objetos Espaciales (1972) contiene distintas disposiciones sobre solución de controversias en materia de propiedad física que podrían sentar las bases de un sistema de aplicación de los derechos de PI que regule las actividades en el espacio ultraterrestre. En concreto, este acuerdo atribuye la responsabilidad a los Estados de lanzamiento pertinentes y especifica que los Estados pueden reclamar derechos al Estado de lanzamiento sobre la base de i) la identidad del Estado que lanza o facilita el lanzamiento de un objeto espacial, y ii) el territorio o las instalaciones desde las que se haya lanzado un objeto espacial. El tratado permite considerar a varios Estados como Estados de lanzamiento de un mismo objeto en función de los vínculos compartidos en relación con un lanzamiento concreto, así como reclamar la responsabilidad conjunta y solidaria y la responsabilidad concurrente, que se asemejan a los mecanismos

tradicionales del *common law* en materia de derecho de la responsabilidad civil.

#### **CONVENIO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL REGISTRO (1975)**

El Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre (1975) aporta algunas aclaraciones en materia de jurisdicción al establecer un sistema formal de registro de los objetos físicos lanzados al espacio. Se podría establecer una conexión con el registro de marcas.

#### **ACUERDO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA LUNA (1979)**

El Acuerdo que Debe Regir las Actividades de los Estados en la Luna y Otros Cuerpos Celestes (1979) se centra en las actividades en la Luna y otros planetas o superficies en el espacio. Este tratado puede servir de marco para la regulación y el control de los flujos de bienes y servicios en la Luna, en caso de que se produzca este tipo de actividad. Por ejemplo, la jurisdicción se confirmaría en el momento de la exportación (salida de la instalación lunar de un Estado) e importación (entrega en la instalación lunar de otro Estado).

#### **ACUERDO SOBRE LA ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL (EEI) (1998)**

El Acuerdo Intergubernamental sobre la Estación Espacial Internacional fue firmado por los 15 gobiernos que actualmente participan en las actividades que se llevan a cabo en la Estación Espacial Internacional (EEI). Este Acuerdo permite a las naciones participantes ampliar su jurisdicción a la EEI y así crear varias zonas nacionales diferenciadas que se corresponden con los distintos módulos presurizados de la EEI. El Acuerdo sobre la EEI es el primero en el que se establece la *protección de la PI como objetivo*, y en él se especifica la protección tradicional que se otorga a las patentes y a los secretos comerciales, e incluso a los procedimientos de designación. La jurisdicción se determina en función del lugar donde se realice la actividad objeto de la PI, concretamente del módulo o las zonas específicas que puedan estar bajo el control de las actividades particulares de una nación en la EEI en un momento determinado.

#### **DERECHO DEL MAR**

Las leyes y costumbres internacionales relativas a la alta mar se citan a menudo como un modelo ideal para regular las actividades en el espacio ultraterrestre, ya que los océanos están fuera de la soberanía de cualquier nación. El acuerdo más conocido es la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM) (1982). En ella



Foto: mik38 / iStock / Getty Images Plus

**“Todas las naciones están en condiciones de beneficiarse de mecanismos equilibrados y bien organizados para la protección y la observancia de las marcas y otros derechos de PI en el espacio ultraterrestre sin obstaculizar el viaje de la humanidad más allá de su hogar en la Tierra”.**



Ante el aumento del potencial de la actividad comercial en el espacio ultraterrestre, ha llegado el momento de que los gobiernos se planteen una hoja de ruta más sólida para ampliar la protección de la PI al espacio ultraterrestre.

se especifican los “territorios” marítimos a partir de los conceptos de aguas interiores; aguas territoriales (es decir, la jurisdicción del Estado sobre las primeras 12 millas marinas desde su costa); otras zonas contiguas para la aplicación de determinadas leyes fiscales, de inmigración, medioambientales y aduaneras; y el muy controvertido concepto de las “zonas económicas exclusivas” de 200 millas marinas para el uso de los recursos naturales.

### **HA LLEGADO EL MOMENTO DE CELEBRAR DEBATES INTERNACIONALES SOBRE LA PI Y EL ESPACIO ULTRATERRESTRE**

Como se indicó anteriormente, existe un amplio conjunto de leyes sobre propiedad física en el espacio ultraterrestre en forma de acuerdos y declaraciones de las Naciones Unidas, y de acuerdos y legislación de los gobiernos nacionales. Estas leyes pueden ser útiles como base para la regulación de las marcas en el espacio ultraterrestre y se podrían combinar con las legislaciones nacionales, la costumbre internacional, los tratados internacionales y las organizaciones internacionales especializadas para establecer normas y procesos. Ante el aumento del potencial de la actividad comercial en el espacio ultraterrestre, ha llegado el momento de que los gobiernos se planteen una hoja de ruta más sólida para ampliar la protección de la PI al espacio ultraterrestre. Un primer

paso podría consistir en actualizar el excelente estudio de la OMPI de 2004 sobre la PI y las actividades en el espacio (Intellectual Property and Space Activities), e incluir un análisis de la situación en que se encuentra el espacio en 2021, ya que esta ha cambiado considerablemente desde su publicación. En el estudio también se podrían incluir sugerencias específicas sobre cómo ejecutar un plan de acción, por ejemplo, las siguientes:

### **ENFOQUE N.º 1: AMPLIACIÓN DEL PROTOCOLO DE MADRID**

La forma más sencilla de ampliar la protección de las marcas al espacio es utilizar el actual Protocolo de Madrid, administrado por la OMPI y que actualmente cuenta con 109 Partes Contratantes y engloba 125 países. Se podría añadir un nuevo protocolo al tratado a fin de modificar el proceso de adhesión (artículo 14) y permitir que las zonas del espacio ultraterrestre se conviertan en jurisdicciones. Dicho protocolo podría ampliar la protección a la órbita terrestre, la Luna y Marte, y cada miembro podría aceptarlo o rechazarlo. Este aspecto probablemente habría que incorporarlo también al Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial (1883). Otra posibilidad sería que el nuevo Protocolo ampliara la protección disponible para un determinado Estado miembro en la Tierra a zonas fuera de esta. Por ejemplo, la India podría



declarar que los derechos que otorga el Protocolo concerniente al Arreglo de Madrid relativo al Registro Internacional de Marcas se extienden a un hotel indio en la órbita espacial.

#### **ENFOQUE N.º 2: NUEVO TRATADO PARA PROTEGER LAS MARCAS**

Otra opción sería crear un nuevo tratado específico para las marcas, similar a los capítulos relativos a la PI del Acuerdo sobre la EEI, o modificar los tratados existentes mencionados anteriormente para incluir las marcas fuera de la Tierra. En dicho tratado se podría desarrollar plenamente el alcance exacto de la protección del uso de las marcas y otros derechos de PI fuera de la Tierra y prever los mecanismos de observancia adecuados, como el examen por parte de los tribunales o de los grupos de arbitraje. En varios de los tratados mencionados anteriormente ya se protege la propiedad física y tal vez solo sea necesario modificarlos.

