



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa

Carrera de Finanzas

Diagnóstico sectorial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja

Trabajo de Integración Curricular previo a la
obtención del título de Licenciado en
Finanzas

AUTOR:

Juan Sebastián Morocho Marizaca

DIRECTOR:

Ing. Abraham Boanerges Crespo Córdova Ph.D.

Loja - Ecuador

2024

Educamos para **Transformar**



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, **CRESPO CORDOVA ABRAHAM BOANERGES**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **Diagnóstico sectorial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja**, perteneciente al estudiante **JUAN SEBASTIAN MOROCHO MARIZACA**, con cédula de identidad N° **1104978539**.

Certifico:

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Integración Curricular**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Integración Curricular**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Integración Curricular del mencionado estudiante.

Loja, 6 de Agosto de 2024

F) -----
DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-002046

Autoría del Trabajo de Integración Curricular

Yo, **Juan Sebastián Morocho Marizaca**, declaro ser autor del presente trabajo de integración curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi trabajo de integración curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de Identidad: 1104978539

Fecha: 14 de noviembre de 2024

Correo Electrónico: juan.s.morocho@unl.edu.ec

Teléfono: 093 940 7042

Carta de autorización del Trabajo de Integración Curricular para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo

Yo, **Juan Sebastián Morocho Marizaca**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular titulado “**Diagnóstico sectorial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja**” como requisito para optar el título de Licenciado en Finanzas y autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del trabajo de integración curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los días 14 de noviembre de dos mil veinticuatro, suscribe el autor

Firma:

Autor: Juan Sebastián Morocho Marizaca

Cédula de Identidad: 1104978539

Dirección: Los Molinos – Vía Chinguilanchi

Correo electrónico: juan.s.morocho@unl.edu.ec

Celular: 0939407042

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director del trabajo de integración curricular:

Ing. Abraham Boanerges Crespo Córdova Ph.D.

Dedicatoria

Este trabajo es dedicado a Dios, quién orienta mi accionar, es guía para alcanzar la verdad y sabiduría y con su amor sustenta mi camino. También a mis padres, hermanas y tío, por su apertura y apoyo en cada decisión dirigida a alcanzar la integridad y desarrollo profesional, por su sustento leal y motivación continua.

Juan Sebastián Morocho Marizaca.

Agradecimiento

Manifiesto mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, la cual me recibió y prestó toda su capacidad para mi formación y capacitación. También, a mis compañeros, quienes, con su afecto y confianza, compartí gratificantes momentos e hicieron que esta experiencia, estuviera llena de alegría y entusiasmo por descubrir nuevos paradigmas en el apasionante mundo de las finanzas. Así mismo, a los docentes de la carrera, que aportaron con su conocimiento y habilidades en mi formación, los cuales ha sido clave en este periodo educativo. En el mismo sentido, reconocer con sinceridad la profunda dedicación y guía del Ing. Abraham Boanerges Crespo Córdova Ph.D., quién como director de tesis me oriento acertadamente en la conclusión del presente TIC. De igual modo, por su orientación y apoyo durante la elaboración del trabajo de titulación, a la Econ. Germania del Pilar Sarmiento Castillo, Mg. Sc., quién motivo y cumplió eficientemente durante este periodo, y a su vez, expreso mi reconocimiento a mi tribunal de grado el Ing. Carlos Rodríguez, Mg. Sc., el Ec. Ricardo Luna, Mg. Sc. y el Lic. Franklin Malla, Mg. Sc. por sus adecuadas y oportunas aportaciones.

Juan Sebastián Morocho Marizaca

Índice de Contenidos

Certificación del trabajo de integración curricular	ii
Autoría del Trabajo de Integración Curricular	iii
Carta de autorización del Trabajo de Integración Curricular para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo	iii
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos	vii
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Índice de Anexos	xi
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1 Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco Teórico	6
4.1 Evidencia Empírica	6
4.1.1 Evidencia Internacional	6
4.1.2 Evidencia Regional.....	7
4.1.3 Evidencia Nacional: estudios en Ecuador	8
4.2 Fundamentación teórica	9
4.2.1 Teorías de la Administración.....	9
4.3 Fundamentación conceptual	10
4.3.1 Diagnóstico	10
4.3.2 Diagnóstico sectorial	13
4.3.3. Estadísticas y promedios de la industria.....	17
4.3.4 Sectores económicos.....	18
4.4 Fundamentación legal	24
4.4.1 Reglamentos, leyes, normas y resoluciones	24
4.4.2 Organismos de control y estadística	25
5.5 Marco histórico	27

5.5.1	Inicios de la construcción	27
5.5.2	Inicios de la arquitectura.....	27
5.	Metodología	29
5.1	Área de investigación	29
5.2	Enfoque de investigación	29
5.3	Alcance y tipo de investigación.....	30
5.3.1.	Exploratoria	30
5.3.2	Observacional de campo.....	30
5.3.3	Descriptiva.....	31
5.4.	Diseño de investigación	31
5.5.	Métodos de investigación.....	31
5.5.1.	Deductivo.....	31
5.5.2	Inductivo.....	32
5.5.3	Sintético	32
5.5.4	Analítico	32
5.6	Técnicas de investigación.....	32
5.6.1	Técnicas de recolección de datos.....	32
5.6.2	Técnicas bibliográficas	33
5.6.1.3	Técnicas estadísticas.....	33
5.7	Recursos de investigación	33
5.8	Población, muestra u objeto de investigación	34
5.9	Procedimiento de la investigación.....	35
6	Resultados	37
6.1	Objetivo 1. Caracterizar la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja, para definir los factores claves de éxito del sector empresarial.....	37
6.1.1	Descripción de las particularidades del sector de asesoramiento técnico de arquitectura	37
6.1.1.1	Generalidades de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura.....	37
6.1.2	Representación del sector de asesoramiento técnico de arquitectura en las estadísticas nacionales	42
6.1.3	Número de empresas a nivel provincia y cantón.....	45

6.1.5 Caracterización del perfil del cliente potencial (lead) y su numeración.....	47
6.2 Objetivo 2. Establecer los indicadores de desempeño empresarial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja, para facilitar el acopio de información primaria.....	49
6.2.1 Factores claves de éxito del sector de asesoramiento técnico de arquitectura	49
6.2.2 KPI's por factor clave de éxito	50
6.3 Objetivo 3. Determinar las estadísticas y los promedios de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja con información primaria y secundaria.....	58
6.3.1 Tabulación de resultados	58
6.3.2 KPI's financieros y no financieros con base en los factores claves de éxito.....	68
7 Discusión.....	87
8 Conclusiones.....	90
9 Recomendaciones.....	92
10 Bibliografía.....	93
11 Anexos.....	100

Índice de Tablas

Tabla 1 Aspectos a medir en un diagnóstico.....	12
Tabla 2 Indicadores financieros	15
Tabla 3 Detalle de la clasificación CIU	19
Tabla 4 Estructura jerárquica de la sección M.....	22
Tabla 5 Clasificación de las empresas	25
Tabla 6 Fórmula para la muestra	34
Tabla 7 Distribución de la muestra	35
Tabla 8 Líneas de servicios ofertados	38
Tabla 9 Empresas reconocidas a escala nacional.....	40
Tabla 10 Número y relación de las empresas de asesoría técnica de arquitectura a nivel provincial	45
Tabla 11 Número y ubicación de las empresas de asesoría técnica de arquitectura a escala cantonal.....	46
Tabla 12 Número y relación de las empresas de asesoría técnica de arquitectura a escala cantonal.....	47
Tabla 13 Definición y numeración de leads a escala provincial.....	48
Tabla 14 Factores claves de éxito del sector de asesoramiento técnico de arquitectura.....	49

Tabla 15 KPI's de servicio integral y profesional (Gestión interna)	51
Tabla 16 KPI's de cumplimiento de plazos de obras y servicios (Gestión externa).....	52
Tabla 17 KPI's de reconocimiento y experiencia (Gestión del cliente)	53
Tabla 18 KPI's de innovación y continuo desarrollo.....	54
Tabla 19 KPI's de promoción y publicidad (Gestión interna)	54
Tabla 20 Gestión del talento humano (Gestión de recursos humanos).....	55
Tabla 21 Matriz de los KPI's	56
Tabla 22 Promedios de la categoría clientes	58
Tabla 23 Promedios de la categoría de talento humano.....	60
Tabla 24 Promedios de la categoría manejo de procesos.....	62
Tabla 25 Promedios de la categoría manejo de procesos.....	65
Tabla 26 Resumen de los promedios industriales por cada variable	67
Tabla 27 Resumen de los promedios industriales por tipo de KPI	85

Índice de Figuras

Figura 1 Proceso para elaborar un diagnóstico	13
Figura 2 Estructura Jerárquica de la CIU	21
Figura 3 Área de investigación	29
Figura 4 Barreras de entrada al sector de servicios arquitectónicos	41
Figura 5 Empresas participantes a escala nacional según su tamaño	42
Figura 6 Principales empresas dedicadas a servicios de arquitectura según el total de activos	43
Figura 7 Número de permisos de construcción a nivel nacional	44
Figura 8 Capital de trabajo neto (CTN)	69
Figura 9 Multiplicador de gastos generales (MGG)	70
Figura 10 Coste de hora de estudio (CHE)	70
Figura 11 Periodo promedio de pago (PPP)	71
Figura 12 Periodo promedio de cobro (PPC).....	72
Figura 13 Liquidez (LQ).....	73
Figura 14 Endeudamiento (ED).....	74
Figura 15 Entrega a tiempo (ET)	74
Figura 16 Eficiencia en diseño (EDC)	75
Figura 17 Eficiencia en construcción (EDC)	75
Figura 18 Porcentaje de subcontratación (SUBC)	76

Figura 19 Etapas Subcontratadas	77
Figura 20 Porcentaje de desviación de costes (DC)	77
Figura 21 Monto de experiencia (EX)	78
Figura 22 Margen de utilidad neta (MUN).....	79
Figura 23 Return on assets (ROA).....	79
Figura 24 Return on equity (ROE)	80
Figura 25 Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT).....	81
Figura 26 Eficiencia de la publicidad (EPB)	82
Figura 27 Ingresos netos por empleado de oficina (INPE).....	83
Figura 28 Salarios (S)	83
Figura 29 Porcentaje de capacitación (POC).....	84

Índice de Anexos

Anexo 1 Volante de sensibilización	100
Anexo 2 Encuesta	102
Anexo 3 Respuestas de preguntas complementarias	104
Anexo 4 Datos ajustados mediante técnica Winsorizing.....	106
Anexo 5 Volante de difusión de resultados	114
Anexo 6 Registro de entrega del volante de difusión de resultados	116
Anexo 7 Fotografías y evidencias.....	116

1. Título

Diagnóstico sectorial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja.

