

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



## FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

### CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Tema:** "El capital intelectual y su relación con la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi."

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del  
título de Licenciados en Administración de Empresas

AUTORES: Portilla Bagua Wendy Tatiana

Revelo Piarpuezan Jhon Jairo

TUTORA: Cuadrado Barreto Gabriela Carla, (PhD).

Tulcán, 2026.

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

Certifico que los estudiantes Portilla Bagua Wendy Tatiana y Revelo Piarpuezan Jhon Jairo con el número de cédula 175384776-1 y 045014015-7 respectivamente han desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "El capital intelectual y su relación con la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi."

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en la Codificación del Reglamento de Régimen Académico y de Estudiantes de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.

---

Cuadrado Barreto Gabriela Carla PhD.

**TUTORA**

Tulcán, febrero de 2026

## AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciados en la Carrera de Administración de Empresas de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial.

Nosotros, Portilla Bagua Wendy Tatiana y Revelo Piarpuezan Jhon Jairo con cédula de identidad número 175384776-1 y 045014015-7 respectivamente declaramos que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que hemos llegado son de nuestra absoluta responsabilidad.



---

Portilla Bagua Wendy Tatiana

**AUTORA**



---

Revelo Piarpuezan Jhon Jairo

**AUTOR**

Tulcán, febrero de 2026

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nosotros Portilla Bagua Wendy Tatiana y Revelo Piarpuezan Jhon Jairo declaramos ser autores de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "El capital intelectual y su relación con la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi." y se exime expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



---

Portilla Bagua Wendy Tatiana

**AUTORA**



---

Revelo Piarpuezan Jhon Jairo

**AUTOR**

Tulcán, febrero de 2026

## **AGRADECIMIENTO**

Al terminar mis estudios con éxito, quiero agradecer primeramente a Dios por haberme ayudado desde un principio con todas mis metas. También quiero agradecer a mi padre y a mi madre, quienes han estado presentes en todos mis momentos y me han ayudado de principio a fin con una tacita de café y unos regaños que sé que, hoy en día, fueron el mejor consejo para salir adelante. A mi tutora, por su invaluable acompañamiento desde el primer semestre hasta la culminación de este proceso, sus conocimientos y experiencias compartidas han sido determinantes en mi formación académica. A mis dos caninos, Kanito y Scrappy, que me acompañaron fielmente en todos mis desvelos. Y por último, pero no menos importante, a mi compañero de vida, Jhon Revelo, quien me acompañó durante toda la carrera con sus consejos de vida, los cuales me ayudaban a no quedarme atrás y así poder culminar mis estudios.

***Portilla Bagua Wendy Tatiana***

Primeramente, agradezco a Dios por brindarme la fortaleza necesaria para recorrer todo este camino cumpliendo cada una de las metas propuestas. A mis padres, pues su esfuerzo y apoyo incondicional han sido la pieza fundamental para poder culminar cada etapa de mi vida, me han motivado a mejorar y ser mejor cada día, y cada uno de sus consejos me ha llevado a tomar mejores decisiones. Expreso mi profunda gratitud a mi tutora, pues su paciencia y apoyo han sido fundamentales en el desarrollo de esta investigación e incluso en aquellos momentos que resultaron ser difíciles, gracias por su apoyo. A mí, pues a pesar de lo difícil que parecía todo, siempre encontré la manera de seguir. Por último, pero no menos importante, a mi compañera de investigación y vida, Tatiana Portilla, a quien estimo demasiado y agradezco por la paciencia, también admiro por el coraje para continuar con sus metas a pesar de lo complicadas que puedan parecer, muchas gracias por todo.

***Revelo Piarpuezan Jhon Jairo***

## DEDICATORIA

Dedico esta investigación al amor de mi vida, mi hijo.

***Portilla Bagua Wendy Tatiana***

Esta investigación se la dedico a mi familia, pues su apoyo fue completamente importante, pero especialmente a mi hijo, quien me motiva cada día y es mi más grande inspiración.

***Revelo Piarpuezan Jhon Jairo***

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	9
<b>ABSTRACT</b> .....	10
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>I. EL PROBLEMA</b> .....	12
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	12
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	13
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	13
<b>1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	15
1.4.1. Objetivo General .....	15
1.4.2. Objetivos Específicos .....	15
1.4.3. Preguntas de Investigación .....	16
<b>II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	17
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	17
<b>2.2. MARCO TEÓRICO</b> .....	18
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	23
<b>3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO</b> .....	23
3.1.1. Enfoque .....	23
3.1.2. Tipo de Investigación.....	23
<b>3.2. HIPÓTESIS</b> .....	24
<b>3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	25
<b>3.4. MÉTODOS UTILIZADOS</b> .....	25
<b>3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b> .....	26
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	29
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	44
<b>5.1. CONCLUSIONES</b> .....	44

<b>5.2. RECOMENDACIONES</b> .....	46
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	47
<b>VII. ANEXOS</b> .....	51

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Estructura del instrumento .....	24
<b>Tabla 2</b> Matriz de operacionalización de variables .....	25
<b>Tabla 3</b> Distribución de acuerdo con la ubicación.....	26
<b>Tabla 4</b> Resultados de Correlación.....	41

### ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Prueba de Normalidad Kolmogórov .....	27
<b>Figura 2</b> Empresas que se destacan por sus niveles de capital intelectual.....	29
<b>Figura 3</b> Capital Intelectual en Tulcán .....	31
<b>Figura 4</b> Capital Intelectual en San Pedro de Huaca .....	31
<b>Figura 5</b> Capital Intelectual en Montúfar .....	33
<b>Figura 6</b> Capital Intelectual en Mira .....	33
<b>Figura 7</b> Capital Intelectual en Espejo.....	34
<b>Figura 8</b> Empresas que se destacan por sus niveles de activos.....	35
<b>Figura 9</b> Eficiencia en empresas de Tulcán.....	36
<b>Figura 10</b> Eficiencia en Empresas de San Pedro de Huaca .....	37
<b>Figura 11</b> Eficiencia en Empresas de Montúfar.....	38
<b>Figura 12</b> Eficiencias en Empresas de Mira .....	39
<b>Figura 13</b> Eficiencia en Empresas de Espejo .....	40

### ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Certificado del abstract por parte de idiomas. ....	51
<b>Anexo 2.</b> Cuestionario aplicado a los gerentes de las empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi.....	52

## RESUMEN

En el sector lácteo el capital intelectual se relaciona con la eficiencia y permite enfrentar los retos del entorno cambiante. La investigación presenta el propósito de determinar la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi. Es cuantitativa, descriptiva, correlacional, transversal, se censa 52 empresas lácteas de los cantones Tulcán, Huaca, Montúfar, Mira y Espejo. Se distribuyen las empresas por el nivel de activos del negocio entre 140 a 200 mil dólares corresponde al tamaño de empresa grande (2, 6, 8) analizadas a través de promedios; y, pequeña (las 49 restantes) corresponde entre 50 y 139 mil dólares, analizadas a través de correlación de Pearson. Los resultados evidencian que, la empresa grande #2 presenta los niveles más bajos de este conjunto, mostrando el ciclo de producción en el nivel 2, la eficiencia financiera alcanza el 2,5 de promedio y el capital relacional el 3,42. En el conjunto de empresas pequeñas el capital intelectual presenta baja correlación con la eficiencia en 0,10. La correlación entre el capital humano y el capital intelectual es significativa en el nivel bilateral en (0,96\*\*), confirmando la importancia del talento humano como principal activo en las micro y pequeñas empresas. A nivel territorial, en el cantón Montúfar destaca la pequeña empresa #18, con promedio en capital intelectual de 3,72 y eficiencia de 3,57. Se concluye que, el capital intelectual representa un recurso estratégico potencial, cuyo impacto en la eficiencia depende de la capacidad de gestión, el tamaño empresarial y el contexto territorial del sector lácteo en el Carchi.

**Palabras Claves:** Capital intelectual, eficiencia, capital humano, capital estructural, eficiencia operativa.

## ABSTRACT

In the dairy sector, intellectual capital is closely linked to organizational efficiency and plays a key role in enabling enterprises to respond to the challenges of a constantly changing environment. This study aims to determine the relationship between intellectual capital and the efficiency of micro and small enterprises dedicated to the production of dairy products and derivatives in Carchi province. The research follows a quantitative, descriptive, correlational, and cross-sectional design, based on a census of 52 dairy enterprises located in the cantons of Tulcán, Huaca, Montúfar, Mira, and Espejo. The enterprises were categorized according to asset levels. Those with assets between USD 140,000 and USD 200,000 were classified as larger enterprises (companies 2, 6, and 8) and analyzed using average values, while the remaining 49 enterprises, with assets ranging from USD 50,000 to USD 139,000, were classified as small enterprises and analyzed using Pearson's correlation coefficient. The findings indicate that company 2, within the group of larger enterprises, presented the lowest performance indicators, with a production cycle at level 2, an average financial efficiency of 2.5, and a relational capital score of 3.42. Among small enterprises, intellectual capital showed a weak correlation with efficiency (0.10). However, a strong and statistically significant bilateral correlation (0.96\*\*) was found between human capital and overall intellectual capital, highlighting the central role of human talent as the main asset in micro and small enterprises. From a territorial perspective, small enterprise 18, located in the canton of Montúfar, stood out with an average intellectual capital score of 3.72 and an efficiency level of 3.57. It is concluded that intellectual capital constitutes a potential strategic resource whose impact on efficiency depends on managerial capacity, firm size, and the territorial context of the dairy sector in Carchi province.

**Keywords:** Intellectual capital, efficiency, human capital, structural capital, operational efficiency.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la economía actual, los activos intangibles han sido reconocidos por su principal participación en el desempeño organizacional, específicamente en el sector productivo, donde existe una alta limitación a la dependencia del conocimiento de los trabajadores. El capital intelectual se reconoce como uno de los recursos estratégicos que integra los conocimientos, las habilidades y las estructuras organizativas de los sectores productivos, con el fin de generar una economía sostenible. Las micro y pequeñas empresas suelen contar con recursos limitados para la transformación de materia prima, por lo que dependen en gran medida del conocimiento y experiencia del personal.

En Ecuador, el sector lácteo forma parte de una de las actividades más relevantes de la economía, especialmente para la provincia del Carchi. Esta actividad genera fuentes de empleo, permite la dinamización productiva y económica, sin embargo, las empresas dedicadas a la producción de lácteos y derivados enfrentan desafíos asociados a bajos niveles de tecnificación, formalización organizacional e incluso en su gestión administrativa y financiera. Estas características limitan el crecimiento sostenible de las productoras y no permiten su consolidación.

El capital intelectual está compuesto por el capital humano, estructural y relacional, el uso correcto de estos factores permite optimizar los procesos, lo que conlleva a la optimización de los recursos para la producción, esto se traduce en el incremento de la eficiencia de las empresas de producción de lácteos y sus derivados. La evidencia empírica sugiere que las empresas con acumulación de conocimiento no pueden garantizar que las empresas se sostengan en el tiempo, esto porque algunas requieren de inversión en infraestructura u otros aspectos que mejoren la producción y faciliten la transformación de los conocimientos en resultados reales que puedan ser medidos.

El sector lácteo en la provincia del Carchi resulta ser importante, no obstante, los estudios existentes que relacionen el capital intelectual y su eficiencia son muy limitados. Las investigaciones se han limitado al estudio de empresas de mayor tamaño en distintos sectores, lo que genera un vacío de conocimiento para aquellas empresas de carácter familiar y asociativo, por lo que los resultados obtenidos buscan contribuir al ámbito académico y práctico de modo que se consideren de mejor manera estos aspectos en la toma de decisiones.

## I. EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El capital intelectual ha sido ampliamente reconocido como un factor clave en la eficiencia empresarial a nivel global, diversos estudios han demostrado que el conocimiento, la innovación y la gestión del talento humano son elementos determinantes en el desempeño organizacional, en el sector lácteo, países como Nueva Zelanda, Países Bajos y Estados Unidos han integrado estrategias basadas en la optimización del capital intelectual para mejorar la calidad de sus productos, reducir costos operativos y aumentar su participación en mercados internacionales, pero en algunos países en desarrollo, la adopción de estas estrategias es baja debido a factores como la falta de inversión en capacitación y desarrollo del talento humano, el capital intelectual afecta el sector lácteo en estos países, limitando su crecimiento en el mercado global cada vez más exigente (Ramírez *et al.*, 2023).

En Ecuador, el sector lácteo es una de las principales actividades agroindustriales con una participación significativa en la economía nacional, sin embargo, enfrenta desafíos estructurales que limitan su eficiencia, como la baja inversión en innovación, la escasez de mano de obra calificada y la falta de estrategias de gestión del conocimiento, existen esfuerzos gubernamentales y privados para fortalecer la industria como incentivos para la tecnificación y el mejoramiento de la cadena de valor, estos no han sido suficientes para garantizar una transformación significativa, la limitada incorporación del capital intelectual en las empresas del sector lácteo ecuatoriano se traduce en bajos niveles de productividad, deficiencias en la calidad de los productos y dificultades para competir con mercados internacionales, la falta de integración de herramientas tecnológicas avanzadas y la ausencia de una cultura organizacional basada en la gestión del conocimiento restringen la capacidad del sector para enfrentar los retos de los entornos cambiantes (Llamuca *et al.*, 2021).

En la provincia del Carchi la industria láctea es una de las principales fuentes de empleo y sustento económico, a pesar de su importancia las empresas locales enfrentan múltiples obstáculos que afectan su eficiencia, tanto la falta de programas

de capacitación especializados, la baja incorporación de tecnología en los procesos productivos y la ausencia de estrategias estructuradas para la gestión del capital intelectual han limitado su crecimiento, además muchas de estas empresas son de carácter familiar lo que genera resistencia a la adopción de nuevas metodologías de gestión empresarial, la escasa articulación entre el sector productivo, las instituciones educativas y los organismos gubernamentales impide la generación de conocimiento aplicado y la implementación de soluciones innovadoras.

Las empresas lácteas del Carchi presentan deficiencias en la optimización de recursos, reducción de costos y mejorar en la calidad de sus productos lo que las coloca en una situación de desventaja frente a competidores nacionales e internacionales, por lo que la escasa vinculación entre el sector productivo y las instituciones educativas dificulta la generación de soluciones innovadoras por lo que es importante analizar cómo la gestión el capital intelectual puede mejorar la eficiencia del sector lácteo en estos cantones y fortalecer su desarrollo.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados en la provincia del Carchi?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Este estudio abarca tres dimensiones relevantes teórica, práctica y social, examina la gestión del capital intelectual y su impacto en el rendimiento de las empresas de producción de lácteos y sus derivados. Tiene aplicaciones en diversos campos de investigación, como el microemprendimiento, la economía social y solidaria, la gestión de activos y capital intangible. Además, se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 8 y 1) y los programas de educación superior en administración de empresas.

Este estudio es especialmente importante desde la perspectiva de las pequeñas empresas y las economías sociales solidarias, ya que muchas productoras lecheras son pequeñas, familiares y con escasa formación técnica y especializada. La colaboración desempeña un papel fundamental para aumentar su eficiencia, brindando oportunidades para compartir conocimientos y recursos. El trabajo en

equipo es esencial para fortalecer las relaciones entre los productores, y la implementación de políticas de integración económica les facilitará el acceso a financiación y asistencia técnica.

