

MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE SOFTWARE ANTE LA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR DEL PROGRAMA DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES: CASO DE ESTUDIO  
UMANIZALES APP



UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES

**Sebastián Rendón Patiño, Juan Diego Vallejo Herrera**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
MANIZALES  
2020**

MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL REGISTRO DE SOFTWARE ANTE LA  
DIRECCION NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR DEL PROGRAMA DE  
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES: CASO DE ESTUDIO  
UMANIZALES APP

**Sebastián Rendón Patiño, Juan Diego Vallejo Herrera**

Trabajo de Grado presentado como opción parcial para optar  
al título de Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones

Presidentes

Carlos Alberto Loaiza Guerrero  
Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones  
profesor Facultad de Ciencias e Ingeniería

Jhon Alejandro Cardona Valencia  
Ingeniero de Sistemas y Telecomunicaciones  
Director Escuela de Ingeniería

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
PROGRAMA  
MANIZALES  
2020**

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
1. ÁREA PROBLEMÁTICA	7
2. OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GENERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3. ANTECEDENTES	11
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. METODOLOGÍA	16
5.1 TIPO DE TRABAJO	16
5.2 PROCEDIMIENTO	17
5.2.1 Fase 1. Levantamiento de Información.	17
5.2.2 Fase 2. Documentación de Proceso.	17
5.2.3 Fase 3. Documentación de Umanizales App.	18
5.2.4 Fase 4. Trámite Ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor.	18
5.2.5 Fase 5. Entrega Documentada de registro.	19
6. RESULTADOS ESPERADOS	20
7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	21
8. PRESUPUESTO	22
BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXOS	24

## **RESUMEN**

En el presente documento se plasman los procedimientos para llevar a cabo el registro de desarrollos de software ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor<sup>1</sup>, de manera que estos puedan acceder al blindaje jurídico que suministra tal registro, en el entendido que toda obra en este caso desarrollo de aplicaciones, accede de manera que su código fuente se encuentra respaldados ante posibles plagios y usurpaciones por parte de terceros, en el mismo sentido, establecer los pasos y documentación adicional que se requiere para llevar a cabo dicho trámite, por ultimo establecer los beneficios del registro, sus alcances y consideraciones, el documento resultante será el precedente del cual haga uso la Facultad de Ciencias e Ingeniería en los procesos de creación y desarrollo de proyectos como base a futuros registros, tomando como caso de estudio la aplicación UManizales App.

**PALABRAS CLAVES:** Plagio, Desarrollo de Software, blindaje jurídico, Dirección Nacional de Derechos de Autor.

---

<sup>1</sup> Dirección Nacional Derechos de Autor, [En línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/> (Consultado 05 Agosto del 2020)

## **INTRODUCCIÓN**

De la misma forma en que las obras literarias o cualquier expresión de arte representada por medio de la música, los textos los lienzos, así como las marcas registradas, mediante palabras, frases u oraciones entre otras; los desarrollos de software, sistemas de información o aplicaciones móviles basados en codificación binaria independiente de su lenguaje de programación, pueden ser registrados ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor<sup>2</sup>, que proporcionan elementos jurídicos para su protección intelectual, pero para realizar dicho trámite, deben cumplirse ciertos requisitos, y elementos que se deben aportar con el propósito de acceder a la protección basada en las leyes que salvaguardan y dan crédito a sus autores intelectuales, morales o patrimoniales entre otros.

La Universidad de Manizales<sup>3</sup> haciendo frente ante este elemento importante, que protege las soluciones informáticas, pretende establecer y documentar el proceso correspondiente al registro de Apps, Sistemas de Información o soluciones tecnológicas, desarrolladas por los estudiantes y profesores del programa de ingeniería de sistemas y telecomunicaciones, como elementos funcionales, dando crédito a sus respectivos autores, que pueden ser miembros de la comunidad universitaria como docentes, estudiantes o directivas, blindándolas así jurídicamente ante factores de plagio y estimulando la producción intelectual de esta comunidad académica.

---

<sup>2</sup> Dirección Nacional Derechos de Autor Op Cit, [En línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/>

<sup>3</sup> Universidad de Manizales, [En línea] Dirección URL: <https://umanizales.edu.co>

## 1. ÁREA PROBLEMÁTICA

En la actualidad es evidente el crecimiento de la producción de software en todos los ámbitos sociales, lo que representa una oportunidad para el desarrollo económico de los sectores involucrados en estos procesos, esto se ve reflejado en el aumento de empleos, estabilidad integral y un posicionamiento a nivel mundial, todo este conjunto de aspectos en la industria del software depende de la calidad en el producto final.

