

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 productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, provincia del Carchi”

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

AUTOR(A): Cuasquen Chacua José Enrique
Tituaña Quilcimba Nathaly Lucero

TUTOR(A): Cuadrado Barreto Gabriela Carla (PhD.)

Tulcán, 2025.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que los estudiantes(s) Cuasquen Chacua José Enrique y Tituaña Quilcimba Nathaly Lucero con el número de cédula 3050026123 y 1752209427 respectivamente han desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: “El capital intelectual y su relación con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, provincia del Carchi”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.

PhD. Cuadrado Barreto Gabriela Carla

TUTOR

Tulcán, febrero de 2025

AUTORÍA DE TRABAJO

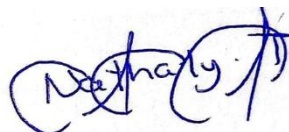
El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciados en la Carrera de Administración de Empresas de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial.

Nosotros, Cuasquen Chacua José Enrique y Tituaña Quilcimba Nathaly Lucero con cédula de identidad número 3050026123 y 1752209427 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.



Cuasquen Chacua José Enrique

AUTOR



Tituaña Quilcimba Nathaly Lucero

AUTORA

Tulcán, febrero de 2025


ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nosotros Cuasquen Chacua José Enrique y Tituaña Quilcimba Nathaly Lucero declaramos ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "El capital intelectual y su relación con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, provincia del Carchi" y se exime expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Cuasquen Chacua José Enrique

AUTOR



Tituaña Quilcimba Nathaly Lucero

AUTORA

Tulcán, febrero de 2025

AGRADECIMIENTO

Cuasquen José

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, por haberme acogido durante mi formación profesional y brindarme las herramientas necesarias para desarrollar mis conocimientos y habilidades. Gracias a sus docentes y a la carrera de Administración de Empresas, he adquirido una educación integral que me permitirá afrontar con éxito los retos del futuro. A mis padres, Miguel Cuasquen y Alejandrina Chacua, quienes con su amor incondicional, sacrificio y constante apoyo han sido el pilar fundamental en mi vida. Su ejemplo de esfuerzo y dedicación me ha inspirado a seguir adelante en cada desafío. A mi compañera de tesis, Nathaly Tituaña, por su compañía, paciencia y aliento inquebrantable en este proceso. Su apoyo ha sido esencial en cada etapa de esta investigación y en mi desarrollo académico y personal.

Finalmente, mi profundo reconocimiento a mi tutora de tesis, la PhD. Gabriela Cuadrado, por su invaluable orientación, paciencia y conocimientos, que han sido determinantes para la culminación de este trabajo.

A todos ustedes, mi gratitud eterna por haber sido parte de esta importante etapa de mi vida.

Tituaña Nathaly

En primera instancia agradezco a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi por brindarme la oportunidad de formarme como profesionales en Administración de Empresas, por habernos brindado conocimientos a través de sus docentes.

Agradezco a Dios por darme la fuerza suficiente día a día para alcanzar esta meta anhelada.

A mis padres Luis y Lucia por haberme formado con valores y brindarnos el apoyo en toda circunstancia hasta el día de hoy, por ser los pilares fundamentales para que terminar esta etapa esperada. A mi hermana Madelay por su apoyo incondicional, afecto y cariño. Además, a mi compañero de tesis José Cuasquen por compartir conmigo en esta etapa de trabajo de titulación.

Finalmente agradezco a mi tutora PhD. Gabriela Cuadrado por la paciencia y apoyo para poder realizar nuestro trabajo de titulación con éxito.

DEDICATORIA

José Cuasquen

Con profundo amor y gratitud, dedico este trabajo a mis padres, Miguel y Alejandrina, quienes con su esfuerzo, sacrificio y amor incondicional han sido mi mayor inspiración. Su apoyo inquebrantable y sus enseñanzas han guiado cada paso de mi vida, impulsándome a alcanzar mis metas con determinación y perseverancia.

A mis hermanos, Andrea, Érica, Wilson y Diana, por ser parte esencial de mi vida, por su cariño, consejos y apoyo constante. Su compañía ha sido un aliento en los momentos difíciles y una motivación para seguir adelante.

A cada uno de ustedes, les debo este logro, con infinito agradecimiento y amor.

Nathaly Tituaña

Dedico a mis padres quienes han sido mi inspiración fundamental en mi vida. Su ejemplo de dedicación y fortaleza que me han inspirado a superar cada obstáculo.

A mi hermana, compañeros de vida. Su apoyo, palabras de ánimo y confianza han sido mi motivación para seguir adelante incluso en los momentos más difíciles, a mis amigos por su lealtad, comprensión y por recordarme que siempre los mejores logros se celebran en compañía de la familia.

Gracias a todos ustedes, este trabajo está dedicado con gratitud y amor.

ÍNDICE

RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
I. EL PROBLEMA	13
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.4.1. Objetivo General.....	16
1.4.2. Objetivos Específicos	16
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	17
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.2.1. Capital intelectual desde de la Teoría de Recursos y Capacidades	21
2.2.2. Eficiencia en las organizaciones manufactureras.....	28
2.2.3 Industria de Ladrillo	29
III. METODOLOGÍA	32
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	32
3.1.1 Modalidad.....	32
3.1.2. Tipo de Investigación.....	32
3.2. HIPÓTESIS	33
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	33
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS.....	34
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	35
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1. RESULTADOS	37

4.1.1. Capital intelectual en las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar.....	37
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1. CONCLUSIONES.....	61
5.2. RECOMENDACIONES.....	61
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
VII. ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	33
Tabla 2. Resultado de pruebas de normalidad.....	35
Tabla 3. Resultados de correlación rho de Spearman entre las dimensiones.	59
Tabla 4. Correlación rho de Spearman entre el Capital Intelectual y Eficiencia.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Elementos del Capital Intelectual	22
Figura 2. Elementos del Capital humano	23
Figura 3 . Elementos del Capital estructural	26
Figura 4. Elementos del Capital relacional	28
Figura 5. Resultados del Capital Humano.....	38
Figura 6. Resultados Elementos de Valores.....	39
Figura 7. Elementos de Aptitudes del personal.....	41
Figura 8. Elementos de Capacidades de los empleados	42
Figura 9. Resultados de capital estructural.....	44
Figura 10. Resultados de Cultura.....	46

Figura 11. Resultados de capacidad tecnológica	46
Figura 12. Resultados de gestión del conocimiento.....	48
Figura 13. Resultados de Sistemas de gestión.....	49
Figura 14. Resultados relación con los clientes.....	51
Figura 15. Resultados de eficiencia operativa.....	53
Figura 16. Resultados de eficiencia financiera.....	54
Figura 17. clasificación de los negocios ladrilleros según su nivel de eficiencia.....	55
Figura 18. Resultados índices de correlación significativos.....	57
Figura 19. Diagrama de dispersión entre Capital intelectual y Eficiencia.....	58

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC.....	67
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas.....	69
Anexo 3. Cuestionario aplicado a los gerentes de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar de la provincia del Carchi.....	71
Anexo 4. Evidencia de encuestas.....	79

RESUMEN

El sector de la construcción, que incluye las productoras de ladrillo, enfrenta desafíos en capital humano capacitado, innovación, procesos, implementación de tecnologías y toma de decisiones. La investigación analiza la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las productoras de ladrillo de tipo tecnificado y no tecnificado en los cantones Tulcán y Montúfar, provincia del Carchi, Ecuador. Se utilizó un enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional, se encuestó a 106 ladrilleras, mediante un censo. El coeficiente rho de Spearman expone una correlación negativa y débil ($\rho = -0,170$), por lo que se acepta la hipótesis nula el capital intelectual no se relaciona con la eficiencia en el conjunto de ladrilleras. En el contexto estudiado, el capital relacional de las productoras de ladrillo muestra 0,690** en relación con los clientes; el capital estructural expone la capacidad tecnológica en 0,826; y, en el capital humano, los valores y aptitudes alcanzan 0,878**. La variable eficiencia muestra la dimensión financiera en 0,902** respecto a la deuda. Se concluye que, las productoras de ladrillo requieren capacitar a su personal de forma constante por el desarrollo tecnológico, implementación de sistemas de gestión, registros de capital intelectual como patentes; así como, apoyo de instituciones gubernamentales financieras con capital de trabajo para que los negocios que se encuentran en nivel crítico mejoren su situación y se mantengan en el mercado ladrillero.

Palabras Claves: Capital intelectual, capital humano, capital relacional, capital estructural, eficiencia, productoras de ladrillo.

ABSTRACT

The construction sector, which includes brick producers, faces challenges in terms of trained human capital, innovation, processes, implementation of technologies and decision making. The research analyzes the relationship between intellectual capital and the efficiency of brick producers, both technified and non-technified, in the cantons of Tulcán and Mantúfar, Carchi province, Ecuador. A quantitative, descriptive, correlational approach was used, 106 brick kilns were surveyed by means of a census. The Spearman's rho coefficient shows a weak negative correlation ($\rho = -0.170$), so the null hypothesis is accepted: intellectual capital is not related to efficiency in the group of brick kilns. In the context studied, the relational capital of the brick producers shows 0.690 in relation to customers; structural capital shows technological capacity at 0.826; and in human capital, values and skills reach 0.878. The efficiency variable shows the financial dimension at 0.90 with respect to debt. It is concluded that brick producers require constant training of their personnel for technological development, implementation of management systems, registration of intellectual capital such as patents, as well as support from government financial institutions with working capital so that businesses that are at a critical level can improve their situation and remain in the brick market.

Keywords: Intellectual capital, human capital, relational capital, structural capital, efficiency, brick producers.

INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado donde la innovación es clave para la supervivencia de los negocios, el capital intelectual se ha convertido en un recurso estratégico esencial. Este activo intangible, compuesto por el capital humano, estructural y relacional, permite a las organizaciones no solo adaptarse a los cambios del entorno, sino también alcanzar niveles superiores de eficiencia. En el caso de las industrias manufactureras, donde los procesos productivos y la gestión del conocimiento son determinantes, el capital intelectual desempeña un papel crucial para garantizar la supervivencia y el éxito.

En Ecuador, sobre todo en la provincia del Carchi la industria tiene una relevancia, especialmente en los cantones Tulcán y Montúfar. Los negocios ladrilleros enfrentan desafíos en la tecnificación de procesos, la capacitación del personal y la optimización de recursos.

Para la presente indagación se determinaron negocios ladrilleros familiares, tiene como objetivo definir la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar. Este estudio combina un enfoque cuantitativo correlacional para analizar las dimensiones del capital intelectual y su impacto en la eficiencia operativa y financiera. A través de un censo aplicado a 106 ladrilleras, se recopiló datos que permitió comprender como el capital intelectual puede mejorar la eficiencia de los negocios ladrilleros.

Este estudio tiene la finalidad de incorporar conocimiento académico en el capital intelectual centro de los negocios ladrilleros. A su vez también ofrece herramientas que promuevan el desarrollo. Los resultados de la indagación serán de beneficio para los gerentes de los negocios, igualmente para los sectores manufactureros que busquen mejorar su eficiencia a través del capital intelectual.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2018), desde una perspectiva internacional el sector manufacturero enfrenta desafíos debido a la integración de tecnologías avanzadas y procesos automatizados. Estas evoluciones de tecnología están determinando la naturaleza del trabajo, aumentando la demanda de competencias específicas en habilidades técnicas como el manejo de tecnologías, de igual manera las capacidades de adaptación y aprendizaje constante (p.7).

La Norma Internacional de Contabilidad (NIC)38 define al capital intelectual como activo intangible no monetario carente de forma física. Para el reconocimiento la NIC38 establece dos criterios: primero que los beneficios económicos futuros asociados al activo intelectual fluyan de manera directa a la empresa, segundo que el costo del activo intangible de ser fiable (NIC, 2020).

Acorde con la Teoría de Recursos y Capacidades propuesta por Barney (1991), el capital intelectual enfatiza en el conocimiento, habilidades y experiencia del talento humano (capital humano), sistemas organizativos (capital estructural), vínculos y conexión de la empresa (capital relacional).

United Nations Environment Programme (2024) menciona que en la industria de construcción la falta de modelos de negocio innovadores y métricas bien definidas dificulta la toma de decisiones efectivas. Además, la digitalización del sector, que puede optimizar el análisis de datos y los procesos, aún es limitada. También se destaca el aumento de los costos de empleo y materiales, combinado con la falta de mano de obra calificada, está limitando el crecimiento de la industria global de la construcción, que se estima aumentará solo modestamente del 1,7 % en 2022 al 1,8 % en 2023. Estas empresas, caracterizadas por su enfoque artesanal y recursos limitados.

Según INEC (2023) el número de permisos de construcción disminuyó notablemente. En el año 2022 se otorgaron 26.267 permisos, mientras que en el año 2023 la cifra cayó

a 22.873, representa una disminución del 12,9%. Esta tendencia afecta directamente al sector de la construcción, además genera un impacto importante en las industrias proveedoras como negocios ladrilleros reduciendo su capacidad de producción lo que puede enfrentar dificultades económicas a largo plazo.

En industrias manufactureras, donde la innovación continua y la optimización de procesos son fundamentales para mantener una posición competitiva, el capital intelectual como recurso organizacional se encuentra indispensable en el contexto latinoamericano, adquiere una relevancia significativa para mejorar y mantener la eficiencia en las operaciones y la producción. Es de gran importancia estudiar cómo el aprovechamiento estratégico del capital intelectual en sus diferentes dimensiones (humana, relacional y estructural) puede incidir en la mejora de la eficiencia productiva de las empresas del sector manufacturero.

En Ecuador, se han realizado estudios alrededor de la temática del capital intelectual en sectores manufactureros. Por una parte, Cando (2018) estudia el capital humano en la industria de la fabricación de calzado y prendas de vestir. Por otra parte, Aguirre (2016) analiza el sector industrial, comercial, construcción, textil e inclusive el sector químico.

En la industria del ladrillo en Ecuador, se han realizado varios estudios en este sector manufacturero desde un punto de vista ingenieril. Por ejemplo, Aguirre *et al.* (2022) analizaron los significados sociales y culturales de la producción artesanal de adobe y ladrillo en la comunidad de Balzay en Cuenca. Asimismo, Barreiro (2023) estudió la puesta en valor del ladrillo artesanal del cantón Santa Ana, provincia de Manabí, determinando sus propiedades físicas y mecánicas. Quinde *et al.* (2023) caracterizaron la materia prima y ladrillo macizo procedente de sitios históricos de producción y abastecimiento en Cuenca.

Se evidencia que existe variedad de estudios del capital intelectual y del sector manufacturero productor de ladrillo, pero no se han realizado investigaciones que relacionen la producción de ladrillo desde la perspectiva administrativa del capital intelectual.

Con base en lo anterior, se precisa la necesidad del análisis de los activos intangibles en la industria ladrillera de la provincia del Carchi. Entre los elementos del capital intelectual a estudiar se identifican al capital humano, estructural y relacional, como dimensiones de análisis.

De esta manera, el estudio de la industria ladrillera de la provincia del Carchi integra 106 productoras de ladrillo, ubicadas 8 en el cantón Montúfar y 98 en el cantón Tulcán, precisadas como negocios familiares que cuentan con personal de 4 a 7 trabajadores.

El objetivo de investigación es, definir la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar, provincia del Carchi. La indagación es cuantitativa, descriptiva, correlacional, se realizó un censo de los productores de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar, provincia del Carchi.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación que existe entre el capital intelectual y eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar, provincia del Carchi?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presentación de esta investigación cobra relevancia al retomar la teoría de recursos y capacidades, de Barney (1991) ya que, considera al capital intelectual como un recurso organizacional clave que genera resultados de eficiencia. Asimismo, se aborda la teoría de contingencias de Fiedler (1999) en la organización para enmarcar al capital intelectual como un elemento interno contingente de los negocios manufactureros denominados ladrilleras en Ecuador.

La investigación retoma lo sugerido por Cando (2018) y Aguirre (2016) para la medición del capital intelectual organizacional, el cual se evalúa en una escala del 1 al 5. Esto permitirá establecer la relación entre el capital intelectual (variable independiente) y la eficiencia de los negocios ladrilleros (variable dependiente), ya que el capital intelectual es un recurso importante que repercute directamente en los resultados de eficiencia de las organizaciones.

Esta investigación se justifica por la necesidad de abordar la brecha existente en la comprensión de cómo el capital intelectual se relaciona con la eficiencia de las productoras de ladrillo en los cantones Tulcán y Montúfar, provincia del Carchi.

En la provincia del Carchi se encuentran negocios ladrilleros, se han determinado deficiencias en el capital intelectual como capacitación de personal, procesos organizativos, comunicación con sus clientes y tecnificación de maquinaria. Estos elementos permiten que al ser fortalecidos podrán incrementar la eficiencia de los

negocios.

Al determinar la relación existente entre el capital intelectual y la eficiencia de las productoras de ladrillo se identificarán oportunidades de mejora que permitan optimizar su activo intangible. Esto beneficiará a los negocios locales y contribuirá a la industria ladrillera ecuatoriana y su posicionamiento competitivo con productores aportando al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 9 “Industria, Innovación e Infraestructura” y al ODS 8 “Trabajo Decente y Crecimiento Económico” (Organización de Naciones Unidas, 2018).

Además, esta investigación reviste importancia desde el punto de vista académico, ya que aportará conocimientos valiosos en el ámbito de la gestión del capital intelectual y su impacto en la eficiencia, específicamente en un sector tradicional como la producción de ladrillos. Los hallazgos y derivados de este estudio podrán servir como referencia para futuras investigaciones en sectores similares o en otros contextos geográficos, contribuyendo al desarrollo de la ciencia según el artículo 25 de la Constitución de la República del Ecuador Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.(Asamblea del Ecuador, 2008)

En cuanto a la vinculación con la sociedad, este proyecto se alinea al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia del Carchi 2019-2023, en el eje No. 3 Competitivo e innovador, que busca "fortalecer las capacidades de los actores económicos locales para mejorar la productividad y competitividad (GAD Provincial del Carchi, 2019)

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

- Definir la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar, provincia del Carchi

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar el capital intelectual de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar provincia de Carchi.
- Determinar la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar provincia de Carchi.

- Describir la relación entre las dimensiones del capital intelectual y eficiencia a través del ejercicio estadístico de correlación.