En cuanto a la gestión de los activos intangibles, se considera al capital intelectual, donde la investigación permite analizar cómo el capital humano, estructural y relacional influyen en la eficiencia de las empresas lácteas. La falta de estrategias de gestión del conocimiento limita la capacidad de innovación y adaptación a las exigencias del mercado. Identificar y potenciar estos factores permitirá mejorar la productividad y calidad de los productos.

Este estudio también está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) busca mejorar la productividad y crear empleos de calidad, algo esencial para el sector lácteo en Carchi. Por otro lado, el ODS 1 (Fin de la pobreza) promueve el desarrollo económico local, ayudando a los pequeños productores a mejorar sus condiciones de vida a través de una mejor gestión de su capital intelectual.

Desde una perspectiva académica, la investigación se ajusta al perfil de egreso de la carrera de Administración de Empresas, proporcionando herramientas prácticas para gestionar de manera eficiente. Los resultados permitirán a futuros administradores crear estrategias innovadoras que mejoren el grado de asociación e integración del sector lácteo para promover un desarrollo sostenible en la región haciendo uso de los recursos a su alcance.

Este estudio es fundamental para crear un modelo de gestión del capital intelectual que incremente la eficiencia en el sector lácteo de Carchi, favoreciendo un crecimiento económico sostenible y competitivo.

El estudio se centra en cómo la gestión del capital intelectual es clave para la competitividad y eficiencia del sector lácteo en la provincia. A pesar de ser un pilar económico que genera empleo y dinamiza la economía local, enfrenta desafíos debido a la falta de estrategias claras para gestionar el conocimiento, lo que limita su potencial de crecimiento.

Esta investigación ayudará a entender mejor cómo el capital intelectual impacta en la eficiencia empresarial, explorando cómo la gestión del talento humano, la innovación y las nuevas tecnologías pueden mejorar los procesos de producción, aumentar la calidad de los productos y reducir los costos operativos. Así, se busca llenar un vacío en la literatura sobre la relación entre capital intelectual y el desempeño en el sector lácteo de Ecuador.

Los resultados de este estudio podrán ser útiles para empresarios y productores locales, ayudándoles a implementar estrategias de gestión del conocimiento que mejoren la eficiencia y competitividad. Además, servirá como base para diseñar políticas públicas y programas de capacitación que fomenten la adopción de nuevas tecnologías y métodos de producción.

La optimización del capital intelectual en la industria láctea también contribuirá al desarrollo de la región, creando empleos de mejor calidad y fortaleciendo la cooperación entre el sector productivo, las instituciones educativas y el gobierno. Esto no solo beneficiará a las empresas, sino a la comunidad en general, mejorando la calidad de vida de quienes dependen de esta actividad económica.

#### **1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

##### 1.4.1. Objetivo General

Determinar la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi.

##### 1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar el capital intelectual de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi.
- Determinar la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincial del Carchi.
- Relacionar el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincial del Carchi.

#### 1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es el capital intelectual de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi?
- ¿Cuál es el nivel de eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi?
- ¿Cuál es la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi?

## II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

El capital intelectual ha sido ampliamente estudiado como un elemento crucial para la eficiencia y el crecimiento empresarial en distintos sectores productivos. Diversos estudios han demostrado que la gestión del conocimiento, la innovación y el desarrollo del talento humano tienen un impacto directo en la optimización de capital intelectual en recursos.

En el sector lácteo, investigaciones en países como Nueva Zelanda, los Países Bajos y Estados Unidos han mostrado que implementar estrategias basadas en el capital intelectual ayuda a mejorar la calidad de los productos, reducir costos y aumentar la participación en mercados internacionales (Ramírez *et al.*, 2023).

En Ecuador, Peña (2024) en su investigación resaltado la importancia de la innovación y la tecnificación en la industria láctea, destacando que la ausencia de una cultura organizacional que valore la gestión del capital intelectual es un obstáculo de las empresas del sector. A nivel local, en la provincia del Carchi, hay pocos estudios que se enfoquen específicamente en el impacto del capital intelectual en la eficiencia de las empresas lácteas. Sin embargo, investigaciones sobre el sector agroindustrial han identificado que la falta de programas de capacitación y la escasa integración de tecnologías restringen el desarrollo sostenible de las empresas. Este vacío en la investigación justifica la necesidad de un estudio que explore en detalle cómo la gestión del capital intelectual afecta la eficiencia en las empresas lácteas.

El capital intelectual es un factor clave para el crecimiento empresarial en la industria láctea. La gestión del conocimiento, la innovación y el desarrollo del talento humano son esenciales para optimizar recursos, mejorar la calidad de los productos y fortalecer la presencia en mercados internacionales. Sin embargo, en América Latina, la falta de capacitación y la baja adopción de tecnología siguen siendo obstáculos para el crecimiento del sector. En Ecuador, la falta de una cultura organizacional centrada en la gestión del capital intelectual supone un desafío

importante para la eficiencia de las empresas lácteas. A nivel local, en Carchi, la falta de estudios específicos sobre el impacto del capital intelectual destaca la necesidad de una investigación profunda.

Analizar este aspecto permitirá identificar estrategias para mejorar la eficiencia del sector lácteo, fomentando un desarrollo sostenible y con mayor eficiencia en mercados exigentes.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 Capital Intelectual en micro y pequeñas empresas sociales lácteas**

La indagación presenta el objetivo específico de analizar el capital intelectual de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi. Así, se retoma la Teoría de recursos y capacidades (TRC) para definir las dimensiones de capital humano, estructural y relacional.

La Norma Internacionales de Contabilidad 38 presenta a los activos intangibles como activos de conocimiento e innovación que generan beneficios económicos futuros para las empresas (IASB, 2014). Barney (1991) desde la teoría de recursos y capacidades especifica que las empresas cuentan con recursos únicos como el conocimiento, información, capacidades y habilidades del talento humano que generan valor, que no pueden ser imitados debido a la complejidad social de la organización. Por lo que, el manejo de estos recursos permite que la empresa genere resultados superiores de manera sostenida (Sánchez y Herrera, 2016).

En concordancia, los activos intangibles como el conocimiento, experiencia y capacidades organizacionales adquieren especial relevancia ya que presentan mayores barreras a la imitación y están estrechamente ligados a la eficiencia y al desempeño organizacional, constituyendo la base conceptual de lo que hoy se reconoce como capital intelectual (Bontis *et al.*, 2018).

El capital intelectual se compone por las dimensiones de capital humano, estructural y relacional (Hanh *et al.*, 2025). El capital humano integra las habilidades, conocimientos y esfuerzos de las personas en factores productivos como medios para

incrementar la eficiencia, crecimiento económico, desarrollo organizacional (Queijo *et al.*, 2025).

En las micro y pequeñas empresas el capital humano se considera como un activo estratégico esencial para la supervivencia y el éxito en entornos altamente competitivos y cambiantes. Contribuye a la mejora en los procesos, a la innovación, la adaptabilidad y la generación de valor (Hossain *et al.*, 2025).

En América Latina, el capital humano requiere de habilidades y competencias dirigidas a la eficiencia de las pequeñas y medianas empresas, lo que implica capacitación, certificaciones y la experiencia en áreas emergentes de desarrollo por considerar que el conocimiento no se deprecia con el uso, sino que la práctica de este hace que se fortalezca, especialmente de manera colectiva (Anauati *et al.*, 2025).

El capital estructural se define la infraestructura de propiedad de la organización que es apoyo para los recursos humanos y el conocimiento, incluye sistemas de gestión, procesos, capacidad tecnológica, cultura organizacional, gestión del conocimiento, derechos de propiedad intelectual (Bontis *et al.*, 2018; Foster, 2024).

La cultura organizacional incluye normas, valores y prácticas compartidas de la organización. La capacidad tecnológica envuelve a la infraestructura y herramientas digitales que apoyan la innovación y eficiencia operativa. La gestión del conocimiento conlleva estrategias y mecanismos para capturar, almacenar y compartir conocimientos. Los sistemas de gestión incluyen el conjunto de procedimientos y políticas para optimizar la operación organizacional (Hariyono y Narsa, 2025).

Y, por último, la capacidad de innovación se expone en derechos de propiedad intelectual como patentes, marcas registradas, procesos internos optimizados y bases de datos especializadas (Gómez *et al.*, 2022). De esta forma, el capital estructural permite identificar el conocimiento interno que posee la empresa, impulsa a que esta crezca a través del acceso desde los sistemas (Verástegui, 2020).

Al reconocer la globalización del mercado, la construcción de relaciones sólidas con distribuidores y la participación en acuerdos comerciales son esenciales para la

expansión de las empresas. De esta manera, el capital relacional establece la conexión que tiene la empresa con los clientes, proveedores, instituciones de gobierno, competidores y universidades en las diferentes fases de la cadena de valor del producto desde los niveles de confianza, percepción de valor que los grupos de interés externos tienen hacia la empresa, lealtad de los clientes, canales de distribución, colaboración empresarial, colaboración de la investigación, contactos financieros, acuerdos de licencia, acuerdos de franquicia (Mayorga, 2020).

En las micro y pequeñas empresas lácteas el capital relacional permite fortalecer la cadena de suministro, optimiza la comercialización y facilita el acceso a mercados más competitivos. Además, un sólido capital relacional impulsa la innovación y fortalece el capital financiero de las empresas, el análisis estadístico indica que el capital intelectual, la innovación y la responsabilidad social impactan significativamente el desempeño empresarial, mientras que el capital organizativo muestra una correlación más débil con la rentabilidad (Bontis *et al.*, 2018).

El capital relacional se reconoce como un recurso estratégico que fomenta la cooperación entre productores y asociaciones lácteas, donde predomina la confianza, la existencia de normas compartidas y la orientación a objetivos comunes (Laverde *et al.*, 2020). El compromiso mutuo de los miembros permite desarrollar acciones colectivas y modelos asociativos que no solo optimizan los procesos de producción y comercialización, sino que también fortalezcan la competitividad del sector frente a mercados globalizados (Serrano *et al.*, 2021).

El capital intelectual se concibe como el conjunto de activos intangibles que permiten a las organizaciones generar valor y mejorar su desempeño (Cuadrado, Paguay & Villarreal, 2024). Este capital está integrado por los conocimientos, habilidades y experiencias del talento humano, así como por las estructuras organizacionales, procesos, sistemas y relaciones que facilitan la creación y aplicación del conocimiento. Desde esta perspectiva, el capital intelectual constituye un recurso estratégico, ya que fortalece la capacidad de la organización para resolver problemas, innovar y alcanzar sus objetivos. La adecuada gestión del capital intelectual contribuye de manera directa al desempeño y sostenibilidad organizacional, al potenciar el uso eficiente de los recursos y apoyar la toma de decisiones.

### **2.2.2 Eficiencia organizacional de las micro y pequeñas empresas**

La teoría de Pulic (2000) menciona que las organizaciones eficientes son aquellas que logran unir el trabajo de sus activos tangibles e intangibles, de modo que se optimice el conocimiento y se mejore la competitividad a largo plazo, esto ayuda a que la organización pueda ampliar su presencia en el mercado en que se encuentra y le otorga mayor sostenibilidad económica. La eficiencia trata de la optimización de los recursos, en este caso, se busca obtener resultados positivos en base a las prácticas relacionadas directamente con el conocimiento, tomando en cuenta la productividad basada en las habilidades del capital humano (Gómez *et al.*, 2022).

La eficiencia se refiere a la capacidad de una organización para producir los recursos esperados, alcanzar las metas propuestas y resolver problemas específicos mediante el uso adecuado de sus recursos. Esta no solo implica cumplir objetivos operativos, sino también responder de manera efectiva a las demandas internas y externas de la organización (Cadena *et. al*, 2012). Dentro de la industria láctea, la eficiencia organizacional resulta ser importante porque esta actividad es altamente competitiva, especialmente tomando en cuenta el sector geográfico en que se encuentra, pues el Carchi tiene como actividad principal la producción de lácteos y sus derivados (Salazar y Cochet, 2016).

#### **Eficiencia operativa**

La eficiencia operativa se basa en la capacidad que tiene una empresa para hacer uso de sus recursos de manera óptima, de modo que se pueda maximizar la producción de la empresa sin comprometer la calidad de sus productos. El uso óptimo de recursos da paso a la reducción de costos, algunas empresas suelen tener residuos que pueden ser reutilizados o vendidos, lo que demuestra un proceso productivo eficiente y que aprovecha todos los recursos a su alcance (Solis, 2021).

La eficiencia operativa en empresas productoras se logra mediante la optimización de procesos. Según Salvatierra Samaniego (2022), esto permite minimizar desperdicios, reducir costos y maximizar la capacidad instalada, logrando tomar decisiones estratégicas que garantizan la sostenibilidad y competitividad en

mercados industriales exigentes. La eficiencia operativa es la capacidad de optimizar los procesos de transformación de materia prima mediante la estandarización técnica y el control de calidad. Para las empresas carchenses, esto implica eliminar fallas en la cadena de producción y mejorar el uso de recursos para garantizar productos competitivos y sostenibles en el mercado lácteo.

### **Eficiencia Financiera**

Básicamente consiste en analizar los costos de la empresa en relación con sus ingresos y el capital del que dispone, por lo que la eficiencia no sólo se trata de la reducción de costos, sino también de cómo una empresa asigna su capital para actividades que generen valor para esta. Para estos análisis es común usar razones financieras como la rentabilidad de la inversión, rotación de los activos, nivel de endeudamiento, puesto que permiten evaluar directamente la parte económica de una empresa (Balseiro *et al.*, 2021).

También, se puede entender como la capacidad que tiene una empresa de gestionar sus recursos financieros, costos o inputs, para el cumplimiento de los objetivos planteados, de modo que se consiga la maximización de las utilidades a través de la reducción de costos, esto sin afectar directamente a la producción o la calidad de los productos (Lechón, 2021).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO**

##### **3.1.1. Enfoque**

El presente trabajo tiene un enfoque cuantitativo, según Muñoz Rocha (2015), este tipo de investigación usa datos numéricos en base a cálculos estadísticos que brindan la información necesaria para lograr comprobar las hipótesis planteadas y comprobar el problema investigado.

Esta investigación usa métodos matemáticos y estadísticos que permiten manejar datos numéricos respecto a encuestas para comprobar hipótesis, de modo que se reduzca la incertidumbre y se formulen teorías comprobadas (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

##### **3.1.2. Tipo de Investigación**

El diseño de este enfoque es correlacional, descriptivo y transversal, tomando en cuenta que las variables en estudio son el capital intelectual y la eficiencia en el sector lácteo de la provincia del Carchi. La variable independiente, capital intelectual, consta de tres dimensiones (capital humano, capital estructural y capital relacional), mientras que la variable dependiente, eficiencia, se mide en base a la eficiencia productiva y la eficiencia financiera.

Para el análisis estadístico se realizó el análisis de la relación entre cada dimensión del capital intelectual y la eficiencia, de modo que se permita determinar si existe relación, si es débil o si es inexistente.

El análisis de datos se realizará a través de estadística descriptiva e inferencial, haciendo uso de coeficientes de correlación para analizar la relación que existe entre las variables de estudio.

El instrumento utilizado es una encuesta ya validada que se retoma de las previas investigaciones realizados por Aguirre (2016), Cando (2018) y Mayorga (2020). Se compone de un total de 99 preguntas, la tabla 1 muestra la distribución del instrumento de recolección de datos (véase tabla 1).