En relación con el crecimiento en la producción de software (que es una noticia positiva), también debe evaluarse o al menos tenerse en cuenta el registro de los derechos de autor del mismo, puesto que, no siendo una actividad menor, permite al creador o dueño del producto adquirir beneficios jurídicos ante la obra, lo que otorga una mayor confianza, así como lo expresa la Dirección Nacional de Derechos de Autor<sup>4</sup> “la finalidad del registro es la de otorgar mayor seguridad jurídica a los titulares respecto de sus derechos autorales y conexos, dar publicidad a tales derechos y a los actos y contratos que transfieren o cambien su dominio y dar garantía de autenticidad a los titulares de propiedad intelectual y a los actos y documentos a que a ella se refieran”<sup>5</sup> tal y como se estipula en la ley 23 de 1982<sup>6</sup> y ley 1915 de 12 de Jul 2018<sup>7</sup>.

A partir de la información expuesta por la Dirección Nacional de Derechos de Autor, es posible identificar las cifras respecto al registro y solicitudes de derechos de autor, cabe destacar que este informe se realiza de manera anual y por medio de boletines, las cifras a continuación expuestas corresponden al periodo del 01/11/2018 al 31/10/2019, siendo esta la última actualización realizada por la entidad.

La Dirección Nacional de Derechos de Autor, expone en boletines informativos las cifras recolectadas respecto a las solicitudes hechas para el trámite de registro de derechos de autor, durante un periodo anual, el cuadro presentado a continuación corresponde a las fechas comprendidas entre el 01/11/2018 al 31/10/2019.

---

<sup>4</sup> Dirección Nacional Derechos de Autor Op Cit, [En línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/>

<sup>5</sup> Registro de soporte lógico (software). [En línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/software>, (Dirección Nacional De Derecho De Autor, 2020)

<sup>6</sup> Ley 23 de 1982 “Sobre derechos de autor”, [En Línea], Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/23.pdf/a97b8750-8451-4529-ab87-bb82160dd226>

<sup>7</sup> Ley 1915 de 12 de Julio 2018, “Disposiciones relativas al derecho de autor y los derechos conexos”, [En Línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/LEY+1915+DEL+12+DE+JULIO+DE+2018.pdf/e29d68a7-1250-4204-a0dd-6c511130d912>

Cuadro 1. Tipología de registros.

TIPO DE REGISTRO	CANTIDAD
APP Artística	133
APP Audiovisuales	902
Soporte lógico	3401

Fuente: Dirección Nacional De Derechos De Autor (Colombia), Comportamiento del registro nacional de derecho de autor [En Línea]: Fecha de publicación 2019, Fecha de consulta: 15/08/2020. p. 1. Disponible en: <http://200.91.225.128/Intrane1/boletin/Boletin%2068/Archivos/informes/informe%20registro.pdf>

Gracias a la información anteriormente señalada, se puede observar el número de registros de derecho de autor hechos durante ese periodo de tiempo, esta información sólo corresponde a los productos relacionados con el software, cabe destacar que con respecto a años anteriores la cifra ha ido en aumento, lo que se puede traducir en una mejor comprensión de la importancia del registro de un software, no obstante, sigue siendo un aspecto que se puede mejorar con el paso del tiempo.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la Universidad de Manizales<sup>8</sup>, desde la Facultad de Ciencias e Ingeniería y específicamente desde el programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones, ha logrado hacerse un campo en el mundo del desarrollo de software, no obstante, como contraparte de este logro, actualmente la universidad no posee un protocolo establecido que permita registrar legalmente los productos derivados de un diseño y construcción de software como producción intelectual de los docentes y estudiantes que participan en todo el proceso. Cabe aclarar que esto no es un problema menor, puesto que el mercado está en constante demanda y el beneficio de registrar los derechos intelectuales de un software constituye su protección.

Actualmente, la facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad de Manizales, ha estado en una fase de creación de elementos relativos a la tecnología como lo son las Apps, Sistemas de Información o soluciones tecnológicas. Generadas a través de diversos factores como pueden ser los procesos educativos, desarrollos de la facultad o de la universidad con elementos tecnológicos de utilidad para la institución.

En consecuencia, la carencia de un protocolo estable y definido para el registro de un software desarrollado a partir de la iniciativa adoptada por el programa de ingeniería de sistemas y telecomunicaciones, representa el poco conocimiento que actualmente se posee sobre este trámite legal y que da sustento al software, así como los respectivos créditos a sus autores, por tal razón queda el vacío jurídico ante los elementos desarrollados.