1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es el capital intelectual de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar provincia de Carchi?
- ¿Cuál es la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar provincia de Carchi?
- ¿Cuál es la relación entre las dimensiones del capital intelectual y eficiencia?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En los últimos años, el concepto de capital intelectual ha adquirido una creciente relevancia en el ámbito empresarial y académico, dado su potencial para generar ventajas competitivas sostenibles y mejorar la eficiencia empresarial. Numerosos estudios han abordado la temática del capital intelectual y su impacto en diversos sectores económicos, tanto a nivel nacional como internacional. A continuación, se presentan algunos antecedentes relevantes que brindan un panorama sobre las investigaciones previas en este campo.

Xu y Li (2019) llevaron a cabo un estudio titulado “El impacto del capital intelectual en el desempeño de las PYME de alta tecnología y no alta tecnología en el sector manufacturero de China”, con el objetivo de explorar y comparar el alcance del capital intelectual (CI) y sus cuatro componentes en pequeñas y medianas empresas (PYME) de alta tecnología y no alta tecnología, así como examinar la relación entre el CI y el desempeño financiero de estas empresas.

La investigación fue realizada en el del sector manufacturero de china, analizando datos de 116 PYME de tecnología avanzada y 380 PYME de tecnología inferior que cotizan en las bolsas de valores de Shenzhen entre los años 2012 y 2016. Su metodología fue el estudio utilizó el modelo de coeficiente intelectual de valor agregado modificado (MVAIC), que incluye cuatro componentes: capital empleado, capital humano, capital estructural y capital relacional, también se empleó un análisis de regresión múltiple para la comprobación las hipótesis planteadas.

Los resultados revelaron diferencias en el MVAIC con las PYME de tecnología avanzada y aquellas que no lo son. De igual manera, se identificó una relación significativa entre el CI y el desempeño financiero de ambos tipos de empresas, destacando su influencia en indicadores como las ganancias, la rentabilidad y la eficiencia operativa. Los componentes del CI, la eficiencia del capital empleado,

humano y estructural se destacaron como los principales creadores del valor empresarial, mientras que la eficiencia del capital relacional tuvo un impacto relativamente menor.

Los autores subrayaron la notabilidad del capital intelectual como un elemento clave para el éxito monetario de las PYME, apuntando a que una gestión estratégica de sus componentes podría mejorar el desempeño corporativo. Este estudio, además, aporta un marco valioso para ejecutivos, gerentes y responsables de políticas interesados en la optimización del CI en el contexto industrial de China. Xu y Li destacaron la originalidad de su trabajo al posicionarlo como el primer análisis empírico sobre el tema en este sector específico.

Olarte y González (2023), en su investigación sobre la eficiencia productiva del capital intelectual de valor agregado en grandes empresas agroindustriales, propusieron el Coeficiente de Valor Agregado de Capital Intelectual (VAIC) como una herramienta para medir el valor agregado generado a partir de la eficiencia productiva del capital intelectual en grandes empresas agroindustriales del departamento del Magdalena, Colombia.

La indagación tuvo como metodología fue la elaboración de declaraciones de valor agregado, seguidas por el procesamiento de datos de los índices propuestos en la metodología VAIC. Consecutivamente, se realizaron análisis de suposiciones para evaluar la asociación y la relación explicativa entre el VAIC y los indicadores financieros de las compañías. El análisis incluyó la confirmación de hipótesis, el uso de peritos, análisis de regresión lineal múltiple y datos de panel.

Los resultados prácticos demostraron que el conjunto de las empresas examinadas obtuvo puntajes propicios en términos de creación de valor agregado. Asimismo, se confirmó la capacidad explicativa del VAIC para evaluar la eficiencia del capital humano y su atribución en los valores relacionados con el efecto operativo.

Este hallazgo respalda los postulados de la teoría de los recursos y las capacidades, al destacar la relevancia del capital intelectual como clave en la generación de valor en el sector agroindustrial y finalmente en sus conclusiones, los autores enfatizaron la utilidad del VAIC como una herramienta práctica y efectiva para evaluar la eficiencia del capital intelectual, especialmente en el contexto de las grandes empresas agroindustriales.

Sucena *et al.* (2024), en su indagación titulada "El capital intelectual en las PYMES de

construcción: una revisión sistemática de la literatura", tuvieron como objetivo proporcionar una visión general sobre el tema del capital intelectual en las PYMES del sector de la construcción. El autor buscó identificar las importantes vías de investigación mediante una revisión metodología de la literatura, con el fin de desarrollar un discernimiento efectivo sobre el tema e instaurar una agenda de investigación futura.

El estudio adoptó un enfoque metodológico basado en un reconocimiento sistemático de la literatura, compilando un total de 105 artículos científicos de la base de datos Web of Science (WoS). No se precisó un intervalo de tiempo determinado para la selección de los artículos. Para el estudio, se emplearon dos métodos: un análisis de co-citación, que permitió identificar a los autores y referencias influyentes en el tema, y un análisis de ajuste bibliográfico, mediante el cual se asemejaron los clústeres temáticos más referenciados.

Los resultados del estudio de acoplamiento bibliográfico ordenaron la literatura disponible en cuatro clústeres: (1) Capital Intelectual y Desempeño Organizacional, (2) Gestión del Conocimiento, (3) Innovación y (4) Alianzas Estratégicas. Estos clústeres condescendieron comprender los enfoques sobresalientes en el uso del capital intelectual dentro de las PYMES del sector de la construcción.

Higuerey, Armas y Pardo (2020) evaluaron la eficiencia técnica y el impacto del capital intelectual en empresas ecuatorianas del sector de comunicación. Aplicaron análisis envolvente de datos (DEA) y regresiones Tobit con un panel de datos de 126 empresas entre 2015-2018.

Los resultados mostraron una baja eficiencia promedio en el sector, con tendencia decreciente, aunque la prensa logró incrementarla a diferencia de la televisión. La eficiencia técnica se vio influenciada positivamente por la eficiencia del capital humano, estructural e intelectual, y por la suma de eficiencias del capital intelectual y empleado. Sin embargo, el capital relacional tuvo un impacto negativo. Se destacó la necesidad de optimar la eficiencia en sectores ineficientes e incorporar variables adicionales en futuras indagaciones.

2.2. MARCO TEÓRICO

El capital intelectual es ampliamente reconocido como un activo intangible fundamental para la sostenibilidad y el éxito organizacional. Este estratégico se compone de tres elementos esenciales: capital humano (HC), capital estructural (EC)

y capital relacional (RC), los cuales desempeñan un papel clave en la mejora del desempeño empresarial.

Desde una perspectiva teórica, la importancia del capital intelectual puede explicarse a través de la Teoría de Recursos y Capacidades (TRC), propuesta por Barney (1991), quien menciona en dicha teoría que los recursos y capacidades únicos de una organización, particularmente aquellos basados en el conocimiento, constituyen la base para la obtención de ventajas competitivas sostenibles. En este sentido, el capital intelectual permite a las empresas alcanzar mayores niveles de eficiencia y diferenciación en el mercado.

Ficco (2019) conceptualiza el capital intelectual como un conjunto de elementos intangibles relacionados con el conocimiento. Su definición abarca un espectro amplio de factores, que incluyen el conocimiento del personal, las estructuras organizativas, los procesos internos, la calidad de los productos y servicios, la tecnología del capital, la capacidad de innovación y las relaciones con clientes y otras partes interesadas. En este marco, el capital intelectual no solo influye en la generación de valor dentro de la empresa, sino que también influye en su posicionamiento estratégico en un entorno competitivo.

Así mismo la Norma Internacional de Contabilidad 38 conceptualiza al capital intelectual "un activo no monetario identificable, sin sustancia física, controlado por la empresa y del que se espera obtener beneficios económicos futuros" (NIC, 2020, p.224). Esta perspectiva contable destaca su naturaleza intangible y su potencial para generar rendimientos.

2.2.1. Capital intelectual desde de la Teoría de Recursos y Capacidades

En este contexto Mercado y Cernas (2016) señalan que el capital intelectual se ha posicionado como un factor trascendental para el éxito y la perdurabilidad de las organizaciones en el entorno actual. Este activo intangible comprende herramientas esenciales que, al complementarse de manera sinérgica, aportan significativamente al desempeño diario de las actividades empresariales.

De acuerdo con la teoría de recursos y capacidades de Barney (1991), las empresas generan un valor agregado diferenciador mediante el identificar sus recursos intangibles, tales como el capital humano, relacional y estructural. Cuando estos componentes se utilizan de manera integrada, se convierten en una poderosa herramienta estratégica para las organizaciones.

Dentro de la organización depende de tres tipos de capital: humano, social y organizacional

Según Kengatharan (2019), el capital humano es la suma de conocimientos, habilidades y experiencia de sus empleados, capital social se refiere al valor de las relaciones y redes de contactos que tiene la organización, tanto internas como externas y capital organizacional es el conocimiento acumulado y sistematizado en sus procesos, cultura y estructuras.

El capital intelectual se considera un activo inmaterial compuesto por factores como el conocimiento, la información, la experiencia y las relaciones, y se compone de tres dimensiones fundamentales que se complementan entre sí para generar una mayor eficiencia organizacional.

Cando (2018) destaca que estas tres dimensiones son el capital humano, el capital estructural y el capital relacional. Cuando estas tres dimensiones se combinan de manera efectiva, contribuyen a mejorar el desempeño y la competitividad de la organización en el mercado.

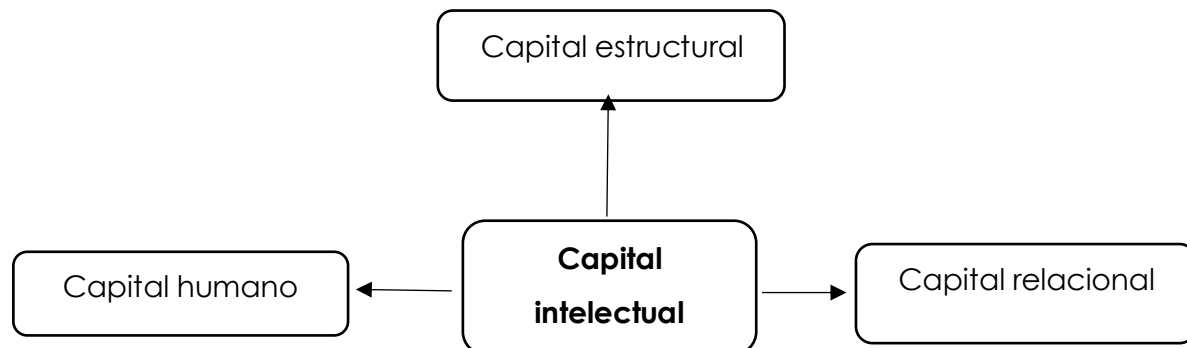


Figura 1 Elementos del Capital Intelectual

En primer lugar, como dimensión del capital intelectual se menciona al capital humano, el cual toma en cuenta el modelo Intellectus, que propone una visión integral del capital humano, Bueno *et al.* (2011) señala que no solo se refiere a las personas en sí mismas, sino también al conocimiento que poseen y cómo este puede ser creado y utilizado dentro de la organización para lograr un mayor desarrollo económico. Según este modelo, el capital humano enfatiza los conocimientos individuales y colectivos, así como la capacidad de aprendizaje, tanto a nivel individual como grupal.

Se identifican una serie de indicadores que permiten la medición del capital humano entre los cuales se encuentran: Sociabilidad y orientación al cliente flexibilidad y adaptabilidad creatividad educación reglada, formación especializada, formación interna, experiencia desarrollo personal, colaboración (trabajo en equipo), comunicación (intercambio de conocimiento), y conciliación de la vida laboral y familiar.

Según Edvinsson y Malone (1999), el capital humano se define como la combinación de conocimientos, habilidades, inventiva y capacidad de los empleados individuales para llevar a cabo las tareas encomendadas. Incluye también los valores, la cultura y la filosofía de la empresa. Sin embargo, es importante destacar que la empresa no puede ser propietaria del capital humano.

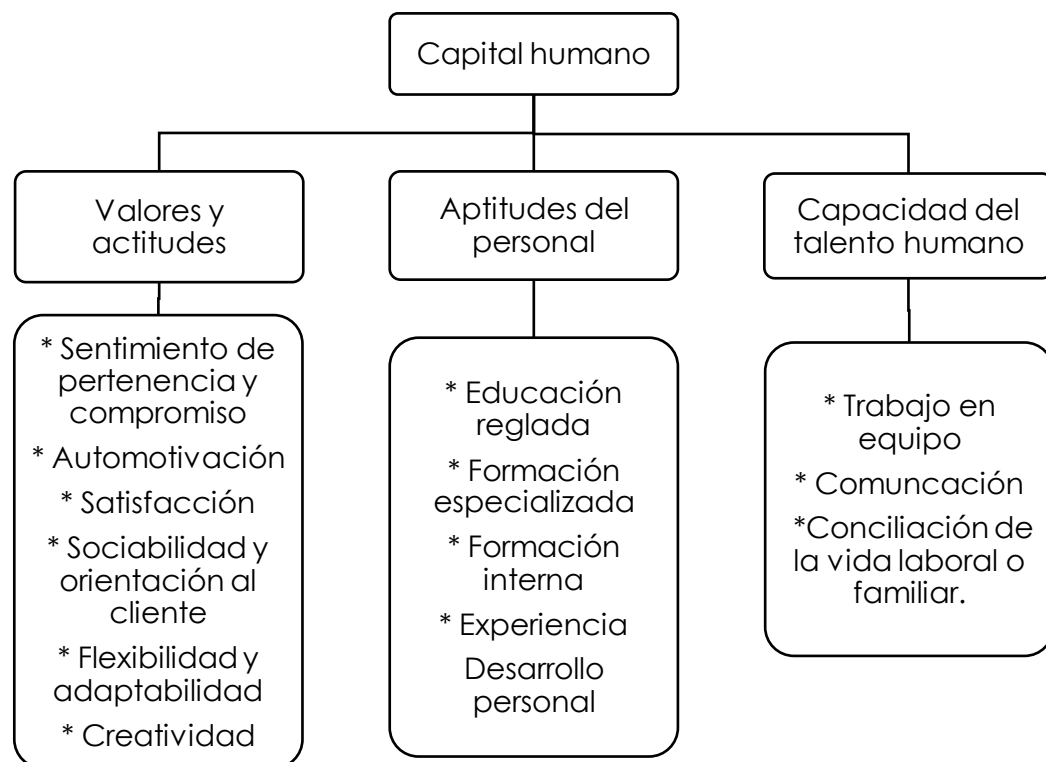


Figura 2. Elementos del Capital humano

Los valores y actitudes representan el conocimiento de los principios que rigen el comportamiento de los individuos al realizar diversas actividades. En otras palabras, reflejan el compromiso de la persona con la organización Bontis (1998) menciona que, entra en juego la motivación del individuo, estrechamente ligada al sentido de pertenencia que tiene hacia la empresa. Esto, a su vez, influye en un buen ambiente

laboral y contribuye a la satisfacción tanto del trabajador como del cliente.

Según Cando (2018), las aptitudes del personal representan los conocimientos previamente adquiridos por las personas para desempeñar sus funciones dentro de la organización, lo que contribuye a un correcto desempeño tanto del personal como de las actividades que desarrollan. Las aptitudes abarcan los conocimientos adquiridos mediante la educación formal, la especialización y la experiencia diaria de los empleados.

Bueno *et al.* (2011) señala que las capacidades del ser humano se centran en el conocimiento y su relación con el saber hacer las cosas. Las capacidades organizacionales surgen del desarrollo de habilidades y destrezas adquiridas a través de la práctica y la experiencia del individuo. Dentro del estudio del capital intelectual, el capital humano (HC) se configura como un componente esencial, dado su vínculo directo con el conocimiento y el desempeño organizacional.

Bontis (1998) destaca la importancia de los valores y actitudes como principios que rigen el comportamiento individual en el entorno laboral, resaltando su impacto en el compromiso organizacional, la motivación, el sentido de pertenencia y la satisfacción tanto del trabajador como del cliente.

Por su parte Bueno *et al.* (2011) amplían esta visión al considerar las capacidades humanas como el conocimiento aplicado al "saber hacer", enfatizando que estas se desarrollan mediante la práctica y la experiencia, similar a lo mencionado por Cando (2018), la cual se centra en las aptitudes del personal, definiéndolas como los conocimientos previamente adquiridos que permiten a los empleados desempeñar sus funciones de manera eficiente. Este autor subraya que dichas aptitudes incluyen tanto la educación formal y la especialización como la experiencia cotidiana en el ámbito laboral.

La literatura en torno al capital humano presenta una visión integral que abarca desde los factores más intangibles, como los valores y actitudes, hasta los conocimientos adquiridos y las capacidades prácticas desarrolladas a lo largo del tiempo. Esta perspectiva multidisciplinaria resalta la necesidad de evaluar el capital humano desde un enfoque que contemple tanto los aspectos cognitivos como los comportamentales, reconociendo su papel clave en la generación de valor dentro de las organizaciones.

Capital Estructural

El capital estructural (CE) constituye un componente esencial del capital intelectual, al englobar el conocimiento y las capacidades que trascienden a los individuos dentro de la organización.

Aguirre (2016), lo define como el conjunto de elementos que configuran la estructura organizativa, incluyendo la cultura empresarial, los procesos internos, las cadenas de producción, las patentes, los servicios y el software institucional. Este componente refleja el nivel de desarrollo alcanzado por la empresa y establece las bases para su cultura organizativa.

Bontis (2007) incorpora aspectos como la propiedad intelectual, los manuales operativos, las bases de datos y los sistemas de comunicación, los cuales permiten una gestión eficiente del conocimiento organizacional. En esta línea, Ramon y Hinojosa (2020) destacan la capacidad tecnológica como un elemento clave del capital estructural, definiéndola como el conjunto de herramientas, maquinarias y procesos que optimizan el desempeño de los colaboradores en sus funciones.

Diversos estudios han abordado la gestión del conocimiento como una capacidad organizacional fundamental. Esta se entiende como la habilidad de la empresa para adquirir, almacenar y aplicar conocimientos con el propósito de fortalecer su desarrollo y competitividad.

