



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CULLICULAR

Modalidad: Presencial

TEMA:

PROPIEDAD INTELECTUAL Y SU IMPACTO EN LA INNOVACIÓN
DEL DESARROLLO DE SOFTWARE

*Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciatura en Administración
de Empresas*

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

9. Gestión, producción, Productividad, innovación y desarrollo socio económico

AUTOR:

Jonathan Joel Maldonado Tabango

DIRECTOR:

Msc. Ligia Isabel Beltrán Urvina

Ibarra - Ecuador (2025)



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020



CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTERGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 7 de abril del 2025

Msc. Beltrán Urvina Ligia Isabel

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

Msc. Beltrán Urvina Ligia Isabel

CC: 1713755062



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determino la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CEDULA DE IDENTIDAD:	100496933 – 1		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Maldonado Tabango Jonathan Joel		
DIRECCIÓN:	Comunidad La Florida – Parroquia La Esperanza		
EMAIL:	jjmaldonadot@utn.edu.ec		
TELEFONO FIJO:	0967528971	TELF. MOVIL:	0967528971

DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	Propiedad Intelectual y su Impacto en la Innovación del Desarrollo de Software		
AUTOR (ES):	Maldonado Tabango Jonathan Joel		
FECHA:	7/04/2025		
SOLO PARA TRABAJOS DE TITULACIÓN			
CARRERA/PROGRAMA	GRADO	<input checked="" type="checkbox"/>	POSGRADO <input type="checkbox"/>
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Administración de Empresas		
DIRECTOR	Msc. Beltrán Urvina Ligia Isabel		



AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Maldonado Tabango Jonathan Joel con cédula de identidad Nro. 100496933-1 en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de integración curricular descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 7 días del mes de abril de 2025

EL AUTOR:

Maldonado Tabango Jonathan Joel

100496933-1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020



CONSTANCIA

El(los) autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 07 días del mes de abril de 2025

EL AUTOR:

Maldonado Tabango Jonathan Joel

100496933-1



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020



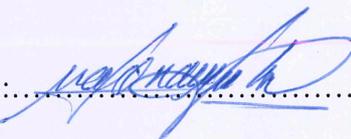
APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

Comité Calificado del trabajo de Integración Curricular “Propiedad Intelectual y su Impacto en la Innovación del Desarrollo de Software” elaborado por Maldonado Tabango Jonathan Joel, previo a la obtención del título de Licenciatura en Administración de Empresas, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(f): 

Msc. Beltrán Urvina Ligia Isabel

C.C:1713755062

(f): 

Msc. Vallejos Orbe Henry Marcelo

C.C: 1001813821

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, Isabel y César, quienes han sido mis pilares inquebrantables en todo este proceso. Gracias por su sacrificio, amor y confianza incondicional. Sin su apoyo constante, su dedicación y su fe en mí, no habría sido posible llegar hasta aquí. Me han enseñado el verdadero significado de la perseverancia y el esfuerzo, y me han impulsado a superar cada obstáculo con valentía. Su amor ha sido mi mayor fortaleza.

A mi hermano, por estar siempre a mi lado con su apoyo incondicional y por su alegría, que ha sido un faro de luz en los momentos más oscuros. A mis abuelitos, por su amor eterno y por estar siempre pendientes de mí, brindándome su sabiduría y cariño en cada paso de mi vida.

Y a mi novia, por su amor que me ha dado paz en los momentos de incertidumbre. Gracias por ser mi refugio y por no dejarme rendir, por creer en mí incluso cuando yo mismo dejaba de creer en mí. Tu amor me ha dado la serenidad y el coraje para seguir adelante, y por eso siempre estaré agradecido

Maldonado Tabango Jonathan Joel

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por ser mi guía, mi fortaleza y la razón de cada uno de mis logros. Sin su luz y bendiciones, este camino no habría sido posible. Gracias por darme la sabiduría y la paciencia para superar los retos y por darme fuerzas para seguir adelante.

A mi familia, por ser mi pilar fundamental. A mis padres, cuyo amor, sacrificio y apoyo incondicional me han permitido llegar hasta aquí. Gracias por ser mi motivación constante y por enseñarme a luchar por mis sueños. A mis seres queridos, por su compañía y aliento inquebrantable a lo largo de todo este proceso.

A mi directora de Tesis, Msc. Ligia Isabel Beltrán, por su dedicación, orientación y constante apoyo. Gracias por su pasión por la investigación y por ser una guía fundamental en este trabajo. A mi asesora, Msc. Marcelo Vallejos, por su sabiduría, paciencia y consejos, que fueron esenciales para la realización de esta tesis.

Finalmente, a la Universidad Técnica del Norte, por brindarme las herramientas y el espacio necesario para formarme académicamente y crecer como profesional. A todos los docentes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, por compartir sus conocimientos y por ser parte de este proceso.

Maldonado Tabango Jonathan Joel

Índice de contenido

Resumen ejecutivo	7
Executive summary.....	8
Problemática	9
Antecedentes	10
Justificación.....	12
Objetivos.....	14
General	14
Específicos	14
CAPITULO I	15
1. MARCO REFERENCIAL	15
1.1. Marco Teórico.....	15
1.1.1. Propiedad Intelectual	15
1.1.2. Innovación en el Desarrollo de Software	21
1.2. Marco legal	29
CAPITULO II	32
2. MATERIALES Y MÉTODOS	32
2.1. Tipo de Investigación.....	32
2.2. Métodos, técnicas e instrumentos	33
2.3. Pregunta de investigación y/o hipótesis	34
2.4. Participantes.....	36
2.5. Procesamiento y análisis de datos.....	36
CAPITULO III	39
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	39
3.1. Estadísticas de Fiabilidad.....	39
3.3. Propiedad Intelectual	40
3.4. Innovación.....	45
3.5. Pruebas de Normalidad	49
3.6. Correlación.....	50
Conclusiones.....	56
Recomendaciones.....	57
Referencias bibliográficas.....	59
Anexos	70

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz de Operacionalización de Variables</i>	35
Tabla 2 <i>Número de Participantes Encuestados</i>	36
Tabla 3 <i>Coficiente Alfa de Cronbach</i>	39
Tabla 4 <i>Datos Sociodemográficos</i>	39
Tabla 5 <i>Matriz FODA</i>	40
Tabla 6 <i>Indicadores Gestión de la PI</i>	42
Tabla 7 <i>Nivel de Innovación por Empresas</i>	46
Tabla 8 <i>INIs Cualitativo</i>	47
Tabla 9 <i>Prueba de normalidad por variable</i>	49
Tabla 10 <i>Correlación entre las variables Propiedad Intelectual e Innovación</i>	50
Tabla 11 <i>Escala de Interpretación</i>	50
Tabla 12 <i>Correlación por Dimensiones Kruger</i>	52
Tabla 13 <i>Correlación por Dimensiones BitProy</i>	54

Índice de Gráficos

Gráfico 1 <i>Ramas de la Propiedad Intelectual</i>	16
Gráfico 2 <i>Objetivos de la Gestión de Propiedad Intelectual</i>	19
Gráfico 3 <i>Desafíos de la gestión de PI</i>	21
Gráfico 4 <i>Tipos de Innovación</i>	22
Gráfico 5 <i>Factores que Influyen en la Innovación</i>	23
Gráfico 6 <i>Barreras de la Innovación</i>	26
Gráfico 7 <i>Nivel de la Gestión de la PI</i>	42
Gráfico 8 <i>Indicadores Clave de la PI</i>	44
Gráfico 9 <i>INIs por Empresas</i>	48
Gráfico 10 <i>Diagrama de Dispersión</i>	51

Resumen ejecutivo

El objetivo de esta investigación fue analizar el impacto de la gestión de la propiedad intelectual (PI) en la innovación dentro del sector del desarrollo de software. Para ello, se empleó una metodología mixta que combinó métodos cualitativos y cuantitativos. Se realizaron encuestas a empleados de empresas de software y entrevistas a los directivos para conocer sus percepciones sobre la gestión de la PI y su relación con la innovación. Los datos fueron analizados mediante el software SPSS, aplicando la prueba estadística de correlación de Spearman para evaluar la relación entre la gestión de la PI y el nivel de innovación. Los resultados indicaron que las empresas con una gestión eficaz de la PI, como Kruger, que tienden a tener una mayor capacidad de innovación, generando nuevos productos y procesos, mientras que BitProy, que aún está en etapas iniciales en cuanto a la gestión de PI, enfrenta dificultades para innovar debido a la falta de recursos y una estructura adecuada para la protección de sus activos intangibles. En conclusión, la investigación subraya la importancia de una gestión efectiva de la PI para fomentar la innovación y la competitividad en las empresas de software. Se concluye que una protección adecuada de los derechos de propiedad intelectual no solo mejora la capacidad de innovación, sino que también permite a las empresas obtener ventajas competitivas y generar ingresos adicionales. Por otro lado, una gestión deficiente de la PI limita las oportunidades de crecimiento y expansión en el mercado

Executive summary

The objective of this research was to analyze the impact of intellectual property (IP) management on innovation within the software development sector. A mixed-methods approach combining qualitative and quantitative methods was used for this purpose. Surveys were conducted with employees of software companies, and interviews were held with managers to gather their perceptions of IP management and its relationship to innovation. The data was analyzed using SPSS software, applying the Spearman correlation statistical test to evaluate the relationship between IP management and the level of innovation. The results showed that companies with effective IP management, such as Kruger, tend to have a greater capacity for innovation, generating new products and processes. On the other hand, BitProy, which is still in the initial stages of IP management, faces difficulties in innovating due to a lack of resources and an inadequate structure for protecting intangible assets. In conclusion, the research emphasizes the importance of effective IP management to foster innovation and competitiveness in software companies. It concludes that adequate protection of intellectual property rights not only enhances innovation capacity but also enables companies to gain competitive advantages and generate additional revenue. On the other hand, poor IP management limits opportunities for growth and market expansion.

Problemática

El aumento en la complejidad de las normativas relacionadas con la propiedad intelectual (PI) y su implementación en el ámbito del software plantea desafíos significativos para la comunidad de desarrolladores e innovadores. En un contexto en el que se supone que la PI debería actuar como un catalizador para la innovación, proporcionando un reconocimiento y recompensas adecuadas a los autores por la explotación comercial de sus creaciones, se observa una dualidad de efectos. Donde, por un lado, la PI puede desempeñar un papel crucial en estimular la creatividad y el progreso, por otro lado, se convierte en un desafío considerable para el avance de la innovación en el sector del software.

Según la OMPI (2021) este obstáculo se manifiesta a través de diversos factores. La protección rigurosa de obras a través de la PI puede restringir el acceso a la información y obstaculizar la capacidad de otros para desarrollar ideas a partir de conceptos previos. Además, existe el riesgo de que estas políticas de protección de la PI conduzcan a una concentración monopolística del mercado, otorgando a ciertas entidades una ventaja competitiva desproporcionada y obstaculizando la entrada de pequeñas empresas.

Asimismo, la reducción de la innovación abierta, un tema significativo en el campo del desarrollo de software, ya que este puede generar un efecto colateral negativo. Estas restricciones de la PI pueden causar disputas costosas arruinando la cultura colaborativa y la desviando los recursos valiosos para la innovación real, afectando así el avance rápido y efectivo de este sector.

La dificultad para la adopción fluida de nuevas tecnologías se convierte en otro componente crítico de esta problemática. En un contexto donde la innovación tecnológica avanza rápidamente, las barreras impuestas por la PI pueden frenar la incorporación y uso de innovaciones cruciales en el desarrollo de software.

Además, esta problemática se amplifica a nivel internacional, donde cada país establece requisitos y procedimientos específicos para la protección de los derechos de propiedad

intelectual (DPI). Esta diversidad de regulaciones no solo aumenta la complejidad y los costos asociados con la conformidad, sino que también impone un esfuerzo extra en cuanto a tiempo para empresas y desarrolladores que operan en un entorno globalizado.

La dependencia entre la PI y la innovación en el ámbito del software se presenta como un desafío complejo, donde la urgencia de salvaguardar los derechos de los creadores choca con la necesidad de promover un ambiente que favorezca la colaboración y el progreso constante de la tecnología.

En Ecuador las empresas de desarrollo de software como Kruger y Bitproy se ven envueltas en esta problemática, puesto que, estas se ven obligadas a buscar alternativas para una adecuada gestión de la PI generando procesos de innovación constantes que ayuden a evitar la serie de desafíos antes mencionados.

Antecedentes

En la última década, la propiedad intelectual (PI) ha ganado relevancia, englobando creaciones fruto mente humana tales como inventos, obras literarias y símbolos comerciales (OMPI, 2021). Según la OMPI, (2023), esta se divide en dos áreas principales la propiedad industrial, que cubre patentes, marcas registradas y modelos industriales, y los derechos de autor, que incluyen obras literarias, musicales, artísticas y programas de cómputo.

La protección de estos derechos reconoce el trabajo de los creadores y les brinda beneficios concretos. De acuerdo con la declaración del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales SENADI, (2023), esta protección es esencial en un contexto en el que la innovación que impulsada por tecnologías como la inteligencia artificial (IA), la computación en la nube y el internet de las cosas está abriendo nuevos horizontes globales (OMPI, 2022). Las tecnologías emergentes tienen la capacidad de cambiar varios aspectos de la economía mundial y brindar oportunidades de crecimiento tanto a las empresas ya establecidas como a las emergentes.

En el ámbito internacional, la gestión de la PI varía, siendo Alemania, Estados Unidos, India, China, Japón, Colombia, México y Turquía algunos de los líderes en este ámbito (OMPI, 2022). No obstante, la tasa de aprobación varía significativamente de un país a otro. Por ejemplo, en Australia y Japón, se otorgan patentes a aproximadamente el 75% de las solicitudes. Sin embargo, en países como China, Estados Unidos e India, la tasa de concesión de patentes es considerablemente menor, rondando el 43%. (OMPI, 2022)

Ecuador, según los datos de la OMPI (2022), ha experimentado un aumento significativo en las solicitudes de protección de PI en 2022. A pesar de esto, al comparar estos números con otros países latinoamericanos como Argentina, Uruguay, Brasil, Chile y México, queda claro que Ecuador aún tiene margen de mejora en cuanto a la protección de la PI.

En el marco normativo, la investigación se fundamenta en las leyes y normativas de organismos internacionales como la OMPI y entidades nacionales como el SENADI y el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI). Estas instancias señalan que una estrategia bien elaborada de propiedad intelectual puede maximizar el potencial de una empresa, especialmente en el ámbito de la innovación, reconocida como el factor más crucial para la perdurabilidad empresarial (Sanabria et al., 2018).

Arunnima et al., (2023), destaca la preferencia por la innovación abierta (OI) en todas las industrias, aunque presenta desafíos complejos para salvaguardar la PI. Para Neto & Ponte, (2020), establecen una relación directa entre la DPI, la innovación y el desarrollo tecnológico. Esta protección de los DPI abarca áreas como gestión de la PI, NIT, incentivos fiscales, innovación abierta, salud, sector agrícola y desarrollo tecnológico.

En el ámbito empresarial, las políticas de PI desempeñan un papel clave en el rendimiento organizacional, permitiendo un crecimiento sostenido. Arunnima et al., (2023), enfatiza que estas políticas, junto con medidas de reducción del riesgo de PI, son cruciales para el logro y el cumplimiento de los proyectos de innovación. Además, Quintero-Peña &

Mendoza-Lozano, (2021) revelan que los efectos de los DPI son significativos para empresas pequeñas y medianas, aumentando la probabilidad de innovación y desarrollo.

Silva Domínguez & García Arango, (2019) exploran las tecnologías emergentes y su impacto disruptivo en los procesos de formación, destacando la necesidad de nuevas perspectivas pedagógicas y didácticas. Gómez-Valenzuela, (2018), destaca la conexión comprobada entre la PI, la innovación y el desarrollo, sugiriendo políticas efectivas en ciencia, tecnología e innovación (CTI), además de fortalecer los sistemas de innovación como estrategias clave para impulsar ciclos de crecimiento sostenibles y prevenir las trampas de ingresos medios, a la vez que fomenta la inclusión social.

Justificación

En el contexto dinámico y esencial de las empresas pertenecientes al sector del desarrollo de software, surge un desafío crucial, la gestión estratégica de la PI. Estas empresas, pilares esenciales de la innovación tecnológica, se encuentran en un dilema donde la ausencia de un enfoque organizado en la gestión de activos intelectuales podría comprometer su capacidad para destacar y competir en un mercado que evoluciona constantemente.

La raíz de esta investigación yace en la imperante necesidad de comprender y potenciar la administración de la PI en el sector del desarrollo de software. La PI al ser un motor esencial de innovación y diferenciación, se convierte en un componente crucial. Una gestión deficiente de la PI podría traducirse en la pérdida de ventajas competitivas, debilitando la posición de estas empresas en el mercado.

Este estudio busca indagar de qué manera las estrategias relacionadas con la PI, inciden de manera directa en la capacidad innovadora de las empresas enfocadas en el desarrollo de software. Al descifrar estas dinámicas, estas empresas no solo lograrán subsistir en un entorno altamente competitivo, sino que también prosperarán y se adaptarán a las cambiantes demandas del mercado tecnológico.

