

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE JURISPRUDENCIA

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ABOGADA

**“LA PROTECCIÓN JURÍDICA DE LOS VIDEOJUEGOS EN LA LEGISLACIÓN
DE PROPIEDAD INTELECTUAL ECUATORIANA: ¿OBRA MULTIMEDIA O
SOFTWARE?”**

NOMBRE: LESLIE JOHANNA QUITIAQUEZ VELASQUEZ

DIRECTOR: DR. ESTEBAN ARGUDO CARPIO

QUITO, 2017

**Dr. Manuel Fernández de Córdoba V.
Francisco Salazar E14-125 y Mallorca
Quito**

Quito, 20 de septiembre de 2017

Doctor
Gonzalo Vaca Dueñas
Secretario de la Facultad de Jurisprudencia
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Ciudad

Ref. Oficio Nro. 110-SJG-2017 / Tesis Srta. Leslie Quitínquez Velásquez

De mi consideración:

En respuesta al pedido formulado mediante Oficio Nro. 110-SJG-2017 referente a la tesis previa a la obtención del título de abogada, intitulada "LA PROTECCION JURIDICA DE LOS VIDEOJUEGOS EN LA LEGISLACION ECUATORIANA: ¿OBRA MULTIMEDIA O SOFTWARE?", elaborada por la señora LESLIE QUITIÑQUEZ VELASQUEZ, en mi condición de profesor informante designado por el señor Decano, tengo a bien participarle lo siguiente:

El tema planteado o deja de ser relevante desde el punto de vista teórico y práctico, más todavía cuando en la Facultad no había sido tratado con esa especificidad en trabajos anteriores.

Sus aspectos formales se ajustan a las normas metodológicas de la Universidad, por lo que no admiten observaciones.

La bibliografía y, en general, las fuentes consultadas responden a la disponibilidad del medio con relación al tema tratado.

Como en todo trabajo de este tipo, existen algunas apreciaciones personales de la alumna con las que no coincidimos totalmente, lo que no impide debatirlas a la hora de su defensa. A nuestro juicio, la tesis abunda en aspectos teóricos generales del derecho de autor, que ocupan prácticamente la mitad de sus contenidos, lo que de alguna manera habrá incidido en que el tratamiento de lo medular del tema propuesto (el videojuego como obra multimedia o software) haya dejado ciertos vacíos. Habría sido conveniente, asimismo, un análisis jurídico más profundo y algo menos referencial, especialmente en lo que concierne a la legislación comparada sobre el videojuego que incluye el tercer capítulo.

Salvo un mejor criterio, se lo califica con la nota de 9/10.

Atentamente,


Dr. Manuel Fernández de Córdoba V.

2. 1 SEP 2017

Quito, D.M. a 20 de octubre de 2017

Doctor
Gonzalo Vaca
SECRETARIO DE LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA
Pontificia Universidad Católica del Ecuador PUCE
Presente.-

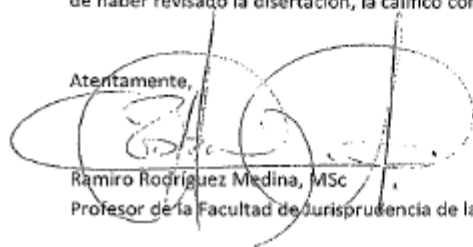
De mi consideración:

El trabajo de disertación denominado "La protección jurídica de los videojuegos en la legislación ecuatoriana: ¿obra multimedia o software?", realizada por la señorita Leslie Johanna Quitiaquez Velásquez, presenta un estudio interesante respecto de la protección jurídica de los videojuegos en la normativa nacional.

De este modo, en el desarrollo del trabajo de titulación, se hace un análisis descriptivo de ciertas nociones generales del Derecho de Autor, así como un breve análisis de derecho comparado respecto de la forma como es tratada la temática en otras legislaciones, sin embargo abordando tanto la normativa nacional como la internacional.

No obstante aquello en mi opinión la disertación podría desarrollar un mayor análisis sobre el tema abordado, además no presenta una propuesta concreta. Por las razones expuestas, luego de haber revisado la disertación, la califico con un puntaje de 9/10.

Atentamente,



Ramiro Rodríguez Medina, MSc
Profesor de la Facultad de Jurisprudencia de la PUCE

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta investigación a los pilares fundamentales de mi vida:

¡A mi mamá Lucía porque confió en mí, porque en cada circunstancia y en cada paso que he dado ha sido mi soporte, mi mejor amiga!!!! Te amo mamá.

A mi papá Ángel, porque a pesar de no ser mi padre biológico, ha sido mucho más que eso, me ha apoyado y ha sido un ejemplo de lucha y perseverancia.

A mi esposo Fabián y a mi dulce hijo Martín, quienes han estado a mi lado en cada momento, enseñándome las cosas maravillosas que nos da la vida, a pesar de que no siempre sale el sol. Les amo con todo mi corazón.!!

A mis hermanos Pierre, Miguel y Carlos, gracias por formar parte de mi vida y enseñarme a sonreír hasta en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por permitirme estar aquí, y porque me ha dado la mejor familia del mundo, porque a pesar de las dificultades y pruebas, me ha ayudado a encontrar al final del camino la luz que me guía.

A mi director de tesis, Doctor Esteban Argudo, gracias por sus conocimientos, y toda la ayuda que me brindo a lo largo de la carrera, por su experiencia, su paciencia y su motivación. Gracias porque más allá de ser un Gran Maestro, es un gran amigo, ser humano y profesional.

ABSTRACT

The video games issue is very important inside the Intellectual Property. It involves many aspects and rights that have to be subjects of protection.

The video games have inside their contents audiovisual elements such as the images, sounds, videos and multimedia contents, but, in the other hand, they contain a software, that manages the audiovisual elements and a technical way.

The objective is to establish if the video games must be protected like a multimedia content, considering the many elements that made its principal feature, or, in contrast, the object to protect is the software, which permits the functionality of this creations and the unification of the elements.

The WIPO (World Intellectual Property Organization), which is a technical division of the United Nations, was founded to foment the use and protection of the Intellectual creations of the human intellect. This Organization recognize in their publications that the video games issue is complex. Every country has a different concept about the rights that have to be protected inside the Author Rights, nevertheless, all the countries agree in the fact that video games contains intellectual elements that have to be protected.

The question that pretends to be answered is: Are the video games a creation that have to be protect by the Copy Rights like a multimedia content o like software?

RESUMEN

El tema de los videojuegos es un tema de gran importancia dentro de la Propiedad Intelectual, puesto que este abarca varios aspectos y varios derechos que deben ser sujetos de protección. Los videojuegos tienen dentro de su contenido elementos audiovisuales como son las imágenes, los sonidos, grabaciones de video; etc. (contenidos multimedia) y por otro lado, también contiene un software que es el que gestiona de manera técnica dichos elementos audiovisuales.

Se busca establecer si estos juegos de video deben ser protegidos como una obra multimedia considerando los varios elementos que hacen que esta sea su característica principal o si, por el contrario, lo que se debe proteger es el software que es el que permite el funcionamiento de estas creaciones y su posible unificación.

La OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual) que es el organismo técnico de las Naciones Unidas, destinado a fomentar entre los Países Miembros, el uso y la protección de las obras del intelecto humano, reconoce en sus publicaciones que el tema de los videojuegos es complejo y que cada país tiene un concepto diferente de los derechos que se deben proteger dentro del Derecho de Autor, sin embargo todos coinciden que al tener elementos intelectuales estos deben ser protegidos

La pregunta que se pretende responder en esta Disertación es si: ¿Son los videojuegos una creación que debe estar protegida por el Derecho de Autor como contenido multimedia o como software u ordenador de computador

TABLA DE CONTENIDOS

CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR O DIRECTORA DE LA DISERTACIÓN	;	Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA		ii
AGRADECIMIENTOS		v
ABSTRACT.....		vi
RESUMEN		vii
INTRODUCCIÓN		10
CAPÍTULO I		12
1. DERECHO DE AUTOR.....		12
1.1 Generalidades y su naturaleza		12
1.1.1 Antecedentes históricos.....		12
1.1.2 Naturaleza jurídica		14
1.2 Definición		15
1.3 Objeto		16
1.4 La obra como objeto de protección del Derecho de Autor.....		17
1.5 Contenido del Derecho de Autor		18
1.5.1 Derechos Morales.....		18
1.5.2 Derechos Patrimoniales: también llamados Derechos Pecuniarios.....		21
1.6 Limitaciones al Derecho de Autor		24
CAPÍTULO II.....		36
2. LOS VIDEOJUEGOS.....		36
2.1 Contexto histórico y evolución.....		36

2.2	Elementos que conforman los juegos de video y su protección en el ordenamiento jurídico.....	39
2.3	Regulación en el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (COESCC+i):	44
2.4	Los Videojuegos en el Marco de la Regulación Internacional y Comunitaria: Los Tratados de la OMPI- El Acuerdo sobre los ADPIC-La DECISION 351 CAN- Tratado de Beijing.....	45
CAPÍTULO III.....		51
3.	REFERENCIA A LOS VIDEOJUEGOS EN OTRAS LEGISLACIONES.....	51
CONCLUSIONES		60
RECOMENDACIONES		62
BIBLIOGRAFÍA		64
ANEXOS		70

INTRODUCCIÓN

Los videojuegos son creaciones intelectuales que si presentan rasgos de originalidad y son susceptibles de divulgarse o reproducirse por cualquier medio o procedimiento, deben estar regulados por el Derecho de Autor; estos juegos de video tienen dentro de sus contenidos elementos audiovisuales como son las imágenes, los sonidos, grabaciones de video; y, también contiene un software que es el que gestiona de manera técnica los elementos audiovisuales y que es el encargado de unificar el resto de los elementos para su funcionamiento y, por lo tanto, también debe ser protegido.

Los videojuegos dentro de la legislación ecuatoriana, si bien no se encuentran regulados en la norma de manera expresa, la Constitución del Ecuador en el artículo 22 establece que: *“Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría”*; y, bajo esta perspectiva se podría considerar que los videojuegos como producciones del intelecto podrían estar protegidos.

Paul Nicoud, considera que *“Los videojuegos son creaciones intelectuales interactivas destinadas al entretenimiento de sus usuarios. Dichas creaciones contienen varios elementos tales como obras y producciones audiovisuales, obras musicales, sonidos, obras literarias, obras de artes plásticas, entre otras, **siendo indispensable la existencia de un programa de ordenador que permita la interconexión entre esos elementos**, (Guía de derechos de autor para creadores de Software, 2008)(las negrillas y el subrayado no corresponde al texto) su visualización en una pantalla, así como la interactividad entre éstos y los usuarios del videojuego.”* (Nicoud, 2011, pág. 52)(Creadores Productores de Videojuegos, 2013)

Para el Autor Ignacio Garrote Fernández Diez los videojuegos son obras multimedia pues están compuestos de varios elementos que, **a través de un programa de ordenador, permiten al usuario de los mismos interactuar**(Creadores Productores de Videojuegos, 2013)(las negrillas y el subrayado no corresponde al texto), por lo que dichas creaciones son consideradas obras de naturaleza compleja. Así, son destacables en el videojuego la presencia principalmente de una obra o producción audiovisual y de un programa de ordenador (software)”(Manual de Propiedad Intelectual, 2006, pág. 72) (Creadores Productores de Videojuegos, 2013)

En tal sentido, cualquier videojuego estará protegido legalmente por el Derecho de Autor, independiente de que haya sido creado sólo por una persona o por un equipo de personas; si

la labor de programación se ha iniciado desde cero o si se ha utilizado una o varias herramientas informáticas para ello; si se ha utilizado uno u otro lenguaje de programación; si se trata de un videojuego dirigido a público infantil o adulto; si es clasificado como videojuego de acción, rol, estrategia, simulación, deportes, aventura ; si permite la interacción entre un solo jugador o múltiples jugadores, en tiempo real o no; si se utiliza una consola de videojuego.(Creadores Productores de Videojuegos, 2013)

La legislación ecuatoriana, en particular el vigente Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos Creatividad e Innovación, (en adelante, COESCC+i) en su contenido señala que se protege “todas las obras literarias, artísticas y científicas, que sean originales y que puedan reproducirse o divulgarse por cualquier forma o medio conocido o por conocerse.”(Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Registro Oficial No. 889, 09 de diciembre, 2016; LIBRO III: De la Gestión de los Conocimientos, s.f.). Dentro del listado ejemplificativo de obras que se protegen con el Derecho de Autor, Art. 104:4 y Art 104: 12COESCC+i, se está reconociendo a las obras audiovisuales y al software como creaciones objeto de protección, sin embargo, siendo este un catálogo meramente enunciativo, no consta de manera expresa a los juegos de video entre las obras protegidas, por lo que se requiere de un análisis interpretativo al respecto de estas creaciones en relación con la legislación aplicable.

Es así, que en la presente disertación se busca determinar la forma en la que debe estar protegido los contenidos que se encuentran en los videojuegos, tomando en cuenta la legislación nacional, la Decisión 351 de la Comunidad Andina y los Convenios y Acuerdos Internacionales que la República del Ecuador ha ratificado y que tienen relación con el Derecho de Autor y los Derechos Conexos.

CAPÍTULO I

1. DERECHO DE AUTOR

1.1 Generalidades y su naturaleza

1.1.1 Antecedentes históricos

“En el Derecho romano no existía un reconocimiento del derecho de autor, solo se legislaba en él tres categorías de derechos: personales, de obligaciones y reales. Dentro de estos últimos solo se admitía la propiedad de una creación intelectual exteriorizada en un cuerpo material”(Viñamata, 2012, pág. 28)

Este desconocimiento de los derechos intelectuales se dio hasta el siglo XIV D.C en donde los manuscritos no podían ser copiados, a no ser que se tratará de cuestiones académicas, por lo que el derecho de los creadores no se veía afectado, pero es en el siglo XV d.c, con la llegada de la imprenta, en donde el derecho de autor se ve vulnerado debido a la facilidad de reproducción que esta imprenta generaba.

Para esta época al ver la necesidad de la imprenta se implementó un régimen de privilegios, que favorecía únicamente a los impresores y editores, a quienes se les daba la facilidad de editar y reproducir las obras, pero este privilegio era otorgado por un determinado tiempo, sin que se reconociera de manera alguna a los autores su derecho.

Existe algunos regímenes de privilegios, sin embargo, los más importantes otorgados en diferentes años son:

- 1469 concedido a Giovanni da Spira, otorgado en la República de Venecia, por un periodo de 5 años
- 1546, en Inglaterra se instituyó la Stationary Company, que básicamente garantizaba la protección de derechos de los libreros;
- 1709 se crea el COPYRIGHT BILL, en Inglaterra en donde se protege el derecho del creador intelectual.

- 1752 se promulgó una resolución para los reinos de Castilla y Aragón en donde se establecían las reglas en las que se debían “someter los impresores de libros, esto de acuerdo con la licencia del Consejo de Castilla”(Viñamata, 2012, pág. 29)
- Al suprimirse el sistema de privilegios, cuando se dio la Revolución Francesa, en la ley de 17 de julio de 1793 de Francia se da un reconocimiento de propiedad literaria y artística.
- En el año 1886 varios países suscribieron el Convenio de Berna cuyo único objetivo era que este instrumento sea internacionalizado y que en el siglo XX conseguiría la ratificación de numerosos países.
- En la Declaración Universal de los Derechos del Hombre (Paris 1948), en el Art. 27 se reconoce el derecho que tiene el creador intelectual de gozar de los beneficios morales y económicos que resultan de la explotación de la obra
- 11 de noviembre de 1987, entró en vigor la ley 22/1987 de Propiedad Intelectual misma que sirve de modelo para la mayoría de Estados Latinoamericanos.

“Entre los documentos e instrumentos internacionales que el Ecuador ha ratificado en la materia de Derecho de Autor y Derechos Conexos, se citan a los siguientes:

- ❖ Convenio de Berna sobre Derechos de Autor, cuyo nombre oficial es Unión Internacional para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, del 9 de noviembre de 1886, y sus sucesivas revisiones posteriores,
- ❖ París de 24 de julio de 1971; enmendado finalmente el 28 de septiembre de 1979. El Tratado de la Organización Mundial sobre la Propiedad Intelectual, OMPI, sobre Derecho de Autor.
- ❖ Convención de Roma sobre derechos de autor y derechos conexos, de fecha 26 de octubre de 1961. Protege a los artistas intérpretes o ejecutantes, los productores de fonogramas y los organismos de radiodifusión, el Convenio para la Protección de los Productores de Fonogramas.
- ❖ Convención Universal de Derecho de Autor, creada por la UNESCO, en Ginebra, en 1952.
- ❖ Convenio de Washington, creado en la Convención Panamericana de Derecho de Autor, en 1946, cuyo antecedente fue la Convención de Buenos Aires, de 1910, la cual protegía las obras científicas, literarias y artísticas.
- ❖ Acuerdo entre la Organización Mundial de Comercio, en sus siglas OMC y la OMPI del 22 de diciembre de 1995 que entró en vigor el primero de enero de 1996, que tiene entre sus Acuerdos complementarios (Anexo 1C), al Acuerdo sobre los

Aspectos de los Derechos de la Propiedad Intelectual relacionadas con el Comercio, en sus siglas ADPIC.

- ❖ Los Tratados de la OMPI sobre Derecho de Autor (WCT) e Interpretación o Ejecución y Fonogramas (WPPT).

1.1.2 Naturaleza jurídica

Hasta hoy no existe consenso respecto de la naturaleza jurídica del Derecho de Autor, pues varios autores lo han situado dentro de los derechos de propiedad, ya que consideran que están dentro de los llamados derechos de propiedad inmaterial. Otros autores ubican a estos derechos dentro de las concesiones o privilegios, debido a la naturaleza temporal de vigencia que tienen, negando el carácter de derechos reales.

Se considera que el ingenio humano es un bien intelectual cuya naturaleza jurídica es incorpórea que tiene una protección jurídica distinta al derecho de propiedad común de cosas materiales, es por ello que surgen distintas teorías sobre la naturaleza jurídica del Derecho de Autor, entre las cuales se contemplan:

- **Teoría de la concesión o privilegio legal:**

Se considera que el Derecho de Autor es un privilegio concedido por las leyes al creador de la obra intelectual, y que este tendrá validez solamente cuando este sea concesionado.

- **Teoría contractual:**

Considera que el Derecho de Autor es un derecho que emana de “un contrato tácito celebrado entre la sociedad y el inventor, que permite a este disfrutar de los beneficios de su obra. Sin embargo esta teoría no es del todo idónea puesto que el derecho que tiene el autor es anterior a una concesión dada por el estado” (Viñamata, 2012, pág. 20)

- **Teoría del derecho personal:**

Hay autores que consideran que el Derecho de Autor es la afirmación del propio, es decir, que es la facultad de disponer de las propias fuerzas y que al hacer uso de una obra sin consentimiento del autor se está haciendo uso de su nombre, de su honra, y por lo tanto lo que genera es que se provoque violación al ejercicio de su libertad personal.

- **Teoría de la personalidad del creador:**

Esta teoría fue sustentada por Otto von Gierke la misma que se basa en la filosofía kantiana, y que considera que la creación intelectual es una prolongación de la personalidad del creador, por lo que supone que es imposible que se pueda explotar la idea por terceras personas, que el derecho es intransferible pero que su ejercicio puede ser concedido a terceros a cambio de una prestación.

La diversidad de teorías y posiciones doctrinales condujo a dividir las teorías en dos grandes grupos:

- **La teoría monista:**

Todas las facultades que corresponden al creador, constituyen manifestaciones de un derecho unitario

- **La teoría dualista:**

“Divide las facultades que posee el autor en dos clases de derechos independientes

–Los derechos son disociables: no nacen al mismo tiempo ni se extinguen juntos’

–En los derechos patrimoniales se aplican los fundamentos de la transmisibilidad y la limitación temporal. –los derechos morales son intransferibles, imprescriptibles y de duración ilimitada”(Argudo, s.f.)

1.2 Definición

En palabras de la profesora Delia Lipszyc, el Derecho de Autor “... es la rama del Derecho que regula los derechos subjetivos del autor sobre las creaciones que presentan individualidad resultante de su actividad intelectual, que habitualmente son enunciadas como obras literarias, musicales, teatrales, artísticas, científicas y audiovisuales”.(Lipszyc, 2005, pág. 11)(Derecho de Autor, s.f.)

Se debe tomar en cuenta que “el Derecho de Autor está compuesto de normas y principios que también regulan los derechos morales y patrimoniales que la ley les otorga a los autores”(Calderón, 2015).

Otra definición importante que se debe tomar en consideración, se puede encontrar en la página web de la Universidad Autónoma de Barcelona, que literalmente señala: “El derecho de autor se define como el conjunto de derechos legítimos de una persona natural sobre su obra de naturaleza literaria, artística o científica, las personas jurídicas también pueden ser titulares de los derechos. La legislación establece que el autor pueda obtener unos beneficios por su trabajo intelectual y su aportación a la cultura en general, durante un tiempo limitado(Propiedad Intelectual y Derechos de Autor, s.f.) (<http://www.uab.cat/web/investigat/ininerarios/innovacion-transferencia-y-empresa/propiedad-intelectual-1345667266461.html>).