El capital estructural no solo consolida el saber acumulado dentro de la organización, sino que también facilita su transferencia y utilización estratégica, contribuyendo a la generación de valor en el largo plazo.

Se puede apreciar que, aunque existen matices en cuanto a los indicadores específicos, la mayoría de los autores coinciden en que el capital estructural abarca elementos como la visión y valores compartidos, el clima organizacional, los sistemas de gestión del conocimiento, la propiedad intelectual, la cultura organizacional y la capacidad tecnológica. Estos componentes, en conjunto, constituyen la infraestructura intangible que permite a las organizaciones capitalizar el conocimiento y traducirlo en valor y ventaja competitiva.

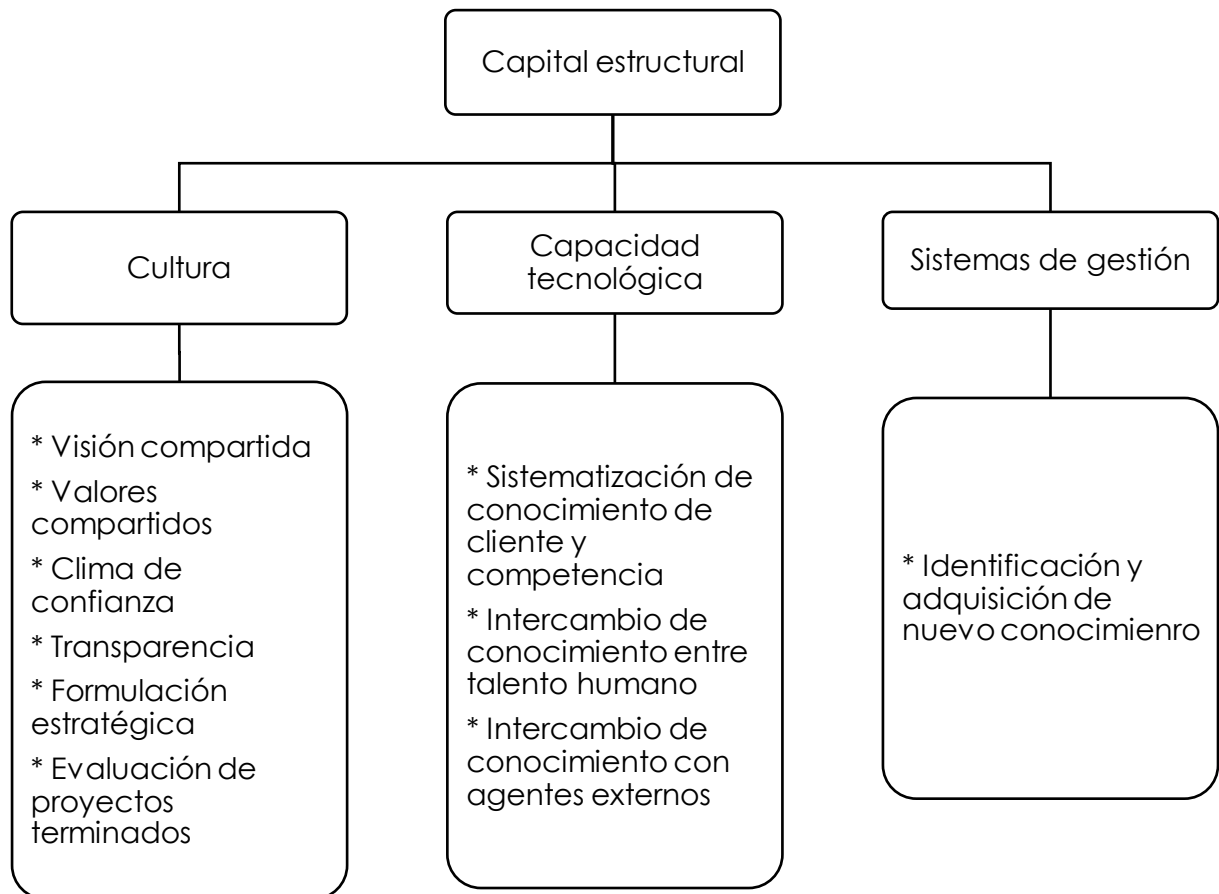


Figura 3 . Elementos del Capital estructural

Capital Relacional

Bontis (1998) señala que el capital relacional es el conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización y a las personas que la integran como consecuencia del valor derivado del número y calidad de las relaciones que se mantienen de forma continua con los diferentes agentes del mercado y con la sociedad en general.

El capital relacional constituye el conocimiento que la organización y sus trabajadores adquieren mediante las relaciones que mantienen con diferentes actores del mercado, como clientes, proveedores, socios, accionistas, inversores y agentes sociales, como los medios de comunicación. Estas relaciones contribuyen a una mejor productividad.

El capital relacional, como una de las dimensiones clave del capital intelectual, hace referencia a los recursos intangibles derivados de las relaciones externas que mantiene una organización. Diversos autores han abordado esta dimensión y sus

indicadores, aunque con algunos matices. Bontis (1998) señala que el capital relacional incluye "el conocimiento incrustado en las relaciones con clientes, proveedores, el gobierno u otras fuentes asociadas a la influencia externa" (p. 66).

Por su parte, Kristandl y Bontis (2007) mencionan como indicadores "las relaciones con clientes, proveedores, socios estratégicos, marcas, reputación e imagen. Mention (2012) destaca indicadores específicos como "relación de cercanía con los clientes, relación continuada, alianzas con clientes, alianzas con proveedores, relaciones con la competencia e instituciones financieras" (p. 11).

Finalmente, Viedma (2001) agrega las relaciones con centros de investigación e innovación y la comunidad como parte del capital relacional, se puede apreciar que, aunque existen algunas variaciones, la mayoría de los autores coinciden en que el capital relacional abarca indicadores como las relaciones con clientes, proveedores, aliados, competidores, instituciones financieras, centros de investigación, la comunidad, así como la reputación e imagen de la empresa.

Fiedler (1999) menciona que, una vez retomado las diferentes dimensiones de estudio del Capital Intelectual, es importante considerar la teoría de Contingencias, que establece que no existe un único estilo de liderazgo óptimo para todas las situaciones organizacionales. Por el contrario, el estilo de liderazgo más efectivo depende de factores contingentes o situacionales, como lo expresa "el desempeño de un grupo u organización es el resultado de la interacción entre el estilo de liderazgo y las características situacionales.

En el contexto del capital intelectual y su influencia en la eficiencia organizacional, Perrow (2008) señala que la Teoría de Contingencias enfatiza la necesidad de ajustar el enfoque de liderazgo a las condiciones situacionales de la empresa. Desde esta perspectiva, el capital intelectual se concibe como un recurso interno dinámico, cuyo aprovechamiento eficaz requiere estrategias de liderazgo adaptativo. Este planteamiento sugiere que una gestión alineada con las particularidades organizacionales fortalece el desempeño empresarial y potencia el desarrollo sostenible.

El interés por el impacto del acervo intangible dentro de las organizaciones ha ido en aumento, posicionando al capital humano como un eje central en la construcción de ventaja competitiva. En este sentido, la literatura destaca que las competencias adquiridas por los colaboradores (conocimientos, habilidades y actitudes)

desempeñan un papel crucial en la resolución de problemas y en la optimización del desempeño organizacional.

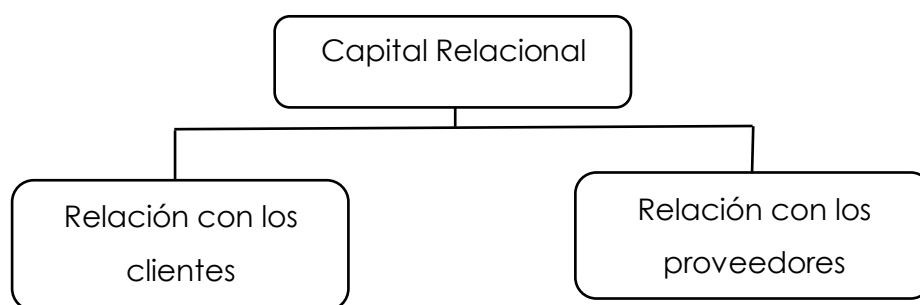


Figura 4. Elementos del Capital relacional

Desde el marco de la Teoría de Recursos y Capacidades, Bueno *et al.* (2011) subrayan que la combinación y el control de los recursos internos configuran un elemento clave para el éxito organizacional. Dentro de esta estructura, el capital intelectual se presenta como un componente estratégico conformado por tres dimensiones principales: capital humano, capital estructural y capital relacional. La interacción de estos elementos impulsa la productividad y contribuye al fortalecimiento del desempeño empresarial en un entorno altamente competitivo.

2.2.2. Eficiencia en las organizaciones manufactureras

Para analizar la eficiencia en las organizaciones manufactureras, es fundamental retomar la propuesta de Pulic (1998), quien establece que la eficiencia puede ser medida a través del modelo VAIC (Valor Agregado del Capital Intelectual). Este enfoque permite cuantificar la creación de valor añadido en función de la inversión en recursos organizacionales, tanto tangibles como intangibles. Basado en datos financieros, el VAIC evalúa la eficiencia del capital intelectual y físico, proporcionando una visión integral sobre la generación de valor en la empresa.

Diferentes autores han abordado la eficiencia organizacional desde diversas perspectivas. Olarte y González (2023), Armas *et al.* (2020) y Xu y Li (2019) coinciden en definir la eficiencia como la capacidad de una organización para optimizar el uso de sus recursos.

Nazari y Herremans (2007) plantean un enfoque integral al considerar los distintos componentes del capital intelectual: capital humano (HCE), capital estructural (SCE) y eficiencia del capital empleado (VAIC). Este método permite identificar áreas de

mejora dentro de la organización, analizando el impacto de cada uno de estos factores en la generación de valor y en el desempeño general de la empresa. La capacidad de innovación y competitividad de una organización depende, en gran medida, de las competencias y habilidades de su talento humano.

Desde una perspectiva más amplia, Mayorga (2020) enfatiza que la eficiencia no solo implica la optimización de recursos, sino también la reducción de costos y la maximización de resultados, asegurando un equilibrio adecuado entre los insumos utilizados y los logros alcanzados. En este sentido, Vidal (2021) y Pari (2023) abordan la eficiencia operativa desde distintos ángulos.

En el ámbito financiero, los autores coinciden en que la eficiencia financiera se refleja en la capacidad de la organización para generar ingresos y gestionar sus recursos económicos de manera efectiva. La integración de estas perspectivas permite un análisis más completo sobre el impacto del capital intelectual en la eficiencia organizacional y su contribución a la sostenibilidad empresarial, destacando indicadores clave como el margen de intermediación, crecimiento de ventas, ingresos netos, rentabilidad y endeudamiento.

Finalmente, para casos donde la información financiera detallada es limitada, como en las productoras de ladrillo, la propuesta de Bueno (1999) de utilizar una escala del 1 al 5 se presenta como una alternativa viable para evaluar la eficiencia en términos de capital intelectual tomando como referencia al modelo VAIC, pero estableciendo niveles que permitan determinar el rendimiento de los negocios manufactureros.

2.2.3 Industria de Ladrillo

Barreiro (2023) menciona que en Ecuador en el sector ladrillero está conformado especialmente por negocios que elaboran el producto de forma artesanal y son determinados por el grado de informalidad, uso de técnicas habitualmente tradicional y conocimientos transmitidos de generación en generación.

El autor también señala que los negocios dedicados a la fabricación de ladrillos se caracterizan por poseer pequeños y medianos volúmenes de producción utilizando maquinaria obsoleta o realizados manualmente. La producción ladrillera está integrada por los trabajadores y el jefe mediante una relación laboral asalariado, existen unidades productivas, donde las tareas son realizadas por miembros del hogar, estos participan temporalmente.

Quinde *et al.* (2023) realizó un estudio de las industrias ladrilleras donde identifica las principales actividades que crean valor para los clientes, también permite identificar los costos de una organización mediante las actividades de su proceso productivo, por lo que es indispensable para determinar la estructura de costos de una industria.

De acuerdo con el Servicio Ecuatoriano de Normalización (2018), la producción de ladrillos puede llevarse a cabo de tres formas:

Artisanal; Ladrillo fabricado con procedimientos predominantemente manuales, amasado o moldeado se realiza a mano, el ladrillo producido artesanalmente se caracteriza por variaciones de unidad a unidad.

Semi-Industrial; Es el ladrillo fabricado con procedimientos manuales, donde el proceso de moldeado se realiza con maquinaria elemental que en ciertos casos extruye, a baja presión, la pasta de arcilla, el ladrillo semi-industrial se caracteriza por presentar una superficie lisa.

Industrial; Es el ladrillo fabricado con maquinaria que amasa, moldea y prensa o extruye la pasta de arcilla. El ladrillo producido industrialmente se caracteriza por su uniformidad.

Según Navarro *et al.* (2020), la fabricación de ladrillo se realiza en diferentes etapas. Primero se realiza el mezclado de las arcillas, se mezclan la arcilla negra aproximadamente medio metro y 1 metro de tierra blanca, se le agrega aserrín aproximadamente 2 carretillas y agua a consideración, luego cuando ya están mezcladas las arcillas se da una rebatida o boleado con la mano para que quede más fino el barro, enseguida se coloca en moldes la arcilla y formar el ladrillo crudo.

Antes de colocar la mezcla se le pone arcilla sin batir para que no se pegue el ladrillo crudo. Se toma una cierta cantidad con la mano y se coloca en el molde de madera con 3 compartimentos, a continuación, se realiza el tendido del ladrillo una vez que se pone en el molde, se desmolda colocando en el piso para su secado.

Una vez seco el ladrillo, se pasa a la etapa de cocimiento en el horno. El horno debe estar prendido por 14 horas continuas con el ladrillo para su cocimiento y finalmente en la última etapa el ladrillo está frío y cocido para su venta. Posteriormente debe esperar 24 horas para que se enfríe el ladrillo para sacarlo y apilarlo o subirlo para su venta al cliente.

Clasificación de los ladrillos según la Servicio Ecuatoriano de Normalización (2018)
Estructurales; Ladrillo que por su diseño y resistencia pueden permitir o no la construcción de mampostería estructural o muros que soporten cargas adicionales a su propio peso.

No estructurales; Ladrillos que por su diseño o resistencia no pueden permitir la construcción de mampostería estructural o no muros que soporten cargas adicionales a su propio peso.

Fachada; Ladrillos generalmente de tamaño pequeño, que, por sus características de color, acabado y durabilidad, son aptos para construir muros de fachada en ladrillo a la vista con fines arquitectónicos, que pueden estar expuestos a la intemperie.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

El enfoque cuantitativo Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de probar las teorías estudiadas”. El uso de este enfoque permitió la recolección de datos para el desarrollo de la investigación sobre el capital intelectual y la relación de la eficiencia en las productoras de ladrillos del cantón Montúfar y Tulcán provincia del Carchi. También se utilizó un índice de correlación de Spearman para observar la relación que existe entre el capital intelectual y la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar.

3.1.1 Modalidad

La modalidad que se llevó a cabo en la investigación es modalidad no experimental, que, según Hernández *et al.* (2014) “es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en la que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlo” (p.152); en este caso, lo que se pretende es comprender y analizar las características del capital intelectual con la relación de la eficiencia.

3.1.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se utilizó es de tipo descriptivo y correlacional, a continuación, se describe cada tipo de investigación cuya función es explicar el objetivo de cada uno.

Arias (2006) plantea que la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, para determinar su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se encuentran en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos.

De esta manera, con la investigación descriptiva se detalló las características relacionadas o no relacionadas entre el capital intelectual y eficiencia con los resultados que se llega a obtener al finalizar la investigación.

Además, se realizó una investigación cuantitativa correlacional para conocer el nivel de relación que puede existir en las dos variables de estudio. Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan que para el grado de asociación entre dos o más variables, en los estudios correlacionales primero se mide cada una de éstas, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a pruebas paramétricas o no paramétricas (p.93). Se aplicó para conocer el nivel de relación que existe entre la variable independiente y dependiente de la investigación.

3.2. HIPÓTESIS

Ho El capital intelectual no se relaciona con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, provincia del Carchi.

H1: “El capital intelectual se relaciona con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, provincia del Carchi.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	
Capital Intelectual	Capital humano	Valores y actitudes	Encuesta	Cuestionario	
		Aptitudes del personal			
		Capacidades de los empleados			
	Capital Estructural	Cultura			
		Capacidad tecnológica			
		Gestión del conocimiento			
		Sistemas de gestión			
	Capital Relacional	Relación con los clientes			
	Eficiencia	Eficiencia operativa			Activos
					Costos de producción
Productividad					
Ciclo de producción					
Pasivos					
Eficiencia financiera		Ciclo de producción			
		Pasivos			

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

El método utilizado es deductivo ya que organiza hechos conocidos y separa conclusiones a través de varios aspectos teóricos. Rodríguez y Pérez (2017) manifiestan que “va desde un conocimiento común a un conocimiento menos común” (p.11). Es aplicado a la investigación debido a que da un fundamento puntual a la hipótesis planteada y define si hay una relación en el estudio del capital intelectual y su relación con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, en definitiva, a través de este método se busca comprobar si esa relación o vínculo sucede en situaciones generales.

- **Técnica**

La técnica de estudio fue es una encuesta dirigida a los gerentes de las productoras de ladrillos de los cantones Tulcán y Montufar, que según Arias (2006), una encuesta tiene como objetivo obtener información de un grupo o muestra respecto de un sujeto determinado, e esta manera se pudo llevar a cabo la información sobre el problema de la investigación. Además, se retomó un cuestionario validado en una escala de Likert del 1 al 5, donde 1 representa nunca, y de manera opuesta 5 representa siempre, esta técnica muestra una fuente confiable para recopilar información.

- **Instrumento.**

El cuestionario considerado para la recolección de información está dirigido a los gerentes de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montúfar, provincia del Carchi, los cuales conocen de primera mano el desempeño de su capital humano dentro de los negocios ladrilleros.

La encuesta aplicada fue de 99 afirmaciones que refuerzan a la obtención de información con respecto a la primera variable: capital intelectual con sus dimensiones como (capital humano, capital estructural y capital relacional) y la eficiencia con dimensiones como (eficiencia operativa y eficiencia financiera).