La viabilidad de esta investigación se sustenta por la relevancia y actualidad del tema en el ámbito de la Universidad Técnica del Norte, específicamente con el eje de estudio 9: "Gestión, producción, productividad, innovación y desarrollo socioeconómico", además la factibilidad es respaldada por la colaboración con empresas representativas del sector, aprovechando recursos humanos y la asignación adecuada de recursos económicos y materiales. En última instancia, al abordar una brecha crítica en la gestión empresarial, esta investigación no solo beneficia a las empresas estudiadas, sino que también incluye a estudiantes, docentes, investigadores y profesionales, además contribuye de manera significativa al progreso de la industria en términos de innovación, competitividad y sostenibilidad.

Objetivos

General

- Determinar la propiedad intelectual y su impacto en la innovación del desarrollo del software

Específicos

- Diagnosticar el nivel de la gestión de la propiedad intelectual en las empresas de software
- Analizar el nivel de innovación aplicados por las empresas en el desarrollo de software
- Relacionar la gestión de propiedad intelectual y el impacto en la innovación

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. Marco Teórico

Introducción

La propiedad intelectual (PI) es una rama esencial del derecho que resguarda las creaciones del intelecto humano, impulsando la creatividad y la innovación en múltiples áreas, incluido el sector del software. En este sentido, la PI no solo asegura los derechos de los creadores sobre sus obras, sino que también funciona como un motor de la economía del conocimiento, favoreciendo la generación de valor, la inversión y la expansión global.

1.1.1. Propiedad Intelectual

Según la “Organización Mundial de la Propiedad Intelectual” OMPI, (2021), la PI engloba los derechos que otorgan a los creadores de productos intelectuales, como invenciones, obras literarias y artísticas, y signos comerciales, el reconocimiento o los beneficios por sus creaciones. A diferencia de los bienes materiales, los activos protegidos por la propiedad intelectual son inmateriales y surgen de la creatividad, la innovación y el esfuerzo intelectual.

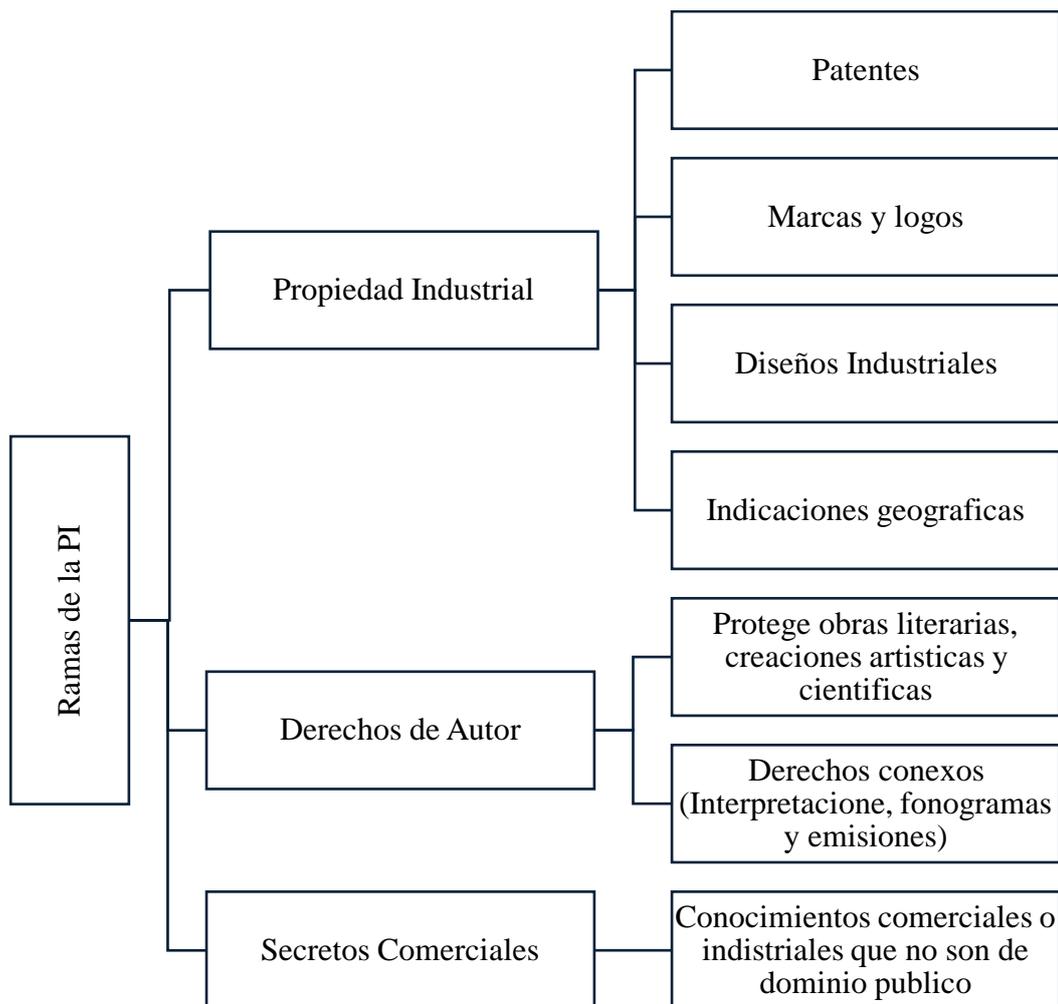
La PI es un pilar en industrias tecnológicas como el software, donde la protección del código fuente, los algoritmos y las interfaces es crucial para salvaguardar los intereses económicos de las empresas (Martínez, 2024). En particular, los derechos de PI son esenciales para garantizar que las creaciones de software puedan ser explotadas comercialmente de forma exclusiva, evitando el uso no autorizado por parte de terceros.

Ramas de la PI

Según la OMPI, (2021), menciona que la PI está dividida en 2 ramas: la primera que es la propiedad industrial y la segunda abarca los derechos de autor y derechos relacionados. Así como se muestra en el Gráfico 1. Además, existen otras modalidades de PI, como los secretos comerciales, que protegen datos confidenciales que pueden ser vendidos o cedidas en licencias.

Gráfico 1

Ramas de la Propiedad Intelectual



Fuente: OMPI (2021)

La propiedad intelectual se clasifica en diversas ramas, cada una de las cuales abarca distintos aspectos de la creación intelectual:

- **Derechos de Autor:** Protegen las creaciones originales de autoría, como libros, música, películas y, en el contexto de software, el código fuente. Estos derechos conceden al autor la facultad exclusiva de reproducir, distribuir y adaptar su obra. En el software, esto protege la estructura, secuencia y organización del código, pero no la idea o concepto subyacente (Troncoso, 2020).
- **Patentes:** Protegen las invenciones tecnológicas que presentan una novedad, actividad inventiva y aplicabilidad industrial. En el ámbito del software, las patentes pueden abarcar

innovaciones en algoritmos, métodos de programación, herramientas de desarrollo y soluciones tecnológicas (Gamba & Escobar, 2013). Sin embargo, las patentes de software son complejas, dado que las leyes de propiedad intelectual difieren considerablemente entre diversas jurisdicciones. En muchos países, no se otorgan patentes a ideas abstractas, pero sí a las implementaciones tecnológicas novedosas.

- **Marcas:** Protegen elementos distintivos que identifican productos y servicios, como el nombre, logotipo o eslogan de una empresa de software. La protección de marca es crucial para las empresas tecnológicas, ya que ayuda a crear una identidad comercial que diferencia sus productos en un mercado competitivo (Kon et al., 2011). Por ejemplo, el logo de un sistema operativo o la marca de un software antivirus.
- **Diseños Industriales:** Protegen el aspecto visual de los productos, y en el caso del software, puede incluir el diseño de interfaces gráficas, iconos y la disposición visual de los elementos de una aplicación (OMPI, 2021). Esto permite a las empresas proteger la experiencia visual de sus productos y asegurar que no se reproduzca sin autorización.
- **Secreto Comercial:** Protege la información confidencial de valor comercial que no se ha divulgado al público, como algoritmos no patentados, bases de datos, procedimientos operativos y fórmulas. Esta forma de protección es especialmente importante en el ámbito del software, donde las empresas desean mantener en secreto sus métodos de programación y algoritmos clave (Alarcón & Callejas, 2009).

La PI juega un rol esencial en la economía del conocimiento, un modelo económico basado en la creación, distribución y uso de información y conocimiento. Según la OMPI, (2021), la PI impulsa la innovación al conceder a los creadores el derecho exclusivo sobre sus invenciones, lo que les brinda la oportunidad de obtener beneficios económicos. En la industria del software, la PI actúa como un activo intangible que proporciona un incentivo para que las empresas continúen invirtiendo en investigación, desarrollo y nuevas soluciones tecnológicas.

La protección de PI también facilita la transferencia de tecnología, permitiendo que las empresas puedan explotar estos derechos con ventas de licencias y otros, lo que genera ingresos adicionales (Arya & Bhatt, 2021). Asimismo, fomenta la competitividad, ya que las empresas pueden ofrecer productos y servicios innovadores con la certeza de que sus creaciones están protegidas frente a la competencia desleal.

A nivel internacional, el sistema de protección de la PI se organiza mediante acuerdos y tratados globales respaldados por organismos como la OMPI. Entre los tratados más relevantes se encuentran el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial (1883) y el Tratado de Ginebra sobre el Derecho de Autor (1996), los cuales establecen normas comunes para salvaguardar patentes, marcas y derechos de autor entre los países participantes.

A nivel nacional, Ecuador han creado su propio marco legal de PI, como la Ley de Propiedad Intelectual (LPI), que define regulaciones para el registro y protección de los derechos de autor, patentes y marcas. Ecuador también forma parte de acuerdos internacionales, lo que facilita la protección de la PI en el extranjero (SENADI, 2023).

Gestión de la Propiedad Intelectual

En el ámbito del software, según González et al., (2023), recalca que una gestión adecuada de la PI es crucial para salvaguardar la innovación y garantizar el rendimiento de las inversiones en investigación y desarrollo (I+D).

Según OMPI, (2021), la gestión de la PI consiste en un conjunto de prácticas, estrategias y procesos organizacionales que permiten a las empresas y a los individuos maximizar el valor de sus activos intangibles, tales como patentes, marcas, derechos de autor, diseños industriales, secretos comerciales y otras creaciones intelectuales. La PI está vinculada a la protección, explotación y gestión de los derechos derivados de estas creaciones, con el objetivo de generar valor y aprovechar las oportunidades que estos activos proporcionan en el mercado.

La gestión de la PI, no solo implica la obtención de los derechos pertinentes, sino también el desarrollo de estrategias para su comercialización, defensa contra infracciones y

aprovechamiento en el ámbito empresarial, garantizando que estos activos se utilicen de forma eficiente y efectiva para alcanzar los objetivos comerciales y competitivos de la organización (OMPI, 2016).

La gestión de la PI es esencial no solo para proteger los activos intangibles de una organización, sino también para aprovecharlos de manera estratégica en un mercado cada vez más competitivo (OMPI, 2022).

Gráfico 2

Objetivos de la Gestión de Propiedad Intelectual



Fuente: Ubeda et al., (2022)

Las estrategias, según Arya & Bhatt, (2021), más comunes en las empresas de software incluyen:

- **Identificación de activos de PI:** Este es el primer paso en la gestión de la PI. Implica detectar qué componentes del software, como el código fuente, los algoritmos, las interfaces de usuario o las bases de datos, pueden ser protegidos por derechos de autor o patentes. La identificación temprana de estos activos es crucial para su protección.

- **Protección legal del software:** Una vez identificados los activos, se decide cómo protegerlos. En muchos casos, las empresas de software optan por registrar sus derechos de autor para proteger el código fuente. Las innovaciones tecnológicas, como algoritmos o procesos nuevos, pueden ser patentadas. Es importante también considerar el uso de marcas y diseños industriales para proteger la identidad visual y el branding del software.
- **Modelos de licencias y acuerdos comerciales:** El uso de licencias de software es una estrategia común para monetizar la propiedad intelectual. Existen diversas formas de licencias, tales como las licencias de código abierto o las licencias propietarias. Los acuerdos comerciales también son esenciales para regular el uso, distribución y sublicencia del software.

Las estrategias de gestión de la PI en las empresas dedicadas al desarrollo de software comprenden:

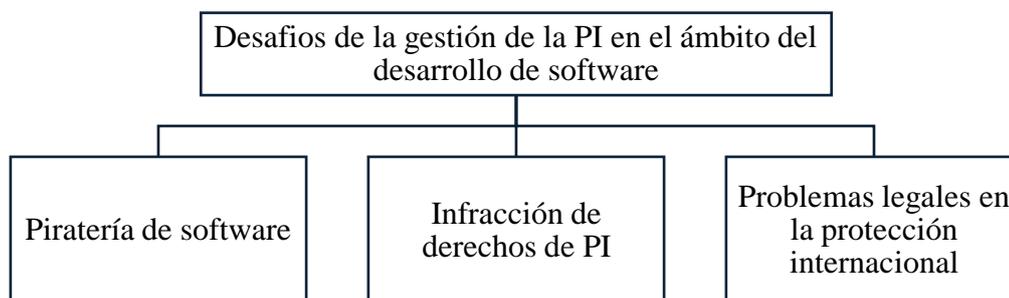
- **Protección activa:** Las empresas deben registrar sus derechos de autor, patentes y marcas para garantizar que sus creaciones estén protegidas legalmente. Además, deben vigilar el mercado en busca de posibles infracciones.
- **Confidencialidad y acuerdos de no divulgación (NDA):** La información confidencial, como el código fuente o las estrategias comerciales, debe ser protegida mediante acuerdos legales, como los contratos de confidencialidad, que aseguren que los empleados y socios no revelen secretos comerciales.
- **Monitoreo y defensa de los derechos:** Las empresas deben tener un equipo legal o colaborar con abogados especializados en propiedad intelectual para defender sus derechos y, si es necesario, emprender acciones legales contra infractores.

Desafíos de la gestión de la PI

Según Claramunt, (2024), la industria del software enfrenta diversos desafíos en la gestión de la propiedad intelectual:

Gráfico 3

Desafíos de la gestión de PI



Fuente: Claramunt, (2024)

1.1.2. Innovación en el Desarrollo de Software

La innovación es un elemento fundamental para el éxito de las empresas de software, ya que posibilita la creación de nuevos productos y servicios que abordan problemas concretos o mejoran la experiencia del usuario (Morales & Freire, 2021). En esta sección, se exploran los diferentes tipos de innovación que se dan en el ámbito del software y cómo influyen en el proceso de desarrollo.

Según Sanabria et al., (2018), menciona que la innovación en software puede definirse como la creación de nuevos programas, plataformas o procesos que aporten valor a los usuarios y resuelvan necesidades no satisfechas en el mercado. La innovación puede ser tecnológica, organizacional o en modelos de negocio, y suele estar motivada por la intención de mejorar la eficiencia, reducir costos o mejorar la experiencia del usuario.

Tipos de Innovación Aplicados en el Desarrollo de Software

- **Innovación tecnológica:** Abarca la creación de nuevas herramientas, plataformas, algoritmos o técnicas que mejoran las capacidades del software. Un ejemplo es la inteligencia artificial aplicada al desarrollo de software predictivo o la creación de nuevas arquitecturas de servicios en la nube.
- **Innovación en modelos de negocio:** La adopción de nuevos modelos de comercialización, como los de suscripción o SaaS (Software as a Service), ha

revolucionado la industria del software, permitiendo a las empresas generar ingresos recurrentes.

- Innovación en procesos: El uso de metodologías ágiles, como Scrum o DevOps, ha transformado la manera en que las empresas crean y gestionan sus productos de software, mejorando la productividad y calidad del software.

Del mismo modo, el Manual de Oslo OECD/Comunidades Europeas, (2007), clasifica a la innovación de acuerdo a su nivel de novedad e impacto, diferenciando entre innovación incremental, radical y disruptiva.

Gráfico 4

Tipos de Innovación



Fuente: (OECD/Comunidades Europeas, 2007)

Esta innovación tiene la capacidad de fomentar el avance económico y social tanto a nivel empresarial como nacional. Además de permitir que las empresas sobresalgan en el mercado, les permite aumentar la variedad de sus productos, mejorar su calidad y optimizar sus procesos de producción. La innovación es igualmente crucial para la productividad y la competitividad a largo plazo, ya que influye directamente en el crecimiento económico y el bienestar de las personas (Rojo et al., 2019).

En el sector del software, la innovación es fundamental, impulsada por varios factores clave. Primero, las empresas de este sector pueden innovar ofreciendo productos y servicios únicos que cumplan de manera más eficiente con las exigencias de los clientes, permitiéndoles

destacarse en un mercado muy competitivo. Además, para ajustarse rápidamente a los cambios en las expectativas de los clientes, las tendencias del mercado y las tecnologías emergentes, es crucial ser innovador en un entorno tecnológico en constante cambio. La innovación también promueve la mejora continua de los productos y procesos de desarrollo de software, resultando en soluciones más eficientes, de mayor calidad y funcionalidad. Finalmente, la innovación en el software no solo abre nuevas oportunidades comerciales, sino que también optimiza la eficiencia operativa y genera valor tanto para la empresa como para sus clientes (Sanabria et al., 2018).