---

<sup>8</sup> Universidad de Manizales, Op Cit [En línea] Dirección URL: <https://umanizales.edu.co>

Dada la situación actual que atraviesa la sociedad derivada de la pandemia de COVID-19, la Universidad de Manizales<sup>9</sup> ha generado una nueva App llamada UManizales App para dispositivos Android y IOS, destinada a la comunidad educativa, que permita gestionar de manera eficiente la recolección de información para cada miembro de la universidad a fin de identificar síntomas relacionados al COVID-19, esto con el propósito fundamental de redireccionar los casos sospechosos al departamento médico para su respectivo proceso de aislamiento, sin poner en riesgo el resto de la Universidad, como principal fundamento se busca establecer el desarrollo como elemento propio de la Universidad dando los créditos de autoría a sus desarrolladores; establecer y documentar el proceso de registro de una App móvil ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor<sup>10</sup>, buscando generar el precedente ante los eventuales y futuros productos producidos en la facultad.

---

<sup>9</sup> Universidad de Manizales, Ibid [En línea] Dirección URL: <https://umanizales.edu.co>

<sup>10</sup> Dirección Nacional Derechos de Autor Op Cit, [En línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/>

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar el protocolo general de registro de software del programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad de Manizales, con los estándares, procedimientos y documentación requeridos para llevar a cabo tal proceso.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

**2.2.1** Realizar el levantamiento de toda la documentación necesaria para llevar a cabo el registro de un software en Colombia ante la Dirección Nacional de Derechos de autor<sup>11</sup>.

**2.2.2** Elaborar todos los documentos necesarios para llevar a cabo el registro de la aplicación UManizales App.

**2.2.3** Documentar los elementos referentes a la aplicación UManizales App, como elementos requeridos por la Dirección Nacional de Derechos de Autor para el registro de software, establecidos como manuales técnicos o funcionales y manuales de usuario.

**2.2.4** Obtener el registro de software de la aplicación UManizales App como elemento materializado de la metodología para el registro de software del programa de ingeniería de sistemas y telecomunicaciones.

**2.2.5** Documento que establezca los parámetros o protocolos llevados a cabo en el registro de UManizales App como referente documental a futuros desarrollos, de manera explícita con relación a lo conceptual sobre derechos de autor y copyright.

---

<sup>11</sup> Dirección Nacional Derechos de Autor Op Cit, [En línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/>

### 3. ANTECEDENTES

#### 3.1 Primera patente registrada por la Universidad de Manizales.

En el año 2017 la Universidad de Manizales mediante su programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones, la Asociación Sindical de Profesores, lograron con la dirección y coordinación del docente Diego López Cardona<sup>12</sup>, la primera patente registrada, como producto el *Determinador de Humedad para el Secado de café (DHS)*, luego de 6 años de trabajo, pudo ser registrada ante la Superintendencia de Industria y Comercio<sup>13</sup>, si bien tanto el registro de patentes como de derechos de autor son procesos con características diferentes y se llevan a cabo ante organismos diferentes, se establece que es producto de investigación y desarrollo llevado a cabo en la Universidad, con los avances suficientes para patentar la idea.

#### 3.2 El plagio en las Universidades Colombianas.

Por su parte José Jaime Castaño Castrillón<sup>14</sup>, expone para la revista UM un artículo donde habla acerca del plagio y los derechos de autor en términos generales; “El plagio en nuestras universidades es un problema cotidiano, que se ve aumentado por la facilidad de descargar documentos de la red mundial Internet, y mediante el empleo del “corte y pegue” a “diestra y siniestra”, muy rápidamente un estudiante puede llegar a componer un “ladrillo” de 200 o 300 páginas, de esos que les encantan a algunos docentes.

La legislación colombiana tiene varias leyes que protegen a los autores de una obra intelectual, en cualquiera de sus formas. Una de ellas es la ley 23 de 1982<sup>15</sup>, la cual regula los derechos de autor, define lo que se consideran obras que impliquen propiedad intelectual, define quienes son los titulares de este derecho, regula el empleo público de estas obras, y también define las acciones que se consideran violatorias de los derechos de autor. Entre estas está “Reproduce una obra ya editada, ostentando dolosamente en la edición fraudulenta el nombre del editor autorizado al efecto” (artículo 232), o sea ya el hecho de sacar una fotocopia de una obra es una infracción a los derechos de autor, “El que abuse del derecho de citación

---

<sup>12</sup> Diego López Cardona, Investigador Jr, [En Línea] Dirección URL: [http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000140325](http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000140325) (Consultado 15 agosto 2020)

<sup>13</sup> Superintendencia de Industria y Comercio, [En Línea] Dirección URL: <https://www.sic.gov.co/>

<sup>14</sup> José Jaime Castaño Castrillón [En Línea], Dirección URL: [https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod\\_rh=0000005088](https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000005088)