2. Resumen

El diagnóstico sectorial tiene la capacidad de facilitar la comprensión y evaluación del estado actual de un sector específico de la economía y proporciona una visión amplia de los retos y perspectivas en el que se encuentra; aportando una herramienta sólida para que las empresas tomen decisiones informadas, todo ello, a través de indicadores o KPI's que miden su desempeño. En este sentido, la investigación tiene como objetivo general realizar un diagnóstico sectorial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja, para entender la realidad en que se encuentra, esto a través de una metodología con enfoque mixto, de diseño transversal y alcance exploratorio – descriptivo, que a través de la observación de campo y la revisión bibliográfica, permitió establecer los factores clave de éxito; gestión interna, coordinación externa, gestión del cliente, etc., y KPI's financieros y no financieros de la industria. Como resultado del estudio, se ha encontrado que el desempeño de esta industria es aceptable y en lo relacionado a KPI's financieros; la liquidez es baja con un \$ 0,86; el nivel de endeudamiento de las microempresas analizadas es del 16 %; el periodo promedio de pago y de cobro, 209 y 157 días son extensos; el capital de trabajo neto de \$ 3.904,53 proporciona una solidez suficiente y un nivel de rentabilidad ROA y ROE aceptable; y en relación a los KPI's no financieros; el estado de la industria indica una gestión eficiente de los proyectos, un porcentaje de subcontratación de 38 %; un coste de hora de estudio cercano al promedio nacional de \$ 7,05; un nivel de capacitación del personal de oficina con ciertas falencias; baja eficiencia de la publicidad con un 10,35 % y suficiente capacidad para invertir en tecnología. Por lo que se refiere, a un sector con oportunidades de mejora en su gestión, sensible a factores externos como la inflación o clima político, rentable y generador de crecimiento económico en el país.

Palabras clave: KPI, desempeño, empresa, indicadores financieros, factores clave de éxito.

2.1 Abstract

The sectoral diagnosis helps to understand and evaluate the current state of a specific sector of the economy, providing insight into its challenges and prospects. It offers a solid tool for companies to make informed decisions using indicators or KPIs to measure performance. The purpose of the research is to conduct a sectorial diagnosis of architectural technical advice in the canton of Loja. This involves a mixed approach methodology with a cross-sectional design and exploratory-descriptive scope, using field observation and literature review to establish key success factors such as internal management, external coordination, customer management, etc. It also evaluates the financial and non-financial KPIs of the industry. The study found that the performance of this industry is acceptable in terms of financial KPIs. The liquidity is low at \$0.86, the level of indebtedness of the microenterprises analyzed is 16%, and the average payment and collection periods are long at 209 and 157 days respectively. The net working capital of \$3,904.53 provides sufficient solidity and an acceptable, but moderate level of ROA and ROE profitability. In relation to non-financial KPIs, the industry indicates efficient project management, an outsourcing percentage of 38%, a study hour cost close to the national average of \$7.05, a level of training of office staff with certain shortcomings, low efficiency of advertising with 10.35%, and sufficient capacity to invest in technology. Overall, it's a sector with opportunities for improvement in its management, sensitive to external factors such as inflation or the political climate, profitable and a generator of economic growth in the country.

Keywords: KPI, performance, company, financial indicators, key success factors.

3. Introducción

El diagnóstico sectorial toma relevancia en el entorno actual, debido a la constante evolución de los mercados y los requerimientos de una gestión eficiente a través la toma de decisiones estratégicas e informadas. El análisis sectorial y la capacidad de las empresas para adaptarse a los nuevos mercados competitivos, tiene un impacto significativo en la evolución del desempeño económico y contexto social de una nación, contar con información estadística de los sectores de la industria, permite diseñar y crear planes estratégicos, que mejoran y transforman los procesos operacionales, con la finalidad de conseguir los objetivos y fines determinados (Banchón, 2018, p. 2).

En relación a lo anterior, es preciso conocer los factores determinantes de un mercado, en la razón de que permiten a las empresas dirigir sus operaciones para igualar o superar los promedios industriales de su sector económico. Mioduchowska – Jaroszewicz (2019) menciona que se vuelve una tarea fundamental identificar durante este procedimiento, un sistema de reconocimiento de las oportunidades y amenazas, significativamente, las fortalezas y debilidades relacionadas con la competencia, al igual que, las tendencias, la gestión de los recursos productivos y los riesgos relacionados con la actividad.

Por tal razón, se han realizado diagnósticos sectoriales en el sector primario y terciario en todo el mundo, y en el secundario con menor frecuencia (López-Santana et al., 2023). Destacan estudios en Perú, España y México, en sectores como la industria de plásticos, de la construcción, turismo y automotriz (Gómez, 2010; Camporeale et al., 2020; Ibáñez, 2011; Jiménez, 2006).

Sin embargo, de acuerdo a Thorbecke (1971), como se cita en López-Santana et al. (2023), los diagnósticos sectoriales pueden incluir un área de investigación sin delimitaciones específicas, resultando poco claros, grandes y sin rigurosidad científica. Este es el caso de Ecuador, donde los diagnósticos sectoriales especializados en la actividad de servicios de arquitectura son escasos y presentan algunas limitaciones, lo que dificulta la toma de decisiones informadas en base a estadísticas que proporcionen puntos de referencia de la competencia.

Es por ello que, en la provincia de Loja, especialmente, en el cantón Loja, la actividad clasificada según el CIU M7110.11, “Asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción” ” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2012), no cuentan con estadísticas y promedios industriales que permita a las oficinas de arquitectura establecer lineamientos operacionales alineados a los estándares industriales y adaptarse adecuadamente a las necesidades actuales de un mercado más competitivo.

La ausencia de indicadores o KPI's en esta actividad, evita que las empresas puedan identificar áreas en las que mejorar y establecer metas y objetivos realistas que mejoren su posición para ser más eficientes. De la misma forma, la falta de información concreta limita la habilidad de los empresarios para determinar mejores fuentes de financiamiento, oportunidades de inversión y procesos eficientes que minimicen los costes directos, como la mano de obra directa y maximicen el rendimiento durante el uso de los recursos. En base a lo anterior, se ha planteado la siguiente pregunta de investigación; ¿En qué condiciones se encuentran las empresas de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja, que permitan determinar el desempeño organizacional de dicho sector?

La investigación se desarrolló a través del cumplimiento de tres objetivos, el **Objetivo 1** “Caracterizar la actividad de asesoramiento técnico en arquitectura del cantón Loja, para definir los factores claves de éxito del sector empresarial”. **Objetivo 2** “Establecer los indicadores de desempeño empresarial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja, para facilitar el acopio de información primaria” **Objetivo 3** “Determinar las estadísticas y los promedios de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja con información primaria y secundaria” detallados más adelante, sin embargo, la investigación presentó algunas limitaciones como la disponibilidad de información financiera por parte de los encuestados, la cual es confidencial, debido a esto se utilizó la base de datos proporcionada por el SRI para encontrar proporciones.

La estructura que sigue el estudio está compuesta por: el **Título** que indica cuál es el tema y su alcance, **Resumen de la investigación** tanto en idioma español como en inglés en conjunto con las palabras clave más relevantes, la **Introducción** que tiene como objetivo incentivar al lector, proporcionando una visión amplia del desarrollo del trabajo, el **Marco Teórico** que contiene la base conceptual, los estudios previos del tema, la fundamentación conceptual de las variables más importantes y la fundamentación legal del estudio, la **Metodología** en la que se detalla el área de investigación, técnicas, tipos, métodos, población analizada, tamaño de la muestra, proceso de recolección de la información, el tratamiento de los datos, la operacionalización de las variables indagadas y el procedimiento de la investigación, **Resultados** donde se desarrolla y presentan los hallazgos de cada objetivo, **Discusión** que contrasta los resultados obtenidos con los de otras investigaciones precedente, **Conclusiones** de los resultados más importantes de cada objetivo específico, a continuación se redactan las **Recomendaciones** en función de las conclusiones, **Bibliografía** que es un listado de las fuentes examinadas durante el estudio y como última parte, los **Anexos** que incluye tablas, herramientas complementarias e información secundaria utilizada en el estudio.

4. Marco Teórico

4.1 Evidencia Empírica

En esta parte se presentará antecedentes de estudios previamente realizados a nivel internacional, regional y nacional.

4.1.1 Evidencia Internacional

Rondos-Casas et al. (2020) a través de una revisión crítica de la literatura existente sobre el análisis sectorial, examinaron las posibles aplicaciones en el sector agrícola catalán, llegando a encontrar que tradicionalmente han incluido instrumentos técnicos y de análisis financiero cuantitativo (ratios sectoriales y estadística descriptiva) obtenidos a partir de empresas líderes del sector, evolucionando a métodos estadísticos de análisis multivariado más avanzados (factorial y discriminante), constituyéndose como base para diagnósticos sectoriales más rigurosos. De allí, las aplicaciones en el sector agrícola, debido a la existencia de abundantes datos proporcionados por la Red de Datos de Contabilidad Agrícola (RICA) y la Red Nacional de Contabilidad Agraria (RECAN), especialmente, en el subsector vitivinícola, que presenta las mayores expectativas de expansión.

Por otra parte, Malerba y Nelson (2009) aplicaron la metodología de sistemas sectoriales a seis sectores económicos: el de las telecomunicaciones, el farmacéutico, el automotriz, el de los semiconductores, el de software y la industria agroalimentaria, analizando países como Brasil, China, Corea, India y Taiwán; se obtuvo que estos sectores históricamente, se han convertido en los principales impulsores de la economía del país, debido a que crean plazas laborales, son intensivos en capital y en conocimiento técnico. Sin embargo, existen algunas divergencias importantes en las variables determinantes de los sectores analizados, como las instituciones, programas gubernamentales, actores clave, instituciones y políticas, y en los mecanismos relacionados con el alcance, como la accesibilidad al conocimiento extranjero, el desarrollo de capacidades avanzadas y la formación de habilidades.

Dentro de este orden de ideas, el estudio realizado por Georgieva (2024), sobre la caracterización y análisis sectorial de la danza escénica en Bulgaria, arrojó luz sobre los polifacéticos retos a los que se enfrenta el sector de la cultura y el arte, estos incluyen reducidos presupuestos de marketing, visibilidad en internet, pequeños márgenes de beneficio económico y bajo interés por las artes escénicas. Llegando a determinar la importancia de acciones estratégicas y enfoques innovadores por parte de los empresarios, con la finalidad de reavivar el entusiasmo y el compromiso del público en las artes de la danza, garantizando así su sostenibilidad en el tiempo y en la cultura de este país europeo.

4.1.2 Evidencia Regional

A nivel de Latinoamérica, Camporeale et al. (2020) realizaron un diagnóstico al sector de la construcción en Argentina, en el marco del desarrollo del Plan Nacional de Eficiencia Energética (PlanEEAr) y la cooperación internacional con la Unión Europea, financiado por el *Partnership Instrument de la Unión Europea*. En la investigación realizada se analizaron los 19 sectores productivos más importantes de la nación, entre los que incluye la industria de la construcción, con la finalidad de establecer los potenciales de eficiencia energética y establecer los planes para alcanzarlos, remover las barreras políticas identificadas y elaborar Escenarios Socioeconómicos y Energéticos que cuantifican y simulan el impacto de la implementación de las medidas, especialmente, en sector analizado se utilizaron dos metodologías se calculó la energía consumida durante la etapa de construcción y a partir de estos resultados se determinó las principales oportunidades de mejora y acciones encaminadas para conseguir mejores desempeños energéticos (innovación en los procesos productivos, acciones de gestión en el proyecto *in situ*, automatización profunda de procesos y mantenimiento preventivo).