La información recolectada fue clara y precisa, el cuestionario se encuentra elaborado en tres secciones, en primer lugar, se encuentran los datos de los gerentes de las productoras de ladrillo, en segundo lugar se encuentra la variable independiente (Capital intelectual) con sus respectivas dimensiones (Capital Humano, Capital Estructural y Capital relacional), por último se encuentra la variable

dependiente (Eficiencia) en conjunto con sus dimensiones (Eficiencia Operativa y Eficiencia Financiera), Dicho instrumento fue retomado de los antecedentes de investigación realizados por Cando (2018), Aguirre (2016) y Mayorga (2020).

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La escala de medición de la variable independiente y dependiente corresponde a una escala escalar, acorde al cuestionario utilizado. Para su análisis, se emplearon medidas de tendencia central, específicamente la media aritmética. A fin de evaluar la relación entre las variables, se utilizó el coeficiente de correlación rho de Spearman, dado que se determinó utilizar pruebas no paramétricas tras la aplicación de pruebas de normalidad.

En este caso, se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov, también conocida como prueba K-S, la cual "Es una prueba de significación estadística que permite verificar si los datos de la muestra proceden de una distribución normal y se aplica en variables cuantitativas continuas cuando el tamaño muestral es mayor a 50" (Romero, 2016). Los resultados indicaron que las variables no siguen una distribución normal (Ver tabla 2).

Tabla 2. Resultado de pruebas de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	Gl	Sig.
Capital intelectual	,070	106	,200*
Eficiencia	,138	106	,000

El objetivo del análisis fue determinar si la relación entre el capital intelectual y la eficiencia es fuerte o débil. Según Mendivelso (2022), el coeficiente rho de Spearman es una medida de correlación no paramétrica que evalúa la relación entre dos variables, sin asumir normalidad en los datos. Su valor oscila entre -1 y 1, donde un valor de rho = 1 indica una relación positiva perfecta (cuando una variable aumenta, la otra también lo hace de manera consistente), mientras que un valor de rho = -1 representa una relación negativa perfecta (cuando una variable aumenta, la otra disminuye de manera consistente). Un valor de rho cercano a 0 sugiere una ausencia de relación entre las variables. Es importante señalar que Spearman no mide

relaciones lineales, sino el grado en que una variable tiende a aumentar o disminuir de manera consistente con otra.

La población estudiada no requirió un muestreo, ya que se consideró el total de la población de 106 ladrilleras. Debido a la ausencia de registros formales de datos sobre las ladrilleras en los cantones estudiados, se seleccionó un grupo específico conformado por negocios dedicados a la producción de ladrillos en los cantones de Tulcán y Montúfar.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Capital intelectual en las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar

El capital intelectual, entendido como un recurso intangible que potencia el desarrollo y la competitividad de las organizaciones, se analiza en este capítulo en el contexto de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar. Este componente se desglosa en tres dimensiones principales: capital humano, capital estructural y capital relacional, cada una aporta al desarrollo de la variable independiente.

• Capital Humano

Para abarcar al capital humano en las productoras de ladrillo, se retoma a Cando (2018), quien considera al capital humano como el activo intangible importante de una organización, el conjunto de conocimientos, habilidades, competencias y valores que poseen los individuos dentro de una organización, destacando su capacidad para generar valor y mejorar la eficiencia empresarial.

Las ladrilleras tecnificadas presentan un desempeño elevado en las distintas dimensiones del capital humano. En términos de valores y actitudes, estas organizaciones registran indicadores positivos, lo que evidencia un alto nivel de compromiso por parte de los empleados. Este compromiso se traduce en una mayor alineación con los objetivos organizacionales, contribuyendo así a la eficiencia y productividad del negocio.

Por otro lado, las ladrilleras no tecnificadas muestran niveles reducidos en todos los criterios asociados al capital humano, reflejando una menor identificación y compromiso de los trabajadores con sus funciones. Esta falta de alineación impacta negativamente en el desarrollo organizacional, limitando la capacidad de estas empresas para mejorar su desempeño y en el sector.

Las aptitudes del personal en las ladrilleras no tecnificadas tienen un nivel bajo, refleja que la mayoría del personal ha adquirido conocimientos a través de la experiencia y no tiene acceso a una formación académica formal. Este bajo nivel de formación reduce la capacidad de las empresas para implementar mejoras tecnológicas. Además, las capacidades de los empleados son indiferentes en áreas críticas como la colaboración y el liderazgo, lo que repercute directamente en los resultados de los negocios. La comparación entre los negocios ladrilleros tecnificados y no tecnificados muestra una clara ventaja los negocios tecnificados en cuanto al desarrollo de su capital humano. Mientras que estas ladrilleras han logrado un capital humano robusto, caracterizado por empleados comprometidos, capacitados y con habilidades de liderazgo, las ladrilleras no tecnificadas presentan debilidades en estos aspectos.

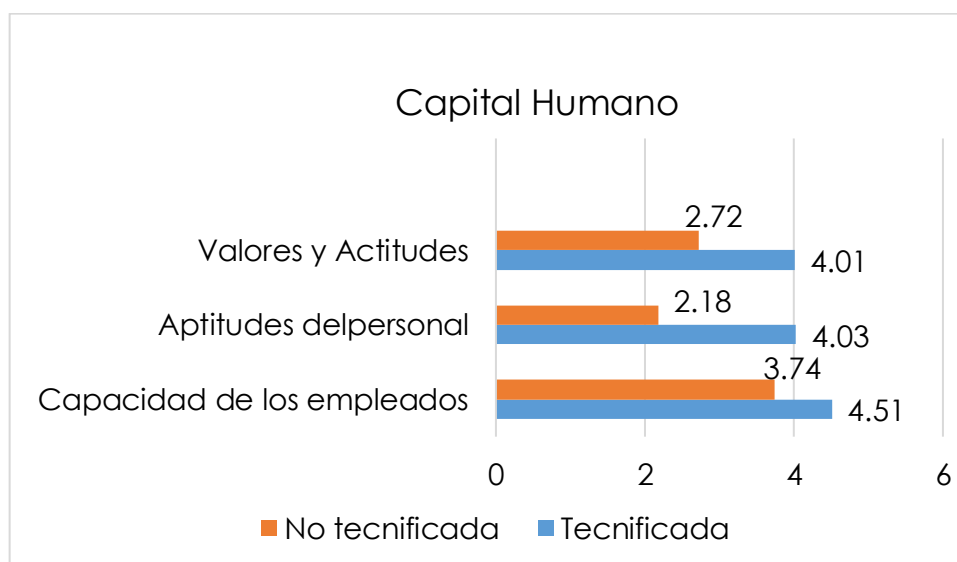


Figura 5. Resultados del Capital Humano

- **Valores y actitudes**

En las ladrilleras tecnificadas, el criterio de valores y actitudes presenta un nivel positivo. Este valor refleja que el personal en estos negocios muestra un fuerte compromiso con el logro de los objetivos. Los empleados tienden a sentirse identificados y tienen un gran sentido de pertenencia con el negocio, lo cual les permite desempeñar sus funciones cómodamente.

Kengatharan (2019) señala que un alto nivel de compromiso y alineación con los valores empresariales también está relacionado con una mayor automotivación y un

enfoque en el trabajo en equipo, lo que facilita la adopción de nuevas tecnologías y procesos más eficientes. Las ladrilleras tecnificadas, al tener un equipo motivado y con una actitud positiva hacia el cambio, son capaces de implementar mejoras rápidamente y adaptarse a las demandas del mercado.

En contraste, las ladrilleras no tecnificadas muestran una media con un nivel bajo en el criterio de valores y actitudes. Esto indica que los empleados en estos negocios tienen un nivel básico de compromiso, en muchos casos, la falta de motivación y desarrollo personal, junto con la escasa formación académica, afecta negativamente la disposición de los empleados al involucrarse activamente en la mejora de su satisfacción en su entorno de trabajo.

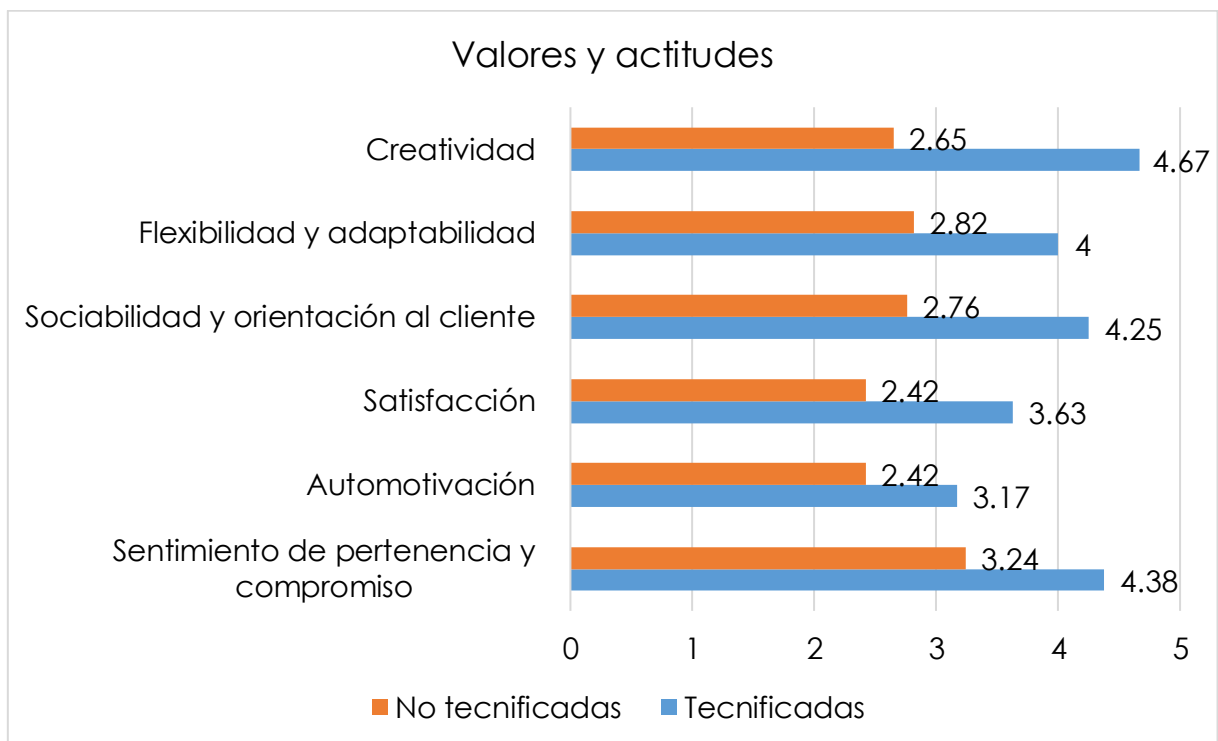


Figura 6. Resultados Elementos de Valores

La falta de un entorno laboral que fomente la automotivación y el sentido de pertenencia en las ladrilleras no tecnificadas reduce la capacidad de estas para sentirse comprometidos con su trabajo. Además, el enfoque tradicional y familiar de estos negocios limita la creación de una cultura organizacional orientada hacia el cambio, lo que afecta negativamente su rendimiento.

• Aptitudes del personal

El criterio aptitudes del personal, evalúa la formación académica, habilidades técnicas y experiencia de los empleados. Sucena *et al.* (2024) destacan que, las

aptitudes del personal constituyen un factor determinante para la optimización de procesos, la adaptación a las dinámicas del mercado y el fomento de la creatividad e innovación. En el sector de producción de ladrillos, la capacitación del talento humano resulta esencial para fortalecer el desempeño organizacional, particularmente en la transición hacia procesos tecnificados. La inversión en formación no solo potencia el rendimiento individual, sino que también fortalece la eficiencia colectiva y la sostenibilidad empresarial en un entorno altamente competitivo.

En el caso de las ladrilleras tecnificadas, se observa un nivel elevado en el criterio de aptitudes del personal, reflejando una sólida formación académica y el desarrollo de habilidades técnicas especializadas. Estos resultados sugieren que la capacitación y el desarrollo del talento humano constituyen una prioridad en este tipo de organizaciones, permitiéndoles contar con empleados altamente calificados y preparados para la implementación de tecnologías avanzadas y procesos productivos eficientes.

Por el contrario, las ladrilleras no tecnificadas presentan un nivel considerablemente inferior en el criterio de aptitudes del personal. Este hallazgo indica que la mayoría de sus trabajadores carecen de formación académica formal, adquiriendo sus habilidades a partir de la experiencia práctica. La ausencia de capacitación especializada representa una limitación significativa para la adopción de innovaciones tecnológicas, afectando directamente el desarrollo del capital humano y, en consecuencia, la capacidad competitiva de estas organizaciones.

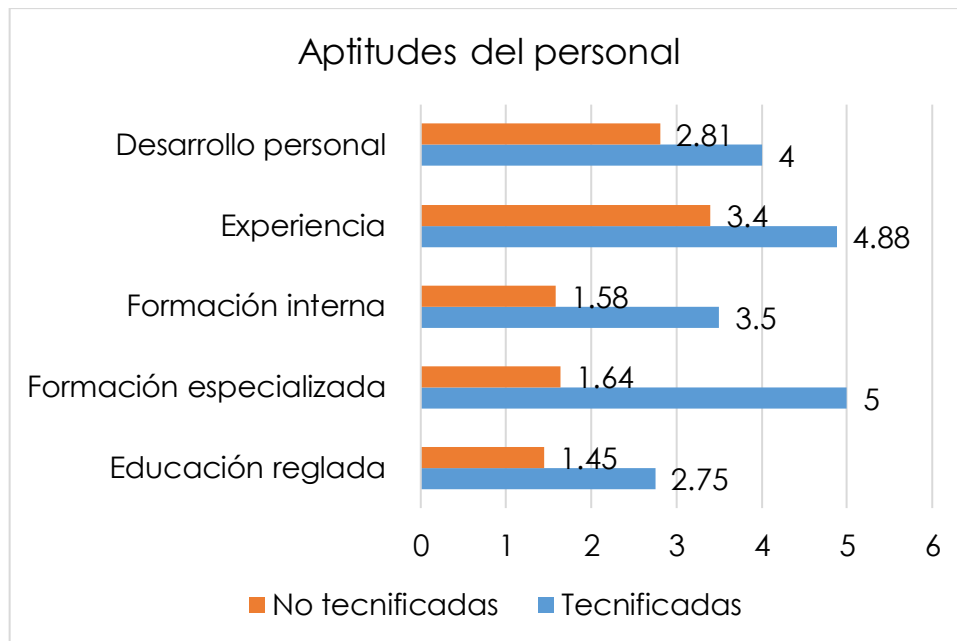


Figura 7. Elementos de Aptitudes del personal

- **Capacidades de los empleados**

Sucena *et al.* (2023) señalan que las capacidades de los empleados constituyen un elemento fundamental del capital humano, el cual, a su vez, representa un componente crítico del capital intelectual. Se destaca que el capital humano abarca tanto el conocimiento explícito (relacionado con habilidades técnicas y profesionales) como el conocimiento tácito, derivado de la experiencia e intuición de los trabajadores.

En el contexto de las ladrilleras tecnificadas, la colaboración y la comunicación alcanzan niveles significativamente altos, evidenciando una dinámica de trabajo altamente efectiva en estas áreas, el liderazgo en estos entornos obtiene una de las calificaciones más elevadas, lo que sugiere una estructura organizativa sólida que facilita la alineación estratégica de los esfuerzos del talento humano. Este enfoque estratégico del capital humano se traduce en un entorno laboral cohesionado, donde el ejercicio del liderazgo favorece una mejor organización y desempeño.

No obstante, se identifica un nivel inferior en el criterio de conciliación de la vida familiar y laboral. Este hallazgo sugiere que los trabajadores de las ladrilleras tecnificadas enfrentan dificultades para equilibrar ambos ámbitos, debido a la ausencia de programas de orientación familiar en estas organizaciones.

En contraste, los negocios no tecnificados presentan resultados menores en estas mismas capacidades. La colaboración y comunicación obtuvieron valores de 3.78 significativamente inferiores que en los tecnificados. Además, aunque el liderazgo alcanza un valor de 4.59, sigue siendo inferior comparado con las tecnificadas. (Ver figura 8). Otro aspecto relevante dentro de las capacidades de los empleados es la conciliación entre la vida laboral y familiar, con un puntaje de 3.4 en las tecnificadas, en comparación con 2.8 en las no tecnificadas. Aunque la conciliación laboral y familiar se presenta como una necesidad moderada en ambos tipos de negocios, las tecnificadas tienen una ventaja al promover un balance más equilibrado para sus trabajadores.

