

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**



**ECONOMÍA NARANJA EN COLOMBIA  
EL DESAFÍO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

**ARTICULO DE REVISIÓN  
TRABAJO DE GRADO SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN GERENCIA**

**AUTORES:**

**LAURA CATALINA GONZÁLEZ SIERRA**

**REY DAVID RUIZ QUIROGA**

**BOGOTÁ, COLOMBIA**

**2018**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO**



**ECONOMÍA NARANJA EN COLOMBIA  
EL DESAFÍO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

**ARTICULO DE REVISIÓN**

**TRABAJO DE GRADO - SEMINARIO DE PROFUNDIZACIÓN EN GERENCIA**

**AUTORES:**

LAURA CATALINA GONZÁLEZ SIERRA

REY DAVID RUIZ QUIROGA

**TUTOR:**

DAVID ANZOLA

**ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**BOGOTÁ, COLOMBIA**

**2018**

## **Agradecimientos**

*Esta tesis la dedicamos a nuestra familia por su sacrificio y esfuerzo durante toda nuestra vida académica en el Colegio Mayor. A nuestros profesores que nos han formado y ayudado a culminar nuestros estudios con éxito. Finalmente, a la universidad y a nuestros compañeros que nos han brindado un apoyo incondicional y que, aunque el camino no ha sido fácil, hoy se ve el resultado de nuestros esfuerzos.*

## Tabla de contenido

<b>RESUMEN .....</b>	<b>8</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>10</b>
<b>3. DISCUSIÓN.....</b>	<b>12</b>
3.1. ¿QUÉ ES LA ECONOMÍA NARANJA? .....	12
3.2. INDUSTRIAS CREATIVAS.....	17
3.3. PROPIEDAD INTELECTUAL EN COLOMBIA.....	20
3.3.1. <i>Turismo</i> .....	25
3.2.1. <i>Patrimonio Cultural</i> .....	26
<b>4. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>31</b>

## Índice de Tablas

<b>TABLA 1</b> CUADRO COMPARATIVO DE LOS CONCEPTOS DE ECONOMÍA NARANJA Y ECONOMÍA CREATIVA.....	13
<b>TABLA 2</b> DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS: INDUSTRIAS CREATIVAS CLASIFICADAS POR AUTOR. ....	17
<b>TABLA 3</b> MARCO DE ESTADÍSTICAS CULTURALES DE LA UNESCO.....	19
<b>TABLA 4</b> DISTRIBUCIÓN DE TIPO DE REGISTROS DE DERECHOS DE AUTOR. ....	21
<b>TABLA 5</b> REGISTROS DE DERECHO DE AUTOR: CANTIDAD DE TIPO DE REGISTRO POR PAÍS DE ORIGEN.....	21

## Resumen

El documento presenta una revisión sistemática de las economías creativas y el nuevo concepto “economía naranja”, formulado por los autores colombianos Felipe Buitrago e Iván Duque. El objetivo es brindar un análisis del alcance y calidad del término, como también de los desafíos que implica su aplicación en el futuro colombiano. La economía naranja es una economía que promete cambiar los modelos tradicionales de negocio y generar una industria más especializada y dinámica, a través de la creación de contenido.

En este artículo se realizó un análisis de la literatura científica que brindó información sobre las bases del desarrollo y crecimiento de las industrias creativas. Los estudios que se hallaron ayudaron a identificar las principales características del término naranja en el contexto colombiano y, en especial, una barrera significativa que supone la propiedad intelectual, parte fundamental del conjunto de oportunidades que el país puede explotar para la implementación exitosa de esta economía, en términos de competitividad, potencial humano y apoyo estatal.

**Palabras clave:** Economía naranja, propiedad intelectual, creatividad y talento, cultura, oportunidades en Colombia.

## **Abstract**

The document presents a systematic review of creative economies and the new concept of "orange economy", formulated by Colombian authors Felipe Buitrago and Iván Duque. The objective is to provide an analysis of the scope and quality of the term, and of the challenges involved in its future application in Colombia. The orange economy is an economy that promises to change traditional business models and generate a more specialized and dynamic industry through the creation of content.

In this article an analysis of the scientific literature that provided information on the bases of the development and growth of the creative industries was carried out. The studies that were found helped to identify the main characteristics of the term "orange" in the Colombian context and, especially, a significant barrier imposed by intellectual property, a fundamental part of the set of opportunities that the country can exploit for the successful implementation of this economy, in terms of competitiveness, human potential and state support.

**Keywords:** Orange economy, intellectual property, creativity and talent, culture, opportunities in Colombia

## 1. Introducción

El concepto de economía naranja, también conocido como industria creativa, se ha popularizado en los últimos años en países latinoamericanos, debido al éxito que ha tenido en términos de crecimiento para los países desarrollados, que, a través de la innovación, han creado riqueza y valor agregado (Buitrago & Duque, 2013) empujando a países emergentes a comenzar y adaptar estas buenas prácticas.

El desarrollo y apoyo a la industria no solo ha permitido a las naciones avanzar y obtener diversidad de beneficios económicos, sino también adquirir reconocimiento, ya que cuentan con recursos importantes como la creatividad e innovación. De acuerdo con el índice mundial de innovación del 2018, realizado a 126 países teniendo en cuenta 80 factores, clasificándolos desde la propiedad intelectual hasta la creación de investigaciones científicas, la actividad innovadora es un instrumento clave para el desarrollo económico y humano en las sociedades.

Colombia actualmente ocupa el puesto 63 a nivel mundial y el número 5 a nivel Latino América, seguido de Chile, Costa Rica, México e Uruguay. Según el ranking, el país se destaca por su desarrollo tecnológico en los servicios gubernamentales, sostenibilidad ambiental, herramientas facilitadoras de apoyo al financiamiento, utilización de tecnologías de punta entre otras. Sin embargo, cuenta con debilidades en su sistema educativo, apoyo a industrias creativas en las pequeñas empresas, inversión en proyectos de investigación, desarrollo de patentes, entre otras. (Cornell University, INSEAD, & WIPO, 2018).

Según el experto John Howkins, creador del concepto y especialista en las industrias creativas, la economía creativa comprende los sectores en los que el valor de los bienes y servicios se fundamentan en la propiedad intelectual. Según Howkins hacer valer los



derechos de propiedad es fundamental para crear una ventaja competitiva a nivel global y hacer que las ideas creativas logren importancia en los derechos de propiedad intelectual (Howkins, 2001).