En relación con lo anterior, Blanco y del Toro (2019) realizaron un diagnóstico pionero calculando las principales medias sectoriales de actividad en la industria cubana (empresas estatales y sociedades mercantiles) dedicadas a la producción de alimentos, tabaco, productos de jabonería, medicamentos, construcción y reparación de maquinarias. Tras el estudio realizado, se destacó la importancia de contar con indicadores financieros, que contribuyan al análisis y la planificación de la economía, particularmente, en un país donde la intervención estatal es notable, la inexistencia de esta información evitaba la toma de decisiones informadas por las autoridades y las pequeñas sociedades. Para calcular estos indicadores se utilizó la información contable presentada entre los años 2006 a 2011, por 112 empresas inscritas en el Registro Estatal de Empresas y Unidades Presupuestadas (REEUP). La investigación utilizó dos pruebas estadísticas (*Kolmogorov - Smirnov* y prueba T) para validar los resultados, revelando que los indicadores de comparación sectoriales pueden extenderse a toda la industria. Asimismo, también se destacó que la información obtenida constituye un instrumento primario, que al mismo tiempo puede ser utilizado como base en las empresas industriales del país, mejorando así la planificación y toma de decisiones estratégicas de los directivos.

Por otro lado, Gómez (2010) realizaron un análisis estructural cuantitativo y cualitativo del sector de plásticos de la ciudad de Bogotá, Colombia, utilizando la metodología de cuatro herramientas propuesta por Restrepo y Rivera (2004), la cual radica en un análisis de hacinamiento (cuando un sector económico tiene síntomas de debilidades en la rentabilidad, asimetría de la información crediticia y excesivo benchmarking), identificación del panorama

competitivo, un análisis de las cuatro fuerzas del mercado y un análisis de los competidores. Con la ayuda de información mediante consulta empresarial y académica, la investigación propone recomendaciones para este sector estratégico, mediante una retrospectiva histórica, identificación de principales las empresas y la caracterización del marketing mix relacionado con la actividad. El principal resultado permitió ampliar la realidad de las empresas del sector, identificando sus áreas de mejora y proponiendo estrategias para aprovechar las oportunidades de mercado y desarrollar ventajas competitivas.

4.1.3 Evidencia Nacional: estudios en Ecuador

González y Chávez (2017) en el estudio sectorial sobre la industria ecuatoriana de cerámica plana y porcelanato, propusieron estrategias para mejorar su competitividad a partir de la identificación de las principales empresas del sector, entrevistas con los actores más relevantes de la industria y exploración de la demanda por medio de encuestas, determinaron los productos estrella, preferencias, argumentos de precios, financiamiento, calidades, gustos y percepciones de calidad. Asimismo, la investigación propone estrategias para incrementar la demanda nacional y extranjera, cambiando las preferencias de los clientes y constructores locales, beneficiando la industria ecuatoriana.

En igual forma, los autores identificaron los problemas del sector como altas tasas de crédito, que hace complicado mantener una rentabilidad saludable; fuertes barreras de entrada para nuevos competidores, originado por un mercado oligopólico controlado por dos grandes organizaciones (Graiman y Rialto); consumidores poco informados sobre la calidad de las cerámicas ecuatorianas y restricciones fiscales y arancelarias del gobierno para la importación de bienes con alto costo, que, al mismo tiempo, provoca inconvenientes en la industria constructora que optan por productos de menor calidad, poniendo en riesgo a los usuarios finales de las obras construidas. El trabajo finaliza aclarando que las empresas ecuatorianas de este sector dominan el mercado local con perfección, y, por lo tanto, tienen potencial para exportar a mercados más competitivos como Estados Unidos, recomendando capacitar a los asesores de venta para proporcionar información eficaz a los consumidores durante la compra.

Por otra parte, León (2015) realizó un análisis sectorial y propuestas estratégicas del sector de ópticas de Quito compuesto por 225 empresas grandes, medianas y pequeñas, con el objetivo de caracterizar el sector sobre las que influyen factores macro y micro económicos. Para llevar a cabo esta investigación, se utilizó el análisis de las cinco fuerzas de Porter, la cadena de valor y un método propuesto de valoración de las variables, con la finalidad de conocer el entorno de la industria, de la misma forma, a través de un análisis interno de las fortalezas y debilidades se identificó las actividades de mejora, además, se emplearon fuentes

primarias (encuestas a los actores relevantes) y secundarias (bases de datos de entidades gubernamentales). También, se indagó sobre las preferencias del consumidor y las tendencias del mercado para formular estrategias adecuadas. Finalmente, el estudio proporciona una serie de propuestas estratégicas y recomendaciones para el desarrollo de ventajas competitivas y adaptación a los cambios en el entorno, entre estas, plantea estrategias en infraestructura, talento humano, desarrollo de tecnología, logística interna, marketing, operaciones y servicios, e identifica al sector de ópticas como un negocio con gran potencial de crecimiento, escasas barreras de entrada y un entorno favorable para la creación de nuevas empresas.

En otro contexto, en un estudio realizado por Osorio y Zambrano (2012) sobre el sector de los microseguros de la ciudad de Guayaquil, se identificó la situación actual, el nivel de desarrollo y aporte al crecimiento del sector de los seguros, mediante la evaluación de los procedimientos y comercialización de los productos, con el objetivo de proponer estrategias que impulsen la demanda y oferta promoviendo la cultura de los seguros. En cuanto a la metodología, se utilizaron bases de datos proporcionadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros, y mediante la observación y el análisis se realizaron entrevistas en campo a los principales protagonistas del sector (p. 12).

4.2 Fundamentación teórica

4.2.1 Teorías de la Administración

Como expresan Robbins y Coulter (2018) desde la antigüedad la administración se ha empleado para crear y planificar grandes obras y proyectos, a pesar de su utilización histórica, el estudio formal de esta rama científica no se dio sino desde inicios del siglo XX, con la creación de un modelo clásico adaptado a las necesidades modernas de eficiencia en las organizaciones y trabajadores, el modelo tiene dos teorías principales: la teoría de la administración científica y la teoría general de la administración. En este sentido, se detallan cada una de estas importantes líneas en la evolución de la administración.

4.2.1.1 Teoría de la administración científica. En 1911 mientras Frederick Winslow Taylor, trabajaba en la Compañía de Acero de Midvale, Pennsylvania, propuso la teoría de la administración científica, la cual, expone el empleo de métodos científicos para encontrar la mejor manera de utilizar los recursos para realizar una tarea. La teoría aparece a raíz de la identificación de un problema observado por el autor: los trabajadores eran establecidos en puestos que no estaban relacionados con sus habilidades, aptitudes y actividades a realizar; como consecuencia, su labor terminaba en gran ineficiencia, consideró que la productividad individual solo alcanzaba un tercio de su potencial real.

Como resultado, Taylor comprendió que, si aplicaba el método científico en las actividades de los obreros, alcanzaría un mejor nivel de productividad, esto lo consiguió, aplicando cuatro principios: en primer lugar, desarrollar un proceso científico, en segundo lugar, capacitar a los trabajadores y elegirlos sistemáticamente, en tercer lugar, colaborar activamente con los mismos y, en cuarto lugar, repartir equitativamente las tareas y responsabilidades del trabajo (Robbins y Coulter, 2018).

4.2.1.2 Teoría general de la administración. La teoría general de la administración fue una aportación de Henry Fayol, quién se centró en el estudio de las actividades de los gerentes y en lo que conforma una buena práctica administrativa, relacionadas a cinco funciones desempeñadas por los directivos: planificación, organización, dirección, coordinación y control. Fayol defendía que la actividad administrativa era común a todas las iniciativas empresariales; consiguiendo detallar catorce principios: unidad de mando, división del trabajo, unidad de dirección, subordinación de los intereses particulares al interés común, autoridad, jerarquía, estabilidad de los puestos de trabajo, disciplina, espíritu de grupo, centralización, equidad, remuneración, iniciativa y orden (Robbins y Coulter, 2018).

4.3 Fundamentación conceptual

4.3.1 Diagnóstico

Francés (2001) menciona que el proceso de diagnóstico implica un análisis de la situación externa, identificando las oportunidades y amenazas, y un análisis de situación interna, determinando las fortalezas y debilidades presentes en la organización. En el mismo sentido, Vidal (2004) define al diagnóstico como un proceso en el que se compara dos momentos: el actual, conocido por la investigación, y una definida y aparentemente comprendida que sirve de referencia o modelo. El “saldo” de este contraste, es llamado diagnóstico. Además, manifiesta que se trata de un componente fundamental para la dirección y planeación estratégica, e involucra aspectos de competitividad, productividad, crecimiento y supervivencia de toda organización.

Para Thompson y Strickland (2012), realizar un diagnóstico profundo es la base para comprender la realidad de la compañía y su sector, conocer los ambientes internos y externos, permite a los principales directivos establecer el camino correcto para elegir una estrategia ganadora adaptada a la realidad de la empresa. La identificación correcta de los factores claves de éxito (FCE), es el primer paso para compararse correctamente con las empresas competidoras del sector y desarrollar características diferenciadoras que incrementan las probabilidades de éxito.

En cambio, Córdova (2011) menciona que el diagnóstico debe ofrecer la información necesaria para llevar a cabo un proyecto de inversión, debido a que comprueba si el proyecto es factible y señala posibles causas, efectos y formas de mejorarlo. Esto se consigue recopilando datos y estudiándolos. Así pues, un buen diagnóstico es clave para formular y definir correctamente un proyecto. En el mismo orden de ideas, Bueno (1993) como se citó en León (2015) puntualiza al diagnóstico como “el proceso de análisis que permite conocer los recursos principales, los conocimientos que dispone, la situación económica y financiera en que se encuentra, y las habilidades y capacidades de la empresa para mantener o mejorar su posición competitiva” (p. 16).

Con relación a lo anterior, Cummings (2007) como se citó en Aranda (2022) menciona que el diagnóstico “es una herramienta de gestión que analiza y define un conjunto de variables que, de cierta forma, se pueden asociar a un proceso colaborativo entre miembros de una organización y consultores para recopilar información relevante y sacar conclusiones” (p. 26).

En tal sentido, de acuerdo a las puntualizaciones de Francés (2001), Thompson y Strickland (2012) y Córdova (2011) el diagnóstico se define como un proceso dinámico, analítico y comparativo, que permite identificar los aspectos internos y externos más importantes de la organización, así como, los factores claves de éxito; con el objetivo de desarrollar estrategias ganadoras que la diferencien de los competidores del sector.