El contenido del Derecho de Autor comprende:

- Por un lado, los derechos morales, irrenunciables e inalienables, como el derecho de reconocimiento de autoría y el derecho de integridad de la obra, entre otros.
- Por otra parte, los derechos económicos, transferibles y de duración limitada en el tiempo; básicamente los derechos de explotación(Propiedad Intelectual y Derechos de Autor, s.f.)

David Rangel Medina lo define:

Bajo el nombre de Derecho de Autor se designa al conjunto de prerrogativas que las leyes reconocen y confieren a los creadores de obras intelectuales externadas mediante la escritura, la imprenta, la palabra hablada, la música, el dibujo, la pintura, la escultura, el grabado, la fotocopia, el cinematógrafo, la radiodifusión, la televisión, el disco, el casete, la videocasete y por cualquier otro medio de comunicación. (Rangel, 1998, pág. 10)(Alomía, 2015, pág. 7)

Wilson Ríos explica que “...*la Asamblea General de las Naciones Unidas, por medio de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre de 1948, elevó a la categoría de derecho humano el Derecho de Autor...*” (Ríos, 2011, pág. 7)

1.3 Objeto

El Derecho de Autor tiene como objeto de protección todo producto de la creatividad y del ingenio humano, independientemente del destino que tenga la obra.

El Derecho de Autor busca garantizar la protección y tutela jurídica de todas las obras del ingenio tanto en el ámbito literario, artístico o científico.

El contenido del Derecho de Autor enfoca los derechos morales y patrimoniales protegidos y otros que se derivan de los mencionados, que posibilitan que “el autor pueda utilizar su obra de la manera que juzgue conveniente y que pueda prohibir a terceros su uso indebido.”(Alomía, 2015, pág. 8)

1.4 La obra como objeto de protección del Derecho de Autor

De acuerdo al glosario de la OMPI, se define a la obra como toda creación intelectual original expresada en forma reproducible.

En el Art. 3 de la Decisión 351 del Acuerdo de Cartagena, se establece que obra es: Toda creación intelectual original de naturaleza artística, científica o literaria, susceptible de ser divulgada o reproducida en cualquier forma.

Existen legislaciones en las que se hace constar que la obra es **una creación personal y original.**

“Es **personal** debido a que solamente puede ser producto del ingenio humano; y es **original** en el sentido de individualidad y no de novedad stricto sensu, pues se exige que el producto creativo, por su forma de expresión tenga sus propias características para distinguirlo de cualquier otro del mismo género”(Antequera, El objeto del derecho de autor, 1996)

De conformidad con el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, Art 104, el Derecho de Autor “protege todas aquellas obras literarias, artísticas y científicas, que sean originales y que puedan reproducirse o divulgarse por cualquier forma o medio conocido o por conocerse.

Las obras susceptibles de protección comprenden, entre otras, las siguientes:

1. Las obras expresadas en libros, folletos, impresos, epistolarios, artículos, novelas, cuentos, poemas, crónicas, críticas, ensayos, misivas, guiones para teatro, cinematografía, televisión, conferencias, discursos, lecciones, sermones, alegatos en derecho, memorias y otras obras de similar naturaleza, expresadas en cualquier forma

2. Colecciones de obras, tales como enciclopedias, antologías o compilaciones y bases de datos de toda clase, que por la selección o disposición de las materias constituyan creaciones intelectuales originales, sin perjuicio de los derechos que subsistan sobre las obras, materiales, información o datos;
3. Obras dramáticas y dramático musicales, las coreografías, las pantomimas y, en general las obras teatrales;
4. Composiciones musicales con o sin letra;
5. Obras cinematográficas y otras obras audiovisuales;
6. Las esculturas y las obras de pintura, dibujo, grabado, litografía y las historietas gráficas, tebeos, comics, así como sus ensayos o bocetos y las demás obras plásticas;
7. Proyectos, planos, maquetas y diseños de obras arquitectónicas y de ingeniería;
8. Ilustraciones, gráficos, mapas, croquis y diseños relativos a la geografía, la topografía y, en general, a la ciencia;
9. Obras fotográficas y las expresadas por procedimientos análogos a la fotografía;
10. Obras de arte aplicado, en la medida en que su valor artístico pueda ser dissociado del carácter industrial de los objetos a los cuales estén incorporadas;
11. Obras remezcladas, siempre que, por la combinación de sus elementos, constituyan una creación intelectual original; y,
12. Software.”(Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Registro Oficial No. 889, 09 de diciembre, 2016)(LIBRO III: De la Gestión de los Conocimientos, s.f.)

1.5 Contenido del Derecho de Autor

1.5.1 Derechos Morales

Carlos Mouchet y Sigfrido Radaelli definen al “Derecho Moral del Autor como el aspecto del derecho intelectual que concierne a la tutela de la obra, considerada en sí misma como un bien con abstracción de su creador”(Miserachs Sala, 1987, pág. 21)

Jessen define a estos derechos como:

“atributo de la personalidad, que radican esencialmente en la facultad de oponerse a cualesquiera deformaciones de su obra y de rechazar las agresiones que su reputación profesional sufra por terceros”(Jessen, 1970, pág. 17)(Quezada, 2014, pág. 28)

Se debe establecer que los derechos morales y patrimoniales se encuentran protegidos en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, en su Art. 27 apartado 2 cuando señala:

“Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan en razón de las producciones científicas, literarias” y artísticas de que sea autor.(Guía de derechos de autor para creadores de Software, 2008)

En cuanto al Convenio de Berna, en el Art 6 bis numeral 1 establece que: Independientemente de los Derechos Patrimoniales del Autor, e incluso después de la cesión de estos derechos, el autor conservará el derecho de reivindicar la paternidad de la obra y de oponerse a cualquier deformación, mutilación u otra modificación de la misma o a cualquier atentado a la misma que cause perjuicio a su honor o a su reputación.

En la legislación ecuatoriana, se debe señalar que los derechos morales reconocidos en el Artículo 118 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación son los siguientes:

Artículo 118.- De los Derechos Morales. - Constituyen derechos morales irrenunciables, inalienables, inembargables e imprescriptibles del autor:

1. Conservar la obra inédita o divulgarla;
2. Reivindicar la paternidad de su obra en cualquier momento, y exigir que se mencione o se excluya su nombre o seudónimo cada vez que sea utilizada cuando lo permita el uso normal de la obra;
3. Oponerse a toda deformación, mutilación, alteración o modificación de la obra que atente contra el decoro de la obra, o el honor o la reputación de su autor; y,
4. Acceder al ejemplar único o raro de la obra cuyo soporte se encuentre en posesión o sea de propiedad de un tercero, a fin de ejercitar el derecho de divulgación o cualquier otro que le corresponda.

Este último derecho no permitirá exigir el desplazamiento de la obra y el acceso a la misma se llevará a efecto en el lugar y forma que ocasionen menos incomodidades al legítimo poseedor o propietario, a quien se indemnizará, en su caso, por los daños y perjuicios que se le irroguen.

Los mencionados derechos morales en los numerales 2 y 4 tendrán el carácter de imprescriptibles. Una vez cumplido el plazo de protección de las obras, los derechos contemplados en los numerales 1 y 3, no serán exigibles frente a terceros.(Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Registro Oficial No. 889, 09 de diciembre, 2016)(LIBRO III: De la Gestión de los Conocimientos, s.f.)

Derecho de paternidad: el Autor tiene la potestad de decidir si la obra va a ser publicada con su nombre, si va a tener seudónimo o si esta va a ser anónima.

Derecho de divulgación: a este derecho se lo reconoce también como derecho de edición o de publicación; por lo que el Autor es el único que tiene la facultad de decidir si la obra se va a dar a conocer o no al público.

Hay que aclarar que aun cuando el Autor transmita la propiedad de su obra, no está transmitiendo su derecho de publicación.

Derecho a la integridad y conservación de la obra: el Autor tiene derecho a que el contenido de su obra sea respetado y que este contenido no sea manipulado ni mutilado.

Facultades del Derecho Moral

Las facultades que comprende el Derecho Moral se enmarcan en dos grandes grupos:

“Positivas o de derecho de paternidad intelectual, también conocidas como exclusivas

1. Derecho de crear
2. Derecho de inédito y publicación exclusiva, también llamado derechos de divulgación
3. Derecho de modificar y destruir la propia obra
4. Derecho de continuar y terminar la obra
5. Derecho de publicar la obra bajo el propio nombre, bajo seudónimo o en forma anónima
6. Derecho de elegir intérpretes de la obra
7. Derecho a retirar la obra del comercio

Negativas o derechos con respecto a la integridad, también conocidas como concurrentes

- 1.- Derecho de “exigir que se mantenga la integridad de la obra y su título”(Samaniego, 2015, pág. 27)
- 2.- Derecho de impedir que se omita el nombre o el seudónimo, se utilicen indebidamente o no se respete el anónimo
- 3.- Derecho de impedir la publicación o reproducción imperfecta de la obra”(Mouchet, El derecho moral del Autor, 1945, pág. 17 y116)

Caracteres del derecho moral

1. Inalienable: no puede ser transmitido a ningún título. Es un privilegio exclusivo que no puede ser limitado materialmente
2. Perpetuo: esta característica se refiere a la duración y a que esta no puede estar sujeta a restricción alguna

1.5.2 Derechos Patrimoniales: también llamados Derechos Pecuniarios

Como apunta Colombet, el creador, además del honor, espera sacar provecho de la explotación de su obra (Colombet, 1997, pág. 63), es por ese motivo que este Derecho Patrimonial es reconocido, no solo internacionalmente en los Tratados y Convenios, sino también en las Leyes Nacionales.

A este derecho se lo conoce de varias formas, dependiente de la legislación que regule su estudio. Es así que, en países como Colombia, Francia, Portugal de lo denomina como Derecho patrimonial, en otros países como Alemania y España se le conoce con el nombre de Derechos de Explotación, y en otros se les da el nombre de Derechos de Utilización o Derechos de Explotación Económica.

Dentro de este derecho el Autor tiene la facultad de explotar su obra en cualquier forma obteniendo cualquier tipo de beneficios.

Características del derecho patrimonial:

1. Exclusividad: El ejercicio de los derechos patrimoniales corresponde únicamente al titular del derecho y a los sucesores en el caso que corresponde, faculta a que pueda explotar económicamente su obra, sin embargo, se debe señalar que existe la posibilidad de que los Derechos Patrimoniales puedan cederse a terceras personas, pero tomando en consideración ciertas condiciones.

Este derecho es oponible a todos (erga omnes)

- Limitación temporal: “Estos no pueden ser ejercidos a perpetuidad. Deberán someterse a los límites impuestos por su propia naturaleza y por el orden jurídico aplicable.

Así pueden ser ejercidos durante la vida del creador, posterior a su muerte corresponde a sus sucesores, pero con las limitaciones otorgadas por la ley” (Fernandez de Córdova, 1992, pág. 33).

- “Es un derecho de contenido en principio ilimitado, es decir, no sometido a numerus clausus, desde el momento en que comprende la explotación de la obra bajo cualquier forma o procedimiento como lo señalan las leyes” (Antequera, Las Limitaciones y Excepciones al Derecho de Autor y los Derechos Conexos en el Entorno Digital, 2005)
- Las modalidades de explotación del Derecho Patrimonial son independientes entre sí, es decir, que el hecho de que se utilice una modalidad no implica que se consiente para que se aplique las otras formas de utilización.
- Transmisible: Puede ser objeto de transmisión sea por causa de muerte como por acto entre vivos. Cuando se habla de que se puede transmitir por causa de muerte se debe tomar en cuenta que estos derechos se consideran como bienes muebles y que por lo tanto el tratamiento a dársele será el aplicable a este tipo de bienes.

Para que se pueda transmitir los derechos necesariamente debe existir un contrato, en la que se haga constar la voluntad de los titulares de conceder el goce de los derechos; si el título con el que se va a transmitir los derechos es gratuito, se debe hacer constar de manera expresa la voluntad de hacerlo.

Tratadistas como Bielsa, Planiol, Ripert consideran que los derechos patrimoniales son susceptibles de apropiación cuando:

1. “sea de utilidad pública
2. El objeto de expropiación sea cierto e insustituible

Por lo que el Estado puede expropiar el efecto material en que se traduzca la creatividad de un autor, y consecuentemente podrá explotarla patrimonialmente, siempre que de ello se obtenga un beneficio general que lo justifique plenamente” (Fernandez de Córdova, 1992, pág. 35)

Facultades que confiere el derecho patrimonial

1. Derecho de reproducción:

Isidro Satanowski señala que el Derecho de Reproducción es “la acción material de volver a producir automáticamente y uniformemente una obra intelectual igual a otra ya existente y definitivamente fijada”(Satanowski, 1954, pág. 325)

Si el autor no quiere realizar esta reproducción por sí mismo deberá autorizar la misma.

2. Derecho de comunicación pública: Todo acto por el cual una pluralidad de personas pueda tener acceso a la obra sin previa distribución de ejemplares a cada una de ellas.”

3. Derecho de distribución: la puesta a **disposición del público** del original o de las copias de la obra, en un **soporte tangible**, mediante su venta, alquiler, préstamo o de cualquier otra forma.

4. Derecho de transformación o elaboración: tiene vinculación con los derechos de publicación y materialización. Se relaciona con los cambios, transformaciones que puede sufrir una obra que pueden dar lugar a la creación de una nueva obra impidiendo que se pierda la originalidad e identidad.

Dentro de este derecho de transformar tenemos:

- i. Traducción: el contenido se mantiene intacto, lo que se cambia es el lenguaje en el que se quiere expresar las ideas. La obra traducida puede ser realizada por el mismo autor o por una tercera persona, por lo que si el creador es el que realizó esta traducción este tendrá derechos sobre la obra traducida; el traductor tendrá derechos sobre el hecho material de traducir la obra, ya que una obra bien traducida, siempre y cuando no altere la esencia y el contexto mismo de la obra, será considerada obra independiente.

- ii. Adaptación: hace referencia a la variación que puede haber en cuanto al destino que se le buscaba dar a determinada obra. Las adaptaciones deberán ser autorizadas por el creador de la obra original y respetados todos los derechos de adaptación que son del creador.
- iii. Arreglos: cuando existen variaciones que alteran la obra original.
- iv. Refundición: cuando se usan extractos de varias obras dando la apariencia de que esta es nueva.

5. Derecho de puesta a disposición interactiva: el derecho exclusivo de poner electrónicamente sus obras a disposición del público.

El Artículo 120 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconoce a favor del Autor o sus derechohabientes, los siguientes derechos exclusivos sobre una obra:

1. La reproducción de la obra por cualquier forma o procedimiento;
2. La comunicación pública de la obra por cualquier medio que sirva para difundir las palabras, los signos, los sonidos o las imágenes;
3. La distribución pública de ejemplares o copias de la obra mediante la venta, arrendamiento o alquiler;
4. La importación de copias hechas sin autorización del titular, de las personas mencionadas en el artículo 126 o la Ley;
5. La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación de la obra; y,
6. La puesta a disposición del público de sus obras, de tal forma que los miembros del público puedan acceder a estas obras desde el lugar y en el momento que cada uno de ellos elija. (Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Registro Oficial No. 889, 09 de diciembre, 2016)

1.6 Limitaciones al Derecho de Autor

“Tanto la Declaración Universal de Derechos Humanos (Art 27), como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y culturales (Art. 15), incluyen en un mismo artículo, el

derecho de toda persona a la protección de los intereses morales y materiales que le corresponda por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora; y el derecho de toda persona a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.”(Antequera, Las Limitaciones y Excepciones al Derecho de Autor y los Derechos Conexos en el Entorno Digital, 2005, pág. 3)

Lo que se pretende con las limitaciones es beneficiar tanto a los autores, en cuanto a estimular su creatividad y que tengan una protección de sus beneficios económicos.

Mientras que, por otro lado, se busca facilitar a la colectividad el acceso a los bienes culturales, sin que los derechos de los autores se vean vulnerados o que sean susceptibles de apropiación.

En otras palabras, el objetivo principal, que se busca con estas limitaciones, es dar un beneficio o incentivo económico a los autores de las obras promoviendo siempre el beneficio común, obteniendo mayores resultados en ámbitos como el aprendizaje y sobretodo en la ciencia. El fin de las limitaciones es que una vez agotado el periodo de protección otorgado para las obras estas regresen al dominio público.

Partiendo de lo antes dicho, en todas las legislaciones del mundo, se reconoce a los autores el derecho exclusivo de explotar la obra, pero siempre dejando a salvo un conjunto de excepciones que son de interpretación restrictiva, a las cuales se las conoce con el nombre de **LIMITACIONES AL DERECHO PATRIMONIAL EXCLUSIVO**, las mismas que pueden ser:

- Licencias no voluntarias: estas se dan a título oneroso, debe estar de acuerdo a la ley aplicable y a los casos permitidos por los Convenios Internacionales.

De acuerdo a lo señalado por el Maestro Antequera, las licencias no voluntarias son aquellas que, “por vía de excepción, establecen algunas legislaciones en relación a determinadas utilidades, que en principio forman parte del derecho exclusivo del autor de autorizar o prohibir, pero donde esa facultad es sustituida por el derecho solamente de exigir el pago de una remuneración equitativa al explotador de la obra”(Antequera, Manual para la enseñanza virtual del derecho de autor y los derechos conexos, 2001, pág. 188)

En el Convenio de Berna, las licencias no voluntarias, está previsto, para dos situaciones:

- Licencias no voluntarias para la radiodifusión y ciertos actos relacionados (Artículo 11bis 2);

- Licencias no voluntarias para la grabación de obras musicales (Artículo 13: 1);

En los dos casos citados anteriormente son licencias aplicables a países miembros del Convenio de Berna, solo cuando la ley lo establezca. Esto se debe a que es una facultad diferida que el Convenio de Berna, da a los legisladores nacionales. Mientras que es regla general en los países en donde no hay gestión colectiva organizada, donde cuente con mandatos para administrar repertorio nacional e internacional y otorgar autorizaciones correspondientes.

- Supuestos de excepción, previsto en la ley, “en donde el uso de la obra es libre, pero sometido al pago de una remuneración (derechos de remuneración).”(Antequera, Las Limitaciones y Excepciones al Derecho de Autor y los Derechos Conexos en el Entorno Digital, 2005, pág. 4)

- Usos libres y gratuitos, bajo el cumplimiento de los usos honrados.

Los usos libres y gratuitos son aquellos usos que implican la utilización de las obras, sin necesidad de que exista el consentimiento por parte del titular de la obra, y sin que exista el pago de una remuneración. Este uso debe cumplir con la regla de los tres pasos y debe ser objeto de interpretación restrictiva.

Principio de los usos honrados o regla de los tres pasos:

“Este principio fue consagrado por primera vez únicamente respecto del derecho de reproducción en el Acta de Estocolmo de 1967, que revisó el Convenio de Berna.”(Abril, 2014, pág. 79)

De conformidad con este principio, el legislador puede poner excepciones al derecho de reproducción, cuando se cumpla con los siguientes requisitos:

“(a) Que se trate de determinados casos especiales.

(b) Que con su aplicación no se atente contra la explotación normal de la obra y (este requisito es importante en cuanto a que se busca que las limitaciones sean aplicadas únicamente cuando la obra ha sido divulgada)(Abril, 2014, pág. 80)

(c) Que con ellas no se cause un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor. (con este requisito se debe tomar en consideración que si bien estas limitaciones causen cierto perjuicio a los intereses del autor, estos perjuicios se den justificándose en temas como los derechos, tales como: defensa de la libre expresión, el

derecho a la cultura, a la información, a la educación, entre otros.(Limitaciones y excepciones a los derechos de autor y el TPP, 2008)

Convenio de Berna

El artículo 9.2 del Convenio de Berna consagra la posibilidad de establecer limitaciones al derecho de reproducción, reservando a las legislaciones nacionales la facultad de permitir la reproducción de las obras literarias y artísticas en determinados casos especiales, con tal que esa reproducción no atente contra la explotación normal de la obra ni cause perjuicio injustificado a los intereses legítimos del autor.

Acuerdo sobre los ADPIC

El artículo 13 del Acuerdo consagra la regla de los tres pasos, estableciendo que “Los Miembros circunscribirán las limitaciones o excepciones impuestas a los derechos exclusivos a determinados casos especiales que no atenten contra la explotación normal de la obra ni causen un perjuicio injustificado a los intereses legítimos del titular de los derechos”.