#### **¿QUÉ FUNCIÓN PUEDE DESEMPEÑAR EL CENTRO DE ARBITRAJE Y MEDIACIÓN DE LA OMPI?**

Si se crearan nuevos derechos, ¿cómo se podrían hacer valer? El desarrollo de un sistema judicial que funcione para el espacio será una tarea ingente, pero existen varias soluciones prácticas que se pueden aplicar con más facilidad. En el caso de los territorios terrestres, se podría introducir inmediatamente por contrato una cláusula de ley aplicable y jurisdicción, así como la mediación y el arbitraje. La Política Uniforme de Solución de Controversias en materia de Nombres de Dominio (Política Uniforme) impulsada por la OMPI, que resuelve las controversias en materia de nombres de dominio en Internet sin necesidad de recurrir a los tribunales, es un ejemplo excelente de sistema de solución de controversias sin presencia física. El Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI es uno de los principales proveedores de servicios con arreglo a la Política Uniforme y con frecuencia organiza paneles virtuales en línea que no se encuentran bajo la jurisdicción de ningún país específico, sino en el “ciberespacio”, para decidir el destino de los nombres de dominio objeto de controversia.

#### **EN RESUMEN**

A medida que nos vayamos adentrando en los “nuevos locos años veinte” del siglo XXI necesitaremos establecer al menos un marco rudimentario de PI para la órbita terrestre, la Luna y Marte. El primer paso podría ser un estudio de alto nivel coordinado por una organización intergubernamental (la OMPI estaría en una posición ideal para encargarse de ello), seguido de una posible modificación del Protocolo de Madrid o de la creación de un nuevo tratado específico para las marcas o general sobre la PI. Todas las naciones están en condiciones de beneficiarse de mecanismos equilibrados y bien organizados para la protección y la observancia de las marcas y otros derechos de PI en el espacio ultraterrestre sin obstaculizar el viaje de la humanidad más allá de su hogar en la Tierra.

**“A medida que nos vayamos adentrando en los “nuevos locos años veinte” del siglo XXI necesitaremos establecer al menos un marco rudimentario de PI para la órbita terrestre, la Luna y Marte”.**

# Un inventor turcomano encuentra nuevas formas económicas de reciclar los desechos de caucho y plástico

Por **Gennady Galifanov**, abogado de patentes, Ashgabat (Turkmenistán)

Consciente de la imperiosa necesidad de hacer frente a la contaminación ambiental que provocan los desechos industriales y domésticos, el joven empresario turcomano Eldar Rizayev ha estado estudiando formas de convertir los desechos en una materia prima secundaria apta para la fabricación de productos económicamente útiles. Su trabajo se ha centrado especialmente en la conversión de materiales de desecho de plástico y de caucho, en particular, neumáticos gastados.

## **NATURALEZA TÉCNICA DEL PROBLEMA**

La reconversión de desechos en materias primas secundarias para fabricar nuevos productos es una solución atractiva, aunque complicada. En el caso del caucho, su eliminación resulta especialmente gravosa. Los desechos de caucho se descomponen con extrema lentitud: pueden tardar más de 100 años en desintegrarse. Además, la eliminación del caucho produce altos niveles de contaminación atmosférica; cada tonelada de residuos de caucho que se quema produce más de 250 kilogramos de hollín y más de 400 kilogramos de gases tóxicos. La enorme cantidad de desechos de caucho altamente inflamables depositados en los vertederos también plantea importantes problemas medioambientales y de salud, y crea un hábitat idóneo para roedores e insectos, muchos de los cuales son fuente de enfermedades infecciosas peligrosas.

Desde hace más de un siglo, cualquier intento de regenerar los productos de caucho usados ha desembocado en un fracaso, debido fundamentalmente a que están fabricados con polímeros termoestables, que no suelen fundirse al calentarse. Por ello, la capacidad de convertir estos materiales de desecho en materia prima para la fabricación de nuevos productos a base de caucho ha seguido siendo esquiva.

## **CAMBIOS EN EL ENTORNO NORMATIVO CREAN INCENTIVOS PARA EL RECICLAJE DE LOS DESECHOS DE CAUCHO**

Antiguamente, los productos de caucho usados solían incinerarse. De acuerdo con la Directiva 1999/31/CE del Consejo, relativa al vertido de residuos, la Unión Europea prohibió

en 2003 la incineración de residuos de caucho y la eliminación de neumáticos en vertederos. Tres años después, en 2006, también se prohibió la eliminación de residuos de caucho (incluidos los neumáticos triturados) en vertederos. Organizaciones como la Asociación Europea de Fabricantes de Neumáticos y Caucho (ERTMA) han estado trabajando con los responsables de la formulación de políticas para desarrollar un entorno normativo favorable para los consumidores, los conductores y la industria europea del neumático.

Estos cambios en la legislación europea han llevado a muchos países a construir plantas de tratamiento para convertir los desechos de caucho en miga de caucho (procedente de neumáticos fuera de uso), mediante un proceso que no modifica la estructura química del material. Esa miga de caucho se combina posteriormente con aglutinantes poliméricos, como endurecedores, adhesivos de poliuretano o polímeros químicos heterofásicos, para crear diversos materiales de construcción y pavimentos. Sin embargo, el uso de estos aglutinantes resulta caro y aumenta considerablemente el costo de convertir los desechos en productos que puedan utilizarse posteriormente. Esto explica por qué el ritmo de transformación de los productos de caucho usados es muy inferior al ritmo al que se acumulan los desechos. Según datos recientes, cada año se generan en el mundo unos mil millones de neumáticos de desecho (unos 17 millones de toneladas), de los que el 75% van a parar a vertederos.

En los últimos 25 años se han puesto en marcha diversos incentivos para fomentar el reciclaje de los desechos de caucho, cuyos resultados han sido alentadores. Por ejemplo, en 2018, países como Noruega, Serbia, Suiza, Turquía y los Estados Miembros de la Unión Europea recogieron y trataron más del 90% de los desechos de neumáticos, lo que supone un aumento de alrededor del 4% con respecto a las cifras de 2017.



Foto: Nikolay Zirov / iStock / Getty Images Plus

Según datos recientes, cada año se generan en el mundo unos mil millones de neumáticos de desecho (unos 17 millones de toneladas), de los que el 75% van a parar a vertederos.



El Sr. Rizayev ha desarrollado un nuevo proceso que combina y calienta desechos de caucho (por ejemplo, neumáticos usados) y desechos de plástico (por ejemplo, botellas de plástico) para crear una mezcla fundida que puede ser prensada en moldes para crear una variedad de materiales para suelos resistentes y duraderos.



Fotos: Cortesía de Eldar Rizayev

### **COMBINAR DESECHOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO: UNA NUEVA IDEA PARA REDUCIR COSTOS**

Con el aumento previsto de la producción mundial de neumáticos, que según Garner Insights se prevé que pase de 2.100 millones de unidades en 2020 a 9.000 millones en 2029, el mercado del reciclaje de neumáticos ofrece oportunidades de negocio y crecimiento.

Consciente de esta oportunidad, así como de la necesidad de reducir el costo del reciclaje de caucho y el elevado precio de los aglutinantes poliméricos, Eldar Rizayev se propuso encontrar nuevas formas de reciclar tanto los desechos de caucho como los de plástico y convertirlos en productos útiles. A diferencia de los desechos de caucho, los desechos de plástico están compuestos por polímeros termoplásticos, que se funden al recalentarse y pueden reutilizarse con relativa facilidad para crear diversos productos útiles.

El Sr. Rizayev empezó a investigar la posibilidad de combinar polímeros



termoestables (característicos de los residuos de caucho, que no se funden al calentarse) con polímeros termoplásticos (característicos de los residuos de plástico, que sí se funden al calentarse) para moldear una variedad de nuevos productos a partir de la mezcla fundida resultante. Comenzó a probar su idea utilizando tereftalato de polietileno (PET), procedente de botellas de plástico y otros envases que utilizamos cotidianamente. La decisión fue fácil, ya que en sus investigaciones había comprobado que más del 80% de todos los desechos domésticos sólidos de caucho y plástico no se reciclaban y representaban una materia prima potencialmente valiosa para fabricar una gran variedad de productos útiles.