4.3.1.1 Proceso para realizar un diagnóstico. Córdova (2011) recomienda seguir los siguientes tres pasos para realizar un diagnóstico:

- Zonificación, determinando los lugares relevantes en el que se va a realizar el estudio o proyecto.
- Enfoque, establecer el marco de análisis y la estrategia de la investigación.
- Recolección de los datos, mediante el uso de las técnicas correctas dirigida al grupo objetivo

Por otro lado, Vidal (2004) plantea un método compuesto por seis categorías para realizar un buen diagnóstico, el primero, se refiere a un análisis del entorno (FODA); el segundo, un análisis del direccionamiento estratégico; el tercero, evaluación de la cadena de valor; el cuarto, análisis financiero de los activos intangibles; el quinto, las necesidades y expectativas de los clientes; el sexto, incluye el área de gestión humana y el trabajo en equipo y el séptimo, sobre los sistemas de información y la tecnología.

En este sentido, las demandas del mercado actual necesitan de profesionales altamente capacitados en procesos que agilicen el funcionamiento de la organización, entre estos, el

análisis por funciones cruzadas, análisis de cadena de valor y cadena productiva, que pueden reducir el tiempo de respuesta y optimizar el uso de los recursos disponibles. En la Tabla 1, se presenta cada categoría con el correspondiente instrumento de análisis y medición.

Tabla 1

Aspectos a medir en un diagnóstico

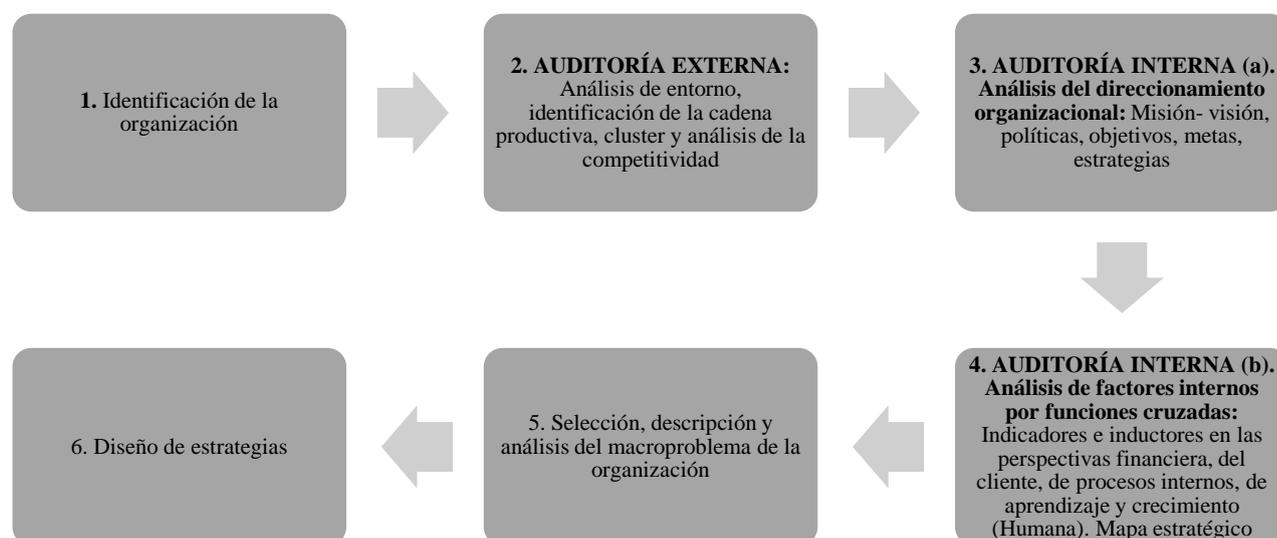
Aspecto a medir	Instrumentos
1. Análisis del entorno	Análisis de las fuerzas externas clave. Análisis de la cadena productiva al que pertenece la organización. Matriz de perfil competitivo. Matriz evaluación de factores externos.
2. Direccionamiento estratégico	Misión, visión, políticas, estrategias, objetivos, metas, cultura. Matriz de la posición estratégica y evaluación de la acción. Cuestionario para evaluar si la organización es de alto rendimiento.
3. Finanzas	Balance general / Estado de resultados. Presupuesto. Activos intangibles. Indicadores e inductores.
4. Procesos internos (cadena de valor)	Indicadores e inductores. Cuestionario: ¿cómo es la logística en su empresa?
5. Clientes	Sistema de Investigación de Mercado. Cuestionario de satisfacción del cliente. Indicadores e inductores.
6. Formación y crecimiento (talento humano)	Evaluación por competencias. Cuestionario de clima organizacional. Indicadores e inductores.

Nota. Adaptado de *Diagnóstico Organizacional. Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital*, por E. Vidal, 2004, ECOE Ediciones.

En la Figura 1 se presenta la secuencia para un diagnóstico, dentro de un proceso inductivo, y sintético que inicia desde la identificación de la organización, los factores clave de éxito internos y externos, análisis del macro problema y diseño de estrategias.

Figura 1

Proceso para elaborar un diagnóstico



Nota. Adaptado de *Diagnóstico Organizacional. Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital*, por E. Vidal, 2004, ECOE Ediciones.

4.3.2 Diagnóstico sectorial

Aranda (2022) puntualiza al diagnóstico sectorial como un proceso de análisis anticipado de recopilación de información, que permite conocer la situación de un sector económico, con la finalidad de concluir cuáles son sus principales fortalezas y debilidades. Así mismo, López-Santana et al. (2023) identifican a los diagnósticos sectoriales como una herramienta que cumple el objetivo de ofrecer una ruta hacia el éxito empresarial, mediante la comprensión del estado actual, las tendencias y estrategias para la mejora continua. También, mencionan la importancia de esta para identificar las principales restricciones y fortalezas del sector de estudio. Además, tienen en cuenta aspectos legales (leyes, reglamentos y normas) para generar una visión completa del entorno, esto permite encontrar tanto oportunidades como desventajas en la industria analizada. Por lo que el objetivo principal del diagnóstico sectorial es proporcionar una visión holística del entorno, tanto de manera vertical como horizontal, a través de la búsqueda de información bibliográfica relevante y complementaria.

En consecuencia, tanto Aranda (2022) y López - Santana et al. (2023) coinciden en la importancia de esta herramienta como guía para a la toma de decisiones de los principales ejecutivos y proyectistas, que contiene información relevante sobre oportunidades y desventajas actuales de un sector específico, proporcionando conocimiento esencial sobre los aspectos legales y reglamentarios que sirve de base tanto a proyectistas como a los gobiernos para la construcción de políticas públicas.

4.3.2.1 Metodología del diagnóstico sectorial. Obtener un buen diagnóstico implica reunir, ordenar, analizar, evaluar e interpretar la información pertinente sobre los diversos factores que inciden en el sistema. Así se obtiene una visión completa que vincula aspectos que normalmente se ven por separado. Así pues, el diagnóstico ayuda a encontrar las causas, comprender objetivamente los antecedentes y la situación actual, y detectar los problemas y los aspectos que deben mejorarse.

Dada la complejidad del sistema aquí estudiado -un sector económico- se sugiere un método de estudio basado en herramientas de dinámica de sistemas, el modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter (1990) y el valor de la multidisciplinariedad.

El Grupo ARCOSES aplicó una metodología basada en la caracterización y descripción de variables en el sector primario, secundario y terciario para a continuación, generar conclusiones y recomendaciones, a partir de factores principales identificados: competencia, recursos humanos, macroeconomía, cadena de valor, talento humano, investigación, desarrollo y regulaciones ambientales. En lo referente a su proceso de aplicación, esta metodología sigue un flujo que inicia con la adquisición y sistematización de la información disponible del sector analizado, para luego desarrollar un prototipo de diagnóstico que incluye todas las variables previamente presentadas (López-Santana et al., 2023).

Ochoa y González (2021) aplicaron la metodología mencionada en el sector de fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico, con el objetivo de incrementar su productividad y competitividad. Recomiendan iniciar la investigación con la recopilación de información de las variables y datos, procesamiento y análisis de los mismos, para a partir de los cuales, detallar el comportamiento del sector durante los años analizados.

4.3.2.2 Herramientas del diagnóstico sectorial. Son métodos, técnicas e instrumentos empleados para obtener, analizar y entender la información disponible sobre un sector determinado, utilizar estas herramientas, permite a los principales directivos tomar decisiones estratégicas, informadas y efectivas. Entre las principales herramientas utilizadas son:

4.3.2.2.1 Key Performance Indicators (KPI). Según Ríos (2019) los indicadores clave de desempeño, reflejan y evalúan las líneas estratégicas de la organización, las cuales simbolizan las acciones imprescindibles para garantizar el éxito futuro. Estos indican a la empresa el camino correcto para conseguir sus metas organizacionales y financieras anticipadamente definidas. Los KPI indican cómo evoluciona la empresa en las áreas más importantes de la misma. Para ello deben realizarse teniendo en cuenta las siguientes cualidades

SMART en inglés: específicos (specific), medibles (measurable), alcanzables (achievable), realistas (realistic) y a tiempo (timely).

Existen dos tipos de indicadores de desempeño; los financieros y no financieros, los primeros evalúan que los objetivos económicos y financieros sean alcanzados, como los de rentabilidad, endeudamiento, actividad y liquidez, los no financieros, están enfocados en la satisfacción del cliente, miden la evolución de la organización y prevén las acciones futuras, actualmente, dichos indicadores se han vuelto fundamentales para adaptarse a los nuevos entornos más globales y competitivos (Barquero et al., s.f.).

Villa y Crespo (2024) indican que los indicadores se pueden clasificar según lo que miden, los financieros; actividad, liquidez, rentabilidad y deuda, los no financieros; incluyen categorías como servicio y atención, clientes, capacidad de respuesta y recursos humanos.

Solo lo que se puede medir, crece; solo hay progreso en una empresa, si la medición está dentro de sus procesos, pues, todo lo que se puede medir, se puede controlar, dirigir y mejorar (Mendoza, 2015). De lo anterior se puede inferir que, una organización que no tiene procesos definidos, métodos y herramientas de medición, está perdiendo una gran oportunidad para aprovechar los beneficios que tiene comparar analíticamente los resultados clave de las áreas más importantes de la organización. En tal sentido, los *KPIs* deben considerarse como una ventaja competitiva para la administración de la organización, que proporciona a los directivos información retroactiva para mejorar y proponer procesos de mejora continua (Cerna, 2019).