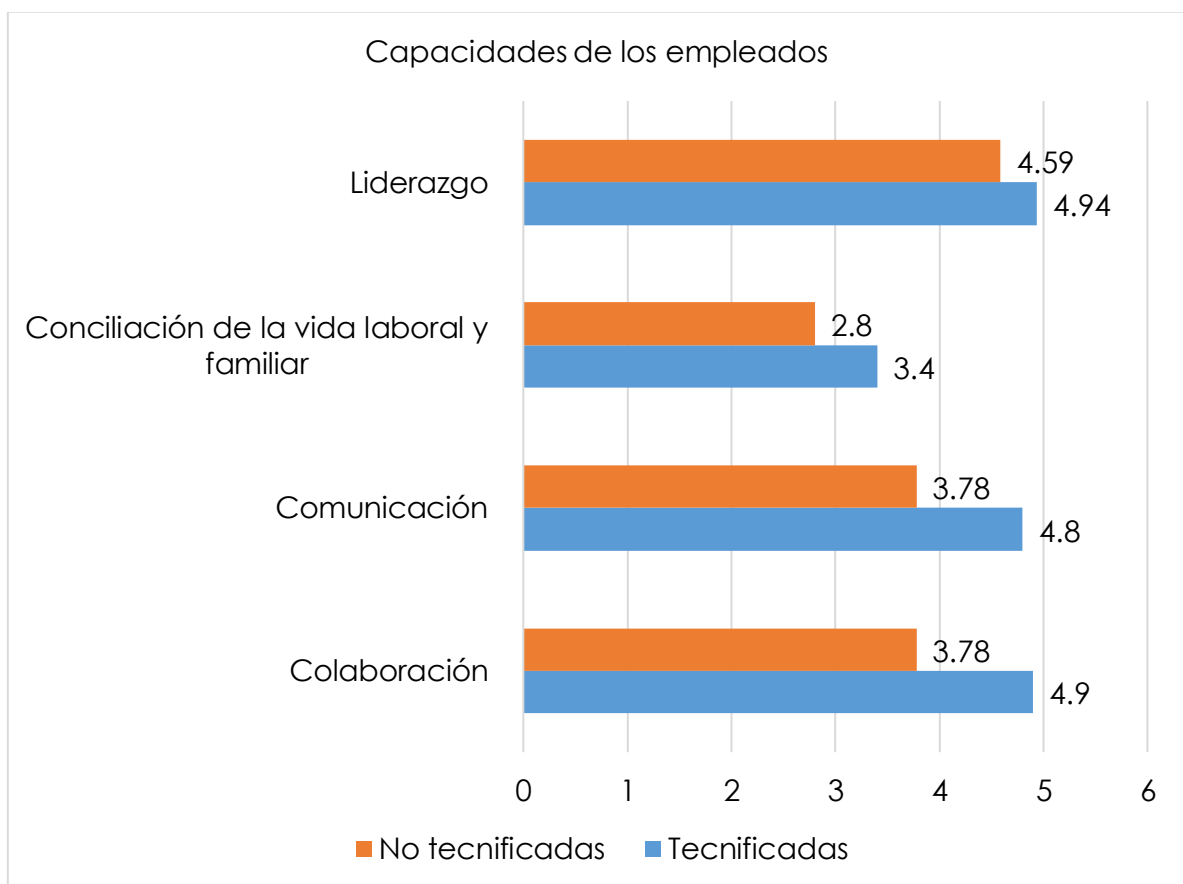


Figura 8. Elementos de Capacidades de los empleados

Capital estructural

El capital estructural es una de las dimensiones donde las diferencias entre las ladrilleras tecnificadas y no tecnificadas son más pronunciadas. En las ladrilleras tecnificadas, el capital estructural se encuentra bien desarrollado, con un nivel alto en el criterio de capacidad tecnológica y en sistemas de gestión debido a que en

estos negocios se promueve que el talento humano aprenda y se supere, también llevan un adecuado registro de sus clientes ejecutan un seguimiento de sus competidores.

Las ladrilleras tecnificadas no solo cuentan con herramientas que permiten gestionar adecuadamente la información referente a su competencia y clientes, sino que también han implementado sistemas formales para gestionar eficientemente sus operaciones. Estos sistemas permiten una mejor organización y optimización de los procesos, lo que se traduce en un mayor desempeño. De acuerdo Sucena *et al.* (2023) los negocios se enfocan en la mejora de procesos y sistemas internos (capital estructural) tienden a generar una ventaja competitiva.

Otro aspecto clave del capital estructural es la cultura, que en las ladrilleras tecnificadas se evidencia con un nivel alto debido a que tienen un total acuerdo sobre la visión del negocio, también se promueve un ambiente adecuado de confianza en donde los trabajadores pueden expresar libremente lo que sienten. Sucena *et al.* (2024) menciona que la presencia de una cultura organizacional sólida, con valores compartidos y una visión clara, contribuye a crear un entorno en el que los empleados están alineados con los objetivos del negocio. Las ladrilleras tecnificadas muestran niveles altos tanto en visión compartida como en valores compartidos, lo que indica una fuerte cohesión interna y una cultura enfocada en el crecimiento y la eficiencia.

Por el contrario, en los negocios ladrilleros no tecnificados, el capital estructural muestra niveles más bajos en capacidad tecnológica y en sistemas de gestión. La baja calificación en los sistemas de gestión refleja una falta de procedimientos organizativos formales, lo cual dificulta la organización en el trabajo diario. En el caso de cultura, los negocios ladrilleros no tecnificados no tienen claro la visión del negocio, el clima de confianza no es el adecuado y tampoco cuentan con un plan estratégico que les permita realizar mejoras en sus operaciones.

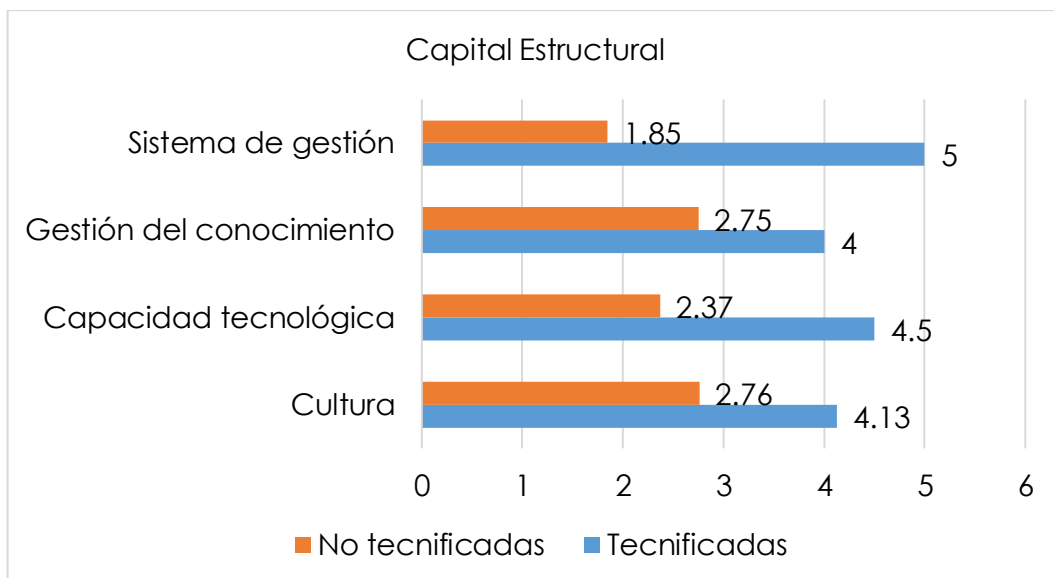


Figura 9. Resultados de capital estructural

- **Cultura**

En las ladrilleras tecnificadas, se realiza una evaluación del desempeño al final de cada proyecto para aplicar correctivos y mejorar los resultados en futuras actividades, lo que contribuye al perfeccionamiento de los procesos productivos. Esta práctica permite que los negocios tecnificados mantengan un enfoque en la mejora continua y la optimización de sus recursos, factores clave para su desempeño (ver figura 10).

Los indicadores de visión y valores compartidos alcanzan un nivel alto, lo que refleja una alineación sólida y coherente en los objetivos y principios que guían tanto la operación como la toma de decisiones. Esta cohesión interna sugiere que los empleados en estos negocios están motivados y alineados con la misión organizacional, lo que fortalece el compromiso y la identidad corporativa. Estos resultados coinciden con el postulado de Sucena *et al.* (2024), quien considera la cultura organizacional un recurso intangible que sustenta la ventaja competitiva frente a otros negocios, ya que una cultura bien definida impulsa la innovación, la productividad y la capacidad de adaptación ante los cambios del mercado.

Además, en los negocios tecnificados, el indicador de evaluación de proyectos terminados alcanzó un nivel alto, lo que evidencia la existencia de un proceso de retroalimentación que permite revisar el cumplimiento de objetivos y realizar mejoras en cada proyecto concluido. Este enfoque de evaluación y retroalimentación es clave para el crecimiento organizacional, pues facilita el aprendizaje a partir de los

resultados, la optimización de procesos y la mejora continua de las operaciones. Según Sucena *et al.* (2023), la cultura y los sistemas internos que fomentan la retroalimentación y la evaluación son elementos esenciales para garantizar el desempeño organizacional, especialmente en entornos manufactureros.

Por otro lado, en las ladrilleras no tecnificadas, aunque el clima de confianza está presente en menor medida, este no es estructurado ni formalizado. Las relaciones dentro de estos negocios están marcadas por la tradición familiar y la experiencia adquirida con el tiempo, lo que limita la creación de un entorno laboral que promueva activamente la retroalimentación y la mejora continua. Como resultado, la capacidad para identificar y corregir problemas a tiempo es menor, lo que tiene repercusiones negativas (véase Figura 10).

Asimismo, en las ladrilleras no tecnificadas, la cultura organizacional presenta importantes debilidades. A pesar de que los indicadores de visión y valores compartidos registran niveles altos, el bajo nivel en el clima de confianza indica que, aunque existen valores y objetivos comunes, no se ha consolidado un ambiente de cohesión y confianza en el equipo de trabajo. La falta de confianza entre empleados y directivos representa una barrera para la colaboración efectiva y la innovación.

Li *et al.* (2019) señala que, una cultura organizacional sólida requiere un clima de confianza que permita a los empleados sentirse valorados y seguros para expresar sus ideas, lo que resulta fundamental en entornos donde la creatividad y la adaptabilidad son esenciales para el éxito.

Además, el bajo nivel en la evaluación de proyectos terminados en las ladrilleras no tecnificadas indica la ausencia de sistemas formales de retroalimentación y evaluación. Esto limita su capacidad de aprendizaje organizacional, ya que no se generan datos ni se analizan los proyectos para identificar oportunidades de mejora o corregir errores. Esta carencia coincide con las limitaciones descritas por Li *et al.* (2019) señala que, sin una cultura de evaluación y mejora continua, los negocios carecen de mecanismos de adaptación que son fundamentales para competir en entornos cambiantes y demandantes.

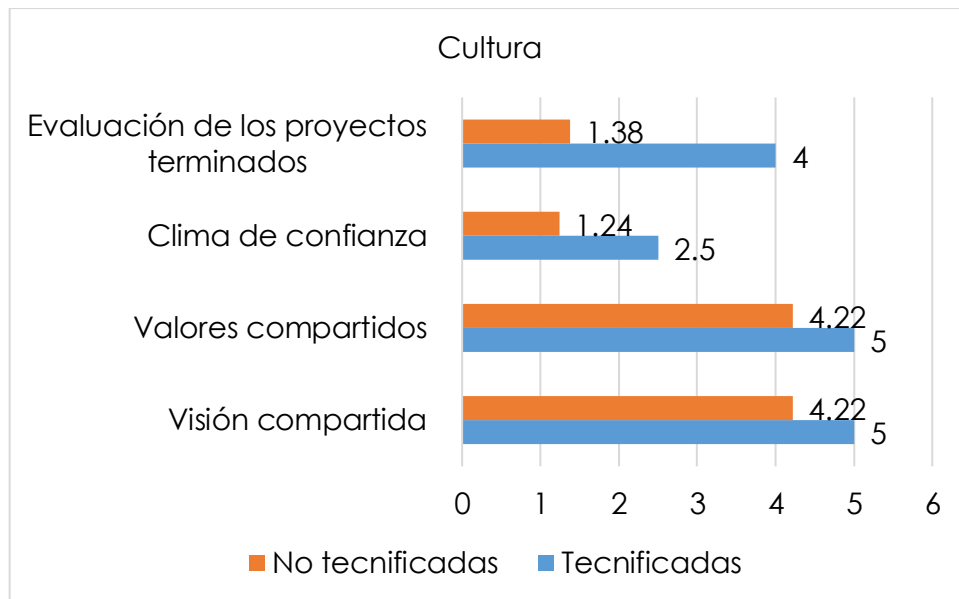


Figura 10. Resultados de Cultura

- **Capacidad tecnológica**

La capacidad tecnológica de las productoras de ladrillo tecnificadas demuestra un nivel alto, debido a que dentro de estos negocios se promueve el aprendizaje de nuevas habilidades y superación del talento humano ya que les permiten mantenerse en diferentes áreas de trabajo, incrementando así sus habilidades y experiencia dentro de su ambiente laboral.

Por el contrario, las ladrilleras no tecnificadas obtuvieron un nivel bajo debido a que, dentro de estos negocios, no se promueve el desarrollo de nuevas habilidades que le permitan al talento humano superarse en su trabajo, de igual manera el desarrollo de actividades en los negocios no tecnificados es rutinario y los empleados permanecen en un solo puesto de trabajo, limitando así el aprender y desarrollar nuevas destrezas que les permita mejorar en su trabajo.

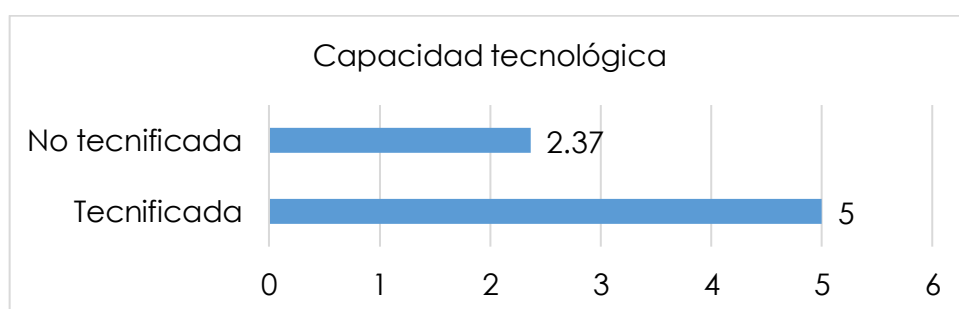


Figura 11. Resultados de capacidad tecnológica

- **Gestión del conocimiento**

La gestión del conocimiento muestra diferencias significativas entre las ladrilleras tecnificadas y no tecnificadas, lo que impacta directamente en su capacidad para innovar, mejorar procesos.

En las ladrilleras tecnificadas, la gestión del conocimiento presenta un desarrollo avanzado, evidenciado en niveles altos en la documentación de rutinas organizativas y en la sistematización del conocimiento del cliente. Estos valores reflejan la implementación de mecanismos estructurados para la captura, almacenamiento y reutilización del conocimiento organizacional, lo que optimiza la eficiencia operativa y la continuidad de los procesos. La elevada sistematización del conocimiento del cliente denota un enfoque estratégico orientado a la identificación y anticipación de sus necesidades, factor determinante para la optimización de la propuesta de valor.

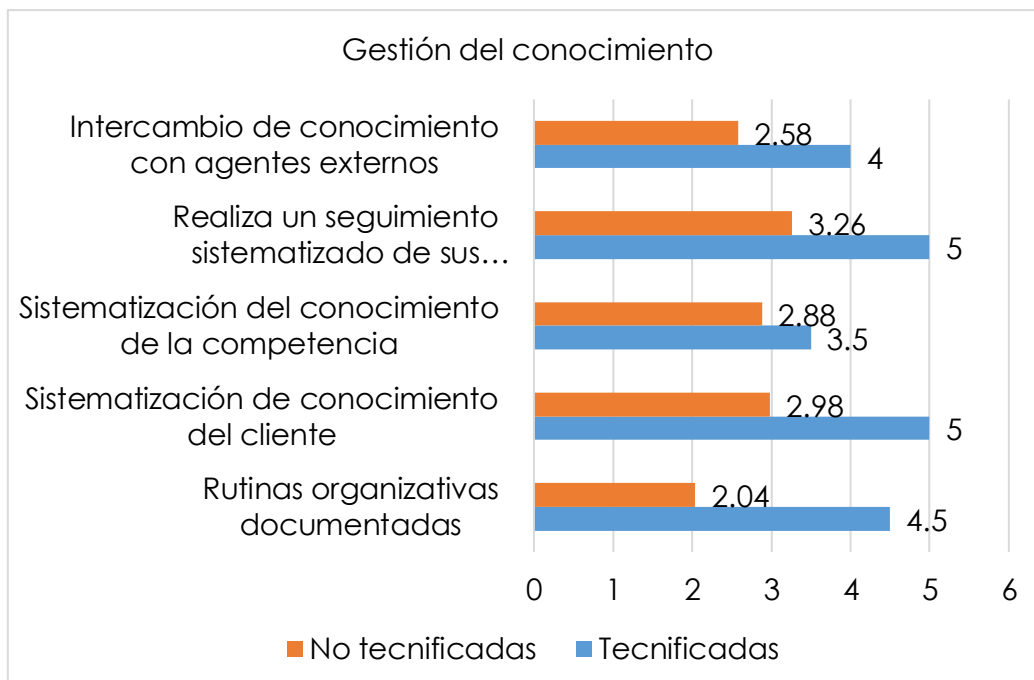
Este planteamiento se alinea con lo expuesto por Li *et al.* (2019) quien argumenta que, la gestión del conocimiento del cliente y del entorno competitivo constituye un componente esencial del capital intelectual, favoreciendo la capacidad de respuesta y adaptación de la empresa ante las dinámicas del mercado.

Adicionalmente, se registra un desempeño elevado en el seguimiento sistematizado de competidores, lo que sugiere la adopción de metodologías analíticas que permiten la vigilancia estratégica del entorno sectorial. Esta capacidad de monitoreo contribuye a la formulación de estrategias adaptativas, fortaleciendo la posición competitiva de estas organizaciones en el mercado.

Por el contrario, en las ladrilleras no tecnificadas se observa un déficit en la gestión del conocimiento, manifestado en niveles bajos en la documentación de rutinas organizativas y en la sistematización del conocimiento del cliente. Esta deficiencia denota la ausencia de procesos formales de gestión del conocimiento, lo que restringe la capacidad de aprendizaje organizacional e impide la optimización de los procesos internos. La carencia de estos mecanismos compromete la capacidad de estas empresas para responder con agilidad a los cambios del mercado y limita sus oportunidades de mejora continua.

Asimismo, el nivel bajo en el intercambio de conocimientos con agentes externos pone en evidencia una escasa vinculación con clientes, proveedores e instituciones, lo que restringe el acceso a información estratégica y reduce el potencial de

innovación. La falta de integración con el ecosistema empresarial genera una brecha en la adquisición de conocimiento exógeno, afectando la capacidad de estas organizaciones para fortalecer sus procesos y adaptarse a las exigencias del entorno competitivo.



- **Sistemas de gestión (TI)**

Los sistemas de gestión en las ladrilleras tecnificadas y no tecnificadas presentan diferencias significativas que evidencian su capacidad para incorporar nuevas tecnologías y salvaguardar su propiedad intelectual.

En este sentido, las ladrilleras tecnificadas exhiben un desempeño elevado en la identificación y adquisición de nuevo conocimiento, lo que denota la existencia de mecanismos estructurados para la detección, evaluación e integración de innovaciones relevantes en sus procesos productivos.