El ranking mundial de innovación del 2018, así como otras investigaciones realizadas, no solo refleja la situación en la que se encuentra el país, sino también las grandes oportunidades que se tienen por mejorar (Sánchez, 2018), con el fin de impulsar la creación y protección de propiedad intelectual por medio de iniciativas innovadoras.

Este artículo presenta una revisión de economías creativas con el propósito de brindar recursos relevantes para contextualizar el concepto de economía naranja. Se busca que este análisis sirva para proporcionar información de las limitaciones y desafíos que este presenta. Para lograrlo, en el artículo, en primera instancia, se realiza una revisión sistemática de las definiciones sobre diferentes autores que han estudiado las economías creativas, contrastándolas con la economía naranja. A esto le sigue un análisis de la definición de industrias creativas propuestas por cada autor. Luego se presenta las similitudes y diferencias de cada una de las teorías para discutir las barreras que el término naranja abarca. Es por ello que se describen dos ejemplos de industrias creativas, como es el turismo y el patrimonio cultural, para así describirlas en el contexto colombiano. El artículo finaliza centrándose en la importancia del papel de la propiedad intelectual, al ser identificado como la base que estructura el término de las economías creativas, como también un factor de debilidad en el país.

## 2. Metodología

Se realizó un estudio de la literatura existente de tipo gubernamental y no gubernamental en las que se puede destacar al Ministerio de asuntos económicos y de energías Alemán, informes publicados por la UNESCO, la Comisión Europea, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), en contraste con el libro *Economía Naranja: Una oportunidad infinita* (Buitrago & Duque, 2013), protagonista en el documento y punto de partida para la evaluación de conceptos respecto a la literatura existente de economías creativas.

Además, se realizó una búsqueda manual de estudios económicos por medio de artículos y publicaciones de organizaciones que apoyan el desarrollo económico, como también entidades que evalúan el desempeño de las naciones. Se pueden destacar la Organización Mundial del Comercio (OMC), trabajos de investigación desarrollados por universidades colombianas e internacionales, como también el uso de búsquedas virtuales en revistas y publicaciones académicas.

Es necesario establecer que el propósito del artículo es presentar una discusión sobre la importancia de la propiedad intelectual en Colombia como consecuencia de la propuesta emergente de economía naranja en el país. Cabe aclarar que no existe suficiente literatura científica que haga uso del concepto de “economía naranja”. Es por ello que se presentarán algunos datos existentes relacionados con economías creativas que incluyan la propiedad intelectual en sus teorías.

Sin embargo, el documento evita proporcionar una única definición de industrias creativas a la discusión, debido a que la literatura existente ya la proporciona. El objetivo

final es brindar al lector las diferentes posturas sobre industrias creativas y describir la importancia de la propiedad intelectual de las industrias creativas en Colombia.

Finalmente, se utilizó el apoyo de búsquedas en línea de artículos y publicaciones en fuentes gubernamentales, como el Ministerio de Comercio y Turismo, La Cámara de Comercio de Bogotá, diarios como Dinero y el Espectador, para complementar y hacer un análisis con las noticias actuales en el contexto colombiano e internacional.

En la primera etapa, para evaluar la calidad de cada tipo de fuente, se utilizaron cuatro variables, con el fin de lograr presentar un análisis y una comparación lógica con el tema a investigar. En este caso se tomó en cuenta que las fuentes cumplieran con los siguientes aspectos:

- Conceptos, posturas y teorías en relación con la economía naranja/creativas.
- Conceptos, posturas y teorías con relación a la propiedad intelectual.
- Contexto colombiano en las industrias creativas.
- Contexto colombiano en la propiedad intelectual.

Seguido de ello, se hizo un escaneo de las fuentes primarias seleccionadas en la primera etapa del estudio y se describen las diferentes visiones de economía naranja según los autores relevantes, a la vez que se clasifican las fuentes por año y tipo de publicación.

Luego de establecer las fuentes con mayor calidad para la definición del término, en la segunda etapa se hizo una clasificación de las actividades creativas según cada autor u organismo. Esto proporcionó información relevante para la discusión que se desprende en la tercera etapa, la cual compara, analiza y contrasta la posición de los autores y su visión de las economías creativas, frente a la visión de economía naranja presentada por Duque y

Buitrago. El resultado finalmente se enfocará a la propiedad intelectual y su importancia en Colombia.

Finalmente, los resultados de esta discusión permiten descubrir las similitudes y diferencias de la literatura sobre la economía naranja con la versión agrupada de economías creativas. Se concluye con la importancia de la integración de la propiedad intelectual en ambas versiones como también los retos y oportunidades que esta implica para Colombia.

### 3. Discusión

#### 3.1. ¿Qué es la economía naranja?

La Economía Naranja en Colombia, también conocida para muchos como creativa, es un concepto que relaciona la cultura, como medio para desarrollar riqueza y con gran importancia para el país, tal como afirma el presidente Iván Duque, máximo promotor, que, junto a Felipe Buitrago, desarrollo el libro *La economía naranja, una oportunidad infinita* (Buitrago & Duque, 2013).

Los dos economistas acordaron nombrar la economía como “naranja” para asociarlo con cultura, creatividad e identidad:

Los artistas del antiguo Egipto usaban un pigmento de este color para adornar los jeroglíficos de las tumbas de los faraones, también las convenciones y tradiciones occidentales asocian este color con

el entretenimiento, la transformación, la sociedad y cultura (Duque, 2015, pág. 42).

Es un término que ha adquirido fuerza recientemente en Colombia, básicamente por diferentes factores. El primero surge a partir de la promoción de industrias creativas en el mundo y su importancia para muchas naciones como factor de éxito. El segundo factor de fuerza se debe al reciente periodo electoral, en el cual fue tema político de la campaña presidencial de Iván Duque en Colombia y que, actualmente, el presidente sigue promoviendo.

El naranja se ha evidenciado desde los colores de su marca personal hasta campañas, eventos y conferencias que ha impulsado, como, por ejemplo, el programa de crédito “Exprimiendo la naranja”, los festivales de innovación como HERO fest y la renovación de los ministerios del gobierno (MINCIT, 2018).

A lo largo de los años se han presentado diferentes definiciones de industrias creativas y los componentes esenciales que las determinan. Uno que es común a las diferentes definiciones es la propiedad intelectual.