**Tabla 1**

*Estructura del instrumento*

<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad de preguntas</b>	<b>Preguntas por criterio</b>
<b>Capital Humano</b>	66 preguntas	Valores y actitudes: 21 preguntas Aptitudes del personal: 22 preguntas Capacidades de los empleados: 23 preguntas
<b>Capital estructural</b>	14 preguntas	Cultura organizacional: 6 preguntas Capacidad tecnológica: 1 pregunta Gestión del conocimiento: 5 preguntas Sistemas de gestión: 2 preguntas
<b>Capital relacional</b>	12 preguntas	Relación con clientes: 11 preguntas Relación con agentes (proveedores): 1 pregunta
<b>Eficiencia</b>	7 preguntas	Eficiencia operativa: 5 preguntas Eficiencia financiera: 2 preguntas

### **3.2. HIPÓTESIS**

**H0:** No existe relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi.

**H1:** Existe relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi.

### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Para el desarrollo de la presente investigación, se tomó en cuenta el estudio de dos variables: capital intelectual y eficiencia. El capital intelectual se establece como la variable independiente, donde representa el conjunto de activos intangibles que generan valor. Por otro lado, la eficiencia se define como la variable dependiente, debido a que se enfoca en la optimización de los recursos para la consecución de los objetivos organizacionales. En la tabla 2 se muestra el desglose de ambas variables con sus respectivas dimensiones e indicadores, exponiendo la coherencia del instrumento (véase tabla 2).

**Tabla 2**

*Matriz de operacionalización de variables*

Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
<b>Capital intelectual</b>	Capital Humano	Valores y actitudes		
		Aptitudes del personal		
		Capacidades de los empleados		
		Cultura		
	Capital Estructural	Capacidad tecnológica		
		Gestión del conocimiento		
<b>Eficiencia</b>	Capital Relacional	Sistemas de gestión		
		Relación con los clientes	Encuesta	Cuestionario
		Relación con proveedores		
	Eficiencia Operativa	Activos		
		Costos de producción		
		Productividad		
Eficiencia Financiera	Costo de producción			
	Pasivos			
	Ingresos por ventas			
	Nivel de deuda			

### 3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

Se utilizó el método de investigación deductivo, dicho método es un razonamiento lógico que se caracteriza por obtener conclusiones válidas, comprobables y comunicable a partir de una o más premisas que van de lo general a lo particular

(Hurtado, 2014). El método deductivo es el más útil en estudios cuantitativos ya que sirve para realizar preguntas de investigación y comprobar hipótesis, pues ofrece la posibilidad de explicar las relaciones causales entre los conceptos y las variables y además puede generalizar los resultados de la investigación hasta cierto punto. En este sentido, se utilizó este método porque se realizó un análisis que va de lo general a lo particular de la problemática; además, a través de la información primaria y secundaria se pudo generar resultados que permitieron determinar las características y las dimensiones del capital intelectual y su relación con la eficiencia de las empresas dedicadas a la producción de lácteos y sus derivados en la provincia del Carchi.

Se realiza la aplicación de la estadística descriptiva para lograr una correlación de variables que permita determinar la incidencia que tienen las dimensiones de la variable independiente con el resto, esto nos ayuda a saber si se acepta la hipótesis alternativa o no se rechaza la hipótesis nula.

### 3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La población de esta investigación comprende a las micro y pequeñas empresas registradas en el listado de empresas del Ministerio de Producción, comercio exterior e inversiones del Carchi del año 2024 y 2025, donde se realizó un contraste de aquellas que se registraron en cada año para asegurar la existencia y actividad de estas, además de verificar su estado en el SRI. Se estudiaron 52 micro y pequeñas empresas dedicadas a la producción de lácteos y sus derivados. Se tomó en cuenta la división de las empresas en aquellas dedicadas a la producción de leche cruda y aquellas que en base a ello producen derivados de los lácteos (véase tabla 3).

**Tabla 3**

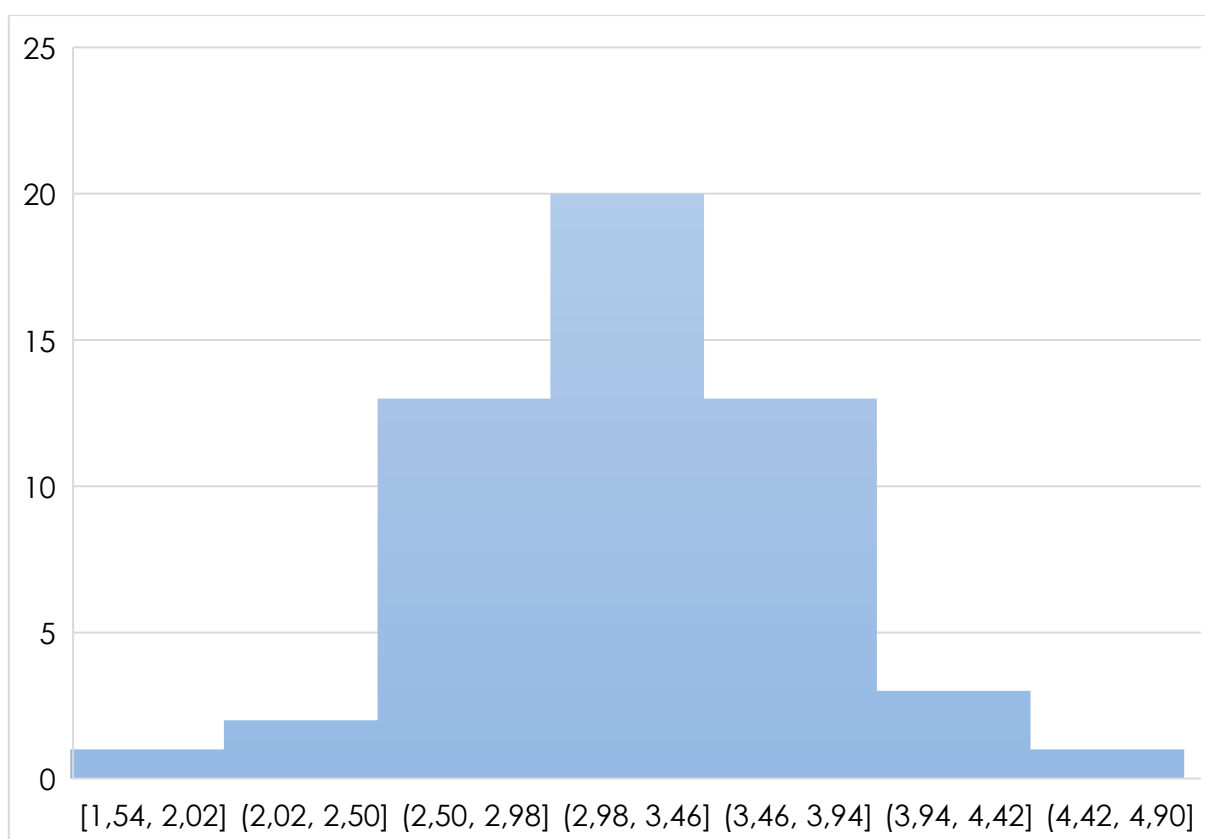
*Distribución de acuerdo con la ubicación*

<b>Cantones</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Tulcán	22	42
Huaca	10	19
Montúfar	10	19
Mira	2	4
Espejo	8	15
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Para poder comprobar la confiabilidad del instrumento, se realizó la prueba estadística de Alpha de Cronbach, esto en base al estudio de Aguirre (2016) quien demuestra que su cuestionario es válido, tomando en cuenta que usa una escala de Likert del 1 al 5. Se concluyó que el instrumento tiene una validez del 0,952 que según los rangos del Alfa de Cronbach demuestra que la consistencia del instrumento es buena. El límite aceptable para un instrumento debe ser de 0,7. Los valores inferiores al límite establecido indican que la escala no está midiendo el constructo de manera consistente (véase figura 1).

**Figura 1**

*Prueba de Normalidad Kolmogórov*



El análisis de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov revela que la distribución de los datos presenta una tendencia concentrada en los valores medios, específicamente en intervalos que van del rango 2,98 a 3,46. En la figura 1 podemos observar que las frecuencias disminuyen relativamente mostrando una forma que se asemeja a la campana de Gauss. López Roldán y Fachelli (2021) mencionan que la normalidad no se verifica únicamente por el valor p, sino que también se puede analizar a través de la inspección visual de la simetría de los datos y su comportamiento. En el gráfico se puede observar una distribución casi simétrica, sin

embargo, es común encontrar ligeras asimetrías debido a la concentración en niveles promedio con poca diferencia entre datos.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la prueba de Kolmogórov-Smirnov permite determinar si los datos difieren significativamente de una distribución normal teórica; en este caso, la concentración de datos medios y la ligera asimetría indican una normalidad aproximada.

De acuerdo con Hair *et al.* (2019), pequeñas desviaciones son comunes en estudios sociales y empresariales, y no necesariamente invalidan la aplicación de análisis paramétricos. Por tanto, puede concluirse que las variables analizadas presentan una distribución cercana a la normal.

A continuación, se distribuyen las empresas por el nivel de activos del negocio entre 140 a 200 mil dólares corresponde al tamaño de empresa grande (2, 6, 8) y pequeña (las 49 restantes) corresponde entre 50 y 139 mil dólares. De esta forma, las empresas grandes son analizadas desde los promedios. Las empresas pequeñas se analizan de forma estadística a través de la correlación de Pearson.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se presentan los resultados y la discusión que se han obtenido en base al análisis de la información que se recolectó de los gerentes de las 52 micro y pequeñas empresas del sector lácteo (productores de leche cruda y productores de derivados lácteos). Estos resultados permiten observar la asociación de la variable independiente capital intelectual y la variable dependiente eficiencia, y sus respectivas dimensiones. En este caso, se usa una escala de interpretación del 1 al 5, donde 1 equivale a muy bajo, 2 a bajo, 3 a medio, 4 a alto y, 5 a muy alto. El análisis de cada dimensión y criterio se hizo usando un promedio en base a las respuestas de los gerentes respecto a aquellas afirmaciones que consideraron pertinentes.

### **4.1.1 El capital intelectual en las micro y pequeñas empresas manufactureras de derivados de leche cruda**

El capital intelectual en las empresas grandes del sector de producción de derivados lácteos evidencia un alto nivel de desarrollo de los activos intangibles, lo que se explica por una mayor formalización organizacional, trayectoria empresarial y capacidad de gestión del conocimiento. El capital intelectual fue evaluado a partir de sus dimensiones: capital humano, capital estructural y capital relacional (véase figura 2).

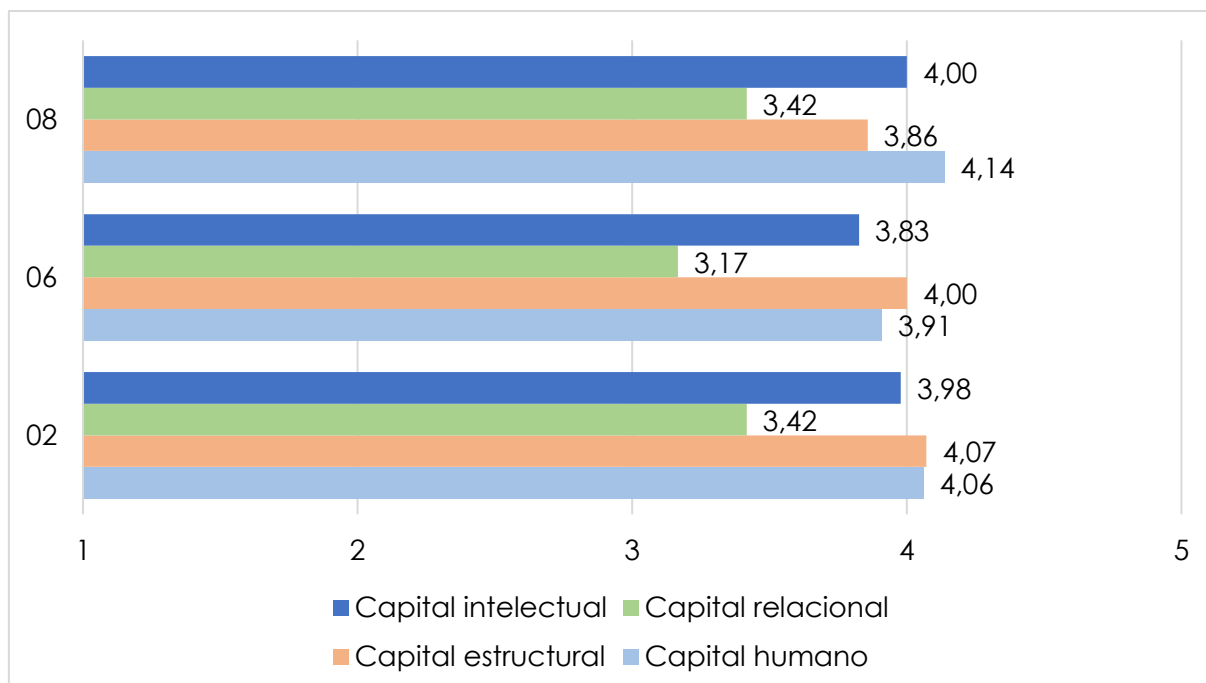
Los resultados muestran que la empresa N.º 02 presenta el mayor nivel de capital intelectual (3,98), destacándose especialmente en el capital relacional (3,42) y el capital estructural (4,07). Este comportamiento refleja una sólida red de relaciones con clientes, proveedores y actores del entorno, así como la existencia de procesos y sistemas internos consolidados que permiten aprovechar el conocimiento organizacional. Según Nahapiet y Ghoshal (1998), este tipo de relaciones fortalece la creación y transferencia de conocimiento, incrementando el valor del capital intelectual.

La empresa N.º 08 alcanza un nivel elevado de capital intelectual (4,00), con un énfasis particular en el capital humano (4,14), lo que evidencia personal altamente capacitado y con experiencia técnica. No obstante, su capital relacional es

comparativamente menor (3,42), lo que sugiere oportunidades de mejora en la gestión de vínculos externos, pese a contar con un recurso humano fortalecido.

### Figura 2

*Empresas que se destacan por sus niveles de capital intelectual*



La empresa N.º 06, aunque registra el valor más bajo de capital intelectual dentro del grupo (3,83), presenta niveles altos de capital estructural (4) y capital relacional (3,17). Esto indica que la empresa dispone de estructuras organizativas y procedimientos que permiten canalizar el conocimiento individual hacia resultados organizacionales, aun cuando el capital humano presenta valores relativamente inferiores.

Los resultados confirman que el capital intelectual en las empresas grandes del sector de producción de derivados lácteos evidencia un alto nivel de desarrollo de los activos intangibles, lo cual quiere decir que tiene una mayor formación y una trayectoria empresarial consolidada, ya que las empresas cuentan con antigüedad de 15 años en adelante, permitiéndoles gestionar de mejor manera el conocimiento por su mayor experiencia en el mercado. Este comportamiento es consistente con lo planteado por Edvinsson y Malone (1997), quienes señalan que las organizaciones de mayor tamaño tienden a sistematizar el conocimiento y convertirlo en un activo estratégico sostenible.