La capacidad de absorción del conocimiento fortalece su competitividad y facilita la optimización continua de sus operaciones. Este tipo de negocios demuestran una mayor importancia sobre proteger sus innovaciones, su personal tiende a estar más capacitado y muestra un interés creciente en la adquisición de nuevos conocimientos que beneficien al negocio (ver figura 13), los sistemas de gestión están bien desarrollados, obteniendo un nivel alto en indicadores clave como operaciones en tecnologías de información e identificación y adquisición de nuevo conocimiento.

Estos elevados puntajes evidencian que las ladrilleras tecnificadas no solo incorporan herramientas avanzadas para la gestión y procesamiento de información, sino que también han desarrollado procesos estructurados para la identificación y adquisición de conocimientos estratégicos que impulsan su crecimiento. Esta dinámica coincide con los planteamientos de Kengatharan (2019) quien sostiene que, la integración de tecnología y una gestión eficiente del conocimiento constituyen recursos clave para potenciar la ventaja competitiva y asegurar la sostenibilidad empresarial en entornos dinámicos.

En contraste, las ladrilleras no tecnificadas presentan una implementación deficiente de los sistemas de gestión, con niveles bajos en sus indicadores. Estos valores sugieren una falta de inversión y desarrollo en herramientas y procedimientos que permitan a estos negocios mejorar el registro de información primordial referente a los procedimientos que se realizan durante su trabajo. La falta de operaciones tecnológicas adecuadas limita su capacidad para procesar y analizar información esencial y tampoco hacen registros de patentes o licencias que les permitan proteger su conocimiento.

Según Suneta *et al.* (2023), los sistemas de gestión deben adaptarse al entorno y a las necesidades de la organización para mejorar su desempeño. En este caso, las ladrilleras no tecnificadas muestran una falta de alineación con este principio, ya que sus sistemas de gestión no están suficientemente desarrollados para respaldar la eficiencia y competitividad en un mercado dinámico.

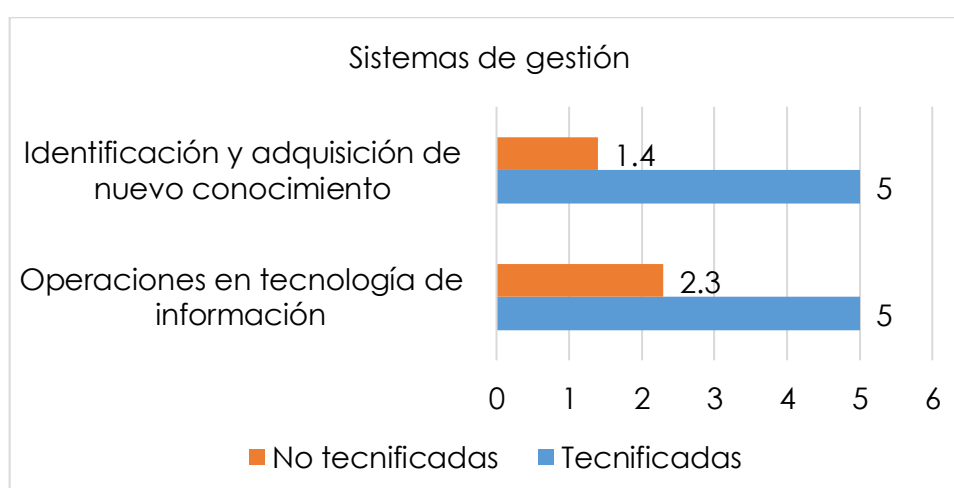


Figura 13. Resultados de Sistemas de gestión

Capital relacional

Para un adecuado análisis del Capital relacional, retomamos lo expuesto Cáceres (2020) el cual señala que, el capital relacional es el conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización y a las personas que la integran como consecuencia del valor derivado del número y calidad de las relaciones que se mantienen de forma continua con los diferentes agentes del mercado y con la sociedad en general.

- **Relación con los clientes**

En las ladrilleras tecnificadas, el capital relacional muestra niveles altos en indicadores como identificación de las necesidades de los clientes, relación de cercanía con los clientes, relación continua y alianzas con clientes (ver figura 16). Estos resultados reflejan que estos negocios no solo comprenden las demandas de sus clientes, sino que también mantienen una comunicación constante y cercana, lo cual es crucial para asegurar la fidelización y satisfacción del cliente. Este enfoque es coherente con lo expuesto por Sucena *et al.* (2024) quien sostiene que, el capital relacional constituye un activo intangible fundamental dentro del capital intelectual, ya que optimiza la competitividad organizacional mediante el fortalecimiento de vínculos estratégicos que facilitan una respuesta eficiente a las necesidades del mercado.

El elevado nivel en alianzas con proveedores evidencia que las ladrilleras tecnificadas han desarrollado relaciones colaborativas sólidas con sus socios estratégicos, asegurando estabilidad en el abastecimiento y consolidando una red de suministro confiable. Esta cooperación es un factor clave para la continuidad operativa y el fortalecimiento de la capacidad de negociación, lo cual, según Sucena *et al.* (2024) representa un recurso difícil de replicar y generador de valor agregado para la organización. La confianza y fidelización con los proveedores otorgan a estas empresas una ventaja competitiva que refuerza su sostenibilidad y capacidad de adaptación a los cambios del entorno.

Por otro lado, se observa una relación significativamente baja con la competencia, lo que indica que estas empresas mantienen un enfoque individualizado en el mercado. Asimismo, el bajo nivel en alianzas financieras sugiere una disposición limitada para establecer colaboraciones con instituciones del sector financiero, lo que podría influir en su acceso a fuentes de financiamiento para la expansión o mejora operativa.

Las ladrilleras de tipo no tecnificadas manifiestan bajos niveles en relación al capital relacional, no obstante, el nivel en identificación de los clientes, la relación de

cercanía y relación continua son considerados altos, cabe recalcar que son menores a las ladrilleras de tipo tecnificado, indica que el talento humano mantiene la comunicación de manera informal sin embargo no cuentan con los mismos recursos ni estrategias para mantener las relaciones con el cliente.

La escasez de un enfoque estructurado en el capital relacional impide su capacidad para fortalecer y mantener relaciones con los clientes a largo plazo, es importante para generar lealtad fuerte. De acuerdo con Cáceres (2020), un enfoque en la gestión de relaciones externas permite a los negocios familiares aprovechar oportunidades de mercado y mejora en el rendimiento.

Otro aspecto importante es el nivel bajo en alianzas con los clientes y proveedores en las ladrilleras no tecnificadas, lo que muestra que los negocios no tienen relaciones estratégicas con proveedores, lo que afecta la estabilidad y capacidad de negociación. Según Fiedler (1999), en su teoría de contingencias, la capacidad de una organización para adaptarse y mejorar su desempeño depende de su interacción con el entorno y de las relaciones que establece. En este sentido, la falta de alianzas en las ladrilleras no tecnificadas limita su capacidad para adaptarse a cambios en el mercado.

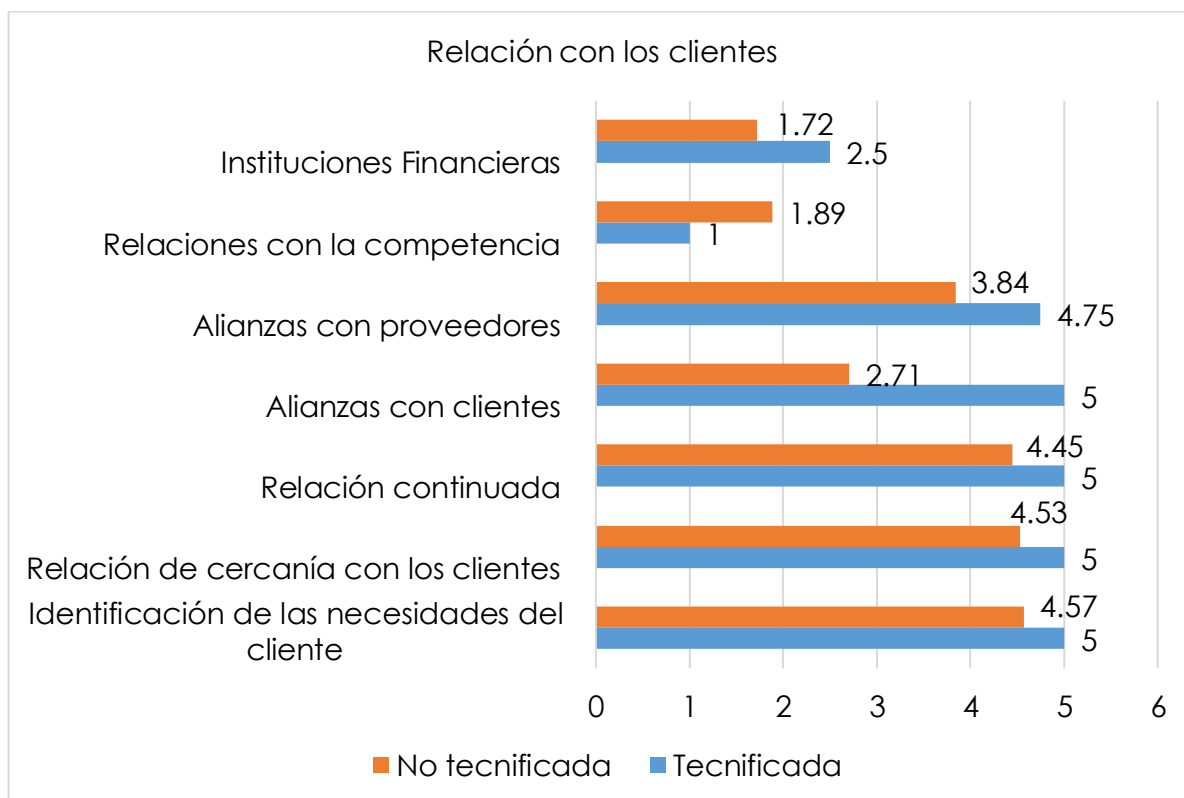


Figura 14. Resultados relación con los clientes

4.1.2 Eficiencia de las ladrilleras de Tulcán y Montufar

Xu y Li (2019) conceptualizan la eficiencia como la capacidad de una organización para utilizar sus recursos de manera óptima, evitando desperdicios, mejorando los procesos productivos, de esta manera, generando mejores resultados.

Se pueden apreciar grandes diferencias en lo que respecta a la eficiencia de las productoras de ladrillo tecnificadas en comparación con las no tecnificadas. Es evidente que la eficiencia de las productoras tecnificadas tiene un nivel alto, lo que refleja una adecuada gestión de sus activos, la implementación de maquinarias y tecnología moderna, y se ve reflejado en sus resultados productivos e ingresos.

Por el contrario, el nivel de eficiencia de las productoras de ladrillos no tecnificadas tiene niveles bajos tanto en eficiencia operativa como financiera. Señala que cuentan con un nivel bajo en activos, escasez de procesos productivos innovadores y baja inversión en tecnología que no permite mejorar sus procesos productivos.

- **Eficiencia operativa**

Las ladrilleras tecnificadas tienen un nivel alto en sus activos dado que realizan inversiones en infraestructura y maquinaria moderna con ello mejora la capacidad de producción y optimiza procesos operativos, permite que los negocios alcancen un nivel medio alto de producción. Indica que las ladrilleras tecnificadas poseen una capacidad aceptable.

El tiempo de producción de los negocios tecnificados indican un buen desempeño con un nivel alto, manifiesta la ventaja de invertir en activos y tecnología avanzada. La inversión no solo reduce los tiempos de trabajo de producción, al igual que permite estabilidad y control en los procesos productivos, como resultado los costos de producción se encuentran en un nivel bajo procedente de la optimización en los procesos y reducción de costos laborales debido a la apertura de tecnología (ver figura 18). Concuera con lo señalado por Xu y Li (2019) quienes argumentan que la eficiencia suma importancia en la empresa, que permite maximizar el uso de activos para generar ingresos. La alta eficiencia operativa involucra que una empresa produzca más productos utilizando menos recursos lo cual incrementa la rentabilidad, y mejora la estabilidad en el mercado.

Mientras las ladrilleras no tecnificadas caben recalcar que su ciclo de producción es corto, la producción es inferior a los negocios tecnificados. Esto indica que, a pesar

de contar con ciclos de producción relativamente cortos, la cantidad de productos que logran finalizar es insuficiente. Esta baja productividad repercute directamente en los costos de producción, los cuales, aunque son bajos, no reflejan un beneficio competitivo, ya que están relacionados con la limitada escala de producción y la baja inversión en procesos tecnificados.

En términos de activos, las ladrilleras no tecnificadas presentan niveles bajos debido a la escasa inversión en infraestructura y maquinaria moderna. Esta limitación impacta significativamente su capacidad productiva, restringiendo su desempeño frente a los negocios tecnificados. La falta de activos adecuados y de tecnologías avanzadas no solo disminuye la eficiencia operativa, sino que también afecta la capacidad de estos negocios para adaptarse a las demandas del mercado.

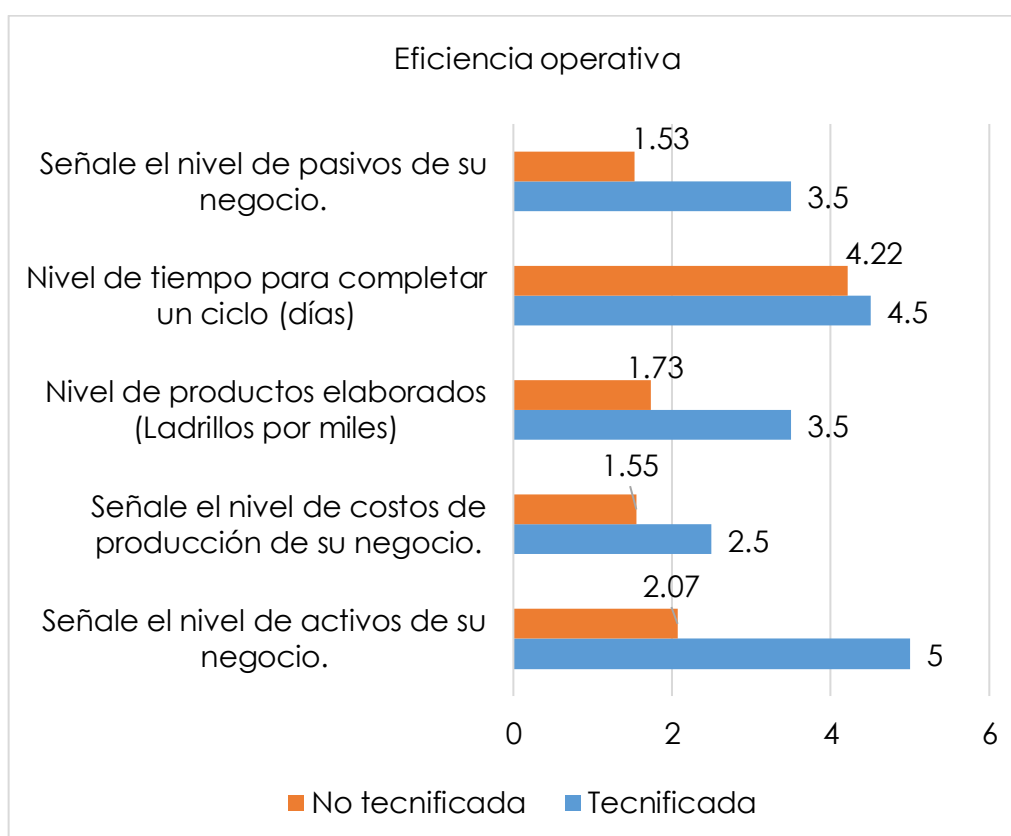


Figura15. Resultados de eficiencia operativa

- **Eficiencia financiera**

Las ladrilleras tecnificadas muestran un nivel de ingresos alto, atribuible a la cantidad de productos que logran vender anualmente. Este desempeño destaca que estos negocios han alcanzado un nivel de rentabilidad estable y en crecimiento, lo que les asegura una mayor capacidad para expandirse y consolidarse en el mercado en el

futuro. Por otro lado, el nivel de deuda en estos negocios se encuentra en un nivel medio-alto, principalmente debido a los créditos adquiridos con entidades bancarias y a las inversiones realizadas en tecnología, las cuales les permiten mantenerse competitivas e innovadoras en el sector (ver figura 19).

Estos resultados coinciden con lo planteado por Mayorga (2020), quien destaca la importancia de la eficiencia financiera como la capacidad de una organización para gestionar y optimizar sus recursos económicos, maximizando su rentabilidad y valor en el mercado, al tiempo que minimiza los costos y riesgos asociados, en este caso, las ladrilleras tecnificadas tienen mejor capacidad para manejar sus recursos financieros.

En cuanto, las ladrilleras no tecnificadas presentan una situación financiera débil. El nivel de ventas de estos negocios es inferior, que representa ingresos anuales insuficientes que pone en peligro la quiebra de la empresa en un futuro. Aunque el nivel de deuda de estos negocios es considerablemente bajo, es sustancial que esta situación se debe a la escasa inversión en activos. Esto produce una posición de desventaja frente a sus competidores tecnificados, subsistiendo al borde de un mercado que demanda de innovación.

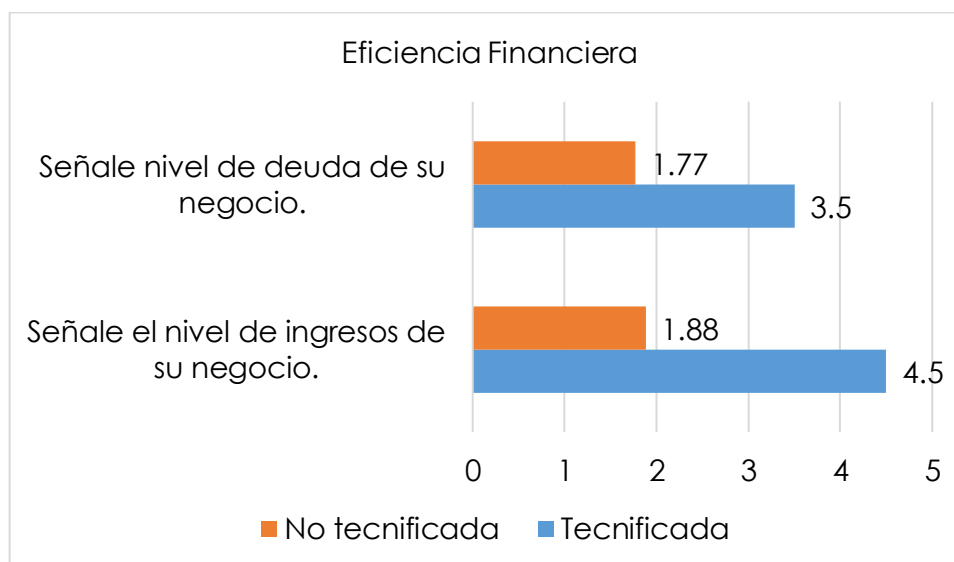


Figura 16. Resultados de eficiencia financiera

Gunther (2013) clasifica a las empresas en 5 grupos acorde al nivel de eficiencia. (Crítico: la empresa afronta riesgos de cierre), (Débil: operaciones comprometidas.