<sup>15</sup> Ley 23 de 1982 “Sobre derechos de autor”, Ibid, [En Línea], Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/23.pdf/a97b8750-8451-4529-ab87-bb82160dd226>

a que se refiere el artículo 30 (Artículo 233)” lo que incluye emplear la obra o parte sin la debida citación del autor. Todas estas infracciones constituyen delitos penales, que pueden conllevar a penas de prisión de tres a seis meses (artículo 232). Suerte que poco se aplica este artículo.”<sup>16</sup>

### 3.3 Incremento potencial en el registro de desarrollos de software en Colombia.

Según datos y estadísticas publicadas por el portal de la Dirección Nacional de Derechos de Autor<sup>17</sup> el Incremento en los últimos 10 años el registro de software ha tenido un comportamiento con una tendencia creciente, alcanzando su pico más alto en el año 2017, con 3616 registros de software, lo cual en términos generales indica que el crecimiento hasta finalizado el año 2019 es en promedio del 8% con un dato interesante en el año 2020 que aun sin finalizar se evidencia el golpe generado casualmente por la pandemia derivada del COVID-19.

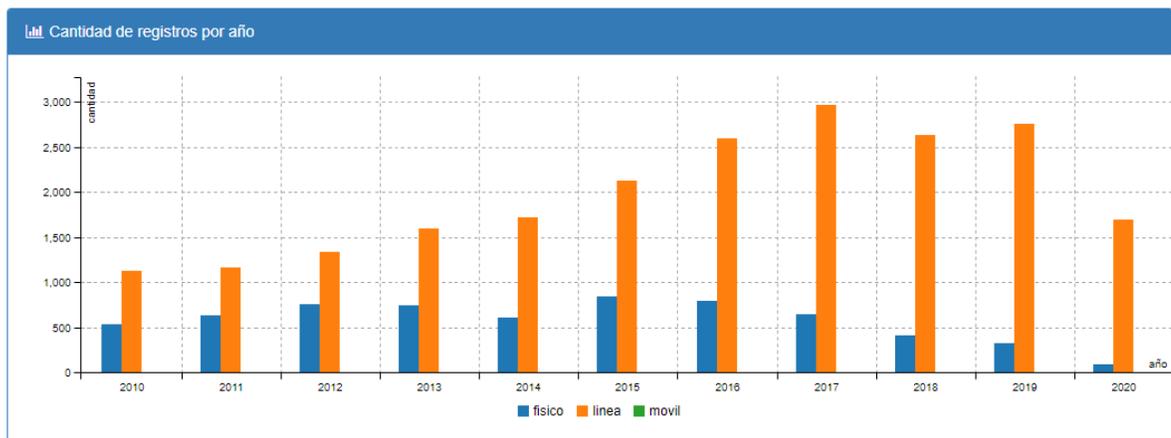


Ilustración 1- Registro De Software - Fuente [en línea]  
[http://200.91.225.128:8081/Reportes/#/consulta\\_por\\_clase\\_registro](http://200.91.225.128:8081/Reportes/#/consulta_por_clase_registro)

Si bien la tendencia creciente en el desarrollo de software en general en Colombia va en aumento, se estima que la producción de software puede ser aún mayor lo que claramente evidencia un desconocimiento alrededor sobre la legislación que

<sup>16</sup> El Plagio en las Universidades Colombianas, Op Cit, [En Línea] Dirección URL <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/269/432> (Consultado 16 agosto 2020)

<sup>17</sup> Dirección Nacional Derechos de Autor Op Cit, [En línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/>

protege la propiedad y producción intelectual en torno al desarrollo de software, desde la misma raíz de producción o conjunto ingenieril.

Registros por año ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor					
Año	Físico	Línea	Móvil	Total	% de Crecimiento
2010	542	1130	0	1672	
2011	641	1159	0	1800	✓ 8%
2012	755	1338	0	2093	✓ 16%
2013	747	1601	0	2348	✓ 12%
2014	609	1723	0	2332	⚠ -1%
2015	840	2123	0	2963	✓ 27%
2016	801	2598	0	3399	✓ 15%
2017	646	2970	0	3616	✓ 6%
2018	407	2626	0	3033	⚠ -16%
2019	329	2750	0	3079	⚠ 2%
2020	90	1694	0	1784	✗ -42%
<b>Total</b>	<b>6407</b>	<b>21712</b>	<b>0</b>	<b>28119</b>	

Ilustración 2 - Registros Anuales - Fuente Imagen Propia

### 3.4. Impulso al desarrollo de software desde el Ministerio de las TIC

Es una iniciativa diseñada desde Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y su plan Vive Digital para promover y potenciar la creación de negocios a partir del uso de las TIC, poniendo especial interés en el desarrollo de aplicaciones móviles, software y contenidos.