La innovación crece a medida que se diversos factores actúen sobre ella, algunos de estos factores son:

- **Cultura organizacional:** Las empresas que fomentan un entorno colaborativo, de aprendizaje y experimentación, son más propensas a generar innovaciones disruptivas (Robayo, 2016).
- **Colaboración interdisciplinaria:** La colaboración entre diferentes áreas, como desarrollo, diseño, marketing y ventas, puede generar nuevas ideas y perspectivas, favoreciendo la innovación.
- **Acceso a recursos y financiamiento:** Las empresas que cuentan con el respaldo de inversores o una infraestructura de I+D robusta, tienen más posibilidades de innovar.

Según da Costa et al., (2014), existen varios factores que influyen directamente en la innovación de una empresa.

Gráfico 5

Factores que Influyen en la Innovación

<p>Rol Laboral Creativo: Tareas complejas, con independencia y expectativas de creatividad, fomentan la innovación.</p>	<p>Organización Innovadora: Integración, recursos y flexibilidad organizacional promueven la adaptabilidad e innovación.</p>	<p>Cultura Colaborativa: Culturas horizontales fomentan la colaboración, facilitando la generación de ideas innovadoras.</p>
<p>Procesos Grupales Efectivos: Objetivos bien definidos, enfoque en las tareas y una comunicación fluida entre los empleados facilitan la innovación.</p>	<p>Liderazgo Creativo: Líderes positivos y que respaldan la creatividad estimulan soluciones innovadoras.</p>	<p>Clima Laboral Positivo: Ambientes participativos y creativos motivan a los empleados, propiciando la innovación.</p>

Fuente: Da Costa et al. (2014).

Indicadores de innovación en el desarrollo de software

Para el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe, CAF, (2015), los indicadores de innovación en el desarrollo de software incluyen:

- **Número de patentes:** La cantidad de patentes relacionadas con software puede reflejar la capacidad innovadora de una empresa.
- **Lanzamiento de nuevas versiones de productos:** Las actualizaciones periódicas que incluyen nuevas funcionalidades o mejoras de rendimiento son un indicio de innovación continua.
- **Mejora de la productividad:** El uso de metodologías ágiles y otras tecnologías emergentes puede reflejarse en una mayor eficiencia en el proceso de desarrollo y entrega del software.

Según Camio et al., (2013), el modelo que proponen para evaluar la innovación en las empresas se basa en la creación de un índice específico conocido como INIs. Este índice mide el nivel de innovación considerando tres aspectos fundamentales: capacidades, que se refieren a los recursos y la estructura organizacional necesarios para fomentar la innovación; resultados, los cuales evalúan el impacto de las innovaciones en productos, procesos y mercados; e impacto, que analiza las repercusiones a largo plazo de las innovaciones en el rendimiento y la competitividad de la empresa. Este enfoque permite obtener una evaluación global y medible del grado de innovación dentro de las organizaciones.

Relación entre PI e innovación en el desarrollo de software

La PI no solo protege las innovaciones, sino que también juega un papel fundamental como motor de la innovación (Mejía & Ayaviri, 2018). A través de su capacidad para proporcionar exclusividad comercial, la PI estimula a las empresas a seguir invirtiendo en la creación de nuevos productos y soluciones tecnológicas.

La protección de las innovaciones a través de la PI incentiva la creatividad, ya que ofrece a los creadores una recompensa económica por su trabajo. Sin la protección legal, las empresas serían menos propensas a destinar recursos en el desarrollo de nuevas tecnologías, debido al riesgo de que su trabajo fuera copiado sin compensación.

Por otro lado, la propiedad intelectual refuerza la competitividad empresarial, ya que garantiza a las empresas una ventaja temporal sobre sus competidores. Esta ventaja se convierte en más oportunidades para generar ingresos mediante la comercialización de software y otros productos innovadores.

Sin embargo, la PI también plantea desafíos que pueden obstaculizarla si no se gestiona de manera adecuada (Gómez-Valenzuela, 2018). Aunque busca proteger la creatividad, un exceso de restricciones puede convertirse en un obstáculo para el avance y desarrollo de nuevas ideas.

Un desafío importante es equilibrar la protección de la PI. Un exceso de derechos exclusivos limita el acceso a tecnologías esenciales y frena la innovación. Las patentes amplias dificultan la creación de productos nuevos, mientras que los "trolls de patentes" explotan la PI sin generar innovación real (Bessen & Meurer, 2008). Por el contrario, una protección insuficiente expone a las empresas a la piratería, desincentivando la inversión en I+D, especialmente en la industria del software.

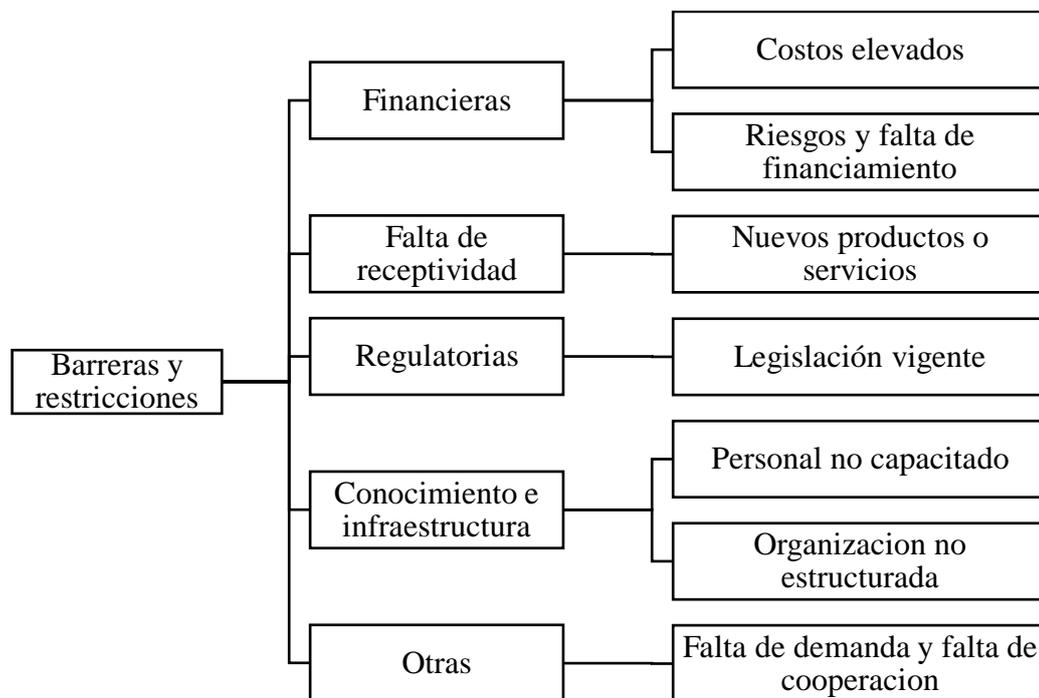
Las disputas legales sobre PI desvían recursos hacia costos jurídicos y generan incertidumbre, afectando el desarrollo de nuevos productos. Estas tensiones pueden retrasar lanzamientos o bloquear mercados, reduciendo la competitividad. Los litigios prolongados conducen, a veces, a acuerdos de licencias cruzadas o compras de patentes que restringen la

innovación independiente. Un marco equilibrado de protección es vital para fomentar tanto la creatividad como la colaboración

Según Valdez et al., (2023), en su investigación determina cuales son estas barreras que se presentan:

Gráfico 6

Barreras de la Innovación



Fuente: Valdez et al. (2023)

Casos de estudio relevantes

Los casos de estudio son una herramienta útil para ilustrar cómo la propiedad intelectual puede influir positivamente en la innovación, así como los obstáculos que puede generar si no se maneja adecuadamente. A continuación, se presentan dos

La gestión estratégica de la PI impulsa la innovación en empresas líderes. Apple protege productos clave como el diseño del iPhone y su software, manteniendo una ventaja competitiva y ofreciendo experiencias únicas así lo mencionó Tim Cook. Tesla, por su parte, fomenta la innovación colaborativa al compartir sus patentes de tecnología para acelerar la adopción de vehículos eléctricos reforzando su liderazgo en el sector (Auto Blid, 2014).

La falta de protección adecuada también puede limitar la innovación. Microsoft sufrió piratería de su sistema operativo Windows debido a un modelo de licenciamiento débil (Friedman & Dennis, 2004). Kodak, al no patentar suficientes avances en fotografía digital, perdió su liderazgo frente a competidores como Sony y Canon, lo que contribuyó a su declive (Lucas, 2006). Estos ejemplos resaltan la relevancia de una gestión robusta de la PI.

Impacto Socioeconómico de la PI

La PI afecta de manera considerable al empleo, la competitividad y el desarrollo económico de las industrias tecnológicas (Gayosso Mexia et al., 2019).

La protección de la PI impulsa la creación de empleo, especialmente en sectores innovadores y creativos, al fomentar la inversión en I+D, según OMPI, (2016) y Padilla, (2021). La seguridad jurídica que brindan las patentes, derechos de autor y marcas motiva a empresas e individuos a desarrollar nuevos productos y tecnologías generando empleos directos en áreas técnicas y comerciales, así como oportunidades indirectas en servicios relacionados. La protección efectiva de la PI también atrae inversiones extranjeras, reduciendo riesgos de copia y piratería, lo que favorece la expansión de industrias como la tecnología de la información (OMPI & CNIPA, 2019). Además, sectores emergentes como la inteligencia artificial (IA) y la biotecnología demandan profesionales altamente cualificados, mientras que la economía digital ha generado empleos en gestión de derechos, licencias y contenido. Para Flores, (2023), destaca que las industrias creativas, como música, cine y videojuegos, dependen de los derechos de autor para asegurar ingresos, incentivando la producción de nuevas obras y empleos. Finalmente, un marco legal robusto de PI contribuye a la estabilidad laboral, permitiendo a las empresas generar ingresos sostenibles y proteger puestos existentes (Modica, 2021; Terlizzi & Wachowicz, 2020).

En un mercado globalizado y competitivo, la PI es clave para que las empresas de software expandan su alcance internacional (UDAX, 2024). Una gestión eficaz de la PI protege las innovaciones, genera confianza en mercados extranjeros y crea nuevas oportunidades

comerciales. Sistemas sólidos de PI en países destino reducen riesgos de copia, lo que favorece la inversión y el crecimiento global (ASIPI, 2021). El resguardo de los derechos de autor, patentes y marcas fortalece los derechos exclusivos de las empresas (Carpio, 2014), permitiendo licencias y acuerdos de franquicia que facilitan la expansión sin presencia física (Claramunt, 2024). Además, un portafolio robusto de PI incrementa el valor de mercado, mejora la competitividad y atrae alianzas estratégicas según la Cámara Internacional de Comercio (CCI, 2017). Sin embargo, las leyes de PI varían por país, lo que presenta desafíos regulatorios y costos elevados. La armonización normativa mediante tratados como ADPIC facilita la internacionalización, aunque las empresas deben ajustar sus estrategias y defender sus derechos en mercados extranjeros (Ocampo, 2017).

La PI es un elemento esencial para la competitividad macroeconómica, impulsando la innovación, atrayendo inversión extranjera directa (IED) y fortaleciendo las exportaciones (Cárdenas et al., 2023). Un sistema sólido de PI protege las innovaciones locales, alentando la inversión en I+D, lo que diversifica la economía y fomenta la creación de empleo especializado. Además, los países con marcos legales robustos generan confianza en los inversionistas favoreciendo la expansión de empresas tecnológicas y creativas (Campi et al., 2020). La protección efectiva de activos de PI permite a las empresas exportar con seguridad, posicionando al país como un actor competitivo en mercados globales (Valle & Méndez, 2019). Sin embargo, según Gómez et al., (2019), los desafíos incluyen la falta de armonización legal internacional y los altos costos asociados a disputas de PI, que pueden limitar la expansión de pequeñas empresas y debilitar la competitividad. Un enfoque estratégico para superar estos retos es esencial para potenciar el crecimiento sostenible y la integración en la economía global.

Asimismo, la PI en el sector del software plantea desafíos sociales significativos, afectando la equidad tecnológica, la digitalización inclusiva y el acceso al conocimiento (Alvamarck, 2023). La concentración de tecnologías clave en manos de grandes empresas puede agravar la brecha digital, limitando el acceso a herramientas esenciales para la educación y el

desarrollo en países con bajos ingresos. Según Frisoli, (2024), destaca que las alternativas como el software libre promueven un acceso más democrático, pero enfrentan barreras como la carencias de conocimiento técnico y de recursos de soporte. La protección excesiva de PI también puede restringir la innovación, creando un "efecto de bloqueo" que dificulta la colaboración y la difusión del conocimiento. En educación, las licencias restrictivas limitan el uso de herramientas avanzadas, afectando tanto la enseñanza como la investigación (Moreno, 2015). Para los países en vías de desarrollo, las políticas internacionales de PI a menudo favorecen a naciones industrializadas, obstaculizando el acceso a tecnologías esenciales (OMPI & CNIPA, 2019). Superar estos retos requiere políticas de PI equilibradas, que fomenten la inclusión digital mediante software de código abierto, acceso universal a la tecnología y educación digital accesible (Ortiz, 2024).

1.2. Marco legal

La propiedad intelectual (PI) es esencial para el desarrollo y la competitividad de las empresas de software, ya que protege las creaciones intelectuales y fomenta la innovación. A nivel internacional, existen acuerdos y normativas que regulan la protección de los derechos de autor y otros aspectos de la PI.

Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor: Adoptado el 20 de diciembre de 1996, este tratado aborda la protección de las obras y los derechos de los autores en el entorno digital. Además de los derechos otorgados por el Convenio de Berna, concede derechos económicos adicionales. El WCT también cubre la protección de programas de ordenador y bases de datos, independientemente de su forma de expresión.

Convenio de Berna Para La Protección de Las Obras Literarias y Artísticas: Adoptado en 1886, este convenio establece la protección de los derechos de los autores sobre sus obras literarias y artísticas. Además brinda a los autores el control sobre la utilización de sus obras, incluyendo traducciones, adaptaciones y otros derivados.

Marco Legal de la PI en Ecuador: La legislación ecuatoriana reconoce y regula la PI, asegurando la protección de las creaciones de acuerdo con la legislación nacional e internacional. Constitución de la República del Ecuador, (2008), en su artículo 322, reconoce la propiedad intelectual y prohíbe la apropiación de cualquier tipo de conocimiento colectivo, incluyendo el ancestral y el de las ciencias y tecnologías.

El Decreto Ejecutivo N° 1322, (2012), establece el marco jurídico para salvaguardar la PI en Ecuador, vinculando el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI) a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). Este decreto reafirma la relevancia de la PI para el avance de la innovación en el sector tecnológica, lo que brinda mayor competitividad a las empresas ecuatorianas de software.

La protección de la PI en el sector del software es fundamental para salvaguardar las innovaciones y garantizar que las empresas puedan obtener ingresos económicos a partir de sus creaciones, promoviendo así un ambiente favorable para la innovación y el desarrollo económico.

Proceso para registrar derechos de autor de software en Ecuador

El software está protegido automáticamente como obra literaria bajo la Ley de Propiedad Intelectual (LPI), pero el registro ante la Senescyt ofrece evidencia legal en caso de disputas.

Según la SENADI, (2025) los requisitos para el trámite son:

- *Solicitud de Registro:* Contiene información del desarrollador y una descripción detallada del software.
- *Documento Descriptivo:* Describe las funciones y características técnicas del programa sin incluir el código fuente completo, se debe presentarse un ejemplar o el código fuente en un CD.
- *Formulario:* Especifica título, autor(es) y tipo de desarrollo (individual o colaborativo).
- *Pago de Tarifas:* Se cubren costos administrativos para el trámite.

Una vez presentada la solicitud, Senescyt revisa los documentos. No se evalúa la novedad del software, solo el cumplimiento formal. Si es aprobado, se emite un certificado en 1 a 2 meses, estos derechos duran 50 años desde la muerte del autor o la última modificación en obras colectivas, otorgando control exclusivo sobre el uso del software.

La protección cubre la forma específica en que el software está codificado, no las ideas o algoritmos. El software libre puede registrarse bajo licencias que permiten su distribución con condiciones específicas.

CAPITULO II

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo de Investigación

La investigación se realizó mediante un enfoque mixto el cual combina métodos tanto cualitativos como cuantitativos. Según Hernández & Mendoza, (2018), el enfoque cualitativo facilitó la recolección de datos no numéricos, como opiniones y experiencias, lo que proporcionó un panorama más detallado sobre la percepción de las empresas respecto a la innovación y la PI. Simultáneamente, se llevó a cabo un análisis de los datos recogidos en las encuestas, donde el enfoque cuantitativo permitió analizar patrones, frecuencias y correlaciones en los datos, ofreciendo una visión integral del fenómeno. (Hernández & Mendoza, 2018)

Por otro lado, el alcance de investigación fue de tipo descriptivo y correlacional. Se optó por un estudio descriptivo, ya que según Hernández & Mendoza (2018), resalta que el investigador elige un conjunto de aspectos llamados variables y posteriormente recoge datos sobre cada uno de ellos para representarlos y describirlos. En este caso se buscó mediante documentación existente, conceptos, propiedades y características relacionados con la PI y la innovación que aplican las empresas dedicadas al desarrollo de software. Al mismo tiempo, se aplicó un alcance correlacional, que de acuerdo a Ñaupás et al., (2014), este método se utiliza para analizar la relación o vínculo entre dos o más variables, con el objetivo de determinar si existe una correlación entre ellas y, en caso afirmativo, definir la dirección y la intensidad de esa relación. Esto permitió alcanzar los objetivos de la investigación, ya que se intentó identificar si existía una relación positiva o negativa entre la gestión de la propiedad intelectual y el nivel de innovación en las empresas de desarrollo de software. Se buscó establecer si una gestión eficaz de la PI promueve la innovación en las empresas o, por el contrario, limita dicho proceso.