Los resultados de su experimento superaron todas las expectativas. Cuando mezcló el PET triturado con la miga de caucho y lo calentó en una extrusora a una temperatura de entre 220 °C y 240 °C, se produjo una reacción química que dio lugar a la formación de una mezcla de polímero y caucho que podía utilizarse para moldear una gran variedad de materiales para suelos resistentes y duraderos con propiedades antideslizantes, como baldosas, planchas delgadas, alfombras y colchonetas para gimnasios y parques infantiles.

A diferencia del proceso convencional de combinar la miga de caucho con los aglutinantes poliméricos, el proceso del Sr. Rizayev fusiona la miga de caucho fundida con el PET fundido para crear una nueva mezcla con valiosas propiedades adicionales.

Para optimizar el proceso de copolimerización, el inventor adapta el proceso técnico a las propiedades específicas de cada uno de los desechos utilizados para crear la mezcla fundida, que luego pasa por una extrusora de tres secciones a los distintos moldes para obtener diferentes resultados.

La solución del Sr. Rizayev destaca por producir una mezcla fundida con propiedades nuevas, no evidentes y desconocidas hasta ahora. Gracias a este avance, el proceso de conversión de desechos de caucho y plástico en productos útiles para el hogar y la construcción es más rentable y eficiente.

Animado por su éxito, el Sr. Rizayev sigue estudiando nuevas formas de reciclar los desechos de caucho utilizando otros tipos de plástico que abundan, como el polietileno, el poliestireno y el polipropileno, y ha realizado varios estudios técnicos sobre su trabajo. De acuerdo con un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente publicado en 2018, los desechos de plástico ascienden a unos 300 millones de toneladas cada año en todo el mundo, gran parte

de los cuales acaban en vertederos. Con su trabajo, el Sr. Rizayev está ayudando a resolver un importante problema mundial en el ámbito del reciclaje. Donde muchas generaciones de científicos e inventores han fracasado, él ha logrado resolver la doble tarea crucial de reciclar los desechos de plástico y de caucho. Su solución innovadora supone un paso importante para dar una solución al problema mundial de los desechos industriales y domésticos.

### **LAS PATENTES QUE ESTÁN DETRÁS DE LA INVENCION**

El trabajo del Sr. Rizayev ha culminado con la concesión de varias patentes, dos del Servicio Estatal de Propiedad Intelectual del Ministerio de Finanzas y Economía de Turkmenistán (patentes N.º 608 y N.º 628) y dos de la Oficina Eurasiática de Patentes (patentes eurasiáticas N.º 028388 y N.º 033283). Ha integrado plenamente estos procesos patentados en sus operaciones comerciales y está elaborando productos de caucho y plástico reciclados a gran escala.

A pesar de la pandemia de coronavirus, el Sr. Rizayev y su plantilla de 14 personas han podido producir y vender productos por valor de más de 10 millones de manats (aproximadamente 28,6 millones de dólares EE.UU.). El inventor sigue avanzando en su trabajo científico y experimental en respuesta a la fuerte demanda de los materiales derivados de desechos que produce por parte de empresas de construcción y organizaciones deportivas y de otro tipo.

Muy interesado en conceder licencias de uso de su tecnología, el Sr. Rizayev ya está en negociaciones preliminares con varias empresas de la Federación de Rusia. Debido a limitaciones financieras, solo ha podido patentar estas tecnologías en un número reducido de países, pero a medida que su situación financiera mejora, espera poder protegerlas a mayor escala.

El Sr. Rizayev sigue invirtiendo su tiempo y energía en desarrollar nuevas e interesantes posibilidades para la reutilización de los materiales de desecho del mundo. Está preparando una serie de nuevas tecnologías que combinan diferentes tipos de desechos con nuevos materiales, como la arena de los barjanes del desierto de Kara, en Turkmenistán, con el fin de reducir costos y fabricar productos más fuertes y resilientes, como traviesas de ferrocarril, deflectores para atracaderos marítimos y fluviales, aislantes eléctricos, productos para carreteras, alfombras con soporte de goma espuma y colchonetas deportivas más duraderas.

# Los tókenes no fungibles y el derecho de autor

**Andrés Guadamuz**, profesor titular de Derecho de la Propiedad Intelectual, Universidad de Sussex (Reino Unido)



Foto: sjscreens / Alamy Stock Photo

Hay una confusión generalizada en torno a los derechos que se adquieren al comprar un token no fungible (TNF). Hay quienes creen que adquieren la obra de arte a la que corresponde y todos los derechos conexos, cuando en realidad solo están comprando los metadatos asociados a la obra, y no la obra en sí.

Uno de los episodios de tecnología más destacados de 2021 ha sido el creciente interés por los tókenes no fungibles, el último grito en el mundo de los registros distribuidos y las criptomonedas. Esta innovadora tecnología ha arrasado en el mundo del arte y la tecnología.

El director ejecutivo de Twitter, Jack Dorsey, vendió el TNF de su primer tuit por el equivalente a 2,5 millones de dólares de los EE. UU. La NBA vende sus mejores jugadas en NBA Top Shot, una colección de TNF “únicos” de momentos de la NBA cuyo valor se ha disparado. Un TNF de un collage de obras del artista digital Beeple se subastó en Christie’s y se vendió a otro criptoempresario por la astronómica suma de casi 70 millones de dólares de los EE.UU. También se han subastado memes antiguos, como

el famoso meme de Nyan Cat, un gato animado de colores con una *pop tart* (especie de galleta rellena) como cuerpo, que se ha vendido por 300 ETH (la criptomoneda generada por el protocolo de Ethereum), suma que equivalía a más de un millón de dólares de los EE.UU. cuando se escribió el presente artículo. Asimismo, el músico Grimes ha vendido obras de arte digitales por más de 6 millones de dólares de los EE.UU.

¿Qué está pasando? ¿Qué son los TNF? ¿Y qué tiene que ver el derecho de autor con el tema?

#### INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE LOS TNF

En primer lugar, ¿qué es un TNF? Uno de los usos más conocidos de la tecnología de cadena de bloques es la tokenización de activos; en ese caso, se entiende por token una unidad de valor digital programable que se almacena en un registro digital. Hay distintos tipos de tokens: pueden representar desde materias primas y puntos de fidelidad, hasta acciones o monedas, entre otras cosas.

Aunque hay muchos tipos diferentes de estándares de token, el más conocido es el estándar ERC20 de Ethereum, que establece las reglas para los tokens fungibles. Los bienes fungibles son, por definición, intercambiables, independientemente del artículo específico que se venda o compre. Las materias primas, como la plata, el oro, el petróleo o los cereales, suelen ser fungibles. Por el contrario, los bienes no fungibles son piezas únicas, como un collar de plata hecho a medida, una estatuilla de oro o un cuadro. Los bienes no fungibles utilizan un estándar de token diferente, el ERC-721.

Cualquier obra digital, incluidos los bienes físicos, que pueda representarse en forma digital, como una foto, un vídeo o un escaneado, puede convertirse en un token no fungible.

El estándar de TNF se utilizó por primera vez en el entorno de Ethereum para un conjunto de avatares pixelados del proyecto CryptoPunks, lanzado en junio de 2017. En los años siguientes, se han ido convirtiendo en TNF otros tipos de obras, incluidos los memes, los álbumes de música y el arte digital.

Hay varios tipos de TNF, pero el más común consiste en un archivo de metadatos que contiene información codificada de una versión digital de la obra que se está tokenizando. Otro tipo es aquel en el que toda la obra se incorpora a la cadena de bloques; este es menos utilizado debido a lo costoso que resulta introducir información en la cadena de bloques.