Comprende 3 objetivos principales, que son el Fortalecimiento del emprendimiento TIC a nivel nacional, Políticas de desarrollo administrativo y Gestión Misional y de gobierno.

Hito	Actividades	Ponderación	Indicadores	Meta
Acercar la industria de aplicaciones y contenidos digitales a los diferentes sectores de la economía	Acompañamiento a equipos fase descubrimiento de Negocios	30%	Empresas beneficiarias en la fase de Crecimiento y Consolidación	75
	Acompañamiento empresas fase Crecimiento y Consolidación	30%	Equipos acompañados etapa descubrimiento de Negocios	320
	Identificar proyectos susceptibles para generación de contenidos y aplicaciones de gobierno y otros sectores	20%	Programas de capacitación generados	10
	Implementar programas de capacitación del talento humano	20%		
Generar una estrategia para impulsar el sector de aplicaciones y contenidos digitales.	Desarrollo de la estrategia de fortalecimiento sector de contenidos digitales	20%	Generar una estrategia para impulsar el sector de aplicaciones y contenidos digitales.	1

Ilustración 3 - Ministerio de las TIC - Fuente: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Iniciativas/Aplicaciones/Impulso-al-desarrollo-de-aplicaciones-moviles-APPS-CO/>

Como se puede apreciar el Gobierno nacional mediante el Ministerio de las Tecnologías y la Información<sup>18</sup>, fomentan el desarrollo de software en teniendo que Colombia es uno de los países referentes en la materia y con potencial por desarrollar y por crecer como lo indica el portal markamagazine en un reciente estudio realizado en 2019 “...De los países cuyos estudios de caso se presentan en este libro, Uruguay, Chile y Brasil son los que tienen producción de SSI relativamente más intensiva, con una relación entre la facturación y el PIB del 1,70, 1,46 y 1,36% respectivamente. En México y Colombia, en cambio, la industria de SSI representa menos del 0,5% del PIB, lo cual indica que estos países aún tienen un amplio potencial para crecer. La situación de Argentina es intermedia: el sector representa el 0,78% del PIB”<sup>19</sup>

y este concepto lo tiene claro el Ministerio de las TIC en Colombia por tal razón avanzan en garantizar y preparar personas que puedan entrar en el mundo competitivo del desarrollo y creación de software, y que soporten a Colombia con la denominada industria 4.0.

<sup>18</sup> MinTIC.gov.co [En Línea] Dirección URL: <https://mintic.gov.co/portal/inicio/>

<sup>19</sup> Markamagazine.com [En Línea] Dirección URL: <https://markamagazine.com/una-mirada-a-la-industria-del-software-en-america-latina/>

## **4. JUSTIFICACIÓN**

Si bien en el programa de Ingeniería de sistemas y telecomunicaciones ha realizado algunos ejercicios de registro de software, se hace necesario volver explícito este conocimiento dejando como aporte un referente que permita la generación de registros adicionales para el fortalecimiento de la producción intelectual de profesores y estudiantes, además como caso de estudio se presenta UManizales App como recurso tecnológico ante la pandemia y sus efectos en la comunidad universitaria, lo que permitirá la recolección de información de manera efectiva y oportuna, extendiendo su uso a cada miembro de la universidad, esto en función de mantener un control sobre cada persona, y agilizando la identificación de nuevos casos y la pronta acción por parte de la universidad.

El programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones se encuentra en mora de realizar el registro de sus desarrollos tecnológicos avanzando en la dirección de protección jurídica con la cual deben contar los elementos desarrollados o creados por miembros de la comunidad universitaria y para uso de la misma, este elemento de vital importancia debe ser tenido en cuenta siempre que se desarrollen elementos tecnológicos, llevar a cabo el registro no solo va en dirección de un trámite legal sino en la defensa de ideas, propuestas, innovaciones y creaciones por ello, se requiere registrar la codificación binaria de los programas o desarrollos además de dar los créditos correspondientes a las personas que hacen parte del desarrollo en calidad de autores.