**Tabla 1** Cuadro comparativo de los conceptos de economía naranja y economía creativa

<p><b>Economía naranja</b> <b>Iván Duque &amp; Felipe</b> <b>Buitrago</b></p>	<p>2013</p>	<p>“El conjunto de actividades que de manera encadenada permiten que las ideas se transformen en bienes y servicios culturales, cuyo valor está determinado por su contenido de propiedad intelectual”</p>
---	-------------	--

		(Buitrago & Duque, 2013, pág.40).
<b>John Howkins</b>	2001	<p>“La economía creativa comprende los sectores en los que el valor de los bienes y servicios se fundamentan en la propiedad intelectual: arquitectura, artes visuales y escénicas, artesanías, cine, diseño, editorial, investigación y desarrollo, juegos y juguetes, moda, música, publicidad, software, TV y radio, y videojuegos” (Howkins, 2001, pág.8).</p>
<b>Ministerio de asuntos económicos y de energía (Alemania)</b>	2018	<p>“Se caracterizan por mentes creativas que crean cosas. Ya sean autores o cineastas, representantes de las artes visuales o escénicas, arquitectos, diseñadores o desarrolladores de juegos de computadora, todas estas personas representan la calidad, la diversidad cultural y la renovación creativa. Al mismo tiempo, también ayudan a construir una economía de rápido crecimiento, innovadora y basada en el conocimiento” (Ministerio Federal de Economía y Energía, 2018).</p>
		<p>“Las industrias creativas son los principales impulsores de las economías desarrolladas, así como países en desarrollo. De hecho, se encuentran entre</p>

<b>Irina Bokova (Director general de la Unesco)</b>	2015	los sectores de más rápido crecimiento en todo el mundo. Influye en la generación de ingresos, creación de empleo y ganancias de exportación. Puede forjar un futuro mejor para muchos países de todo el mundo” (Unesco, 2015).
<b>Comisión Europea</b>	2016	“Las industrias creativas son aquellas que utilizan la cultura como un input y tienen una dimensión cultural, aunque sus outputs son ante todo funcionales” (Echeverría, 2016).

Fuente: Creación Propia.

Al contrastar las posturas de los autores de la Tabla 1, se puede observar ciertas diferencias y semejanzas entre la postura de Duque y Buitrago en economía naranja y la de los expertos en el campo de las industrias creativas.

En primer lugar, si se contempla la definición de economía naranja, los autores hablan de “un conjunto de actividades que permiten que las ideas se transformen en bienes y servicios” (Buitrago & Duque, 2013, pág. 40). Esto hace referencia, en primer lugar, al valor de las ideas propias. De hecho, al final de la definición se habla de propiedad intelectual, haciendo mérito a la importancia de la preservación y respeto de una idea llevada a cabo a una actividad.

Esta definición es muy similar a la presentada por John Howkins, pionero del concepto de industrias creativas, dado que el libro de economía naranja fue basado en los fundamentos del autor, aunque por una parte se habla de sectores y por el otro de actividades,

los dos aprecian un valor por los bienes y servicios, fundamentados en la propiedad intelectual.

Por otra parte, los autores miembros de organismos no gubernamentales, como Irina Bokova, directora de la Unesco, argumentan que las industrias creativas son un medio de impulso para la economía de las naciones. Su postura también se asemeja a la de Buitrago y Duque y a la de Howkins, al describir a las industrias creativas como una buena alternativa para las industrias en crecimiento. En este caso, la directora destaca en su definición el potencial y los beneficios que pueden ser obtenidos, como la “generación de ingresos, creación de empleo y ganancias de exportación” (Unesco, 2015).

Con relación al Ministerio de asuntos Económicos y de Energía de Alemania, este presenta una posición basada en los beneficios para las economías desarrolladas (Ministerio Federal de Economía y Energía, 2018). La Unesco, por su parte, contempla a las industrias creativas como un impulso tanto para las economías desarrolladas como emergentes. El ministerio aborda roles considerados como mentes creativas, menciona las diferentes profesiones que hacen parte para el Ministerio Alemán como generadores de industria creativa y destaca el beneficio como los demás autores, lo que es la industria creativa para los países.

Finalmente, Javier Echeverría, autor de *Industrias culturales y creativas*, expone el caso de la Comisión Europea como un medio en el que la cultura de cada país permite generar ingreso. Su visión es netamente económica y no menciona el término de propiedad intelectual, aunque en la unión europea este es muy completo y tenido en cuenta.



### 3.2. Industrias Creativas

Como se evidencia en la Tabla 2, la postura de Howkins es amplia, en comparación con entidades como la OMPI. En este caso, los dos autores describen la diversidad de industrias de una forma desigual, a diferencia de la Comisión Europea y el gobierno de Alemania, que juntos se destacan por una similitud en la mayoría de las industrias que contemplan.

**Tabla 2** Descripción de conceptos : Industrias creativas clasificadas por autor

Economía Naranja	Jhon Howkins	Ministerios de asuntos económicos y de energía de Alemania	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual OMPI	Comisión Europea
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Artes y patrimonio</li> <li>•Artes visuales</li> <li>•Artes escénicas y espectáculos</li> <li>•Turismo y patrimonio cultural material e inmaterial</li> <li>•Industrias culturales convencionales</li> <li>•Editorial</li> <li>•Audiovisual</li> <li>•Fonográfica</li> <li>•Creaciones funcionales, nuevos medios y Software</li> <li>•Diseño</li> <li>•Software de contenidos</li> <li>•Agencias de noticias y otros servicios de información</li> <li>•Publicidad</li> <li>•Moda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Arquitectura</li> <li>•Artes visuales</li> <li>•Artes escénicas</li> <li>•Artesanías</li> <li>•Cine</li> <li>•Diseño</li> <li>•Editorial</li> <li>•Investigación y Desarrollo</li> <li>•Juegos y juguetes</li> <li>•Moda</li> <li>•Música</li> <li>•Publicidad</li> <li>•Software</li> <li>•Tv y Radio</li> <li>•Videojuegos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Arquitectura</li> <li>•Arte</li> <li>•Artes escénicas</li> <li>•Diseño</li> <li>•software</li> <li>•Industria del cine</li> <li>•Industria de radio</li> <li>•Industria de videojuegos</li> <li>•Libros</li> <li>•Prensa</li> <li>•Publicidad</li> <li>•Música</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Industrias que dependen de derechos de autor:</li> <li>•Publicidad</li> <li>•Cine y video</li> <li>•Música</li> <li>•Entidades de gestión</li> <li>•Artes escénicas</li> <li>•Software</li> <li>•Industria editorial</li> <li>•Artes gráficas y visuales</li> <li>•Televisión y radio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Artes visuales</li> <li>•Artes escénicas</li> <li>•Patrimonio</li> <li>•Cine y video</li> <li>•Televisión y radio</li> <li>•videojuegos</li> <li>•Música</li> <li>•Libros y prensa</li> <li>•Arquitectura</li> <li>•Publicidad</li> <li>•Diseño</li> <li>•Industria móvil</li> </ul>

Fuente: Creación propia con base en OMPI (2015), Echeverría (2016), Buitrago & Duque, (2013), Ministerio Federal de Economía y Energía (2018), Unesco (2015).

