

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR – MATRIZ  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN GERENCIA DE LA  
CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

**ARTÍCULO PROFESIONAL**

**EL CAPITAL INTELECTUAL Y SU INCIDENCIA EN LA INNOVACIÓN DE LAS  
PYMES MANUFACTURERAS DEL SUBSECTOR CIU C21: FABRICACIÓN DE  
PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y  
PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO EN EL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO (DMQ)**

**ALLISON SAMANTHA TORRES PÁEZ**

**DIRECTOR: MSC. SANTIAGO DAVID MUÑOZ SOLÓRZANO**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LAS  
ORGANIZACIONES**

**QUITO, DICIEMBRE - 2023**

DIRECTOR: Mgtr. Santiago Muñoz

LECTOR 1: Mgtr. Carlos Córdova

LECTOR 2: Mgtr. Ramiro Soria

## **DEDICATORIA**

Mi familia es mi fortuna más grande. A mis padres Willy y Verónica, a mi hermano Jeremy; ellos me hacen sentir que nuestra familia es magia. Son las personas que me han guiado y acompañado con su amor, demostrándome que los sueños se alcanzan gracias al esfuerzo y dedicación, siempre y cuando estemos juntos a pesar de todo.

## AGRADECIMIENTOS

Quiero iniciar agradeciendo a Dios por la vida y salud que nos brinda cada día, a mí y los míos para que logremos alcanzar cada meta que nos imponemos.

Agradezco por compartir este trayecto conmigo: a mis compañeros de trabajo, a mis amigos de siempre, a los nuevos amigos que conocí en esta aventura, pero sobre todo gracias a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a todo su personal, de manera especial al Mgtr. Santiago Muñoz por su acompañamiento permanente a lo largo de este proceso; sus conocimientos y guía han sido fundamentales para dar forma a mi investigación.

Este año, sin duda ha estado lleno de aprendizaje y de nuevas experiencias, las que guardaré por siempre en mi corazón.

Con todo mi cariño y profundo agradecimiento.

Samantha

## CONTENIDOS

RESUMEN .....	VII
ABSTRACT.....	VII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	3
2.1 Capital intelectual (IC) .....	3
2.2 Dimensiones y nivel de madurez del capital intelectual .....	4
2.3 Innovación .....	5
2.4 Características de las PYMES del sector manufacturero CIIU C21 del DMQ .....	7
3. DISEÑO METODOLÓGICO .....	8
3.1 Tipo de estudio .....	8
3.2 Método de investigación.....	9
3.3 Recolección de datos .....	10
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	11
4.1 Análisis de resultados .....	11
4.2 Discusión .....	22
5. CONCLUSIONES.....	24
6. REFERENCIAS .....	24
APÉNDICE A: FORMATO DE ENCUESTA APLICADA .....	31
APÉNDICE B: COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LOS CRITERIOS POR CONSTRUCTO.....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales del sector CIIU C21 .....	12
Tabla 2. Niveles de percepción evaluados en la encuesta aplicada .....	13
Tabla 3. Comparación de medias del constructo Capital Humano (Personal de la empresa) respecto al tamaño de las empresas .....	14
Tabla 4. Comparación de medias del constructo Capital Humano (Gerencia o Alta Dirección) respecto al tamaño de las empresas .....	14
Tabla 5. Comparación de medias del constructo Capital Estructural (Infraestructura Tecnológica) respecto al tamaño de las empresas.....	15
Tabla 6. Comparación de medias del constructo Capital Estructural (Estructura Organizacional) respecto al tamaño de las empresas.....	15
Tabla 7. Comparación de medias del constructo Capital Estructural (Cultural Organizacional) respecto al tamaño de las empresas.....	16
Tabla 8. Comparación de medias del constructo Capital Relacional (Relaciones Verticales y Horizontales) respecto al tamaño de las empresas.....	17
Tabla 9. Comparación de medias del constructo Innovación (Productos) respecto al tamaño de las empresas.....	17
Tabla 10. Comparación de medias del constructo Innovación (Procesos) respecto al tamaño de las empresas.....	18
Tabla 11. Comparación de medias del Capital Intelectual y la Innovación de sector CIIU C21.....	19
Tabla 12. Resultados prueba ANOVA de un factor.....	19
Tabla 13. Factores de influencia del Capital Humano en la Innovación de Productos y Procesos .....	20

Tabla 14. Factores de influencia del Capital Estructural en la Innovación de Productos y Procesos .....	21
Tabla 15. Factores de influencia del Capital Relacional en la Innovación de Productos y Procesos .....	22
Tabla B1. Comparación de medias de los criterios del constructo Capital Humano (Personal de la empresa) respecto al tamaño de las empresas .....	34
Tabla B2. Comparación de medias de los criterios del constructo Capital Humano (Gerencia o Alta Dirección) respecto al tamaño de las empresas.....	35
Tabla B3. Comparación de medias de los criterios del constructo Capital Estructural (Infraestructura Tecnológica) respecto al tamaño de las empresas.....	36
Tabla B4. Comparación de medias de los criterios del constructo Capital Estructural (Estructura Organizacional) respecto al tamaño de las empresas.....	36
Tabla B5. Comparación de medias de los criterios del constructo Capital Estructural (Cultural Organizacional) respecto al tamaño de las empresas .....	37
Tabla B6. Comparación de medias de los criterios del constructo Capital Relacional (Relaciones Verticales y Horizontales) respecto al tamaño de las empresas .....	37
Tabla B7. Comparación de medias de los criterios del constructo Innovación (Productos) respecto al tamaño de las empresas .....	38
Tabla B8. Comparación de medias de los criterios del constructo Innovación (Procesos) respecto al tamaño de las empresas .....	38

## RESUMEN

El capital intelectual es un recurso esencial a ser explotando en las organizaciones, pues al ser una de las principales fuentes de conocimiento, permite a la alta dirección guiarse en la toma de decisiones; sin embargo, poco se habla sobre la influencia que tiene en la capacidad de innovación de las pequeñas y medianas industrias del sector farmacéutico en el Ecuador; es por esto que, la presente investigación busca caracterizar la incidencia de estas variables y a su vez determinar las características existentes del sector. Para lograr este objetivo, se realizó un estudio cualitativo y cuantitativo de alcance exploratorio y descriptivo de horizonte transversal, utilizando una encuesta dirigida a 42 empresas del sector como herramienta de recolección de datos. Finalmente, se realizaron 3 análisis estadísticos: descriptivo, comparación de medias y pruebas ANOVA de un factor, para constatar la incidencia positiva y significativa entre las variables.

**Palabras Clave:** Capital intelectual, innovación de procesos y productos, PYMES, industria farmacéutica.

## ABSTRACT

Intellectual capital is an essential resource to be exploited in organizations, since being one of the main sources of knowledge, it allows senior management to guide themselves in decision making; However, little is said about the influence it has on the innovation capacity of small and medium-sized industries in the pharmaceutical sector in Ecuador; This is why this research seeks to characterize the incidence of these variables and in turn determine the existing characteristics of the sector. To achieve this objective, a qualitative and quantitative study of exploratory and descriptive scope with a transversal horizon was carried out, using a survey directed at 42 companies in the sector as a data collection tool. Finally, 3 statistical analyzes were carried out: descriptive, comparison of means and one-factor ANOVA tests, to verify the positive and significant incidence between the variables.

**Keywords:** Intellectual capital, process and product innovation, SMEs, pharmaceutical industry.

## 1. INTRODUCCIÓN

El capital intelectual (IC) es un activo intangible el cual desempeña un papel crucial para el progreso de las empresas pues representa una inversión clave para mantener la competitividad sostenible de una organización (CEDEFOP, 2012). Este recurso está conformado por la experiencia, el conocimiento, las actividades de investigación y desarrollo (I+D), la propiedad intelectual de la empresa, entre otros (Kaufmann & Schneider, 2004). En un contexto empresarial globalizado y cambiante a nivel tecnológico, las organizaciones que valoran invierten y gestionan el IC, están más posicionadas y tienen una ventaja competitiva en su nicho de mercado; motivo por el cual, tienden a desarrollar productos y servicios innovadores, así también tienen más facilidad para adaptarse a los cambios y llegar al éxito (Rideg et al., 2023).

Complementariamente se puede mencionar que, el capital intelectual es un recurso clave en la capacidad de innovación, competitividad en el mercado y el fortalecimiento de la industria farmacéutica (Anghel et al., 2018). Actualmente, este sector se encuentra en una etapa de transformación constante, debido a que los avances científicos y tecnológicos fomentan una cultura de cambio y adaptación en los modelos de desarrollo, manufactura y comercialización de los productos farmacéuticos (Waseem et al., 2018).

De acuerdo con Ge & Xu (2021), el IC permite generar valor y aumento del desempeño de las farmacéuticas en el mercado, lo que ocasiona mayor competitividad para aquellas empresas que invierten en este recurso. En consecuencia, el IC se ha convertido en un elemento fundamental para la innovación, pues como lo expone Qurashi et al. (2020), este factor facilita el desarrollo de nuevos procesos y productos; así como también, indica que es un componente determinante en la gestión de recursos, pues incrementan la eficiencia y eficacia en los resultados.