Cabe mencionar que el diseño de la investigación a utilizar es tipo no experimental y transversal, lo que según Ñaupas Paitán et al., (2014), esto implicó que no se manipularon las variables y que los datos se recolectaron en un solo momento en el tiempo, permitiendo una evaluación puntual de la relación entre PI e innovación.

2.2. Métodos, técnicas e instrumentos

En esta investigación se emplearon múltiples métodos para abordar el estudio de manera estructurada. Se aplicó el método deductivo para definir las variables y dimensiones clave del estudio, estableciendo así una base teórica sólida. Asimismo, se utilizó el método inductivo para identificar y entender las particularidades del fenómeno investigado, lo que permitió formular conclusiones significativas a partir de observaciones específicas. Además, se empleó el método sintético para construir el marco teórico, lo cual implicó un análisis detallado de fuentes secundarias y la síntesis de información relevante para comprender en detalle las variables de la investigación. Finalmente, se empleó el método analítico para realizar el análisis de la información recopilada, permitiendo una evaluación crítica y sistemática de los datos obtenidos.

Los instrumentos utilizados en esta investigación fueron la encuesta y la entrevista. Las entrevistas aplicadas a los gerentes se llevaron a cabo de manera no estructuradas, este tipo de entrevista permitieron respuestas más libres y espontáneas. (Hernández & Mendoza, 2018). Permitiendo una mayor comprensión de las estrategias y percepciones de la gestión de la PI y como está influye en la innovación.

Por otro lado, las encuestas fueron aplicadas a los desarrolladores de software de cada una de las empresas, estas consistieron en preguntas predeterminadas las cuales se estructuraron utilizando una escala de Likert. Esta escala permitió recolectar los datos cuantitativos con respecto a la innovación y percepciones sobre la propiedad intelectual. Las preguntas estructuradas ofrecieron información precisa y comparable simplificando el análisis estadístico, permitiendo la detección de patrones y correlaciones en las preguntas.

2.3. Pregunta de investigación y/o hipótesis

¿Cómo influye la gestión de la propiedad intelectual en la innovación de las empresas de desarrollo de software?

Esta pregunta tiene como objetivo determinar si una gestión eficiente de la PI impulsa o restringe la innovación en el campo del desarrollo de software. Además, se investigará cómo las percepciones y prácticas asociadas con la propiedad intelectual afectan directamente la capacidad de las empresas para generar nuevos productos y procesos innovadores, con el fin de ofrecer una comprensión más detallada de la relación entre la gestión de la PI y la innovación en este sector.

Tabla 1

Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM ENCUESTA	ITEM ENTREVISTA
Propiedad Intelectual	“La propiedad intelectual (PI) se relaciona con las creaciones de la mente, como las invenciones, las obras literarias y artísticas, y los símbolos, nombres e imágenes utilizados en el comercio” (OMPI, 2021)	Las empresas de desarrollo de software, la PI incluye el código fuente, algoritmos, interfaces de usuario y documentación, protegiendo los derechos de los creadores y fomentando la innovación mediante la seguridad jurídica y el reconocimiento.	Protección legal	Grado de patentes/marcas/derechos	6	1
				Importancia percibida de la protección	2	1
			Capacidad de operación	Conciencia sobre infracción de PI	3, 7	11
				Frecuencia de conflictos legales por PI	9	10
			Valor económico	Percepción de los costos	4	4
			Gestión de conocimiento	Nivel de familiaridad con la PI	1	1
			Innovación	Impacto del Código abierto	8	9
			Cultura organizacional	Percepción sobre la adecuación de leyes de PI	10	12
			Estrategias pi	Licencias de Software	5	5
VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM ENCUESTA	ITEM ENTREVISTA
Innovación	La innovación es cuando se añaden nuevos productos o se mejora su calidad, se aplican nuevas técnicas de producción, se accede a un nuevo mercado, se descubren nuevas fuentes de materias primas o se crea una nueva empresa en cualquier sector industrial (Echevarría, 2008).	Las empresas de desarrollo de software son organizaciones que crean, mejoran y mantienen productos de software, implementando nuevas técnicas de desarrollo, mejorando la calidad de sus productos y explorando nuevos mercados y recursos. Estas actividades innovadoras son esenciales para mantener su competitividad en la industria tecnológica.	Entorno de Trabajo	Percepción del entorno de trabajo	11	16
			Motivación para innovar	Nivel de motivación por curiosidad	12	7
			Tiempo dedicado a innovar	Porcentaje de tiempo	13	15
			Metodologías ágiles	Grado de importancia de las metodologías ágiles	14	8
			Innovación abierta	participación en la innovación abierta	15	9
			Licencias de código abierto	Impacto de las Licencias abiertas	16	5
			Innovación Incremental	Relevancia de la innovación incremental	17	17
			Inteligencia artificial	Impacto de la IA	18	19
			Colaboración	Grado de fomento colaborativo	19	14
			Barreras de innovación	Percepción de barreras	20	10, 18

Nota: Elaborado con base a estudios de: Camio et al., (2013); Echevarría, (2008); OCDE, (2013); OMPI, (2021); OMPI & CNIPA, (2019)

2.4. Participantes

La población objeto de la investigación se centró en dos empresas del sector del desarrollo de software, en primer lugar: Kruger una empresa con sede en Quito que tiene presencia en varios países y es reconocida por su liderazgo en soluciones tecnológicas, esta empresa brinda servicios a más de 300 clientes a nivel mundial, entre las cuales se encuentran empresas de renombre.

Por otro lado, Bitproy, ubicada en la ciudad de Ibarra, se centra en el desarrollo de proyectos de creación de software a la medida para sus clientes. A pesar de ser una empresa pequeña, se ha ganado una reputación, gracias a esto la empresa ha tenido la oportunidad de colaborar con grandes empresas tanto a nivel nacional como internacional.

Tabla 2

Número de Participantes Encuestados

Empresa	N° de participantes
Bitproy Ltda.	11
Kruger.	115
Total	126

Nota: Elaboración Propia

Al tener una población limitada se realizó un censo entre los programadores de ambas compañías, este método garantiza la inclusión de todos los integrantes de la población objetivo, lo que permite obtener información exacta y representativa acerca de la administración de la PI y el grado de innovación en la creación de software en dichas organizaciones.

2.5. Procesamiento y análisis de datos

Identificación de las variables

En la actualidad la gestión de la PI, como la innovación son variables importantes ya que es fundamental para que las empresas protejan sus desarrollos y fomenten la creatividad y el avance tecnológico.

Variable Independiente

Para esta investigación, se ha considerado la gestión de la PI como la variable independiente, ya que, según varios autores, puede influir en la innovación de las empresas sin ser alterada por el sector en el que operen. Diversos estudios respaldan que las características y regulaciones asociadas a la PI tienen un impacto directo en la habilidad de las empresas para desarrollar nuevos productos y procesos. Este enfoque permite analizar cómo una adecuada gestión de la PI puede proteger los desarrollos, incentivar la inversión en innovación y fortalecer la competitividad empresarial, al identificar áreas clave para implementar mejoras estratégicas.

Variable Dependiente

La innovación se consideró una variable dependiente porque su nivel podía ser afectado por la gestión de la PI y otros factores externos. En esta investigación, se buscó entender cómo una gestión adecuada de la PI influyó en la capacidad de las empresas para generar innovaciones. La innovación se percibió como el resultado de cómo se gestionó la PI. Factores como el uso de licencias de software, el tiempo dedicado a la innovación, la percepción de la PI y la participación en proyectos de innovación abierta fueron elementos que pudieron influir en la innovación, demostrando así su dependencia de la gestión de la PI.

Recolección de la información

Para el procesamiento y análisis de los datos, se utilizó el software SPSS, este programa facilitó la realización de análisis estadísticos, como la prueba de correlación para valorar la conexión entre la gestión de la PI y el grado de innovación. Los datos obtenidos mediante las encuestas fueron introducidos en SPSS para su estudio cuantitativo, mientras que las entrevistas se transcribieron y examinaron de manera cualitativa para detectar patrones.

Esta perspectiva combinada garantizó un entendimiento completo del efecto de la PI sobre la innovación en el campo del desarrollo de software. Para las encuestas se aplicó en el

mes de octubre y noviembre a través de la herramienta de Google Forms, mediante esta manera se simplifico la recolección y ordenación de la información, al realizar la encuesta se logró obtener un total de 108 respuestas de 126, esto se debe a que algunos trabajadores de la modalidad virtual no supieron dar respuesta posiblemente por razones como desinterés, falta de tiempo, problemas técnicos, sobrecarga de encuestas previas y otros. Además, se utilizó el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach, asegurando la validez y ca consistencia interna del instrumento.

Para el análisis de los datos y cumplir con los objetivos se implementó una matriz FODA y un enfoque de método mixto (cuantitativo y cualitativo), según Raiko et al., (2021), permite evaluar tanto las perspectivas y opiniones cualitativas como los datos cuantitativos de los estados financieros de las empresas, ofreciendo un visión clara sobre el nivel de gestión.

En cuanto al análisis del grado de innovación aplicada por las empresas, se aplicó el modelo propuesto por Camio et al., (2013), que evalúa tres elementos clave: Capacidad, Resultado e Impacto. Asimismo, se evaluaron los factores del modelo INIs mediante datos financiero y estudios previos. Para determinar si la gestión de la PI influye en la innovación, se utilizó la prueba no paramétrica de correlación de Spearman, la cual ofrece un análisis claro sobre la relación entre estas variables.

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo se presentan los hallazgos de la investigación acerca de la PI y su incidencia en la innovación dentro del desarrollo de software. Tras aplicar la encuesta y procesar los datos, se presentan los hallazgos a través de tablas estadísticas que incluyen, análisis descriptivos y gráficos de correlación. Estos ofrecen una visión clara de las interacciones entre la PI y la innovación en el desarrollo de software, lo que permitió fundamentar las conclusiones y alcanzar los objetivos establecidos para esta investigación.

3.1. Estadísticas de Fiabilidad

Para determinar la fiabilidad del instrumento empleado en la investigación, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, un método estadístico que evalúa la consistencia interna de un conjunto de ítems que miden una misma construcción teórica. Inicialmente, se obtuvo un valor de $r = 0,732$ lo que indicaba una confiabilidad aceptable. Sin embargo, se detectó que la pregunta 9 tenía una dirección inversa, por lo que se invirtió la puntuación con la fórmula $(x - 6)$. Este ajuste mejoró su consistencia interna y reforzó la confiabilidad del instrumento.

Tabla 3

Coefficiente Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,830	20

Nota: Elaborado utilizando SPSS v25

3.2. Información Sociodemográfica

Tabla 4

Datos Sociodemográficos

Información Demográfica	Frecuencia	%	% Acumulado
Género	Masculino	95	88%
	Femenino	13	12%
Edad	De 18 a 25 años	1	1%

De 26 a 35 años	52	48%	49%
De 36 a 45 años	55	51%	100%
Mayor a 45 años	0	0%	100%

Nota: Elaborado en base a las encuestas

En el análisis sociodemográfico detallado en la tabla, se observa que una mayoría de empleados son hombres, lo que podría deberse a la persistente brecha de género en carreras relacionadas con la tecnología y las ingenierías STEM, lo que a criterio de Álvarez et al., (2022) y Martínez et al., (2023), suponen que esto se debe a los estereotipos de género y expectativas sociales, las cuales impactan directamente en la decisión de seguir carreras STEM.

Asimismo, una gran parte de los empleados se encuentran distribuidos en dos rangos de edad. El primero, correspondiente al personal de 26 a 35 años, sugiere que las empresas buscan un entorno de trabajo flexible y colaborativo que fomente la innovación y la creatividad (Yıldırım & Korkmaz, 2017).

Por otro lado, el segundo grupo, de 36 a 45 años, podría explicarse por la necesidad de contar con personal que posea un conocimiento más profundo y una experiencia suficiente para desempeñarse de manera eficiente en el ámbito del desarrollo de software (Hernández & Fernández, 2024).

3.3. Propiedad Intelectual

Para abordar la gestión de la PI en las empresas, se realizó un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que permitió identificar factores tanto internos como externos que influyen directamente en la gestión de las empresas.

Para la elaboración de la matriz FODA, se tomó en cuenta diferentes fuentes de información, tales como las entrevistas realizadas, medios digitales como páginas webs propias de cada empresa y artículos científicos que se relacionen con los datos requerido.

Tabla 5

Matriz FODA

	KRUGER	BITPROY
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • Alto conocimiento de la PI • Gestión eficiente de la PI: Protección de marcas y derechos de software • Recursos financieros: Capacidad para invertir en tecnología y protección de la PI • Experiencia Global: Presencia en 12 países otorgándole ventaja competitiva • Filial de Protección: Kruger Law dedicada a prestar servicios de protección del software y PI 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque en la PI: Interés por proteger la PI • Revisiones de licencias de software • Equipo pequeño y ágil: Capacidad de adaptarse a cambios y necesidades del mercado.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada gestión de proyectos • Problemas de comunicación interna 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión ineficiente: Falta de estrategias claras para la gestión de la PI. • Recursos limitados: Equipo pequeño y recursos financieros bajos.
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> • Creciente demanda: Transformación digital de diversas empresas. • Nuevas tecnologías: Incorporación de IA, Machine Learning, blockchain entre otros. • Conciencia sobre ciberseguridad: Demanda en mayor seguridad de datos. • Colaboraciones estratégicas e iniciativas gubernamentales. 	
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia creciente en el sector. • Riesgos de ciberseguridad: Aumento de ataques de ciberseguridad que comprometen la integridad. • Cambios regulatorios: Nuevas normas y leyes que pueden afectar al sector • Talento Humano: Dificultades para atraer y retener talento. • Problemas de reputación empresarial: Enfrenta críticas negativas, ya sea por fallos en sus productos, falta de soporte al cliente o problemas de seguridad. 	

Nota: Elaborado en base a: Alvarado & Supo, (2021); Pashchenko, (2023); Krugercorp, (2024); Bitproy, (2025)

En el FODA se puede evidenciar información que sugiera que la empresa Kruger tiene un nivel de gestión más alto a comparación de BitProy, para fortalecer esto se utilizó el método propuesto por Raiko et al., (2021), donde se incluyen indicadores clave tanto cualitativos como cuantitativos. Estos indicadores permiten determinar el grado de protección, aprovechamiento y la rentabilidad de los activos intangibles, además se evaluó el grado de aceptación de preguntas claves de la encuesta aplicada a los trabajadores de las empresas

participantes. A través de este análisis se pudo obtener una visión clara de las prácticas implementadas por cada empresa en cuanto a la gestión de la PI.

Tabla 6

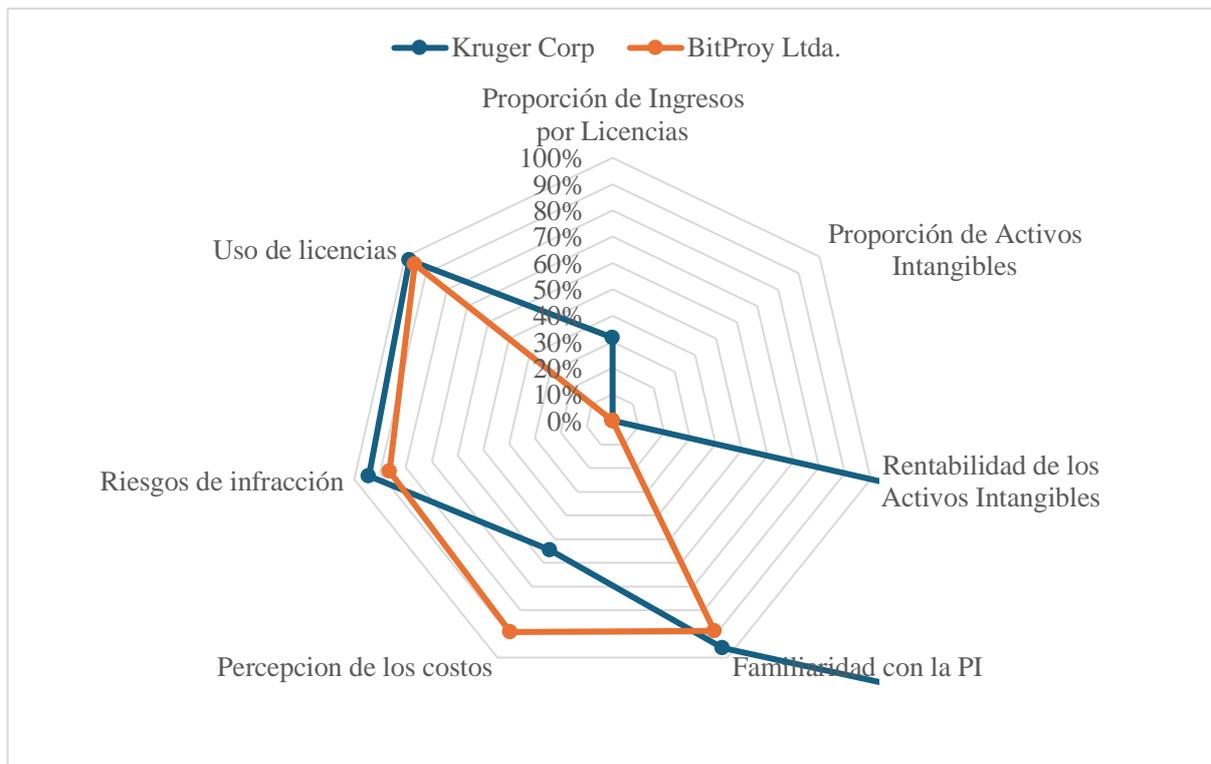
Indicadores Gestión de la PI

Indicador	Formula	Kruger	BitProy Ltda.
Proporción de Ingresos por Licencias	$\frac{\text{Ingresos por licencias}}{\text{Ingresos totales}}$	31,56%	0,00%
Proporción de Activos Intangibles	$\frac{\text{Activos intangibles}}{\text{Total activos}}$	0,10%	0,00%
Rentabilidad de los Activos Intangibles	$\frac{\text{Utilidad}}{\text{Activos intangibles}}$	88,14	0,00
Familiaridad con la PI	<i>Nivel de familiaridad</i>	95,88%	88,64%
Percepción de los costos	<i>Nivel de familiaridad</i>	54,55%	89,18%
Riesgos de infracción	<i>Nivel de familiaridad</i>	94,33%	86,36%
Uso de licencias	<i>Nivel de familiaridad</i>	97,94%	95,45%

Nota: Elaborado en base a datos recolectados y estado de situación financiera de cada empresa.