Como se evidencia en la Tabla 2, la postura de Howkins es amplia, en comparación con entidades como la OMPI. En este caso, los dos autores describen la diversidad de

industrias de una forma desigual, a diferencia de la Comisión Europea y el gobierno de Alemania, que juntos se destacan por una similitud en la mayoría de las industrias que contemplan.

Como ejemplo puntual, existen algunas diferencias entre los organismos y el máximo promotor Howkins, como en el caso de la industria móvil, donde la Comisión Europea es la única que la destaca como una industria creativa. La industria del móvil puede considerarse creativa dependiendo de la perspectiva, teniendo en cuenta que los otros autores no le han considerado de tal modo, como consecuencia de la diversidad de enfoques. No obstante, todos argumentan que el móvil puede convertirse en una herramienta clave para la industria del internet, las redes sociales, incluso para el software y los videojuegos.

Muchas industrias se presentan con diferentes términos. Por ejemplo, en el caso de los videojuegos, Howkins como los diferentes organismos, identifican la industria como parte de las industrias creativas, sin embargo, la OMPI no la considera. Es importante recordar que la esencia de la OMPI es la propiedad intelectual. Lo único que presenta en relación con los videojuegos es el software y las artes visuales y gráficas. Sin embargo, estas industrias son muy distantes y, en el caso de que no lo fueran, la industria que más se acercaría, podría ser la del software.

Por otro lado, una de las industrias con mayor acogida por todos los organismos es la de las artes. En este caso, las escénicas y visuales, tanto Howkins como las entidades las acogen como medio creativo. En este punto se encuentra una relación con el fin de la economía naranja, el de transformación de ideas y actividades culturales en bienes y servicios.

La tabla 3, creada por la Unesco, es un ejemplo de la síntesis de las categorías de las industrias creativas que han sido propuestas por los autores. Es una tabla que recoge de una manera más fácil y sencilla las actividades que incluye cada segmento de la industria.

**Tabla 3** Marco de Estadísticas Culturales de la UNESCO

<p><b>A. PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Museos (también virtuales)</li> <li>- Sitios arqueológicos e históricos</li> <li>- Paisajes culturales</li> <li>- Patrimonio natural</li> </ul>	<p><b>B. PRESENTACIONES ARTÍSTICAS Y CELEBRACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Artes escénicas</li> <li>- Música</li> <li>- Festivales, festividades y ferias</li> </ul>	<p><b>C. ARTES VISUALES Y ARTESANÍAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bellas artes</li> <li>- Fotografía</li> <li>- Artesanías</li> </ul>	<p><b>D. LIBROS Y PRENSA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Libros</li> <li>- Periódicos y revistas</li> <li>- Otros materiales impresos</li> <li>- Bibliotecas (también virtuales)</li> <li>- Ferias de libros</li> </ul>	<p><b>E. MEDIOS AUDIOVISUALES E INTERACTIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filmes y videos</li> <li>- Radio y televisión (también transmisión en tiempo real [streaming])</li> <li>- Creación de archivos sonoros en Internet (podcasting)</li> <li>- Juegos de video (también en línea)</li> </ul>	<p><b>F. DISEÑO Y SERVICIOS CREATIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modas</li> <li>- Diseño gráfico</li> <li>- Diseño interior</li> <li>- Paisajismo</li> <li>- Servicios de arquitectónicos</li> <li>- Servicios de publicidad</li> </ul>
---	---	---	--	--	---

Fuente: Unesco (2013), pág. 26.

En relación con las industrias creativas y su categorización, se destaca la realizada por parte de la Unesco (Tabla 3) y la economía naranja (Tabla 2). Las dos partes realizaron una segmentación de industrias convencionales y no convencionales, presentando sectores que tanto Howkins como los organismos no presentan, por ejemplo, el fonográfico, el cual abarca a la música grabada y la radio.

Por último, el análisis de las tablas 2 y 3 permitió identificar una sinergia que reúne todos los autores y de estas se encontró la consideración de *la propiedad intelectual*. Esta toma gran relevancia dentro del concepto de industrias creativas, caracterizada como la base fundamental para la preservación y generación de valor de ideas transformables a bienes y servicios. Así mismo, las tablas mencionadas anteriormente, reconocen la estrecha relación de la generación de derechos de autor para potenciar el crecimiento económico.

Finalmente, si bien es cierto que estas industrias creativas son un medio generador de ingresos y oportunidades para los países en general, la visión de Buitrago & Duque con la economía naranja recoge las posturas de los demás autores, también destaca la importancia de las ideas como medios generadores de bienes y servicios y resalta la importancia de la propiedad intelectual para proteger estas ideas.

### **3.3. Propiedad Intelectual en Colombia**

De acuerdo con Juan Pablo Canaval, autor del *Manual de propiedad intelectual*:

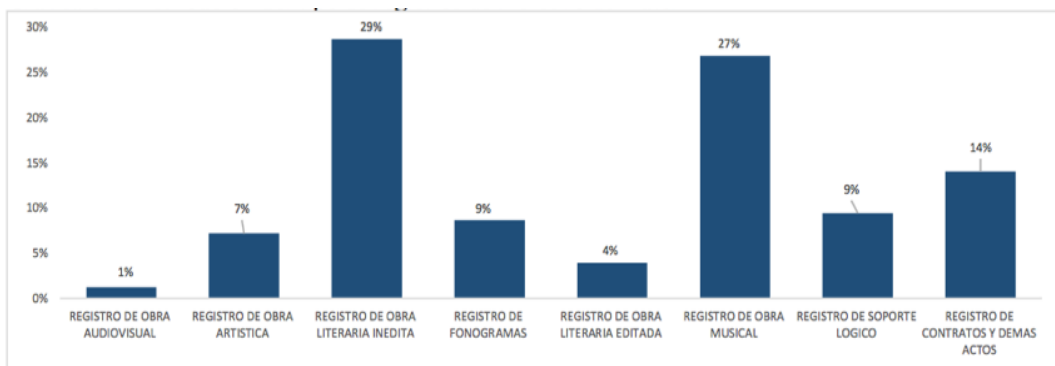
La propiedad intelectual es la propiedad o dominio que recae sobre cosas inmateriales o incorpóreas, tales como las ideas o pensamientos producto del intelecto, imaginación, genialidad o talento de las personas. Se cataloga como una propiedad distinta o especial, dado que no protege ni regula cosas corporales o materiales, como sí lo hace la propiedad ordinaria o común (Canaval, 2008, pág. 29).