Por otra parte, considerando la industria bajo análisis, según la SUPERCÍAS (2023), actualmente existen 105 empresas clasificadas en el CIIU C21, entre PYMES y grandes, correspondiente a la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico, en la ciudad de Quito. Los ingresos del sector han sobrepasado los \$ 490 millones desde el 2020 según lo reportado

por el SRI (2023). Complementariamente, en cuanto al origen de la oferta de fármacos en el Ecuador, la Cámara de Industrias de Guayaquil (2019) indica en su estudio que, este nicho se caracteriza por poseer una producción local del 34 % hasta el 2016 y el restante es proveniente de importaciones.

Es importante precisar que el sector farmacéutico en Ecuador se distingue por la gran inversión en innovación e investigación & desarrollo debido a la naturaleza de la actividad (Cevallos & Mejía, 2020); sin embargo, este sector productivo ha tenido una participación decreciente en la industria de manufactura, debido a que, hasta el 2017 se ha reportado un 3 % de participación en el mercado (Vite & Párraga, 2019).

Por otra parte, respecto al nivel de innovación, en el año 2022, Ecuador se posicionó en el puesto 98 en el ranking del índice global de innovación, según lo reportado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (Dutta et al., 2022). En esta evaluación, Ecuador obtuvo un puntaje de 20,2/100 para el indicador de *Capital Humano e Investigación*, mientras que en el indicador *Sofisticación empresarial – Conocimiento de los Trabajadores*, se obtuvieron 28,3/100 puntos. Estos indicadores permiten justificar el bajo nivel de innovación que tiene el país a nivel mundial.

Con base en estos antecedentes, se evidencia que la industria farmacéutica es un nicho creciente en el mercado nacional, en el cual se debe invertir para fomentar el capital intelectual para llegar a alcanzar los estándares y tecnologías ya implementados a nivel mundial. Asimismo, dada la baja calificación del país respecto a su nivel de innovación, se considera necesario promulgar los estudios que permitan tener una visión más clara sobre la incidencia que tiene el capital intelectual en la innovación de las industrias.

El siguiente estudio tiene por objetivo caracterizar la incidencia que tiene el IC sobre la capacidad innovativa de las PYMES farmacéuticas de la ciudad de Quito; es por esto que, la investigación tiene un alcance exploratorio y descriptivo. Por lo tanto, el presente documento expone una revisión de la literatura referente a capital intelectual, innovación y características de las PYMES del sector farmacéutico. Adicionalmente, la sección referente al diseño metodológico explica a detalle el proceso de recolección de datos y el método investigativo aplicado. Finalmente, las secciones de Resultados, Discusión y

Conclusiones muestran el análisis estadístico realizado a los datos recolectados y las conclusiones obtenidas respecto a las relaciones de incidencia encontradas entre las variables.

## **2. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1 Capital intelectual (IC)**

El término capital intelectual (IC) ha sido utilizado para describir los recursos o activos intangibles de las organizaciones, especialmente el conocimiento, los cuales promueven la creación de ventajas competitivas duraderas en el mercado cambiante (Bontis et al., 1999; Brooking, 1997). Por otro lado, varios autores coinciden en afirmar que el IC está conformado por toda la información, experiencias, habilidades, propiedad intelectual, destrezas y conocimientos existentes para crear valor (Edvinsson & Malone, 1999; Sanz & Crissien, 2012; Steward, 1997). Mouritsen et al. (2002), lo define como fuentes del conocimiento que permiten a las organizaciones tomar decisiones. Asimismo, Naranjo & Higuera (2015), afirman que estos activos intangibles, están cambiando la manera de dirigir las organizaciones y de diseñar productos y servicios; pues han reemplazado en importancia a los activos materiales. Para Rafiei et al. (2023), el capital intelectual permite a las organizaciones mejorar su posición estratégica; aumentar su rentabilidad, la credibilidad, su reputación organizacional y la lealtad de los clientes; así como también, disminuye costos y conduce a la innovación.

Por otra parte, de acuerdo con los estudios realizados por Keong Choong (2008), sobre el IC, se indica que consta de categorías como: el marketing, I+D, licencias, derechos de autor, interés futuro, procesos secretos, marcas, recursos humanos implicados en la distribución y formación del personal y las franquicias. De igual manera, Hudson (1993), define al IC como la suma de 4 factores: la educación, la herencia genética, la experiencia y las actitudes que tiene la organización frente a la vida y los negocios. Complementariamente, de acuerdo con varios autores, el IC es una fuente de riqueza para las organizaciones, la cual se descompone en 3 dimensiones: Capital Humano (CH), Capital Estructural (CE) y Capital Relacional (CR) (Lv & Han, 2015; Rideg et al., 2023; Urban & Joubert, 2017; Xu & Wang, 2018).

## **2.2 Dimensiones y nivel de madurez del capital intelectual**

### *2.2.1 Capital Humano (CH)*

De acuerdo con Edvinsson & Malone (1999), el CH se refiere a los conocimientos, experiencias, creatividad, habilidades, educación formal y no formal, competencias, y capacidades de cada persona para llevar a cabo sus funciones dentro de una organización. También, se incluye: la cultura, los valores y la filosofía de la empresa. Para Zhang et al. (2022), el CH tiene relación directa entre los resultados laborales personales y los integrales, por lo que se lo vincula a las cualidades, conocimientos y habilidades de cada empleado.

Complementariamente, Sardo et al. (2018), indica que el CH está compuesto por las habilidades y conocimientos de los trabajadores, que pueden ser transformados con el aprendizaje y capacitación continua, lo cual le permite a la organización generar comportamientos competitivos que se vinculen con la innovación. Asimismo, Ekayani et al. (2023), estipulan que la actitud, la agilidad intelectual y las competencias de los trabajadores se demuestran en la rapidez de adaptarse al cambio por la innovación y a las soluciones efectivas frente a los problemas.

### *2.2.2 Capital Estructural (CE)*

Hace referencia al material intangible de propiedad de la organización, donde se incluyen: patentes, bases de datos, procesos, derechos de autor, marcas registradas, rutinas e infraestructura que capacita al capital humano. Esta dimensión también es conocida como capital de la organización (Edvinsson & Malone, 1999). El CE se puede apreciar como el activo estratégico más valioso de la organización, pues comprende la estructura básica de apoyo para potenciar al capital humano, el cual se construye de los procesos organizacionales, sistemas de información y sistemas administrativos (Hejazi et al., 2016; Jansen et al., 2009).

Por su parte, Crossan et al. (1999), indican que el CE provee de mecanismos para recopilación e integración del conocimiento adquirido por la organización y no solo crea

sistemas para su adquisición. Además, Santos-Rodríguez et al. (2011), mencionan que este capital es el único perteneciente a la empresa y no a sus empleados.

### 2.2.3 *Capital Relacional (CR)*

Esta dimensión está conformada por aquellos recursos inmateriales que están relacionados con el entorno y el contexto de la organización, en los que destacan: relaciones con las partes interesadas (satisfacción y lealtad de los clientes, proveedores, accionistas, bancos, ONG's), capacidad y tiempo de respuesta, colaboraciones comerciales y alianzas estratégicas (Edvinsson & Malone, 1999). De acuerdo con Bueno et al. (2004), el CR incluye una subdimensión llamada capital social, la cual contiene el compromiso que posee la organización con mantener el desarrollo tecnológico, económico y científico del contexto y la protección a su patrimonio.

Complementariamente, Zhang et al. (2022), indican que el éxito de las organizaciones está relacionado con la capacidad de mantener una comunicación dinámica y eficaz con los socios estratégicos, clientes y proveedores, lo cual se logra mediante el desarrollo del capital relacional.

## **2.3 Innovación**

La innovación está definida como un proceso dinámico para la creación, aplicación e implementación de nuevas ideas, procesos, productos, servicios o soluciones novedosas; de manera exitosa y con la finalidad de generar valor para satisfacer las necesidades y expectativas del mercado (Porter, 1998; Smith, 2020). De acuerdo con Smith (2020), la innovación es considerada una característica esencial para el desarrollo de las empresas y requiere la asociación de creatividad y ejecución efectiva para buscar una nueva manera de hacer las cosas. Según lo indica Hamel & Breen (2018), las organizaciones que cuestionan las prácticas establecidas y salen de su zona de confort, son aquellas que inculcan la cultura de innovar en sus empleados, así como también los alientan a proponer ideas que fortalezcan el crecimiento empresarial.

Otro punto para destacar es lo expuesto por Porter (1998), quien indica que la innovación empresarial aumenta las posibilidades de acrecentar la cuota del mercado y así obtener mayores márgenes de beneficios; por lo tanto, la capacidad de innovación facilitará la adaptación a nuevas tendencias y demandas, lo que incrementa las posibilidades de mantenerse vigentes en el mercado. Para esto, es importante mencionar que debe instaurarse una cultura de constancia en el proceso innovativo, pues las empresas tienden a abandonarlo y reiniciarlo, lo que ocasiona que se pierda el objetivo. Asimismo, Porter indica que aquellas empresas que se resistan a la innovación son las más propensas a perder su posición competitiva.

Complementariamente, Schumpeter (1934) anuncia que la innovación continua es un factor clave para el éxito empresarial, pues brinda la oportunidad a las organizaciones de aumentar su rentabilidad gracias al establecimiento temporal de un monopolio.