El registro de aplicaciones o desarrollos no solo va en dirección de blindar jurídicamente proyectos de software, busca establecer e informar a la comunidad universitaria de hacer uso de este trámite amparado bajo la legislación colombiana y mundial, de que como cualquier expresión o creación artística plasmada en elementos tangibles o intangibles, como libros, discos, esculturas, contratos, frases entre otras, los desarrollos tecnológicos parten basados en ideas, propuestas y ejecuciones que en términos generales se consideran obras, por contar con autores tanto intelectuales, morales y patrimoniales cuando estos apliquen, por ello la necesidad de salvaguardar la integridad de los elementos desarrollados respetando así las creaciones e ideas plasmadas en software.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 TIPO DE TRABAJO**

El proceso a realizar basa su estructura en la investigación documental relacionada con la construcción y producción de software en la Universidad de Manizales, independiente de su uso, sea comercial, educativo o parte de procesos investigativos, se pretende que cada uno de los procesos y de los resultados obtenidos en torno a la construcción y desarrollo de software, se le realice debidamente su registro ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor<sup>20</sup>, dando así el debido reconocimiento a sus autores, por tal razón es importante conocer de primera mano los aspectos más relevantes del proceso, estableciendo la secuencia de pasos a realizar, desde el trámite de registro, los beneficios y alcances que se obtienen de registrar los desarrollos de software, los elementos adicionales que deben presentarse para un trámite efectivo, ante qué entidad debe solicitarse el registro y los medios para realizarlo.

Para llevar a cabo el proceso documental, Docentes y Directivos del programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones mediante el desarrollo tecnológico de UManizales App, que en términos generales es una aplicación móvil tanto para dispositivos Android y IOS enfocada en un sistema que los estudiantes instalan en su Smartphone y que les permite la recolección de datos en cuanto a la sintomatología de COVID-19, datos que serán verificados al ingreso a la universidad; la finalidad es identificar casos sospechosos de COVID-19 e iniciar los protocolos de seguridad para evitar posibles contagios y brotes del virus en la universidad que puedan afectar a la comunidad.

Este desarrollo tecnológico da la posibilidad de realizar de forma paralela tanto su debido trámite de registro de UManizales App ante de la Dirección Nacional de Derechos de Autor, como la documentación pertinente en torno a los protocolos que deben cumplirse para efectos de establecer el proceso como elemento fundamental en los proyectos que sean ejecutados en el programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones, por tal razón debe realizarse el proceso que genere un precedente lo suficientemente explícito donde quede plasmado la importancia de proteger la producción intelectual, los créditos de autoría y los beneficios jurídicos que otorga la legislación colombiana para efectos de Copyright.

---

<sup>20</sup> Dirección Nacional Derechos de Autor Op Cit, [En línea] Dirección URL: <http://derechodeautor.gov.co/>

## **5.2 PROCEDIMIENTO**

La investigación documental se realizara en 5 fases que en concordancia con los objetivos específicos, será obtener el Registro de UManizales App ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor, y la respectiva documentación del proceso que se llevó a cabo para su realización, como material de soporte para el programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones.

### **5.2.1 Fase 1. Levantamiento de Información**

Investigar y consultar directamente ante la fuente principal, en este caso la Dirección Nacional de Derechos de Autor toda la información referente al registro de software, lo cual comprende las siguientes actividades:

- **Actividad 1. Naturaleza del Registro.**  
Entender los alcances y limitaciones que tiene la protección que otorga el derecho de autor sobre las obras es de carácter originario, esto quiere decir que surge con la creación misma de la obra y en consecuencia el registro de obras no es constitutivo de derechos ni de carácter obligatorio. Es un medio de prueba y oponibilidad a terceros.
- **Actividad 2. Legislación.**  
Identificar la normatividad colombiana bajo la cual se ampara o relaciona la protección a la propiedad intelectual y derechos de autor sobre la creación y autoría de obras, para el caso concreto desarrollo de software.
- **Actividad 3. Proceso de trámite.**  
Establecer el procedimiento del trámite, identificando los elementos que se deben enviar, los formatos en los cuales deben presentarse la información, las vías o mecanismos para realizar el trámite, los tiempos de respuesta para finalizar el proceso de registro.

### **5.2.2 Fase 2. Documentación de Proceso.**

- **Actividad 1. Soporte Documentado.**  
Establecidos los elementos requeridos en la Fase 1, proceder con el inicio del registro documentado, de manera objetiva y explícita de acuerdo a la segmentación del Derecho de Autor cuando este esta enfatizado en la producción o desarrollo de software.

### **5.2.3 Fase 3. Documentación de UManizales App**

Resulta necesario aportar la información suficiente ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor. Acompañada del lenguaje binario o código fuente de la aplicación, donde se especifique su naturaleza, alcance, funcionamiento y demás elementos que permitan su registro de una manera clara y detallada.