“En 2021, los TNF han arrasado en el mundo del arte y la tecnología”.

Los TNF más habituales son fragmentos de código que se escriben en una cadena de bloques. Ese código está compuesto por bits de información. El estándar ERC-721 para los TNF establece los elementos que deben estar presentes y algunos que son opcionales. El primer elemento básico de un TNF es un número conocido como ID de token, que se genera al crear el token; el segundo es la dirección del contrato, una dirección de la cadena de bloques que puede consultarse en todo el mundo mediante el escaneo de la cadena de bloques. La combinación de elementos del token hace que este sea único; solo existe un token en el mundo con una combinación determinada de ID de token y dirección de contrato. Básicamente, un TNF consiste simplemente en esos dos números. No obstante, hay otros elementos importantes que pueden aparecer en el contrato. Uno de ellos es la dirección de billetera de quien lo crea, que ayuda a vincular el TNF con esa persona. La mayoría de los TNF también suelen incluir un enlace a la obra original, debido a que el TNF no es la obra, sino una firma digital única que está vinculada de alguna manera a la obra original (más información en el cuadro 1) (véase el cuadro 1).

Cuadro 1

#### Metadatos del artículo

##### Dirección del contrato

0x8c5aCF6dBD24c66e6FD44d4A4C3d7a2D955AA ad2

##### ID de token

86193240282618763854367501  
608353605316760331651808345700  
084608326762837402898

##### Nombre del token

The Clearest Light is the Most Blinding

##### Imagen original

[https://d1iczm3wxxz9zd.cloudfront.net/613b908d-19ad-41b1-8bfa0e0016820739c/0000000000000000/86193240216760331651808345700084608326762837402898/ITEM\\_PREVIEW1.jpg](https://d1iczm3wxxz9zd.cloudfront.net/613b908d-19ad-41b1-8bfa0e0016820739c/0000000000000000/86193240216760331651808345700084608326762837402898/ITEM_PREVIEW1.jpg)

##### Creador original

0xBe8Fa52a0A28AFE9507186A817813eDC1454E004

##### Metadatos de token

```

“symbol”: “Mintable Gasless store”,
“image”: “https://d1iczm3wxxz9zd.cloudfront.net/613b908d0000000000/861932402826187638543675501608353605316760331651808345700084608326762837402898/ITEM_PREVIEW1.jpg”,
“animation_url”:”,
“royalty_amount”:true,
“address”:
“0x8c5aCF6dBD24c66e6FD44d4A4C37a2D955AAad2”,
“tokened”
“86193240282618763854367501608353605316760331651808345700084608326762837402898/ITEM_PREVIEW1.jpg”,
“resellable”: true,
“original_creator”:
“0xBe8Fa52a0A28AFE9507186A817813eDC1”,
“edition_number”:1,
“description”: “<p>A beautiful bovine in the summer sun”,
“auctionLength”: 43200,
“title”: “The Clearest Light is the Most Blinding”,
“url”:
“https://metadata.mintable.app/mintable_gasless/86193240282618763854367501608353605316760331651808345700084608326762837402898/ITEM_PREVIEW1.jpg”,
“file_key”:”,
“apiURL”: “mintable_gasless/”,
“name”: “The Clearest Light is the Most Blinding”,
“auctionType”: “Auction”,
“category”: “Art”,
“edition_total”: 1,
“gasless”: true
}

```



## **CUESTIONES DE DERECHO DE AUTOR**

Sería lógico que, teniendo en cuenta la definición dada de los TNF, no se pensara siquiera en cuestiones de derecho de autor. La mayoría de los TNF consisten en un archivo de metadatos y código correspondientes a una obra que puede o no estar protegida por derecho de autor (se podría también crear un TNF de una marca), o incluso a una obra de dominio público. Se puede crear un TNF de cualquier cosa que se pueda digitalizar; la obra original solo es necesaria en el primer paso del proceso para generar una combinación única del ID de token y la dirección del contrato. Por consiguiente, a priori, los TNF tienen poco que ver con el derecho de autor.

Sin embargo, los TNF despiertan cada vez más interés desde la perspectiva del derecho de autor, en parte porque muchas de las obras que se comercializan como TNF, incluidas obras de arte, están protegidas por derecho de autor, pero también por la falta de claridad sobre lo que se adquiere exactamente al comprar un TNF.

## **CONFUSIÓN GENERALIZADA**

Una de las cuestiones clave es la confusión, a menudo generalizada, en torno a los derechos que se adquieren al comprar un TNF. Hay quienes creen que adquieren la obra de arte correspondiente y todos los derechos conexos, cuando en realidad solo están comprando los metadatos asociados a la obra, y no la obra en sí.

Parte de la confusión podría deberse a lo mucho que se paga por algunos tókenes. Cuando una obra de arte de píxel puede venderse por más de un millón de dólares de los EE. UU., resulta lógico suponer que quien la compra adquiere algo más que una cadena de código.

Los principales medios de comunicación informan cada vez con mayor confusión sobre la venta de TNF; a menudo dan por sentado que lo que se ha vendido es la propia obra, pero no es así. Es normal que resulte difícil comprender que quienes compran TNF se gasten semejantes cantidades de dinero por lo que no es más que un archivo de metadatos y una cadena corta de números y letras de dudoso valor artístico, pero eso es exactamente lo que son la mayoría de los TNF.

No obstante, el derecho de autor puede entrar en juego, al menos para algunos TNF. Por ejemplo, esos tókenes podrían utilizarse en algún tipo de esquema de gestión de los derechos digitales. Aunque la mayoría de los TNF no implican una transferencia de derechos, en algunos casos, al venderlos, se ofrece utilizar el token para transferir la titularidad de los derechos de autor sobre la obra original. Sin embargo, es difícil evaluar si se cumplen los requisitos legales necesarios para transferir el derecho de autor. Por ejemplo, en el Reino Unido se requiere, en virtud de la Ley de Derecho de Autor, Diseños y Patentes de 1988 (CDPA), que la cesión del derecho de autor se lleve a cabo “mediante un escrito firmado por quien lo cede o por su representante”. Resulta complicado que un TNF pueda cumplir esos requisitos.

¿Podrían utilizarse los TNF en otros tipos de esquemas de gestión de los derechos digitales? En cierto modo, todos los TNF podrían considerarse una forma de registro, en la medida en que la cadena de bloques podría funcionar como un registro inalterable de reivindicaciones de titularidad, y servir de medio para verificar o determinar la autenticidad. Sin embargo, con esa idea se plantean enseguida problemas prácticos,

entre los que destaca el hecho de que cualquier persona con suficientes conocimientos técnicos y las herramientas adecuadas puede generar su propio token e incluir en él cualquier información. Es decir, cualquiera puede realizar reivindicaciones de titularidad falsas y escribirlas en una cadena de bloques.

¿Qué ocurre con las licencias? En teoría, es posible codificar cualquier tipo de acuerdo en un contrato inteligente. Un contrato inteligente es un acuerdo entre diferentes partes, escrito en código, que se almacena en una cadena de bloques y no puede ser modificado. Si se considera que una licencia es un documento legal que autoriza a realizar una acción que, de otro modo, estaría restringida debido al derecho de autor, con un TNF se podría conseguir lo mismo. Sin embargo, en el momento en que se redactó el presente artículo, un estudio de las principales plataformas de TFN no indicaba que hubiera ningún token de contrato inteligente criptográfico que se utilizara como licencia. Hay bastantes plataformas y proyectos coleccionables que no ofrecen licencias de ningún tipo, y cuando lo hacen suelen introducir términos y condiciones contradictorios.