El concepto naranja destaca un valor significativo en la propiedad intelectual sobre los talentos creativos de los artistas que lo reproducen, como una oportunidad para aumentar el valor agregado por medio de la protección en un mercado de consumo creciente. Según el estudio del convenio de Andrés Bello (2003). Colombia representa un consumo del 2,13% en el sector cultural, lo que ha aportado a la generación de empleo. Por su parte, la OMPI

describe que desde el 2005 el sector creativo y de cultura ha representado el 3,3% del PIB (WIPO, 2008, pág. 76).

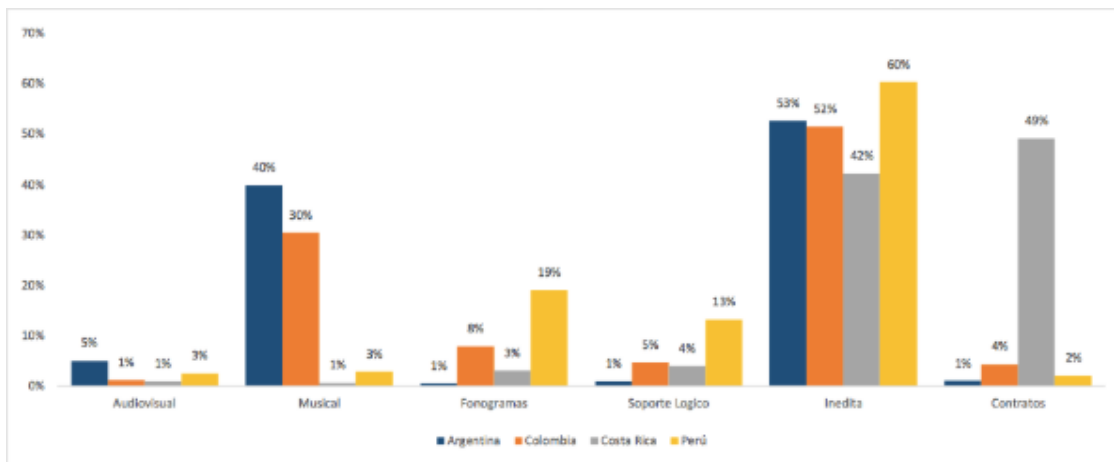
Siendo así, si se toma en cuenta la clasificación de industrias del sector (Tabla 4), en relación con la propiedad intelectual, el país presenta una baja participación. De acuerdo con los datos de la Superintendencia de industria y comercio (2017), la producción de obra literaria inédita y el registro musical presenta porcentajes del 29 % y 27%, respectivamente. Además, como la Tabla 4 refleja, las otras industrias representan una menor participación. Llama la atención que el registro de obra audiovisual solo representa el 1%, siendo una industria que para los autores es de gran importancia dentro del sector creativo (Tablas 2 y 3).

**Tabla 4** Distribución de tipo de registros de derechos de autor.



Fuente: Superintendencia de industria y comercio (2017, pág. 70).

**Tabla 5** Registros de Derecho de Autor: Cantidad de tipo de registro por país de origen



Fuente: Superintendencia de industria y comercio (2017, pág. 82).

En relación con la tabla 5, se puede evidenciar el contraste realizado por el DANE y la Superintendencia de industria y comercio de Colombia en comparación con otros países de Latinoamérica, como Argentina, Costa Rica y Perú. Se presenta la deficiencia de Colombia en sectores como el audiovisual. Aunque todos los países no presenten un porcentaje elevado en este registro, Colombia cuenta con el más bajo entre los cuatro. En los demás sectores el país no destacó un porcentaje significativo. La gráfica demuestra que, aunque Colombia cuenta con un 52% en número de registros de literatura inédita, se encuentra en una posición muy similar a la de los demás países latinoamericanos. En este caso, se puede destacar a Perú con un 60% y Argentina con 53%.

El *Índice Internacional de Derechos de Propiedad* (IMCO, 2018), por su parte, refleja la posición no favorable del país en relación con propiedad intelectual. Colombia ocupa el puesto 61 de los 125 que son evaluados en producción de patentes y protección de derechos de *autor*

De acuerdo con información de AFP, Colombia entró al grupo de países con “vigilancia prioritaria” dado su fracaso para lograr avances significativos y cumplir con sus obligaciones bajo el acuerdo de libre comercio con Estados Unidos, así como para modificar su ley de propiedad intelectual (Dinero, 2018).

Esta noticia, si se compara con los conceptos de industrias creativas en el desarrollo de la economía, ilustra el riesgo en el que se encuentra el país de perder la oportunidad de

construir una economía sólida, de rápido crecimiento, con innovación y aportes al conocimiento.

La propiedad intelectual en Colombia es de gran importancia para el actual gobierno, el cual actualmente promete medidas precisas para combatir el problema de protección a los derechos de autor, a través de la institucionalidad de sus principios naranjas.

En ese sentido es fundamental reconocer el alcance que abarca la propiedad intelectual. Según la OMPI, las industrias creativas deben estar protegidas de acuerdo de con su clasificación. Es por ello que realiza una segmentación en cuatro partes:

- 1) Industrias dependientes del derecho de autor.
- 2) Industrias interdependientes del derecho de autor.
- 3) Industrias que dependen parcialmente del derecho de autor.
- 4) Industrias de apoyo.

Según la OMPI, las primeras industrias se encuentran principalmente en la creación y fabricación, las segundas en la distribución, las terceras son las que se relacionan con algún tipo de contenido protegido y las últimas facilitan la reproducción de las obras protegidas (OMPI, 2015).