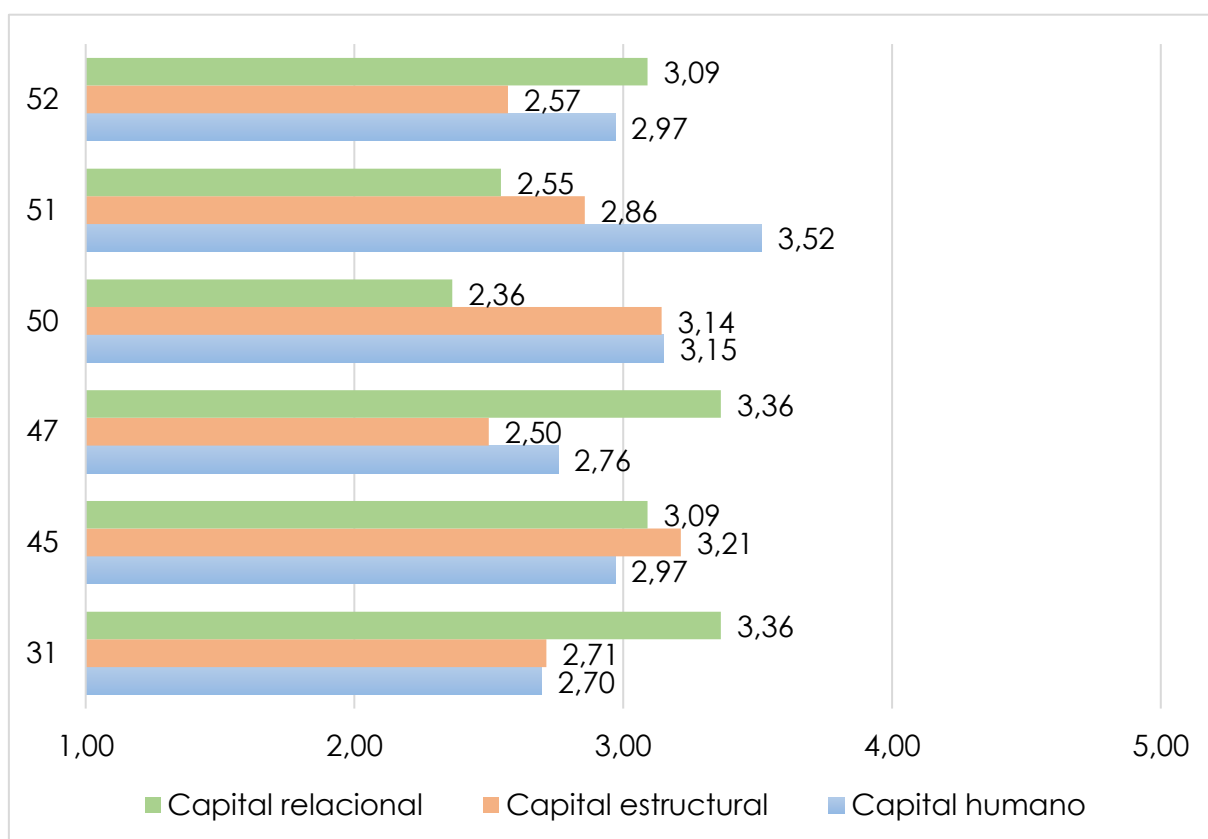
También como lo menciona Xu y Liu (2020), hablan sobre que las empresas con mayor antigüedad tienden a desarrollar mejores mecanismos de control, medición y gestión

del capital intelectual, debido a la madurez de sus estructuras organizacionales y sistemas de conocimiento. Este mayor nivel de control sobre el capital intelectual contribuye a mejorar la toma de decisiones, reducir la pérdida de conocimiento clave y fortalecer la sostenibilidad y competitividad de la empresa en el largo plazo.

En el cantón Tulcán, las micro y pequeñas empresas presentan niveles medios de capital intelectual, con variaciones moderadas entre empresas analizadas (véase figura 3). De acuerdo con los resultados, la empresa N.º 51 alcanza el mayor valor global, impulsado principalmente por su capital humano (3,52), lo que evidencia una mayor experiencia, habilidades y conocimientos del personal. No obstante, el capital estructural (2,55) y el capital relacional (2,86) muestran valores relativamente inferiores, lo cual limita la consolidación integral del capital intelectual y reduce su impacto en la eficiencia organizacional.

**Figura 3**

*Capital Intelectual en Tulcán*



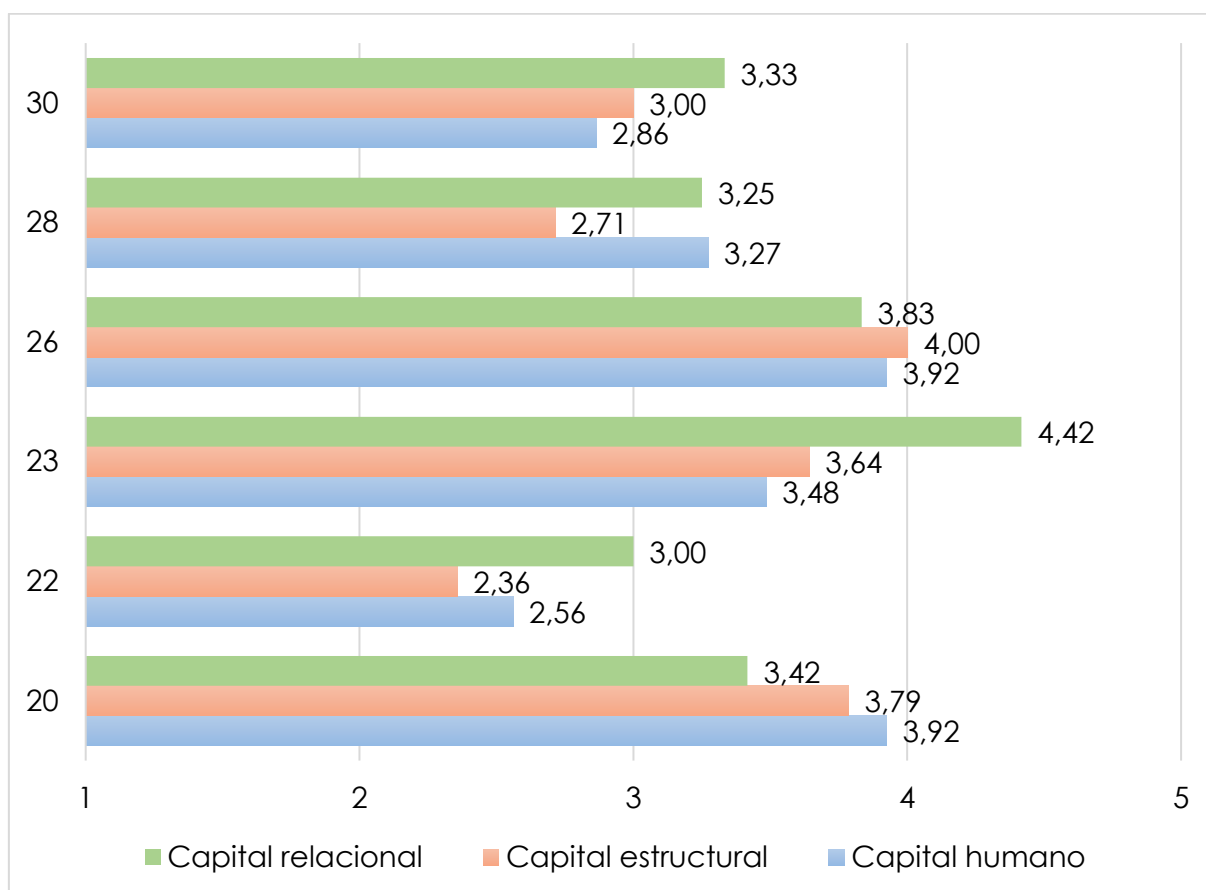
De manera general, se observa que en la mayoría de las empresas el capital humano presenta puntuaciones superiores al capital estructural, reflejando una fuerte dependencia del conocimiento individual y empírico. Por el contrario, el capital estructural evidencia debilidades relacionadas con la ausencia de procesos

formalizados, sistemas de información y mecanismos de gestión del conocimiento. Asimismo, el capital relacional, aunque con valores moderados, no alcanza niveles que permitan fortalecer de manera sostenida las relaciones con clientes, proveedores y otros actores del entorno.

Estos resultados indican que, en Tulcán, el capital intelectual se sustenta principalmente en el conocimiento del personal más que en estructuras organizativas consolidadas, una característica frecuente en microempresas del sector productivo. Según Subramaniam y Youndt (2005), esta falta de equilibrio entre las dimensiones del capital intelectual limita su capacidad para generar ventajas competitivas sostenibles y mejorar de forma significativa la eficiencia empresarial.

**Figura 4**

*Capital Intelectual en San Pedro de Huaca*



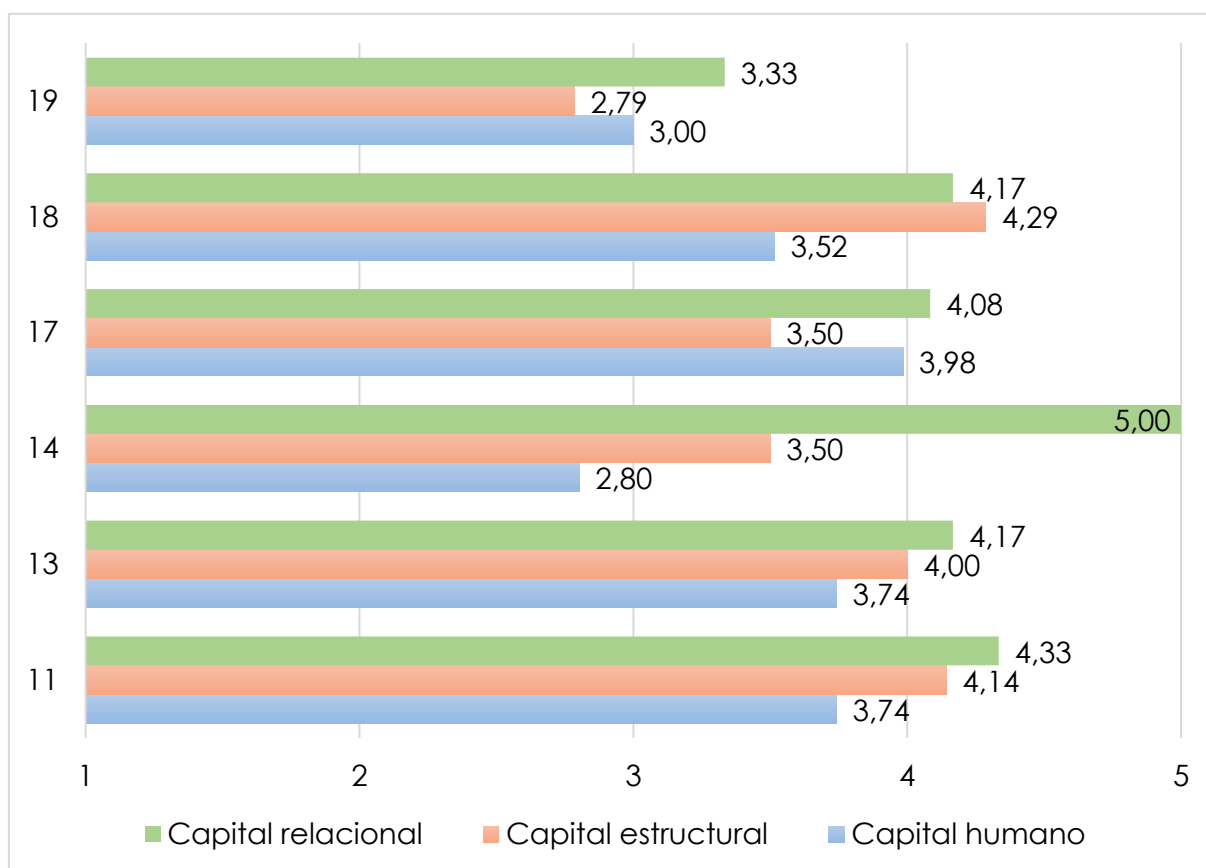
El capital intelectual en San Pedro de Huaca revela una alta dispersión de resultados (véase figura 4). La empresa N.º 26 presenta el nivel más alto del cantón, destacándose en capital humano (3.92) y estructural (4), lo que evidencia procesos internos relativamente consolidados. No obstante, otras empresas registran valores considerablemente menores, reduciendo el promedio cantonal.

Esta heterogeneidad refleja una gestión desigual del conocimiento organizacional, donde algunas empresas logran estructurar sus activos intangibles mientras otras operan de forma más empírica. Sveiby (1997) señala que, sin mecanismos organizativos claros, el capital intelectual permanece fragmentado y no se consolida como recurso estratégico.

Asimismo, otras empresas del cantón presentan valores elevados, lo que incrementa el promedio general y posiciona a Montúfar como el territorio con mayor desarrollo de activos intangibles (véase figura 5). Estos hallazgos coinciden con Nahapiet y Ghoshal (1998), quienes destacan que la articulación de las dimensiones del capital intelectual potencia su valor organizacional.

**Figura 5**

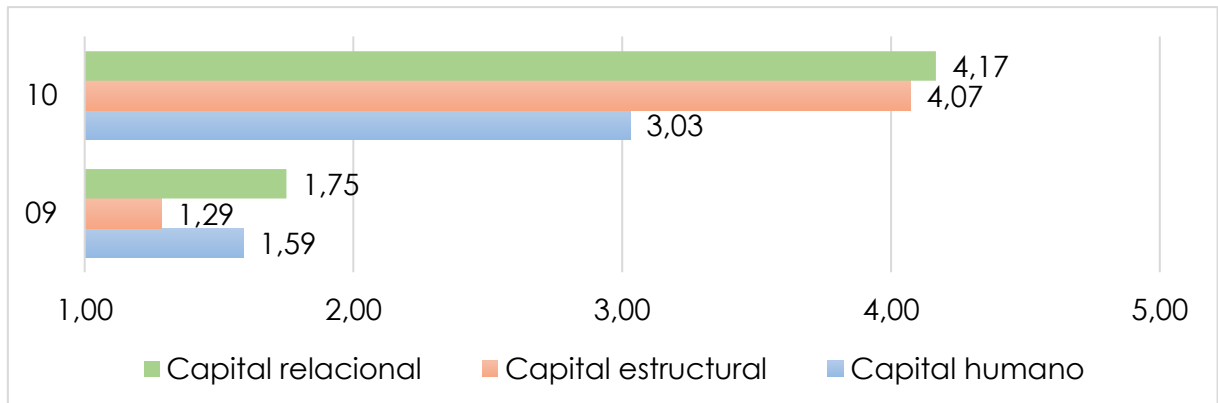
*Capital Intelectual en Montúfar*



El cantón Mira evidencia las mayores debilidades en capital intelectual (véase figura 6). La empresa N.º 09 registra el valor más bajo de toda la muestra, con puntuaciones reducidas en las tres dimensiones del capital intelectual. Aunque la empresa N.º 10 presenta un valor más alto, el promedio cantonal se mantiene bajo debido a la limitada acumulación de activos intangibles.