La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS, 2022) ofrece los principales indicadores financieros para la utilización de las empresas en Ecuador:

Tabla 2

Indicadores financieros

Factor	Indicadores	Fórmula
I. Liquidez	1. Liquidez Corriente	$\text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$
	2. Prueba Ácida	$\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios} / \text{Pasivo Corriente}$
II. Solvencia	1. Endeudamiento del Activo	$\text{Pasivo Total} / \text{Activo Total}$
	2. Endeudamiento Patrimonial	$\text{Pasivo Total} / \text{Patrimonio}$
	3. Endeudamiento del Activo Fijo	$\text{Patrimonio} / \text{Activo Fijo Neto}$
	4. Apalancamiento	$\text{Activo Total} / \text{Patrimonio}$
	5. Apalancamiento Financiero	$(\text{UAI} / \text{Patrimonio}) / (\text{UAII} / \text{Activos Totales})$
III. Gestión	1. Rotación de Cartera	$\text{Ventas} / \text{Cuentas por Cobrar}$
	2. Rotación de Activo Fijo	$\text{Ventas} / \text{Activo Fijo}$
	3. Rotación de Ventas	$\text{Ventas} / \text{Activo Total}$

Factor	Indicadores	Fórmula
	4. Período Medio de Cobranza	$(\text{Cuentas por Cobrar} * 365) / \text{Ventas}$
	5. Período Medio de Pago	$(\text{Cuentas y Documentos por Pagar} * 365) / \text{Compras}$
	6. Impacto Gastos Administración y Ventas	$\text{Gastos Administrativos y de Ventas} / \text{Ventas}$
	7. Impacto de la Carga Financiera	$\text{Gastos Financieros} / \text{Ventas}$
IV. Rentabilidad	1. Rentabilidad Neta del Activo (Du Pont)	$(\text{Utilidad Neta} / \text{Ventas}) * (\text{Ventas} / \text{Activo Total})$
	2. Margen Bruto	$\text{Ventas Netas} - \text{Costo de Ventas} / \text{Ventas}$
	3. Margen Operacional	$\text{Utilidad Operacional} / \text{Ventas}$
	4. Rentabilidad Neta de Ventas (Margen Neto)	$\text{Utilidad Neta} / \text{Ventas}$
	5. Rentabilidad Operacional del Patrimonio	$(\text{Ventas} / \text{Activo}) * (\text{UAI}/\text{Ventas}) * (\text{Activo}/\text{Patrimonio}) *$
	6. Rentabilidad Financiera	$(\text{UAI}/\text{UAI}) * (\text{UN}/\text{UAI})$

Nota: Información proveniente de SCVS (2022) <https://n9.cl/occp>

4.3.2.2.2. Análisis PESTEL. A juicio de Pérez-Taberner (2019) es una herramienta creada por Fahey y Narayanan, que permite obtener una visión completa del entorno que rodea a una organización; sus siglas identifican cada uno de los factores que examina: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales. Ofrece beneficios como facilitar la comprensión del contexto en lo referente a los retos, dificultades y evolución de la empresa en el mercado; en tal sentido, orienta y posiciona adecuadamente al negocio.

4.3.2.2.3 Cuadro de mando integral (CMI). Es una herramienta de control y gestión que implementa y comunica la estrategia a seguir por toda la empresa, incluye cuatro perspectivas fundamentales para un funcionamiento óptimo; clientes, finanzas, procesos internos, formación y crecimiento. Estos puntos de vista equilibrados proporcionan información de diferentes aspectos internos y externos de la organización; conjuntamente con los indicadores de rendimiento pasado y los impulsores de acción futura.

El CMI suministra un panorama completo del desempeño organizacional, vincula tanto los indicadores financieros con puntos de gestión clave como la satisfacción del cliente, el fortalecimiento del talento humano y los procesos internos. Conjuntamente, facilita que las estrategias establecidas se transformen en objetivos operativos específicos, proporcionando un marco de ejercicio integral (Villa, 2015).

4.3.2.2.4. Las cinco fuerzas de Michael Porter. Como señalan Espinoza y Espinoza (2020) es un modelo que examina la rivalidad competitiva intrínseca de una industria, al mismo tiempo que analiza las oportunidades y amenazas que afronta una empresa, con la finalidad de proponer estrategias efectivas para competir en el mercado. Su empleo es importante en

cualquier sector, para garantizar la toma de decisiones informadas y comprender el entorno en lo referente a competidores existentes, la amenazada de entrada de nuevos competidores, el poder de negociación de los proveedores y compradores, y la existencia de servicios y productos sustitutos.

4.3.2.2.5 Cadena de Valor. Peiró (2024) señala que es una herramienta desarrollada por Michael Porter en 1985, con base a un análisis realizado por la consultora Mckinsey & Co., con la finalidad de identificar las áreas principales dónde la empresa puede incrementar su eficiencia y aprovechar su ventaja competitiva desde la creación hasta el consumo del producto (párr. 2). Así mismo, la cadena de valor está compuesta por tres elementos fundamentales (Quintero y Sánchez, 2006; Vergiú, 2013).

1. Actividades primarias, relacionadas con el desarrollo del producto, producción, logística, comercialización y servicios de post-venta.
2. Actividades de soporte, que este compuesto por la administración de recursos humanos, compras de bienes y servicios, tecnología (automatización y desarrollo de procesos e ingeniería, investigación, telecomunicaciones), las actividades de infraestructura de la empresa (calidad, finanzas, contabilidad, relaciones públicas, asesoría legal y gerencia).
3. El margen, resulta de la diferencia entre el valor total y los costos totales en los que incurre la empresa para llevar a cabo las actividades generadoras de valor.

Cada uno de los elementos presentes en la cadena, son fundamentales para mejorar el rendimiento tecnológico y económico de la empresa en la industria (p. 378).

4.3.3. Estadísticas y promedios de la industria

Los estándares industriales muestran las relaciones financieras entre las compañías que realizan actividades similares dentro de un mismo sector. Estos indicadores se originan de los estados económicos proporcionados por las compañías de una determinada industria y proporcionan información de referencia para valorar su desempeño financiero frente a los demás competidores. En tal virtud, al comparar las relaciones financieras propias con los estándares, las empresas obtienen una visión completa de su lugar en el mercado (FasterCapital, 2024, párr. 2).

Spiegato (2024) coincide con lo anterior, considerando que son datos suministrados por diferentes empresas agrupadas en una misma industria o sector. Estos datos proporcionan información sobre las tendencias o promedios de áreas como ventas, seguridad laboral, costo de materia prima, eficiencia, inversión, etc. En tal sentido, las empresas utilizan estas estadísticas como punto de referencia para valorar su propio desempeño individual, con el propósito de superar los promedios de la industria o estar en iguales condiciones (párr. 1).

La información se obtiene a partir de la compilación de los datos de una industria en forma de cifra agregada o promedios, estos datos son mostrados como números o porcentajes que reflejan la tendencia de una industria y proporciona a los empresarios, analistas e inversionistas una visión holística del rendimiento de un sector en específico, al comparar con otras industrias, sectores o subsectores generales, pueden tomar mejores decisiones para dirigir sus organizaciones a superar los promedios industriales (párr. 2).

4.3.4 Sectores económicos

Pereira et al. (2011) mencionan que un sector es un área de la economía en la cual las empresas comparten las mismas actividades empresariales, productos, servicios o procesos relacionados. Los sectores representan un cúmulo de empresas con actividades empresariales similares, como la extracción de recursos naturales y la agricultura. Los sectores son utilizados por los economistas para la clasificación de las actividades económicas agrupando empresas que se dedican a actividades empresariales parecidas. Por ejemplo, algunos sectores se dedican a actividades que implican las primeras etapas del ciclo de producción, como la extracción de materias primas. Otros sectores se dedican a la fabricación de bienes a partir de esas materias primas. Y otras empresas se dedican a actividades de servicios. Aunque existe cierto debate sobre el número real de sectores que representan la actividad empresarial en una economía, normalmente, los sectores se dividen en cuatro categorías principales (primario, secundario, terciario y cuaternario). Sin embargo, hay que tener en cuenta que también puede haber subsectores dentro de cada uno de los cuatro sectores principales.

En el mismo orden de ideas, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023) establece que existen cinco grandes sectores económicos en el Ecuador, entre ellos; el de agricultura, silvicultura, pesca; explotación de minas y canteras; industrias manufactureras, comercio y servicios. Donde cada sector corresponde a un nivel agrupado de las actividades económicas (sección), según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), que simplifica el entendimiento de la economía.

4.3.4.1 Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Es una clasificación que tiene por objetivo ordenar todas las actividades realizadas por las empresas en todo el mundo. Cuenta con diferentes categorías, entre la más detalladas está la clase, conformada por la unión de varias actividades habitualmente clasificadas por los países como unidades estadísticas, que tienen en cuenta criterios como la importancia relativa, los usos e insumos de los bienes y servicios, el proceso tecnológico durante la producción y las similitudes entre los bienes (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2023).

Originalmente, fue diseñada por la Naciones Unidas en 1948 como un instrumento para proporcionar una guía a los países en la creación de sus propias clasificaciones y facilitar la comparación de las actividades económicas con las publicaciones estadísticas de otros países. El desarrollo tecnológico ha creado nuevas industrias y formas de trabajo, por lo tanto, la clasificación deber recoger estos cambios. Estas actividades están subdivididas “en una estructura jerárquica integrada por cuatro niveles de categorías mutuamente excluyentes, lo que facilita la reunión, la presentación y el análisis de los datos y comparable internacionalmente” (Naciones Unidas, 2006, p. 21).

En la Tabla 3 se presenta una clasificación según la CIU de 21 secciones principales, cada categoría se identifica con letras que van desde la A hasta la U para facilitar el entendimiento y comparación en los análisis económicos.

Tabla 3

Detalle de la clasificación CIU

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
A.	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
B.	Explotación de minas y canteras
C.	Industrias manufactureras
D.	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
E.	Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento
F.	Construcción
G.	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
H.	Transporte y almacenamiento
I.	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas
J.	Información y Comunicación
K.	Actividades financieras y de seguros
L.	Actividades inmobiliarias
M.	Actividades profesionales, científicas y técnicas
N.	Actividades de servicios administrativos y de apoyo
O.	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
P.	Enseñanza P. E

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
Q.	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
R.	Artes, entretenimiento y recreación
S.	Otras actividades de servicios
T.	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio
U.	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales

Nota: Información tomada de Naciones Unidas (2006).