Por último, cabe la posibilidad de que se infrinja el derecho de autor. ¿Puede alguien generar un TNF que no le

pertenezca? No se trata de una mera especulación. Ya se han dado varios casos de presuntas infracciones del derecho de autor. Un simple examen de los mercados de los TNF es suficiente para obtener numerosas listas de infracciones. Algunos artistas han denunciado a través de los medios sociales la utilización, sin su autorización, de sus obras como TNF. Incluso se han llegado a convertir en TNF obras de dominio público del Rijksmuseum de Ámsterdam. La mayoría de los casos de presunta infracción se han resuelto fuera de los tribunales, normalmente con la retirada del token de la plataforma de subasta. Pero en algún momento, alguno de esos casos va a acabar en litigio, y se planteará entonces la cuestión de si los TNF están realmente infringiendo los derechos de los titulares del derecho de autor.

La cuestión es más complicada de lo que puede parecer en un principio, sobre todo por la naturaleza de los TNF. Como ya se ha mencionado, la mayoría de los tokens no son la obra en sí, sino metadatos de ella, por lo que la creación de un token de ese tipo puede no infringir el derecho de autor. En este punto cobra importancia tener una comprensión clara y precisa de lo que es realmente un token no fungible en términos técnicos, según lo indicado anteriormente.



Foto: UPI / Alamy Stock Photo

Los TNF despiertan cada vez más interés desde la perspectiva del derecho de autor, en parte porque muchas de las obras que se comercializan como TNF, incluidas obras de arte, están protegidas por derecho de autor, pero también por la falta de claridad sobre lo que se adquiere exactamente al comprar un TNF.

Desde la perspectiva del derecho de autor, no resulta evidente que la acuñación de un TNF, aunque sea sin autorización, pueda considerarse una infracción del derecho de autor. Dado que el TNF no consiste en la obra, sino en una cadena de números generados a partir de ella, el archivo resultante no puede considerarse una reproducción de la obra, ni siquiera una adaptación de la misma.

Por lo general, para poder considerar que se ha producido una infracción, deben darse tres circunstancias. En primer lugar, la persona que cometa la infracción se habrá beneficiado, sin autorización, de uno de los derechos exclusivos del autor de la obra. En segundo lugar, tendrá que haber una relación causal entre el TNF y la obra de arte original, es decir, la obra presuntamente infractora ha de haber sido creada directamente a partir de la original. Y, en tercer lugar, se habrá copiado la obra en su totalidad, o una parte sustancial de la misma. Cuesta imaginar cómo podrían concurrir esas circunstancias con un TNF, pero es evidente que esta cuestión será objeto de controversia en el futuro. Ya se están viendo litigios por presuntas infracciones del derecho de autor. Por ejemplo, la demanda de la productora Miramax contra el director de cine Quentin Tarantino por infracción de marca, infracción del derecho de autor e incumplimiento de contrato ante su plan de vender TNF basados en su película Pulp Fiction.

Los derechos exclusivos de que goza el autor de una obra abarcan la reproducción, la publicación, el préstamo y el alquiler, la interpretación o ejecución pública, la adaptación, la comunicación al público y la autorización para ejercer cualquiera de los derechos anteriores. Un enlace en un TNF solo podría vulnerar el derecho de comunicación al público, por haber en ese caso una relación causal entre el token y la obra. Sin embargo, como un TNF es simplemente código, no constituye una reproducción sustancial de la obra, y no infringe el resto de los derechos mencionados.

En general, si bien es posible emprender acciones legales en caso de uso no autorizado de una obra mediante la interposición de una demanda contra las plataformas que acuñan TNF asociados a una obra original, no está claro que el autor de la obra tenga el derecho exclusivo a hacer ese tipo de uso.

## RESUMEN

Inevitablemente, en la práctica, los TNF interactúan de algún modo con el derecho de autor, aunque la mayoría de los conflictos se resuelven en el marco de las plataformas. El propio mercado actúa como guardián, dado que previene posibles infracciones al promover un espacio en el que se pueden ofrecer los tokens que se van creando. No obstante, la naturaleza del mercado de los TNF y el incentivo que supone la obtención de grandes beneficios hacen que el espacio de los TNF pueda generar un buen número de conflictos en materia de derecho de autor. Esta tecnología, que puede resultar revolucionaria, se encuentra en su fase inicial. Será interesante ver cómo evolucionan los conflictos y las reivindicaciones de titularidad.

“Se puede crear un TNF de cualquier cosa que se pueda digitalizar”.

# Influente digitales abren paso a una nueva era en el desarrollo de marcas

Natalie Humsi, Academia de la OMPI

Una nueva ola de influencers con una apariencia más rompedora que atrae a las generaciones más jóvenes se ha hecho con los medios sociales. Los influencers digitales, también llamados personas virtuales, son la última novedad en el mundo del marketing en los medios sociales.

En 2018, Koichi Kishimoto y Takayuki Moriya se asociaron para desarrollar una nueva forma de propiedad intelectual (PI) basada en la creatividad. La chica virtual de pelo rosa llamada imma es la primera persona virtual de Asia. Su nombre está inspirado acertadamente en la palabra japonesa para “ahora”. Se ha convertido en un fenómeno de culto, con más de 350.000 seguidores en Instagram y más de 250.000 en TikTok.

## **PROVOCAR UN “AWW” (¡OH!)**

El éxito de imma impulsó a Koichi Kishimoto y Takayuki Moriya a poner en marcha en 2019 Aww Inc., la primera empresa japonesa en crear personas virtuales. Con la vista puesta en el mercado asiático, la empresa busca estimular “la imaginación de la gente” y “provocarles un ‘Aww’ (¡oh!)”. Los fundadores de la empresa señalan en el sitio web de esta: “Nuestro equipo a cargo de las estrategias, la redacción y el diseño define, crea y activa sistemas que influyen en las conductas e impulsan las marcas del mañana”.

Koichi Kishimoto es especialista en infografía, y propietario de Modeling Cafe, un estudio de animación que desarrolla efectos visuales e infografías para películas y videojuegos. Sus años de investigación sobre los rasgos humanos y el reconocimiento facial han sido clave para que Aww Inc. consiguiera crear personas virtuales.

Takayuki Moriya estudió Ciencias Empresariales y Mercadotecnia en la universidad antes de convertirse en productor de anuncios de televisión y videos musicales. En la actualidad, se dedica a fondo al desarrollo empresarial y las alianzas de Aww Inc. en los ámbitos de la realidad extendida y la moda digital.

## **SUPERAR EL VALLE INQUIETANTE**

Los robots humanoides y similares tienden a provocar una sensación de inquietud en las personas, fenómeno que se conoce como valle inquietante (uncanny valley). Con las personas virtuales o los influencers digitales se supera esa barrera en la mayoría





Foto: cortesía de Aww Inc.

imma (arriba) es la primera persona virtual de Asia. Actualmente está trabajando en su propia marca de moda digital.

**“El mercado de las personas virtuales ha experimentado un rápido crecimiento, gracias a varias empresas que desarrollan personas virtuales propias o las crean a partir de personajes ya existentes”.**

Takayuki Moriya, cofundador de Aww Inc.



de los casos, ya que sus diseños y rasgos virtuales se van perfeccionando con el tiempo y son cada vez más realistas. No obstante, las personas más jóvenes, que han crecido viendo animaciones con efectos especiales e infografías de alta calidad, los aceptan mejor y se sienten más cómodos con ellos.