**Figura 6**

*Capital Intelectual en Mira*

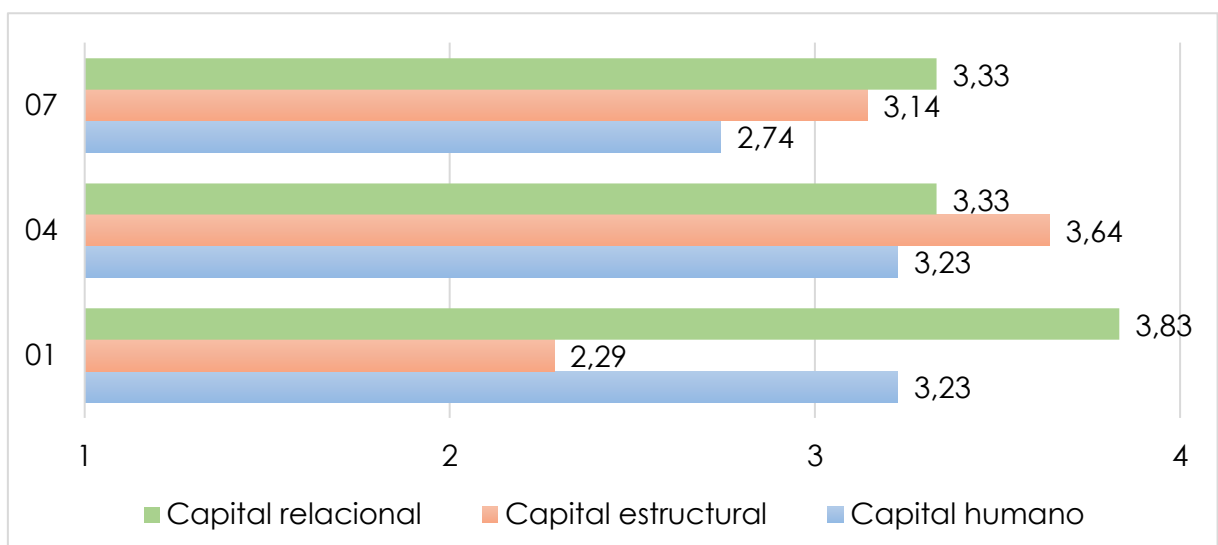


Estos resultados reflejan carencias estructurales en la gestión del conocimiento, formación del personal y relaciones externas, lo que limita el desarrollo organizacional. Bontis (2001) señala que la ausencia de capital intelectual restringe la capacidad de aprendizaje y adaptación de las empresas, especialmente en contextos productivos rurales donde la práctica tiende a ser empírica debido al bajo conocimiento técnico que se tiene.

En el cantón Espejo, los niveles de capital intelectual son intermedios (véase figura 7). La empresa N.º 04 alcanza el mayor valor, sustentado principalmente en el capital estructural (3.64), lo que indica la existencia de ciertos procedimientos y rutinas organizativas. No obstante, el capital humano (3.23) y relacional (3.33) presentan valores moderados, lo que limita la consolidación integral del capital intelectual.

**Figura 7**

*Capital Intelectual en Espejo*



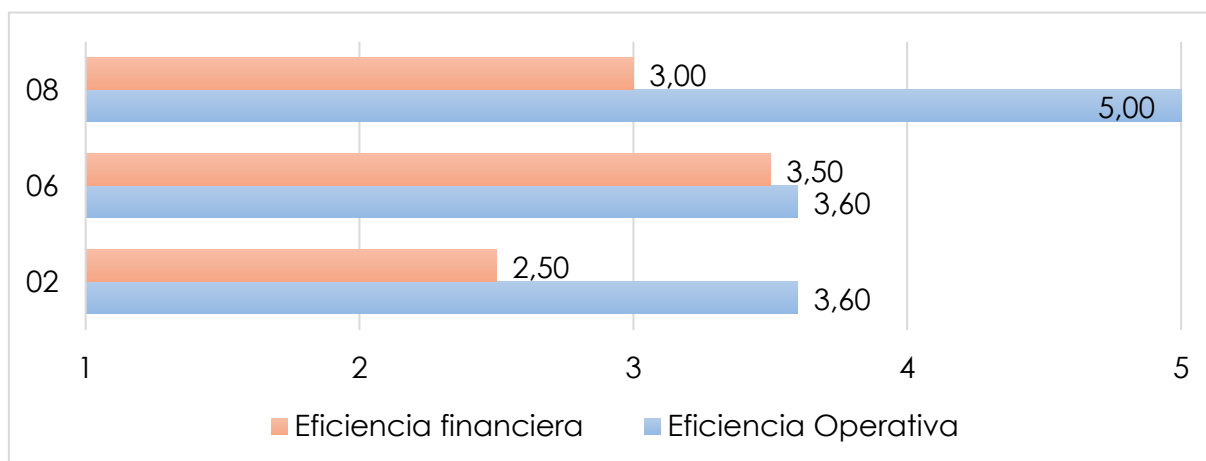
El análisis general muestra que las empresas del cantón Espejo han desarrollado parcialmente sus activos intangibles, pero aún presentan oportunidades de mejora en la gestión del conocimiento y fortalecimiento de relaciones externas, tal como lo plantean Edvinsson y Malone (1997). La empresa N.º 1 presenta un capital relacional alto, sus relaciones son sólidas en comparación con sus similares, por lo que la empresa tiene una precisa gestión de relaciones tanto con proveedores y clientes, e incluso con otras instituciones.

#### 4.1.2 La eficiencia en las micro y pequeñas empresas de derivados y leche cruda

La eficiencia empresarial se relaciona directamente con la capacidad de optimizar los recursos disponibles para el proceso productivo, logrando maximizar los resultados con el menor costo posible. Una empresa eficiente no es aquella que simplemente incrementa su nivel de producción, sino aquella que produce más utilizando la misma cantidad de insumos o incluso menos, manteniendo control sobre sus costos. Este enfoque permite un mejor aprovechamiento de materias, tiempos y capital, evitando incrementos desproporcionados en los gastos operativos. Las empresas capaces de gestionar los componentes de eficiencia pueden tener mayor control sobre su utilidad e incluso su crecimiento dentro del mercado puede ser mayor al de sus competidores.

**Figura 8**

*Empresas que se destacan por sus niveles de activos*



La eficiencia de las empresas grandes evidencia niveles relativamente altos y consistentes, lo que refleja una mayor capacidad para optimizar recursos y alcanzar resultados operativos y financieros (véase figura 8). La empresa N.º 08 registra el mayor nivel de eficiencia, impulsado principalmente por su eficiencia operativa (5,00), lo

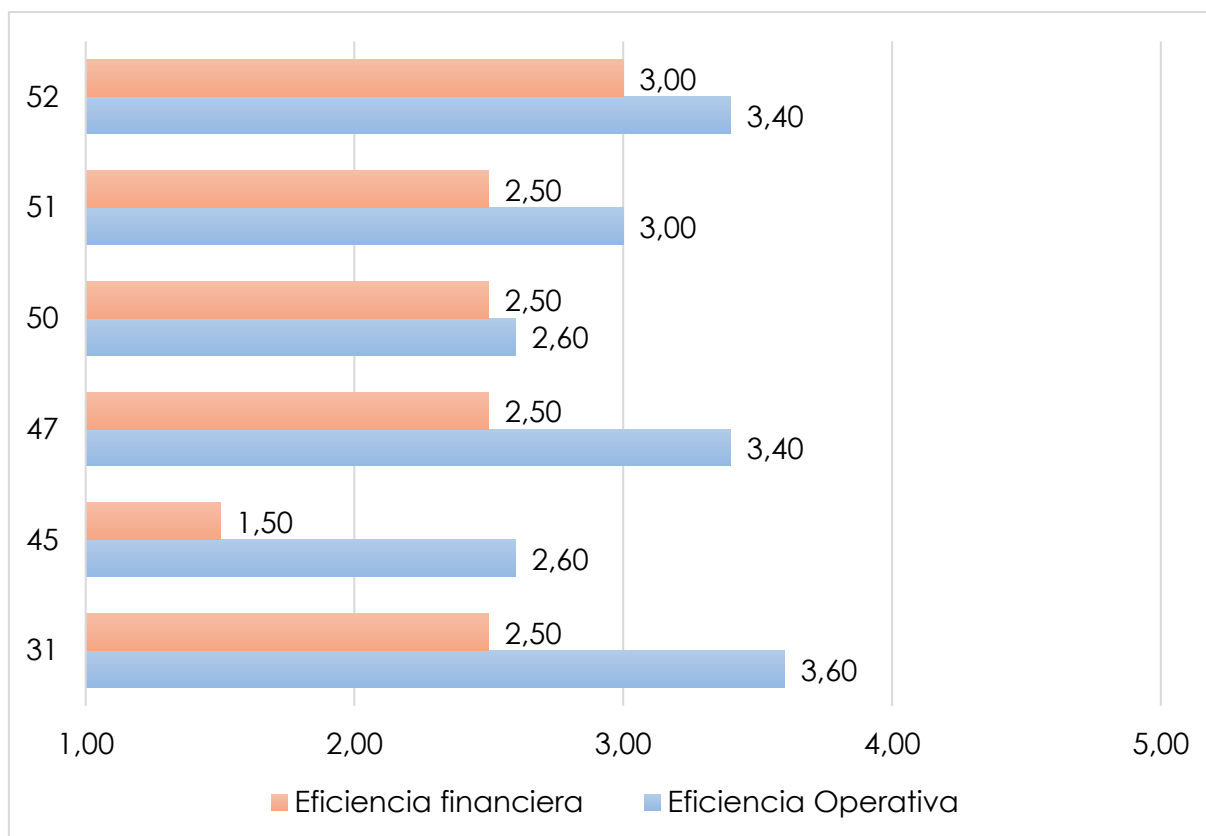
que indica una gestión productiva altamente optimizada y un adecuado control de los procesos internos.

La empresa N.º 06 presenta una eficiencia elevada, destacándose especialmente en la eficiencia financiera (3,50), lo que sugiere una mejor capacidad para generar rentabilidad y administrar sus recursos económicos. En contraste, la empresa N.º 02, aunque mantiene niveles aceptables de eficiencia, presenta valores ligeramente inferiores (2,50 y 3,60 en eficiencia financiera y operativa respectivamente) en comparación con las otras empresas grandes, lo que evidencia oportunidades de mejora en la articulación entre operación y resultados financieros.

Asimismo, estos resultados permiten inferir que el tamaño y la trayectoria empresarial influyen positivamente en la estandarización de procesos, el control de costos y la toma de decisiones estratégicas, factores que fortalecen el desempeño global. Estos hallazgos concuerdan con lo planteado por Kaplan y Norton (2001), quienes señalan que las organizaciones de mayor tamaño tienden a presentar mejores niveles de eficiencia debido a economías de escala y mayor control de procesos.

**Figura 9**

*Eficiencia en empresas de Tulcán*

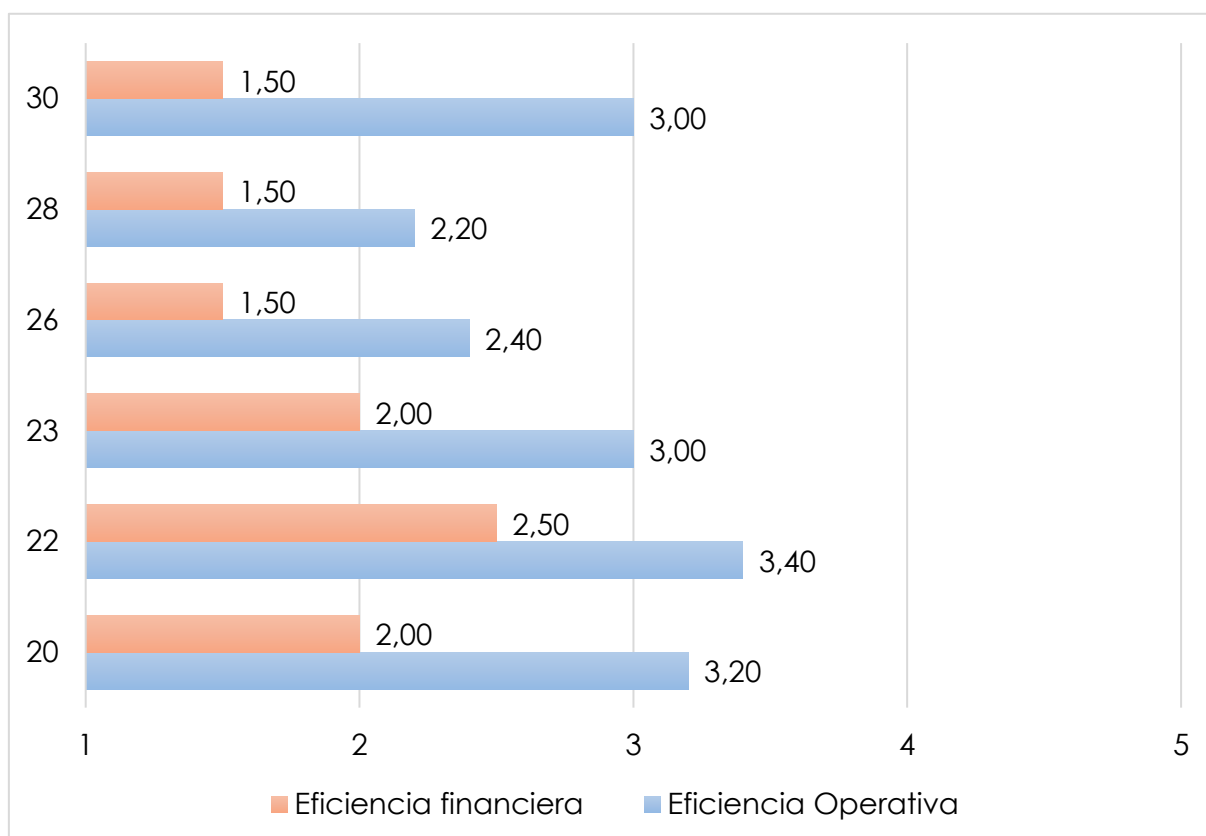


En el cantón Tulcán, las micro y pequeñas empresas presentan niveles moderados de eficiencia, con diferencias entre empresas (véase figura 9). Las empresas N.º 31 y N.º 52 registran los valores más altos de eficiencia, sustentados principalmente en la eficiencia operativa (3.6 y 3.4 respectivamente), lo que indica un adecuado desempeño en los procesos productivos diarios.

Sin embargo, la eficiencia financiera (2.5 y 3 respectivamente) presenta valores más bajos y homogéneos, lo que limita el desempeño. Este comportamiento sugiere que, aunque las empresas logran operar de forma relativamente eficiente, enfrentan dificultades para transformar dicha eficiencia en resultados económicos sostenibles, situación común en microempresas del sector productivo (Brealey *et al.*, 2020).