Complementariamente, la Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas & Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2005), determina 4 tipos de innovación: innovación de productos, innovación de procesos, innovaciones comerciales e innovaciones organizativas.

### *2.3.1 Innovación de Productos*

Se refiere al ingreso en el mercado de bienes o servicios nuevos o mejorados. La innovación de productos está ligada a las mejoras en las especificaciones técnicas, materiales o tecnologías incorporadas en las características funcionales; así como también, se refiere a la creación de nuevos productos con usos y características diferentes a los bienes presentes en los catálogos existente en el mercado (Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas & Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2005).

De acuerdo con Barbosa de Sousa et al. (2012), para que un cambio sea considerado una innovación de productos, se debe evidenciar un cambio significativo en las características funcionales del producto o uso del servicio actual.

### 2.3.2 *Innovación de Procesos*

La innovación de procesos se define como el ingreso de un nuevo o mejorado método de fabricación o de distribución (reingeniería de procesos), donde se evidencia una mejora significativa a las técnicas, equipos o softwares utilizados en el procedimiento. Generalmente, se realizan innovaciones de procesos para disminuir los costos de fabricación, optimizar la eficiencia del procedimiento actual, automatizar tareas, o para aumentar la calidad del producto o servicio (Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas & Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2005).

Sánchez (2008) & Rosenbusch et al. (2011), señalan que, en la actualidad se realiza innovación de procesos por iniciativa de los clientes o los competidores a fin de llevar un control y uso eficiente de los recursos y reducir los residuos generados; pues esto atrae beneficios ambientales y económicos.

## **2.4 Características de las PYMES del sector manufacturero CIU C21 del DMQ**

De acuerdo con un reporte emitido por la Corporación Financiera Nacional (CFN), para el año 2021 en el Ecuador se registraron 259 empresas categorizadas en el CIU C21, de las cuales el 46 % se ubicaron en Pichincha. Según este reporte, a nivel nacional existen 35 empresas categorizadas como medianas y 64 como pequeñas. En Quito y Rumiñahui, se encuentran 52 PYMES (Corporación Financiera Nacional, 2022; Superintendencia de Compañías, 2023).

La CFN también indicó que, entre 2017 y 2021, el sector de fabricación de productos farmacéuticos registró una participación promedio en el PIB del 1,16 %. Asimismo, este sector registró su cifra más alta de ingresos y utilidad en el año 2021, debido al incremento en las ventas y exportaciones en un 8 % con relación al 2020 (Corporación Financiera Nacional, 2022).

Con base en una investigación llevada a cabo por la Cámara de Industrias de Guayaquil (2019), la oferta de productos farmacéuticos en el Ecuador esta mayoritariamente originada por importaciones; sin embargo, la producción local tiene una participación del

34 %, aunque depende de las importaciones de materia prima. Además, el mismo estudio detalla que las empresas farmacéuticas con más presencia en el mercado nacional son: Roche Ecuador S.A., Acromax Laboratorio Químico Farmacéutico S.A., y Laboratorios Siegfried S.A., con ventas de 117, 62 y 53 millones de dólares respectivamente, en el año 2017.

Según un sondeo efectuado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC, (2016), se detalla que existen más de 150 líneas productivas de fármacos en el Ecuador, de los cuales los medicamentos de uso veterinario, los comprimidos de paracetamol, acetaminofén, antigripales y clopidogrel son los principales fármacos que se ofrecen.

### **3. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo de estudio**

El presente estudio buscó caracterizar la incidencia que tiene el capital intelectual sobre la capacidad de innovación de las PYMES manufactureras del subsector CIU C21 dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico en el Distrito Metropolitano de Quito.

La investigación utilizó un alcance metodológico exploratorio y descriptivo del tipo no experimental, donde se aplicó una encuesta dirigida a la gerencia o áreas directivas del sector estratégico estudiado, con el fin de identificar el desarrollo que tiene el capital intelectual y sus componentes en el subsector de fabricación de productos farmacéuticos del DMQ.

El estudio tiene un alcance exploratorio debido a que la revisión de literatura preliminar demuestra que, en el Ecuador, la relación que tiene del capital intelectual en la capacidad de innovación de las empresas es un tema poco estudiado, y únicamente se tiene información referencial sobre investigaciones realizadas en otros países de la región. Para Hernández et al. (2014), el alcance exploratorio es utilizado cuando existen pocos estudios del tema planteado o a su vez, es un problema de investigación novedoso o completamente desconocido.

Complementariamente, se define al estudio con un alcance descriptivo, ya que se busca detallar e identificar las características de las PYMES que conforman el subsector CIIU C21 en el DMQ, sus actividades estratégicas relacionadas a las dimensiones del capital intelectual y los tipos de innovación que han desarrollado. Hernández et al. (2014) indica que, los estudios de alcance descriptivo buscan especificar o describir tendencias, conceptos, comportamientos, características o cualquier otra variable que se requiera analizar, sin llegar a establecer relaciones entre ellas. El único objetivo de este alcance es recolectar información.

Además, el estudio sigue las rutas cualitativa y cuantitativa, pues los datos recolectados fueron utilizados para realizar análisis estadísticos a fin de comprobar la hipótesis de incidencia planteada. Asimismo, los datos recolectados permitieron realizar una descripción del contexto actual del subsector productivo, para poder caracterizarlo. Según lo indican Quintana (2014) y Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo se basa en la recolección de datos cuantitativos y su posterior análisis con el propósito de comprobar teorías o identificar patrones de comportamiento. Asimismo, los autores indican que el enfoque cualitativo utiliza los datos recolectados para profundizar, comprender y contextualizar los objetos de estudio desde una perspectiva descriptiva.

### **3.2 Método de investigación**

La investigación tiene un horizonte transversal, pues la recolección de datos tuvo lugar durante un lapso de tiempo único, el cual fue durante los meses de marzo a mayo de 2023 en la ciudad de Quito, Ecuador.

Adicionalmente, las fuentes primarias utilizadas en la investigación fueron: una encuesta, libros, artículos científicos, tesis, reportes y documentos oficiales, entre otros. Por otro lado, las fuentes secundarias empleadas para el estudio fueron: publicaciones, documentos, informes que ayudan a la interpretación, análisis y síntesis del tema estudiado. También, se emplearon bases de datos de la SUPERCIAS; así como, publicaciones e investigaciones previamente revisadas.

### 3.3 Recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de una encuesta (véase Apéndice 1) validada por pruebas piloto y revisión por expertos. Para Hernández et al. (2014), la encuesta es una herramienta de investigación no experimental que está compuesta por un cuestionario acoplado al contexto de estudio.

La encuesta fue aplicada a representantes de las PYMES del sector farmacéutico de la ciudad de Quito, con visitas in-situ, llamadas telefónicas o enviadas por correo electrónico. Consta de 16 preguntas entreabiertas y cerradas, distribuidas en 5 constructos que relacionan: datos generales (9 ítems), el capital humano (2 ítems), capital estructural (3 ítems), capital relacional (1 ítem) y la capacidad de innovación (1 ítem). Los constructos fueron valorados utilizando una escala de Likert delimitada entre 1 y 5 donde 1 corresponde a total desacuerdo y 5 a totalmente de acuerdo.

#### 3.3.1 Variables consideradas en el instrumento

- **Variable dependiente:** Capacidad de Innovación (innovación de productos y procesos)
- **Variables caracterizadoras:** Número promedio de empleados, Zona donde se ubica la empresa, Género y Nivel de formación académica del gerente/director.
- **Variable de control:** PYMES manufactureras del DMQ, subsector CIIU C21: Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.
- **Variable independiente:** Capital intelectual (capital humano, capital estructural y capital relacional)

#### 3.3.2 Selección de la muestra

Se realizó una muestra aleatoria, la cual fue tomada de la base de datos de la Superintendencia de Compañías segmentada para la ciudad de Quito, Ecuador del año 2021. La base está conformada por una población de 52 PYMES productivas del subsector CIIU C21 de los cantones Quito y Rumiñahui.

Para establecer el tamaño de la muestra, se tomó en consideración un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 10 %.

La fórmula mostrada a continuación, indica el cálculo del tamaño de la muestra:

$$n = \frac{z^2 pqN}{e^2(N - 1) + z^2 pq} \quad (\text{Ec. 1})$$

Donde:

- n: tamaño de la muestra
- z= 1,96
- p=q=0,50
- N: total de PYMES del sector CIU C21 ubicadas en el DMQ (52)
- e=0,10

El tamaño de la muestra obtenido de la Ecuación 1 fue de 33 empresas; sin embargo, se obtuvo una respuesta favorable para la aplicación de la encuesta, por lo que se consultó a 42 empresas del subsector CIU C21 de la ciudad de Quito, Ecuador.

### 3.3.3 *Análisis de datos*

Para realizar el análisis de datos, se utilizaron el programa SPSS Statistics 23 y hojas de cálculo EXCEL, los cuales ayudaron al tratamiento estadístico entre las variables. Se utilizaron las técnicas de estadística descriptiva, comparación de medias y pruebas ANOVA de un factor para realizar el análisis del sector.