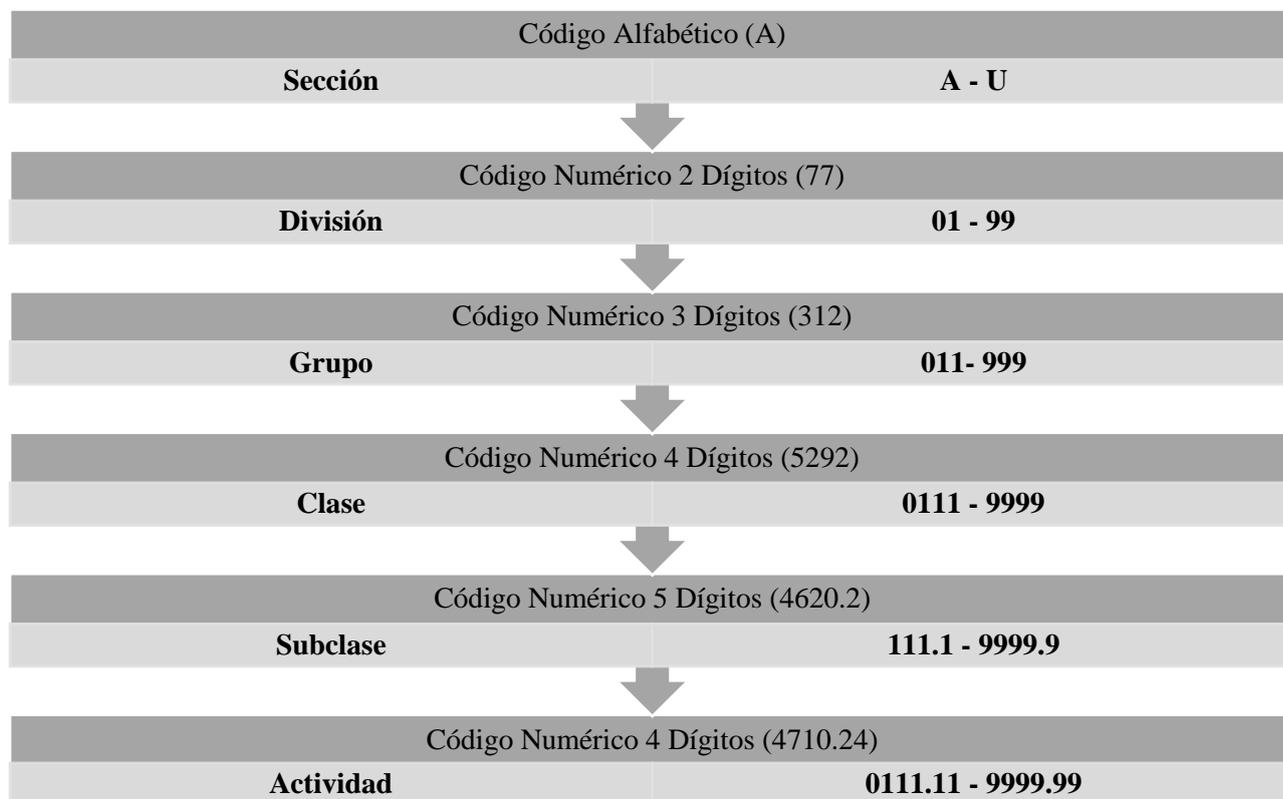
La anterior tabla ha mostrado una aproximación de la clasificación oficial, sin embargo, es importante mencionar que el esquema general está compuesto por categorías de código alfabético que se representan con letras, denominadas *secciones*; categorías que tiene dos dígitos de código numérico llamadas, *divisiones*, las de tres dígitos, *grupos*, y de cuatro dígitos, *clases*.

4.3.4.2 Clasificación Nacional de Actividades Económicas. En Ecuador el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) adoptó esta clasificación internacional acorde a la realidad nacional en coordinación con el Sistema Estadístico Nacional (SEN) desde el año 1995. La creación de estos se dio con la finalidad de proporcionar una estructura ordenada de las actividades económicas identificadas por códigos alfabéticos para las secciones, y códigos numéricos de varios dígitos para las divisiones, grupos, clases, subclases y actividades. Actualmente, su uso es obligatorio para todas las entidades estadísticas, con la finalidad de asegurar la uniformidad en el entendimiento de las áreas de actividad económica que comprende a las organizaciones y establecimientos del país, garantizando la comparabilidad de los datos proporcionados con fines de política pública, estadísticos y administrativos (INEC, 2012, pp. 8 - 12).

En la Figura 2 se indica la jerarquía de las categorías que integran la clasificación nacional de actividades económicas. La siguiente figura, se presenta una clasificación de las secciones principales, cada categoría se identifica con letras que van desde la A hasta la U para facilitar el entendimiento y comparación en los análisis económicos. Se muestra un ejemplo de la clasificación oficial, es importante mencionar que el esquema general está compuesto por categorías de código alfabético que se representan con letras, denominadas secciones; categorías que tiene dos dígitos de código numérico llamadas, divisiones, las de tres dígitos, grupos, y de cuatro dígitos, clases.

Figura 2

Estructura Jerárquica de la CIU



Nota. Adaptado de *Manual de Usuario CIU - Clasificación Industrial, por INEC, 2010.*
<https://n9.cl/916gt>

4.3.5 Sector actividades profesionales, científicas y técnicas (M). El sector de actividades profesionales, científicas y técnicas, están clasificadas como actividades dónde se utilizan un alto nivel de conocimientos, preparación y competencias especializadas, se distinguen seis actividades (divisiones) según los servicios profesionales relacionados, entre estos destacan las actividades de arquitectura e ingeniería (INEC, 2012).

4.3.5.1 Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica (M7110) En la clasificación nacional de actividades económicas de Ecuador se encuentra la división de actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos, esta parte incluyen los servicios ofrecidos por arquitectos e ingenieros en trazado de planos, prospección, cartografía e inspección de edificaciones. También, se incluye los análisis químicos, físicos y más servicios relacionados. Dentro de esta división se incluye actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción; planificación urbana y arquitectura paisajista, el primero se diferencia en el tipo obras que construyen, aunque en la práctica una entidad puede ofrecer similares servicios.

En la Tabla 4 se muestra la estructura jerárquica de la sección M, hasta llegar a la actividad objeto de estudio: actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción.

Tabla 4

Estructura jerárquica de la sección M

Nivel	Nomenclatura	Código	Descripción
1	Sección	M	Actividades profesionales, científicas y técnicas.
2	División	M71	Actividades profesionales, científicas y técnicas.
3	Grupo	M711	Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica
4	Clase	M7110	Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica.
5	Subclase	M7110.1	Actividades de asesoramiento técnico en arquitectura
6	Actividad	M7110.11	Actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción.

Nota. Datos tomados de INEC (2012). <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/05/ciiu-1.pdf>

4.3.5.2 Importancia del sector de asesoramiento técnico de arquitectura. Desde los inicios de la civilización, la actividad de los arquitectos ha desempeñado la importante función de integrar las necesidades sociales y funcionales de la sociedad, en espacios vitales que reflejen los valores de una cultura, el poder económico y el desarrollo tecnológico (Rosales et al., 2016).

La actividad de asesoramiento técnico de arquitectura es un servicio ofrecido a las personas que necesitan construir edificaciones y obras de uso civil, en Ecuador el sector de los

servicios representa más del 40 % de todas las empresas y en conjunto producen cerca del 60 % del Producto Interno Bruto (PIB) del país (Guerrero, 2018). Es importante mencionar que las actividades de asesoramiento técnico de arquitectura, está muy relacionada con la construcción, en tal virtud, a continuación, se destaca su importancia.

El sector la construcción aporta significativamente al crecimiento, empleo, consumo, inversión y valor agregado de un país, tiene la capacidad de impulsar las industrias proveedoras de insumos y acelerar los procesos productivos en la cadena de valor, lo cual convierte en una importante pieza para el desarrollo, a su vez, contribuye al financiamiento del mercado inmobiliario, mobiliario y de remodelación (Platt, 2017).

Díaz-Kovalenko et al. (2022) afirman que en nuestro país este sector es un pilar crucial para la economía, representa el 10 % del PIB, en especial, genera empleo e incentiva el consumo de los insumos relacionados, atrae inversión extranjera directa y potencia a la industria financiera. En tal virtud, el papel del gobierno es clave para generar un marco regulatorio que promueva la estabilidad e incentive las inversiones inmobiliarias.

4.3.5.3 Factores clave de éxito del sector asesoramiento técnico y construcción.

Desde el punto de vista de Cöster et al. (2014) lo definen como aquellas cosas que deben hacerse para que una empresa tenga éxito, en otras palabras, son las características diferenciadoras que ayudan a las empresas a impulsar en un mercado competitivo, además menciona que no debe confundirse con las ventajas competitivas, porque son pocas las compañías que pueden conseguirla en un mercado determinado. Sin embargo, los factores clave de éxito pueden ser poseídos por todas las empresas de dicho mercado, y en principio pueden ser cruciales la sostenibilidad en el tiempo.

Marketing en Arquitectura (2023) menciona que la clave para alcanzar el éxito en un estudio de arquitectura es contar con una página web competitiva y bien estructurada, dónde se presente el portafolio de proyectos y se destaque para atraer a nuevos clientes, dicha página debe ser clara, agradable y amigable. Por otro lado, Páez (2014) destaca la importancia de tener planes de marketing o estrategias bien planificadas y sistemas de fidelización que permita retener o fidelizar a los clientes existentes, así como la relación y entusiasmo de un arquitecto con el proyecto, y los procesos internos empleados por la oficina de arquitectura para realizar los proyectos.

De la misma forma, Sánchez (2024) puntualiza que la ejecución eficiente de los proyectos es fundamental para el éxito, lo que implica mantener una vigilancia sobre los costes dentro de los límites, timings, recursos y las partes implicadas en cada etapa, con la finalidad de evitar retrasos en las fechas de entrega, cuellos de botellas y desviaciones presupuestarias.

Martínez et al. (2016) en un estudio realizado en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, destacaron cinco factores críticos para el éxito en la construcción, entre los cuales, destacaron los factores relacionados con el contrato, manejo del proyecto, factores humanos y factores externos. A continuación, identificaron dos subsectores importantes; cumplimiento con las especificaciones de calidad requeridas y cumplimiento de las actividades planificadas en el proyecto. Paralelamente, las inmobiliarias, clientes y grandes empresas destacan como factores relevantes el cumplimiento de las normas de calidad, el presupuesto y el tiempo de entrega.

Por otra parte, Álvarez et al. (2018) como resultado de la investigación realizada a 18 micro y 9 pequeñas empresas con base tecnológica de la ciudad de Cuenca, postularon los siguientes factores como claves para el éxito: capacitación, calidad, innovación, eficiencia, financiamiento, propiedad intelectual, agilidad, atención al cliente, soporte, talento humano, tomar riesgos y servicio.

4.4 Fundamentación legal

Hace referencia a la base jurídica y los organismos relacionados con el tema de investigación.

4.4.1 Reglamentos, leyes, normas y resoluciones

Dentro del marco legal se puede mencionar al reglamento información y documentos a remitir a la superintendencia, la ley del régimen tributario interno y la resolución de la clasificación de las empresas por su tamaño y la Norma Ecuatoriana de la Construcción.

4.4.1.1 Ley de Régimen Tributario Interno. Es el marco legal que regula el sistema de tributación interna del país. Determina los principios, procedimientos y normas sobre las tasas, contribuciones e impuestos que deben seguir las personas naturales y jurídicas que realizan sus actividades en territorio nacional.

De acuerdo a la Ley de Régimen Tributario Interno (LRTI, 2018) en su artículo 19, capítulo IV, menciona que toda entidad está obligada a llevar contabilidad y declarar los impuestos, acorde a los resultados presentados. Al igual que se deben declarar los ingresos provenientes de herencias y personas que superen los trescientos mil dólares en un año fiscal. Esto incluye a las personas que se dedican a actividades agrícolas, forestales, ganaderas o parecidas, así mismo, *comisionistas*, artesanos, agentes, representantes y demás personas autónomas. Las organizaciones que no alcancen la facturación señalada, deben llevar un cuaderno con los registros de ingresos y gastos para calcular su base imponible.