**Figura 10**

*Eficiencia en Empresas de San Pedro de Huaca*



La eficiencia en el cantón Huaca presenta niveles predominantemente bajos a moderados, evidenciando una brecha significativa entre la eficiencia operativa y la eficiencia financiera de las empresas analizadas (véase figura 10). Tal como se observa en la figura, la mayoría de las empresas alcanzan mejores resultados en eficiencia operativa que en eficiencia financiera, lo que sugiere que, aunque existen

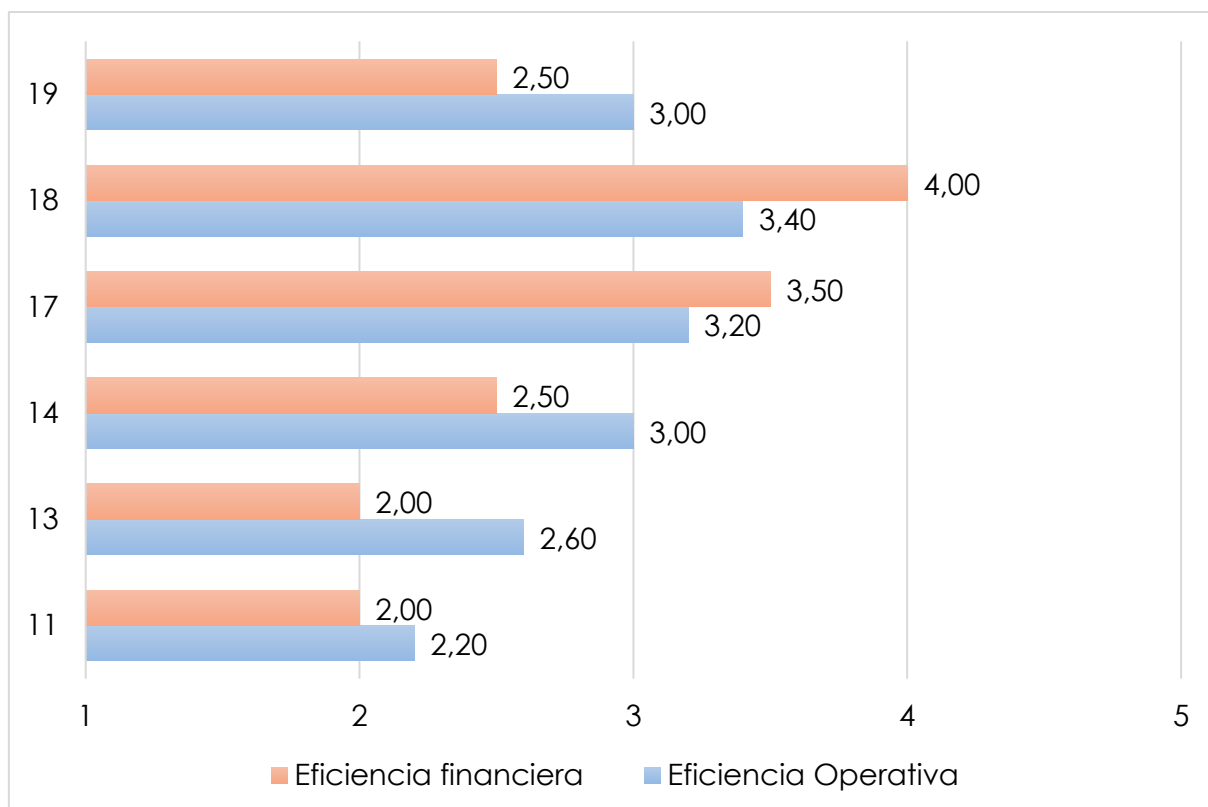
capacidades básicas para ejecutar procesos productivos, estas no se traducen plenamente en resultados económicos sostenibles.

La empresa N.º 22 destaca con el mayor nivel de eficiencia general, impulsada principalmente por una eficiencia operativa de 3,40 y una eficiencia financiera de 2,50, lo que indica un mejor equilibrio relativo entre operación y gestión financiera. En contraste, las empresas N.º 26 y N.º 28 registran los niveles más bajos de eficiencia financiera (1,50), acompañados de niveles operativos limitados (2,40 y 2,20 respectivamente), lo que evidencia debilidades en el control de costos, la planificación financiera y la generación de rentabilidad.

Asimismo, empresas como la N.º 20 y la N.º 23 muestran eficiencias operativas moderadas (3,20 y 3,00), pero con resultados financieros aún reducidos, lo que confirma una desconexión entre el desempeño operativo y los resultados económicos. De acuerdo con la OCDE (2021), la sostenibilidad empresarial depende en gran medida de la capacidad de convertir la eficiencia operativa en eficiencia financiera, especialmente en contextos locales, donde las limitaciones de gestión económica pueden restringir el crecimiento y la competitividad a largo plazo.

### Figura 11

*Eficiencia en Empresas de Montúfar*

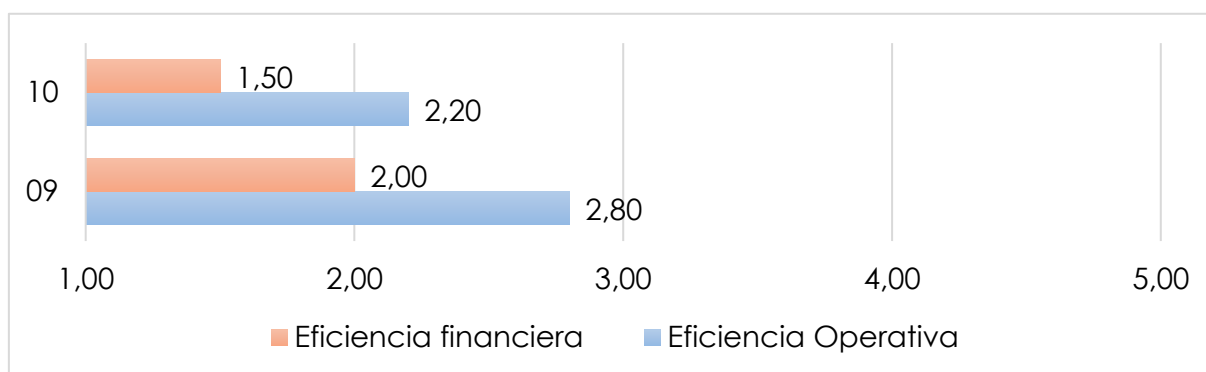


El cantón Montúfar presenta los mejores niveles de eficiencia entre las micro y pequeñas empresas analizadas (véase figura 11). La empresa N.º 18 alcanza el mayor valor de eficiencia global, destacándose tanto en eficiencia operativa (4) como financiera (3.40), lo que evidencia una gestión equilibrada de los recursos.

La empresa N.º 17 presenta un nivel elevado de eficiencia, lo que confirma una mayor capacidad para convertir los recursos productivos en resultados económicos. Estos resultados sugieren que las empresas de Montúfar cuentan con mejores prácticas de gestión operativa y financiera, lo que coincide con lo señalado por Anthony y Govindarajan (2014) respecto a la importancia del control de gestión para mejorar la eficiencia organizacional.

### Figura 12

*Eficiencias en Empresas de Mira*



En el cantón Mira, los niveles de eficiencia empresarial son bajos y presentan poca consistencia, lo que refleja dificultades estructurales tanto en la gestión operativa como financiera (véase figura 12). La empresa N.º 09 destaca por presentar una eficiencia moderada, sustentada principalmente en su eficiencia operativa con un valor de 2,80, mientras que su eficiencia financiera se mantiene limitada en 2,00. Esto indica que, aunque la empresa logra cierto control en sus procesos productivos, enfrenta desafíos en la administración y optimización de sus recursos económicos para generar rentabilidad sostenible.

En contraste, la empresa N.º 10 registra los niveles más bajos de eficiencia en ambas dimensiones, con 2,20 en eficiencia operativa y 1,50 en eficiencia financiera. Esta situación evidencia una capacidad reducida para optimizar sus recursos, controlar costos y mantener una gestión financiera adecuada, lo que repercute negativamente en su desempeño general y sostenibilidad.

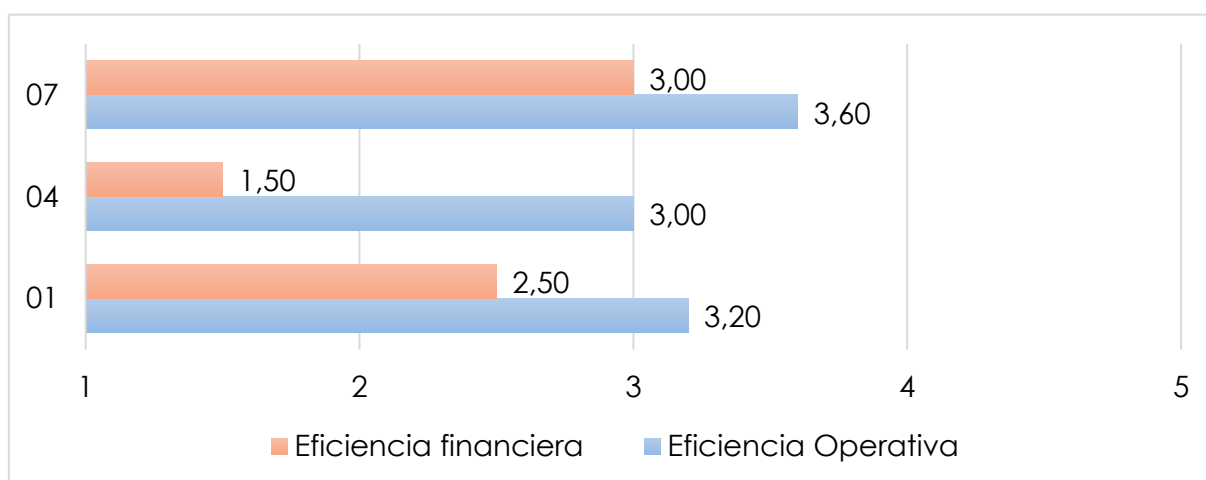
Estos resultados reflejan que las empresas del cantón Mira enfrentan limitaciones para equilibrar la gestión operativa y financiera, lo que compromete su competitividad y capacidad de crecimiento. Según OCDE (2021), la eficiencia integral, que combina una gestión operativa sólida con un control financiero riguroso, es clave para la sostenibilidad y desarrollo empresarial, especialmente en economías locales con recursos limitados.

En el cantón Espejo, la eficiencia presenta niveles intermedios, con diferencias valores entre empresas (véase figura 13). La empresa N.º 07 alcanza el mayor nivel de eficiencia, destacándose tanto en eficiencia operativa (3.60) como financiera (3), lo que refleja un manejo relativamente equilibrado de los recursos.

La empresa N.º 04 presenta uno de los niveles más bajos de eficiencia, asociado principalmente a una baja eficiencia financiera (1,50), lo que limita su desempeño. Estos resultados confirman que la eficiencia financiera constituye un factor crítico para la sostenibilidad de las micro y pequeñas empresas del sector.

**Figura 13**

*Eficiencia en Empresas de Espejo*



#### **4.1.3. Análisis de la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas productoras del sector lácteo**

Para el análisis de la relación entre el capital intelectual y la eficiencia se utilizó la correlación de Pearson debido a que este permite medir la intensidad y dirección de la relación lineal entre variables cuantitativas. Este enfoque es coherente con lo propuesto por Bontis *et al.* (2018), quienes utilizan este estadístico para evaluar las relaciones entre las dimensiones del capital intelectual y el desempeño

organizacional, destacando su utilidad para identificar asociaciones significativas entre activos intangibles y resultados empresariales.

A partir de los coeficientes obtenidos y en coherencia con la evidencia empírica desarrollada por Bontis *et al.* (2018), el análisis para las micro y pequeñas empresas permite una interpretación más precisa del comportamiento del capital intelectual y su relación con la eficiencia.

La relación muy fuerte y significativa entre el capital humano y el capital intelectual ( $r = 0,96$ ) confirma que el conocimiento, las habilidades y la experiencia del personal constituyen el núcleo del capital intelectual en organizaciones de menor tamaño. Esto coincide con lo señalado por Bontis *et al.* (2018), quienes evidencian que el capital humano es el componente que mayor influencia ejerce sobre el desempeño organizacional, especialmente en contextos donde las estructuras formales son limitadas (véase tabla 4).

**Tabla 4**

*Resultados de Correlación*

<b>Dimensiones</b>	<b>Coef.</b>	V1	<b>Coef.</b>	V2	<b>Coef.</b>	<b>Dimensiones</b>
Capital Humano	0,96**				0,87**	Eficiencia operativa
Capital Estructural	0,84**	Capital Intelectual	0,10	Eficiencia		
Capital Relacional	0,64**				0,81**	Eficiencia financiera

*Nota.* Coef. = coeficiente de correlación; V1 = variable 1; V2 = variable 2; \*\* = la correlación es significativa en el nivel bilateral.

Asimismo, el capital estructural ( $r = 0,84$ ) y el capital relacional ( $r = 0,64$ ) mantienen relaciones positivas y significativas con el capital intelectual, aunque en menor magnitud. Según Bontis *et al.* (2018), estos resultados son habituales en organizaciones pequeñas, donde los procesos, sistemas y redes externas aún no están plenamente desarrollados ni gestionados estratégicamente, actuando más como soporte del capital humano que como generadores directos de desempeño.

Por otro lado, la correlación negativa y no significativa entre capital intelectual y eficiencia ( $r = -0,103$ ) es consistente con la evidencia de Bontis *et al.* (2018), quienes advierten que la sola acumulación de capital intelectual no garantiza mejoras inmediatas en el desempeño económico u operativo. En micro y pequeñas

empresas, los beneficios del capital intelectual suelen verse limitados por restricciones financieras, tecnológicas y de gestión, lo que impide su adecuada transformación en resultados eficientes.

La fuerte relación entre eficiencia y eficiencia operativa ( $r = 0,87$ ), así como con la eficiencia financiera ( $r = 0,81$ ), refuerza la idea de que el desempeño de estas empresas depende principalmente de factores operativos y financieros de corto plazo. Tal como sostienen Bontis *et al.* (2018), el capital intelectual puede actuar como un facilitador del desempeño, pero su impacto suele ser indirecto y mediado por la productividad y la gestión operativa, especialmente en organizaciones de menor escala.

Los resultados evidencian que las empresas grandes del sector lácteo presentan mayores niveles de capital intelectual y eficiencia, lo que confirma que la formalización organizacional y la trayectoria empresarial favorecen la consolidación de activos intangibles. Este hallazgo es coherente con Bontis *et al.* (2018), quienes sostienen que las organizaciones con estructuras más desarrolladas logran transformar el conocimiento en mejores resultados operativos y financieros.

El capital intelectual elevado en las empresas grandes se explica principalmente por la fortaleza del capital estructural y relacional, lo que permite sistematizar el conocimiento individual y convertirlo en rutinas organizativas. Edvinsson y Malone (1997) afirman que este proceso es clave para que el conocimiento deje de depender de personas específicas y se convierta en un recurso organizacional sostenible.

En contraste, las micro y pequeñas empresas muestran mayor dependencia del capital humano, con limitaciones en el capital estructural y relacional. Según Bontis *et al.* (2018), esta configuración es común en organizaciones pequeñas, donde el conocimiento existe, pero no siempre se gestiona estratégicamente, lo que restringe su impacto directo en la eficiencia.

A nivel territorial, Montúfar destaca como el cantón con mejor desempeño, tanto en capital intelectual como en eficiencia. Este resultado refleja una gestión más equilibrada entre capital humano, estructural y relacional, lo que concuerda con Nahapiet y Ghoshal (1998), quienes señalan que la articulación entre dimensiones potencia la creación de valor organizacional.

La consistencia observada en Montúfar sugiere la existencia de mejores prácticas de gestión operativa y financiera, lo que permite transformar los activos intangibles en resultados concretos. Bontis *et al.* (2018) destacan que, cuando el capital intelectual se integra a los procesos productivos, actúa como facilitador del desempeño y refuerza la eficiencia empresarial.