Gráfico 7

Nivel de la Gestión de la PI



Nota: Elaboración propia

De acuerdo con la gráfica, se presentan diferencias significativas en varios aspectos, por un lado, Kruger que demuestra un enfoque sólido y estructurado hacia la protección y explotación de sus activos intangibles, en cambio BitProy aun enfrenta desafíos para desarrollar estrategias eficaces en este ámbito, de acuerdo a Alvarado & Supo, (2021) y Tarrago et al., (2020), la falta de gestión de la PI impacta negativamente en las empresas, limitando su capacidad de innovar, reducir oportunidades de financiamiento e incluso impide alianzas estratégicas.

Kruger se destaca en varios indicadores, lo que refleja un alto nivel de gestión de su PI. Fernández-Sastre & Llumiñana, (2022), subraya que las empresas que gestionan de manera eficiente su PI no solo protegen mejor sus innovaciones, sino que también mejoran su competitividad al apropiarse de creaciones mediante métodos legales, tales como patentes, derechos de autor, marcas y otros. Esto es evidente ya que empresa tiene claras estrategias para monetizar y proteger sus activos, lo cual está respaldado por la familiarización de la PI dentro de la organización.

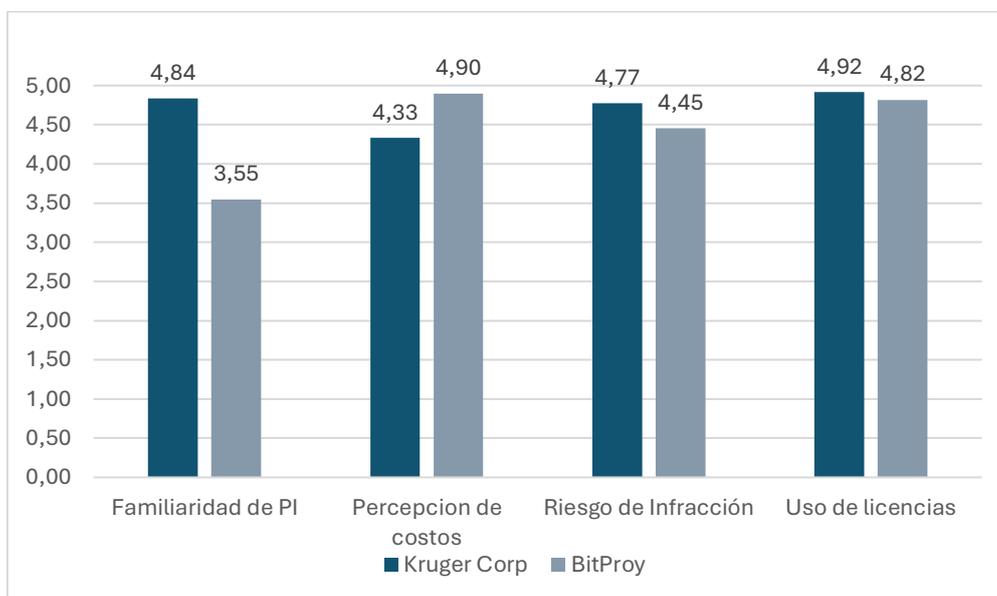
Otro punto fuerte es su percepción de los costos asociados a la PI, lo que demuestra que la empresa es capaz de afrontar los desafíos financieros relacionados a la gestión de la PI sin que este represente un obstáculo.

Por su parte, BitProy muestra limitaciones claras en cuanto a la gestión de la PI, a pesar de tener conocimiento sobre gestión de PI y un enfoque en el uso de licencias y concientización a posibles infracciones, la empresa aun no presenta estrategias definidas para proteger y monetizar sus activos intangibles. Esto se ve reflejado en su alta percepción de los costos siendo la principal limitante al momento de gestionar la PI, esto puede resultar en la pérdida de "Know-How" y en la divulgación no deseada de secretos comerciales, lo que afecta tanto la reputación como la competitividad de la empresa (Martínez et al., 2018).

Kruger muestra un nivel de gestión avanzado, con un enfoque integral que abarca desde la protección hasta la explotación, aún se encuentra en las primeras etapas de desarrollo en cuanto a la gestión de la PI, el cual representa una oportunidad de fortalecer sus estrategias para aprovechar los recursos intangibles y mejorar su competitividad.

Gráfico 8

Indicadores Clave de la PI



Nota: Elaboración propia en base a los resultados obtenidos

De acuerdo con los resultados obtenidos, Kruger muestra una mayor familiaridad con la propiedad intelectual, lo que sugiere que la empresa ha invertido en capacitación y cuenta con experiencia previa en la gestión de derechos de software, lo que los obliga a mantenerse actualizados. En contraste, BitProy al ser una empresa más pequeña, posiblemente no realiza capacitaciones sobre el manejo de PI por falta de recursos u otros, lo que explicaría su menor conocimiento en este aspecto.

La percepción de los costos como un obstáculo es más fuerte en BitProy, lo que muestra que la empresa tiene menos recursos para registrar o proteger su PI, haciendo que este se enfoque más en el código abierto o enfoques colaborativos para el desarrollo de software, viendo las barreras económicas como una limitación.

Kruger en cambio, al tener una mayor participación en el mercado genera mayores ingresos, lo que le permite tener procesos más eficientes que les permiten gestionar mejor los costos asociados a la PI.

Ambas empresas son conscientes de los riesgos de infringir derechos de PI, pero Kruger parece tener una cultura más sólida de cumplimiento, esto debido a la aplicación de auditorías de código o procesos de revisión interna. En cuanto al uso de licencias, ambos lo consideran esencial, aunque Kruger le da una prioridad aún mayor, lo que indica que desarrolla más software propietario.

3.4. Innovación

Para cumplir con el objetivo de analizar el nivel de innovación aplicado por las empresas de desarrollo de software, se empleó el Método de medición de innovación (INIs) propuesto por Camio et al., (2013), el cual proporciona un enfoque integral para evaluar las capacidades innovadoras de una organización, mediante 3 factores claves.

A través de esto se busca obtener datos relevantes que faciliten una comprensión detallada del nivel de innovación aplicada por las empresas participantes, mediante dimensiones como la capacidad, resultados e impacto de la innovación.

Para aplicar el modelo se ha distribuido las preguntas entre las 3 dimensiones según corresponda: Capacidades de Innovación: Evalúa los recursos, procesos y entorno que facilitan la innovación en la empresa. Las preguntas asociadas a esta dimensión (Preguntas 11, 12, 13, 14 y 20) abarcan aspectos como la existencia de áreas especializadas (I+D), herramientas de software, estrategias de innovación, comunicación interna y liderazgo, resultados de Innovación: Analiza los logros concretos de la innovación en aspectos como productos, procesos, organización y comercialización. Las preguntas asociadas a esta dimensión (Preguntas 15, 16, 17 y 18) miden la introducción de nuevos productos, mejoras en procesos, innovaciones organizacionales y comerciales, y finalmente impacto de la innovación, el cual mide la influencia de la innovación en el desempeño de la empresa, incluyendo indicadores como el impacto en la rentabilidad y competitividad. Esta dimensión se evalúa a través de la Pregunta 19. Para cada empresa, se calculó el promedio de las respuestas en cada dimensión, lo que permitió obtener una media por dimensión.

Para obtener un análisis robusto se integraron un análisis cuantitativo y cualitativo, donde se valoró el dato como: activos corrientes, efectivo disponible y capacidad de inversión en I+D, junto a los resultados obtenidos en las encuestas, se obtiene una visión clara e integra del nivel de innovación que presenta cada empresa.

Tabla 7

Nivel de Innovación por Empresas

	Kruger	BitProy
Capacidad de innovación	4,41	3,95
Resultado de innovación	4,81	4,30
Impacto de innovación	4,88	4,64
Total INIs (Cuantitativo)	4,70	4,30

Total INIs (Cualitativo)	4,89	2,07
ÍNDICE TOTAL DE INNOVACIÓN	4,79	3,18

Nota: Elaborado en base a los resultados obtenidos

Los datos presentados son detallados en la siguiente tabla (Tabla 8).

Tabla 8

INIs Cualitativo

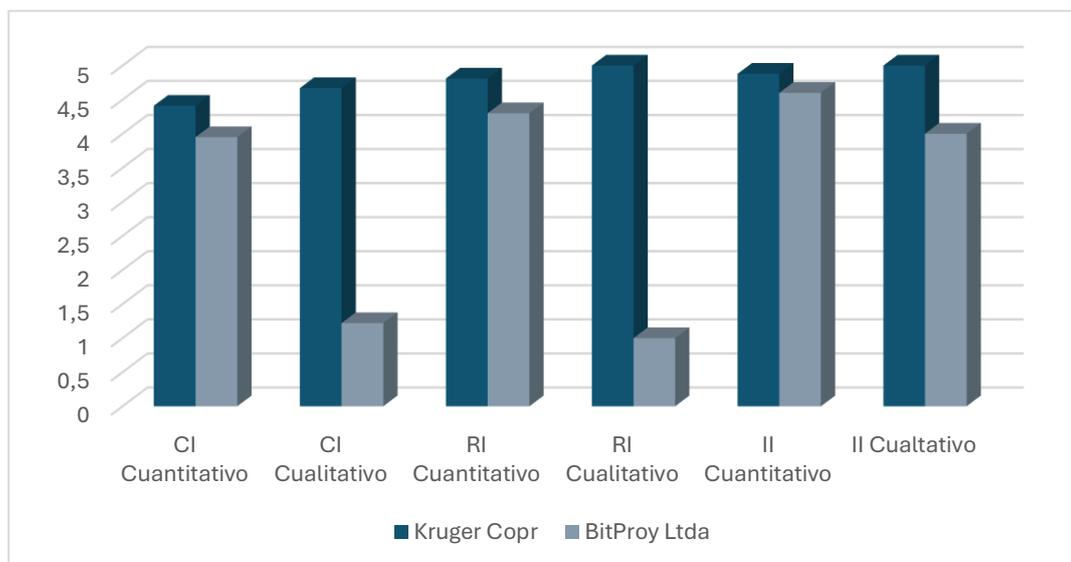
Indicador de Innovación	Kruger		BitProy Ltda.		Dimensión INIs	Fuente de Datos
Activos Corrientes	\$5,860,357.62 USD	5	\$295.91 USD	1	Capacidad para Invertir en Innovación	Estado de Situación Financiera
Efectivo y Equivalentes de Efectivo	\$3,160,003.26 USD	5	\$295.91 USD	1	Capacidad para Invertir en Innovación	Estado de Situación Financiera
Inversiones Financieras	\$2,202,924.68 USD	5	\$0.00 USD	1	Capacidad para Invertir en Innovación	Estado de Situación Financiera
Capacidad para Invertir en Innovación	Alta (liquidez para financiar proyectos de software y tecnología)	5	Baja (limitada liquidez para proyectos innovadores)	1	Capacidades de Innovación	Estudio Interno
Inversiones en I+D	Capacidad para invertir debido a liquidez	4	No disponible, parece que no hay recursos disponibles para I+D	1	Capacidades de Innovación	Estudio Interno y Datos Financieros
Diversificación de Activos	Diversificación significativa, incluyendo inversiones en tecnología y activos financieros	4	No se observan inversiones tecnológicas	1	Capacidades de Innovación	Estado de Resultados
Cultura de Innovación (Proyectos de Software)	Promoción de gamificación, digitalización y proyectos de innovación en software	4	No evidencia directa de proyectos de innovación	1	Capacidades de Innovación	Datos Financieros, (Mayanquer & Rosero, 2023)
Colaboraciones y Alianzas Estratégicas	Colaboración con universidades y centros tecnológicos (Kruger Labs)	5	No se identifican colaboraciones o alianzas	1	Capacidades de Innovación	(Marsetti, 2019), (Kruger Labs)
Capacidad para Innovar a Largo Plazo	Alta, con recursos líquidos y un enfoque continuo en innovación tecnológica	5	Baja, limitada por recursos y tamaño	3	Capacidades de Innovación	Estudio Interno
		4,66			1,22	

Reconocimientos y Premios en Innovación	Reconocida como líder tecnológica en Ecuador Mejor proyecto de innovación a nivel mundial en información Worker	5	No se reportan premios o menciones	1	Resultados de Innovación	Estudio Interno y Datos Financieros
Iniciativas de Innovación en Software	Fomento de gamificación, uso de tecnologías avanzadas	5	No reportadas iniciativas innovadoras significativas	1	Resultados de Innovación	Estudio Interno; (Torres, 2016)
Proyectos de Innovación en Software (Lanzamientos)	Desarrollo de soluciones innovadoras, proyectos globales	5	No identificados proyectos de innovación globales	1	Resultados de Innovación	Estudio Interno y Datos Financieros
		5		1		
Impacto de la Innovación	Alta en rentabilidad y competitividad	5	Impacto alto, pero menor que Kruger	4	Impacto de Innovación	Estudio Interno (Kruger Labs)
		5		4		
Índice Total de innovación (Cualitativo)		4,89		2,07		

Nota: Elaborado en base a estado de situación financiera 2023; Marsetti, (2019); Mayanquer & Rosero, (2023); Torres, (2016)

Gráfico 9

INIs por Empresas



Nota: Elaborado en base a los resultados obtenidos

Para interpretar los valores obtenidos se definió rangos de acuerdo con los propuesto en el método INIs, donde se definen 7 niveles de los cuales se han tomado 5: Muy alto, Alto,

Medio, Bajo y Muy bajo. De acuerdo con los valores obtenidos en la tabla, se determinó que las empresas Kruger presenta un nivel de innovación alto. Mientras que BitProy muestra un nivel medio de innovación. Esto puede deberse a los diversos factores en cada una de las dimensiones como la infraestructura, procesos, barreras, tamaño de la empresa, años en el mercado, entre otros. Además, al analizar datos de las situaciones financieras de cada empresa se evidencia las capacidades que tiene una sobre la otra, en cuanto a liquidez, inversión y patrimonio.

3.5. Pruebas de Normalidad

En el presente análisis, se examina la normalidad de los datos con las pruebas estadísticas como el Kolmogorov-Smirnov y el Shapiro-Wilk.

Tabla 9

Prueba de normalidad por variable

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Propiedad Intelectual	0,179	108	0,000	0,839	108	0,000
Innovación	0,259	108	0,000	0,779	108	0,000

Nota: Elaborado utilizando resultados obtenidos a través de SPSS v25

Los resultados de las pruebas de normalidad indican que las variables "Propiedad Intelectual" e "Innovación" no siguen una distribución normal, esto ya que el p valor es mejor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

H0 Si $p > 0,05$, los datos son normales (Pearson)

H1 Si $p < 0,05$, los datos no son normales (Spearman)

Debido a la falta de cumplimiento del supuesto de normalidad, se aplicó la prueba estadística no paramétrica 'correlación de Spearman' para evaluar la relación entre las variables de manera confiable y precisa, sin hacer suposiciones sobre la normalidad de los datos.

3.6. Correlación

Para relacionar la gestión de la PI y la innovación, se tomó el coeficiente de Spearman, según Martínez et al., (2009), menciona que se recomienda su uso cuando los datos contienen valores extremos o cuando las distribuciones no siguen una normalidad.