Cuando este tema es tratado en tribunales norteamericanos, los jueces toman en consideración ciertos factores principalmente, entre los que tenemos:

1. “El propósito y carácter del uso, incluyendo si dicho uso es de naturaleza comercial o para fines educativos sin fines de lucro
2. La naturaleza de la obra protegida por derechos de autor — Es probable que un uso particular sea considerado uso “justo” o fair use si la obra utilizada está basada en hechos y no es íntegramente de naturaleza creativa.
3. La cantidad y sustancialidad de la parte utilizada en relación con la obra en su conjunto
4. El efecto del uso sobre el mercado potencial o el valor de la obra con derechos de autor — Si el tribunal encuentra que la nueva creación basada en una obra

5. protegida por derechos de autor no es un producto sustituto de esta, será más probable sopesar este factor a favor del uso justo”(Limitaciones y excepciones a los derechos de autor y el TPP, 2008)

En el Ecuador en la, ya derogada ley de propiedad intelectual, no se hacía mención a este tema, sin embargo, en el Código Orgánico de la Economía y Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovaciónestefair use está contemplado en el art. 211, y que reza:

Artículo 211.- Uso justo. - No constituirá una violación de los derechos patrimoniales el uso o explotación de una obra o prestación protegida, en los casos establecidos en el artículo siguiente, siempre y cuando no atenten contra la normal explotación de la obra o prestación protegida y no causan perjuicio injustificado a los legítimos intereses del titular o titulares de los derechos. Para determinar si el uso de la obra o prestación se adecua a lo dispuesto en este artículo, se tendrá en cuenta lo establecido en este Código y los Tratados Internacionales de los que Ecuador es parte. Además, se deberá considerar al menos los siguientes factores:

1. Los objetivos y la naturaleza del uso;
2. La naturaleza de la obra;
3. La cantidad y la importancia de la parte usada en relación con la obra en su conjunto, de ser el caso;
4. El efecto del uso en el valor de mercado actual y potencial de la obra; y,
5. El goce y ejercicio efectivo de otros derechos fundamentales

Código Orgánico de la Economía y Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación

En esta normativa vigente se hace mención a los tipos de limitación al Derecho de Autor. De las cuales a continuación se citará textualmente de acuerdo al Código:

Artículo 212.- Actos que no requieren autorización para su uso.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, de conformidad con la naturaleza de la obra, los instrumentos internacionales de los que Ecuador es parte y los principios de este

Código, no constituirá violación de los derechos patrimoniales del titular de derechos, aquellos casos determinados en el presente artículo, siempre que no atenten contra la normal explotación de las obras y no causen perjuicio injustificado a los legítimos intereses del titular o titulares de los derechos. En este sentido, los siguientes actos no requieren la autorización del titular de los derechos ni están sujetos a remuneración alguna:

1. La inclusión en una obra propia de fragmentos breves de obras ajenas de naturaleza escrita, sonora o audiovisual, de carácter plástico, fotográfico, figurativo o similares, siempre que se trate de obras ya divulgadas, que su inclusión se realice a título de cita o para su análisis, comentario o juicio crítico, con fines docentes o de investigación, en la medida justificada por el fin que se persiga, y siempre que se indique la fuente y el nombre del autor, y que en ningún caso constituya una explotación encubierta de la obra.

Las recopilaciones periódicas efectuadas en forma de reseñas o revista de prensa tendrán la consideración de citas;

2. La utilización de una obra en el curso de procedimientos oficiales de la administración pública, la legislatura o la administración de justicia;

3. La exhibición, ejecución, interpretación y comunicación pública de obras en actos oficiales organizados por las instituciones del Estado, con fines conmemorativos, culturales, científicos o educativos, siempre que la asistencia sea gratuita y que los participantes no perciban una remuneración específica por su intervención en el acto. Se entenderá por actos oficiales aquellos que se organizan con la presencia de varias autoridades (civiles, eclesiásticas o militares) y que tienen un protocolo determinado para su desarrollo;

4. La reproducción, traducción, distribución y comunicación pública con fines informativos de artículos, comentarios, fotografías, ilustraciones y obras similares sobre sucesos de actualidad y de interés colectivo, siempre que se mencione la fuente y el nombre del autor, si el original lo indica, y no se haya hecho constar en origen la reserva de derechos;

5. La reproducción, traducción y comunicación pública con fines informativos de conferencias, discursos y obras similares divulgadas en asambleas, reuniones públicas o debates públicos sobre asuntos de interés general;

6. La reproducción, adaptación, distribución y comunicación pública con fines informativos de las noticias del día o de hechos diversos que tengan el carácter de simples informaciones periodísticas, difundidas por cualquier medio o procedimiento, siempre que se indique su origen;

7. La reproducción, adaptación, distribución o comunicación pública con fines científicos o educativos y para garantizar acceso a las personas con discapacidad de las obras arquitectónicas, fotográficas, de bellas artes, de arte aplicado u otras similares, que se encuentren situadas permanentemente en lugares abiertos al público, mediante la fotografía, la pintura, el dibujo, la filmación o cualquier otra técnica o procedimiento similar, siempre que se indique el nombre del autor de la obra original, si ello es conocido, y el lugar donde se encuentra;

8. La reproducción y comunicación pública con fines informativos de obras vistas u oídas en el curso de acontecimientos de actualidad por medio de la fotografía, la cinematografía o por la radiodifusión o transmisión pública de forma alámbrica o inalámbrica;

9. La reproducción en forma individual de una obra por una biblioteca, archivo o museo, cuando el ejemplar respectivo se encuentre en la colección de la biblioteca, archivo o museo, y dicha reproducción se realice con los siguientes fines:

- a. Preservar el ejemplar y sustituirlo en caso de extravío, destrucción o inutilización;
- b. Entregar a otra biblioteca o archivo el ejemplar reproducido para fines de préstamo a los usuarios de esta biblioteca o archivo. La biblioteca o archivo que reciba el ejemplar podrá a su vez realizar una copia de él si ello es necesario para la conservación del ejemplar y la copia se destina a la utilización por parte de sus usuarios; o,
- c. Sustituir, en la colección permanente de otra biblioteca o archivo, un ejemplar que se haya extraviado, destruido o inutilizado.

Una biblioteca o archivo podrá, además, realizar los siguientes actos:

- i. La reproducción de fragmentos de obras que se encuentren en su colección, a solicitud de un usuario de la biblioteca o archivo exclusivamente para su uso personal;
- ii. La reproducción electrónica y comunicación pública de obras de su colección para ser consultadas gratuita y simultáneamente hasta

por un número razonable de usuarios, sólo en terminales de redes de la respectiva institución o para usuarios de esa institución bajo su control, en condiciones que garanticen que no se puedan hacer copias electrónicas de esas reproducciones;

iii. La traducción de obras originalmente escritas en idioma extranjero y legítimamente adquiridas cuando, al cumplirse un plazo de tres años contados desde la primera publicación o de un año en caso de publicaciones periódicas, su traducción al castellano, demás idiomas de relación intercultural y los idiomas oficiales en los respectivos territorios, no haya sido publicada en el país por el titular del derecho;

iv. La traducción deberá ser realizada con fines de investigación o estudio para los usuarios de dichas bibliotecas o archivos, y sólo podrá ser reproducida en citas parciales en las publicaciones que resulten de dichas traducciones;

v. El suministro de acceso temporal a los usuarios de la biblioteca o archivo, o a otras bibliotecas o archivos, a las obras protegidas por derechos de autor o prestaciones protegidas por derechos conexos que se encuentren incorporadas en un soporte digital o en otro medio intangible, que se encuentren dentro de sus colecciones;

vi. La reproducción y el suministro de una copia de las obras protegidas por derechos de autor o prestaciones protegidas por derechos conexos a otra biblioteca o archivo, o a otras bibliotecas o archivos donde quiera que se ubiquen, o conforme con cualquier otra excepción que permita al archivo o biblioteca receptora efectuar tal copia;

vii. La reproducción, adaptación, traducción, transformación, arreglo, distribución y comunicación de una obra protegida por derechos de autor o una prestación protegida por derechos conexos, en uno o más formatos accesibles para el uso exclusivo de personas con discapacidad;

viii. La minería de textos. Las bibliotecas o archivos y sus funcionarios estarán exentos de responsabilidad por los actos que realicen sus usuarios siempre y cuando actúen de buena fe y tengan motivos razonables para creer que la obra protegida por derechos de autor o la prestación protegida por derechos conexos se ha utilizado en el marco permitido por las limitaciones y excepciones previstas en el presente Parágrafo o de un modo que no está restringido por los derechos sobre la obra o prestación, o que dicha obra o prestación se encuentra en el dominio público o bajo una licencia que permita su uso;

10. El préstamo público en forma individual de una obra audiovisual por una videoteca u otra colección de obras audiovisuales, cuando el ejemplar respectivo se encuentre en el repertorio de la videoteca o colección;

11. La realización, por parte de un organismo de radiodifusión y mediante sus propios equipos y para su utilización en sus propias emisiones de radiodifusión, de grabaciones efímeras de una obra sobre la cual tengan el derecho para radiodifundirla. El organismo de radiodifusión estará obligado a destruir tal grabación dentro de cinco años, salvo en el caso de grabaciones con un especial valor histórico o cultural que ameriten su preservación;

12. La realización de una transmisión o retransmisión, por parte de un organismo de radiodifusión, de una obra originalmente radiodifundida por él, siempre que tal retransmisión o transmisión pública, sea simultánea con la radiodifusión original y que la obra se emita por radiodifusión o se transmita públicamente sin alteraciones;

13. La sátira, pastiche o parodia de una obra divulgada, siempre que se ajuste a la reglas de estos géneros, mientras no implique el riesgo de confusión con ésta, ni ocasione daño a la obra o a la reputación del autor o del artista intérprete o ejecutante, según el caso. En ningún caso esta utilización podrá constituir una explotación encubierta de la obra.

14. La anotación y registro, inclusive por medios técnicos no audiovisuales, con fines de uso personal de lecciones y conferencias dictadas en universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos, colegios, escuelas, centros de educación y capacitación en general, y otras instituciones de enseñanza, por parte de aquellos a quienes dichas lecciones y conferencias van dirigidas. Las mencionadas anotaciones y registros no podrán ser objeto de comercialización o uso público alguno sin autorización del titular de los derechos;

15. La reproducción con fines de enseñanza o para la realización de exámenes en instituciones educativas de artículos lícitamente publicados en periódicos o colecciones periódicas, o breves fragmentos o extractos de obras lícitamente publicadas, u obras plásticas aisladas, a condición de que tal utilización no sea objeto de venta u otra transacción a título oneroso.

Las obras mencionadas en el inciso anterior se podrán utilizar en el curso de procesos de estudio o aprendizaje presencial, semi-presencial, dual, en línea y a distancia, siempre que se destine exclusivamente a los alumnos de las respectivas clases.

16. En el caso de obras huérfanas, o que no estén disponibles lícitamente en el comercio nacional por un plazo superior a un año contado a partir de su primera publicación, y mientras subsistan en esa calidad o circunstancia, las instituciones de enseñanza podrán utilizar en su integridad las obras a que se refieren los dos incisos anteriores, siempre que la utilización de dichas obras sea requerida por la autoridad educativa correspondiente;

17. La representación, ejecución y comunicación pública de una obra en el curso de las actividades de una institución de enseñanza por parte del personal y los estudiantes de tal institución, siempre que no se cobre por tal acto y el público esté compuesto principalmente por el personal y estudiantes de la institución o padres o tutores de alumnos y otras personas directamente vinculadas con las actividades de la institución;

18. La traducción o adaptación de una obra con fines académicos en el curso de las actividades de una institución de educación, sin la posibilidad de que tal traducción o adaptación puedan ser distribuidas posteriormente;

19. La utilización de software confines de demostración a la clientela en los establecimientos comerciales en que se expongan o vendan o reparen equipos o programas computacionales, siempre que se realice en el propio local o de la sección del establecimiento destinadas a dichos objetos y en condiciones que eviten su difusión al exterior;

20. La utilización de obras de artes plásticas con fines exclusivamente de anunciar la exposición pública o venta de las mismas;

21. La exposición pública de obras de arte o sus reproducciones realizada con fines de difusión de la cultura, siempre que no se cobre la entrada o haya un beneficio económico directo a favor del organizador;

22. La interpretación, ejecución y comunicación de obras musicales o audiovisuales al interior de establecimientos de los sistemas públicos de salud y educación; centros de rehabilitación social, siempre que esté destinada a los internos de dichos establecimientos y que quienes se encuentran en esas instituciones no estén afectos a un pago específico en favor de quien administra dichas instituciones por acceder a esa interpretación, ejecución o comunicación;

23. La reproducción provisional de una obra que de manera que sea transitoria o accesoria, forme parte integrante y esencial de un proceso tecnológico y tener como

única finalidad la transmisión lícita en una red entre terceros por parte de un intermediario, y que en ningún caso tenga una significación económica independiente;

24. La referencia o enlace de sitios en línea, u otras actividades lícitas similares, así como la reproducción y almacenamiento necesarios para el proceso de funcionamiento de un motor de búsqueda de la Internet siempre y cuando esto no implique violación de contenidos protegidos;

25. La comunicación pública y reproducción de textos, dibujos, figuras y demás contenido de una solicitud o registro de propiedad industrial o solicitud o certificado de obtentor por medio de bases de datos abiertas al público siempre que, en el caso de solicitudes, éstas tengan carácter público;

26. La comunicación pública de obras que se realice en establecimientos abiertos al público de propiedad de microempresario, pequeños empresarios o artesanos calificados, a través de un único aparato casero cuya actividad principal no involucre de forma indispensable tal comunicación pública o que la utilización no tenga fines de ambientación. Para efectos de este tipo de comunicación se entenderán comprendidos los derechos conexos que existan sobre las prestaciones involucradas;

27. La comunicación pública de obras que se realice en unidades de transporte público que no se encuentren destinadas a actividades turísticas o de entretenimiento;

28. La ejecución o comunicación pública de obras con fines educativos y no lucrativos. No podrán hacer uso de esta excepción:

- a. Las entidades privadas con fines de lucro no consideradas microempresas;
- b. Las entidades privadas sin fines de lucro que tengan vínculo con una entidad privada con fin de lucro; y,
- c. Las entidades sin fines de lucro extranjeras; y,

29. Las entidades sin fines de lucro reconocidas por el Estado o aquellas que reciban apoyo financiero de éste y que presten servicios de educación, formación pedagógica, lectura adaptada o acceso a información a personas con discapacidades, podrán, de aquellas obras que hayan sido adquiridas legalmente, reproducirlas, distribuir las y ponerlas a disposición del público, en formatos accesibles a las personas con discapacidad. El acceso a dichas obras incluirá la posibilidad de representarlas y ejecutarlas públicamente, con el fin de que puedan ser accesibles a personas con discapacidad.

Las personas con discapacidad o quién actúe a su nombre, podrán realizar las mismas actividades detalladas en el inciso anterior de aquellas obras que hayan sido adquiridas legalmente para su uso personal.

30. La comunicación pública, transmisión y retransmisión realizada por parte de un organismo de radiodifusión comunitario, siempre y cuando este se ajuste a lo previsto en la normativa pertinente.

Se entiende que existe fin de lucro siempre que se genere un beneficio económico directo o indirecto para quien usa la obra o para un tercero que facilita el uso de la misma; en este caso se observarán las reglas generales sobre autorización de uso o explotación de obras por terceros previstas en este Código.

Lo dispuesto en este artículo también aplicará para las prestaciones. Bajo ningún concepto podrán aplicarse las limitaciones y excepciones descritas en el presente artículo cuando se use la obra con fines religiosos o de proselitismo político. Estas tampoco constituirán uso justo de la misma.(Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Registro Oficial No. 889, 09 de diciembre, 2016)

CAPÍTULO II

2. LOS VIDEOJUEGOS

2.1 Contexto histórico y evolución

Desde hace varios años atrás, se ha buscado establecer cuando y como surgieron los videojuegos. Los estudios realizados señalan que estos han existido desde la década de los 40, tras el fin de la Segunda Guerra Mundial, debido a que las potencias ganadoras de esta iniciaron una carrera tecnológica en la cual buscaban construir las primeras supercomputadoras programables.

Los estadounidenses John William Mauchly y John Presper Eckert, en el año de 1943 crearon la Electronic Numerical Integrator And Computer, cuyo objetivo principal fue “definir la trayectoria de los misiles y descifrar mensajes criptados durante el conflicto bélico, además de resolver los problemas balísticos del ejército de Estados Unidos.”¹(Proyecto ENIAC, 2011)

En este mismo marco, apareció en 1947 el Dispositivo de Entretenimiento de Tubos de Rayos Catódicos que era un simulador de misiles, con el cual se apuntaba el objetivo buscando derribarlo, el cual sería considerado el “juego electrónico interactivo más antiguo creado por Thomas T Goldsmith Jr. Y Estle Ray Mann” (Origen de los videojuegos, s.f.)²

Se establece que los primeros juegos de video realizados por científicos y físicos eran considerados como experimentos y pruebas académicas. En la década de los 70 los videojuegos empiezan a tomar el fin con el que ahora los conocemos, y que son comerciales y culturales llegando a mover grandes masas.

¹ <http://histinf.blogs.upv.es/2011/12/05/proyecto-eniac/>

² <https://sites.google.com/site/elcajondelosvideojuegos/home/1-dispositivo-de-entretenimiento-de-tubos-de-rayos-catodicos>

Ralph H. Baer conocido como «el Padre de los videojuegos», fue quien inventó la consola de videojuegos y quien desarrolló la industria de los videojuegos.

Inicio de los videojuegos

- Se considera como primer videojuego al llamado “Nought and crosses”, también llamado “OXO”, desarrollado por Alexander S. Douglas en 1952. Este juego de video era una versión del clásico juego llamada tres en raya en el cual jugaba una persona contra la máquina. (Breve historia de los videojuegos, 2008)
- En 1958, William Higginbotham creó el videojuego llamado “Tennis for Two”, el cual fue creado con un programa para el cálculo de trayectorias y un osciloscopio.
- Steve Russell, estudiante de Massachusetts, creó el juego “Spacewar”, este juego fue diseñado para utilizarlo en la computadora usando gráficos vectoriales. Este juego permitía que dos jugadores controlaran la dirección y la velocidad de las naves espaciales que luchaban entre sí.
- En 1966, “Ralph Baer empezó a desarrollar junto a Albert Maricon y Ted Dabney, un proyecto de videojuego llamado Fox and Hounds dando inicio al videojuego doméstico. Este proyecto evolucionaría hasta convertirse en la Magnavox Odyssey, el primer sistema doméstico de videojuegos lanzado en 1972 que se conectaba a la televisión y que permitía jugar a varios juegos pregrabados”. (Historia de los videojuegos, s.f.)
- En 1972, se lanzó la máquina de juegos llamada “Pong”, considerada como la versión comercial del juego “Tennis for Two”, este juego sería considerada como la clave de la industria. Con el paso de los años se implementaron varios avances técnicos en los videojuegos, por ejemplo, la implementación de microprocesadores y chips de memoria.
- En los años 80 hubo una ola de crecimiento en el sector de los videojuegos. Juegos como Pacman, Battle Zone, Tron y Zaxxon fueron los utilizados.

- En 1983 inició la conocida crisis de los videojuegos, en donde se vio afectado de manera principal países como Estados Unidos y Canadá; esta crisis llegó a su fin en el año 1985.
- En este mismo año (1985) salió al mercado el conocido “Super Mario Bros”, que tuvo gran éxito puesto que a diferencia de los otros juegos que se encontraban en el mercado, esta tenía un objetivo y un final; es por esto que, otras compañías intentaron copiar este estilo, ya que por lo general el único fin que tenían los juegos era obtener un puntaje alto.(Garfias, 2010)
- En 1989 se lanzó al mercado el conocido GameBoy (Nintendo)
- A principio de los 90’s “las videoconsolas dieron un importante salto técnico gracias a la competición de la llamada "generación de 16 bits" compuesta por la Mega Drive, la Super Nintendo Entertainment de Nintendo, la PC Engine de NEC, conocida como Turbografx en occidente y la CPS Changer de (Capcom).”(Los videojuegos, s.f.)
- Posteriormente se desarrolló los videojuegos en 3D conocida como "generación de 32 bits" en las videoconsolas: Sony PlayStation y Sega Saturn; así como también la “generación de 64 bits” en las videoconsolas: Nintendo 64 y Atari jaguar.
- La consola de Sony apareció tras un proyecto.Sony en el año 2000 lanzó al mercado Play Station 2, que consistía en un aparato de 128 bits, sin duda la videoconsola más vendida a nivel mundial.
- En 2001 Microsoft entra en la industria de las consolas creando XBOX, considerada como un ordenador que permite una mejor flexibilidad, puesto que, se puede añadir o implementar con tarjetas gráficas, con tarjetas de sonido y accesorios varios; como volantes, pedales, etc.(Historia de los videojuegos, s.f.)
- En 2003 los juegos que primaban seguían siendo los de acción y estrategia tal como “Warcraft” y “Age ofEmpires”.
- En 2004 salió al mercado la “Nintendo DS, primer producto de la nueva estrategia de una compañía que había renunciado al mercado de las videoconsolas clásicas, y poco

después apareció la Sony PSP, una consola similar que no llegó a alcanzar a la primera en cifras de ventas”(Los videojuegos más allá de la industria del entretenimiento, 2017)

- En 2005 Microsoft lanzó su “Xbox 360”, pocos meses después Sony lanzó al mercado “PlayStation 3”, uno de los juegos que generó franquicias lucrativas fue Guitar Hero
- En 2006 Nintendo lanzó Wii, que era una máquina que tenía un sistema innovador de movimiento, por el cual Nintendo tuvo ganancias millonarias.(Historia de Nintendo, 2017)

Definición de Videojuegos:

Donaire y de la Plana, mencionan que el videojuego “es una obra de composición heterogénea, pero con la característica de integrarse dentro de un programa informático que lo reduce a la unidad. Además, establecen que el videojuego es un programa de ordenador, y que por lo tanto se rige por las disposiciones al mismo aplicables de dicha ley”(Donaire, 2014, pág. 76)

2.2 Elementos que conforman los juegos de video y su protección en el ordenamiento jurídico

Los elementos que conforman los videojuegos son varios, dentro de los cuales se puede mencionar:

1.- **“Elementos de audio:** en la época en la que los videojuegos empezaron a crearse la forma más común de que el audio se viera incluido en estos era a través de un cassette o disco de vinilo, corriendo el riesgo de que por el constante uso de estos se genere daños que impida la correcta reproducción del audio.