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Análisis de resultados

#### 4.1.1 *Descripción del sector CIU C21: Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico*

A continuación, se presenta la Tabla 1 con el análisis estadístico descriptivo para caracterizar al sector farmacéutico de la ciudad de Quito.

**Tabla 1.** Datos generales del sector CIU C21

<b>Aspecto</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Número promedio de empleados</b>	
1 a 9 (Microempresas)	16,67
10 a 49 (Pequeña)	33,33
50 a 199 (Mediana)	19,05
200 o más (Grande)	30,95
<b>Zona donde se ubican las empresas</b>	
Urbana	78,57
Rural	21,43
<b>Área laboral de la persona encuestada</b>	
Gerencia	57,14
Administración	28,57
Gestión de Calidad	9,52
Talento Humano	4,76
<b>Género del Gerente o Director</b>	
Hombre	59,52
Mujer	40,48
<b>Nivel académico del Gerente o Director</b>	
Universitaria	45,24
Posgrado	54,76

De acuerdo con lo expuesto en la Tabla 1, se indica que: el 16,67 % de la población son microempresas, el 52,38 % de las empresas encuestadas corresponden a la categoría de PYMES y el 30,95 % a empresas categorizadas como grandes. Esto se debe a que la base de datos empleada para delimitar la población fue tomada del año 2021, pues al momento de realizar la revisión bibliográfica previa a la aplicación de las encuestas, esta base correspondía al último registro obtenido de la SUPERCIAS; por lo tanto, al aplicarse la encuesta en los meses de marzo a mayo de 2023, pudo existir una actualización de la categoría de algunas empresas de la base inicial de PYMES en 2021 a grandes en 2023.

Respecto al sector donde se encuentran las empresas, la Tabla 1 evidencia que la mayor parte de las compañías sondeadas (78,57 %) se ubican en la zona urbana de la ciudad. Asimismo, se indica que las respuestas del cuestionario fueron contestadas en su mayoría por el área Gerencial (57,14 %).

Complementariamente, los datos de la Tabla 1 permiten caracterizar el género y el nivel de formación de los gerentes o directores de las empresas encuestadas. En ella se muestra que, el 59,52 % de los gerentes o directores son hombres. Esta información permite evidenciar que aún existen brechas para lograr un balance en el género de los representantes de la alta dirección; sin embargo, las industrias se encuentran en la ruta para alcanzarlo. Finalmente, se indica que el 54,76 % de los gerentes tiene una formación de cuarto nivel, lo que se permite inferir que el sector está liderado por profesionales preparados.

#### 4.1.2 *Análisis de la comparación de medias por dimensión del Capital Intelectual*

- **Consideración general**

Para realizar el análisis de comparación de medias, se evaluaron cada una de las preguntas que conforman los constructos de las dimensiones del capital intelectual y la capacidad de innovación, frente al número promedio de empleados de las empresas; pues con esta información, se logra identificar el nivel de percepción que tienen las organizaciones respecto a los componentes de capital humano, capital estructural y capital relacional para las MiPYMES y grandes organizaciones, basados en una escala de Likert de 5 niveles detallados en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Niveles de percepción evaluados en la encuesta aplicada

Nivel	Percepción
1	Total desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni acuerdo ni desacuerdo
4	En acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

- **Constructos de la Dimensión Capital Humano (CH)**

Para la evaluación de la dimensión de Capital Humano, se utilizaron 2 constructos, donde en el primero se evalúa la perspectiva del encuestado frente al conocimiento, formación, habilidades y competencias que tiene el personal de la organización; mientras que, en el

segundo constructo se evalúan los mismos componentes para la Gerencia o Alta Dirección de la organización, así como también, se añade en esta sección preguntas relacionadas con las competencias de innovación.

**Tabla 3.** Comparación de medias del constructo Capital Humano (Personal de la empresa) respecto al tamaño de las empresas

	Número promedio de empleados				Total del Sector
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
<b>Media</b>	4,06	4,24	4,19	4,24	<b>4,20*</b>

\*Promedio total del constructo

La Tabla 3 muestra las medias obtenidas de la evaluación del Capital Humano (Personal de la empresa) para cada tamaño de empresa, donde se puede evidenciar que las organizaciones del subsector CIU C21 se ubican entre los niveles 4 y 5 correspondientes a “En acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”, respectivamente. El resultado promedio del constructo es 4,20/5 lo que permite inferir que el personal de las organizaciones cuenta con el conocimiento, formación, habilidades y competencias necesarias para desarrollar su trabajo.

**Tabla 4.** Comparación de medias del constructo Capital Humano (Gerencia o Alta Dirección) respecto al tamaño de las empresas

	Número promedio de empleados				Total del Sector
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
<b>Media</b>	3,92	4,42	4,19	3,90	<b>4,13*</b>

\*Promedio total del constructo

De acuerdo con la evaluación de medias del Capital Humano (Gerencia o Alta Dirección) expuesto en la Tabla 4, se evidencia que las micro y grandes empresas del sector farmacéutico de la ciudad de Quito se ubican entre los niveles 3 y 4 correspondientes a “Ni acuerdo, ni desacuerdo” y “En acuerdo”. Por otro lado, las PYMES se ubican entre el cuarto y quinto nivel. El resultado promedio del constructo es de 4,13/5 lo que indica que las organizaciones están de acuerdo con afirmar que su alta dirección o gerencia cuenta con el conocimiento, experiencia, formación, habilidades y competencias necesarias para desarrollar su trabajo y promover la innovación.

- **Constructos de la Dimensión Capital Estructural (CE)**

Para realizar la evaluación de la dimensión de Capital Estructural, se valoraron 3 constructos: Infraestructura Tecnológica, Estructura Organizacional y Cultura Organizacional. En cada constructo se valora si cada componente le permite a la organización contar con una adecuada gestión del conocimiento (en relación con la tecnología disponible, sus procesos, procedimientos y departamentos) y transferencia de su cultura.

**Tabla 5.** Comparación de medias del constructo Capital Estructural (Infraestructura Tecnológica) respecto al tamaño de las empresas

	<b>Número promedio de empleados</b>				<b>Total del Sector</b>
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
<b>Media</b>	4,05	4,23	3,88	3,86	<b>4,02*</b>

\*Promedio total del constructo

En la Tabla 5 se muestra la comparación de medias del constructo Capital Estructural (Infraestructura Tecnológica), en la cual se puede evidenciar que las empresas medianas y grandes del sector CIU C21 del DMQ, se ubican entre los niveles 3 y 4 de la escala de evaluación; mientras que las micro y pequeñas empresas presentan resultados entre 4 y 5 puntos, lo cual demuestra que las empresas tienden a estar de acuerdo sobre la funcionalidad de su infraestructura tecnológica en su gestión del conocimiento. El promedio total de este constructo es 4,02/5 lo que indica que la infraestructura tecnológica de este nicho les permite a las organizaciones gestionar y transferir su conocimiento, además de permitirles trabajar de manera colaborativa.

**Tabla 6.** Comparación de medias del constructo Capital Estructural (Estructura Organizacional) respecto al tamaño de las empresas

	<b>Número promedio de empleados</b>				<b>Total del Sector</b>
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
<b>Media</b>	4,24	4,39	4,20	3,88	<b>4,17*</b>

\*Promedio total del constructo

Los resultados expuestos en la Tabla 6 demuestran las medias obtenidas sobre la funcionalidad de la estructura organizacional de las empresas encuestadas, en la cual se puede evidenciar que las empresas grandes se ubican entre el nivel 3 y 4 correspondiente a “Ni en acuerdo ni desacuerdo” y “En acuerdo”; mientras que, las MiPYMES se ubican entre los niveles 4 y 5 con tendencia a estar de acuerdo y totalmente de acuerdo. El promedio obtenido del constructo es de 4,17/5 lo cual indica que los procesos, procedimientos y sistema organizacional de las organizaciones les permiten crear, transferir y gestionar el conocimiento adquirido.

**Tabla 7.** Comparación de medias del constructo Capital Estructural (Cultural Organizacional) respecto al tamaño de las empresas

	<b>Número promedio de empleados</b>				<b>Total del Sector</b>
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
<b>Media</b>	4,19	4,38	4,09	4,16	<b>4,23*</b>

\*Promedio total del constructo

La Tabla 7 expone los resultados obtenidos de las medias del constructo Capital Estructural (Cultura Organizacional) del sector farmacéutico de la ciudad de Quito, en el cual se evidencia que este nicho se ubica entre el cuarto y quinto nivel de la escala evaluativa correspondiente a “En acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”. El promedio total del constructo es 4,23/5 el cual indica que las organizaciones están de acuerdo en afirmar que su cultura organizacional referente a: las normas, valores, representaciones, habilidades, actitudes y aptitudes, les permite gestionar y transferir los conocimientos y experiencias adquiridas.

- **Constructos de la Dimensión Capital Relacional (CR)**

Para evaluar la dimensión del CR se utiliza un solo constructo referente a las relaciones verticales y horizontales. En las relaciones verticales se evalúa la interacción de la empresa con sus proveedores y clientes; mientras que, en las relaciones horizontales se hace referencia a la interacción entre la empresa y sus socios de negocios, competencia, instituciones públicas, universidades, entre otras.