“Me he dedicado a la investigación en inteligencia artificial, realidades virtuales y varios negocios de plataforma, y a su desarrollo, pero también a la creación de una cultura comunitaria basada en la cadena de bloques, que va a incidir en el futuro de cada persona. En esa cultura comunitaria, cobrarán mucha importancia las personas virtuales y su correspondiente PI”, dice Moriya.

E indica además que: “En lugar de crear mercados y plataformas basados en conceptos ya existentes, nuestra prioridad es la creación de personas virtuales tan fascinantes como sea posible y de PI. Gracias a la PI, podemos acceder a todo tipo de mercados, plataformas y comunidades; ese es el verdadero punto fuerte de la PI en este ámbito”.

Las personas virtuales son muy apreciadas por las principales marcas del mundo por su accesibilidad, su creativa apariencia y su capacidad para adaptarse a las necesidades de cada marca.

Aww Inc. colabora con varias empresas reconocidas. Por ejemplo, imma protagoniza actualmente un vídeo de Lenovo para promocionar la serie de computadoras portátiles Yoga de la marca, en el que simboliza la “diversidad para las generaciones jóvenes”, y manifiesta que quiere ver el cambio como una posibilidad y afirmarlo.

Como consecuencia de la pandemia de COVID-19, se ha disparado la demanda de personas virtuales como solución creativa a las restricciones físicas a las que se siguen enfrentando muchas agencias de marketing.

“El mercado de las personas virtuales ha experimentado un rápido crecimiento, gracias a varias empresas que desarrollan personas virtuales propias o las crean a partir de personajes ya existentes”, explica Moriya.

#### **DECISIONES ESTRATÉGICAS**

Aww Inc. es muy selectiva a la hora de establecer alianzas con marcas a fin de asegurarse de que el contenido de estas se ajuste a la personalidad de las personas virtuales

“Como ya estamos ofreciendo la tecnología desarrollada a nuestros socios, teníamos que adquirir el derecho de marca para visualizar nuestros puntos fuertes”.

Takayuki Moriya, cofundador de Aww Inc.

que crea. Algunas de sus personas virtuales son: imma; Zinn, el hermano pequeño de imma; Asu, un diseñador de moda; Ria, una influyente de moda y belleza; y Ella, un personaje virtual inspirado en las princesas de Disney.

Ante la creciente popularidad de los influencers digitales, la empresa decidió proteger sus activos de PI registrando la marca MASTER MODEL® de sus personas virtuales en la Oficina Japonesa de Patentes. La decisión de registrar su marca y proteger sus personas virtuales fue una respuesta comercial a la creciente demanda de las mismas que ha resultado ser una decisión estratégica clave para la empresa.

“Como ya estamos ofreciendo la tecnología desarrollada a nuestros socios, teníamos que adquirir el derecho de marca para visualizar nuestros puntos fuertes”, explica Moriya.



imma es la primera persona virtual creada por Aww Inc. y también la primera creación de este tipo en la región de Asia y el Pacífico. Tiene un aspecto muy realista y una personalidad muy definida. Es posible que la hayan visto en la ceremonia de clausura de los Juegos Paralímpicos de verano de 2020 en Tokio. Según su biografía en los medios sociales, “le interesan la cultura, el cine y el arte japoneses”. Forbes Polonia la incluyó en su lista de Mujeres del Año 2020, y en 2021 recibió un premio de incentivo de los Cool Japan Matching Awards del Gobierno del Japón. Actualmente, imma está trabajando en su propia marca de moda digital.



Fotos: cortesía de Aww Inc.

Zinn es el hermano menor de Imma. Aww Inc. lo presentó al público en 2019. Tiene una estética moderna y es atractivo. Se caracteriza por ser muy tímido y trabaja como modelo. Debutó en la profesión, junto a su hermana, con la colección PUMA x SLY en 2020.



Asu es una persona virtual que diseña ropa de la marca NOWEAR. También se presentó al público en 2019 y su lema es “nada es verdad”. Se inspira en el *mojibake*, un estilo de texto ilegible [resultante de la codificación incorrecta de texto japonés] que surgió de la cultura japonesa de Internet. La marca NOWEAR de Asu es tan famosa que los productos se agotan a los pocos minutos de su lanzamiento.

Foto: cortesía de Aww Inc.



Ria es otra persona virtual que fue presentada en 2019 y que destaca por su belleza. Se refiere a sí misma como un “ser humano nuevo” (newman), que tiende un puente entre el mundo de los seres humanos y el virtual.

### EL FUTURO DE LA MODA

Aprovechando su reputación en el mundo de la moda con sus alianzas de marcas de personas virtuales y la marca de ropa de Asu, Aww Inc. también ha empezado a hacerse un hueco en la moda digital, a la que ve como una alternativa sostenible a los ciclos de vida de las prendas físicas. La moda digital se puede desarrollar fácilmente en el entorno digital de personas virtuales, al que se pueden incorporar juegos y formatos que permiten probarse las prendas digitales a través de la realidad virtual. Además, Aww Inc. tiene previsto lanzar próximamente la marca de moda digital de imma, que estará disponible exclusivamente en forma de revestimientos como los utilizados en los juegos para cambiar la apariencia de los personajes (*skins*) y de tókenes no fungibles.

## ¿Le interesa ampliar sus conocimientos sobre cómo la PI puede ayudar a empresas como Aww Inc.?

La Academia de la OMPI ofrece oportunidades todo el año para quienes deseen ampliar sus conocimientos y competencias en materia de PI a través de su Programa de Perfeccionamiento Profesional, los cursos de enseñanza a distancia, los programas conjuntos de maestría y los cursos de verano de la OMPI.

Consulte más información sobre los programas de la Academia en: [www.wipo.int/academy/es/](http://www.wipo.int/academy/es/).



# *Aspectos del derecho de autor en el mercado único digital*

**Eleonora Rosati**,\* profesora de Derecho de la Propiedad Intelectual y directora del Institute for Intellectual Property and Market Law de la Universidad de Estocolmo (Suecia)

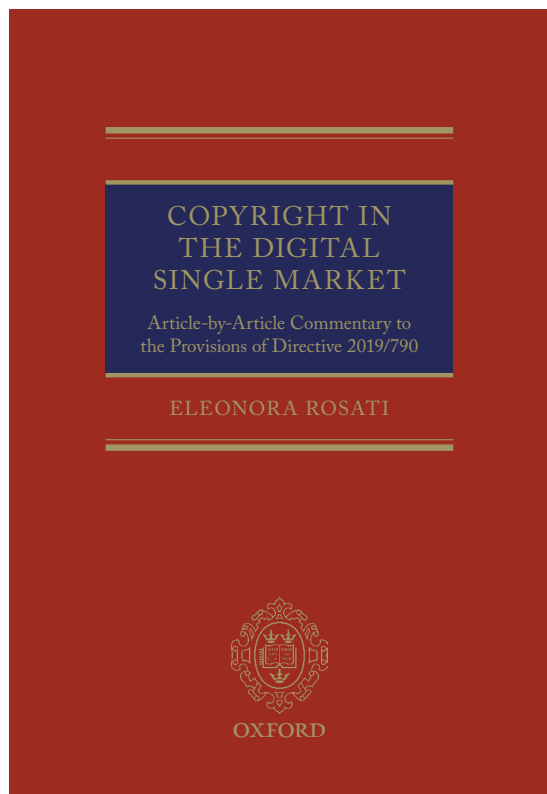
\* Eleonora Rosati es autora de *Copyright and the Court of Justice of the European Union* (Oxford University Press (2019)) y de *Copyright in the Digital Single Market. Article-by-Article Commentary to the Provisions of Directive 2019/790* (Oxford University Press (2021)).