Otra forma de obtener música para los juegos de video, siendo incluso mucho más económica era a través de medios digitales, para lo cual se utilizaba un microprocesador que generaba “ondas analógicas convirtiendo códigos digitales a impulsos eléctricos enviados a un altavoz”(Música de videojuegos, 2017). En la era moderna, los sonidos eran pregrabados en CD’s , la calidad sonora era mejor, más

nítida, pudiendo utilizarse los instrumentos que se quisiera en una sola pista, la cual se podía reproducir durante el juego.

Las diferentes formas de implementar audio son a través de:

- Composiciones musicales: considerada como la creación de obras musicales, y esta última siendo una obra de arte del ámbito musical.
- Grabaciones sonoras: “Grabación en la cual las vibraciones sonoras han sido registradas por medios mecánicos o eléctricos, de tal manera que pueda reproducirse el sonido. (RCAA) Fijación de todo tipo de sonidos de alguna forma material permanente y que permiten ser escuchadas, reproducidas y emitidas. (Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales)”(Grabaciones Sonoras, 2009)
- Voz
- Efectos de sonido importados: los efectos de sonido son sonidos generados o modificados de manera artificial, que tiene como finalidad darle contenido musical a juegos de video, obras televisivas, cinematográficas, etc.
- Efectos de sonido internos: los sonidos que se van a implementar en el videojuego en cuanto al sonido interno, se refieren al funcionamiento interno del videojuego, a la forma en la que se va a generar el sonido.

2.- Elementos de video: considerado a estos como cada uno de los elementos que integran en la parte visual a los videojuegos, entre los cuales se puede mencionar:

- Imágenes fotográficas(Por ejemplo, Gif, Tiff, Jpeg):
- Imágenes en movimiento capturadas digitalmente (por ejemplo, Mpeg): la captura digital es una técnica que permite realizar grabaciones de movimiento y posteriormente el traslado del movimiento a un modelo digital, realizado en imágenes de computadora”(Captura de Movimiento , 2017)

En los videojuegos esta captura digital tiene como fin obtener una parte más real y más dinámica en estos, es así que, por ejemplo, en los videojuegos de fútbol las capturas de movimiento se realizan con los jugadores con el fin de poner en el juego los movimientos que en la vida real hacen los jugadores.

- Animación: busca darle movimiento a un individuo o a una cosa. A esta se la considera como una ilusión óptica, puesto que pasa de estar un objeto en reposo a estar este mismo objeto en movimiento continuo.

3.- Código de la computadora (código fuente y código objeto)

- Motor o motores principales del juego: “es un término que hace referencia a una serie de rutinas de programación que permiten el diseño, la creación y la representación de un videojuego”(Motor de Juego, 2013)
- Código auxiliar
- Plug-ins (subrutinas de terceros)”(Videojuegos: ¿programas informáticos u obras creativas?, 2014)

4.El guión: es aquello que determina el contenido y desarrollo de determinada obra.

En el ámbito de los videojuegos, se considera que la mayoría de estos, por no decir todos, son obras literarias debido a que la mayoría contienen una narrativa, misma que se da entre los protagonistas de los juegos de video. El guión se puede considerar de vital importancia en casos en los que se quiera vender este guión para la producción de una película o un libro.(Diseño de Videojuego, 2007)

En la base de que el guión es una obra literaria, el convenio de Berna le da la protección jurídica señalada para el efecto.

De una manera más global se puede establecer que los elementos que priman en los videojuegos y de los cuales son susceptibles de protección jurídica son:

1. **Software:** Expresión de un conjunto de instrucciones mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador(Guía de derechos de autor para creadores de Software, 2008) -un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones-, ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado. El programa de ordenador comprende también la documentación técnica y los manuales de uso.” (Decision 351 CAN, Art.3)

Lo que se protege en este programa de ordenador no son las instrucciones, puesto que las ideas no son objeto de protección, lo que se protege son las formas de expresión de estas instrucciones.

“La noción de software no solamente alcanza al programa mismo, sino también a su descripción o documentación técnica (que comprende una representación completa de las instrucciones, suficiente para determinar el conjunto de operaciones que constituye el

programa) y a los documentos auxiliares o manuales de uso.” (Antequera, Disposiciones especiales para ciertas obras, 2007)

Para Esteban Argudo, el software es: un conjunto de instrucciones dirigidas a las máquinas a fin que realicen unas funciones determinadas. “el software no es otra cosa que un texto escrito en un lenguaje especial utilizado por nosotros los humanos”(Argudo, 2005, pág. 73)

La derogada Ley de Propiedad Intelectual ecuatoriana de 1998, señalaba que el software es: Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un dispositivo de lectura automatizada, ordenador, o aparato electrónico o similar con capacidad de procesar información, para la realización de una función o tarea, u obtención de un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión o fijación. El programa de ordenador comprende también la documentación preparatoria, planes y diseños, la documentación técnica, y los manuales de uso.

El programa de ordenador o software, está considerado como una obra literaria, en los términos del artículo 2 del Convenio de Berna (CB) esto es en la forma que este tratado internacional se refiere a las obras literarias – más no porque el software sea aludido el CB-, debido a que como ya se señaló previamente, es un texto escrito en un lenguaje especial, mucho más común que el que es utilizado por los seres humanos. (software utiliza un código únicamente de dos dígitos 1 y 0)

Es así, que el Artículo 2 del Convenio de Berna establece:

Artículo 2: Los términos « obras literarias y artísticas » comprenden todas las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión, tales como los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático-musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con o sin letra; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de artes aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativos a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias.(Convenio de Berna, 1979)

Para que un programa de ordenador o software tenga protección jurídica del derecho de autor se necesita que tenga originalidad, es decir, esto es que sea una creación propia del autor y no una copia o plagio.

“Se dice que hay originalidad, cuando el autor de un programa de ordenador ha sabido organizar o estructurar de un modo nuevo las indicaciones o instrucciones de un sistema informático ya preexistente. Hay originalidad en la forma de expresar las ideas, pero no hay novedad en cuanto a las funciones que realiza el programa de ordenador. Este programa de ordenador, por su originalidad es objeto de protección como propiedad intelectual, pero nunca podría patentarse, pues no es novedoso, las ideas parten de otras ya preexistentes.”(Bercovitz R. , 2015, pág. 227)

Dentro de los videojuegos se considera que la originalidad es el andamio fundamental mediante el cual se desarrollan todos los otros elementos que conforman los juegos de video. En esencia todo videojuego está construido bajo una base de códigos e instrucciones destinadas a ser utilizadas por un sistema informático.

2.- Elementos audiovisuales y elementos multimedia(imágenes en movimiento, fotografías, grabaciones de video, sonidos).

Los elementos audiovisuales de acuerdo a la Decisión 351 de la Comunidad Andina (CAN) una obra audiovisual: “...toda creación expresada mediante una serie de imágenes asociadas, con o sin sonorización incorporada, que esté destinada esencialmente a ser mostrada a través de aparatos de proyección o cualquier otro medio de comunicación de la imagen y de sonido, independientemente de las características del soporte material que la contenga”(Decision 351 CAN, 1993)

Los elementos audiovisuales tienen un estrecho vínculo con las obras audiovisuales, definiéndolas a estas últimas como: “aquellas a través de las cuales se pretenda otorgarle al usuario el disfrute interactivo de la totalidad de la obra multimedia, mediante la operación unitaria de sus múltiples elementos, dependientes los unos de los otros, con predominio del audiovisual.”(Bercovitz, 2012, pág. 64)

En estas obras audiovisuales es importante que tanto la imagen como el sonido estén fijados en un soporte material para que este pueda ser apreciado y que sea considerado como creación intelectual. Se debe considerar que las obras audiovisuales deben presentar rasgos de originalidad y no sea una simple “fijación audiovisual”

Elementos multimedia: son los elementos, ya sean, texto, imágenes, animación, sonido, video, que conforma una obra multimedia.

Obras multimedia: Antonio Delgado Porras: define a la obra multimedia como: “creación unitaria expresada mediante la reunión y fijación, en un medio digital, de elementos textuales, sonoros, de imágenes fijas o animadas, entre otros, pertenecientes, al menos, a dos de dichos géneros- cuyos elementos pueden constituir la expresión de obras o de prestaciones objeto de derechos conexos- y de una propuesta de uso interactivo de dichos elementos ejecutables por un programa de ordenador”(Delgado, 2000, pág. 31)

Pérez de Castro citando a Esteve Pardo, señala que “una obra resultado de la combinación de textos, imágenes fijas o en movimiento y sonidos digitales a través de un programa de ordenador que facilita la interactividad de estos elementos”(Castro, 1999, pág. 102)

En una obra multimedia, existen obras de distinta naturaleza, como las ya citadas anteriormente; es por eso que, lo que “caracteriza a este tipo de obras es que gracias a la tecnología digital obras de diversa naturaleza puedan integrarse en un mismo soporte electrónico o formato digital, incorporando textos, sonidos e imágenes fijas, o en movimiento, que además posibilitan que el usuario interactúe con el material fijado.” (Argudo, 2005, pág. 3)

Basado en esto se puede concluir que la obra multimedia constituye una obra en coautoría puesto que cada elemento es aportado por distintos titulares y que estos elementos son administrados por un software.

2.3 Regulación en el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación (COESCC+i):

En la legislación ecuatoriana, esta es el (Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Registro Oficial No. 889, 09 de diciembre, 2016) no se encuentra regulada de manera expresa la protección jurídica de los videojuegos, sin embargo, si se encuentran las obras que conforman o integran los videojuegos, como

resultado, que cada una de ellas está protegida por el Derecho de Autor, es así que la protección que se otorga a:

- ❖ Software en el marco legal ecuatoriano, este está protegido en el artículo 131 que reza:

Artículo 131.- Protección de software.- El software se protege como obra literaria. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea como código fuente; es decir, en forma legible por el ser humano; o como código objeto; es decir, en forma legible por máquina, ya sea sistemas operativos o sistemas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.

Se excluye de esta protección las formas estándar de desarrollo de software.

- ❖ Obras audiovisuales.-Estas obras están protegidas en el artículo 104 numeral 5, del cuerpo legal antes mencionado.

Dentro de las creaciones audiovisuales es importante tener en cuenta que se entiende por grabaciones audiovisuales “las fijaciones de un plano o secuencia de imágenes, con o sin sonidos, sean o no creaciones susceptibles de ser calificadas como obra audiovisuales en el sentido del Artículo 104, constituirá obra audiovisual cuando una grabación audiovisual cuando cumpla con los requisitos de una obra”(Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Registro Oficial No. 889, 09 de diciembre, 2016)

2.4 Los Videojuegos en el Marco de la Regulación Internacional y Comunitaria: Los Tratados de la OMPI- El Acuerdo sobre los ADPIC-La DECISION 351 CAN- Tratado de Beijing

En un contexto general se puede establecer que, en ninguno de los instrumentos internacionales que protegen los derechos de autor y los derechos conexos, se establecen expresamente la protección a los videojuegos, por lo que, para reconocer la

existencia de una protección jurídica, se tomará como punto de partida los elementos que conforman estas creaciones intelectuales:

Los “Tratados Internet” de la OMPI

El Tratado de la OMPI sobre derecho de Autor (WCT) junto con el Tratado de la OMPI sobre la Interpretación o Ejecución y Fonogramas (WPPT), son los llamados “Tratados Internet”, porque surgieron de la necesidad de actualizar los derechos de los autores, artistas intérpretes o ejecutantes y los productores de fonogramas, en la sociedad de la información. Los dos instrumentos surgieron de la Conferencia Diplomática convocada por la OMPI en diciembre del año 1996, como actualización y complementación del Convenio de Berna.

El WCT entró en vigor el 6 de marzo de 2002. En el artículo 4 del WCT, se repite la aclaración ya contenida en el Acuerdo sobre los ADPIC en relación con la protección de los programas de ordenador y las bases de datos, esto es que están protegidos como obras literarias en el marco de lo dispuesto en el Art. 2 del Convenio de Berna y que dicha protección se aplica “...cualquiera que sea su modo o forma de expresión”.

Dentro del Tratado de la OMPI sobre Derechos de Autor, el artículo referido a la protección jurídica del software señala:

Artículo 4: Los programas de ordenador están protegidos como obras literarias en el marco de lo dispuesto en el Artículo 2 del Convenio de Berna. Dicha protección se aplica a los programas de ordenador, cualquiera que sea su modo o forma de expresión.

1. **Software:**El criterio para establecer en este Convenio que la protección dada al software, como obra literaria, es porque en, el software se reúnen todas las características de este tipo de obras, puesto que el lenguaje de programación utilizado en el código fuente puede ser alfabético o número, o alfanumérico, en el cual también tiene que manifestarse el aspecto de originalidad, que es de vital importancia para ser considerado obra protegida por el derecho de autor y sobretodo, que este carácter se manifiesta en una forma peculiar de plasmar las ideas y como tal, al ser creación del intelecto, se le brinda tutela jurídica.

Como antecedentes a esta consideración, se puede señalar que en el año 1975, en la ciudad de San Francisco se realizó el Congreso de la Asociación Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial (A-I-P-P-I), que tuvo como, uno de los temas a tratar, el de la protección jurídica de los programas de ordenador, en donde se concluyó de que la protección para estas

creaciones se podría dar a través de tres vías: por el derecho de autor, por el derecho de patentes y la posibilidad de crear un sistema sui generis aplicable únicamente al software, en el que abarque todos los temas de este a partir de la creación del programa de ordenador.

En el análisis realizado se pudo concluir que:

- A través del derecho de autor, se considera que se puede proteger al software bajo la premisa de que este es una creación intelectual considerada obra literaria que tiene originalidad.

La consideración de que es obra literaria se sustenta en que el software se “expresa en código fuente y se reproduce a partir del código objeto, en un lenguaje natural creado artificialmente por el hombre para una comunicación especializada.”(Antequera, Derecho de Autor, 1998, pág. 301)

- Patente: es la primera forma de protección que se consideró como adecuada para proteger el software como una invención; no obstante, las principales objeciones a la protección por esta vía, es que cada vez que se pretenda patentar un software habrá que verificar el cumplimiento de los requisitos que son indispensables para la concesión de las patentes, estos son: novedad, el nivel inventivo y la aplicación industrial.

Existen también quienes consideran que, “la protección de los elementos no literales de los programas de ordenador, han creado la necesidad de que el software” sea una creación patentable, ya que “las líneas del código que contiene el software tiene una función que no depende de su construcción gramatical, además de que el código fuente de un programa puede ser diferente a otro programa. Es así que, en los Estados Unidos de América se han presentado casos específicos en los que se ha aceptado patentar programas de ordenador”(Propiedad Intelectual y Software, 2008)

“En Reino Unido se ha planteado de nuevo la protección de los elementos funcionales del software con el caso de Navitaire contra Easyjet, en el que el Tribunal Supremo limitó de forma importante la protección por derecho de autor de los elementos no literales, al considerar que la protección mediante el derecho de autor no debería extenderse a los aspectos funcionales contenidos en el software.”(Propiedad Intelectual y Software, 2008)

El Acuerdo sobre los ADPIC

- 1. Software:** La protección jurídica que prevé el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC) para los programas de ordenador, menciona que serán protegidos como obras literarias de

conformidad y en virtud a lo estipulado en el Convenio de Berna, además, que confirma que los programas de ordenador deben estar protegidos por el derecho de autor y que se debe aplicar a éstos la protección relacionada a las obras literarias.

En este instrumento, se menciona también que, la protección que se proporciona es independiente, de que se trate del código fuente (forma legible por el hombre) o programa objeto (aquella legible únicamente por la máquina), puesto que esto no afecta la protección de la obra, y que al protegerlo como obra literaria, significa que las limitaciones que se puede aplicar a estos serán únicamente las aplicables a las obras literarias.

Dentro del Acuerdo sobre los ADPIC, se aclara que las bases de datos y demás compilaciones de datos o de otros materiales serán protegidas como tales mediante el derecho de autor, aun cuando las bases de datos incluyan datos que como tales no estén protegidos por el derecho de autor. Las bases de datos son acreedoras a protección mediante derecho de autor siempre que, por razones de la selección o disposición de sus contenidos, constituyan creaciones de carácter intelectual.

Es así, que, el Acuerdo, reza:

Artículo 10: Programas de ordenador y compilaciones de datos

1. Los programas de ordenador, sean programas fuente o programas objeto, serán protegidos como obras literarias en virtud del Convenio de Berna (1971).
2. Las compilaciones de datos o de otros materiales, en forma legible por máquina o en otra forma, que por razones de la selección o disposición de sus contenidos constituyan creaciones de carácter intelectual, serán protegidas como tales. Esa protección, que no abarcará los datos o materiales en sí mismos, se entenderá sin perjuicio de cualquier derecho de autor que subsista respecto de los datos o materiales en sí mismos

La DECISIÓN 351 de la CAN

La Decisión 351 de la CAN, conforme a lo establecido en el artículo 1, tiene como finalidad el reconocimiento adecuado y efectivo a los derechos de los autores y los titulares de derechos sobre aquellas obras del ingenio, sea en el campo literario, artístico o científico.

1. **Software:** El artículo 3 de la decisión 351 de la Comunidad Andina de Naciones, para efectos de tener un mejor y preciso entendimiento establece que el software o programa de ordenador es: “Expresión de un conjunto de instrucciones mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador -un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones-, ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado. El programa de ordenador comprende también la documentación técnica y los manuales de uso.”

Con base en lo antes señalado, se considera que en el caso de los videojuegos el software es de vital importancia, ya que este es el aparato electrónico que permite ejecutar y unificar el resto de los elementos que forman parte de los videojuegos. Se puede comparar al software como el contrato madre, ya que, es este quien establece las pautas de como serán y como se van a regir cada uno de los temas que derivan del contrato principal.

La protección que se concede a estas obras, es la misma que se da a las obras literarias en el Convenio de Berna, así como también lo concerniente a que los titulares de los programas de ordenador pueden autorizar las modificaciones necesarias para la correcta utilización de estos programas.

Obras audiovisuales: es importante citar lo relacionado a las obras audiovisuales, que se encuentra inmerso dentro de la decisión 351 CAN, que considera que:

2. **Obra audiovisual es:** Toda creación expresada mediante una serie de imágenes asociadas, con o sin sonorización incorporada, que esté destinada esencialmente a ser mostrada a través de aparatos de proyección o cualquier otro medio de comunicación de la imagen y de sonido, independientemente de las características del soporte material que la contiene.

Se debe aclarar que en su origen estas obras, están destinadas a ser mostradas en aparatos de proyección o cualquier otro medio de comunicación pública, lo que nos lleva inmediatamente a pensar en que el soporte que permite que los videojuegos puedan ser unificados, en relación a sus imágenes, sonidos y videos, sea el software.

Si bien el elemento audiovisual es el aporte de las imágenes y el sonido de los juegos de video, este no es el elemento principal, ya que sin un programa de ordenador en el que se codifique el funcionamiento y programación, su creación no tendría un uso práctico si no se permitiera que un usuario pueda interactuar.

El Tratado de Beijing

Este es el último de los Tratados auspiciados por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y no obstante que aún no ha entrado en vigencia, se desarrolló con el fin de mantener la protección de los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes respecto de sus interpretaciones o ejecuciones audiovisuales.

De conformidad con el Art. 1 del Tratado de Beijing, se debe tener presente que este, no afecta y deja intacto todo lo que relativo a la protección del derecho de autor de las obras literarias y artísticas. Por lo que, ninguna de las disposiciones del tratado podrá menoscabar la protección en ningún sentido.