**Tabla 8.** Comparación de medias del constructo Capital Relacional (Relaciones Verticales y Horizontales) respecto al tamaño de las empresas

	<b>Número promedio de empleados</b>				<b>Total del Sector</b>
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
<b>Media</b>	4,30	4,09	4,11	4,24	<b>4,18*</b>

\*Promedio total del constructo

De acuerdo con lo expuesto en la Tabla 8, se evidencia que las medias del constructo Capital Relacional (Relaciones Verticales y Horizontales) se ubican entre los niveles 4 y 5 con tendencia a estar de acuerdo en aseverar que las relaciones con sus stakeholders les permiten fortalecer la gestión con el IC de la empresa. El promedio total del constructo es 4,18/5.

- **Constructos de la Capacidad de Innovación**

Para evaluar la Capacidad de Innovación de las organizaciones, se valora un constructo dividido en 2 componentes con 4 preguntas cada uno: Innovación de productos e Innovación de Procesos, en los últimos 2 años. La innovación de productos se refiere a la capacidad de introducir y diseñar nuevos productos o servicios y/o mejorar los existentes. Por otro lado, la innovación de procesos hace referencia a la capacidad de la empresa en introducir e invertir en I+D para el desarrollo de nuevos o mejorados procesos innovadores.

**Tabla 9.** Comparación de medias del constructo Innovación (Productos) respecto al tamaño de las empresas

	<b>Número promedio de empleados</b>				<b>Total del Sector</b>
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
<b>Media</b>	4,18	4,25	4,03	3,98	<b>4,11*</b>

\*Promedio total del componente

**Tabla 10.** Comparación de medias del constructo Innovación (Procesos) respecto al tamaño de las empresas

	Número promedio de empleados				Total del Sector
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
<b>Media</b>	4,07	3,86	4,16	4,06	<b>4,01*</b>

\*Promedio total del componente

Las Tablas 9 y 10 indican los resultados de la comparación de medias del constructo Innovación de Productos y Procesos. En los dos componentes, los resultados se ubican entre el tercer y cuarto nivel en la escala de evaluación. Los resultados de los promedios totales de los componentes fueron 4,11/5 y 4,01/5 respectivamente; lo que permite inferir que las empresas farmacéuticas de la ciudad de Quito tienen capacidad de innovación en sus procesos y productos.

- **Resumen de resultados**

La puntuación global de los constructos de las dimensiones del IC y de la Capacidad de innovación, se ubican en entre los niveles 4 y 5 correspondientes a “En acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”. Estos datos se obtuvieron después de realizar una media de todos los constructos para cada una de las dimensiones del IC respecto al tamaño de las empresas evaluadas; después, se realizó un promedio de cada dimensión para obtener el resultado del Capital Intelectual. Similar procedimiento se realiza para la Capacidad de Innovación. Los resultados permiten deducir que las empresas farmacéuticas de la ciudad de Quito conocen y manejan su capital intelectual, así como también la capacidad de innovación en sus productos y procesos.

A continuación, se expone la Tabla 11 con el resumen de la comparación de medias obtenido para el IC y la capacidad de innovación.

**Tabla 11.** Comparación de medias del Capital Intelectual y la Innovación de sector CIU C21

	<b>Capital Humano</b>	<b>Capital Estructural</b>	<b>Capital Relacional</b>	<b>Capital Intelectual</b>	<b>Innovación</b>
1 a 9 (Microempresa)	3,99	4,16	4,30	4,15	4,13
10 a 49 (Pequeña)	4,33	4,33	4,09	4,25	4,05
50 a 199 (Mediana)	4,19	4,05	4,11	4,12	4,09
200 o más (Grande)	4,07	3,97	4,24	4,09	4,02
<b>Total del sector</b>				<b>4,15</b>	<b>4,07</b>

#### 4.1.3 Pruebas ANOVA de un factor

En cuanto a la relación existente entre el capital intelectual y la capacidad innovadora del sector CIU C21, la Tabla 12 indica los valores p obtenidos tras la aplicación de pruebas ANOVA de un factor para cada una de las dimensiones que componen el IC.

**Tabla 12.** Resultados prueba ANOVA de un factor

	<b>Capital Humano</b>	<b>Capital Estructural</b>	<b>Capital Relacional</b>
Innovación de productos	0,017*	0,380	0,001*
Innovación de procesos	0,379	0,024*	0,000*

\*Diferencia estadísticamente significativa  $p < 0,050$

Se puede observar que, las medias correspondientes a los constructos de Capital Humano tienen una diferencia estadísticamente significativa con la capacidad de innovación de productos, lo cual indica la existencia de un impacto influyente en la variable dependiente. Esto concuerda con lo expuesto por Santos-Rodríguez et al. (2011), quienes indican que las organizaciones que implementan programas de gestión del conocimiento interno y externo que está disponible en todo momento, tienen más oportunidades de innovar en sus servicios, pues sus empleados pueden desarrollar su creatividad y aprendizajes en pro de generar más conocimientos para la mejora o el desarrollo de nuevos productos.

A continuación, se presenta la Tabla 13 con los principales factores de influencia que tiene el CH sobre la Innovación de Procesos y Productos, los cuales fueron obtenidos por el

análisis de significancia en las pruebas ANOVA de un factor. En ella se observa que las empresas del sector CIIU C21 consideran que la actitud colaborativa de los empleados es una característica que impulsa su capacidad de innovación de productos; mientras que, la habilidad de evaluar riesgos que tienen sus empleados impulsa la innovación de procesos. De manera similar, la comunicación del rol de la innovación en la estrategia de la empresa por parte de la alta dirección es un factor influyente para fomentar la cultura de innovación.

**Tabla 13.** Factores de influencia del Capital Humano en la Innovación de Procesos y Productos

	<b>Innovación de Productos</b>	<b>Innovación de Procesos</b>
	Los empleados de la empresa demuestran una actitud colaborativa	Los empleados de la empresa poseen la habilidad de evaluar el riesgo
<b>Factores del CH</b>	La gerencia o dirección de la empresa comunica el rol de la innovación en la estrategia de la empresa	La gerencia o dirección de la empresa comunica el rol de la innovación en la estrategia de la empresa

Por otro lado, las medias de los constructos correspondientes al Capital Estructural denotan una diferencia estadísticamente significativa con la capacidad de innovación de procesos (Tabla 12), lo que indica que existe un efecto influyente entre las variables. Esto concuerda con lo estudiado por Subramania & Youndt (2005), quienes explican que la innovación de procesos se ve impactada fuertemente por el capital estructural, pues impulsa la generación de recursos y capacidades de la empresa para alcanzar los objetivos colectivos de la organización. La Tabla 14 presenta los factores predominantes de influencia que tiene el CE sobre la Innovación de Procesos y Productos para las industrias pertenecientes al CIIU C21 de la ciudad de Quito.

**Tabla 14.** Factores de influencia del Capital Estructural en la Innovación de Productos y Procesos

	<b>Innovación de Productos</b>	<b>Innovación de Procesos</b>
<b>Factores del CE</b>		La infraestructura tecnológica le permite a su empresa generar nuevas oportunidades de colaboración con sus socios de negocios
	La infraestructura tecnológica le permite a su empresa	La estructura organizacional (procedimientos, procesos, departamentos, sistemas, entre otras) le permite a su empresa crear nuevos conocimientos
	generar nuevas oportunidades de	La estructura organizacional (procedimientos, procesos, departamentos, sistemas, entre otras) le permite a su empresa ir a los empleados donde requieran sus conocimientos
	colaboración con sus socios de negocios	La cultura organizacional (normas, valores, representaciones, conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, entre otras) le permite a su empresa participar en la captación y transferencia de conocimientos
		La cultura organizacional (normas, valores, representaciones, conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, entre otras) le permite a su empresa explorar y experimentar
		La cultura organizacional (normas, valores, representaciones, conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, entre otras) le permite a su empresa entender los beneficios de compartir conocimientos

De acuerdo con lo expuesto en la Tabla 14, las empresas farmacéuticas del DMQ consideran que la generación de nuevas oportunidades de colaboración con sus socios de negocios mediante su infraestructura tecnológica es un factor influyente en su capacidad de innovación de procesos y productos; mientras que por otra parte, las características del CE que las empresas encuestadas consideran que influyen en su capacidad innovativa de procesos son:

- Que su estructura organizacional (procedimientos, procesos, departamentos, sistemas, entre otras) le permite a la empresa: crear nuevos conocimientos e ir hacia los empleados donde requieran sus conocimientos.
- Que su cultura organizacional (normas, valores, representaciones, conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, entre otras) le permite a la empresa: participar en la captación y transferencia de conocimientos y entender los beneficios de compartir conocimientos, explorar y experimentar.

Finamente, el análisis del constructo de Capital Relacional muestra que existen diferencias estadísticamente significativas tanto para la capacidad de innovación de

productos como de procesos. Según lo expuesto por Delgado-Verde et al. (2016), el desarrollar y mantener relaciones sólidas y dinámicas principalmente con sus clientes y proveedores más confiables, les permite a las organizaciones actualizarse en las nuevas tendencias y necesidades del mercado, lo que radica en un desenvolvimiento directo de su capacidad innovativa; por lo cual, las empresas mejoran los diseños de sus productos y procesos a fin de evitar caer en la obsolescencia. Son los stakeholders quienes proveen de conocimientos frescos y novedosos, que las organizaciones deben absorber y reflejarlo en innovación.