## **TREINTA AÑOS DE ARMONIZACIÓN DEL DERECHO DE AUTOR EN EUROPA**

En 2021 se cumple el trigésimo aniversario del inicio del proceso de armonización del derecho de autor en lo que hoy es la Unión Europea. La Directiva 91/250 sobre programas informáticos fue el primer intento de armonizar las leyes de los Estados miembros de la Unión Europea en cuanto a los requisitos y el alcance de la protección del derecho de autor aplicado a los programas informáticos. En la actualidad el marco legislativo de la Unión Europea en materia de derecho de autor consta de 13 directivas y 2 reglamentos que armonizan una serie de cuestiones en el ámbito del derecho de autor y los derechos conexos. A lo largo de este período, el proceso de aproximación de las legislaciones nacionales en materia de derecho de autor, que obliga a los Estados miembros a adaptar sus legislaciones nacionales a la legislación de la Unión Europea, se ha basado en una serie de justificaciones, entre las que destaca la creación de un mercado interior de contenidos y servicios basados en el derecho de autor.

Desde la firma del Tratado de Roma, en 1957, el proceso de integración europea ha estado vinculado a la creación de un mercado interior en el que se garantizan una serie de libertades básicas, entre ellas la libertad de circulación de bienes y servicios. A lo largo de la década de 1980 se hizo evidente que para alcanzar ese objetivo habría que armonizar también la legislación en materia de propiedad intelectual (PI). Durante los decenios siguientes, el discurso de la armonización ha incidido en todos los principales derechos de PI. El derecho de autor, las marcas, los derechos sobre los diseños, las indicaciones geográficas, los secretos comerciales y las patentes han sido objeto de iniciativas de aproximación. En el caso de algunos de ellos (aunque no en el del derecho de autor), este proceso ha propiciado la introducción de derechos de ámbito comunitario que subsisten de forma paralela e independiente a las formas nacionales de protección.

En lo que respecta específicamente al derecho de autor, en los últimos años la lógica de la construcción del mercado interior ha ido acompañada de la aparición de otros objetivos y justificaciones para las iniciativas de la Unión Europea, entre los que destacan tres.



Esta publicación es un compañero de viaje ideal para quienes necesiten explorar las disposiciones legislativas que se adoptaron en 2019 a fin de adecuar el derecho de autor de la Unión Europea al mercado único digital.

El primero de ellos ha sido proporcionar un alto grado de protección del derecho de autor y a los autores o titulares de los derechos. Este ha sido el caso, entre otros, de la Directiva InfoSoc 2001/29 y la Directiva 2004/48, relativa al respeto de los derechos de propiedad intelectual.

El segundo ha sido la idea de que la reforma del derecho de autor podría servir a los objetivos en materia de competitividad y hacer que el sistema de la Unión Europea resulte más atractivo para determinadas partes interesadas a fin de emprender sus propias actividades. Por ejemplo, a principios de la década de 2010 este fue el principal motor que impulsó la aprobación de la legislación de la Unión Europea en el ámbito de las obras huérfanas (Directiva 2012/28, relativa a las obras huérfanas).

El objetivo final ha sido vincular la reforma del derecho de autor al objetivo de mejorar la equidad y remediar ciertos desequilibrios y deficiencias del mercado. Esto es especialmente visible en el caso de la Directiva MUD 2019/790 (Directiva MUD).

Paralelamente a las iniciativas legislativas, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) también ha desempeñado una función importante, por no decir absolutamente fundamental. A través del sistema de cuestiones prejudiciales, muchas veces el Tribunal no se ha limitado a interpretar la legislación en materia de derecho de autor, sino que ha ensanchado los límites de la armonización, en algunos casos incluso más allá de la letra de la ley.

El TJUE ha establecido y dado forma a los requisitos mismos para la protección del derecho de autor, incluidas las nociones de "originalidad" y de "obra". Ha definido los elementos constitutivos y el alcance de derechos exclusivos como la reproducción, la comunicación al público y la distribución, así como las excepciones y limitaciones correspondientes. También ha definido el espacio que queda para las iniciativas nacionales y se ha pronunciado sobre la compatibilidad de algunas de ellas con la legislación de la Unión Europea, incluso en el ámbito de la copia privada y la explotación de obras no disponibles en el comercio. Precisamente en este rico (y complejo) entorno surgió y se enmarca la Directiva MUD.

#### **CONTENIDO Y OBJETIVOS DE LA DIRECTIVA MUD**

En 2015 la Comisión Europea, bajo la dirección de su presidente por entonces, Jean-Claude Juncker, dio a conocer una estrategia para crear un mercado único digital (MUD) en la Unión Europea. La consecución de

dicho objetivo permitiría a la Unión Europea mantener su posición de liderazgo en la economía digital y favorecer el crecimiento de las empresas europeas a escala mundial. Para hacer realidad el MUD en Europa había que adoptar una serie de iniciativas en diversos sectores, entre ellas una mayor armonización de la legislación en materia de derecho de autor en todos los Estados miembros de la Unión.

En 2016 se presentó una propuesta de Directiva MUD. Tras tres años de intensas negociaciones, en la primavera de 2019 se aprobó la Directiva MUD. Una vez que entró en vigor, el 7 de junio de 2019, los Estados miembros de la Unión Europea dispusieron de un período de dos años para transponer la Directiva MUD a sus propios ordenamientos jurídicos.

En lo que respecta a las disposiciones sustantivas, la Directiva MUD es bastante heterogénea y establece medidas a los fines siguientes:

- Adaptar las excepciones y limitaciones al entorno digital y transfronterizo. Para ello, la Directiva introduce excepciones o limitaciones obligatorias para la minería de textos y datos, el uso de obras y otras materias en actividades docentes digitales y transfronterizas, y para la conservación del patrimonio cultural.
- Mejorar las prácticas de concesión de licencias y ampliar el acceso a los contenidos. Para ello, la Directiva establece un marco para la utilización por las instituciones del patrimonio cultural de las obras no disponibles en el comercio, medidas para facilitar la concesión de licencias colectivas, el acceso y la disponibilidad de las obras audiovisuales en las plataformas de video a la carta y una disposición relativa a las obras de arte visual que se encuentran en el dominio público.
- Crear un mercado del derecho de autor que funcione bien. Para ello, la Directiva introduce un derecho conexo en favor de las editoriales de prensa para el uso en línea de las publicaciones de prensa y permite a los Estados miembros disponer que las editoriales tengan derecho a recibir una parte de la compensación debida por los usos de obras de terceros con las excepciones o limitaciones disponibles. También establece un marco que regula determinados usos de los contenidos protegidos por parte de los servicios en línea y obliga a una remuneración equitativa en los contratos de explotación de los autores y los artistas intérpretes o ejecutantes.

**“En 2015 la Comisión Europea [...] dio a conocer una estrategia para crear un mercado único digital (MUD) en la Unión Europea [...] a fin de mantener su posición de liderazgo en la economía digital y favorecer el crecimiento de las empresas europeas”.**

Los objetivos de la Directiva son los mismos que los de la legislación preexistente en materia de derecho de autor, es decir, ofrecer un alto grado de protección a los titulares de los derechos, agilizar la tramitación de estos y crear unas condiciones equitativas para la explotación de las obras y otra materia protegida. Estos objetivos están relacionados con el establecimiento y el funcionamiento del mercado interior de la Unión Europea y con un concepto del derecho de autor basado en los incentivos como estímulo a la innovación, la creatividad, la inversión y la producción de nuevos contenidos, así como con el objetivo de la Unión Europea de respetar y promover la cultura, entre otras cosas poniendo de relieve el patrimonio cultural común europeo y la diversidad cultural. En el preámbulo de la Directiva MUD se añade a todo esto la necesidad de despejar las incertidumbres interpretativas que plantean los avances tecnológicos y la aparición de nuevos modelos de negocio y agentes, y de garantizar un mercado justo y que funcione para los bienes que incorporan obras protegidas por derecho de autor y otra materia protegida, y para los servicios basados en ellas.