Se considera importante citar este tratado, basado en los elementos que concurren en los videojuegos, puesto que, si se toma en cuenta la definición que proporciona a la fijación audiovisual, cuando dice que: “fijación audiovisual es la incorporación de imágenes en movimiento, independientemente de que estén acompañadas de sonidos o de la representación de éstos, a partir de la cual puedan percibirse, reproducirse o comunicarse mediante un dispositivo”(Tratado de Beijing sobre ejecuciones y fijaciones audiovisuales, 24 de Junio, 2012)

En tal sentido, todas las imágenes que se incorporan a los videojuegos no son estáticas, sino por el contrario son imágenes que se encuentran en movimiento continuo.

CAPÍTULO III

3. REFERENCIA A LOS VIDEOJUEGOS EN OTRAS LEGISLACIONES

Argentina:

En Argentina existe una industria amplia en el sector de los videojuegos; sin embargo, no hay una ley específica donde se contemple la protección jurídica de los mismos. La legislación argentina protege las obras del intelecto; entre estas: protege a las obras cinematográficas, obras musicales, obras audiovisuales, etc. La ley que se encarga de esto es la Ley N°11.723, De Propiedad Intelectual.

Textualmente en esta ley no se entabla protección alguna para los videojuegos, sin embargo, por medio de analogía se puede aplicar de manera general el artículo 1, de la ley de Propiedad Intelectual:

Artículo 1°. — A los efectos de la presente Ley, las obras científicas, **literarias** y artísticas comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión, entre ellos los **programas de computación** fuente y objeto; las compilaciones de datos o de otros materiales; las obras dramáticas, composiciones musicales, dramático-musicales; las cinematográficas, coreográficas y pantomímicas; las obras de dibujo, pintura, escultura, arquitectura; modelos y **obras de arte o ciencia aplicadas al comercio o a la industria**; los impresos, planos y mapas; los plásticos, **fotografías**, grabados y fonogramas, en fin, **toda producción** científica, **literaria, artística** o didáctica sea cual fuere el procedimiento de reproducción. (negritas y subrayado no corresponde al texto)(Régimen legal de la propiedad intelectual, 1933)

En la legislación argentina, el único artículo, que hace mención, dentro de algún contexto a los videojuegos es en la Ley 26.043(Camaño, 2005), que establece que:

ARTICULO 1° — Los **fabricantes y/o importadores de videojuegos** deberán colocar en los envases en que comercialicen esos productos la leyenda: “La sobreexposición es perjudicial para la salud”.

Asímismo, se deberá incluir la calificación “Apta para todo público”, “Apta para mayores de 13 años” y “Apta para mayores de 18 años” según corresponda. **En el caso de la exhibición y/o uso de videojuegos con acceso al público**, se deberá exhibir la leyenda y la calificación antes del inicio del mismo.³(negritas y subrayado no corresponde al texto)(Camaño, 2005)

Debido a los elementos complejos que contienen este tipo de creaciones intelectuales, en conformidad con la legislación argentina se podría inducir que: los videojuegos son obras complejas que se pueden incorporar múltiples obras creativas de autor (programas informáticos, gráficos, sonidos, obras musicales, performances, y scripts), compilados en un soporte que requiere siempre de la interacción que exista entre el ser humano y el dispositivo. Básicamente el videojuego tiene un software que contiene características especiales, por su naturaleza compleja, en la cual participan varios creadores sean en temas informáticos, de sonidos, video, etc.

En la industria de los videojuegos los actores de esta industria son: los fabricantes de hardware, editores, distribuidores, minoristas y consumidores(Industria de los videojuegos, 2014).

En cuanto se refiere a los titulares de los derechos, de acuerdo con el artículo 2 de la legislación autoral argentina,- estos tiene los siguientes derechos patrimoniales

Art. 2°. — El derecho de propiedad de una obra científica, literaria o artística, comprende para su autor la facultad de disponer de ella, de publicarla, de ejecutarla, de representarla, y exponerla en público, de enajenarla, de traducirla, de adaptarla o de autorizar su traducción y de reproducirla en cualquier forma.(Régimen legal de la propiedad intelectual, 1933)

Los únicos derechos que un autor puede ceder son los derechos económicos o patrimoniales. La transferencia de estos derechos en la Argentina se rige por el Código Civil, según el cual transferencia de derechos debe hacerse a través de contrato.

La visión más cercana a la realidad que tienen sobre los videojuegos en la legislación argentina, es la que establece que los videojuegos son obras modernas en donde prima el elemento software, mismo que está protegido conforme con el contenido general – no el específico- del artículo 1 de la ley No. 11.723.

³LEY 11.723 - REGIMEN LEGAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL:
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/42755/texact.htm>

Brasil:

La ley que regula todas las obras nacidas del intelecto humano en Brasil, es la ley No. 9610 (Ley sobre Derecho de Autor), de 19 de febrero de 1998⁴(Ley de Propiedad Intelectual, 1998) misma que en su artículo No. 7 reza:

Art. 7º São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como:

Son obras intelectuales protegidas las creaciones del espíritu, expresadas por cualquier medio o fijadas en cualquier soporte, tangible o intangible, conocido o que se invente en el futuro, tales como:(la traducción no corresponde al texto original):

I - os textos de obras **literárias**, artísticas ou científicas;

VI - as **obras audiovisuais, sonorizadas ou não, inclusive as cinematográficas;**

XII - os **programas de computador;** (subrayado y negrillas no corresponde al texto original)

I. Los textos de obras literarias, artísticas o científicas

VI. Las obras audiovisuales, sonorizados o no, inclusive las cinematográficas

XII. Los programas de computador (la traducción no corresponde al texto original)

En la legislación brasileña no hay una clasificación de los videojuegos, pero mediante analogía, la protección que se le da es la aplicable a los elementos que se incorporan de otras obras, que según lo establece la Ley sobre Derecho de Autor, entre éstas se pueden señalar:

Obras audiovisuales:

Art5 VIII i) audiovisual - a que resulta da fixação de imagens com ou sem som, que tenha a finalidade de criar, por meio de sua reprodução, a impressão de movimento, independentemente dos processos de sua captação, do suporte usado inicialmente ou posteriormente para fixá-lo, bem como dos meios utilizados para sua veiculação;

⁴Lein.º 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 (Lei dos Direitos Autorais)

En el Art. 7 de la Ley sobre Derechos de Autor, en el que se establece el listado enunciativo de las obras protegidas, el artículo XII se menciona literalmente: “los programas de computador”.(Ley de Propiedad Intelectual, 1998)

Los expertos brasileños, establecen que ciertos aspectos de los videojuegos pueden estar protegidos como secretos comerciales, como información y como procesos creativos, mismos que pueden ser protegidos por las leyes de secretos comerciales, que protegen temas como la apropiación indebida por terceros.

Existen otras partes que no son netamente elementos de vital importancia para el funcionamiento de los videojuegos, sin embargo, se los debe mencionar por cuanto son elementos susceptibles de protección: los videojuegos pueden incluir Marcas Comerciales, nombres y logotipos Comerciales, mismos que están protegidos por la ley de Marcas, esta protección que se le da es importante, con el fin de evitar la apropiación indebida de las marcas por parte de terceras que podría causar confusión en los consumidores en lo relativo al origen del producto.

Hay que tener presente que, debido a la existencia de juegos de video online, las herramientas de los mismos permiten una creación interactiva en donde, en ciertas circunstancias es posible que los jugadores podrían reclamar protección de Derechos de Autor de las obras que crean. La legislación vigente en Brasil establece que los jugadores pueden ser considerados autores de juegos interactivos, porque contribuyen a la formación y desarrollo del juego de video. En este caso, los jugadores pueden invocar los derechos morales, mientras que los derechos económicos pertenecen siempre al organizador.

República Popular de China:

Por varios años, la República Popular China ha venido en un proceso de cambio para su legislación interna, relativa a la protección de la Propiedad Intelectual, en especial a todo lo relativo a arte, ciencias naturales, ciencias sociales, ingeniería y tecnología. (Becerra, s.f., pág. 380) Todo lo antes señalado está protegido a través de la ley de Propiedad Intelectual de la República Popular de China promulgada en el año de 1991 la cual fue enmendada en 2001 y posteriormente en 2010.(Ley de Propiedad Intelectual de la República Popular de China , 1991)

En la ley antes señalada, en el artículo 3 se establece que:

Art 3.A los efectos de esta Ley, el término "obras" incluye obras de literatura, arte, Ciencias naturales, ciencias sociales, tecnología de la ingeniería y similares que se expresan en las siguientes formas:

- (1) trabajos escritos;
- (2) trabajos orales;
- (3) obras musicales, dramáticas, guías, coreográficas y acrobáticas;
- (4) obras de arte y arquitectura;
- (5) obras fotográficas;
- (6) obras cinematográficas y obras creadas en virtud de un método análogo de película producción;
- (7) dibujos de diseños de ingeniería y diseños de productos; Mapas, bocetos y otras obras gráficas y obras modelo;
- (8) software informático;
- (9) otras obras previstas en las leyes y reglamentos administrativos.

Partiendo del artículo que antecede, se puede constatar que, dentro de los elementos que conforman los videojuegos está el software, protegido en la legislación china como software informático. Expresamente no se les da protección a los juegos de video pero si se toma en consideración los elementos que lo conforman se puede constatar que si hay protección a los mismos.

Por otro lado, las referencias más cercanas que se hacen en la legislación china referente a videojuegos, es la referente a “Juegos en línea”, ley que fue promulgada en Marzo de 2010 por el Ministerio de Cultura, que se refiere al juego de video y a los productos - servicios (Medidas provisionales de los juegos en línea, 2010) Consistentes en software y de información: datos que son proporcionados a través de las redes de información como internet y redes de comunicación móviles, debido a esto los juegos en línea se clasifican en software informativos o software relativos a videojuegos en línea

En China se toma como referencia, para determinar al elemento primordial de los videojuegos, el software, la definición dada a esta, en los Reglamentos de la computadora de protección de software de 2002 (Medidas para el Registro de Derechos de Autor Computer Software, 2002), en donde se considera que:

- ❖ “software informático” se define ampliamente para incluir todos los tipos de programas de ordenador y documentación. (Medidas para el Registro de Derechos de Autor Computer Software, 2002, Art 2)

Adicionalmente, dentro de esta definición, se establece también que, ordenador o programas significa una secuencia de instrucciones basadas en un código que se puede ejecutar por medio de dispositivos que tiene la capacidad de procesamiento de la información, tales como ordenadores, para la consecución de un resultado determinado, o una secuencia de instrucciones o expresiones basadas en símbolos que puede ser automáticamente convertida en una secuencia de instrucciones basadas en código.

Según el Artículo 10 de las Medidas para el Registro de Derechos de Autor Computer Software, se determina que los videojuegos son creaciones técnicas, a menudo complejas realizadas por un grupo de personas con diferentes roles, que puede implicar muchos individuos en la cadena de valor, tales como proveedores de contenido, programadores, diseñadores, guionistas, compositores musicales y artistas. En este caso, el esfuerzo colectivo del equipo de desarrollo significa que estos contribuyentes se consideran co-desarrolladores. Cada co-desarrollador disfruta de los derechos de autor en la obra que crea, y co-desarrolladores deberán poseer conjuntamente los derechos de autor.

En la industria de los videojuegos, a los editores no solo se los considera como los desarrolladores de estos sino también son quienes colocan el juego de vídeo en un medio de almacenamiento para la distribución, dando como resultado que los distribuidores sean responsables no solo de la publicación de los videojuegos, sino también de la administración y mejora del juego.

DINAMARCA:

En Dinamarca todavía hay un vacío legislativo y jurisprudencial, a pesar del incremento de videojuegos, que se da dado en los últimos años.

Las creaciones intelectuales en este país están protegidas en la Ley de Propiedad Intelectual (Ley Propiedad Intelectual Danesa, 2010) y, dependiendo de la naturaleza del juego de vídeo se puede clasificar en software, obra audiovisual, se puede dar una calificación distributiva, o convertirse en un trabajo colectivo.

Esta clasificación nace de la Copyright Act , Sección 1, que reza:

“(1) La persona que crea una obra literaria o artística le corresponde el derecho de autor, sea expresada por escrito o en el habla, o ya sea una obra musical o dramática, cinematográfica o trabajo fotográfico, o una obra de arte fino, arquitectura, artes aplicadas, o expresado de otra manera “. “(2) Los mapas y dibujos y otras obras de naturaleza descriptiva ejecutado en forma gráfica o de plástico se considerará como obras literarias “. “(3) Obras en forma de programas de ordenador se considerarán trabajos literarios

Bajo esta perspectiva, los videojuegos son obras del ingenio que son protegidas por la ley de propiedad intelectual danesa, misma que protege a estas obras basado en que su elemento principal es el elemento que se encarga de unificar todo el resto de elementos, al mismo que se conoce como software, los cuales son protegidos como trabajos literarios.

ALEMANIA:

En Alemania la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos (UrhG)”, se promulgó en el año de 1965, modificada en varias ocasiones , siendo la última modificación en el año 2016.

Esta ley, al igual que otras leyes a nivel mundial, ofrece protección a los autores de obras literarias, obras científicas, obras artísticas que incluyen obras de idioma y programas de computadora, obras musicales, obras de bellas artes, la arquitectura y los planes de dichas obras, obras fotográficas, incluyendo trabajos producidos por procesos similares a Cinematografía, y dibujos, planos, mapas y dibujos.⁵(Ley Propiedad Intelectual Alemana, 1965 última modificación 2016)

En cuanto a los videojuegos, no hay ninguna referencia como tal en dicha ley, sin embargo, los expertos en Derecho de Autor señalan que, dentro de la lista de obras que protege la ley, y por medio del Art. 2 delUrhGse expresa el listado de obras protegidas, en donde los videojuegos y obras multimedia también pueden encontrar protección, toda vez, que este es un catálogo abierto.⁶

La doctrina señala que, a pesar de que no hay normas específicas para clasificar los videojuegos, estas son consideradas como obras multimedia. Por lo que hay una clasificación diferente a aplicarse a la protección de los videojuegos.

⁵ Ley de Propiedad Intelectual alemana, Art 1 y 2

⁶Ibídem

El programa de ordenador que controla el juego y ha inspirado la obra audiovisual es clasificado como un trabajo de voz (Art 2 I Nr. 1 de la UrhG). En este sentido, y como todo videojuego, está construido con código informático que permite su ejecución en un ordenador sistema(Sección VIII de la Parte I de la UrhG) el régimen jurídico de los programas de ordenador, lo que protege es “ la expresión en cualquier forma de un programa de ordenador” , cuando sea original. En consecuencia, “las ideas y los principios que subyacen a cualquier elemento de un ordenador programa, incluidas las de sus interfaces, no estarán protegidos”⁷

En los programas de ordenador, se considera como autores a las personas que hacen una creativa contribución al proceso de ingeniería de software. La norma afirma que, cuando el software es creado por un empleado en la ejecución de sus funciones, el empleador será el propietario de los derechos patrimoniales sobre la obra de forma exclusiva.

Todo lo relativo a la parte audiovisual de los videojuegos son tratados en la ley de Propiedad Intelectual como un trabajo de película (Art 2 I Nr. 5 de la UrhG), a los autores de presentaciones audiovisuales se los considera indispensables y no pueden ser explotados por separado.

ITALIA:

En Italia, no hay normativa específica en la que se proteja jurídicamente a los juegos de video; así como tampoco existía en la Ley de Derechos de Autor del año de 1941, reformada en 2003, la definición expresa de obras multimedia.

La condición jurídica que se les da a los videojuegos, se sustenta en la jurisprudencia y en la doctrina. La primera vez que se definió a los videojuegos en la jurisdicción italiana, se señaló que estos son: aparatos creados para aliviar el aburrimiento de la gente ociosa” (Juzgado de Instrucción Turín, 25 de mayo de 1982).

No se concedió a los videojuegos protección jurídica basada en el software, porque estos no estaban concebidos dentro de la protección de derechos de autor en ese momento; sin embargo, en la sentencia Atari, del 17 de octubre de 1983, el Tribunal de Turín en su análisis jurisprudencial, se centró como elemento principal de los juegos de video en las “imágenes en movimiento”, señalando estipulando que este es un elemento que caracteriza a cualquier juego de vídeo, clasificándolo como una obra audiovisual.

⁷Ibídem

En el Tribunal Supremo Italiano, a pesar de los análisis jurisprudenciales que antecedieron, se percataron que, existía una brecha conceptual y que el proporcionar un concepto de imágenes en movimiento no es suficiente para dar una definición concreta de la naturaleza del videojuego como una obra audiovisual.; además, que la palabra videojuego conlleva temas de alta complejidad, por lo que finalmente los clasifican como productos multimedia en el Juicio de Dalvit, de 25 de mayo de 2007.

Basado en lo antes señalado, la doctrina italiana, ha dado una definición a las obras multimedia, estableciendo que es “ un producto que combina de forma simultánea, textos, gráficos, sonidos, imágenes y software.” Estos videojuegos, tienen como característica distintiva, la interactividad, la cual permite y facilita al usuario combinar diferentes medios de comunicación al mismo tiempo, permitiendo al jugador que interactúe con la historia desarrollada, creando su escenario, sonidos, caracteres, trayectoria, etc.

En la misma doctrina, consideran que este tipo de obras deberían estar consideradas dentro de las categorías de obras colectivas.

CONCLUSIONES

- Las nuevas tecnologías permiten la digitalización de las obras, mismas que se caracterizan por la desmaterialización de textos, sonidos o imágenes, que permiten que circulen por redes computacionales, que se pueden utilizar de manera interactiva; además permite la reproducción de las obras o creaciones sin dañar el original. Estas obras digitalizadas son aquellas a las que procura dar protección jurídica, o establecer, si la legislación existente es suficiente para que sus autores o creadores no vean sus derechos violentados.
- Dentro del marco de las nuevas tecnologías han surgido los videojuegos, que teniendo en cuenta a los elementos principales, que son el software o programa de ordenador y las imágenes en movimiento, la gran mayoría de ordenamientos jurídicos procuran proporcionar una protección, bien sea a través de aquella que se brinda a dichos programas de ordenador, a las obras audiovisuales o definitivamente a través de un sistema sui generis.
- Si se toma en cuenta que los videojuegos tienen en sus contenido obras multimedia, cuya complejidad es la de unificar en un mismo soporte trabajos de diferente género, e incluso de diferentes autores, se enmarca la necesidad de la presencia de un programa de computación, o llamado también software, en el cual se puedan integrar todo el resto de los elementos; se puede verificar que aquel elemento con el cual se puede sustentar la protección jurídica de los videojuegos es justamente, el programa de ordenador, que es el soporte para la intersección y posterior unificación de los otros elementos.
- Se ha llegado a considerar también, que este tipo de obras pueden ser “obras en colaboración” dentro de las cuales se puede, perfectamente distinguir las contribuciones realizadas para cada uno de los elementos que lo componen, los autores o creadores de cada una de las partes que integran la obra, y con ello la protección en cada uno de los casos específicamente. En el caso, que las contribuciones no puedan ser identificadas, los videojuegos podrán tener la condición de obras colectivas cuyo tratamiento difiere de aquel que se proporciona a las obras en colaboración, puesto que lo común es atribuir la titularidad de esta clase de obras a

la persona natural o jurídica, bajo cuya iniciativa y responsabilidad se desarrolla la obra.

RECOMENDACIONES

En el orden legislativo:

- A pesar de que no hace mucho tiempo, entró en vigencia el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, conocido con el nombre de Código de Ingenios, es importante que se tome en consideración los avances tecnológicos que conlleva a la creación de numerosas obras intelectuales, las cuales abarcan más de dos elementos protegidos jurídicamente por esta normativa, con el fin de que la regulación que se les dé, sea la correcta, y se defina de manera mucho más expresa, el tipo de protección y el tiempo por el cual se protege a los videojuegos considerados como obras multimedia.
- Los videojuegos, al ser obras complejas, por estar compuesta por varios elementos, todos ellos susceptibles de protección jurídica, debería tener una categoría exclusiva para su regulación., puesto que si bien es cierto que hay varios elementos que lo componen, también es cierto, que al faltar uno de estos, el videojuego dejaría de ser tal. No es suficiente que la regulación jurídica que se tiene para estos tipos de creaciones intelectuales, se basen únicamente desglosando cada uno de los elementos que lo componen. Por lo que es de vital importancia que la norma establezca a los juegos de video como creaciones intelectuales complejas y que se le otorgue la protección adecuada, a través de la implementación de un sistema jurídico efectivo.
- La protección debe ser a través de un régimen jurídico idóneo tomando en cuenta las características; de igual forma para su protección se debe tener presente temas medulares como aquellos en los que existe cesiones de derechos cuando este videojuego ha sido creado en relación de dependencia laboral, establecer quienes son los autores de estas obras, o la forma en cómo se debe compensar a los autores, por el uso del juego de video.

En el orden institucional:

- El marco jurídico debe estar acorde a las exigencias tecnológicas y sociales que fomenten e incentive nuevas producciones y creaciones intelectuales relacionadas con los videojuegos y su uso.

En el orden académico:

- Que la presente investigación sea un incentivo, para que se realicen muchas más disertaciones en el tema de los videojuegos, ya que este es un tema amplio y apasionante, ya que va más allá de sus elementos y su protección.