En la Tabla 15 se exponen los factores de influencia del Capital Relacional obtenidos mediante las pruebas ANOVA de un factor respecto a la capacidad de innovación de Productos y Procesos.

**Tabla 15.** Factores de influencia del Capital Relacional en la Innovación de Productos y Procesos

	<b>Innovación de Productos</b>	<b>Innovación de Procesos</b>
<b>Factores del CR</b>	Identificar clientes receptivos a productos innovadores	Identificar clientes receptivos a productos innovadores
	Gestionar procesos para formalizar la relación con los proveedores	Gestionar procesos para formalizar la relación con los proveedores

Se puede evidenciar que las empresas farmacéuticas del sector CIIU C21 consideran que, su capacidad innovativa tanto en productos como en procesos se ve directamente influenciada por las relaciones verticales y horizontales que les han permitido identificar clientes receptivos a productos innovadores así como también gestionar los procesos para formalizar la relación con los proveedores.

## 4.2 Discusión

Los hallazgos obtenidos en esta investigación han permitido establecer que existe una relación de incidencia de las dimensiones que conforman el capital intelectual en la capacidad de innovación de las PYMES pertenecientes al subsector CIIU C21 de la ciudad de Quito; pues como lo mencionan estudios previos, pese a que cada dimensión influya de manera diferente en la capacidad innovativa de procesos o productos, el

resultado en conjunto refleja una relación de incidencia positiva y significativa. Además, los autores concuerdan con la existencia de una relación de influencia entre la adquisición de la información y la gestión del conocimiento con la innovación de procesos y ligeramente con la innovación de productos (Beltramino et al., 2020; Delgado-Verde et al., 2016).

Por otro lado, algunos estudios no concuerdan con los resultados obtenidos, pues no han logrado obtener resultados concluyentes sobre los beneficios que trae la gestión del conocimiento en las innovaciones empresariales, pues detallan que esta gestión puede llegar a ser contraproducente cuando se lo realiza en empresas con conocimientos específicos ya que genera inercia en su capacidad innovativa (Zahra & George, 2002; Zhou & Li, 2012). Esto se puede deber a que estas investigaciones realizaron un análisis de una o dos dimensiones del IC y no un análisis integral del CH, CE y CR. Asimismo, se trató de manera general la capacidad de innovación en términos de “Innovación radical” y no se la estudió de manera individual respecto a sus componentes: productos y procesos.

Este análisis da puerta abierta a estructurar nuevas investigaciones, donde se pueda evaluar con mayor profundidad los métodos de gestión del conocimiento para cada dimensión del IC que tiene este nicho en el Ecuador; pues este estudio se basó en las percepciones de los encuestados, los cuales difieren de la realidad nacional, ya que de acuerdo con el posicionamiento del país en el índice mundial de innovación (98 de 132), Ecuador todavía no cuenta con una capacidad innovativa totalmente desarrollada (Dutta et al., 2022).

Finalmente, la gestión del capital intelectual, representa un desafío para la alta dirección, pues su correcta administración abre las puertas a una mejora de la gestión empresarial; y por consiguiente, facilitará la obtención de beneficios e implementación de nuevas tecnologías para incrementar la ventaja competitiva de la organización, incluyendo la innovación.

## 5. CONCLUSIONES

El capital intelectual incide positiva y significativamente en la capacidad innovativa de las PYMES manufactureras del subsector CIIU C21: Fabricación de productos farmacéuticos en el Distrito Metropolitano de Quito, ya que se han obtenido diferencias estadísticamente significativas entre las dimensiones del Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional con la innovación de productos y procesos de las industrias encuestadas.

El Capital Relacional es la dimensión que demostró influencia tanto en la innovación de productos como de procesos de acuerdo con el análisis de la percepción de las empresa del sector farmacéutico de la ciudad de Quito con diferencias estadísticamente significativas de 0,001 y 0,000 respectivamente, obtenidas de las pruebas ANOVA de un factor; por lo tanto, está se considera como una actividad estratégica que desarrolla el sector. Además se determinó que los factores de influencia de esta dimensión frente a los tipos de innovación estudiados fueron, que sus relaciones verticales y horizontales les permiten a las empresas identificar clientes receptivos a productos innovadores y gestionar procesos para formalizar la relación con los proveedores.

Finalmente se puede establecer que, el Capital Humano ejerce mayor influencia en la capacidad de innovación de procesos debido a que presentó una diferencia estadísticamente significativa de 0,017; mientras que, el Capital Estructural lo tienen en la capacidad de innovación de productos con una diferencia estadísticamente significativa de 0,024.

## 6. REFERENCIAS

Anghel, I., Siminică, M., Cristea, M., Sichigea, M., & Noja, G. G. (2018). Intellectual capital and financial performance of biotech companies in the pharmaceutical industry. *Amfiteatru Economic*, 20(49), 631–646. <https://doi.org/10.24818/EA/2018/49/631>

- Barbosa de Sousa, B. M., & Dominique-Ferreira, S. (2012). La innovación de los procesos: Diferenciación en los servicios turísticos. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 21(4), 963–976.
- Beltramino, N. S., García-Perez-de-Lema, D., & Valdez-Juárez, L. E. (2020). The structural capital, the innovation and the performance of the industrial SMES. *Journal of Intellectual Capital*, 21(6), 913–945. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2019-0020>
- Bontis, N., Dragonetti, N., Jacobsen, K., & Roos, G. (1999). The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources. *European Management Journal*, 17(4), 391–402.
- Brooking, A. (1997). *El capital intelectual: El principal activo de las empresas del tercer milenio*. International Thomson Business Press.
- Bueno, E., Salmador, M. P., & Rodríguez, Ó. (2004). The role of social capital in today's economy. *Journal of Intellectual Capital*, 5(4), 556–574. <https://doi.org/10.1108/14691930410567013>
- Cámara de Industrias de Guayaquil. (2019). *Estudio sectorial: La industria farmacéutica ecuatoriana*. [https://issuu.com/industrias/docs/cig-estudiosectorial\\_farmaceutico](https://issuu.com/industrias/docs/cig-estudiosectorial_farmaceutico)
- CEDEFOP. (2012). Learning and innovation in enterprises. *Office of the European Union*, 27. <https://doi.org/10.2801/94281>
- Cevallos, G., & Mejía, H. (2020). El Sector Farmacéutico en el Ecuador. *Revista Perspectiva - IDE Business School*, 10–13.
- Corporación Financiera Nacional. (2022). *Ficha Sectorial: Fabricación de Productos Farmacéuticos*.

- Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. *The Academy of Management Review*, 24(3), 522. <https://doi.org/10.2307/259140>
- Delgado-Verde, M., Martín-de Castro, G., & Amores-Salvadó, J. (2016). Intellectual capital and radical innovation: Exploring the quadratic effects in technology-based manufacturing firms. *Technovation*, 54, 35–47. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.002>
- Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2022). *Global Innovation Index 2022 - What is the future of innovation-driven growth? 15 th Edition*. <https://doi.org/10.34667/tind.46596>
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1999). *El Capital Intelectual*. Gestión 2000.
- Ekayani, N. N. S., Anom Purbawangsa, I. B., Artini, L. G. S., & Rahyuda, H. (2023). The mediating effect of technology innovation on intellectual capital performance: Evidence from Indonesian SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(4), 1821–1830. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.6.009>
- Ge, F., & Xu, J. (2021). Does intellectual capital investment enhance firm performance? Evidence from pharmaceutical sector in China. *Technology Analysis and Strategic Management*, 33(9), 1006–1021. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1862414>
- Hamel, G., & Breen, B. (2018). *The future of management*. Harvard Business Review Press.
- Hejazi, R., Ghanbari, M., & Alipour, M. (2016). Intellectual, Human and Structural Capital Effects on Firm Performance as Measured by Tobin's Q. *Knowledge and Process Management*, 23(4), 259–273. <https://doi.org/10.1002/kpm.1529>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6TA Edición). Mc Graw Hill.

- Hudson, W. (1993). *Intellectual Capital: How to Build It, Enhance It, Use It*. Wiley.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Encuesta de Manufactura y Minería*.  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/manufactura-y-mineria/>
- Jansen, J. J. P., Tempelaar, M. P., van den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2009). Structural Differentiation and Ambidexterity: The Mediating Role of Integration Mechanisms. *Organization Science*, 20(4), 797–811.  
<https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0415>
- Kaufmann, L., & Schneider, Y. (2004). Intangibles: A synthesis of current research. *Journal of Intellectual Capital*, 5(3), 366–388.  
<https://doi.org/10.1108/14691930410550354>
- Keong Choong, K. (2008). Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models. *Journal of Intellectual Capital*, 9(4), 609–638.  
<https://doi.org/10.1108/14691930810913186>
- Lv, B., & Han, D. (2015). The Relationship between Intellectual Capital and Corporate Performance in Chinese Bio-pharmaceutical Industry. *SHS Web of Conferences*, 17, 01024. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20151701024>
- Mouritsen, J., Bukh, P. N., Larsen, H. T., & Johansen, M. R. (2002). Developing and managing knowledge through intellectual capital statements. *Journal of Intellectual Capital*, 3(1), 10–29. <https://doi.org/10.1108/14691930210412818>
- Naranjo, C. G., & Higuera, C. A. (2015). Capital intelectual en empresas del eje cafetero colombiano: caso “Buen Café Liofilizado de Colombia.” *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 10(19), 23–34.  
<https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v10i19.618>
- Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas, & Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2005). *Manual de Oslo: Directrices para*

*la recogida e interpretación de información relativa a innovación* (3rd ed.). Elecé Industria Gráfica.