Al implementar esta correlación entre la PI y la innovación permite comprender la relación entre estos dos conceptos clave para el éxito empresarial. Entender como estos conceptos se relacionan puede ofrecer estrategias que ayuden a la gestión de la PI lo que fomentaría la innovación. Además, el análisis de correlación puede permitir identificar patrones y tendencias que ayuden a la toma de decisiones sobre invertir y desarrollar sus capacidades de innovación (Camio et al., 2013)

Tabla 10

Correlación entre las variables Propiedad Intelectual e Innovación

		KRUGER		BITPROY		
		Propiedad Intelectual	Innovación	Propiedad Intelectual	Innovación	
Rho de Spearman	Propiedad Intelectual	Coefficiente de correlación	1	,546**	1	0,107
		Sig. (bilateral)		0,000		0,754
		N	97	97	11	11
	Innovación	Coefficiente de correlación	,546**	1	0,107	1
		Sig. (bilateral)	0,000		0,754	
		N	97	97	11	11

Fuente: Elaborado con SPSS v25

Tras aplicar la correlación de Spearman este indico que existe una correlación moderada fuerte en la empresa Kruger y una correlación positiva débil para BitProy, de acuerdo a la escala propuesta por Martínez et al., (2009), esto sugiere que existe una relación entre la gestión de la PI y la innovación, es decir a medida que la gestión de la PI aumenta, la innovación tiende a aumentar y viceversa.

Tabla 11

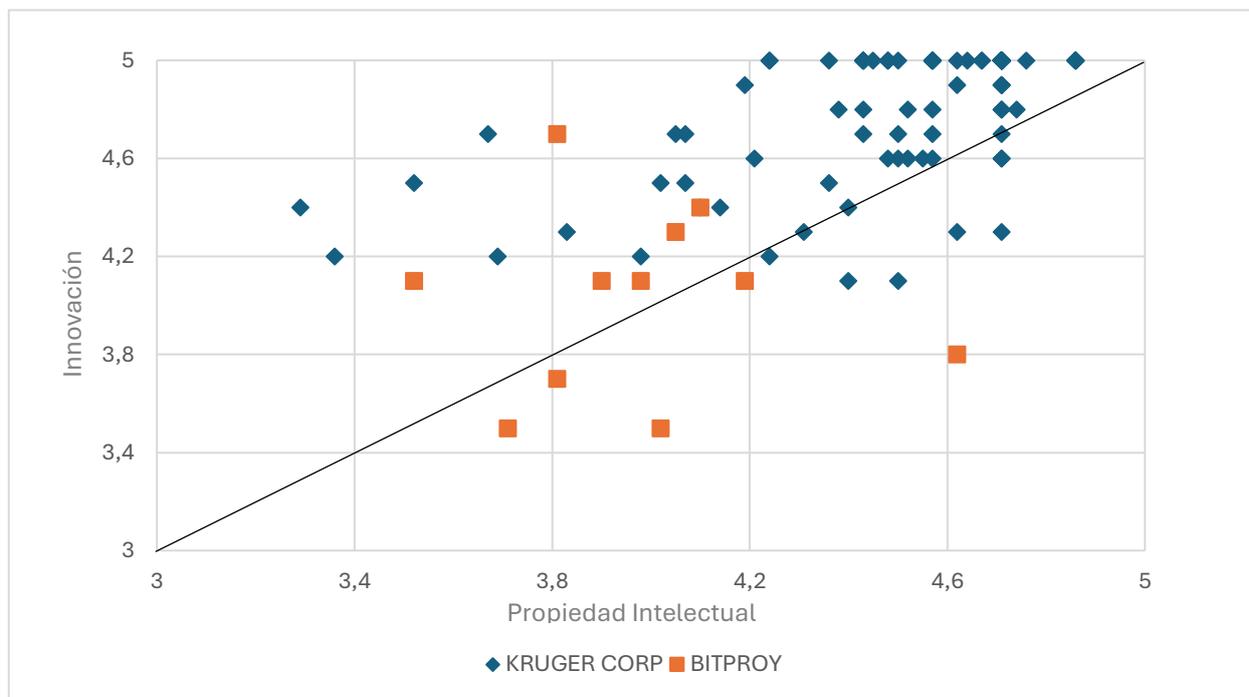
Escala de Interpretación

Correlación negativa perfecta	- 1
Correlación negativa fuerte moderada débil	- 0,5
Ninguna correlación	0
Correlación positiva moderada fuerte	+ 0,5
Correlación positiva perfecta	+ 1

Fuente: Martínez et al., (2009)

Gráfico 10

Diagrama de Dispersión



Nota: Elaborado con SPSS v25

La puntuación alta de Kruger coinciden con los hallazgos de Gómez-Valenzuela, (2018); Neto & Ponte, (2020) y Sanabria et al., (2018), donde menciona que una gestión sólida de la PI impulsa la innovación y el desarrollo tecnológico. Además, estos autores mencionan que la protección de los DPI y las políticas estratégicas son factores claves para fortalecer su competitividad. Su experiencia de más de 30 años en el sector tecnológico ha permitido que la empresa cuente con una gestión de la PI eficiente, permitiéndole tener derechos de marca, licencias y otros, además su enfoque en la innovación ha permitido mantenerse como uno de los pioneros en esta industria, esta sinergia entre la PI y la innovación ha hecho que la empresa

se destaque internacionalmente lo que ha aumentado su competitividad, además, la capacidad para proteger su PI ha permitido que se fomente un ambiente de creatividad, lo que ha facilitado la expansión de su mercado.

Por otro lado, de acuerdo con el resultado de empresa BitProy se puede decir que la relación no es muy alta, lo que indica que la gestión de la PI influye en la innovación, pero no en gran medida. Esto puede deberse a que la empresa Kruger no cuenta con una gestión adecuada ya que la mayoría de sus prácticas son empírica y carecen de procesos documentados, además la falta de recursos financieros no ha permitido que se enfoque en este tema, Estos resultados coinciden con los de Ezzeddine & Hammami, (2018), quienes mencionan que un nivel mínimo de protección de la PI es necesario para incentivar la innovación. Asimismo, los derechos de PI son significativos para empresas pequeñas y medianas aumentando la probabilidad de innovación y desarrollo (Quintero-Peña & Mendoza-Lozano, 2021).

Tabla 12

Correlación por Dimensiones Kruger

Rho de Spearman		Entorno de Trabajo	Motivación para innovar	Tiempo dedicado a innovar	Metodologías ágiles	Innovación abierta	Licencias de código abierto	Innovación Incremental	Inteligencia artificial	Colaboración	Barreras de innovación
Protección legal	Coefficiente de correlación	,403**	,397**	,282**	,321**	,312**	0,184	,366**	,336**	,313**	,462**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,005	0,001	0,002	0,072	0,000	0,001	0,002	0,000
Capacidad de operación	Coefficiente de correlación	0,160	,401**	,244*	,401**	,422**	,224*	,265**	,292**	,316**	,458**
	Sig. (bilateral)	0,118	0,000	0,016	0,000	0,000	0,028	0,009	0,004	0,002	0,000
Valor económico	Coefficiente de correlación	,388**	,349**	0,074	,332**	0,114	0,115	,461**	,220*	,302**	,492**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,469	0,001	0,265	0,263	0,000	0,031	0,003	0,000
Gestión de conocimiento	Coefficiente de correlación	,293**	,364**	0,099	,496**	0,182	0,112	,291**	,321**	,297**	,387**
	Sig. (bilateral)	0,004	0,000	0,337	0,000	0,075	0,274	0,004	0,001	0,003	0,000
Innovación	Coefficiente de correlación	,261**	,290**	,270**	,243*	0,114	,238*	,358**	,278**	,259*	0,173
	Sig. (bilateral)	0,010	0,004	0,007	0,016	0,266	0,019	0,000	0,006	0,010	0,090
Cultura organizacional	Coefficiente de correlación	0,023	-0,058	0,131	-0,016	-,202*	-0,124	0,030	-,290**	-0,192	-0,061
	Sig. (bilateral)	0,823	0,574	0,200	0,880	0,047	0,225	0,769	0,004	0,059	0,550
Estrategias pi	Coefficiente de correlación	-0,077	0,157	-0,079	0,110	0,097	0,100	,284**	,366**	,343**	,264**
	Sig. (bilateral)	0,454	0,126	0,439	0,283	0,347	0,331	0,005	0,000	0,001	0,009
	N	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97

Nota: Elaborado utilizando los resultados obtenidos a través de SPSS v25

Según los resultados obtenidos en la correlación de variables, se indica que Kruger posee un entorno más favorable para la innovación, con una mayor promoción de la curiosidad personal, dedicación de tiempo a mejorar e innovar, y colaboración entre desarrolladores dentro y fuera de la empresa. Según Morero et al., (2020); Valenzuela Urra et al., (2018) estas prácticas fomentan la colaboración y facilitan soluciones adaptadas y promueve la innovación compartida al reducir barreras de entrada. Asimismo Rapela, (2020) menciona que esto acelera el desarrollo al optimizar recursos mediante el aprovechamiento de insumos tanto internos como externos.

Por otro lado, Kruger parece haber tenido una mayor gestión de conocimiento evitando infracciones y conflictos en temas de PI, gracias a la aplicación de metodologías ágiles las cuales son claves para promover la innovación mejorando la gestión del conocimiento. Según Bravo-Huivin et al., (2022), destaca que las metodologías ágiles como Scrum mejoran el manejo de tiempo y recursos, lo que garantiza resultados acordes a las necesidades de los negocios.

Además, su enfoque en la innovación incremental enfatiza que las empresas se centran en mejoras continuas y graduales, optimizando operaciones y rendimientos (Machuca-Contreras et al., 2023). Esto contribuyen significativamente al desempeño financiero de la empresa lo que refleja su relación positiva con la variable valor económico.

Finalmente, las barreras de innovación tienen una relación positiva entre las variables de capacidad de operación, valor económico y la protección legal. Esto evidenciaría que entre mayor sean las capacidades de innovación, su rendimiento económico y sus gestionen en protección legal existirán mayores barreras que limiten la innovación.

Estos hallazgos sugieren que Kruger tiene un entorno y capacidades más sólidas para fomentar la innovación, lo que se traduce en mejores resultados e impacto de la innovación. A pesar ello, se indicó que las organizaciones están implementando prácticas de desarrollo

flexibles y adaptables, esenciales para responder a los cambios y necesidades del mercado (E. Gómez et al., 2020).

Tabla 13

Correlación por Dimensiones BitProy

Rho de Spearman		Entorno de Trabajo	Motivación para innovar	Tiempo dedicado a innovar	Metodologías ágiles	Innovación abierta	Licencias de código abierto	Innovación Incremental	Inteligencia artificial	Colaboración	Barreras de innovación
Protección legal	Coefficiente de correlación	0,214	0,344	0,000	-0,475	-0,042	0,260	0,364	-0,412	-0,549	-0,016
	Sig. (bilateral)	0,527	0,300	1,000	0,140	0,903	0,440	0,271	0,208	0,080	0,963
Capacidad de operación	Coefficiente de correlación	0,274	0,169	0,165	-0,831**	-0,145	-0,359	0,085	0,000	-0,594	-0,184
	Sig. (bilateral)	0,416	0,620	0,628	0,002	0,670	0,279	0,803	1,000	0,054	0,589
Valor económico	Coefficiente de correlación	0,101	-0,736**	0,142	-0,087	0,259	-0,154	-0,236	-0,350	0,146	-0,344
	Sig. (bilateral)	0,768	0,010	0,677	0,800	0,443	0,652	0,485	0,291	0,668	0,300
Gestión de conocimiento	Coefficiente de correlación	0,454	0,391	0,320	-0,412	0,055	-0,242	0,648*	0,087	-0,359	0,203
	Sig. (bilateral)	0,161	0,235	0,338	0,207	0,872	0,474	0,031	0,798	0,279	0,549
Innovación	Coefficiente de correlación	0,386	0,127	0,512	0,198	0,496	0,774**	-0,231	-0,356	0,335	0,348
	Sig. (bilateral)	0,241	0,710	0,108	0,559	0,120	0,005	0,494	0,282	0,314	0,294
Cultura organizacional	Coefficiente de correlación	-0,320	-0,322	-0,150	0,213	0,036	0,268	-0,457	-0,205	0,267	-0,411
	Sig. (bilateral)	0,337	0,334	0,659	0,529	0,915	0,426	0,158	0,545	0,428	0,209
Estrategias de PI	Coefficiente de correlación	0,770**	0,040	0,638*	-0,412	0,348	-0,121	0,412	-0,222	0,000	-0,237
	Sig. (bilateral)	0,006	0,908	0,035	0,208	0,294	0,724	0,208	0,511	1,000	0,483
N		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Nota: Elaborado utilizando los resultados obtenidos a través de SPSS v25

En la tabla de correlación por dimensión, se destacan relaciones clave. Una de las más notables es la fuerte correlación entre innovación y licencias de código abierto, lo que sugiere que la empresa ha adoptado estas licencias para evitar infracciones legales en sus proyectos, al mismo tiempo que fomenta la colaboración abierta. Según (Valenzuela Urra et al., 2018), el software libre facilita la cooperación internacional y la innovación, ya que permite a las empresas bajar sus costos en el desarrollo de proyectos. Esto refuerza la idea de que BitProy utiliza el código abierto como una herramienta estratégica para impulsar su innovación sin comprometerse con costos elevados.

La relación entre las estrategias de la PI y el entorno de trabajo también resalta que BitProy ha creado un ambiente laboral que favorece la innovación. Un entorno de trabajo

positivo, donde se fomenta el desarrollo de ideas, facilita la incorporación de nuevas estrategias para proteger los avances tecnológicos de la empresa (Duncan et al., 2023).

Sin embargo, la relación negativa entre la capacidad de operación y las metodologías ágiles sugiere que, a medida que BitProy crece y aumenta su capacidad operativa, podría estar cambiando sus métodos de trabajo. Esto podría deberse a que la empresa comienza a adoptar enfoques más tradicionales y estructurados a medida que la escala de operaciones lo requiere, lo que podría restar flexibilidad y velocidad a los procesos de innovación.

Según Svirina & Polosukhina, (2020), indica que la motivación para innovar mejora el proceso de desarrollo, pero este no garantiza el éxito en el mercado, sugiriendo que los costos de innovación no siempre dependen de la motivación. Evidenciando así la relación negativa entre valor económico y motivación para innovar refleja que a medida que aumentan los costos, la motivación para seguir innovando disminuye, lo que puede afectar la capacidad de BitProy para invertir en I+D. Además, la correlación negativa entre capacidad de operación y colaboración sugiere que, al aumentar su capacidad interna, BitProy podría estar priorizando la eficiencia dentro de su estructura, limitando así la colaboración externa, dificultando el cambio de recursos y el paso de conocimientos (Cevallos et al., 2024).

Conclusiones

Al analizar la relación entre la gestión de la PI y la innovación en empresas de software, se concluye que una gestión adecuada de la PI tiene un impacto positivo significativo en la capacidad innovadora de las empresas. En el caso de Kruger la correcta protección y explotación de sus activos intangibles le ha permitido expandirse internacionalmente, destacándose como una de las empresas más innovadoras del sector. Este fenómeno resalta cómo una estrategia eficaz de PI puede generar beneficios tanto en el desarrollo de nuevos productos como en la mejora de la competitividad.

Se evidencian diferencias sustanciales en la implementación de la gestión de la PI entre las empresas estudiadas. Kruger muestra una gestión avanzada, con estrategias claras de protección y explotación de su PI, lo que le permite mantenerse a la vanguardia en innovación tecnológica. En contraste, BitProy Ltda. enfrenta desafíos importantes debido a la falta de una estructura organizada en la gestión de sus activos intangibles, lo que limita su capacidad de aprovechar su PI y frena su proceso de innovación.

El análisis del grado de innovación de las empresas muestra que Kruger se destaca por encima de BitProy. La empresa tiene una mayor capacidad para innovar debido a su experiencia en el sector y a las alianzas estratégicas con empresas líderes, lo que le permite acceder a recursos clave para la innovación. Por su parte, BitProy, aunque muestra interés en adoptar nuevas tecnologías y aplicar métodos innovadores, se ve obstaculizada por la falta de recursos económicos, lo que restringe su capacidad de invertir en I+D, reduciendo su nivel de innovación.

La gestión efectiva de la PI está directamente relacionada con el nivel de innovación en las empresas de software. El caso de Kruger demuestra cómo una estrategia sólida de PI puede potenciar la innovación, mientras que BitProy muestra cómo la carencia de una gestión eficiente de la PI limita las posibilidades de crecimiento e innovación. Esto refuerza la idea de

que la protección de activos intangibles no solo es importante para la defensa legal, sino también como un motor para el avance tecnológico y la competitividad en el sector.

Recomendaciones

Las empresas de software en Ecuador deben establecer una gestión estructurada y estratégica de la PI, protegiendo adecuadamente sus activos intangibles y aprovechándolos como motores clave de innovación. Implementar políticas claras de protección y explotación de PI, utilizar herramientas legales como patentes, derechos de autor y marcas, y promover una cultura organizacional que impulse la colaboración interna y la transferencia de conocimiento potenciará la innovación y fortalecerá la competitividad.

Es crucial que las empresas fomenten la innovación abierta, involucrando a empleados, socios y colaboradores externos en el proceso de creación de nuevos productos y servicios. Establecer mecanismos que faciliten el intercambio de ideas, el trabajo interdisciplinario y el uso compartido de recursos tecnológicos impulsará la innovación. La protección de la PI debe ir acompañada de estrategias que permitan compartir el conocimiento de manera segura, maximizando el impacto positivo de la innovación en la competitividad de las empresas.

Kruger con su nivel avanzado de gestión de la PI y su expansión internacional, debería continuar fortaleciendo sus alianzas estratégicas con empresas líderes y centros de investigación internacionales. La diversificación de la protección de su PI en mercados globales y la implementación de una estrategia robusta de licencias y colaboración maximizará el valor de sus activos intangibles. Este enfoque consolidará aún más su posición en mercados clave y acelerará el desarrollo de nuevos productos y soluciones tecnológicas.