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Obtenido de Universidad Autónoma de Barcelona:
<http://www.uab.cat/servlet/Satellite?c=Page&cid=1345650367270&pagename=BibUAB%2FPage%2FTemplatePlanaBibUAB>
- (s.f.). Obtenido de <http://www.uab.cat/web/investigar/itinerarios/innovacion-transferencia-y-empresa/propiedad-intelectual-1345667266461.html>
- (2006). En ,. I. Diez Fernandez, *Manual de Propiedad Intelectual* (pág. 72). Valencia.
- (2009). En L. A. Robert, *The Legal Status of Video Games: Comparative Analysis in National* (pág. 54). Carolina Academic Press.
- Abril, A. (2014). El Derecho de Autor en el entorno digital: Los Derechos Patrimoniales del Autor y los Artistas, Plan de disertación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, Ecuador.
- Alomía, A. M. (2015). El Derecho de Autor en el Contexto de la Sociedad de la Información: Análisis de los Casos Napster, Grokster y Megaupload, p. 7. Quito, Ecuador.
- Antequera, R. (1996). *El objeto del derecho de autor*. Lima: Monterrico S.A.
- Antequera, R. (1998). *Derecho de Autor*. Caracas.
- Antequera, R. (2001). *Manual para la enseñanza virtual del derecho de autor y los derechos conexos*. Santo Domingo, República Dominicana.
- Antequera, R. (2005). *Las Limitaciones y Excepciones al Derecho de Autor y los Derechos Conexos en el Entorno Digital*.
- Antequera, R. (2007). *Disposiciones especiales para ciertas obras*. LIMA.
- Argudo. (2005). El Derecho de Autor y las nuevas tecnologías. En *Ruptura por la Institucionalidad*. Quito.
- Argudo, E. (s.f.). Obtenido de <https://www.dropbox.com/s/bwx1chbrgxy14i/Derecho%20de%20Autor%20%28diapositivas%29.doc?dl=0>

- Becerra, M. (s.f.). *China una estrategia sobre Propiedad Intelectual*. Obtenido de Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2702/19.pdf>
- Bercovitz. (2012). *Manual de Propiedad Intelectual*. VALENCIA.
- Bercovitz, R. (2015). *Manual de Propiedad Intelectual*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Breve historia de los videojuegos*. (2008). Obtenido de Sistema de Información CientíficaRed de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://www.redalyc.org/html/537/53701409/>
- Calderón, W. (28 de 10 de 2015). *Derechos de Autor*. Obtenido de PREZI: https://prezi.com/5bes_g4ufvly/derechos-de-autor/
- Camaño, E. (17 de 07 de 2005). *Leyenda que deberán llevar los envases en que se comercialicen los Videojuegos*. Obtenido de El Cronista: <https://www.cronista.com/impresageneral/Ley-26.043---Los-videojuegos-deben-llevar-la-leyenda-La-sobreexposicion-es-perjudicial-para-la-salud--20050718-0086.html>
- Captura de Movimiento* . (20 de 06 de 2017). Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Captura_de_movimiento#Videojuegos
- Castro, P. d. (1999). *Legislación sobre Propiedad Intelectual*.
- Chaloupka, P. (s.f.). *Derechos Intelectuales, Patentes de Invención, Derecho de la Informática, Nombre Social y Nombre Comercial, Concesión de Licencia, Notas sobre Software, microchips y computadoras*. Buenos Aires: Astrea.
- Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación Registro Oficial No. 889, 09 de diciembre*. (9 de diciembre de 2016). Obtenido de LEXIS: http://www.silec.com.ec/Webtools/LexisFinder/DocumentVisualizer/DocumentVisualizer.aspx?id=CIVIL-CODIGO_ORGANICO_DE_LA_ECONOMIA_SOCIAL_DE_LOS_CONOCIMIENTOS#I_DXDataRow13
- Colombet. (1997). *Grandes principios del Derecho de Autor y los Derechos Conexos en el Mundo*. PARÍS.
- Constitución de la República del Ecuador , Registro Oficial No. 449, 20 de octubre*. (20 de OCTUBRE de 2008). Obtenido de LEXIS:

http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf

Convenio de Berna. (28 de 09 de 1979). Obtenido de http://www.wipo.int/treaties/es/text.jsp?file_id=283698

Creadores Productores de Videojuegos. (27 de 06 de 2013). Obtenido de Indecopi: https://www.indecopi.gob.pe/inicio?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_returnToFullPageURL=%2Finicio&_101_assetEntryId=186325&_101_type=document&_101_showComments=true&_101

Decision 351 CAN. (Art.3). LIMA, PERU. Obtenido de <http://www.egeda.ec/documentos/Decision351.pdf>

Decision 351 CAN, A. 3. (1993). LIMA, PERU.

Delgado, A. (2000). *La Propiedad Intelectual ante la Tecnologia Digital: Las Obras Multimedia.*

Derecho de Autor. (s.f.). Obtenido de http://api.ning.com/files/yJTvsinQvaSmJH86W*9usw-XIAghiwuUKh2pPON8nq28Kmag4KpfuMypHDGxGL5tqqPkVrJ01u8A46PjzansALJpNpxIcpof/derechodeautorenRepDominicana.pdf

Diseño de Videojuego. (28 de 12 de 2007). Obtenido de Advertainment: <http://www.advertainmen.com/2007/12/cmo-crear-un-guin-de-videojuego-y-que.html>

Donaire, F. (2014). *Propiedad Intelectual y Videojuegos.*

Fernandez de Córdova, M. (ENERO de 1992). *La Propiedad Intelectual de los productos audiovisuales en el Derecho Ecuatoriano.* QUITO, PICHINCHA, ECUADOR.

Garfias, J. (2010). *La industria del videojuego a través de las consolas.* Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-19182010000200010

Grabaciones Sonoras. (10 de 06 de 2009). Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/medejean/grabaciones-sonoras-presentacion>

Greenspan, D. (DICIEMBRE de 2013). *WIPO.* Obtenido de http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/copyright/959/wipo_pub_959.pdf

Guía de derechos de autor para creadores de Software. (2008). Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/IriarteLAW/gua-de-derechodeautorparacreadoresdesoftware>

Historia de los videojuegos. (s.f.). Obtenido de Retro Informática del pasado al futuro: <https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/historia/videojocs.html>

Historia de Nintendo. (2017). Obtenido de Foro de Videojuegos en general: <http://www.3djuegos.com/foros/tema/823507/0/historia-de-nintendo/>

Industria de los videojuegos. (24 de 01 de 2014). Obtenido de Muycanal: <http://www.muycanal.com/2014/01/24/oportunidad-de-la-industria-del-videojuego>

Jessen, H. (1970). *Derechos Intelectuales*. Santiago de Chile: Juridica de Chile.

Ley de Propiedad Intelectual. (19 de 02 de 1998). Obtenido de Presidencia de la República de Brasil: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9610.htm

Ley de Propiedad Intelectual de la República Popular de China . (1 de 07 de 1991). Obtenido de WIPO LEX: <http://www.wipo.int/wipolex/es/details.jsp?id=6062>

Ley Propiedad Intelectual Alemana. (04 de 04 de 1965 última modificación 2016). Obtenido de WIPO LEX: <http://www.wipo.int/wipolex/es/details.jsp?id=16668>

Ley Propiedad Intelectual Danesa. (27 de 02 de 2010). Obtenido de www.kum.dk/Documents/English%20website/Copyright/Consolidated%20Act%20on%20Copyright%202010%5B1%5D.pdf

LIBRO III: De la Gestión de los Conocimientos. (s.f.). Obtenido de Secretaria de Educación Superior, Ciencia, tecnología e Innovación: http://coesc.educacionsuperior.gob.ec/index.php/LIBRO_III:_De_la_Gesti%C3%B3n_de_los_Conocimientos

Limitaciones y excepciones a los derechos de autor y el TPP. (2008). Obtenido de https://www.eff.org/files/filenode/tpp_eyl.pdf

Lipszyc, D. (2005). *Derecho de Autor y Derechos Conexos*. Buenos Aires: Cerlalc.

Los videojuegos más allá de la industria del entretenimiento. (27 de 02 de 2017). Obtenido de Universidad EAFIT: <http://www.eafit.edu.co/medios/eleafitense/105/Paginas/los-videojuegos-mas-alla-de-industria-entretenimiento.aspx>

Los videojuegos. (s.f.). Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/valeriaamezquita/los-videos-juegos-57945013>

Medidas para el Registro de Derechos de Autor Computer Software. (2002). Obtenido de WIPO Lex: <http://www.wipo.int/wipolex/es/details.jsp?id=6477>

- Medidas provisionales de los juegos en línea.* (marzo de 2010). Obtenido de http://www.mcprc.gov.cn/whzx/bnsjdt/whscs/201612/t20161205_464422.html
- Miserachs Sala, P. (1987). *La propiedad intelectual.* Barcelona: Fausí.
- Motor de Juego.* (06 de 05 de 2013). Obtenido de GamerDic: <http://www.gamerdic.es/termino/motor-de-juego>
- Mouchet, C. (1945). *El derecho moral del Autor.* MONTEVIDEO.
- Mouchet, C. (1948). *Derechos Intelectuales sobre obras literarias y artísticas.* Guillermo Kraft.
- Música de videojuegos.* (04 de 05 de 2017). Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsica_de_videojuegos
- Nicoud, P. (2011). *Los videojuegos como obras multimedia.* Obtenido de Guía de Derecho de Autor para Creadores: https://www.indecopi.gob.pe/documents/20787/320184/CARTILLAS_videojuegos.pdf/fb614fc3-71e2-c2a9-eea7-ee3b464544e0
- Origen de los videojuegos.* (s.f.). Obtenido de El cajón de los videojuegos: <https://sites.google.com/site/elcajondelosvideojuegos/home/1-dispositivo-de-entretenimiento-de-tubos-de-rayos-catodicos>
- Propiedad Intelectual y Derechos de Autor.* (s.f.). Obtenido de Universidad Autónoma de Barcelona: <http://www.uab.cat/servlet/Satellite?c=Page&cid=1345650367270&pagename=BibUAB%2FPPage%2FTemplatePlanaBibUAB>
- Propiedad Intelectual y Software.* (2008). Obtenido de Revista de la OMPI: http://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2008/06/article_0006.html
- Proyecto ENIAC.* (2011). Obtenido de Blog Historia de la Informática: <http://histinf.blogs.upv.es/2011/12/05/proyecto-eniac/>
- Quezada, P. (2014). Alcance y consecuencias de la despenalización de los Delitos contra la Propiedad Intelectual en el Ecuador a partir de la entrada en vigencia del Código Integral Penal, Tesis de pregrado. Quito, Ecuador.
- Rangel, D. (1998).

Régimen legal de la propiedad intelectual. (28 de 09 de 1933). Obtenido de Información Legislativa: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/42755/texact.htm>

Ríos, W. (2011).

Samaniego, V. (2015). El abuso del poder emanado de la Propiedad Intelectual en el ámbito de Competencia, Tesis de post grado, Universida Católica de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Satanowski, I. (1954). *Derecho Intelectual*.

Tratado de Beijing sobre ejecuciones y fijaciones audiovisuales, 24 de Junio. (24 de junio de 2012).

Universidad Autónoma de Barcelona. (2017). *Propiedad intelectual y derechos de autor*. Obtenido de <http://www.uab.cat/servlet/Satellite?c=Page&cid=1345650367270&pagename=BibUAB%2FPage%2FTemplatePlanaBibUAB>

Universidad de Alicante. (s.f.). Obtenido de <https://biblioteca.ua.es/es/propiedad-intelectual/faqs/tecnologias/faqs-obras-audiovisuales.html>

Videojuegos: ¿programas informáticos u obras creativas? (2014). Obtenido de OMPI Revista: http://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2014/04/article_0006.html

Viñamata, C. (2012). *La propiedad intelectual*. Mexico: Editorial Trillas.

ANEXOS

Estudio estadístico exploratorio de las empresas desarrolladoras de software asentadas en Guayaquil, Quito y Cuenca

Danny R Salazar

Escuela Superior Politécnica del Litoral, Proyecto Vllir, Componente 8–Ingeniería de Software,
Guayaquil, Ecuador, 593
dsalazar81@hotmail.com

Mónica K Villavicencio

Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación,
Guayaquil, Ecuador, 593
mvillavi@espol.edu.ec

María V Macías

Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación,
Guayaquil, Ecuador, 593
mmacias@ceibo.fiec.espol.edu.ec

y

Monique Snoeck

Universidad Católica de Leuven, Facultad de Economía y Economía aplicada, Departamento de
Economía Aplicada
Leuven, Bélgica, 3000
Monique.Snoeck@econ.kuleuven.ac.be

Resumen

Con el objetivo de conocer las características más relevantes de las empresas desarrolladoras de software, se administró un cuestionario de 31 preguntas a 77 de las 160 empresas ubicadas en las tres ciudades más pobladas del Ecuador. Para probar su validez de contenido, se trabajó con un grupo de expertos en el área de computación quienes asesoraron para una adecuada orientación de las preguntas. Para verificar la confiabilidad del cuestionario, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach estandarizado, considerando que las preguntas son de distintas escalas, obteniéndose un 82,36% de confiabilidad en el instrumento. Los resultados indican que en Quito se encuentra la mayoría de estas empresas (61,1%). En general, las empresas se dedican al desarrollo y venta de software y en menor medida a consultorías/auditorías informáticas. Existe un número reducido de empresas grandes, siendo éstas las que más exportan los productos de software desarrollado. El principal mercado objetivo lo constituyen los sectores comercial y financiero a nivel nacional. La mayoría de las empresas conocen la existencia de normas de calidad internacionales; sin embargo, utilizan sus propios métodos que los han desarrollados en base a la experiencia acumulada. A la fecha del estudio, tan solo cinco empresas cuentan con certificación ISO9001-2000.

Los resultados obtenidos en el presente estudio evidencian una falta de preparación de este sector productivo para afrontar apropiadamente la apertura del libre comercio entre las Américas, ALCA. Se presentan tablas y gráficos que reflejan la realidad de la industria del software en el Ecuador.

Palabras claves: Desarrollo de Software, Indicadores, Calidad, Ecuador, Espol, Vllir

1. Introducción

La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), en asociación con el consorcio de Universidades Flamenca, se encuentra trabajando en un proyecto de investigación y desarrollo tecnológico desde Abril del 2003. Este proyecto está orientado a brindar apoyo a la industria del software en el Ecuador para la difusión, uso y evaluación de diferentes técnicas que garanticen la calidad en el proceso de Desarrollo de Software. Actualmente, las organizaciones dependen de sistemas informáticos para su adecuada operación y de ahí la importancia del tema de calidad en la ingeniería del software, el cual ha evolucionado de un tratamiento centrado fundamentalmente en la inspección y detección de errores, a una aproximación más sistemática [12].

El primer paso fue realizar una investigación estadística para conocer la realidad de la industria del software en el país, tomando como referencia las tres ciudades más pobladas del Ecuador. En el inicio de la investigación, se aplicó un cuestionario diseñado por el equipo de investigación del Proyecto VLIR-ESPOL Componente 8-Ingeniería de Software, en las ciudades de Guayaquil, Quito y Cuenca entre los días 2 y 10 de Octubre de 2003. El cuestionario consta de 31 preguntas las cuales generan un total de 122 indicadores que muestran las características más relevantes de las empresas desarrolladoras de software y de sus gerentes de desarrollo. Dicho cuestionario pasó por diferentes fases de validación interna y externa. Fue necesaria la colaboración de los gerentes de proyectos de las empresas encuestadas puesto que el cuestionario incluyó aspectos relacionados con políticas y desempeño de la empresa.

2. Diseño de la investigación

2.1 Marco

Considerando que Guayaquil, Quito y Cuenca, a más de ser las ciudades más pobladas, son las que concentran el mayor movimiento económico en el país, procedimos a tomarlas como nuestra población objetivo en el estudio, de tal manera que se pueda obtener una idea de la realidad nacional. Construir el marco del estudio fue un reto debido a que en el país no se dispone de un listado nacional de empresas desarrolladoras de software. Comenzando el trabajo desde cero, se logró obtener un número muy reducido de empresas y luego de numerosas llamadas, se consiguió la ayuda de la Corporación para la Promoción de las exportaciones e Importaciones (CORPEI) y de las Cámaras de Comercio de Quito y Cuenca. El objetivo inicial fue realizar un censo de las empresas, pero debido a la falta de colaboración y apoyo gubernamental se trabajó en base a una muestra a conveniencia. Unificando la información conseguida y después del proceso de depuración se determinó que existen 160 empresas desarrolladoras de software asentadas en Guayaquil, Quito y Cuenca, constituyendo estas empresas la población para esta investigación.

2.2 Muestra

2.2.1 Muestra para el proceso de prueba de validez y confiabilidad

Para realizar las pruebas al cuestionario, se tomó una muestra a conveniencia de 30 empresas desarrolladoras de software en el mes de Septiembre de 2003. En términos estadísticos cuando se realizan estas pruebas, es suficiente con tomar el 10% del universo de estudio; por lo tanto, la cantidad de 30 empresas (18,7% del total) es estadísticamente suficiente [10].

2.2.2 Muestra para el estudio

Como se mencionó anteriormente, la falta de colaboración de las empresas, especialmente las de Guayaquil, impidió realizar un censo. Sin embargo, partiendo de la premisa de que se podía recabar información de la mayor cantidad de empresas, procedimos a solicitar su colaboración una a una, obteniéndose una muestra a conveniencia de 77 de ellas. El cuestionario fue administrado a los gerentes de estas empresas. Esto se cumplió tanto en el proceso de prueba como en la fase final de la investigación.

2.3 Variables

El cuestionario está dividido en cinco categorías, cuatro 4 de las cuales miden los diferentes aspectos que podrían influir en la calidad, y la restante se refiere al el uso de normas o procesos relacionados al mejoramiento del proceso. Ver Tabla I. Debido a que la investigación es de carácter exploratorio, se diseñaron las preguntas de manera que se pueda obtener información de un listado de posibilidades; por lo tanto, la mayoría de las variables son de tipo dicotómicas. Clasificado las preguntas por su tipo, se tiene:

- Las de tipo dicotómicas: objeto de la empresa, mercado empresarial objetivo, canales de distribución, personas en varios proyectos, métodos de designación de personal, actividades de control, familiaridad de términos relacionados a la calidad, uso de estándares en el tiempo, nombre de estándares usados, razones para la no terminación de la certificación, razones de abandono de la certificación, pruebas utilizadas en el desarrollo, personal que realiza las pruebas, condiciones para la terminación de las pruebas, lugar de trabajo fuera de la empresa, actividades para la medición de satisfacción del cliente, beneficios adicionales.
- Las de tipo nominales múltiples: ciudad, título profesional, tamaño de la empresa, participación en el mercado interno y/o externo, elaboración de planes estratégicos, lugar de trabajo de los desarrolladores, última capacitación, frecuencia de actividades de recreación,

- Las de tipo numérica: edad del entrevistado, edad de la empresa, porcentaje de productos exportados, empleados en el área de desarrollo, número de desarrolladores por tamaño de proyecto, cantidad de nuevos productos desarrollados por año y cantidad de versiones lanzadas.

El cuestionario fue diseñado para una duración de siete minutos aproximadamente. Luego de dividir las preguntas, se obtuvieron 122 indicadores que sirvieron para el análisis. Para los cálculos, se utilizó el software estadístico SPSS 10.1.

Tabla I.- Variables del estudio según las Categorías

Categorías	Variables
1. Información general de la empresa	Ciudad, Edad del gerente, Título académico, Tiempo de operación de la empresa y Tamaño de la empresa
2. Actividades de la empresa	Objeto de la empresa, Mercado objetivo, Canal de distribución, Participación nacional/internacional
3. Datos sobre el proceso de desarrollo	Número de personas en el área de desarrollo según título, Asignación del personal según tamaño de proyecto, Asignación de personal según método de distribución, Elaboración de planes estratégicos y Lugar de trabajo de los desarrolladores
4. Datos de la calidad	Actividades de control, Familiaridad de normas de calidad, Uso de estándares en el tiempo, Nombre de estándares usados, Razones de no terminación de la certificación, Razones por dejar de tener la certificación, Personal que realiza las pruebas, Pruebas realizadas, Condiciones para la terminación de las pruebas, Capacitación de desarrolladores, Número de actividades de recreación, Medición de la satisfacción del cliente
5. Datos de la venta	Porcentaje de ventas al exterior, Beneficios adicionales, Número de nuevos productos lanzados y Número de versiones lanzadas

2.4 Hipótesis

Aprovechando la realización de este estudio pretendemos crear conciencia colectiva ante los retos de la globalización. Las hipótesis formuladas por el equipo de trabajo son una recopilación de ideas relacionadas con nuestra realidad, antes se hablaba de problemas sin base estadística. Es por eso que nuestras hipótesis a probar son:

- En Ecuador el personal de desarrollo tiene una pobre formación además no cuenta con la actualización académica requerida.
- En Ecuador existe una pobre presencia internacional en el mercado del software.
- En Ecuador existe una falta de conciencia en la elaboración de planes estratégicos.
- En Ecuador muy pocas empresas cuentan con certificados de calidad internacionalmente reconocidos.