Además, esta clasificación se caracteriza por cuatro tipos de propiedad intelectual: los derechos de autor, que protegen la creación de la persona que creó un activo tangible o intangible; las patentes, donde se brindan los derechos exclusivos al inventor durante un tiempo específico, las cuales deben ser únicas e innovadoras; las marcas registradas, que pueden proteger desde un nombre hasta un producto; y, finalmente, el diseño, que se puede registrar con el propósito de buscar protección (Newbigin, 2010). La OMC (2010) afirma

que este tipo de industrias protegidas están relacionadas con brindarle al autor derechos de exclusividad sobre la obra durante un determinado tiempo.

Con el fin de ayudar y promover las industrias creativas, la OMPI desarrolló un manual denominado *La expresión creativa: introducción a los derechos de autor y derechos conexos para las pymes*, el cual orienta a las empresas culturales y creativas con todo lo relacionado en materia nacional a los derechos de autor, la legislación y normativa entre otros factores, para promover la industria, como los derechos de autor relacionados a las actividades creativas de larga duración, entendidas como la edición, la música, la creación audiovisual, las artesanías, el espectáculo, las artes visuales, la moda, el diseño entre otras, vinculadas con la protección intelectual. Sin embargo, también existen los derechos conexos. Estos están relacionados con actividades de más corta duración, aplicada a otros actores de la cadena creativa, como los artistas intérpretes, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión. Estas actividades son las actividades culturales en las que muchas pymes se están desarrollando (Unesco, 2010).

Es así como el concepto de economía naranja en el contexto colombiano ha fundamentado sus principios en la Ley 1834 del 2017, la cual incluye la defensa de las industrias creativas, con base en la propiedad intelectual, tal y como se describe en uno de sus artículos:

Artículo 1 Objeto. La presente ley tiene como objeto fomentar, incentivar y proteger las industrias creativas. Estas serán entendidas como aquellas industrias que generan valor en razón de sus bienes y servicios, los cuales se fundamentan en la propiedad intelectual.



La legislación en propiedad intelectual de la economía naranja deber ser fundamental para brindar certeza a la inversión y la creación de contenido que incentiva el empleo y brinda nuevos espacios para el crecimiento y progreso (Universidad del Rosario, 2016). Siendo así, se ve la necesidad de que Colombia desarrolle métodos de protección frente a los desafíos que supone las industrias extranjeras al querer explotar nuestro patrimonio cultural, con el propósito de que no se llegue a incurrir en violaciones e inequidades.

### **3.3.1. Turismo**

El turismo, por ejemplo, puede ser una industria vulnerable y objeto de violaciones en su identidad de marca. Es por ello que surge la necesidad de implementar el derecho exclusivo de explotación, que impida a terceros no autorizados el beneficio de su apropiación. Con la economía naranja y la inclusión del turismo dentro de las industrias creativas, se puede seguir con la tendencia de aplicar marcas a lugares. Esta tendencia, conocida como “creación de marcas de destino”, según la OMPI, se basa en el uso de marcas registradas, ya sea en forma de lema o logotipo.

Con la introducción de la economía naranja, se puede desarrollar un mercado entorno a las características de un sitio en particular, como ocurre con los *souvenirs* en importantes locaciones del mundo. Sin embargo, no es suficiente con crear un logotipo para poder hacer uso de la marca, es necesario registrarla, tanto a nivel nacional como internacional, para que esta sea reconocida como una “marca de destino” en la industria creativa que tiene valor, aunque su esencia sea intangible. Es así como las ciudades han

creado un nicho de mercado para atraer turistas y generar diferenciación (Nanayakkara, 2018).

Sin embargo, para el turismo, el mundo digital, como las bases de datos, las aplicaciones móviles o incluso el uso de las fotografías y videos con fines comerciales, suponen un reto en términos de propiedad intelectual. Esto se debe a que no todo es protegible y tampoco tiene un valor comercial. Por ende, las empresas turísticas, teniendo en cuenta el tamaño, área de especialización o antigüedad, pueden incorporar la gestión de los activos de propiedad intelectual en la estrategia empresarial. Esto con el fin no solo de evitar costes por infringir derechos de terceros, sino también de crear valor en los mismos y generar una ventaja competitiva, específicamente en el entorno digital (Sánchez, 2016).

### **3.2.1. Patrimonio Cultural**

Por su parte, la economía naranja y su nueva legislación también promete un gran potencial para impulsar sectores como el arte y patrimonio, con el fin de lograr fortalecer los lazos culturales de las personas con sus ideas transformadas en bienes y servicios.

Por otro lado, el patrimonio cultural, es definido según el libro *El patrimonio cultural. conceptos básicos*, como:

Obras de los artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad del lugar; la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos,

la literatura, las obras de arte, los archivos y bibliotecas (García, 2011, pág. 14).

La asociación entre patrimonio cultural y propiedad intelectual ha surgido, según la OMPI, por la facilidad que existe hoy en día al grabar, digitalizar y difundir una canción o un motivo artístico perteneciente a una cultura, y aunque suponga una utilidad o beneficio por la conservación y la publicidad que esto genera, igual entraña el riesgo de que sean objeto de apropiación ilícita o de utilización abusiva, considerando las posibilidades que brinda la técnica digital hoy en día (Talakai, 2007).

Ahora bien, Colombia a falta de entidades y controles eficientes en materia de propiedad intelectual, ha perdido parte de su legado histórico. Un ejemplo de esto fue el presentado en 2003, cuando dos casas de subastas reconocidas en el mundo ofrecieron de manera ilegal 45 piezas de arte precolombino de las culturas Tayrona, Sinú, Quimbaya y Calima. En términos legales, la convención de la Unesco de 1970 incluye las medidas que un país debe acoger para prohibir e impedir la importación y transferencia de propiedad ilícita de bienes culturales (Campos, 2003). “Así como nuestros recursos naturales terminaron siendo usufructuados por las compañías mineras extranjeras, también terminarían siendo propiedad de las multinacionales de los medios, para repletar aún más sus alforjas; debemos construir muros que protejan nuestra riqueza ancestral” (Gómez, 2018).

Lo anterior demuestra la importancia del patrimonio cultural y su preservación con medidas legales vigentes. Internamente, el país ha diseñado la Campaña Nacional contra el Tráfico Ilícito de Bienes Culturales, que, mediante convenios nacionales e internacionales, protege el patrimonio colombiano, implementa estrategias, dicta cursos de capacitación orientados al conocimiento, para la valoración, apropiación y conservación del patrimonio.