Porter, M. (1998). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Simon & Schuster.

Quintana, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana.

Qurashi, I. A., Khalique, M., Ramayah, T., Bontis, N., & Yaacob, M. R. (2020). Impact of intellectual capital on innovation in pharmaceutical manufacturing SMEs in Pakistan. In *Int. J. Learning and Intellectual Capital* (Vol. 17, Issue 1).

Rafiei, S., Mehrtak, M., Amerzadeh, M., Rafiei, S., Moosavi, S., & Kalhor, R. (2023). The relationship between succession and intellectual capital with entrepreneurship in hospitals. *BMC Health Services Research*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09435-2>

Rideg, A., Szerb, L., & Varga, A. R. (2023). The role of intellectual capital on innovation: Evidence from Hungarian SMEs. *Tec Empresarial*, 17(2), 1–19. <https://doi.org/10.18845/te.v17i2.6695>

Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of Business Venturing*, 26(4), 441–457. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2009.12.002>

Sánchez, M. J. (2008). *El proceso innovador y tecnológico: estrategias y apoyo público*. Netbiblo.

Santos-Rodrigues, H., Figueroa Dorrego, P., & Fernández Jardón, C. (2011). El capital estructural y la capacidad innovadora de la empresa. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 17(3), 69–89.

- Sanz, A., & Crissien, T. (2012). *Gerencia del capital intelectual*.
- Sardo, F., & Serrasqueiro, Z. (2018). Intellectual capital, growth opportunities, and financial performance in European firms: Dynamic panel data analysis. *Journal of Intellectual Capital*, 19(4), 747–767. <https://doi.org/10.1108/JIC-07-2017-0099>
- Schumpeter, J. (1934). The Theory of Economic Development. *Harvard Economic Studies*, 46.
- Servicio de Rentas Internas. (2023). *Saiku - Next Generation Open Source Analytics*. <https://srienlinea.sri.gob.ec/saiku-ui/#cancel>
- Smith, J. (2020). The role of innovation in business success. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 9(1), 1–15.
- Steward, T. A. (1997). *Intellectual Capital: The new wealth of organizations*. Currency/Doubleday.
- Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities. *Academy of Management Journal*, 48(3), 450–463. <https://doi.org/10.5465/amj.2005.17407911>
- Superintendencia de Compañías, V. y S. (2023). *Directorio de Compañías*. <https://mercadodevalores.supercias.gob.ec/reportes/directorioCompanias.jsf>
- Urban, B., & Joubert, G. (2017). Multidimensional and comparative study on intellectual capital and organizational performance. *Journal of Business Economics and Management*, 18(1), 84–99. <https://doi.org/10.3846/16111699.2016.1255990>
- Vite, F., & Párraga, J. (2019). *Analysis of market concentration in the pharmaceutical sector in Ecuador. Period 2010-2017* (Vol. 3, Issue 5).

- Waseem, B., Loo See, B., Adeel, A., & Riaz, A. (2018). Impact of intellectual capital on innovation capability and organizational performance: An empirical investigation. *Serbian Journal of Management*, 13(2), 365–379. <https://doi.org/10.5937/sjm13-16997>
- Xu, J., & Wang, B. (2018). Intellectual Capital, Financial Performance and Companies' Sustainable Growth: Evidence from the Korean Manufacturing Industry. *Sustainability*, 10(12), 4651. <https://doi.org/10.3390/su10124651>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, 27(2), 185. <https://doi.org/10.2307/4134351>
- Zhang, J., & Wang, Y. (2022). How to Improve the Corporate Sustainable Development? — The Importance of the Intellectual Capital and the Role of the Investor Confidence. *Sustainability (Switzerland)*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/su14073749>
- Zhou, K. Z., & Li, C. B. (2012). How knowledge affects radical innovation: Knowledge base, market knowledge acquisition, and internal knowledge sharing. *Strategic Management Journal*, 33(9), 1090–1102. <https://doi.org/10.1002/smj.1959>



<b>11. La GERENCIA O ALTA DIRECCIÓN de su empresa:</b>	Total desacuerdo			Total acuerdo	
1. Poseen formación académica en diferentes áreas	1	2	3	4	5
2. Poseen experiencia profesional en diferentes áreas	1	2	3	4	5
3. Demuestran una actitud colaborativa	1	2	3	4	5
4. Tienen capacidad para transferir experiencias	1	2	3	4	5
5. Tienen la habilidad de aprovechar el conocimiento para evitar errores	1	2	3	4	5
6. Comunican el rol de la innovación en la estrategia de la empresa	1	2	3	4	5
7. Fomentan la creatividad	1	2	3	4	5
8. Reconocen y recompensan a los innovadores	1	2	3	4	5
9. Proveen soporte, autonomía y autoridad al personal relacionado con el desarrollo de proyectos de innovación	1	2	3	4	5
10. Comprometen al personal en los procesos de innovación	1	2	3	4	5
11. Apoyan la generación de conocimiento	1	2	3	4	5

### C. CAPITAL ESTRUCTURAL

Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

<b>12. La INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA le permite a su empresa:</b>	Total desacuerdo			Total acuerdo	
1. Tener conocimiento de la competencia y de los socios comerciales	1	2	3	4	5
2. Colaborar con personas dentro de la empresa	1	2	3	4	5
3. Colaborar con personas ajenas a la empresa	1	2	3	4	5
4. Aprender en grupo a partir de una única fuente	1	2	3	4	5
5. Aprender en grupo a partir de múltiples fuentes	1	2	3	4	5
6. Buscar nuevos conocimientos	1	2	3	4	5
7. Determinar la ubicación de determinado tipo de conocimientos	1	2	3	4	5
8. Recuperar y utilizar conocimientos sobre sus productos y procesos	1	2	3	4	5
9. Recuperar y utilizar conocimientos sobre sus mercados y la competencia	1	2	3	4	5
10. Generar nuevas oportunidades de colaboración con sus socios de negocios	1	2	3	4	5
11. Categorizar el conocimiento de sus productos y procesos	1	2	3	4	5
<b>13. La ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (procedimientos, procesos, departamentos, sistemas, entre otras) le permite a su empresa:</b>	Total desacuerdo			Total Acuerdo	
1. Promover el comportamiento colectivo en lugar del individualista	1	2	3	4	5
2. Descubrir nuevos conocimientos	1	2	3	4	5
3. Crear nuevos conocimientos	1	2	3	4	5
4. Intercambiar conocimientos entre departamentos	1	2	3	4	5
5. Transferir fácilmente nuevos conocimientos	1	2	3	4	5
6. Ir a los empleados donde requieran sus conocimientos	1	2	3	4	5
7. Acceder fácilmente a los empleados	1	2	3	4	5
<b>14. La CULTURAL ORGANIZACIONAL (normas, valores, representaciones, conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, entre otras) le permite a su empresa:</b>	Total desacuerdo			Total Acuerdo	
1. Establecer una visión global clara	1	2	3	4	5
2. Establecer objetivos estratégicos claros	1	2	3	4	5
3. Comprender la importancia del conocimiento	1	2	3	4	5
4. Participar en la captación y transferencia de conocimientos	1	2	3	4	5
5. Explorar y experimentar	1	2	3	4	5
6. Pedir ayuda a los demás cuando sea necesario	1	2	3	4	5
7. Interactuar con otros grupos	1	2	3	4	5
8. Analizar su trabajo con personas de otros grupos	1	2	3	4	5
9. Compartir conocimientos con otras organizaciones (Ej. socios comerciales)	1	2	3	4	5
10. Entender los beneficios de compartir conocimientos	1	2	3	4	5
11. Apoyar la generación de nuevos conocimientos	1	2	3	4	5

#### D. CAPITAL RELACIONAL

Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

<b>15. Las RELACIONES VERTICALES (con clientes y proveedores) y HORIZONTALES (con socios de negocios, competencia, instituciones públicas, universidades, entre otras) le permiten a su empresa:</b>	Total desacuerdo					Total Acuerdo				
1. Identificar clientes receptivos a productos innovadores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. Identificar proveedores que refuercen la capacidad de innovación	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3. Gestionar procesos para formalizar la relación con los clientes	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4. Gestionar procesos para formalizar la relación con los proveedores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5. Identificar socios de negocios y competidores que refuercen la capacidad de innovación	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6. Identificar instituciones públicas o privadas que refuercen la capacidad de innovación	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7. Gestionar procesos para formalizar la relación con instituciones, accionistas e inversores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8. Gestionar procesos para formalizar la relación con los competidores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

#### E. CAPACIDAD DE INNOVACIÓN

Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones, siendo 1 la calificación más baja y 5 la calificación más alta.