BitProy debe centrarse en el diseño y ejecución de una estrategia clara para gestionar su propiedad intelectual, protegiendo sus activos clave mediante derechos de autor, marcas y patentes. Dado que enfrenta limitaciones económicas, la búsqueda de fuentes de financiamiento externas, como fondos de investigación y desarrollo (I+D), y la exploración de colaboraciones

con empresas más grandes, facilitarán el acceso a recursos y tecnologías avanzadas. Esto mejorará la protección de sus innovaciones y permitirá acelerar el proceso de innovación, mejorando así su competitividad en el mercado.

Referencias bibliográficas

- (CCI), C. de C. I. (2017). *Hoja de ruta de la propiedad intelectual de la CCI*. 13, 114.
<https://iccwbo.org/wp-content/uploads/sites/3/2018/04/ip-rm-2017-spa-web.pdf>
- Alarcón, A., & Callejas, M. (2009). Propiedad intelectual y derechos de autor en el software libre. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 28(28), 1–16.
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=194214468009>
- Alvamarck. (2023). *Los desafíos de la protección de propiedad intelectual en el mundo digital*. Alvamarck. <https://www.alvamarck.com/blog/los-desafios-de-la-proteccion-de-propiedad-intelectual-en-el-mundo-digital/>
- Alvarado, M. del C., & Supo, D. (2021). Blockchain y Propiedad Intelectual: aplicando una tecnología innovadora en la gestión de Derechos Intangibles. *THEMIS Revista de Derecho*, 79, 345–357. <https://doi.org/10.18800/themis.202101.019>
- Álvarez, N. T., Habib, L., & García, C. (2022). Percepciones de género de mujeres y hombres de carreras de Ingeniería: similitudes y diferencias. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(5), 10–19. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3194>
- Arunnima, B. S., Bijulal, D., & Sudhir Kumar, R. (2023). propiedad intelectual de las empresas de software que innovación abierta: Un enfoque para medir los riesgos de Modelo de madurez del riesgo de propiedad intelectual en la participan en la innovación abierta. *Sustainability*, 15(14), 11036. <https://doi.org/10.3390/su151411036>
- Arya, H., & Bhatt, T. K. (2021). Introduction of intellectual property rights. In *The Design & Development of Novel Drugs and Vaccines* (pp. 275–281). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821471-8.00022-2>
- Constitución de la República del Ecuador, (2008).

- <https://www.asambleanacional.gob.ec/documentos/constitucion/constitucion.pdf>
- ASIPI, A. I. de la P. I. (2021). *Derechos Intelectuales*. https://asipi.org/biblioteca/wp-content/uploads/sites/14/download-manager-files/1-DI-26-ASIPI-T1-3_.pdf
- Auto Blid. (2014). *Elon Musk in an interview*.
<https://www.youtube.com/watch?v=FE4iFYqi4QU>
- Bessen, J., & Meurer, M. J. (2008). *Patent Failure*. Princeton University Press.
<https://doi.org/10.1515/9781400828692>
- Bravo-Huivin, E., Cieza-Mostacero, S., Flores-Rodriguez, L., & Uceda-Davila, L. (2022). Revisión Sistemática de la Literatura sobre Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software aplicadas a la Gestión de Proyectos. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 314–326.
- CAF. (2015). *Cuatro indicadores para medir la innovación tecnológica de una región*. Banco de Desarrollo de América Latina y El Caribe.
<https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/cuatro-indicadores-para-medir-la-innovacion-tecnologica-de-una-region/>
- Camio, M. I., del Carmen Romero, M., & Álvarez, M. B. (2013). Nivel de innovación en pymes del sector de software. *Revista de Administração FACES Journal*, 13(3), 105–122. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194035762007>
- Campi, M., Dueñas Esterling, M. A., & Zuluaga Jimenez, J. C. (2020). ¿El fortalecimiento de los derechos de propiedad intelectual estimula la innovación? Un análisis exploratorio de la dinámica de patentamiento por sectores industriales en Colombia, 1980-2010. *Cuadernos de Administración*, 33. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao33.fdpi>
- Cárdenas, G., Grazzi, M., & Santamaría, E. (2023). *Herramientas para usar la propiedad*

intelectual como motor de la economía creativa. BID Mejorando Vidas.

<https://blogs.iadb.org/innovacion/es/herramientas-para-usar-la-propiedad-intelectual-como-motor-de-la-economia-creativa/>

Carpio, M. (2014). *La propiedad intelectual del software referencia a la legislación ecuatoriana*. Universidad del Pacífico.

Cevallos-Criollo, T., Herrera-Enríquez, G., Hermosa-Vega, G., & Tamayo-Herrera, C.

(2024). El impacto de la cooperación externa en las actividades de innovación sobre las capacidades tecnológicas de las empresas. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(E4), 157–178. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/nE4/488>

Claramunt, J. (2024). *La Gestión de la Propiedad Intelectual en la era digital*. ILP

Abogados. <https://www.ilpabogados.com/la-gestion-de-la-propiedad-intelectual-en-la-era-digital/>

da Costa, S., Páez, D., Sánchez, F., Gondim, S., & Rodríguez, M. (2014). Factors favoring innovation in organizations: An integration of meta-analyses. *Revista de Psicología Del Trabajo y de Las Organizaciones*, 30(2), 67–74.

<https://doi.org/10.1016/j.rpto.2014.06.006>

Duncan, R. M., Ekaristie, E. D., & Adriana, E. (2023). Pengaruh Budaya Kerja Positif

Terhadap Kinerja Toyota Indonesia. *JURNAL RISET MANAJEMEN DAN EKONOMI (JRIME)*, 1(3), 01–12. <https://doi.org/10.54066/jrime-itb.v1i3.246>

Echevarría, J. (2008). El manual de Oslo y la innovación social. *Arbor*, CLXXXIV(732), 609–618. <https://doi.org/10.3989/arbor.2008.i732.210>

Ezzeddine, S., & Hammami, M. S. (2018). Retraction: Nonlinear Effects of Intellectual

Property Rights on Technological Innovation. *Journal of Economic Integration*, 33(4),

628–628. <https://doi.org/10.11130/jei.2018.33.4.628>

Fernández-Sastre, J., & Llumiyinga, M. P. (2022). Apoyo a la innovación y obstáculos al registro de propiedad intelectual: el caso del Ecuador. *Journal of Technology Management & Innovation*, 17(4), 63–76. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242022000400063>

Flores, A. Y. (2023). Industria creativa y protección jurídica de la propiedad intelectual en la política pública peruana. *Comuni@cción: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 14(4), 297–311. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.4.835>

Frisoli, C. (2024). *Software libre: qué es, características, ventajas y desventajas*. Hubspot. <https://blog.hubspot.es/website/software-libre>

Gamba, R. A., & Escobar, C. A. (2013). Protección legal del software en las tecnologías de la información por medio de la propiedad intelectual. *Revista de Derecho, Comunicaciones y Nuevas Tecnologías*, 9, 1–36. <https://doi.org/10.15425/redecom.9.2013.05>

Gayosso Mexia, S., Muñoz Ibáñez, C. A., Carrizal Alonso, A. M., & Benitez Leal, F. (2019). Análisis del impacto de la propiedad intelectual en el desarrollo económico en países de América, Asia y Europa. *Boletín Científico INVESTIGIUM de La Escuela Superior de Tizayuca*, 5(9), 30–37. <https://doi.org/10.29057/est.v5i9.3946>

Gómez-Valenzuela, V. (2018). Relación entre propiedad intelectual, innovación y desarrollo: evidencias de datos de panel. *Ciencia y Sociedad*, 43(1), 11–29. <https://doi.org/10.22206/cys.2018.v43i1.pp11-29>

Gómez, E., Marcillo, M., & Ramírez, N. (2020). *Metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos*.

Gómez, H., Solines, P., & Rodríguez, K. (2019). *Desafíos de la propiedad intelectual en el*

marco del proceso de integración andina.

https://www.tribunalandino.org.ec/libros/Desafios_PI.pdf

González, M., Martínez, M., García, I., & Castillo, G. (2023). Gestión de la propiedad intelectual en los proyectos de ciencia, tecnología e innovación. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(1), 31–42. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000100003&lng=es&tlng=es.

Hernández, E., & Fernández, M. F. (2024). Experiencia Laboral y su Influencia en el Primer Empleo de Jóvenes Egresados de Instituciones de Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 3827–3841. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13862

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. shorturl.at/mwS39

Kon, F., Lago, N., Meirelles, P., & Sabino, V. (2011). Software libre y propiedad intelectual : Aspectos Legales , Licencias y Modelos de Negocio. *XXX Jornada de Atualização Em Informática*, 59–107.

Machuca-Contreras, F., Canova-Barrios, C., & Castro, M. F. (2023). Una aproximación a los conceptos de innovación radical, incremental y disruptiva en las organizaciones. *Región Científica*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.58763/rc202324>

Marsetti, F. (2019). *ANÁLISIS DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN DIGITAL INTERNA DE LA EMPRESA KRUGER CORPORATION*. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/4950>

Martínez, M., García, I., González, M., Castillo, G., & Triana, Y. (2018). Metodología de

gestión de la propiedad intelectual en los proyectos de ciencia, tecnología e innovación.

Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río, 22(6), 1090–1102.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-

[31942018000600091&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000600091&lang=es)

Martínez, M., Segura, F., Andújar, J. M., & Ceada, Y. (2023). The Gender Gap in STEM Careers: An Inter-Regional and Transgenerational Experimental Study to Identify the Low Presence of Women. *Education Sciences*, 13(7), 649.

<https://doi.org/10.3390/educsci13070649>

Martínez, P. (2024). *Protección de la Propiedad Intelectual en el Desarrollo de Software*.

PowerPlan.Es. <https://powerplan.es/proteccion-de-la-propiedad-intelectual-en-el-desarrollo-de-software/>

Martínez, R. M., Tuya, L. C., Martínez, M., Pérez, A., & Cánovas, A. M. (2009). EL COEFICIENTE DE CORRELACION DE LOS RANGOS DE SPEARMAN CARACTERIZACION. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.*, 8(2), 1–20.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180414044017>

Mayanquer, M., & Rosero, G. (2023). Innovación del talento humano. Gamificación en el desarrollo de habilidades blandas en el entorno laboral. *Revista DOXA ITQ*, 1(2), 5.

<https://itq.edu.ec/growth-marketing-aplicado-a-la-estrategia-de-negocios-digitales-copy/>

Mejía, E. V., & Ayaviri, D. (2018). Avances y perspectivas de la propiedad intelectual en América Latina y el Caribe. *Revista Espacios*, 39(41), 5.

<http://www.revistaespacios.com/a18v39n41/18394105.html>

Modica, A. (2021). Evolución del concepto de derecho de autor. *La Propiedad Industrial y El Derecho de Autor En Iberoamérica: Tendencias Para La Tercera Década Del Siglo XXI*, 57–79.

<https://www.tribunalandino.org.ec/libros/PropiedadIndustrialDerechoAutorIberoamerica.pdf>

Morales, G. A., & Freire, J. F. (2021). La innovación tecnológica: creando competitividad en las empresas desarrolladoras de software. *PODIUM*, 39, 139–154.
<https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.9>

Moreno, A. S. (2015). *Software libre como una herramienta para eliminar la piratería* [Universidad de las Américas].
<https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/3963/1/UDLA-EC-TMPI-2015-01%28S%29.pdf>

Morero, H., Motta, J., Borrastero, C., Gutiérrez, D., Juncos, I., Manzo, F., Zanotti, A., & Vélez, J. G. (2020). LA ECONOMÍA DEL SOFTWARE LIBRE Y OPEN SOURCE: MULTINACIONALES, PYMES Y COMUNIDADES. In *Estudios Sociológicos* (Vol. 1, Issue 1). <https://repositorio.esocite.la/id/eprint/580>

Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagómez Paucar, A. (2014). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa y Redacción de la Tesis. In *Ediciones de la U* (Vol. 1999, Issue December).

Neto, A. T. M., & Ponte, F. S. (2020). Institutos de derechos de propiedad intelectual relacionados con la innovación y el desarrollo tecnológico. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 53029–53044. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-811>

Ocampo, J. (2017). *Propiedad intelectual como una fuente de ingreso*. Asuntos Legales.
<https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/juliana-ocampo-osorio-556916/propiedad-intelectual-como-una-fuente-de-ingreso-2560723>

OCDE. (2013). La medición de la innovación. In *La medición de la innovación*. OECD

iLibrary. <https://doi.org/10.1787/9789264177796-es>

OECD/Comunidades Europeas. (2007). Manual de Oslo. Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación. In *OECD/Comunidades Europeas* (Vol. 66). <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>

OMPI. (2016). *La propiedad intelectual para las empresas*. 77.

http://www.wipo.int/export/sites/www/sme/es/ip_business/pdf/ip_business.pdf

OMPI. (2021). ¿Qué es la propiedad intelectual? *OMPI Revista*, 978-92-805-3224-1, 28.

<https://www.wipo.int/about-ip/es/>

OMPI. (2022). Informe mundial sobre la propiedad intelectual 2022 La dirección de la innovación. In *Informe mundial sobre la propiedad intelectual 2022*.

<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo-pub-944-2022-es-world-intellectual-property-report-2022-the-direction-of-innovation.pdf>

OMPI. (2023). *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual*. <https://www.wipo.int/>

OMPI, & CNIPA. (2019). *Fundamentos de la Propiedad Intelectual*.

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_1056

Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, (1886).

<https://www.wipo.int/treaties/es/ip/berne/>

Tratado de la OMPI sobre Derecho de Autor, (1996). <https://www.wipo.int/treaties/es/ip/wct/>

Ortiz, S. (2024). *Innovación y Propiedad Intelectual: Un impulso para la inclusión en un mundo diverso*. Pons Ip. <https://ponsip.com/ip-news/actualidad/innovacion-y-propiedad-intelectual-un-impulso-para-la-inclusion-en-un-mundo-diverso/>

Padilla, E. A. (2021). *El nuevo régimen de titularidad de los derechos de propiedad*

intelectual en el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación y sus efectos en la contratación laboral y civil.

<http://hdl.handle.net/10644/8113>

Pashchenko, D. (2023). Empresas competitivas de alta tecnología en la industria de tecnología de la información. *Revista de Investigación En Tecnologías de La Información*, 11(24), 37–49. <https://doi.org/10.36825/RITI.11.24.004>

Decreto Ejecutivo N° 1322, (2012). <https://www.regulacionsenplagas.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/DECRETO-EJECUTIVO-Nº-1322.pdf>

Quintero-Peña, J. W., & Mendoza-Lozano, F. A. (2021). Impacto de los derechos de propiedad intelectual sobre la innovación empresarial en Colombia: evidencia a nivel de firma. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 89, 131–153. <https://doi.org/10.21158/01208160.n89.2020.2847>

Raiko, D., Cherepanova, V., Sylka, I., Podrez, O., & Fedorenko, I. (2021). Development of scientific and methodological approach to quantitative and qualitative assessment of intellectual property management in industrial enterprises. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(13–110), 28–41. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.230262>

Rapela, M. A. (2020). La interacción entre los derechos de propiedad intelectual y los procesos de innovación abierta aplicados en el mejoramiento vegetal moderno. *Revista Iberoamericana de La Propiedad Intelectual*, 13(00), 9–33. <https://doi.org/10.26422/RIPI.2020.1300.rap>

Robayo, P. V. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 7(16), 125–140. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.007>

Rojó, M. A., Padilla-Oviedo, A., & Riojas, R. M. (2019). La innovación y su importancia.

Revista Científica UISRAEL, 6(1), 9–22. <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n1.2019.67>

Sanabria, N., Acosta-Prado, J., Rodríguez, G., & Vargas, J. (2018). Innovación y

competitividad en la industria de software. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(83),

680–698. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058775011>

SENADI. (2023). *Derechos Intelectuales*.

<https://www.derechosintelectuales.gob.ec/derechos-intelectuales/>

Silva Domínguez, M. V., & García Arango, D. A. (2019). Reconocimiento de la innovación

disruptiva en entornos industriales de desarrollo de software. *Etic@net. Revista*

Científica Electrónica de Educación y Comunicación En La Sociedad Del

Conocimiento, 19(1), 47–73. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v19i1.11860>

Svirina, A., & Polosukhina, E. (2020). Motivation to Innovate as a Key Factor in Innovation

Development Process. *Economics and Culture*, 17(1), 87–93.

<https://doi.org/10.2478/jec-2020-0008>

Tarrago, R., Asín, M., & Rodríguez, M. (2020). LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y SU

GESTIÓN EN LA FORMACIÓN POSGRADUADA. *Revista de Investigación,*

Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional, 8(2), 59–66.