Con ayuda del Consejo Internacional de Museos (ICOM, por sus siglas en inglés), se contribuye a estas estrategias. Sin embargo, no solo el organismo debe proteger el patrimonio cultural, también debe hacerlo la sociedad civil. De allí la importancia de generar cultura de apropiación y valoración (ICOM, 2010).

Esto da entender que los gobiernos de países en vía de desarrollo como Colombia deben crear sistemas que permitan resolver las dificultades en la transformación de derechos intelectuales que se presentan en las industrias creativas, ya que hoy en día la economía se renovó y se cuenta con activos intangibles donde su valor tiene una medición distinta (González, 2013), como es el caso del turismo y el patrimonio cultural mencionado anteriormente.

De acuerdo con el Fondo Nacional para la Ciencia, la Tecnología y las Artes (NESTA), si no existe un monitoreo en los países sobre la propiedad intelectual, la economía creativa perdería automáticamente su valor (Newbiggin, 2010). Throsby y Zednik (2010), también investigadores del campo, describen que la propiedad intelectual debe ser protegida contra personas no autorizadas para evitar la apropiación de los derechos del otro y reconoce que los autores creativos como artesanos, escritores o músicos son esenciales para la economía de los países.

Es así como el país puede adoptar ejemplos de control como el que implementó México, el cual promueve mecanismos aplicables en Latinoamérica, con el fin de proteger el cumplimiento de la propiedad intelectual en este tipo de industrias. El Estado desarrolló tecnologías que ayudan al control efectivo del cumplimiento, a través de big data y herramientas de ‘geolocalización’ para las obras artísticas y así mejorar el sistema informático de estas industrias (IMC, 2015).

En lo que respecta a Colombia, la Cámara de comercio, junto con otras entidades, están desarrollando programas naranjas que ayudan a los colombianos para que sean miembros directos, creativos y culturales, a través de la inversión de recursos, destinados a proteger la propiedad intelectual por medio de la enseñanza y la tecnología (CCB, 2018).

Sin duda, la propiedad intelectual abre una amplia discusión, dado que Colombia en este momento no cuenta con los principios adecuados para proteger estas nuevas industrias que representan valores intangibles. Es por ello que se requiere una economía naranja que integre un concepto amplio de propiedad intelectual, como también un debido monitoreo para su cumplimiento.

#### **4. Conclusión**

La propiedad intelectual fue identificada como uno de los factores más importantes de la economía naranja. El texto en primera instancia reconoció el concepto de industrias creativas dada por los autores más relevantes del campo, en donde se reflejan las similitudes y diferencias con el concepto naranja. Para ello se ilustró la categorización de las industrias que cada autor contempla como creativas. Se afirmó, según el análisis, que la propiedad intelectual es el común denominador entre los diferentes autores, desde Howkins hasta los autores colombianos Felipe Buitrago e Iván Duque.

Continuando con la discusión, se presenta la definición de propiedad intelectual y sus componentes dentro de las categorías mencionadas anteriormente, se ilustran diferentes cifras estadísticas en el contexto colombiano. Con el fin de ejemplificar, se utilizó la información de número de registros que existe en estas industrias, como también la comparación del país a nivel Latinoamérica. La literatura muestra un análisis del comportamiento de Colombia, el cual evidencia la deficiencia de participación en los sectores creativos. Además, se caracteriza la situación actual del país en la vigilancia prioritaria, como resultado de las malas prácticas en la protección de derechos de autor.

Seguido de ello, se presenta la importancia y el alcance que abarca la propiedad intelectual en las industrias creativas de acuerdo con la OMPI, institución promotora, la cual sugiere que la protección de las industrias es fundamental para el desarrollo de la economía naranja que se promueve en el país.

Es así como el concepto naranja protege las industrias creativas mediante la institucionalidad de la Ley naranja en el congreso colombiano para promover el desarrollo del país. Sin embargo, esta protección supone varios retos para su cumplimiento dentro del alcance que propone el concepto de propiedad intelectual. Se ejemplifica el caso del turismo y el patrimonio cultural, donde se han incurrido en repetidas violaciones. Frente a esta problemática, se mostró la importancia y complejidad de respetar los derechos de los creadores y artistas en el contenido que muchas veces puede ser intangible.

La última parte del artículo finaliza con la manifestación de la necesidad de que la economía naranja incluya en sus principios los debidos controles para materiales creativos, los cuales son difíciles de medir como también los desafíos que deben superarse en cuanto a las compañías extranjeras al querer explotar las industrias naranjas, como el patrimonio

cultural o el turismo, con el propósito de que no se llegue a incurrir en violaciones e inequidades.

La literatura que se encuentra disponible sobre economía naranja dentro del marco de las industrias creativas aún no es suficiente, ya que existe todavía un gran vacío en los conceptos que la definición debe incluir, uno de ellos es la propiedad intelectual. Aunque es un tema que está popularizado actualmente y está siendo incorporado a nuevos estudios de las investigaciones colombianas, estos siguen siendo nuevos y muchas veces empíricos para su aplicación futura en el país. Se recomienda que las investigaciones de la economía naranja abarque de una manera más profunda aspectos de medición y control, teniendo en cuenta la complejidad que las industrias creativas suponen.

Aunque el futuro de la economía naranja se presenta como una gran oportunidad en materia de competitividad global, en un país rico de diversidad cultural y con gran potencial para la generación de contenido, esta economía no será una realidad hasta que se respete y no se viole la idea del otro.

## 5. Bibliografía

Buitrago, F., & Duque, I. (2013). *La Economía Naranja una oportunidad infinita*. Bogotá: Banco Interamericano de Desarrollo.

Campos, R. (2003). Denuncian venta de patrimonio cultural. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-994150>

Canaval, J. (2008). *Manual de propiedad intelectual*. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad del Rosario

CCB. (2018). \$400.000 millones para financiar la Economía Naranja. Recuperado de

<https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Industrias-Creativas-y-Contenidos/Noticias/2018/Septiembre-2018/400.000-millones-para-financiar-la-Economia-Naranja>

Convenio Andrés Bello. (2003). *Impacto económico de las industrias culturales en Colombia*. Bogotá: Ministerio de Cultura de Colombia y Convenio Andrés Bello.