- **Actividad 1. Manuales Técnicos.**  
Va dirigido a un público con conocimientos técnicos sobre algún área específica, la documentación de proyectos es importante para identificar más fácilmente los aspectos y características que forman parte de un proyecto en este caso UManizales App. La adecuada documentación le proporciona identidad a un proyecto, de manera que los usuarios responsables del mismo podrán reconocer más fácilmente las características y funcionalidades, así como estructura y arquitectura de diseño del proyecto.
- **Actividad 2. Manuales de Usuario.**  
El manual de usuario es una guía ilustrada y va dirigido a las personas que hacen uso habitual del desarrollo tecnológico, contiene los elementos o conceptos suficientes para que las personas puedan operar de manera autónoma el sistema de manera correcta.
- **Actividad 3. La descripción del programa.**  
Es un documento mediante el cual se realiza una presentación completa de procedimientos en forma idónea, lo suficientemente detallada para determinar un conjunto de instrucciones que constituya el programa de computador correspondiente.

### **5.2.4 Fase 4. Trámite Ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor.**

Adelantar el trámite de registro ante la Dirección Nacional de derechos de autor.

- **Actividad 1. Tramite de Registro.**  
Teniendo los elementos requeridos para el registro, proceder a realizar el trámite ante la Dirección Nacional de derechos de autor, siguiendo el instructivo publicado en su página web, diligenciando el formulario donde se especifican todos los aspectos que se deben considerar con el propósito de finalizar y obtener la certificación que garantiza la efectividad del registro.
- **Actividad 2. Documentar el procedimiento de registro.**

Documentar cada paso realizado a manera de instructivo, del proceso realizado para el correcto registro de UManizales App ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor, a fin de sentar el precedente y aportar los elementos necesarios al programa de ingeniería de sistemas y telecomunicaciones, como base para futuros desarrollos.

### **5.2.5 Fase 5. Entrega Documentada de registro**

Presentación de Documento al programa de Ingeniería de sistemas y telecomunicaciones que establece los protocolos a seguir para el respectivo registro de software.

- **Actividad 1. Entrega Documento Protocolos**  
Entrega de documentación donde se establece los protocolos o parámetros realizados en el registro de UManizales App ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor, como base documental ante futuros desarrollos
- **Actividad 2. Entrega de Registro.**  
Entrega del certificado que garantiza la respectiva inscripción de UManizales App ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor

## 6. RESULTADOS ESPERADOS

El proceso establece realizar en paralelo dos elementos fundamentales que bifurcan en 5 objetivos específicos, pero el resultado final serán dos elementos luego de finalizado todo el proceso, por una parte se pretende realizar el registro de la aplicación UManizales App ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor y la documentación de todo el proceso como elemento entregable ante el programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad de Manizales con, la información necesaria y los protocolos como fundamento para el posterior registro de nuevos desarrollos.

Objetivo No.	Resultado esperado	Indicador	Medio de verificación	Semana de obtención	Supuestos
2.2.1	Documento de lineamientos de registro de software	Proceso de recolección de datos.	Documento	Semanas 1 - 2	
2.2.2	Inicio de documentación de procesos y Protocolos de registro	Proceso de documentación de proceso	Documento	Semanas 1 - 8	Proceso Transitorio
2.2.3	documento de análisis diseño y otros (manuales) requeridos para cumplir con este objetivo	Proceso de documentación relacionada a la aplicación	Manuales	Semanas 4 - 5	
2.2.4	Registro y Obtención de certificado de la DNDA	Proceso de trámite y registro de aplicación	Certificado	Semanas 5 - 6	No obtención de Certificado
2.2.5	Entrega de documento al programa de ingeniería de sistemas y telecomunicaciones y certificado de registro	Proceso de finalización y entrega	Certificado y Documento	Semanas 7 - 8	

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	Semanas								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Levantamiento de Información</b>									
• Naturaleza del Registro.	X								
• Legislación.	X								
• Proceso de trámite.		X							
<b>Documentación de Proceso.</b>									
• Soporte Documentado.	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>Documentación de UManizales App</b>									
• Manuales Técnicos.				X	X				
• Manuales de Usuario.				X	X				
• La Descripción del Programa					X				
<b>Trámite Ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor.</b>									
• Tramite de Registro.					X	X			
• Documentar el procedimiento de registro.					X	X			
<b>Entrega Documentada de registro</b>									
• Entrega Documento Protocolos							X	X	
• Entrega de Registro.							X	X	

## 8. PRESUPUESTO

Debido al tipo de proyecto y los objetivos planteados, para la ejecución del proceso no se requiere presupuesto monetario para su realización, dadas las condiciones de documentación y trámite que puede ser realizado vía web, sin costo alguno para el usuario.