(Moderado: Operación funcional con áreas de mejoras), (Sólido: Un buen desempeño, con algunas áreas destacadas) y (Excelente: Líder en su sector).

De los negocios familiares de ladrillos 59 se encuentran en un nivel crítico que representa que estas empresas enfrentan dificultades para sostener operaciones de trabajo. Según el autor la falta de activos adecuados, procesos productivos escasos en innovación e inversión de tecnología generar riesgo de cierre de estos negocios que limita la capacidad de producción.

Se encuentran 41 ladrilleras con riesgo financiero lo cual señala que, los negocios se mantienen activos, muestran limitaciones en capacidad tecnológica, gestión de recursos y optimización de procesos sin embargo afecta a la estabilidad a largo plazo en sus ventas.

También se identificó 5 ladrilleras en el nivel moderado que demuestra un funcionamiento aceptable logran mantener la estabilidad, no obstante, presentan áreas de mejora en procesos productivos y gestión de recursos, sus resultados poseen limitaciones que no permite alcanzar niveles altos de eficiencia en el negocio.

Finalmente, una sola ladrillera se encuentra en el nivel excelente, destacándose por un desempeño excepcional en todas las dimensiones evaluadas. Esta empresa refleja una adecuada gestión de activos, un uso eficiente de sus recursos y ciclos productivos más optimizados, lo que se traduce en resultados favorables en términos de producción e ingresos. Otra ladrillera tecnificada, clasificada en un nivel cercano al sólido, muestra un buen desempeño con varias fortalezas identificadas, lo que sugiere un funcionamiento estructurado y estable en comparación con el resto de las empresas evaluadas.

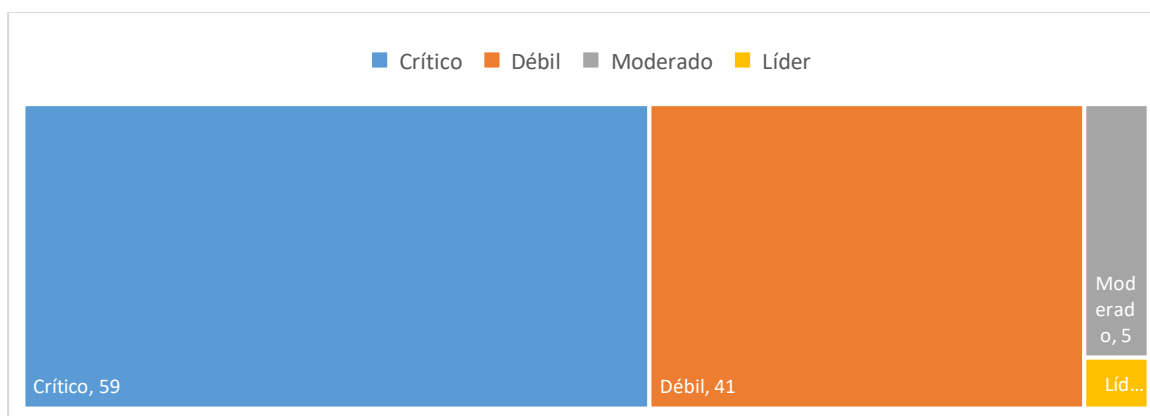


Figura 17. clasificación de los negocios ladrilleros según su nivel de eficiencia.

4.1.3 Relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las productoras de ladrillo

El análisis de las correlaciones obtenidas permite identificar los factores que contribuyen al desarrollo de cada dimensión del capital intelectual y su influencia en la eficiencia de los negocios ladrilleros en Tulcán y Montúfar. Entre las tres dimensiones del capital intelectual, el capital relacional destaca como la que aporta mayormente a su desarrollo, siendo la relación con los clientes. Las relaciones sólidas permiten a los negocios ladrilleros construir conexiones importantes que garantizan lealtad y un flujo constante de ingresos y oportunidades de negocio. Este indicador es esencial para mantener en el mercado y mejorar su estabilidad financiera (ver figura 19).

El capital estructural es de suma importancia en el desarrollo del capital intelectual, con la capacidad tecnológica. La inversión en infraestructura adecuada y tecnología avanzada permite a los negocios tecnificados optimizar los procesos.

Así mismo los elementos como la gestión del conocimiento y los sistemas de gestión favorecen a crear un medio estructurado y eficiente proporcionando la innovación y la toma de decisiones. Estas prácticas resultan fundamentales para garantizar un crecimiento sostenible y una capacidad de adaptación eficiente ante las fluctuaciones del mercado.

En lo que respecta al capital humano, su contribución al capital intelectual se manifiesta principalmente a través de los valores y actitudes de los empleados (véase figura 14). Elementos como el compromiso organizacional y la alineación con los objetivos estratégicos son esenciales para fomentar un entorno laboral cohesionado y orientado a la mejora continua. Asimismo, las competencias del personal, incluyendo tanto habilidades técnicas como capacidades interpersonales —colaboración y comunicación efectiva—, desempeñan un papel determinante en esta dimensión. Estas características no solo incrementan la confianza interna, sino que también fortalecen la resiliencia organizacional y la capacidad de adaptación a los desafíos del sector.

Desde la perspectiva de la eficiencia, la interdependencia entre las dimensiones operativa y financiera es significativa, lo que sugiere que la optimización de una impacta positivamente en la otra. En el ámbito de la eficiencia operativa, la adecuada gestión de los activos se presenta como el factor de mayor influencia, permitiendo a las empresas maximizar sus recursos, optimizar procesos y potenciar su capacidad productiva.

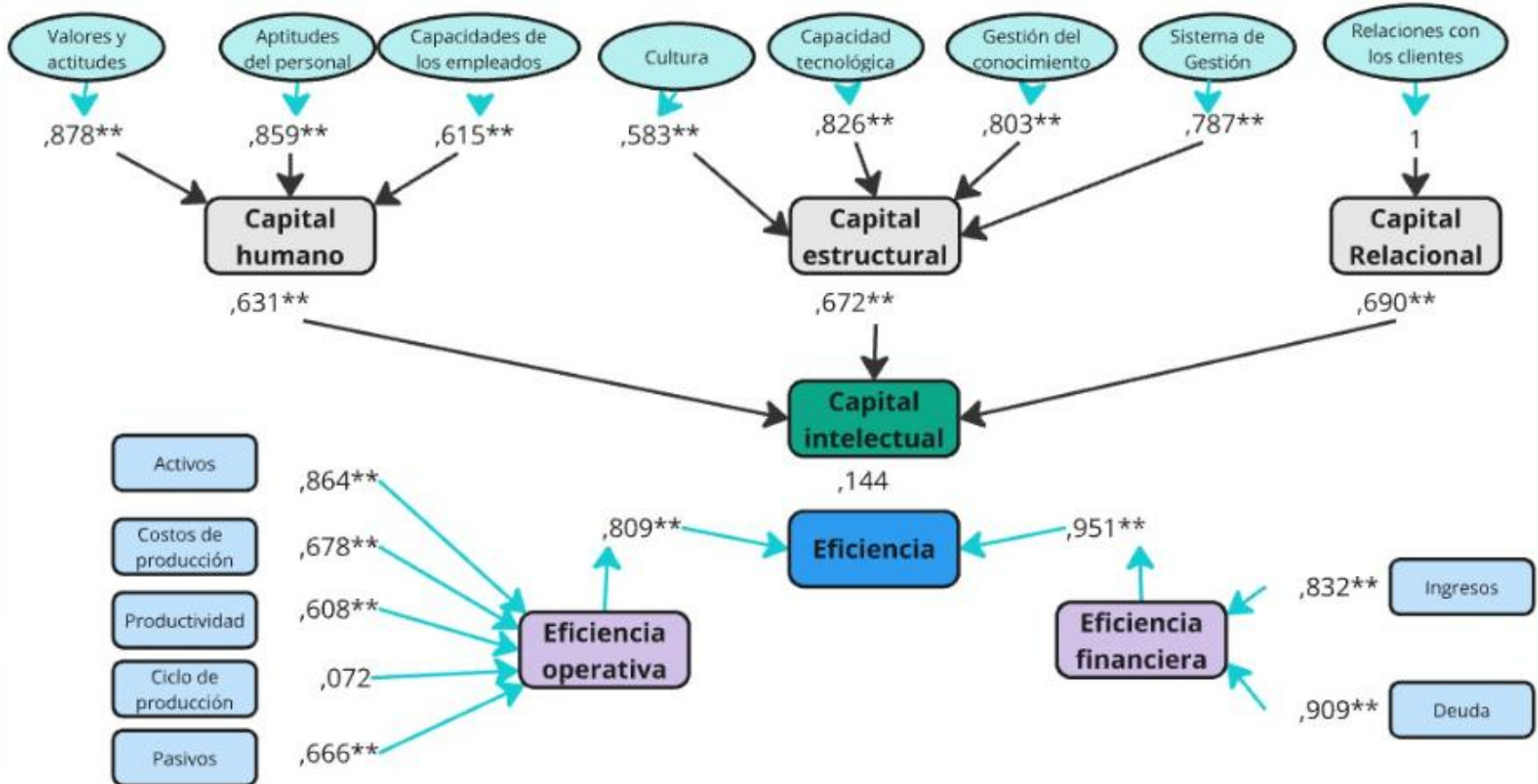


Figura18. Resultados índices de correlación significativos

al señor Carlos Cuasquen o el punto 47 que representa a la ladrillera Bastidas, que alcanzaron un nivel de eficiencia superior a la ladrillera Pantoja. Esto nos da a entender que, si bien la tecnificación de este tipo de negocios genera una ventaja frente a la competencia, también se pueden alcanzar un nivel de eficiencia alto, sin necesidad de tecnificación.

Para realizar un análisis a profundidad sobre la correlación de las variables Capital intelectual en donde (CH= Capital humano; CE= Capital estructural; CR= Capital relacional) y Eficiencia (EO= Eficiencia operativa y EF= Eficiencia financiera), se realizó una correlación entre las dimensiones de cada una de las variables para determinar su grado de asociación como se lo puede identificar en la tabla 3.

Entre la dimensión de Capital humano, eficiencia operativa financiera, reflejan una relación débil, sin alcanzar el nivel de significancia estadística, del mismo modo el capital estructural no mostró una relación con ninguna de las dimensiones de eficiencia, aunque en eficiencia financiera se obtuvo un valor positivo, es insuficiente para confirmar una relación.

En el capital relacional se puede identificar un nivel de correlación negativa significativa con la eficiencia financiera, lo que indica que, en el contexto de las productoras de ladrillo, una buena relación con los clientes o proveedores, no necesariamente se traduce en mejor desempeño financiero. Los resultados sugieren que los negocios ladrilleros las relaciones no son un factor determinante para mejorar la eficiencia en términos financieros. En general, los resultados indican que el capital intelectual y sus dimensiones, no tienen una relación significativa con las dimensiones de eficiencia.

Tabla 3. Resultados de correlación rho de Spearman entre las dimensiones.

Capital intelectual	Eficiencia	Coefficiente de correlación	Sig.	Hipótesis
CH	EO	-,061	,536	Se rechaza
CE	EO	-,065	,508	Se rechaza
CR	EO	-,111	,258	Se rechaza
CH	EF	-,063	,524	Se rechaza
CE	EF	,143	,144	Se rechaza
CR	EF	-,232*	,017	Se acepta

El grado de relación a manera general entre las 106 ladrilleras de los cantones Tulcán y Montufar fue determinado mediante el estadístico de prueba correlación de rho de Spearman y un nivel de significancia del 0,05, donde el nivel de significancia obtenido = 0.081 > 0.05, por lo tanto, se rechaza H1 y se acepta H0.

Ho El capital intelectual no se relaciona con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, provincia del Carchi.

En los negocios ladrilleros, donde la mayoría del personal ha adquirido conocimientos a través de la experiencia práctica sin formación académica, la correlación entre el Capital intelectual y la eficiencia fue débil como se puede apreciar en la (tabla 4). Esto sugiere que la falta de una formación estructurada limita la capacidad de los negocios ladrilleros para mejorar su eficiencia de manera significativa, lo que coincide con lo propuesto por Olarte y González (2023), quienes señala que la ausencia de conocimientos formales puede limitar el aprovechamiento del capital intelectual.

Tabla 4. Correlación rho de Spearman entre el Capital Intelectual y Eficiencia

Variables	Correlación de Spearman	Significancia
Capital intelectual	, -170	,081
Eficiencia		

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La relación entre el capital intelectual y la eficiencia en las ladrilleras de Tulcán y Montúfar varía según su tecnificación. Solo el 1,9 % son tecnificadas, donde el capital intelectual optimiza procesos y mejora la eficiencia. En las no tecnificadas (98,1 %), esta relación es débil debido a la falta de gestión del conocimiento y baja inversión
- Las ladrilleras tecnificadas se destacan por el uso de tecnologías avanzadas, formación continua y relaciones estratégicas, mientras que las no tecnificadas dependen de métodos empíricos y vínculos informales, lo que limita su capacidad de innovación y competitividad, como afirma Cando (2018).
- Las ladrilleras tecnificadas logran mayor eficiencia al incorporar tecnologías avanzadas que reducen costos, tiempos y mejoran la calidad del producto. En contraste, las no tecnificadas dependen de procesos manuales y recursos limitados, lo que restringe su competitividad y sostenibilidad, según Mayorga (2020).
- La mayoría de las dimensiones del capital intelectual no muestran una relación significativa con la eficiencia. Sin embargo, el capital relacional presenta una correlación negativa con la eficiencia financiera en ladrilleras no tecnificadas. En las tecnificadas, se observa una relación positiva, evidenciando que los activos intangibles mejoran la eficiencia operativa.
- La hipótesis de que "El capital intelectual no se relaciona con la eficiencia de las productoras de ladrillo" se valida parcialmente. En las no tecnificadas, la relación es débil, pero en las tecnificadas el capital intelectual es crucial, demostrando la necesidad de invertir en gestión del conocimiento, tecnología y relaciones estratégicas para mejorar la eficiencia.

5.2. RECOMENDACIONES

- Los gerentes deben desarrollar programas de capacitación para mejorar las habilidades técnicas y actitudes de los trabajadores (capital humano), invertir en tecnologías y sistemas de gestión que optimicen procesos y estructuren el conocimiento (capital estructural), y establecer estrategias para fortalecer relaciones con clientes y proveedores (capital relacional). Asimismo, se sugiere colaborar con universidades y centros especializados para impulsar la innovación y dinamizar el sector ladrillero.
- Los gerentes deben reducir costos y tiempos de producción mediante la modernización tecnológica y la revisión de procesos. En cuanto a la eficiencia financiera, es importante implementar estrategias comerciales que incrementen las ventas y priorizar inversiones que fortalezcan la rentabilidad, negociando condiciones favorables con instituciones financieras para garantizar estabilidad.
- Se recomienda priorizar la inversión en capital intelectual y tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia operativa y financiera. Aunque no todas las dimensiones del capital intelectual muestran una relación significativa con la eficiencia, las ladrilleras tecnificadas demuestran que una gestión adecuada de estos activos resulta clave. Además, es necesario investigar la relación negativa entre el capital relacional y la eficiencia financiera para comprender mejor las dinámicas comerciales del sector.
- Los gerentes deben diseñar estrategias que integren el capital humano, estructural y relacional con la eficiencia productiva y financiera. Esto incluye invertir en tecnología, capacitación y procesos productivos más sostenibles, además de fomentar la colaboración interna y externa para aprovechar al máximo los recursos intangibles y asegurar un impacto positivo en la competitividad del sector.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre Casco, Cecil Eduardo. (2016). El capital intelectual y su influencia en el crecimiento de las PyMEs. (Tesis de Doctorado). Universidad Nacional Autónoma de México, México. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/86470>
- Aguirre, M., Bastidas, R., Bustamante, J., & Carchipulla, E. (2022). El ladrillo artesanal de Cuenca (Ecuador): una caracterización inicial en el marco patrimonial. *Conservar Patrimonio*, 41, 68–94. <https://doi.org/10.14568/cp26915>
- Arias, F. (2006). *El proyecto de la investigación introducción a la metodología científica* (6th ed.). Editorial Episteme. pp.24-32.
- Armas, R., Pardo, M., & Higuerey, A. (2020). Eficiencia y capital intelectual en las empresas de comunicación de Ecuador. <https://www.researchgate.net/publication/348248977>
- Asamblea del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador 2008. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *Capital humano 2.0: El futuro del trabajo de las Américas*. <https://doi.org/10.18235/0001064>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barreiro, L. (2024). Puesta en valor del ladrillo artesanal fabricado en la ciudad de Santa Ana de vuelta Larga, provincia de Manabí, Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 5023–5042. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9839
- 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>
- Bueno, E. (1999). La Gestión del Conocimiento: Nuevos perfiles profesionales. Boletín Del Club Intelectual.