Cornell University, INSEAD, & WIPO. (2018): *The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation*. Ithaca, Fontainebleau y Geneva. World Intellectual Property Organization (WIPO), & Confederation of Indian Industry (CII).

Dinero. (2018). Colombia entró a la lista roja de E.E.U.U. por propiedad intelectual. Recuperado de <https://www.dinero.com/internacional/articulo/colombia-entro-en-la-lista-roja-de-propiedad-intelectual/257984>

Duque, I. (2015). *Efecto Naranja*. Bogotá: Planeta Colombiana.

Echeverría, J. (2016). Industrias culturales y creativas perspectivas, indicadores y casos. Recuperado de <http://interaccio.diba.cat/sites/interaccio.diba.cat/files/e170093.pdf>

García, M. (2011). El patrimonio cultural: conceptos básicos. Recuperado de <https://cpalsocial.org/documentos/526.pdf>

Gómez, L. (2018). Los derechos de autor de la economía naranja. Recuperado de <https://www.diariodelhuila.com/los-derechos-de-autor-de-la-economia-naranja>

González, E. (2013). El ecosistema de las industrias culturales en Colombia. *Revista UIS Humanidades*, 41(2), 81-103.

Howkins, J. (2001). *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. London, UK: Penguin.

ICOM. (2010). Lista roja de bienes culturales colombianos en peligro. Recuperado de [https://icom.museum/wp-content/uploads/2018/05/LR\\_COL\\_ESPANOL.pdf?fbclid=IwAR00TZsRnTfIMqIqv4t6pjXvVcRPQzjWySLg98hujCxEpCvSA4hyokDOcE4](https://icom.museum/wp-content/uploads/2018/05/LR_COL_ESPANOL.pdf?fbclid=IwAR00TZsRnTfIMqIqv4t6pjXvVcRPQzjWySLg98hujCxEpCvSA4hyokDOcE4)

IMC. (2015). Industrias creativas & obra protegida. Recuperado de <https://imco.org.mx/wp->



content/uploads/2015/08/2015-Propiedad\_intelectual-Libro\_completo.pdf

IMCO. (2018). Índice Internacional de Derechos de Propiedad 2018. Recuperado de <https://imco.org.mx/temas/indice-internacional-derechos-propiedad-2018-via-property-rights-alliance/>

MINCIT. (2018). MinComercio puso en marcha el plan para impulsar la Economía Naranja. Recuperado de [http://www.mincit.gov.co/publicaciones/imprimir/41441/mincomercio\\_puso\\_en\\_marcha\\_el\\_plan\\_para\\_impulsar\\_la\\_economia\\_naranja](http://www.mincit.gov.co/publicaciones/imprimir/41441/mincomercio_puso_en_marcha_el_plan_para_impulsar_la_economia_naranja)

Ministerio Federal de Economía y Energía. (2018). Cultural and creative industries. Recuperado de <https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Dossier/cultural-and-creative-industries.html>

Nanayakkara, T. (2018). La función de la propiedad intelectual en la mejora de la competitividad de la industria turística. OMPI. Recuperado de [http://www.wipo.int/sme/es/documents/tourism\\_ip.html](http://www.wipo.int/sme/es/documents/tourism_ip.html)

Newbiggin, J. (2010). *La economía creativa: Una guía introductoria*. Londres: ODAI; British Council.

OMC. (2010). ADPIC Aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio. *OMC E-Learning*. Recuperado de [https://ecampus.wto.org/admin/files/Course\\_509/CourseContents/TRIPS\\_S\\_R3\\_Print.pdf](https://ecampus.wto.org/admin/files/Course_509/CourseContents/TRIPS_S_R3_Print.pdf)

OMPI. (2015). Guía para determinar la contribución económica de las industrias relacionadas con el derecho de autor. Recuperado de [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/copyright/893/wipo\\_pub\\_893.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/copyright/893/wipo_pub_893.pdf)

Sánchez, S. (2016). El reto de la gestión de la propiedad intelectual en el turismo. Recuperado de <https://www.nuevatribuna.es/articulo/sociedad/reto-gestion-propiedad-intelectual-turismo/20161207172343134555.html>

Sánchez, J. (2018). Índice Global de Innovación 2018, qué ganamos y qué nos falta. Recuperado de <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/nuevo-indice-global-de-innovacion-2018-por-juliana-sanchez/262179>

Superintendencia de industria y comercio. (2017). Reporte sobre la información en materia de

Propiedad Intelectual en Colombia. Recuperado de [http://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Proteccion\\_Compentencia/Estudios\\_Economicos/Documentos\\_elaborados\\_Grupo\\_Estudios\\_Economicos/Reporte-informacion-en-materia-de-Propiedad-Intelectual-en-Colombia.pdf](http://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Proteccion_Compentencia/Estudios_Economicos/Documentos_elaborados_Grupo_Estudios_Economicos/Reporte-informacion-en-materia-de-Propiedad-Intelectual-en-Colombia.pdf)

Talakai, M. (2007). La Propiedad Intelectual y la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. *WIPO*. Recuperado de [http://www.wipo.int/export/sites/www/tk/es/resources/pdf/talakai\\_exec\\_summary.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/tk/es/resources/pdf/talakai_exec_summary.pdf)

Throsby, D., & Zednik, A. (2010). *Do you really expect to get paid? an economic study of professional artists in Australia*. Strawberry Hills, NSW: Australia Council for the Arts.

Unesco. (2010). Políticas para la creatividad Guía para el desarrollo de las industrias culturales y creativas. París, Francia. Recuperado de <https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/220384s.pdf>

Unesco. (2013). *Informe sobre la Economía Creativa*. Nueva York, Estados Unidos y París, Francia: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Unesco. (2015). *Cultural times. The first global map of cultural and creative industries*. Recuperado de [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ERI/pdf/EY-Cultural-Times2015\\_Low-res.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ERI/pdf/EY-Cultural-Times2015_Low-res.pdf)

Universidad del Rosario. (2016, junio 17). ¿Cuál es el papel hoy de la economía naranja en Colombia y en el mundo? - Capítulo 12. [Archivo de Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=3q-kX52arMI>

WIPO. (2008). The Economic Contribution of Copyright-Based Industries in Colombia. Recuperado de [http://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/en/performance/pdf/econ\\_contribution\\_cr\\_co.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/copyright/en/performance/pdf/econ_contribution_cr_co.pdf)