## 9. PROCEDIMIENTO

Como primera se medida se hizo una breve investigación acerca del contexto general de lo que significa los derechos de autor y cuáles son sus principales características en cuanto a la normatividad jurídica que ampara las obras, tipificando de manera explícita la clase de obras que se pueden registrar, en ese sentido se da lugar al registro de Soporte Lógico o Software, a raíz de cumplir con los argumentos necesarios para su registro y protección intelectual.

Como parte del proceso La facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad de Manizales, mediante el desarrollo de Umanizales App, se puso en marcha el registro como tal de aplicación, dando los respectivos créditos a sus autores y productores, para el caso concreto *Jhon Alejandro Cardona Valencia* y *Carlos Alberto Loaiza Guerrero*, en calidad de Autores y Productores de la App.

Se procede a consultar directamente con la fuente principal, la Dirección Nacional de Derechos de Autor, los requisitos necesarios para el registro de una aplicación de Software, los elementos adyacentes o material auxiliar (Manuales Técnico y de Usuario), Forma de presentación del código fuente de la App, y las características del registros, de esta manera se procede a la documentación de la aplicación como tal, generando el Manual Técnico necesario para el registro, manual que esta mas dirigido a personal con un conocimiento más técnico de sistemas de información, y quien fácilmente pueda ponerse en contexto del funcionamiento y construcción de la App, dicho manual contiene elementos como, diagramas de clase, casos de uso, descripción de los lenguajes de programación usados, diccionario de datos entre otros, en el mismo sentido se documentó el manual de usuario como requisito obligatorio para el registro, este manual esta mas dirigido a personas que normalmente van a ser usuarias de Umanizales App, por lo que se documenta de manera más didáctica incluyendo Imágenes, flujo normal de aplicación y en un lenguaje más apropiado para que las personas puedan operar la aplicación sin mayores contratiempos.

Con los documentos y el código fuente de la aplicación lista, se procede a su respectivo registro ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor, haciendo uso de su Portal Web, para lo cual se creó el respectivo usuario directamente en la plataforma, de manera documentada paso a paso se indica cómo debe hacerse el registro, la normatividad que regula el derecho de autor en Colombia, los elementos convergentes en el proceso de registro de Soporte lógico o Software, todo esta en el material anexo a la investigación, el proceso se inició el día 20 Octubre de 2020, donde se cargaron los documentos al portal web, a partir del siguiente día se deben contabilizar 15 hábiles para obtener una respuesta por parte de la DNDA, tanto afirmativa como negativa, esta consulta se hace directamente ingresando nuevamente con usuario y contraseña al portal, en el proceso realizado la fecha de consulta daba para el 12 de Noviembre de 2020, lo cual el sistema ya indicaba que el proceso de registro para Umanizales App fue exitoso por lo cual ya cuenta con su respectivo registro y los elementos jurídicos que protegen su autoría y producción.

El procedimiento de registro pudo realizarse dentro de los términos establecidos, logrando obtener el registro de Umanizales App, su respectivo certificado de registro esta en los documentos anexos de la investigación documental, de esta manera se cumple con el objetivo principal y los objetivos específicos planteados al inicio de la

investigación, aportando de esta manera a la Universidad de Manizales la documentación necesaria para contextualizar el registro de software como un elemento importante en la creación y producción de software, en el mismo sentido, se establece de forma documentada los protocolos de registro a modo de tutorial que facilita el futuro registro de obras tanto por parte de la Universidad de Manizales como de la comunidad estudiantil.

## **BIBLIOGRAFÍA**

DIRECCIÓN NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOS, Registro de soporte lógico(software). [en línea]. DNDA [Consulta 10/09/2020]. Disponible en: <<http://derechodeautor.gov.co:8080/software>>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley número 23 de 1982, El Congreso de Colombia 1982. 3 p. [Consulta 10/09/2020]. Disponible en <<http://derechodeautor.gov.co:8080/documents/10181/182597/23.pdf/a97b8750-8451-4529-ab87-bb82160dd226>>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley número 1915 de 2018, El Congreso de Colombia 2018. 3 p. [Consulta 15/09/2020]. Disponible en <<http://derechodeautor.gov.co:8080/documents/10181/182597/LEY+1915+DEL+12+DE+JULIO+DE+2018.pdf/e29d68a7-1250-4204-a0dd-6c511130d912>>.

JOSÉ JAIME CASAÑO CASTRILLÓN, El Plagio en las Universidades Colombianas, [En línea], Revistas UM, [Consulta 15/09/2020]. Disponible en: <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/269/432>

MARKAMAG, Una mirada a la industria del software en América Latina, [En línea], Marka magazine. 2009. [consulta: 10/09/2020]. Disponible en: <<https://markamagazine.com/una-mirada-a-la-industria-del-software-en-america-latina/>>

## **ANEXOS**