2.5 Validez

Realizar el análisis de validez al instrumento es necesario para conocer el grado en el que se mide la variable que se pretende medir. Esto es, se debe comprobar si realmente se está midiendo lo que se desea y no cualquier otra cosa, consiguiendo que los resultados reflejen la realidad [10].

La validez es un concepto que puede ser estudiado en tres tipos: validez de contenido, validez de criterio y validez de constructo [10].

2.5.1 Validez de Contenido

La validez del contenido se refiere al grado en el que el instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide [10]. Para probar la validez del cuestionario se contó con la colaboración de un equipo de seis profesionales del área de computación, los cuales ayudaron con consejos y opiniones en el desarrollo y mejoramiento de las preguntas del cuestionario.

Dicho proceso tomó dos meses, durante los cuales se presentaba una versión del cuestionario cada 15 días y el equipo emitía sus opiniones, luego de lo cual se obtenía nuevos aportes y correcciones, considerando que algunas preguntas requerían cierto conocimiento técnico sobre la definición y orientación.

2.5.2 Validez de Criterio

La validez de criterio implica que la medición del instrumento se ajusta o sirve a un criterio externo [10]. Esto se refiere a que lo que se obtenga de la investigación pueda ser comprobado a futuro. En nuestro caso, algunos de los resultados obtenidos en la investigación pueden ser comprobados con los de organismos tales como la CORPEI que es una organización que ya ha realizado un estudio con ciertas características similares al de la presente investigación.

2.5.3 Validez de Constructo

Es probablemente la más importante, especialmente desde la perspectiva científica, y se refiere al grado en que una medición aportada por un instrumento se relaciona consistentemente con otras mediciones que han surgido de hipótesis y construcción de teorías antecedentes [10]. En este estudio, luego de la selección estadística de las variables, se observó que los resultados obtenidos confirmaron teorías formuladas por organismos de competitividad nacionales, en relación a la escasa presencia internacional y falta de certificaciones de calidad que son aspectos que se explicarán más adelante.

2.5.4 Confiabilidad

Considerando que el cuestionario consta de indicadores de tipo dicotómico, numérico y nominal múltiple, se procedió a utilizar el coeficiente Alfa de Cronbach estandarizado debido a la diferencia de escalas en las variables que se estaban midiendo. El coeficiente Alfa de Cronbach estandarizado fue obtenido para el instrumento completo incluyendo todos sus indicadores con el objetivo de conocer la consistencia interna del mismo, de tal manera que se conozca el grado de precisión o exactitud de la medida. Esto se refiere a que se aplicara repetidamente el instrumento al mismo sujeto u objeto, se debería obtener iguales resultados [10]. Se desarrollo el análisis de confiabilidad del cuestionario para cada categoría y se obtuvo en conjunto los coeficientes expuestos en la Tabla II.

Tabla II.- Alfas estandarizados para las categorías

Categoría	Coefficientes de Alfa
Información general de la empresa	0.6236
Ciudad, Edad del gerente y Título Académico, Tiempo de operación de la empresa y Tamaño de la empresa	
Actividades de la empresa	0.8062
Objeto de la empresa, Mercado objetivo, Canal de distribución, Participación nacional / internacional	
Datos sobre el proceso de desarrollo	0.6043
Número de personas en el área de desarrollo según título, Asignación del personal según tamaño de proyecto, Elaboración de planes estratégicos, Lugar de trabajo de los desarrolladores	
Datos de la calidad (*)	0.7106
Actividades de control, Familiaridad de normas de calidad, Uso de estándares en el tiempo, Nombre de estándares usados, Razones por dejar de tener la certificación, Personal que realiza las pruebas, Pruebas realizadas, Condiciones para la terminación de las pruebas, Medición de la satisfacción del cliente	
Datos de la venta	0.7695
Beneficios adicionales	
Total del cuestionario	0.8290

(*) Debido a que las escalas en este grupo de indicadores eran iguales no se tomó el coeficiente alfa estandarizado.

A pesar de que las categorías en que fue dividido inicialmente el cuestionario no alcanzaron un elevado valor del coeficiente de Alfa de Cronbach estandarizado, en conjunto las variables mostraron tener una consistencia aceptable para este tipo de estudios.

3. Análisis

Se analizaron las variables de manera individual, obteniéndose estadísticas básicas acerca de las empresas y de sus gerentes. Conjuntamente se las cruzó con las variables Tamaño de la Empresa y/o Ciudad con el fin de encontrar relaciones de dependencia que permitan tener una mejor idea global. Las técnicas de análisis de correspondencias y tablas de contingencia fueron usadas para este propósito.

3.1 Información General de la Empresa y del Entrevistado

Se analizaron las características generales de las empresas desarrolladoras de software y de su respectivo gerente de proyectos o desarrollo.

3.1.1 Número de Empresas por Ciudad

Luego del proceso de depuración de la base de datos de las empresas ecuatorianas desarrolladoras de software proporcionada por la CORPEI, se determinó que en Ecuador existen aproximadamente 160 empresas, distribuidas como sigue: 36 en Guayaquil, 98 en Quito y 26 en Cuenca. Para el presente estudio, se contó con la colaboración de 13 empresas en Guayaquil, 47 en Quito y 17 en Cuenca, tal como consta en la Gráfica I.

Gráfico I.- Número de empresas por Ciudad

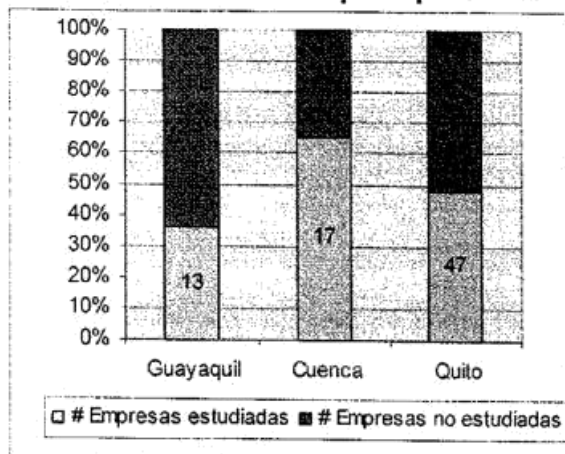
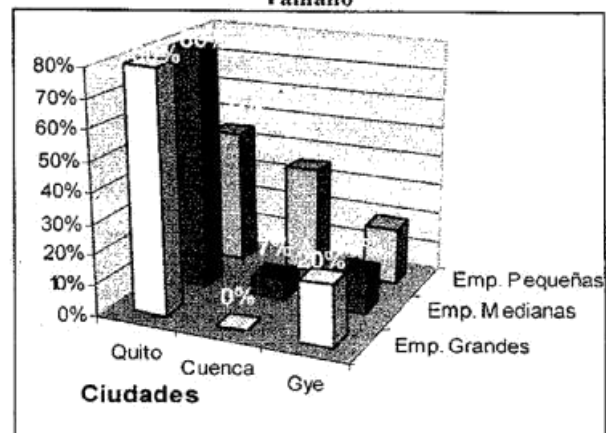


Gráfico II.- Proporción de empresas según Ciudad y Tamaño



Observamos que en Guayaquil la mayor parte de las empresas son pequeñas. Es importante anotar que en esta ciudad sólo una empresa grande accedió a responder al cuestionario. En Cuenca, el 88.2% de las empresas son pequeñas mientras que en Quito la mayoría de las empresas son medianas (51%). De toda la población, la mayoría de las empresas grandes están asentadas en Quito como se muestra en el Gráfico II.

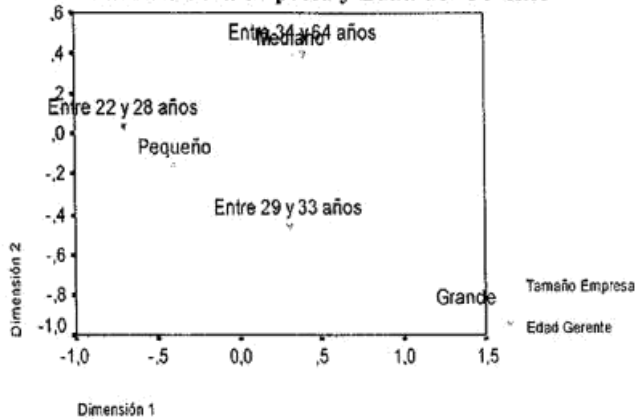
3.1.2 Edad del entrevistado

La edad promedio de los entrevistados está alrededor de los 33 años. La Tabla III indica que el 50% de los gerentes tienen una edad mayor o igual a 31; la edad que más se repite es la de 28 años. El 25% de los gerentes tienen edades menores o iguales a 28 años y el 25% tienen edades mayores o iguales a 36.

Tabla III.- Estadísticas de la edad de los gerentes

Total	77
Media	32,779
Mediana	31
Moda	28
Desviación Estándar	7,733
Varianza	59,805
Mínimo	22
Máximo	64
Percentiles	25 28
	50 31
	75 36

Gráfica III.- Punto de filas y columnas para las variables Tamaño de la empresa y Edad del Gerente



En la Gráfica III se muestra la asociación existente entre las edades de los gerentes y el tamaño de las empresas en que trabajan. Se observa que las empresas pequeñas tienen los gerentes más jóvenes y las empresas medianas a los gerentes de mayor edad. En este mismo gráfico de dos dimensiones, las categorías "Grande" y "Entre 29 y 33 años" no demuestran una asociación.

3.1.3 Título Académico del Gerente

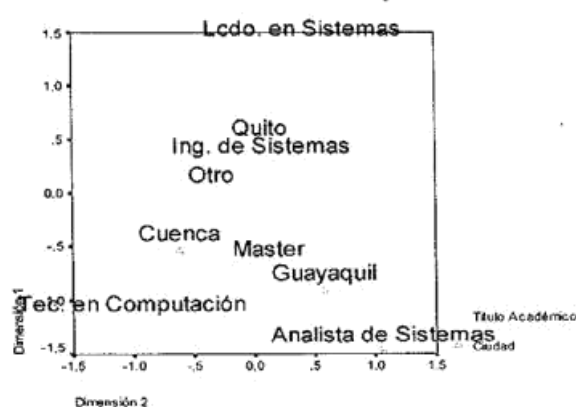
Como se observa en la Tabla IV, la mayoría de los gerentes de las empresas estudiadas poseen título de ingeniería en sistemas o computación (58,4%). Bachilleres y egresados constituyen la segunda mayor categoría en lo que respecta a nivel académico, como se indica en la Tabla IV.

En un plano bidimensional obtenido por el análisis de correspondencias vemos que el título de Ingeniero en Sistemas está más asociado con la ciudad de Quito, mientras que en Guayaquil es el de Master. Para explicar la asociación de Cuenca con el Título Académico del gerente un plano bidimensional no brinda mucha ayuda.

Tabla IV.- Estadísticas del Título Académico del Gerente

Título Académico	# de personas	%
Tec. en Computación	4	5,2
Analista de Sistemas	4	5,2
Lcdo. en Sistemas	2	2,6
Ing. de Sistemas	45	58,4
Master	7	9,1
Otro	15	19,5
Total	77	100,0

Gráfica IV.- Punto de filas y columnas para las variables Título Académico y Ciudad



3.1.4 Personal en el área de desarrollo

Los ingenieros en sistemas son los profesionales más contratados en esta área, el valor más repetido es el de dos ingenieros en sistemas. El 25% de las empresas tienen más de cinco de estos profesionales. Los programadores o analistas de sistemas constituyen la segunda mayor fuerza laboral en el área de desarrollo de software. El 25% de las empresas tienen más de tres empleados en este nivel académico.

Para probar la dependencia entre las variables Tamaño de la Empresa y el Título Ingeniero de Sistemas, se desarrolló realizamos una tabla de contingencia, procedimiento que mide la asociación existente.

Tabla V.- Tabla de Contingencia entre Tamaño de la Empresa y # de Ingenieros en Sistemas en el Área de Desarrollo

	Valor	df	Sign. Asint. (2-lados)
Ji-Cuadrado de Pearson	40,236	6	,000
Asociación lineal	30,115	1	,000

Puesto que el valor-p es igual a 0, se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de la no dependencia. Además, se observa que existe una dependencia lineal, de tal manera que a mayor tamaño de la empresa, mayor cantidad de ingenieros en sistema trabajan en el área de desarrollo de software.

3.1.5 Tiempo de operación

En promedio, las empresas estudiadas tienen 7,482 años operando, siendo 3 años el periodo de tiempo más frecuente. El 25% de las empresas tienen 3 años o menos operando mientras que el 25% más de 9 años. Como podemos ver en la Gráfica V, las empresas pequeñas en comparación con las de mayor tamaño tienen el menor tiempo de presencia en el mercado. Además, se observa que existe un comportamiento lineal ya que a mayor tamaño de las empresas está asociado más tiempo en el mercado. Esto se comprueba luego de realizar una tabla de contingencias probando la dependencia existente.

3.1.6 Objeto de la compañía

El 46% del total de las empresas se dedican a las consultorías y al desarrollo y venta de sus aplicaciones en conjunto. Analizando las actividades por tamaño de empresas, se tiene que las empresas pequeñas en su mayoría se dedican al desarrollo y venta de software (92,8%). Se presume que las actividades de consultorías o auditorías requerirían de ellas mayor disponibilidad de recursos humanos y financieros. De las empresas medianas, a más del desarrollo y venta de software, el 63,3% se dedican a consultorías/auditorías informáticas mientras que para las empresas grandes, el 80% se dedican a esta actividad. Cabe recalcar que todas las empresas grandes desarrollan y venden su propio software. Observando la Gráfica VI, se tiene que mientras en la ciudad de Quito, las empresas se dedican principalmente a Consultorías/Auditorías Informáticas, las empresas de Cuenca no lo hacen. Las actividades de las empresas de Guayaquil no pudieron ser reflejadas en el plano bidimensional mostrado.

Gráfico V.- Punto de filas y columnas para las variables Tamaño de la empresa y Tiempo de Operación

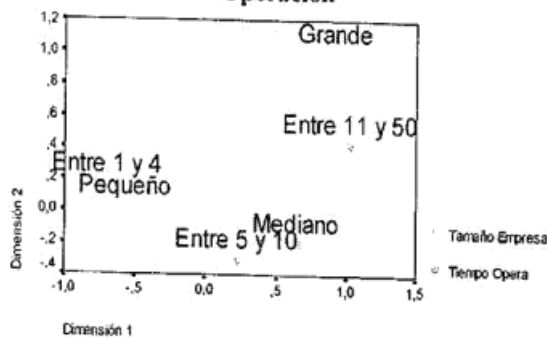
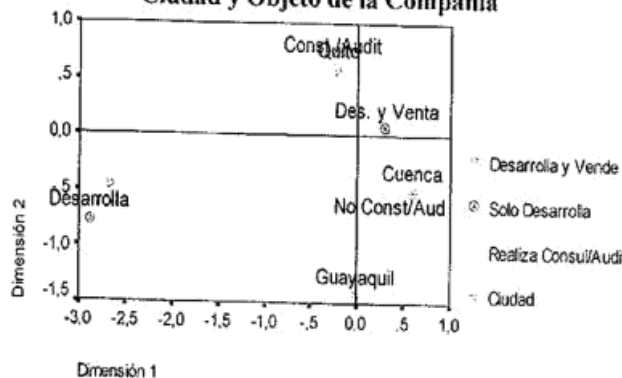
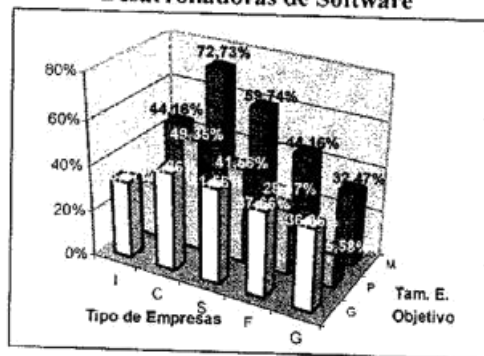


Gráfico VI.- Punto de filas y columnas para las variables Ciudad y Objeto de la Compañía



3.1.7 Mercado objetivo

Gráfico VII.- Mercado Objetivo de las Empresas Desarrolladoras de Software



En el cuestionario se muestra (ver Anexo 1) el tipo de empresas para las cuales se desarrollan aplicaciones, según el tamaño y su actividad, siendo estas: pequeñas, medianas y grandes de tipo industrial, comercial, de servicios, financiero y de gobierno. Los datos obtenidos del análisis indican que las aplicaciones son orientadas en su mayoría a las empresas medianas de tipo comercial y de servicios, tal como se muestra en la Gráfica VII.

Siendo más específicos, las empresas desarrolladoras pequeñas se dedican a satisfacer las necesidades de pequeñas y medianas empresas de tipo comercial y de servicios. Las empresas desarrolladoras medianas se dedican a satisfacer las necesidades de empresas medianas y grandes de tipo comercial, de servicio y financiero. Las empresas desarrolladoras grandes principalmente desarrollan actividades para las empresas industriales, financieras y de gobierno.

3.1.8 Presencia nacional e internacional

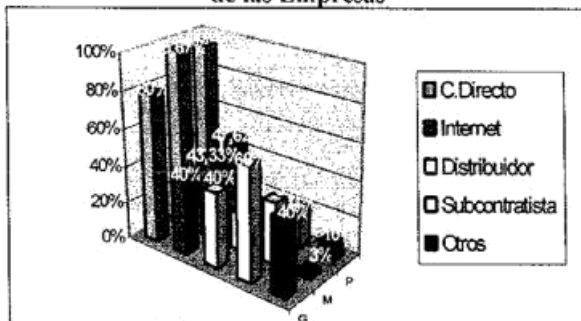
Tabla VI.- Presencia nacional e internacional según Tamaño de las empresas desarrolladoras

	Nacional	%	Nacional e Internacional	%	Nivel de exportación
Pequeña	33	78,5	9	21,5	25,5
Mediana	14	46,7	16	53,3	22,06
Grande	2	40	3	60	88,3
	49	63,6	28	36,4	

Vemos en la Tabla VI que el 63,6% de las empresas en el estudio se desenvuelven en el mercado nacional y el 36,4% restante lo hacen tanto en el mercado nacional como internacional, con un porcentaje promedio de exportaciones del 45,2%. Las empresas ecuatorianas aún no tienen gran presencia en el mercado internacional. Uno de los factores podría estar vinculado a la calidad del producto. Las empresas pequeñas concentran su producción para satisfacer la demanda nacional, mientras que el 60% de las empresas grandes lo hacen fijándose tanto en el mercado internacional como en el nacional. Una explicación sobre la poca participación internacional es dada por Carmel (2003) en la cual menciona que al haber una gran demanda interna de software las compañías se preocupan más en satisfacerla en lugar de incrementar el nivel de exportaciones por este rubro[2]. Las empresas grandes son la que más exportan sus productos de software. El 88,3% de los productos que desarrollan son destinados al consumo internacional. Las empresas pequeñas tienen un nivel de exportación ligeramente mayor al de las empresas medianas.

3.1.9 Canal de distribución

Gráfico VIII.- Canal de distribución según Tamaño de las Empresas

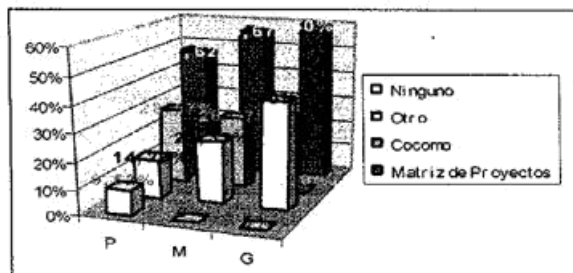


El contacto directo con los clientes es el canal de distribución más utilizado por las empresas, alcanzando el 94,8%. El Internet es utilizado para este mismo fin en un 45,4%, refiérase al Gráfico VIII. Resaltando además que este último canal es más usado por las empresas pequeñas.

En lo que respecta a las empresas grandes, el 60% de ellas mencionaron que utilizan los servicios de subcontratistas para vender sus productos.

3.1.10 Asignación de personal en el área de desarrollo

Gráfico IX.- Método de designación de personal según Tamaño de las empresas desarrolladoras



El 84,4% de las empresas destinan un empleado a más de un proyecto. Este es un indicador favorable a la organización en el área de desarrollo ya que para asignar a una persona a más de un proyecto, deben tener establecido un método de asignación. En Ecuador, se consideran proyectos pequeños cuando requieren para su desarrollo alrededor de 2 personas, medianos 4 personas y grandes 6 personas, asumiendo condiciones ideales tales como: suficiencia de recursos humanos y económicos y

con plazo de entrega aceptable.