Por el contrario, Mira presenta los valores más bajos en capital intelectual y eficiencia, evidenciando debilidades estructurales, baja capacitación y escasas relaciones externas. Bontis (2001) advierte que la ausencia de capital intelectual limita la capacidad de aprendizaje organizacional y reduce las posibilidades de mejora sostenida en contextos productivos rurales.

La relación negativa y no significativa entre capital intelectual y eficiencia sugiere que la acumulación de conocimiento no se traduce automáticamente en mejores resultados. Bontis *et al.* (2018) explican que esta situación ocurre cuando existen restricciones financieras, tecnológicas y de gestión que impiden convertir el conocimiento en eficiencia operativa y financiera.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

La investigación permitió determinar que el capital intelectual constituye un elemento fundamental en el desempeño de las micro y pequeñas empresas del sector lácteo de la provincia del Carchi, aunque no cuente con un impacto en la eficiencia. Los resultados evidencian que las empresas que presentan una gestión más estructurada de sus activos intangibles alcanzan mejores niveles de desempeño operativo y financiero.

Las empresas grandes del sector lácteo muestran los niveles más altos de capital intelectual y eficiencia, lo que confirma que la formalización organizacional, la experiencia empresarial y la consolidación de procesos internos facilitan una mejor gestión del conocimiento. En estas empresas, el capital estructural y el capital relacional permiten sistematizar el conocimiento del personal, transformándolo en rutinas, procedimientos y relaciones estables que fortalecen la eficiencia organizacional.

El capital humano se identifica como el componente más relevante del capital intelectual en las micro y pequeñas empresas. Las habilidades, experiencia y conocimientos del personal constituyen la base del desempeño organizacional, especialmente en contextos donde los recursos financieros y tecnológicos son limitados. No obstante, la investigación demuestra que el capital humano alcanza mayor impacto cuando se encuentra respaldado por estructuras organizativas claras y por relaciones sólidas con clientes y proveedores.

El cantón Montúfar se posiciona como el territorio con mejor desempeño en términos de capital intelectual y eficiencia. Las empresas de este cantón presentan una gestión más equilibrada de las tres dimensiones del capital intelectual, lo que se refleja en una mayor capacidad para optimizar recursos, controlar procesos productivos y generar resultados financieros sostenibles. Este hallazgo evidencia que el entorno territorial y las prácticas locales de gestión influyen de manera significativa en el desempeño empresarial.

El cantón Mira presenta los niveles más bajos de capital intelectual y eficiencia, lo que revela debilidades en la formación del personal, escasa estructuración de procesos y limitadas relaciones externas. Esta situación restringe la capacidad de las empresas para mejorar su productividad y sostenibilidad, evidenciando la necesidad de fortalecer la gestión del conocimiento en territorios con menor desarrollo empresarial.

Los cantones Tulcán, Huaca y Espejo muestran niveles intermedios de capital intelectual y eficiencia, caracterizados por una mayor dependencia del conocimiento individual y una menor formalización organizativa. Si bien estas empresas logran mantener su operación, enfrentan dificultades para transformar el conocimiento en ventajas sostenibles, lo que limita su crecimiento y consolidación en el mercado.

El análisis estadístico confirma que existe una relación muy fuerte entre el capital humano y el capital intelectual, lo que demuestra que el talento humano es el principal impulsor de los activos intangibles en las empresas del sector. Sin embargo, la relación entre capital intelectual y eficiencia no resulta significativa, lo que indica que la sola acumulación de conocimiento no garantiza mejoras inmediatas en el desempeño operativo y financiero.

La eficiencia de las empresas analizadas depende en mayor medida del control de los procesos productivos y de la adecuada gestión financiera. La eficiencia operativa y la eficiencia financiera se encuentran estrechamente vinculadas, lo que evidencia que el uso óptimo de los recursos productivos es un factor determinante para la sostenibilidad de las empresas del sector lácteo.

Por lo tanto, los resultados permiten afirmar que fortalecer el capital intelectual en las micro y pequeñas empresas del sector lácteo representa una oportunidad para mejorar su desempeño, siempre que se acompañe de prácticas de gestión que permitan convertir el conocimiento en eficiencia real. Este estudio aporta evidencia empírica relevante para la toma de decisiones empresariales y para el diseño de estrategias orientadas al desarrollo sostenible del sector lácteo en la provincia del Carchi.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Se recomienda que las micro y pequeñas empresas del sector lácteo fortalezcan la gestión del capital intelectual como un eje estratégico para mejorar su desempeño organizacional.

Se sugiere priorizar la capacitación del capital humano, enfocándola tanto en aspectos técnicos de producción como en gestión administrativa y financiera.

La formación continua permitirá mejorar la eficiencia operativa, optimizar el uso de recursos y fortalecer la toma de decisiones, especialmente en empresas con estructuras organizativas limitadas.

Es recomendable implementar sistemas básicos de gestión que fortalezcan el capital estructural, tales como controles de producción, indicadores de desempeño y registros financieros.

En relación con el capital relacional, se recomienda fortalecer los vínculos con clientes, proveedores e instituciones locales. Establecer alianzas estratégicas, acuerdos de cooperación y redes de apoyo permitirá mejorar el acceso a mercados, asistencia técnica y recursos productivos.

Para Montúfar que es uno de los mejores productores, se recomienda consolidar las buenas prácticas identificadas y promover su difusión hacia otros territorios. La transferencia de experiencias exitosas puede contribuir a reducir brechas de gestión y elevar el desempeño general del sector lácteo en la provincia.

En el caso de Mira, se recomienda implementar acciones prioritarias de fortalecimiento organizacional, enfocadas en la capacitación del personal, estructuración de procesos y mejora de la gestión financiera, con el fin de incrementar la productividad y sostenibilidad empresarial.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, C. (2016). *El capital intelectual y su influencia en el crecimiento de las PYMES*. [Tesis de Doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de México. Repositorio Institucional de la UNAM. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000746797>
- Anauati, M., Prada, M., Rucci, G., & Saavedra, F. (2025). Habilidades para impulsar la sostenibilidad: aprendizajes desde América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.18235/0013525>
- Anguaya, D., & Macías, M. (2022). *Capital social y su influencia en las asociaciones agrícolas* [Tesis de grado]. Universidad Técnica del Norte. Universidad Técnica del Norte. <https://core.ac.uk/download/pdf/543593695.pdf>
- Anthony, R., & Govindarajan, V. (2014). *Management control systems* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Añez, C., & Nava, Y. (2009). Gestión del conocimiento del capital humano en las pequeñas empresas. *Revista Omnia*, 15(1), 126-177. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/7240>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63-76. <https://doi.org/10.1108/00251749810204142>
- Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: A review of the models used to measure intellectual capital. *International Journal of Management Reviews*, 3(1), 41-60. <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00053>
- Bontis, N., Ciambotti, M., Palazzi, F., & Sgro, F. (2018). Intellectual capital and financial performance in social cooperative enterprises. *Journal of Intellectual Capital*, 19(4), 712-731. <https://doi.org/10.1108/JIC-03-2017-0049>
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of corporate finance* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Bueno, E. (2001). Creación, medición y gestión de intangibles. Propuesta del modelo conceptual. *Revista Madrid*, 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7403439>
- Cadena, J., Chavez, C., Gordon, S., Guadarrama, G., Luna, M., Martínez, A. N., Puga, C., Tirado, R., & Velasco, J. L. (2012). Protocolo para la evaluación de asociaciones: *Sobre los supuestos teóricos del modelo de evaluación*, Instituto de Investigaciones Sociales, pp. 85 – 151.

- Cando, A. (2018). El capital intelectual: *Un estudio empírico del capital humano en las Pymes del Ecuador* [Tesis de Doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de México. Repositorio Institucional de la UNAM. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TESO1000773013>
- Cuadrado, G.; Paguay, F.; Villarreal, F. (2024). Structural Capital for University Internationalization. Proceedings of International Conference on Research in Education and Science. ISSN: 28336747. 10 (1). Pages: 2281 – 2300.
- Dumay, J. (2012). *Diario de Capital Intelectual*. Bingleay: Emerald.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower. HarperBusiness.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1999). *El Capital Intelectual: cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa*. Gestion 2000.
- Foster, C. (2024). Intellectual property rights and control in the digital economy: Examining the expansion of M-Pesa. *The Information Society*, 40(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/01972243.2023.2259895>
- Giuliani, M. (2013). Measuring and reporting intellectual capital: The state of the art. *Journal of Intellectual Capital*, 14(1), 122–143. [https://www.researchgate.net/publication/263106501\\_Measuring\\_and\\_reporting\\_intellectual\\_capital\\_Lessons\\_learned\\_from\\_some\\_interventionist\\_research\\_projects](https://www.researchgate.net/publication/263106501_Measuring_and_reporting_intellectual_capital_Lessons_learned_from_some_interventionist_research_projects)
- Gómez, M., López, A., Totoy, E., & Lara, D. (2022). El capital intelectual en el rendimiento financiero del sector carrocero del Ecuador. *Revista Finanzas y Política Económica*, 14(2), 351-373. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v14.n2.2022.3>
- Hanh, T.; Uyen, N.; Huong, T. & Kiong, I. (2025). Intellectual capital, R&D and sustainable financial performance: moderating role of firm characteristics in an emerging market. *International Journal of Business and Society*, 26(1), 292–298. <https://doi.org/10.33736/ijbs.9563.2025>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Hariyono, A., & Narsa, I. (2024). The value of intellectual capital in improving MSMEs' competitiveness, financial performance, and business sustainability. *Cogent Economics & Finance*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2024.2325834>
- Hossain, M. B., Rahman, M. U., Čater, T., & Vasa, L. (2025). Determinants of SMEs' strategic entrepreneurial innovative digitalization: examining the mediation role of human capital. *European Journal of Innovation Management*, 28(7), 2733–2760. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2024-0176>
- Hurtado de Barrera, J. (2014). *Metodología de la Investigación Holística*. Fundación Sypal.

- International Accounting Standards Committee (IASC). (2014). *International Accounting Standards IAS 38 Intangible Assets*.
- Ipiál, L. (2024). Gestión del conocimiento y capital intelectual en las microempresas ecuatorianas. *UNESUM – Ciencias*, 8(2), 179-188. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v8.n2.2024.179-188>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *Strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Harvard Business School Press.
- Laverde Guzmán, M. Y., Almanca Junco, C. A., Gómez Rodríguez, D. T., & Junco Serrano, C. L. (2020). El capital relacional como recurso diferencial y valioso para las empresas. *PODIUM*, (37), 57-70. <https://doi.org/10.31095/podium.2020.37.5>
- Llamuca, S., Medina, A., Chaulisa, S. & Mancheno, M. (2021). Propuesta Metodológica de Auditoría de Gestión, Estudio de Caso Lácteos Marco`s. *Polo del conocimiento*, 6(3), 1274-1294. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926893>
- Lodoño, E., Giraldo, L., Pino, N. & Becerra, M. (2021) Métodos de evaluación de la eficiencia del Capital Intelectual en universidades y empresas: una revisión de literatura. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, (43), 299-213. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8649734>
- López Roldán, P., & Fachelli, S. (2021). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Mayorga, M. (2020). *Capital intelectual y reporting financiero en España* [Tesis de Doctorado]. Universidad de Girona. <http://hdl.handle.net/10803/675719>
- Muñoz, A., Ormaza, J., & Castillo, Y. (2022). Buenas prácticas en emprendimientos lácteos, desde la Economía Social y Solidaria en Biblián-Ecuador. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 24(1), 40-61. <https://doi.org/10.36390/telos241.04>
- Muñoz Rocha, C. I. (2015). *Metodología de la Investigación*. Oxford University Press México.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266. <https://doi.org/10.5465/amr.1998.533225>
- Peña, N. (2024). El impacto de la satisfacción en la productividad de las micro y pequeñas empresas de américa latina: análisis sistémico desde una perspectiva de género. *Revista RELAYN Administración y Negocios en Latinoamérica*, 8(3), 7-20. <https://doi.org/10.46990/relayn.2024.8.3.1613>
- Pulic, A. (2000). VAIC – an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management*, 20(5), 702-714. <https://dx.doi.org/10.1504/IJTM.2000.002891>

- Queijo, V., Rodríguez, M., & Sotto, B. (2025). *Unequal Youth: A Challenge for the Development of the Southern Cone: Executive summary*. <https://doi.org/10.18235/0013446>
- Ramírez, J., Niebles, W., & García, J. (2023). Aplicaciones bibliométricas del estudio del capital intelectual dentro de las instituciones de educación superior desde un enfoque sostenible. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 18(1), 280–296. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2021v16n2.7747>
- Rueda Galvis, J. F. & Rueda Galvis, M. A. (2019). Definición, importancia y análisis de la empresa familiar. *Lúmina*, (20), 8-28. <https://doi.org/10.30554/lumina.20.3260.2019>
- Serrano Amado, A. M., Puentes Montañez, G. A., & Amado Cely, N. P. (2021). Análisis de la experiencia de asociatividad de los productores de caducifolios. *Desarrollo Gerencial*, 13(1), 1-20. <https://doi.org/10.17081/dege.13.1.4928>
- Stewart, T. (1997). *Intelectual capital: the new wealth of organizations*. 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>
- Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth*. Berrett-Koehler Publishers.
- Verástegui, J. (2020). El capital estructural y su relación con el desempeño en educación superior. *Revista Iberoamericana para la investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20), 23. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.662>

## VII. ANEXOS

**Anexo 1.** Certificado del abstract por parte de idiomas.



### UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES CENTER

#### Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

**Autor:** Wendy Tatiana Portilla Bagua, identificada y Jhon Jairo Revelo Piarpuezan

**Fecha de recepción del abstract:** 22 de enero de 2026

**Fecha de entrega del informe:** Viernes, 23 de enero de 2026

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

#### Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros  
RESPONSABLE CIDEN

**Anexo 2.** Cuestionario aplicado a los gerentes de las empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi.

**Objetivo:** Definir la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia de Carchi.

**Instrucciones:**

1. Lea detenidamente antes de responder para proporcionar información veraz.
2. Marque con una **X** en el recuadro según corresponda.

**Nota:** La presente encuesta tiene fines académicos y se guardara absoluta confianza, por lo que se agradece su colaboración respondiendo las siguientes preguntas.

**Sección 1. Datos generales**

DATOS GENERALES					
Nombre del negocio					
Nombre del encuestado					
Cargo					
Género	Femenino	Masculino	Otro		
Edad	18 hasta 30	30 hasta 45	45 hasta 60	de 60 en adelante	
Nivel de estudios	Primaria	Secundaria	Grado	Posgrado	
Número de personal	De 10 a 15	De 16 a 20	De 21 a 25		
Antigüedad de la organización	De 1 a 5 años	De 6 a 10 años	10 a 14 años		
Negocio familiar	Sí	No			

**Sección 2: Cuestionario Capital Intelectual**

Para realizar un adecuado análisis de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi, se presentan las dimensiones que conforman el Capital Intelectual: capital humano, capital estructural y capital relacional con sus respectivos indicadores provenientes del modelo Intellectus que han sido adaptados a las Pymes ecuatorianas por Cando (2018) y Aguirre (2016), los mismos, que serán empleados para el estudio del capital intelectual y su relación con la eficiencia, por lo cual, se solicita seguir las siguientes instrucciones.