4.4.1.2 Clasificación empresarial según el tamaño. Contar con una clasificación de las organizaciones es esencial para comprender las dinámicas de los mercados en la economía. Diferentes formas se han propuesto, según la categoría legal, la actividad o naturaleza privada o pública. Comúnmente, se suele clasificar según el tamaño, en el que pueden diferenciarse características como las ventas, activos, patrimonio o número de personal.

La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros implementó en la resolución 1260 y su legislación interna, la utilización de la clasificación para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), para catalogar a las compañías según su tamaño, acorde a la Tabla 5.

Tabla 5

Clasificación de las empresas

Tipo de Empresa	Número de empleados	Ventas anuales (valor bruto \$)	Activos (\$)
Microempresa	1 – 9	≤ 1000 000	Hasta 100 000
Pequeña empresa	10 - 49	100 001 – 1 000 000	100 001 – 750 000
Mediana empresa	50 - 199	1 000 001 – 5 000 000	750 001 – 3 999 999
Gran empresa	≥ 200	> 5 000 000	≥ 4 000 000

Nota. Tomado de *Clasificación de las PYMES, Pequeña y Mediana Empresa*. Cámara de Comercio de Quito, 2017. <https://n9.cl/mxv8h>

4.4.1.3 Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC). Esta norma establece los lineamientos para asegurar que se cumplan los estándares de seguridad y calidad mínimos en las construcciones, las cuales, pueden variar dependiendo de las características del proyecto, el uso y mantenimiento; estableciendo los procesos, metas y procedimientos según aspectos como seguridad y salud, montaje y diseño, habitualidad, eficiencia energética y derechos de las partes involucradas (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI], 2024, párr. 5).

4.4.1.4 Ordenanza municipal de urbanismo, construcción y ornato del cantón Loja. En el Ecuador, cada municipio produce un conjunto de normas y ordenanzas para regular el urbanismo de sus territorios, en tal sentido, la ordenanza municipal sobre construcción para el cantón estudiado, establece las directrices a cumplir en los procesos constructivos y usos del suelo, que promuevan la convivencia urbana, mediante el control de proyectos, ubicación y uso de las urbanizaciones y edificaciones, sistemas constructivos y calidad de materiales, también, incluye las normas de sanción y control para su obediencia (Ríos, 2022).

4.4.2 Organismos de control y estadística

En esta parte se detallan los organismos de regulación y monitoreo de las empresas del país, también, se incluye el INEC, entidad generadora de estadísticas fundamentales para obtener una visión completa de la realidad económica nacional.

4.4.2.1 Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS). Es la entidad gubernamental que cumple la función de supervisar y regular las operaciones y actividades de las empresas y entidades acorde a la legislación instituida. Tiene por misión impulsar y controlar el mercado bursátil, el sector de seguros y el societario, a través de sistemas regulatorios y la prestación de servicios, con el objetivo de promover el crecimiento transparente y honesto de la capacidad empresarial del país (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros [SCVS], 2024, párr. 1).

En tal sentido, la institución ofrece a los ciudadanos un directorio y ranking de las compañías registradas en el Ecuador, esta información está disponible en la página web institucional (<https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/index.htm>).

4.4.2.2 Servicio de Rentas Internas (SRI). Es la institución encargada de promover una cultura tributaria y de investigar la evasión fiscal, creada en 1997, resalta por sus bases de justicia y equidad para la creación de políticas con autonomía, utilizando estrategias de gestión en conjunto con la transparencia y firmeza durante la toma de decisiones. El SRI ha conseguido un incremento importante en la recaudación en los últimos años, debido a progresos en la asistencia a los contribuyentes, automatización y acciones para robustecer la educación tributaria y la lucha contra el fraude fiscal (Servicio de Rentas Internas [SRI], 2024, párr. 1 - 3).

- **DataSets.** El SRI cuenta con una base de datos abierta para los analistas e investigadores, que tiene información sobre transparencia, demanda ciudadana y datos estratégicos sectoriales organizados según los planes estratégicos de desarrollo, que promueven el logro de los ODS y están vinculados con bases de datos internacionales. Entre la información disponible se encuentra el Catastro que tiene información de los contribuyentes por cada provincia (SRI, 2023).

5.4.2.3 Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Es la entidad que coordina, norma y evalúa la producción de información estadística, derivada del Sistema Estadístico Nacional, contribuye a la toma de decisiones públicas y privadas, por medio de la planificación, aplicación y procesamiento de operaciones estadísticas confiables y oportunas, tal como estudios especializados que fortalecen las actividades de un sector específico (INEC, 2024, párr. 1).

Dentro de este marco de ideas, proporciona el Registro Estadístico de Empresas (REEM), el cual, mediante información proveniente de registros administrativos, genera datos de estadísticas sectoriales y territoriales del tejido empresarial del país, incorporando el total de las organizaciones que han realizado actividades comerciales, empleo afiliado a la seguridad

social e información de declaraciones al RISE durante el 2021 y RIMPE desde el 2022 (INEC, 2023).

En su última publicación el REEM del año 2023, contiene información de los periodos 2006 – 2021 y datos semi definitivos del 2022, que aún deben verificarse por la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) que proporcionan las unidades económicas sobre su estructura y producción (INEC, 2023, p. 30).

5.5 Marco histórico

5.5.1 Inicios de la construcción

La construcción es una práctica ancestral que ha estado presente desde los inicios de la humanidad. Desde los primeros asentamientos humanos, el hombre ha sentido la necesidad de construir refugios para protegerse de los elementos naturales y de los peligros del entorno (Gil, 2015).

Como se afirma en La historia (2023) los orígenes de la construcción se remontan a la prehistoria, cuando el hombre comenzó a utilizar materiales naturales como piedras, ramas, hojas y pieles de animales para construir sus viviendas. Con el paso del tiempo y el desarrollo de la civilización, la construcción se convirtió en una actividad más sofisticada y compleja. Los antiguos egipcios, por ejemplo, construyeron monumentos y templos impresionantes utilizando bloques de piedra y herramientas de cobre.

Castilla (2023) indica que, en la antigua Grecia, la construcción alcanzó su más alto nivel de desarrollo con la creación de estructuras arquitectónicas como el Partenón y otros templos clásicos que todavía hoy son considerados como obras maestras de la arquitectura. Durante la Edad Media, la construcción de castillos y fortalezas fue clave para la defensa de las ciudades y territorios. En el Renacimiento, la construcción de palacios y edificios públicos reflejó el auge de la cultura y el arte.

5.5.2 Inicios de la arquitectura

La arquitectura ha acompañado a la humanidad desde la prehistoria, en el transcurso del Neolítico, los seres humanos se convirtieron en sedentarios, y surgió la necesidad de construir viviendas más estables, que, junto al desarrollo de las creencias y ritos, evolucionaron en edificaciones más estables llenas de simbolismo religioso y cultural. La evolución de las culturas a civilizaciones más desarrolladas, dio paso a los primeros núcleos urbanos cerrados, entre ellos destacan los construidos por las culturas de Mesopotamia y Egipto; zigurats, pirámides, sistemas de riego y templos, son algunos de los ejemplos más destacados (Ochoa, 2023).

Asimismo, Ochoa (2023) indica que las civilizaciones como la griega y romana dieron los fundamentos para la arquitectura clásica, que durante los siglos venideros fueron la referencia para las construcciones medievales y renacentistas. Durante dicho periodo, se desarrollaron sistemas de acueductos, arcos, columnas decoradas y se empleó la piedra caliza y mármol, también, la invención del concreto permitió la construcción de obras que han aún se mantienen en pie hasta nuestros días. Actualmente, las corrientes de arquitectura contemporánea, buscan combinar materiales como el concreto, acero, vidrio y madera para crear espacios abiertos y luminosos que busque un equilibrio con la naturaleza y las necesidades modernas.

5. Metodología

En la siguiente sección se detalla el conjunto de procedimientos, técnicas y recursos utilizados durante el desarrollo de la investigación.

5.1 Área de investigación

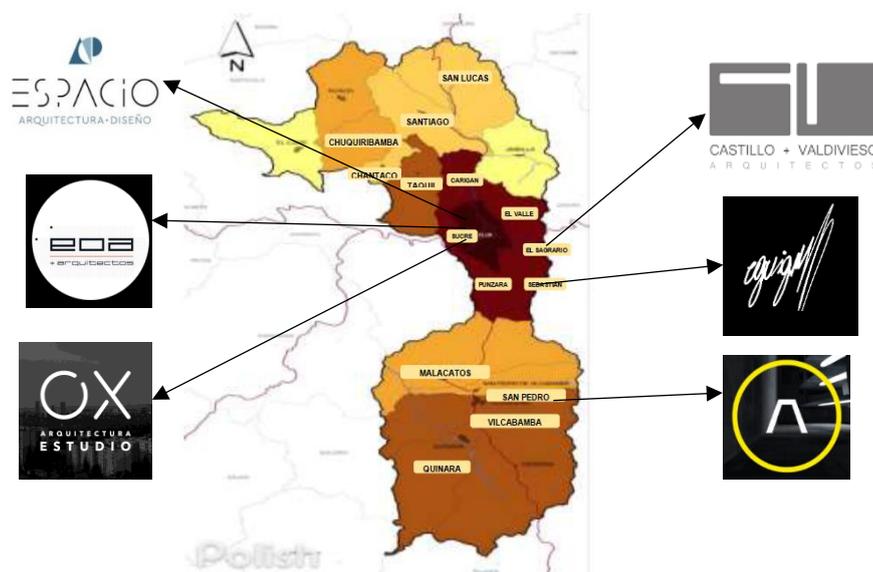
El estudio se realizó en el cantón Loja, ciudad y provincia del mismo nombre, ubicada en la región sur oriental del Ecuador; tiene una superficie de 1 869 km²; al norte limita con el cantón Saraguro, al oeste con los cantones de Catamayo, Quilanga, Gonzanamá y Portovelo de la provincia de El Oro, al este y sur con la provincia de Zamora Chinchipe.

El cantón Loja cuenta con 6 parroquias urbanas y 13 parroquias rurales (Municipio de Loja, 2018). La investigación se realizó en todas las parroquias urbanas (El Sagrario, Sucre, El Valle, San Sebastián, Punzara y Carigán) y cuatro parroquias rurales (Malacatos, San Pedro de Vilcabamba, Taquil y Vilcabamba) debido a que las empresas que realizan la actividad estudiada, en su mayoría se encuentran localizadas en estas parroquias.

En la Figura 3 se muestra el cantón Loja con sus parroquias urbanas y rurales, junto a las empresas más representativas del sector analizado.