<b>16. La INNOVACION DE PRODUCTOS Y PROCESOS en los dos últimos años, le permiten a su empresa:</b>	Total desacuerdo					Total Acuerdo				
1. Introducir nuevos productos en el mercado	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. Ser pionero en la introducción de nuevos productos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3. Rapidez de respuesta en la introducción de nuevos productos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4. Invertir en I+D para el desarrollo de nuevos productos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5. Introducir nuevos procesos innovadores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6. Ser pionero en la introducción de nuevos procesos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7. Rapidez de respuesta en la introducción de nuevos procesos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8. Invertir en I+D para el desarrollo de nuevos procesos	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

**APÉNDICE B: COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LOS CRITERIOS POR  
CONSTRUCTO**

**Tabla B1.** Comparación de medias de los criterios del constructo CH (Personal de la empresa)

Factor evaluado	Número promedio de empleados				Total
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
1. Conocen mejor que nadie como hacer su trabajo	4,43	4,29	4,25	4,15	4,26
2. Poseen altos niveles de formación y entrenamiento especializado	3,71	4,00	4,13	4,23	4,05
3. Asumen riesgos, son proactivos, creativos y brillantes	4,14	4,07	4,25	3,92	4,07
4. Poseen la habilidad de evaluar el riesgo	3,86	3,93	4,25	4,00	4,00
5. Entienden la importancia del conocimiento en el éxito de la empresa	4,29	4,14	4,38	4,38	4,29
6. Aplican exitosamente el conocimiento que han adquirido	4,29	4,43	4,50	4,54	4,45
7. Participan y desarrollan nuevas ideas y conocimientos	4,00	4,21	4,25	4,23	4,19
8. Trabajan en equipo, interactúan con otros grupos y se alientan unos a otros	4,29	4,36	4,25	4,23	4,29
9. Están comprometidos con la estrategia de la empresa	4,00	4,36	4,00	4,46	4,26
10. Se adaptan fácilmente a nuevas situaciones	3,86	4,36	3,75	4,15	4,10
11. Colaboran en identificar y resolver problemas	3,86	4,50	4,13	4,38	4,29

**Tabla B2.** Comparación de medias de los criterios del constructo CH (Gerencia o Alta Dirección)

Número promedio de empleados	Número promedio de empleados				Total
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
1. Poseen formación académica en diferentes áreas	4,00	4,86	4,50	4,23	4,45
2. Poseen experiencia profesional en diferentes áreas	3,86	4,64	4,50	4,38	4,40
3. demuestran una actitud colaborativa	4,43	4,71	4,75	4,08	4,48
4. Tienen capacidad para transferir experiencias	3,71	4,71	4,38	3,92	4,24
5. Tienen la habilidad de aprovechar el conocimiento para evitar errores	4,14	4,57	4,63	3,92	4,31
6. Comunican el rol de la innovación en la estrategia de la empresa	3,86	4,21	4,25	3,62	3,98
7. Fomentan la creatividad	3,86	4,21	3,88	3,85	3,98
8. Reconocen y recompensa a los innovadores	3,71	4,07	3,63	3,54	3,76
9. Proveen soporte, autonomía y autoridad al personal relacionado con proyectos de innovación	3,71	4,07	3,75	3,62	3,81
10. Comprometen al personal en procesos de innovación	3,71	4,07	3,88	3,92	3,93
11. Apoyan la generación de conocimiento	4,14	4,50	4,00	3,77	4,12

**Tabla B3.** Comparación de medias de los criterios del constructo CE (Infraestructura Tecnológica)

Factor evaluado	Número promedio de empleados				Total
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
1. Tener conocimiento de la competencia y de los socios comerciales	4,29	4,07	3,75	3,92	4,00
2. Colaborar con personas dentro de la empresa	4,00	4,29	4,00	4,00	4,10
3. Colaborar con personas ajenas a la empresa	3,86	3,86	3,75	3,54	3,74
4. Aprender en grupo a partir de una única fuente	3,86	3,86	3,38	3,62	3,69
5. Aprender en grupo a partir de múltiples fuentes	3,86	4,21	3,75	3,77	3,93
6. Buscar nuevos conocimientos	4,00	4,50	3,75	4,15	4,17
7. determinar la ubicación de determinado tipo de conocimientos	4,14	4,14	3,75	3,92	4,00
8. Recuperar y utilizar conocimientos sobre sus productos y procesos	4,14	4,57	4,25	3,92	4,24
9. Recuperar y utilizar conocimientos sobre sus mercados y la competencia	4,14	4,21	4,00	4,08	4,12
10. Generar nuevas oportunidades de colaboración con sus socios de negocios	4,14	4,14	4,00	3,85	4,02
11. Categorizar el conocimiento de sus productos y procesos	4,14	4,71	4,25	3,69	4,21

**Tabla B4.** Comparación de medias de los criterios del constructo CE (Estructura Organizacional)

Factor evaluado	Número promedio de empleados				Total
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
1. Promover el comportamiento colectivo en lugar del individualista	4,14	4,36	4,13	3,92	4,14
2. Descubrir nuevos conocimientos	4,14	4,21	4,38	3,85	4,12
3. Crear nuevos conocimientos	4,14	4,21	4,25	3,77	4,07
4. Intercambiar conocimientos entre departamentos	4,29	4,50	4,38	3,85	4,24
5. Transferir fácilmente nuevos conocimientos	4,29	4,50	3,88	3,92	4,17
6. Ir a los empleados donde requieran sus conocimientos	4,43	4,29	4,13	3,92	4,17
7. Acceder fácilmente a los empleados	4,29	4,64	4,25	3,92	4,29

**Tabla B5.** Comparación de medias de los criterios del constructo CE (Cultural Organizacional)

Factor evaluado	Número promedio de empleados				Total
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
1. Establecer una visión global clara	4,14	4,57	3,86	4,08	4,22
2. Establecer objetivos estratégicos claros	4,29	4,64	4,00	4,31	4,36
3. Comprender la importancia del conocimiento	4,00	4,36	4,00	4,38	4,24
4. Participar en la captación y transferencia de conocimientos	4,00	4,07	3,88	4,38	4,12
5. Explorar y experimentar	4,00	4,07	3,75	4,00	3,98
6. Pedir ayuda a los demás cuando sea necesario	4,29	4,57	4,38	4,23	4,38
7. Interactuar con otros grupos	4,14	4,57	4,25	4,23	4,33
8. Analizar su trabajo con personas de otros grupos	4,29	4,43	4,25	4,23	4,31
9. Compartir conocimientos con otras organizaciones (Ej. socios comerciales)	4,29	4,07	4,00	3,85	4,02
10. Entender los beneficios de compartir conocimientos	4,29	4,29	4,25	3,92	4,17
11. Apoyar la generación de nuevos conocimientos	4,43	4,50	4,38	4,15	4,36

**Tabla B6.** Comparación de medias de los criterios del constructo CR (Rel. Verticales y Horizontales)

Factor evaluado	Número promedio de empleados				Total
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
1. Identificar clientes receptivos a productos innovadores	4,43	4,29	4,13	4,46	4,33
2. Identificar proveedores que refuercen la capacidad de innovación	4,57	4,00	4,00	4,23	4,17
3. Gestionar procesos para formalizar la relación con los clientes	4,14	4,21	4,13	4,23	4,19
4. Gestionar procesos para formalizar la relación con los proveedores	4,14	4,00	4,25	4,23	4,14
5. Identificar socios de negocios y competidores que refuercen la capacidad de innovación	4,43	4,07	4,13	4,23	4,19
6. Identificar instituciones públicas o privadas que refuercen la capacidad de innovación	4,29	4,00	4,13	4,15	4,12
7. Gestionar procesos para formalizar la relación con instituciones, accionistas e inversores	4,43	4,21	4,13	4,23	4,24
8. Gestionar procesos para formalizar la relación con los competidores	4,00	3,93	4,00	4,17	4,02

**Tabla B7.** Comparación de medias de los criterios del constructo Innovación (Productos)

Factor evaluado	Número promedio de empleados				Total
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
1. Introducir nuevos productos en el mercado	4,29	4,57	4,25	4,46	4,43
2. Ser pionero en la introducción de nuevos productos	4,43	4,36	3,38	3,92	4,05
3. Rapidez de respuesta en la introducción de nuevos productos	3,86	4,29	4,00	3,77	4,00
4. Invertir en I+D para el desarrollo de nuevos productos	4,14	3,79	4,50	3,77	3,98

**Tabla B8.** Comparación de medias de los criterios del constructo Innovación (Procesos)

Factor evaluado	Número promedio de empleados				Total
	1 a 9 (Microempresa)	10 a 49 (Pequeña)	50 a 199 (Mediana)	200 o más (Grande)	
5. Introducir nuevos procesos innovadores	4,00	3,79	4,25	4,08	4,00
6. Ser pionero en la introducción de nuevos procesos	4,29	3,79	3,75	4,15	3,98
7. Rapidez de respuesta en la introducción de nuevos procesos	3,71	4,07	4,00	4,00	3,98
8. Invertir en I+D para el desarrollo de nuevos procesos	4,29	3,79	4,63	4,00	4,10