### **LAS DISPOSICIONES MÁS CONTROVERTIDAS**

La Directiva MUD incide en varios ámbitos. Algunas de sus disposiciones han despertado una gran atención y han sido objeto de un intenso escrutinio.

En lo que respecta a las excepciones y limitaciones, cabe mencionar las relativas a la minería de textos y datos (artículos 3 y 4), pues se trata de disposiciones que son fundamentales para el desarrollo del aprendizaje automático y la inteligencia artificial en Europa. La Comisión Europea estimó que la falta de seguridad jurídica en cuanto a la realización de procesos de minería de textos y datos perjudicaba la competitividad y el liderazgo científico de la Unión Europea. En su propuesta, la Comisión Europea solo contemplaba una excepción en materia de minería de textos y datos en beneficio de las organizaciones de investigación. A lo largo del proceso que desembocó finalmente en la aprobación de la Directiva MUD, se amplió dicha excepción y se incluyó otra excepción o limitación sin restricciones respecto de los beneficiarios.

La Directiva MUD introduce asimismo un nuevo derecho conexo (artículo 15) para las editoriales de prensa con sede en la Unión Europea, relativo al uso en línea de sus publicaciones de prensa por parte de servicios de la sociedad de la información como los agregadores de noticias en línea. La iniciativa de la Unión Europea surge a raíz de algunas experiencias nacionales anteriores (Alemania y España) mediante las que se había tratado de resolver (sin mucho éxito) el problema de la disminución de los ingresos en el sector de la prensa y el supuesto efecto de sustitución derivado de la aparición de determinados servicios en línea.

Por último, el artículo 17 de la Directiva MUD trata de poner remedio a la “brecha de valor”, noción que hace referencia a un desajuste entre el valor que algunas plataformas de contenidos digitales cargados por los usuarios pretenden obtener de la explotación de los contenidos protegidos y los ingresos devueltos a los correspondientes titulares de los derechos, mediante la introducción de un complejo marco de responsabilidad. El artículo 17 parte de una doble premisa: en primer lugar, que algunos servicios en línea realizan directamente actividades restringidas por el derecho de autor; y en segundo lugar, que la Directiva debe subsanar la inseguridad jurídica que rodea al régimen de responsabilidad de estos servicios.

Foto: metamorworks / iStock / Getty Images Plus







**“En 2021 se cumple el trigésimo aniversario del inicio del proceso de armonización del derecho de autor en lo que hoy es la Unión Europea”.**

## **SITUACIÓN ACTUAL Y ETAPAS SIGUIENTES**

En el momento de escribir este artículo, solo unos pocos Estados miembros de la Unión Europea han terminado de transponer la Directiva MUD a sus propias legislaciones y, por tanto, han cumplido el plazo del 7 de junio de 2021. Los retrasos se han debido a una serie de razones, que van desde la actual pandemia de COVID-19 hasta el retraso en la publicación de las orientaciones de la Comisión sobre el artículo 17, así como algunas sentencias importantes del TJUE, como la de los asuntos YouTube/Cyando (C-682/18 y C-683/18, dictada en junio de 2021) y el recurso interpuesto por Polonia contra el artículo 17 (C-401/19, aún en curso).

Sobre la base de lo que ya conocemos, es evidente que las disposiciones que el legislador de la Unión Europea adoptó en 2019 para establecer el MUD probablemente se aplicarán de forma distinta en toda la Unión. Es cierto que hay disposiciones en la Directiva que dejan una importante discrecionalidad a los Estados miembros, que va desde la propia opción de hacer algo en primer lugar (por ejemplo el artículo 12 y la posibilidad de establecer licencias colectivas con efecto ampliado) hasta la configuración del contenido real de los derechos y las normas (por ejemplo los artículos 18 a 23 en relación con los contratos de los autores y los artistas intérpretes o ejecutantes). Dicho esto, también hay disposiciones en la Directiva que no contemplan abiertamente una libertad tan amplia. Con todo, los Estados miembros ya han adoptado también medidas diversas en relación con estas en los casos en que se han emitido proyectos de ley de transposición o leyes adoptadas al respecto (por ejemplo los artículos 15 y 17).

## **POR QUÉ HE COMENTADO UNA POR UNA LAS DISPOSICIONES DE LA DIRECTIVA MUD**

La historia de la Directiva MUD es compleja, al igual que sus disposiciones y su transposición nacional. Por todo ello, es evidente que la “historia” de este texto legislativo no terminó con su aprobación, sino que, por el contrario, no ha hecho más que empezar. En los próximos años los litigios relativos a la aplicación de las disposiciones nacionales de transposición de la Directiva MUD darán lugar a varias peticiones de decisión prejudicial ante el TJUE. Al igual que ha ocurrido en el pasado con otras directivas de la Unión Europea en materia de derecho de autor, el TJUE también tendrá que hacer frente a las incoherencias y los errores de transposición que se produzcan.

Dentro del creciente cuerpo de literatura sobre la Directiva MUD, mi intención personal al comentar artículo por artículo sus disposiciones fue elaborar un texto que pudiera servir de punto de partida y compañero de viaje para las personas (jueces, profesionales del derecho y de los asuntos públicos, investigadores, encargados de la formulación de políticas, legisladores y estudiantes) que deseen o necesiten explorar las disposiciones legislativas que se adoptaron en 2019 a fin de adecuar el derecho de autor de la Unión Europea al mercado único digital. Espero poder publicar más ediciones a medida que la Directiva MUD se vaya interpretando y aplicando en la jurisprudencia nacional y de la Unión Europea, de modo que los comentarios se conviertan también en mis propios compañeros de viaje profesional en los próximos años.





34, chemin des Colombettes  
P.O. Box 18  
CH-1211 Ginebra 20  
Suiza

Tel.: +41 22 338 91 11  
Fax: +41 22 733 54 28

Para los datos de contacto de las oficinas  
de la OMPI en el exterior, visite:  
[www.wipo.int/about-wipo/es/offices](http://www.wipo.int/about-wipo/es/offices)

La **Revista de la OMPI** es una publicación trimestral gratuita de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Ginebra (Suiza). Su propósito es fomentar los conocimientos del público respecto de la propiedad intelectual y la labor que realiza la OMPI y no constituye un documento oficial de la Organización.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no entrañan, de parte de la OMPI, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La presente publicación no refleja el punto de vista de los Estados miembros ni el de la Secretaría de la OMPI.

Cualquier mención de empresas o productos concretos no implica en ningún caso que la OMPI los apruebe o recomiende con respecto a otros de naturaleza similar que no se mencionen.

Para toda observación o pregunta, diríjase a la Redacción: [WipoMagazine@wipo.int](mailto:WipoMagazine@wipo.int).

Para solicitar una versión en papel de la Revista de la OMPI, diríjase a [publications.mail@wipo.int](mailto:publications.mail@wipo.int).

Publicación de la OMPI n.º 121(S)  
ISSN 1020-7082 (papel)  
ISSN 1564-7862 (en línea)