- Cáceres, J. (2020). Análisis del rol del capital humano en procesos de industrialización de la constructora Cantauco [Pontificia Universidad Católica de Chile].
- Cando, R. (2018). El capital intelectual: Un estudio empírico del capital humano en las Pymes del Ecuador [Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/64620>
- Edvinsson, L., & Malone, M. (1999). *El capital intelectual: Cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa*. Barcelona: Gestión 2000.
- Ficco, C. (2019). Una revisión del concepto de capital intelectual y de las principales alternativas para su identificación y medición. *Revista Activos*, 18(1), 161–203. <https://doi.org/10.15332/25005278/6162>
- Gunther, R. (2013). *The End of Competitive Advantage: How to Keep Your Strategy Moving as Fast as Your Business* (Harvard Business Review Press, Ed.; Vol. 56, Issue 5).
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la*
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2024). Estadísticas de Edificaciones 2023. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Edificaciones/2023/anual/2.2023_ESE_D_Principales_resultados.pdf
- investigación* (6th ed.). Mc Graw Hill.
- Kengatharan, N. (2019). A knowledge-based theory of the firm: Nexus of intellectual capital, productivity and firms' performance. *International Journal of Manpower*, 40(6), 1056–1074. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2018-0096>
- Kristandl, G., & Bontis, N. (2007). Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm. *Management Decision*, 45(9), 1510–1524. <https://doi.org/10.1108/00251740710828744>
- Li, Y., Song, Y., Wang, J., & Li, C. (2019). Intellectual capital, knowledge sharing, and innovation performance: Evidence from the Chinese Construction Industry. *Sustainability (Switzerland)*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/su11092713>
- Mayorga, M. (2020). *Capital intelectual y reporting financiero en España*. <http://hdl.handle.net/10803/675719>

- Mendivelso, F. (2022). Prueba no paramétrica de correlación de Spearman. *Revista Médica Sanitas*, 24(1). <https://doi.org/10.26852/01234250.578>
- Mention, A. (2012). Intellectual Capital, Innovation and Performance: a Systematic Review of the Literature. *Business and Economic Research*, 2(1). <https://doi.org/10.5296/ber.v2i1.1937>
- Naciones Unidas. (2018). *La agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe*. www.issuu.com/publicacionescepal/stacks
- Navarro, L., Tovar, A., & Rivera, D. (2020). Aplicación de metodología DMAIC en el proceso productivo de fabricación de ladrillo artesanal Application of DMAIC methodology in the production process of artisan brick making. *Revista de Tecnologías En Procesos Industriales*, 4(10), 1–10. <https://doi.org/10.35429/JTIP.2020.10.4.1.10>
- Nazari, J. A., & Herremans, I. M. (2007). Extended VAIC model: measuring intellectual capital components. *Journal of Intellectual Capital*, 8(4), 595–609. <https://doi.org/10.1108/14691930710830774>
- Norma internacional de contabilidad. (2014). *Activos Intangibles [NIC 38]*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/no_oficializ/nic/ES_GVT_RedBV2016_IAS38.pdf
- Olarte, J., & González, P. (2023). Productive efficiency of intellectual capital-added value in large agroindustry companies. *Cuadernos de Administración*, 38(74), e2411919. <https://doi.org/10.25100/cdea.v38i74.11919>
- Quinde, J., Jiménez, J., & Ortega, E. (2023). Review of design standards for confined masonry in Latin America: proposals for the Ecuadorian Construction Standard. *Revista Politecnica*, 51(1), 77–92. <https://doi.org/10.33333/rp.vol51n1.07>
- Ramón, G., & Hinojosa, A. (2020). Capital intelectual y sus dimensiones: Una revisión de literatura. *Universidad Autónoma de Nuevo León*.
- Rivera, C., Merino, C., & del Real, H. (2011). *Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual*.
- Romero, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería Del Trabajo*, Pág. 114, 6(3).

- Saenz, E. (2020). *Capital intelectual y habilidades gerenciales en la productividad laboral de los colaboradores internos de la ONP, Lima 2020*. Repositorio institucional <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/47180>
- Servicio ecuatoriano de normalización. (2018). *Ladrillos cerámicos. Parte 1: términos y definiciones, clasificación y requisitos de las dimensiones modulares [NTE INEN 3049]*. www.normalizacion.gob.ec
- Sucena, A., Matos, F., & Nunes, A. (2023). The Effect of Intellectual Capital and Strategic Partnerships in Construction Companies. *Instituto Universitário de Lisboa, 24(2)*. <https://doi.org/https://doi.org/10.34190/eckm.24.2.1477>
- Sucena, A., Matos, F., & Nunes, A. (2024). Intellectual capital in construction SMEs: A systematic literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 10(2)*. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100276>
- Ugalde, N. (2013). *Capital intelectual, características del emprendedor e innovación. El caso de las MIPYMES Costarricenses*. Repositorio Institucional <https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/bffd0b68-4079-4fc6-a7d6-d5412577b9b7/content>
- Unit Nations Environment programme. (2024). *Beyond foundations: Mainstreaming sustainable solutions to cut emissions from the buildings sector*. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/45095>
- Xu, J., & Li, J. (2019). The impact of intellectual capital on SMEs' performance in China. *Journal of Intellectual Capital, 20(4)*, 488–509. <https://doi.org/10.1108/JIC-04-2018-0074>
- Xu, J., & Li, J. (2022). The interrelationship between intellectual capital and firm performance: evidence from China's manufacturing sector. *Journal of Intellectual Capital, 23(2)*, 313–341. <https://doi.org/10.1108/JIC-08-2019-0189>

VII. ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA
DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	JOSÉ ENRIQUE CUASQUEN CHACUA	CÉDULA DE IDENTIDAD:	3050026123
PERIODO ACADÉMICO:	2024B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSc. JEANETH LUCIA BASTIDAS GUERRÓN	DOCENTE TUTOR:	PhD GABRIELA CARLA CUADRADO BARRETO
DOCENTE:	MSc. LUIS HOMERO VIVEROS ALMEIDA		
TEMA DEL TIC:	"El capital intelectual y su relación con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar de la provincia del Carchi"		

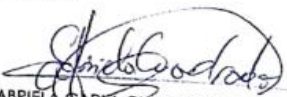
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8,67	Contextualizar y precisar el problema del por que las ladrilleras
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9,00	Articular la base teórica a toda la investigación
3	METODOLOGÍA	8,67	Ampiar la justificación del diseño metodológico con base a las pruebas estadísticas
4	RESULTADOS	9,00	Los resultados estadísticos más precisos
5	DISCUSIÓN	8,00	Determinar implicación teórica y práctica, con la relación de variables
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8,67	Articular la base teórica a toda la investigación
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8,00	Seguridad y mayor solvencia académica para responder las preguntas
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	8,67	Revisar la guía UPEC, APA séptima edición, redacción.

obteniendo una nota de: **8,60** Por lo tanto, **APRUEBA** : debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **Jueves, 30 de enero de 2025**


MSc. JEANETH LUCIA BASTIDAS GUERRÓN
PRESIDENTE TRIBUNAL


PHD GABRIELA CARLA CUADRADO BARRETO
DOCENTE TUTOR


MSc. LUIS HOMERO VIVEROS ALMEIDA
DOCENTE



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	NATHALY LUCERO TITUAÑA QUILCIMBA	CÉDULA DE IDENTIDAD:	1752209427
PERIODO ACADÉMICO:	2024B		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSc. JEANETH LUCIA BASTIDAS GUERRÓN	DOCENTE TUTOR:	PHD GABRIELA CARLA CUADRADO BARRETO
DOCENTE:	MSc. LUIS HOMERO VIVEROS ALMEIDA		
TEMA DEL TIC:	"El capital intelectual y su relación con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Mantufar de la provincia del Carchi"		

No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8,67	Contextualizar y precisar el problema del por que las ladriferas
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9,00	Articular la base teórica a toda la investigación
3	METODOLOGÍA	8,67	Ampliar la justificación del diseño metodológico con base a las pruebas estadísticas
4	RESULTADOS	9,00	Los resultados estadísticos más precisos
5	DISCUSIÓN	8,00	Determinar implicación teórica y práctica, con la relación de variables
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8,67	Articular la base teórica a toda la investigación
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8,00	Seguridad y mayor solvencia académica para responder las preguntas
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	8,67	Revisar la guía UPEC, APA séptima edición, redacción.

Obteniendo una nota de: **8,60** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **Jueves, 30 de enero de 2025**


MSc. JEANETH LUCIA BASTIDAS GUERRÓN
PRESIDENTE TRIBUNAL


PHD GABRIELA CARLA CUADRADO BARRETO
DOCENTE TUTOR


MSc. LUIS HOMERO VIVEROS ALMEIDA
DOCENTE

Anexo 2. 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: José Enrique Cuasquen Chacua y Nathaly Lucero Tituaña Quilcimba

Fecha de recepción del abstract: 06 de febrero de 2025


Fecha de entrega del informe: 06 de febrero de 2025

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.

<p>Revisado por:</p> <p>JESSICA PAOLA YANDUN BECERRA Firmado digitalmente por JESSICA PAOLA YANDUN BECERRA Fecha: 2025.02.06 15:15:10 -05'00'</p>	<p>Aprobado por:</p>  <p>JUAN CARLOS LÓPEZ BRUANO</p>
<p>Lcda. Jéssica Yandún Becerra Docente del CIDEN</p>	<p>MSc. Juan Carlos López Coordinador de Centros Académicos y de Formación Complementaria</p>



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI - FOREIGN AND NATIVE
LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET

NAME: José Enrique Cuasquen Chacua y Nathaly Lucero Tituaña Quilcimba

DATE: Jueves, 6 de febrero de 2025

Topic: "El capital intelectual y su relación con la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, Provincia del Carchi."

MARKS AWARDED

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE

VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED		TOTAL 9	

Anexo 3. Cuestionario aplicado a los gerentes de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar de la provincia del Carchi.



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL,
INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS**



**ENCUESTA DIRIGIDA A GERENTES DE LOS NEGOCIOS DE PRODUCCIÓN DE LADRILLO DE LOS CANTONES TULCÁN Y
MONTUFAR DE LA PROVINCIA DEL CARCHI**

Objetivo: Definir la relación entre el capital intelectual y la eficiencia de las productoras de ladrillo de los cantones Tulcán y Montufar, 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	Pregrado	Posgrado	
Número de talento humano	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	De 10 a 14 años		
Negocio familiar	Sí	No			

Sección 2: Cuestionario Capital Intelectual

Para realizar un adecuado análisis de los negocios ladrilleros presentan las dimensiones que conforman el Capital Intelectual: capital humano, capital estructural y capital relacional con sus respectivos indicadores provenientes del modelo Intellectus 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 las productoras de ladrillos 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 e indicadores		Escala de Likert				
1. Valores y actitudes		1	2	3	4	5
1.1.	Sentimiento de pertenencia y compromiso					
P1	1.1.1. Los trabajadores se sienten parte integrante de la empresa					
P2	1.1.2. Para los empleados la empresa tiene un gran valor personal porque consideran que los administradores son honestos y confiables					
P3	1.1.3. Los empleados tienen libertad y autonomía para planificar su trabajo					
P4	1.1.4. Se produce una alta rotación entre los empleados					
1.2.	Automotivación					
P5	1.2.1. El ausentismo de los empleados es alto					
P6	1.2.2. Se promociona con frecuencia al personal					
P7	1.2.3. Las personas valoran positivamente su ambiente de trabajo					
1.3.	Satisfacción					
P8	1.3.1. Se realizan rotaciones internas en el trabajo con frecuencia					
P9	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					
1.4.	Sociabilidad y orientación al cliente					
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					
1.5.	Flexibilidad y adaptabilidad					

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					
1.6.	Creatividad					
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					

2. Aptitudes del personal		1	2	3	4	5
2.1.	Educación reglada					
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					
2.2.	Formación especializada					
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 a sus necesidades					
2.3.	Formación interna					
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					
2.4.	Experiencia					

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

3. Capacidades de los empleados		1	2	3	4	5
3.1.	Colaboración (trabajo en equipo)					
P44	3.1.1. Los empleados realizan trabajos en equipo en forma interna					
P45	3.1.2. Los empleados realizan trabajos en equipo en forma externa con otras empresas o instituciones					
P46	3.1.3. Se fomentan actividades que fortalezcan el compañerismo					
P47	3.1.4. El trabajo en equipo es una regla general que se aplica en la empresa					
P48	3.1.5. Se mantienen incentivos para el trabajo en equipo					
3.2.	Comunicación (intercambio de conocimiento)					
P49	3.2.1. Se escucha y recepciona aportes sugeridos por los empleados					
P50	3.2.2. Se aplican los aportes sugeridos por los empleados					
P51	3.2.3. Se facilita la comunicación con los superiores					
P52	3.2.4. El personal comparte sus conocimientos en el uso de computadoras y TIC					
P53	3.2.5. Se facilita la comunicación de los empleados con los clientes					
3.3.	Conciliación de la vida laboral y familiar					
P54	3.3.1. Los empleados concilian la vida laboral con la familiar en forma adecuada					
P55	3.3.2. Los empleados con frecuencia realizan su trabajo fuera del lugar habitual					
P56	3.3.3. Se ofrece flexibilidad a los empleados para elegir y distribuir su horario					

P57	3.3.4. La empresa atiende las necesidades familiares del empleado proporcionando permisos en casos específicos					
P58	3.3.5. En la empresa se tiene un programa de orientación familiar para los trabajadores					
3.4.	Liderazgo					
P59	3.4.1. Usted como líder desarrolla una visión del futuro de la empresa en el largo plazo y lo comunica					
P60	3.4.2. Usted como líder inspira confianza y motiva a los empleados para mejorar su trabajo.					
P61	3.4.3. Usted como líder es emprendedor y construye equipos de trabajo					
P62	3.4.4. Usted como líder es innovador y creativo					
P63	3.4.5. Usted como líder es precavido y administra su tiempo					
P64	3.4.6. Usted como líder delega responsabilidad a los subalternos					
P65	3.4.7. Usted como líder participa en la solución de conflictos mediante el diálogo y en forma ética					
P66	3.4.8. Los superiores transmiten experiencia y conocimiento a los subalternos					

CAPITAL ESTRUCTURAL		ESCALA DE LIKERT				
4. Cultura		1	2	3	4	5
4.1.	Visión compartida					
P67	4.1.1. Existe un total acuerdo sobre cuál es la visión de futuro en todos los niveles, funciones y divisiones de la organización					
4.2.	Valores compartidos					
P68	4.2.1. Se ejercen valores, creencias y símbolos compartidos					
4.3.	Clima de confianza					
P69	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					
4.4.	Transparencia					
P70	4.4.1. Las relaciones entre el talento humano y la organización son, en general, de confrontación.					
4.5.	Formulación estratégica					
P71	4.5.1. Su organización actúa sobre la base de un plan estratégico actualizado y revisado periódicamente					
4.6.	Evaluación de los proyectos terminados					
P72	4.6.1. Cada vez que finaliza la ejecución de un proyecto, se lleva a cabo un proceso de evaluación					
5. Capacidad tecnológica		1	2	3	4	5
5.1.	Estilo de relaciones laborales					

P73	5.1.1. Promueve el aprendizaje y la superación del talento humano					
6. Gestión del conocimiento		1	2	3	4	5
6.1.	Rutinas organizativas documentadas					
P74	6.1.1. Tiene normas escritas, prácticas operativas y procedimientos que ayudan a ejecutar las tareas rutinarias					
6.2.	Sistematización de conocimiento del cliente					
P75	6.2.1. Documenta y sistematiza toda la información referente a sus clientes					
6.3.	Sistematización del conocimiento de la competencia					
P76	6.3.1. Realiza un seguimiento sistematizado de sus competidores					
6.4.	Intercambio de conocimiento entre el talento humano de la organización					
P77	6.4.1. Desarrolla de manera regular iniciativas diversas que fomentan el intercambio de conocimiento y experiencias entre el talento humano de su organización					
6.5.	Intercambio de conocimiento con agentes externos					
P78	6.5.1. Lleva a cabo diferentes actividades (reuniones, jornadas de encuentro y talleres)					
7. Sistemas de gestión (TI)		1	2	3	4	5
7.1.	Operaciones en tecnología de información					
P79	7.1.1. Utiliza ampliamente los sistemas informáticos para obtener, almacenar, documentar y procesar información de sus procesos					
7.2.	Identificación y adquisición de nuevo conocimiento					
P80	7.2.1. Su organización usa patentes y licencias como forma de proteger el conocimiento					

CAPITAL RELACIONAL		ESCALA DE LIKERT				
8. Relación con clientes		1	2	3	4	5
8.1.	Identificación de las necesidades del cliente					
P81	8.1.1. Son hábiles a la hora de identificar con rapidez y precisión lo que cada cliente necesita					
8.2.	Relación de cercanía con los clientes					
P82	8.2.1. Mantiene relaciones estrechas con sus clientes					
8.3.	Relación continuada					
P83	8.3.1. Por lo general, las relaciones con sus clientes son de largo plazo					
P84	8.3.2. Sus proveedores siempre cumplen lo pactado					
8.4.	Alianzas con clientes					
P85	8.4.1. Establece alianzas con sus clientes para desarrollar proyectos innovadores					
8.5.	Alianzas con proveedores					

P86	8.5.1. Por lo general, las relaciones de la organización con sus proveedores son de largo plazo					
P87	8.5.2. Tiene un número importante de proyectos en común con sus proveedores					
8.6.	Relaciones con la competencia					
P88	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					
8.7.	Instituciones Financieras					
P89	8.7.1. Las instituciones financieras apoyan de manera efectiva sus proyectos					
8.8.	Centros de investigación e innovación					
P90	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					
8.9.	Comunidad					
P91	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					
9. Relación con agentes (Proveedores)		1	2	3	4	5
9.1.	Cámaras y asociaciones empresariales					
P92	9.1.1. Su organización se relaciona con personas de cargo directivo en administraciones gubernamentales como municipios					

Instrucciones: Para realizar un adecuado análisis de las productoras de ladrillo en los cantones Tulcán y Montúfar 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 periodo del tiempo para la producción de ladrillo está estimado en días.
3. La cantidad de productos elaborados esta expresado por miles de ladrillos.

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

Variable eficiencia						
10	Eficiencia operativa					
10.1	Activos	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
P93	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

10.2	Costos de producción					
P94	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
10.3	Productividad					
P95	Nivel de productos elaborados (Ladrillos por miles)	entre 200 y 279	entre 280 y 359	entre 360 y 439	entre 440 y 519	entre 520 y 600
10.4	Ciclo de producción					
P96	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
10.5	Pasivos					
P97	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
		X				
11	Eficiencia financiera					
11.1	Ingresos por ventas	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
P98	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
11.2	Nivel de deuda					
P99	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

Anexo 4. Evidencia de encuestas.



Nota: Las fotografías muestran la aplicación de las encuestas a los gerentes ladrilleros en los cantones de Tulcán y Montúfar, también un poco de la infraestructura y maquinaria empleadas para la producción de ladrillos.