La mayoría de las empresas (51,9%) utilizan la matriz de proyectos como método de designación de personal y el 19,4 % de las empresas utilizan una combinación entre experiencia, habilidades y capacidades de los desarrolladores. Este método es el más usado por las empresas de todos los tamaños puesto que es de mucha ayuda para organizaciones tecnológicas y proyectos de mediano y alto alcance, ver Gráfico IX.

3.1.11 Planeación estratégica

El 64,9% de las empresas elaboran planes estratégicos, el 56% lo realizan con actualización sistemática. Las empresas pequeñas en un mayor porcentaje no elaboran planes estratégicos. Esto se debe quizás a que quienes las dirigen consideran que no se requiere una planificación de este tipo. El 76,7% de las empresas medianas utilizan planes estratégicos con actualización sistemática. Del Gráfico X, se observa que en el plano bidimensional, producto del análisis de correspondencias, las empresas de la ciudad de Quito están fuertemente asociadas al hecho de tener en la implementación la elaboración de planes estratégicos. Las empresas de Cuenca están asociadas a la no elaboración de dicha planeación mientras que para la ciudad de Guayaquil este plano no muestra las asociaciones.

Gráfico X.- Punto de filas y columnas para las variables Elaboración de planes estratégicos según Tamaño de las empresas desarrolladoras

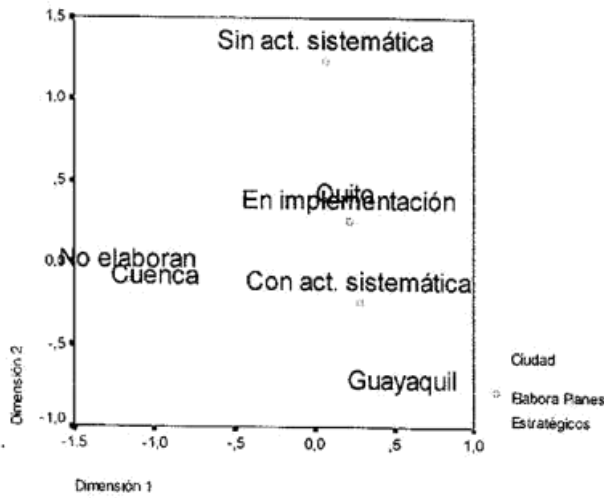


Tabla VII.- Familiaridad y Estado de Uso de estándares de calidad según Tamaño de las empresas desarrolladoras

	Total		Emp. Pequeñas		Emp. Medianas		Emp. Grandes	
	No. Emp.	%	No. Emp.	%	No. Emp.	%	No. Emp.	%
Conocimiento								
ISO 9001	73	94,8	39	92,8	30	100	4	80
CMM	23	29,8	7	16,6	13	43,3	3	60
MSF	37	48	18	42,8	16	53,3	3	60
Estado de Uso								
Son utilizados	28	36,3	12	28,5	13	43,3	3	60
En el pasado se utilizaron	2	2,5	0	0	2	6,6	0	0
Actualmente en estudio	29	37,6	16	38	11	36,6	2	40
En el pasado estuvo en estudio	3	3,8	2	4,7	1	3,3	0	0
Nunca han utilizado	18	23,3	12	28,5	6	20	0	0

3.2 Información relacionada al uso de estándares de calidad

3.2.1 Conocimiento y uso de estándares de calidad en el desarrollo de software

Cuando se les preguntó sobre la familiaridad con algunos estándares de calidad, el 94,8% de las empresas dijeron conocer acerca de ISO 9001, el 48% acerca de MSF y el 29,8% acerca de CMM. Los indicadores más importantes en este estudio son los relacionados a la utilización de normas de calidad en las empresas, ver Tabla VII.

El 36,3% de las empresas encuestadas utilizan estándares de calidad en el desarrollo de software, de los cuales, sólo el 24,6% corresponde a estándares internacionalmente reconocidos. Este indicador es un tanto deficiente en comparación con los obtenidos en otros países. Esto último podría ser éste el motivo de la poca penetración en el mercado internacional [3]. Un resultado alentador es que el 37,6% de las empresas actualmente están analizando la posibilidad de implantar alguno. El 48% de las empresas conocen los múltiples beneficios proporcionados por las normas MSF. La norma ISO 9001 es la más conocida por las empresas ya que dicho estándar asegura que actividades tales como el compromiso de la dirección, evaluación del estado actual, planeación cuidadosa, diseño, desarrollo, operación, monitoreo del progreso y buena administración del proyecto sean realizados en el proceso integral del desarrollo de software [13].

La relación que existe entre el logro de un nivel de madurez del modelo CMM y la obtención de la certificación en ISO 9001 se indica en las referencias [15], [14], [9]. La India tiene la mayor cantidad de empresas certificadas en CMM. Esta fue una estrategia para eliminar la percepción de desconfianza e inexperiencia por parte de sus clientes, quienes han percibido que hay un buen nivel de calidad y; por lo tanto, han optado por contratarlos a pesar de estar tan distantes. En el año 2001 habían 23 firmas alrededor del mundo que contaban con la certificación CMM-5, el más alto estatus de calidad en el software otorgado por el Instituto de Ingeniería de Software de la Universidad Carnegie Mellon, 15 de ellas eran de la India [11].

Como conocíamos, previo al estudio, que sólo cinco empresas desarrolladoras de software estaban certificadas con ISO9001-2000, incluimos preguntas que nos permitieran conocer sobre normas o políticas propias de las empresas que contribuyeran al mejoramiento de la calidad; por ejemplo las actividades de control y pruebas al software.

3.2.1 Actividades de Control

**Tabla VIII
Controles realizados**

Actividades de control	No. Emp.	%
Realizar reuniones periódicas para analizar el estado y avance del proyecto	71	92,2
Evaluar los resultados de todas las revisiones realizadas en el proceso de desarrollo del proyecto	52	67,5
Identificar si las tareas se han alcanzado en las fechas programadas	51	66,2
Realizar reuniones informales con los miembros del equipo para conocer sus valoraciones subjetivas u objetivas sobre los avances del proyecto	59	76,6

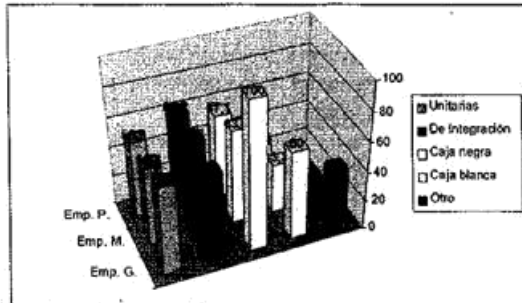
Podemos apreciar en la Tabla VIII que las compañías ecuatorianas si desarrollan actividades para controlar los proyectos en desarrollo. El 92,2% realiza reuniones periódicas para analizar el estado y avance de los proyectos. Las reuniones informales son muy utilizadas, pero en todas existe una interacción entre los desarrolladores y el jefe. En Europa, el 81% de las compañías envían un reporte al jefe del proyecto para que él tome las acciones correctivas. También realizan revisiones periódicas al estatus del proyecto y manejan un estándar de codificación común entre los proyectos [4].

3.2.3 Realización de Pruebas al software en desarrollo

Las pruebas al software son realizadas principalmente por dos grupos de personas: el personal de la compañía (88,3%) y el cliente o posible usuario (81,8%). Pocas empresas contratan personal externo (20,7%) sólo para hacer pruebas. Creemos que por el incremento en los costos que esto representa, 60% de las empresas grandes realizan esta inversión.

3.2.4 Tipos de pruebas

Gráfico XI.- Tipos de pruebas según Tamaño de las empresas



Las pruebas en su mayoría son de integración (63,6%) y de caja negra (62,3%). Otras pruebas que son utilizadas por el 5,5% de las empresas son: pruebas de stress, check list y pilot, ver Gráfico XI. Las empresas grandes realizan la mayor cantidad de pruebas, seguidos por las empresas medianas, y por último las pequeñas. Esto se podría deber a la complejidad de proyectos que manejan y al tipo de empresas a las que van destinados los productos.

En Guayaquil las pruebas más usadas son las Unitarias y de Integración mientras que en Quito son las de Caja Negra y Caja Blanca.

El 72,7% de las empresas manifestaron que las pruebas finalizan cuando el cliente lo cree conveniente. Otros tipos de finalización de pruebas son menos frecuentes en las empresas de todos los tamaños. En algunos países de Europa, las actividades de control están orientadas principalmente a la aplicación de procedimientos para el control de cambios de requerimientos, diseño, documentación, codificación y en otros la aplicación de pruebas estadísticas [4].

La calidad del software se logra por el esfuerzo de todo el personal involucrado en todo el proceso de desarrollo del software, por lo cual, además de aspectos técnicos, también se deben de considerar los humanos, como son: el estado de ánimo de las personas, su motivación y comodidad en el trabajo. El cuestionario permitió recopilar información acerca de los beneficios brindados a los empleados.

3.2.5 Lugar de trabajo de los desarrolladores de software

El 59,7% de las empresas mencionaron que sus desarrolladores trabajan dentro y fuera de la empresa. Existe un 50,6% que envía a los desarrolladores a trabajar en las instalaciones del cliente, esto permite descubrir sus necesidades debido al contacto permanente con el mismo.

3.2.6 Capacitación a los desarrolladores

En lo que respecta a capacitación, el 88,3% de las empresas dijeron que sí ofrecen capacitación a sus empleados, y de éstas el 79,4% proporcionaron por última vez capacitación entre 1 y 6 meses atrás.

La mayoría respondió que había transcurrido un corto tiempo desde la última capacitación. Siendo optimistas, éste puede ser un buen indicador de la concientización de las empresas a la capacitación del personal.

3.2.7 Actividades de recreación en el año

La recreación también fue considerada y se obtuvo que las empresas realizan entre uno y tres actividades de recreación al año.

3.3 Información relacionada a la satisfacción del cliente y beneficios otorgados

Finalmente el cuestionario incluyó preguntas relacionadas a la satisfacción del cliente y a los beneficios otorgados para lograr su satisfacción. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

3.3.1 Medición de la satisfacción del cliente

El 95,9% de las empresas desarrolladoras de software miden la satisfacción del cliente a través de encuestas, siendo las más frecuentes las de tipo presencial que se realizan con el personal de la compañía. Otras alternativas son menos utilizadas.

3.3.2 Beneficios adicionales

El 97,3% de las empresas ofrecen beneficios adicionales a la venta de productos o servicios siendo los más frecuentes: garantía y mantenimiento, ambos con igual frecuencia 91,8%. El seguimiento al producto o servicio es brindado por el 63% de las empresas desarrolladoras de software. Otros beneficios, como la capacitación al cliente es el más frecuente con un 15,06% del total de las empresas.

3.3.3 Cantidad de nuevos productos y versiones desarrolladas

El último aspecto considerado fue el desarrollo de productos y versiones en un año calendario. Obtuvimos que en promedio la cantidad de nuevos proyectos desarrollados es cercana a la cantidad de versiones (4,42 nuevos proyectos y 4,4 nuevas versiones). Esto nos da la idea de que por cada proyecto que realizan liberan una versión en el año.

Conclusiones

Una vez finalizado el análisis, es posible anotar las diferencias entre las ciudades en estudio. Quito es la ciudad que alberga más empresas tanto pequeñas, medianas y grandes. Las empresas desarrolladoras de software que han sido analizadas presentan características reveladoras relacionadas a la orientación en el mercado, formas de comercialización y controles implementados para mejorar la calidad del software producido.

A continuación mencionáramos algunos aspectos relevantes en este análisis:

1. Gerentes más jóvenes dirigen las empresas pequeñas. Estas empresas tienen el menor tiempo operando en el mercado que era uno de los resultados esperados a comprobar. A medida que aumenta el tamaño de la empresa aumenta el tiempo de operación y la edad del gerente.
2. Alentadoramente, las empresas están siendo dirigidas principalmente por ingenieros 9+de sistemas. En la ciudad de Quito es más notoria esta situación mientras que en Guayaquil y Cuenca el título académico difiere en gran medida pudiendo ser entre técnicos en computación y profesionales con grado master.
3. El 89% de las empresas desarrollan y venden su propio software, siendo ésta la principal actividad de las empresas desarrolladoras de software. Las empresas grandes son las que acaparan más el mercado y todas venden sus productos de software. El 60% realizan consultorías/auditorías informáticas principalmente en la ciudad de Quito.
4. El mercado objetivo de estas empresas se lo puede dividir según el tamaño de las mismas. Las empresas desarrolladoras pequeñas, en su mayoría, orientan sus productos a satisfacer las necesidades de las empresas comerciales pequeñas. Las empresas medianas producen principalmente software para: a) empresas industriales grandes, b) comerciales pequeñas y medianas, c) de servicio pequeñas y d) financieras medianas y grandes. Las empresas grandes venden sus productos a: a) las empresas comerciales medianas, b) al gobierno y c) a financieras grandes.
5. El contacto directo es el principal medio para comercializar sus productos, siendo vendidos la mayoría dentro del país. Las empresas grandes son las que más exportan software y a un nivel muy alto, lo cual es muy alentador para este sector de la industria.
6. Al momento de contratar personal, para el área de desarrollo, las empresas prefieren a ingenieros, los cuales son asignados según el criterio de la persona con más experiencia en la compañía en función de conocimientos, especialización y experiencia.
7. Las empresas medianas son las que mayormente utilizan la planeación sistemática, contrario de lo que se esperaría. En las empresas grandes, sólo una de cinco empresas pone en práctica este tipo de planeación. En Cuenca es nula esta actividad, en Quito está en implementación mientras que en Guayaquil es elaborado tendiendo a ser con actualización sistemática.
8. En el medio ecuatoriano sí se tiene conocimiento sobre las normas de calidad en el desarrollo del software aunque aparentemente no sobre los beneficios que podrían obtener al estar certificados, puesto que solo las empresas grandes disponen de este tipo de reconocimiento a la calidad.
9. La mayoría de empresas utiliza procedimientos internos para asegurar la calidad en el software, algunos relacionados a las pruebas, las cuales son desarrolladas por personal de la compañía y el cliente o posible usuario. Todas las pruebas expuestas en el cuestionario son muy utilizadas por las compañías destacando las de integración y las de caja negra.

El panorama de la industria nacional del software no es muy alentador. La apertura comercial entre los países de América (ALCA) probablemente hará que a Ecuador ingrese software de mejor calidad y más barato procedente de otros países, desplazando así a las empresas nacionales. Todo esto se puede solucionar creando la conciencia de que el tema de calidad es muy importante, especialmente si nos orientamos a producir software con miras a exportarlo.

Los autores agradecen los comentarios recibidos en la versión inicialmente presentada para el Simposio Argentino sobre Sistema de Información (ASIS 2004), realizadas por el comité Organizador.

Referencias

- [1] Malle B. Test Theory and Item Analysis. Data Analysis III, University of Oregon. (Spring 2004), http://www.uoregon.edu/~bfmalle/613/L5_new.html. (última visita: Julio 2004)
- [2] Carmel. The New Software Exporting Nations: Success Factor, The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries. Vol. 13, No. 4, 2003, pp. 1-12, <http://www.is.cityu.edu.hk/research/ejisd/vol13/v13r4.pdf>. (última visita: Julio 2004).
- [3] Chudnovsky, López y Melitsko. El sector de software y servicios informáticos (SSI) en la Argentina: situación actual y perspectivas de desarrollo. Centro de Investigaciones para la Transformación. (Julio 2001), www.fund-cenit.org.ar/dtpdf/dt27.pdf. (última visita: Julio 2004).
- [4] European Software Institute. 1997 Software Best Practice Questionnaire, Analysis of Results. European Software Institute. (Diciembre, 1997), <http://www2.umassd.edu/SWPI/esi/tr-sbpqaor3.pdf>. (última visita: Julio 2004).

- [5] Ian Sommerville. *Software Engineering*. 6th Edition, Addison-Wesley, 2000.
- [6] Inei. Diseño de pruebas. Instituto Nacional de Estadística e Informática, 1997. <http://www.inei.gob.pe/cpi-mapa/bancopub/libfree/lib609/PRUE.htm>. (última visita: Julio 2004)
- [7] Isbe. Estimating Reliability. ASSESSMENT HANDBOOK: A guide for developing assessment programs in Illinois schools. Illinois State Board of Education, 1995 Edition http://www.gower.k12.il.us/ASSESS/4_ch2app.htm. (última visita: Julio 2004)
- [8] John E. Freund y Ronald E. Walpole. *Estadística matemática con aplicaciones*, Prentice Hall. México 1990.
- [9] Mark C. Paulk. A Detailed Comparison of ISO 9001 and the Capability Maturity Model for Software, IEEE Software, Enero de 1995.
- [10] Martínez E. Medición. Requisitos y procedimientos para construir un instrumento de medición. Universidad Metropolitana, Venezuela. 2004, <http://medusa.unimet.edu.ve/didactica/fpdd49/Lecturas/Archivo%20Word/MEDICIONREQUISITOS.doc>. (última visita: Julio 2004)
- [11] Mroczkowski, Carmel, Saleh. "Opportunities and Barriers to Integrating Central Europe into the Transatlantic Information Economy", 2002, <http://www.american.edu/academic.depts/ksb/mogit/centraleurope/centraleuropeMarch2002.pdf>. (última visita: Abril 2004). 7
- [12] Piattini y García. *Calidad en el Desarrollo y Mantenimiento del Software*. Alfaomega-Rama 2003.
- [13] R. C. Bamford y W. J. Deibler. Comparing, contrasting ISO 9001 and the SEI Capability Maturity Model. IEEE Computer. IEEE Computer Society. Vol. 26, N° 10, 1993, página 68.
- [14] R. C. Bamford y W. J. Deibler. A Detailed Comparison of the SEI Software Maturity Levels and Technology Stages to the Requirements for ISO 9001 Registration. Software Systems Quality Consulting, San José, Calif., 1993.
- [15] R. C. Bamford y W. J. Deibler. Exploring the Relationship between ISO 9001 and the SEI Capability Maturity Model for Software Engineering Organizations: from 1987 to 1994. Software Systems Quality Consulting, San José, Calif., 1996.
- [16] Ucla. What does Cronbach's alpha mean?. University of California Academic Technology Services. 1998. <http://www.ats.ucla.edu/stat/spss/faq/alpha.html>. (última visita: Julio 2004)
- [17] Nichols D. My Coefficient α is Negative!. SPSS Keywords, No. 68, 1999. <http://www.ats.ucla.edu/stat/spss/library/negalpha.htm> (última visita: Julio 2004).
- [18] Lopez-Rosales F. y Moral-de la Rubia J. Validación de una escala de autoeficacia para la prevención del SIDA en adolescentes. Salud pública de México. Vol.43, No.5, (Septiembre-Octubre de 2001). http://xipe.insp.mx/salud/43/435_5.pdf (última visita: Julio 2004)
- [19] Villalobos M. y Gutiérrez A. Investigación sobre las prácticas de ingeniería de software en México. Asociación Mexicana de Calidad para la Ingeniería de Software (AMCIS) y el Laboratorio de Sistemas de Información del CIC-IPN. (Agosto de 2001). <http://www.angelfire.com/dc/marcodorantes/capitulo42.PDF>. (última visita: Abril 2004).
- [20] Visauta. Bienvenido, Análisis estadístico con SPSS para Windows. Estadística Multivariante. Mc Graw – Hill. Madrid 1999.

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE ABOGADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, Leslie Johanna Quiroz, C.I. 1719054437 autor del trabajo de graduación intituloado: La protección jurídica de los videojuegos en la legislación ecuatoriana y obra multimedia o software? previa a la obtención del grado académico de **ABOGADO** en la Facultad de **JURISPRUDENCIA**:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 21 de Noviembre de 2017



1719054437
FIRMA Y CÉDULA


REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL,
 IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

No. 171905443-7

CÍVIL DE
CIUDADANA

APELLIDOS Y NOMBRES
**QUITIAQUEZ VELÁSQUEZ
 LESLIE JOHANNA**

LUGAR DE NACIMIENTO
**QUITO
 SAN BLAS**

FECHA DE NACIMIENTO **1990-08-30**
 NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
 SEXO **F**
 ESTADO CIVIL **SOLTERO**





INSTRUCCIÓN **SUPERIOR** PROFESIÓN / OCUPACIÓN **ESTUDIANTE** V4343V4222

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
QUITIAQUEZ SIGCHA WILSON MARINO

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
VELÁSQUEZ GARZON ZOILA GLORIA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
**QUITO
 2016-02-19**

FECHA DE EXPIRACIÓN
2028-02-19

DIRECTOR GENERAL  FIRMA SOLICITADO 






CERTIFICADO DE VOTACIÓN
 ELECCIONES GENERALES 2017
 2 DE ABRIL 2017

084 084-192 1719054437
 SANTA SUZUO CÉDULA

QUITIAQUEZ VELÁSQUEZ LESLIE JOHANNA
 APELLIDOS Y NOMBRES

PICHINCHA CIRCUNSCRIPCIÓN: 3
 PROVINCIA
 QUITO ZONA: 1
 CANTÓN
 CALDERÓN
 PARROQUIA