<https://doi.org/https://doi.org/10.34070>

Terlizzi, M. S., & Wachowicz, M. (2020). *Propiedad intelectual, sociedad y desarrollo:*

reflexiones desde Latinoamérica. [https://www.flacso.org.ar/wp-](https://www.flacso.org.ar/wp-content/uploads/2020/10/Propiedad-intelectual-sociedad-y-desarrollo-Flacso-Gedai-Ebook.pdf)

[content/uploads/2020/10/Propiedad-intelectual-sociedad-y-desarrollo-Flacso-Gedai-](https://www.flacso.org.ar/wp-content/uploads/2020/10/Propiedad-intelectual-sociedad-y-desarrollo-Flacso-Gedai-Ebook.pdf)

[Ebook.pdf](https://www.flacso.org.ar/wp-content/uploads/2020/10/Propiedad-intelectual-sociedad-y-desarrollo-Flacso-Gedai-Ebook.pdf)

Torres, C. (2016). Plan de negocios para la creación de un laboratorio de emprendimientos,

- ubicado en la ciudad de Quito. In *UDLA*. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/4950>
- Troncoso, O. L. (2020). El software, un bien intangible con naturaleza propia. *Dos Mil Tres Mil*, 22, 1–20. <https://doi.org/10.35707/dostresmil/22251>
- Ubeda, C., Canjura, M., & Ortega, J. (2022). *Gestión de propiedad intelectual*. Arias. <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=1e896110-7cbb-4176-bbc1-4667892e47f5>
- UDAX. (2024). *Gestión de la propiedad intelectual en las empresas: Un Activo Estratégico*. <https://udax.edu.mx/experiencia/empresas-y-negocios/gestion-de-la-propiedad-intelectual-en-las-empresas-un-activo-estrategico>
- Valdez, O., Montoya, Y., & Valdez, C. (2023). Barreras de Innovación: una Revisión Sistemática de Literatura. *Investigación Administrativa*, 52(152). [https://www.ipn.mx/assets/files/investigacion-administrativa/docs/revistas/132/Art 8.pdf](https://www.ipn.mx/assets/files/investigacion-administrativa/docs/revistas/132/Art%208.pdf)
- Valenzuela Urra, C., Reyes Lillo, D., & Oliveros Castro, S. (2018). Introducción: Software libre y código abierto: experiencias innovadoras en bibliotecas y centros de información. *Palabra Clave (La Plata)*, 8(1), e054. <https://doi.org/10.24215/18539912e054>
- Valle, P., & Méndez, R. (2019). Institutional Framework: Intellectual Property and the Impact on Import and Export Operations in Ecuador. *Ius Humani. Law Journal*, 8, 9–42. <https://doi.org/10.31207/ih.v8i0.202>
- Yıldırım, N., & Korkmaz, Y. (2017). Challenge of Millennials in Project Management. *International Journal of Information Technology Project Management*, 8(2), 87–108. <https://doi.org/10.4018/IJITPM.2017040106>

Anexos

Encuesta

	Femenino	Masculino			
Genero					
	De 18 a 25 años	De 26 a 35 años	De 36 a 45 años	Mayor a 45 años	
Rango de edad					
(1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Neutral (4) De acuerdo (5) Totalmente de acuerdo	1	2	3	4	5
PROPIEDAD INTELECTUAL					
1. ¿Está usted familiarizado con el concepto de propiedad intelectual en el ámbito del desarrollo de software?					
2. ¿Considera usted importante la protección de los derechos de autor para el software que desarrolla?					
3. ¿Es usted consciente de los riesgos de infracción de derechos de propiedad intelectual al utilizar código de terceros en sus desarrollos?					
4. ¿Considera usted que los costos y procesos de protección de la propiedad intelectual representan un obstáculo para los desarrolladores?					
5. ¿Considera que la utilización de licencias de software (por ejemplo, GPL, MIT, Apache) es esencial para proteger nuestros desarrollos?					
6. ¿Cree usted que los algoritmos deberían ser patentables?					
7. ¿Le preocupa que su código fuente pueda ser copiado o reutilizado sin su autorización?					
8. ¿Considera usted que las plataformas de código abierto (open source) fomentan la innovación y protegen adecuadamente la propiedad intelectual?					
9. ¿Ha tenido usted alguna vez problemas legales o conflictos relacionados con la propiedad intelectual en el desarrollo de software?					
10. ¿Cree usted que las leyes actuales de propiedad intelectual son adecuadas para proteger los derechos de los desarrolladores de software?					
INNOVACIÓN					
11. ¿Cree usted que el entorno en el que trabaja promueve la innovación en el desarrollo de software?					
12. ¿Considero que la curiosidad personal es la razón principal detrás de mi innovación en el desarrollo de software?					
13. ¿Dedica usted un porcentaje significativo de su tiempo a mejorar o innovar en el software que desarrolla?					
14. ¿Cree usted que las metodologías ágiles (Scrum, Kanban) son clave para promover la innovación en su equipo de desarrollo?					
15. ¿Ha participado usted en proyectos de innovación abierta donde se comparten ideas y desarrollos con otros equipos o comunidades?					

16. ¿Considera usted que las licencias de código abierto tienen un impacto positivo en la innovación en el desarrollo de software?					
17. ¿Cree usted que la innovación incremental (mejoras pequeñas y continuas) es la más relevante en el desarrollo de software?					
18. ¿Considera usted que la inteligencia artificial tiene un impacto clave en la innovación en el desarrollo de software?					
19. ¿Cree usted que la colaboración entre desarrolladores dentro y fuera de su empresa favorece la innovación en sus proyectos?					
20. ¿Cree usted que existen barreras significativas para innovar en el desarrollo de software, como recursos limitados o falta de incentivos?					

Entrevista

1. ¿Cómo valora la importancia de la propiedad intelectual en el desarrollo de software dentro de su empresa?

Kruger: La propiedad intelectual (PI) es crucial para proteger los avances tecnológicos y las creaciones de la empresa, permitiendo defender los desarrollos y continuar con las operaciones comerciales sin temor a que otros copien el trabajo.

BitProy: Yo considero que la propiedad intelectual es una parte fundamental del desarrollo de software. La creación es una forma en la que la tecnología y la creatividad se unen para generar una solución dentro de algún hueco del mercado. Como estamos en esta ola de transformación digital, hay mucho que se puede decir acerca de las patentes, aunque en muchos de los proyectos que hacíamos, nuestros clientes no las patentaban. Pero para nosotros, tener la protección de las ideas era importante para no dejar que otros lo hicieran primero

2. ¿Qué procesos sigue su empresa para registrar y proteger la propiedad intelectual y los derechos de autor de sus desarrollos de software?

Kruger: La empresa tiene controles internos para proteger los desarrollos, pero no se menciona un proceso de patente específico. Se enfocan en la gestión adecuada de las licencias y las protecciones legales como derechos de autor.

BitProy: Nosotros teníamos una abogada que se encargaba de todo eso. Le mandábamos el código comentado y el proceso para registrar la propiedad intelectual era bastante extenso. A

veces tomaba unos dos años para que la patente saliera. La abogada manejaba todo el tema legal.

3. ¿Qué estrategias utiliza su empresa para evitar la infracción de derechos de propiedad intelectual cuando utiliza código de terceros?

Kruger: Se revisan las licencias del código abierto para asegurarse de que se permite la modificación y el uso en proyectos internos, y se verifican las licencias antes de integrar cualquier código de terceros.

BitProy: Nosotros nunca usamos código de terceros. Casi siempre, cuando hacíamos algún proyecto relevante, firmábamos una declaración donde dejábamos claro que lo que hacíamos era parte estricta de ese módulo que desarrollábamos o, si el cliente lo prefería, la patente la tenía que hacer él. Nosotros no obligábamos a los clientes a eso, simplemente entregábamos lo que hacíamos y el cliente veía cómo lo armaba .

4. ¿En su experiencia, cómo impacta económicamente la inversión en protección de propiedad intelectual en su empresa? ¿Logra recuperar los costos?

Kruger: Los costos asociados con la protección de propiedad intelectual no se consideran un obstáculo significativo. Aunque los costos de asesoría pueden ser elevados, la protección de PI es vital para mantener la competitividad y recuperar la inversión a largo plazo.

BitProy: En mi experiencia, la infracción de propiedad intelectual es mínima, no genera un impacto tan fuerte. Lo que yo creo es que el impacto no se ve en si inviertes o no en patentes, sino en lo que puede pasar si no patentas tu idea y luego alguien más lo hace. Lo que pasa es que si no proteges bien tu PI, te puede adelantar alguien más con una excelente idea y bloquearte la oportunidad

5. ¿Qué tipo de licencias de software (por ejemplo, GPL, MIT, Apache) utiliza su empresa para proteger sus desarrollos y por qué?

Kruger: La empresa utiliza licencias de software que permiten la distribución y modificación segura del código, con especial énfasis en la comprensión y cumplimiento de las licencias de código abierto.

BitProy: Regularmente, lo que nosotros usábamos era una licencia que permitía monetización

directa, como ventas, suscripciones y licenciamiento. Pero la estrategia principal que utilizábamos era a través de código abierto, porque nos daba más flexibilidad y nos alineaba mejor con la filosofía del negocio.

6. ¿Qué medidas o prácticas ha implementado su empresa para promover la innovación en el desarrollo de software?

Kruger: Se fomenta la creatividad mediante un entorno de trabajo colaborativo y la adopción de metodologías ágiles como Scrum, lo que permite a los desarrolladores innovar continuamente.

BitProy: Nosotros teníamos unos clústeres de innovación internos. Usábamos herramientas como AppSheet, parte de Google Workspace, para hacer una ronda de ideas que generaran proyectos nuevos. Estas rondas nos ayudaban a generar soluciones, no para nosotros mismos, sino para los clientes. Así que la innovación era más bien un proceso de colaboración para darles ideas a nuestros clientes, no tanto de creación de productos propios

7. ¿Cuál considera que es la principal motivación para que su equipo de desarrollo innove en sus proyectos? ¿Curiosidad, competencia, necesidades del mercado, etc.?

Kruger: La curiosidad y la necesidad de mejorar constantemente impulsan la innovación. La competencia en el mercado también juega un rol importante al motivar la búsqueda de soluciones nuevas y mejores.

BitProy: La principal motivación era la necesidad del mercado. Teníamos clientes que eran grandes empresas, que venían de un nivel alto, o también startups que buscaban soluciones específicas. Nosotros teníamos que hacer lo que ellos necesitaban, ya fuera por contrato o por asesoría previa para definir sus ideas

8. ¿Cómo influyen las metodologías ágiles (Scrum, Kanban) en la capacidad de su equipo para innovar?

Kruger: Las metodologías ágiles permiten una mejor adaptación a los cambios y un trabajo más eficiente entre los equipos de desarrollo, lo que facilita la innovación en los proyectos.

BitProy: Yo creo que las metodologías ágiles no generan un impacto directo en la capacidad de innovar. Scrum, por ejemplo, lo usamos más para entregar proyectos a tiempo y que se logre tener un colchón de tiempo extra para desarrollar todo con la mejor eficiencia posible. No veo mucha relación entre usar una metodología de trabajo u otra para innovar

9. ¿Ha participado su empresa en proyectos de innovación abierta? ¿Cuáles han sido los resultados y beneficios más notables?

Kruger: Aunque no se menciona explícitamente que hayan participado en proyectos de innovación abierta, la empresa ve la colaboración externa como algo positivo, lo que les permite compartir avances y aprender de otros desarrolladores.

BitProy: No hemos participado en proyectos de innovación abierta. Íbamos a participar en un proyecto con Conquito, pero la verdad es que teníamos mucha demanda de proyectos provenientes de los startups. Así que, no hacíamos proyectos para revender o distribuir nuevamente, solo desarrollábamos lo que los clientes nos pedían

10. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrenta su empresa para innovar en el desarrollo de software y cómo las supera?

Kruger: La principal barrera es la falta de recursos, especialmente en empresas más pequeñas. La empresa supera esto adoptando tecnologías nuevas y manteniendo una mentalidad abierta hacia la colaboración externa.

BitProy: Una barrera importante es que en Ecuador, la idiosincrasia espera resultados rápidos. Los clientes quieren un proyecto en tres o seis meses y esperan que sea lo más completo posible y al menor costo. Eso no siempre va bien con la innovación, porque la innovación requiere más tiempo, más inversión, y tiene que ser algo completo para ser disruptivo

11. ¿Cómo evalúa su empresa los riesgos relacionados con la infracción de propiedad intelectual al desarrollar nuevo software?

Kruger: Se asegura de que todo el código utilizado esté respaldado por licencias válidas y verifica que no se infrinja ninguna normativa de propiedad intelectual al usar tecnologías externas.

BitProy: La infracción no era un gran riesgo en nuestra empresa. Nosotros tomábamos las precauciones necesarias para asegurarnos de que no violáramos los derechos de PI. No era un riesgo tan fuerte, pero siempre estaba la preocupación de lo que podría pasar si no protegíamos nuestras ideas y alguien más lo hacía primero

12. ¿Ofrece su empresa capacitación regular a los desarrolladores sobre las leyes y mejores prácticas en propiedad intelectual?

Kruger: La capacitación sobre propiedad intelectual es clave en la empresa, y se asegura que el personal esté familiarizado con las licencias y normativas vigentes.

BitProy: Sobre innovación, el departamento legal se encargaba completamente de todo lo relacionado con la propiedad intelectual. Ellos se encargaban de las consideraciones, como lo que debíamos hacer cuando recibíamos un código para no violar los proyectos que ya estaban patentados o no distribuir el software a terceros

13. ¿Qué tipo de innovaciones propias ha desarrollado su empresa y cómo las protegen mediante la propiedad intelectual?

Kruger: La empresa ha desarrollado innovaciones tecnológicas que son protegidas mediante derechos de autor, marcas y, en algunos casos, patentes. Además, están comprometidos con mantener la propiedad de su tecnología.

BitProy: En BitProy, en lugar de desarrollar innovaciones propias para revenderlas, creábamos soluciones personalizadas para los clientes. No patentábamos esas soluciones, pero las entregábamos con la protección necesaria en los contratos, dejando claro el manejo de la propiedad intelectual.

14. ¿Qué métodos utiliza su empresa para monitorear posibles infracciones de derechos de propiedad intelectual y cómo gestiona los acuerdos de colaboración y los contratos para asegurar dicha protección?

Kruger: La empresa emplea auditorías de código y revisión constante de los acuerdos de licencia, así como acuerdos de confidencialidad para proteger su propiedad intelectual en acuerdos de colaboración.

BitProy: No teníamos un método específico para monitorear infracciones, pero firmábamos acuerdos donde protegíamos tanto nuestros desarrollos como los de nuestros clientes. Siempre asegurábamos que el cliente tuviera control sobre el uso del software.

15. ¿Qué recursos (tiempo, financiamiento, herramientas) destina su empresa específicamente para fomentar la innovación en el desarrollo de software?

Kruger: Se invierte tanto en recursos humanos especializados como en tecnología avanzada para fomentar la innovación. Los recursos financieros también se destinan a la investigación y desarrollo (I+D).

BitProy: Aunque no mencionamos específicamente un presupuesto, la empresa destinaba recursos a las ideas y proyectos que los clientes necesitaban. No nos enfocábamos en hacer productos propios, sino en cumplir las expectativas del cliente.

16. ¿Cómo describiría la cultura de innovación dentro de su empresa? ¿Qué valores y prácticas son promovidos?

Kruger: La empresa promueve una cultura de innovación basada en la colaboración, la apertura a nuevas ideas y el respeto por las metodologías ágiles. Se valora la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios.

BitProy: La cultura de innovación en nuestra empresa se basaba en la diversión y la tranquilidad. Queríamos que las personas se sintieran cómodas trabajando en proyectos sin la presión de hacerlo igual que nuestros competidores. Promovíamos el enfoque en la sinergia con el cliente, pero siempre buscando hacer las cosas de manera diferente.

17. ¿Cómo mide su empresa el éxito o impacto de los proyectos de innovación en el desarrollo de software?

Kruger: El impacto se mide en términos de resultados concretos como nuevos productos, mejoras en los procesos existentes y su impacto positivo en la rentabilidad y competitividad.

BitProy: Medíamos el éxito en base a cómo el cliente aceptaba el producto. Si los clientes estaban contentos con lo entregado, eso era un indicador de éxito. Las métricas más detalladas se basaban en la satisfacción y en si el cliente volvía a contratarnos para nuevos proyectos.

18. ¿Cómo influye la competencia en el mercado en las estrategias de innovación de su empresa?

Kruger: La competencia impulsa a la empresa a mantenerse a la vanguardia en términos de innovación, buscando constantemente nuevas formas de superar a los competidores mediante el uso de tecnologías avanzadas.

BitProy: La competencia en el mercado siempre tiene un gran impacto. Nunca me enamoré de los negocios que tenía, porque sé que el desarrollo de software a medida es una burbuja que se está explotando. Todos están orientándose más hacia los servicios y la consultoría digital.

19. ¿Qué estrategias utiliza su empresa para fomentar la creatividad entre los desarrolladores y qué factores considera al decidir adoptar nuevas tecnologías en el desarrollo de software?

Kruger: La empresa promueve la creatividad permitiendo a los desarrolladores experimentar con nuevas ideas dentro de un marco de trabajo flexible y ágil. Al adoptar nuevas tecnologías, se considera la relevancia, la escalabilidad y el impacto en la eficiencia operativa.

BitProy: Fomentábamos la creatividad al crear un ambiente relajado donde los desarrolladores pudieran compartir ideas. Las nuevas tecnologías se adoptaban dependiendo de lo que necesitaba el cliente y cómo estas tecnologías podían mejorar la solución que les estábamos ofreciendo.

Anexo Evidencias de encuesta



Nota: Evidencia Empresa Kruger



Nota: Evidencia entrevista BitProy|

Informe de Plagio – Turnitin

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 7% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.