**Instrucciones: Responder las preguntas de acuerdo con la siguiente escala de calificación, siendo 1 la calificación mínima y 5 la calificación máxima.**

Nunca	Pocas veces	Indiferente	Algunas veces	Siempre
1	2	3	4	5

Variables Capital humano		Escala de Likert				
		1	2	3	4	5
<b>1. Valores y actitudes</b>						
<b>1.1. Sentimiento de pertenencia y compromiso</b>						
<b>P1</b>	1.1.1. Los trabajadores se sienten parte integrante de la empresa					
<b>P2</b>	1.1.2. Para los empleados la empresa tiene un gran valor personal porque consideran que los administradores son honestos y confiables					
<b>P3</b>	1.1.3. Los empleados tienen libertad y autonomía para planificar su trabajo					
<b>P4</b>	1.1.4. Se produce una alta rotación entre los empleados					
<b>1.2. Automotivación</b>						
<b>P5</b>	1.2.1. El ausentismo de los empleados es alto					
<b>P6</b>	1.2.2. Se promociona con frecuencia al personal					
<b>P7</b>	1.2.3. Las personas valoran positivamente su ambiente de trabajo					
<b>1.3. Satisfacción</b>						
<b>P8</b>	1.3.1. Se realizan rotaciones internas en el trabajo con frecuencia					
<b>P9</b>	1.3.2. Se otorgan premios y reconocimientos basados en el desempeño					

P10	1.3.3. Los empleados se encuentran satisfechos en la relación de colaborador-jefe					
P11	1.3.4. La empresa realiza pagos de sueldos superiores a la competencia					
<b>1.4. Sociabilidad y orientación al cliente</b>						
P12	1.4.1. La empresa involucra a los empleados en redes internas de trabajo					
P13	1.4.2. En la empresa se promueve el trabajo de los empleados en redes externas					
P14	1.4.3. El clima laboral en el trabajo es favorable					
P15	1.4.4. Los empleados se involucran en procesos de contacto y relación con clientes					
<b>1.5. Flexibilidad y adaptabilidad</b>						
P16	1.5.1. En la empresa se producen cambios en las actividades habituales que realiza el trabajador					
P17	1.5.2. Se cumplen las tareas delegadas formalmente a los trabajadores					
P18	1.5.3. Los empleados se movilizan desde lugares distantes hacia su centro de trabajo					
<b>1.6. Creatividad</b>						
P19	1.6.1. Se fomentan las ideas sugeridas por el personal					
P20	1.6.2. Existe una gran diversidad de experiencias en los trabajadores para innovar					
P21	1.6.3. La empresa cuenta con personas dedicadas hacia actividades de I+D+i					

<b>2. Aptitudes del personal</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Educación reglada</b>						
P22	2.1.1. En la empresa la mayoría del personal tiene educación superior					
P23	2.1.2. Se realizan actividades de formación para todos los empleados					
P24	2.1.3. Los empleados tienen alguna forma de capacitación ocupacional de parte del gobierno					
P25	2.1.4. Se ha obtenido algún fondo de apoyo para capacitación de parte del gobierno					
P26	2.1.5. La formación académica y técnica de los empleados es diversa para fomentar la productividad y eficiencia					
<b>2.2. Formación especializada</b>						
P27	2.2.1. En la empresa se tiene personal con especialización de posgrado					
P28	2.2.2. El negocio tiene personal con especialización técnica					
P29	2.2.3. La empresa contrata empleados que tengan una formación con habilidades específicas de acuerdo con sus necesidades					
<b>2.3. Formación interna</b>						
P30	2.3.1. En la empresa se capacita al personal en forma interna					
P31	2.3.2. La empresa organiza cursos de formación continua en vinculación con las universidades locales u otras instituciones públicas					
P32	2.3.3. Se organizan cursos internos de formación continua con consultores privados					
P33	2.3.4. En el personal se tiene formación en calidad de procesos productivos, comercio o servicios					
P34	2.3.5. En el personal se tiene formación en el uso de computadoras y TIC					
<b>2.4. Experiencia</b>						
P35	2.4.1. El personal tiene experiencia en el puesto de trabajo					
P36	2.4.2. El gerente tiene experiencia en el sector económico donde se desarrolla la empresa					
P37	2.4.3. La organización permanece en el mercado en base a su experiencia					
P38	2.4.4. Se tiene algún empleado con experiencia profesional internacional					

<b>2.5. Desarrollo personal</b>					
<b>P39</b>	2.5.1. La empresa promueve actividades familiares y sociales para los empleados				
<b>P40</b>	2.5.2. La mayoría de los empleados tienen responsabilidades familiares				
<b>P41</b>	2.5.3. Los empleados realizan actividades culturales				
<b>P42</b>	2.5.4. La empresa celebra su aniversario e involucra al personal				
<b>P43</b>	2.5.5. Se promueve el trabajo de los empleados				

<b>3. Capacidades de los empleados</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Colaboración (trabajo en equipo)</b>						
<b>P44</b>	3.1.1. Los empleados realizan trabajos en equipo en forma interna					
<b>P45</b>	3.1.2. Los empleados realizan trabajos en equipo en forma externa con otras empresas o instituciones					
<b>P46</b>	3.1.3. Se fomentan actividades que fortalezcan el compañerismo					
<b>P47</b>	3.1.4. El trabajo en equipo es una regla general que se aplica en la empresa					
<b>P48</b>	3.1.5. Se mantienen incentivos para el trabajo en equipo					
<b>3.2. Comunicación (intercambio de conocimiento)</b>						
<b>P49</b>	3.2.1. Se escucha y recepta aportes sugeridos por los empleados					
<b>P50</b>	3.2.2. Se aplican los aportes sugeridos por los empleados					
<b>P51</b>	3.2.3. Se facilita la comunicación con los superiores					
<b>P52</b>	3.2.4. El personal comparte sus conocimientos en el uso de computadoras y TIC					
<b>P53</b>	3.2.5. Se facilita la comunicación de los empleados con los clientes					
<b>3.3. Conciliación de la vida laboral y familiar</b>						
<b>P54</b>	3.3.1. Los empleados concilian la vida laboral con la familiar en forma adecuada					
<b>P55</b>	3.3.2. Los empleados con frecuencia realizan su trabajo fuera del lugar habitual					
<b>P56</b>	3.3.3. Se ofrece flexibilidad a los empleados para elegir y distribuir su horario					
<b>P57</b>	3.3.4. La empresa atiende las necesidades familiares del empleado proporcionando permisos en casos específicos					
<b>P58</b>	3.3.5. En la empresa se tiene un programa de orientación familiar para los trabajadores					
<b>3.4. Liderazgo</b>						
<b>P59</b>	3.4.1. Usted como líder desarrolla una visión del futuro de la empresa en el largo plazo y lo comunica					
<b>P60</b>	3.4.2. Usted como líder inspira confianza y motiva a los empleados para mejorar su trabajo.					
<b>P61</b>	3.4.3. Usted como líder es emprendedor y construye equipos de trabajo					
<b>P62</b>	3.4.4. Usted como líder es innovador y creativo					
<b>P63</b>	3.4.5. Usted como líder es precavido y administra su tiempo					
<b>P64</b>	3.4.6. Usted como líder delega responsabilidad a los subalternos					
<b>P65</b>	3.4.7. Usted como líder participa en la solución de conflictos mediante el diálogo y en forma ética					
<b>P66</b>	3.4.8. Los superiores transmiten experiencia y conocimiento a los subalternos					

<b>CAPITAL ESTRUCTURAL</b>		<b>ESCALA DE LIKERT</b>				
<b>4. Cultura organizacional</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>4.1. Visión compartida</b>						
<b>P67</b>	4.1.1. Existe un total acuerdo sobre cuál es la visión de futuro en todos los niveles, funciones y divisiones de la organización					
<b>4.2. Valores compartidos</b>						
<b>P68</b>	4.2.1. Se ejercen valores, creencias y símbolos compartidos					
<b>4.3. Clima de confianza</b>						
<b>P69</b>	4.3.1. En su organización se promueve un clima de apertura, consideración y confianza en el que el talento humano puede expresar libremente sus sentimientos y problemas					

<b>4.4.</b>	<b>Transparencia</b>					
<b>P70</b>	4.4.1. Las relaciones entre el talento humano y la organización son, en general, de confrontación.					
<b>4.5.</b>	<b>Formulación estratégica</b>					
<b>P71</b>	4.5.1. Su organización actúa sobre la base de un plan estratégico actualizado y revisado periódicamente					
<b>4.6.</b>	<b>Evaluación de los proyectos terminados</b>					
<b>P72</b>	4.6.1. Cada vez que finaliza la ejecución de un proyecto, se lleva a cabo un proceso de evaluación					
<b>5. Capacidad tecnológica</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5.1.</b>	<b>Estilo de relaciones laborales</b>					
<b>P73</b>	5.1.1. Promueve el aprendizaje y la superación del talento humano					
<b>6. Gestión del conocimiento</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6.1.</b>	<b>Rutinas organizativas documentadas</b>					
<b>P74</b>	6.1.1. Tiene normas escritas, prácticas operativas y procedimientos que ayudan a ejecutar las tareas rutinarias					
<b>6.2.</b>	<b>Sistematización de conocimiento del cliente</b>					
<b>P75</b>	6.2.1. Documenta y sistematiza toda la información referente a sus clientes					
<b>6.3.</b>	<b>Sistematización del conocimiento de la competencia</b>					
<b>P76</b>	6.3.1. Realiza un seguimiento sistematizado de sus competidores					
<b>6.4.</b>	<b>Intercambio de conocimiento entre el talento humano de la organización</b>					
<b>P77</b>	6.4.1. Desarrolla de manera regular iniciativas diversas que fomentan el intercambio de conocimiento y experiencias entre el talento humano de su organización					
<b>6.5.</b>	<b>Intercambio de conocimiento con agentes externos</b>					
<b>P78</b>	6.5.1. Lleva a cabo diferentes actividades (reuniones, jornadas de encuentro y talleres)					
<b>7. Sistemas de gestión (TI)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>7.1.</b>	<b>Operaciones en tecnología de información</b>					
<b>P79</b>	7.1.1. Utiliza ampliamente los sistemas informáticos para obtener, almacenar, documentar y procesar información de sus procesos					
<b>7.2.</b>	<b>Identificación y adquisición de nuevo conocimiento</b>					
<b>P80</b>	7.2.1. Su organización usa marcas, patentes y licencias como forma de proteger el conocimiento					

<b>CAPITAL RELACIONAL</b>		<b>ESCALA DE LIKERT</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>8.</b>	<b>Relación con clientes</b>					
<b>8.1.</b>	<b>Identificación de las necesidades del cliente</b>					
<b>P81</b>	8.1.1. Son hábiles a la hora de identificar con rapidez y precisión lo que cada cliente necesita					
<b>8.2.</b>	<b>Relación de cercanía con los clientes</b>					
<b>P82</b>	8.2.1. Mantiene relaciones estrechas con sus clientes					
<b>8.3.</b>	<b>Relación continuada</b>					
<b>P83</b>	8.3.1. Por lo general, las relaciones con sus clientes son de largo plazo					
<b>P84</b>	8.3.2. Sus proveedores siempre cumplen lo pactado					
<b>8.4.</b>	<b>Alianzas con clientes</b>					
<b>P85</b>	8.4.1. Establece alianzas con sus clientes para desarrollar proyectos innovadores					
<b>8.5.</b>	<b>Alianzas con proveedores</b>					
<b>P86</b>	8.5.1. Por lo general, las relaciones de la organización con sus proveedores son de largo plazo					
<b>P87</b>	8.5.2. Tiene un número importante de proyectos en común con sus proveedores					
<b>8.6.</b>	<b>Relaciones con la competencia</b>					
<b>P88</b>	8.6.1. Su organización participa en acuerdos de cooperación y colaboración con los competidores para el desarrollo y mejora de la competitividad de su sector					

<b>8.7. Instituciones Financieras</b>					
<b>P89</b>	8.7.1. Las instituciones financieras apoyan de manera efectiva sus proyectos				
<b>8.8. Centros de investigación e innovación</b>					
<b>P90</b>	8.8.1. Su organización se relaciona de modo regular con universidades, institutos o centros de innovación, con el fin de obtener conocimiento clave para el futuro del negocio				
<b>8.9. Comunidad</b>					
<b>P91</b>	8.9.1. Su organización tiene estrategias para conocer las necesidades de la comunidad y desarrolla proyectos destinados a mejorar la calidad de vida de esta				
<b>9. Relación con agentes (Proveedores)</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b> <b>5</b>
<b>9.1. Cámaras y asociaciones empresariales</b>					
<b>P92</b>	9.1.1. Su organización se relaciona con personas de cargo directivo en administraciones gubernamentales como municipios, Prolac, Observatorio de la Leche.				

**Instrucciones:** Para realizar un adecuado análisis de las micro y pequeñas empresas de producción de lácteos y sus derivados de la provincia del Carchi, se presenta información que encuentra base en una medida subjetiva de la eficiencia, a través de la utilización de los recursos y la escala de eficiencia retomando lo propuesto por Pulic (1998), para ello se toma en cuenta lo siguiente:

1. Las cifras se encuentran expresadas en miles de dólares al año.
2. El período del tiempo para la producción de lácteos está estimado en días.
3. La cantidad de productos elaborados esta expresado por miles de productos.

**Responda las preguntas de acuerdo con la siguiente escala de calificación.**

Variable eficiencia						
<b>10</b>	<b>Eficiencia operativa</b>					
<b>10.1</b>	<b>Activos</b>	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>	<b>Nivel 4</b>	<b>Nivel 5</b>
<b>P93</b>	Señale el nivel de activos de su negocio.	entre 50 y 79	entre 80 y 109	entre 110 y 139	entre 140 y 169	entre 170 y 200
<b>10.2</b>	<b>Costos de producción</b>					
<b>P94</b>	Señale el nivel de costos de producción de su negocio.	entre 6 y 10	entre 11 y 15	entre 16 y 20	entre 21 y 25	entre 26 y 30
<b>10.3</b>	<b>Productividad</b>					
<b>P95</b>	Nivel de productos elaborados (lácteos por miles)	entre 200 y 279	entre 280 y 359	entre 360 y 439	entre 440 y 519	entre 520 y 600
<b>10.4</b>	<b>Ciclo de producción</b>					
<b>P96</b>	Nivel de tiempo para completar un ciclo (días)	entre 20 y 33	entre 34 y 47	entre 48 y 61	entre 62 y 75	entre 76 y 90
<b>10.5</b>	<b>Pasivos</b>					
<b>P97</b>	Señale el nivel de pasivos de su negocio.	entre 3 y 5	entre 6 y 8	entre 9 y 11	entre 12 y 14	entre 15 y 17
<b>11</b>	<b>Eficiencia financiera</b>					
<b>11.1</b>	<b>Ingresos por ventas</b>	<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>	<b>Nivel 4</b>	<b>Nivel 5</b>
<b>P98</b>	Señale el nivel de ingresos de su negocio.	entre 10 y 15	entre 16 y 21	entre 22 y 27	entre 28 y 33	entre 34 y 40
<b>11.2</b>	<b>Nivel de deuda</b>					
<b>P99</b>	Señale nivel de deuda de su negocio.	entre 5 y 6	entre 7 y 8	entre 9 y 10	entre 11 y 12	entre 13 y 15