Figura 3

Área de investigación



Nota: Adaptado de *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Municipio de Loja. 2014, <https://n9.cl/etjoj>

5.2 Enfoque de investigación

Hernández y Mendoza (2018) manifiesta que el método mixto permite llegar a obtener una visión más desarrollada y profunda del fenómeno estudiado, porque incluye un conjunto

de procesos críticos y sistemáticos que inician desde la recolección, análisis cuantitativo y cualitativo, integración y discusión, con la finalidad de inferir a partir de la información obtenida.

La investigación utilizó el enfoque cuantitativo en el sentido de que se definieron los factores clave de éxito del sector de asesoría técnica de arquitectura y los indicadores de desempeño empresarial, además, se utilizó el enfoque cuantitativo para recopilar los principales promedios industriales y estadísticas sobre: procesos internos, clientes, recursos, obras terminadas, crecimiento financiero e indicadores no financieros y financieros; provenientes de encuestas y bases de datos primarias y secundarias.

5.3 Alcance y tipo de investigación

En esta sección se determina la profundidad con la que se indaga el objeto de estudio y el tipo de investigación, está relacionado con el nivel de intervención de las variables de investigación, en tal sentido, la investigación fue de tipo:

5.3.1. *Exploratoria*

Como expresa Hernández y Mendoza (2018), es aquel que se realiza cuando un tema no tiene suficientes investigaciones y existe la necesidad de explorar para dar solución a preguntas que nunca antes se habían abordado, allanando el camino para futuras investigaciones que resuelvan las nuevas interrogantes desde perspectivas diferentes. En tal sentido, la investigación es de alcance exploratorio, porque es un tema del cual existen pocos estudios sectoriales sobre la “actividad de asesoramiento técnico de arquitectura”, en el contexto local, la existencia de indicadores, estadísticas y promedios es casi nula, de esta manera contribuye a diversos sectores que no cuentan con esta importante información estadística.

5.3.2 *Observacional de campo*

En una investigación observacional de campo los investigadores obtienen los datos directamente desde el lugar en el que ocurren los hechos, esta información de primera mano, son datos primarios que se obtienen durante la investigación sin intermediaciones entre el objeto de estudio y el investigador (Sabino, 1992; Arias, 2006). En este marco conceptual, la investigación fue de tipo observacional de campo, porque se obtuvo información *in situ* de las organizaciones que se dedican al asesoramiento de arquitectura a través de encuestas con preguntas cuantitativas y cualitativas que sirven de base para la construcción de indicadores y no financieros de las mismas.

5.3.3 Descriptiva

Un estudio descriptivo tiene la finalidad de especificar las características y propiedades de procesos, grupos de personas, fenómenos y variables que se pretendan analizar en un lugar específico (Hernández y Mendoza, 2018). En este sentido, la presente investigación fue de tipo descriptiva, en la razón de que realizará una revisión de la literatura existente, para caracterizar al sector de actividad de asesoría de arquitectura y precisar sobre cuales son principales indicadores de desempeño empresarial y los factores claves de éxito de sector investigado.

En esta misma línea, la investigación fue de tipo descriptiva, ya que, tras una revisión bibliográfica se caracterizó al sector de venta al por mayor de artículos de ferretería, se definió los factores claves de éxito y los indicadores de desempeño empresarial del sector.

5.4. Diseño de investigación

Un diseño transversal implica la recolección de datos en un único periodo de tiempo, con la finalidad describir sus variables y analizar su comportamiento (Müggenburg y Pérez, 2007). Por otra parte, Hernández y Mendoza (2018) también señala que una investigación con un diseño no experimental el investigador no interviene en las variables pues, ya sucedieron y su papel consiste en observarlas y crear las respectivas relaciones entre las mismas. En tal virtud, el trabajo tiene por finalidad generar una captura del estado del sector de actividad de asesoramiento de arquitectura, para obtener las estadísticas promedio de la industria a través de indicadores financieros y no financieros.

5.5. Métodos de investigación

Los siguientes métodos fueron aplicados con la finalidad de dar cumplimiento a los objetivos planteados:

5.5.1. Deductivo

Citando a Prieto (2018), el método deductivo parte de hechos generales fundamentados en teorías, hasta llegar a prácticas o conocimientos particulares, en el cual, a partir de principios universales y conclusiones lógicas se puede llegar a principios singulares. En tal virtud, este método fue aplicado para la consecución de los objetivos uno y dos de la presente investigación, en la razón de que, durante la construcción del marco teórico se utilizó la información teórica proporcionada por varios autores, para lograr establecer los indicadores claves de éxito y los indicadores financieros y no financieros; estos conceptos fueron empleados después durante la caracterización de la actividad, y el establecimiento de las características particulares del sector estudiado.

5.5.2 Inductivo

Desde el punto de vista del mismo autor, en la inducción un enunciado se convierte en universal, si y solo si, todos los enunciados singulares son verdaderos en todo el universo, reflejando que los hechos o clases comparten características en común (Prieto, 2018). En la investigación, se utilizó este método para dar cumplimiento al tercer objetivo, que consiste en determinar las estadísticas y promedios generales de la industria, para ello, se procedió a recolectar información (financiera y no financiera) de cada una de las empresas del sector, esto se logró mediante el procesamiento, análisis y obtención de los indicadores financieros a partir de los datos proporcionados por las mismas empresas (fuentes primarias) y bases de datos abiertas (fuentes secundarias), dichos hallazgos fueron clave para proporcionar una visión amplia de la situación del sector.

5.5.3 Sintético

Rodríguez y Pérez (2016) mencionan que el método sintético busca agrupar o combinar diferentes hechos aislados para explicarlos en una teoría, que une todas las partes analizadas, proporcionando una visión racional de los elementos en una nueva realidad. En el estudio, este método se aplicó cuando se relacionó variables aparentemente diferentes, por medio de indicadores financieros y no financieros, obteniendo así una visión completa del sector.

5.5.4 Analítico

Para Labajo (2017) mediante este método se analizan las partes que componen un todo, observando su naturaleza, causas y efectos, para comprender su esencia y comportamiento, estableciendo nuevas relaciones. En la investigación se utilizó este método la analizar los factores claves de éxito en las organizaciones del sector de asesoría de arquitectura, a fin de entender las relaciones e influencia de cada uno el contexto en el que se desenvuelven.

5.6 Técnicas de investigación

Se refiere a los procesos e instrumentos específicos utilizados para recopilar los datos que serán utilizados durante la investigación, en las siguientes líneas se presenta cada uno de los procedimientos:

5.6.1 Técnicas de recolección de datos

En esta parte se detallan las técnicas de observacional – bibliográfica y la encuesta.

5.6.1.1 Observacional – bibliográfica. Como afirma Hernández y Mendoza (2018), “este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y

subcategorías” (p. 290). Esta información se puede obtener mediante el análisis de datos de portales estadísticos abiertos como los proporcionados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS) y Servicios de Rentas Internas (SRI), permitiendo comprobar la información en lo relacionado a: número de empresas dedicadas al sector, ubicación geográfica, tipo de clientes, servicios que ofrecen, tipo de empresa y más aspectos relacionados.

5.6.1.2 Encuesta. El objetivo de la encuesta es obtener información sobre un grupo o muestra de la población, dicha información es acopiada a través de cuestionarios estandarizados, garantizado que a cada individuo se realicen iguales interrogantes (Behar, 2008). En la investigación, se utilizó esta técnica para obtener información de primera mano, a través de un cuestionario compuesto por 19 preguntas estructuradas para encontrar los factores claves de éxito y los indicadores de desempeño empresarial financieros y no financieros (Véase Anexo 2).

5.6.2 Técnicas bibliográficas

A continuación, se presenta la técnica de la investigación documental

5.6.2.1 Investigación documental. Hernández y Mendoza (2018) considera que esta técnica incluye “la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos” (p. 291). Para el desarrollo de la presente investigación, se utilizó datos provenientes de fuentes como repositorios de universidades y fuentes científicas (Scopus, Researchgate, ScienceDirect, etc.) y bases de datos de organismos públicos como la SCVS y SRI, con la finalidad de caracterizar el sector de estudio estableciendo los indicadores financieros y no financieros de desempeño y factores claves de éxito de la industria.

5.6.1.3 Técnicas estadísticas.

La estadística hace referencia a una serie de procedimientos y métodos para la recopilación, procesamiento y presentación de información cuantitativa. Tiene por objetivo, describir el conjunto de datos recopilados a través de herramientas de visualización para la generalización a la población con el objetivo de tomar de decisiones correctamente en base a la información proporcionada por toda la muestra (Porras, 2017, p. 2).

En la investigación se utilizó la estadística descriptiva para caracterizar a las unidades económicas pertenecientes al sector de estudio y analizar las medidas de tendencia central para generalizar los resultados de las encuestas a los individuos de la población.

5.7 Recursos de investigación

La presente década implicará el empleo de tecnología avanzada para el procesamiento de datos, software, computación en la nube, inteligencia artificial, computación cuántica y más

tecnologías (Hernández y Mendoza, 2018). Para el desarrollo de la investigación se utilizó diversas bases de datos, provenientes de portales de información revistas, libros y repositos de libre acceso, para el procesamiento de estos, se utilizaron softwares de análisis de datos y recursos financieros para facilitar la movilidad a las entidades proveedoras de información primaria.

5.8 Población, muestra u objeto de investigación

Para la selección de la muestra se utilizó la base de datos proporcionada por el Servicio de Rentas Internas (2024) de los contribuyentes registrados en el cantón Loja, dedicados a “actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción” (M7110.11). Para encontrar el número exacto de contribuyentes, se depuró la base de datos debido a que existían RUCs de establecimientos repetidos, de los cuales, 226 están registrados como personas naturales y 14 como sociedades, existiendo un total de 240 organizaciones.

Debido a que se trata de una población grande y finita Aguilar - Barojas (2005) recomienda utilizar una muestra representativa calculada a partir de los siguientes datos:

- Z es el valor crítico de la distribución normal correspondiente al nivel de confianza.
- p es la proporción estimada de la población que posee la característica de interés.
- q es igual a $1 - p$
- d es el nivel de precisión absoluta.
- N es el total de la población (p. 336).

La Tabla 6 muestra los elementos de la fórmula para calcular el tamaño de la muestra.

Tabla 6

Fórmula para la muestra

Fórmula	Datos
$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q} \quad (1)$	$Z = 1,96$ $p = 0,5$ $q = 0,5$ $d = 0,05$ $N = 240$
n es el tamaño de la muestra.	

Nota. Adaptado de “Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud”. Aguilar-Barojas, 2005, *Salud en Tabasco*, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>

El tamaño de la muestra calculado es de 148 contribuyentes, en base un nivel de significancia de 95 % y un margen de error de 5 %, que garantiza que la información suministrada sea confiable, sin embargo, es probable que algún informante no esté disponible,

es por ello que se contará con aquellos que de forma libre y voluntaria deseen colaborar. Como criterio de inclusión se elegirá a todas las unidades económicas registradas como personas naturales y sociedades.

Para asegurar la validez del estudio se procedió a distribuir la muestra entre los cantones de Loja, según la proporción correspondiente a los contribuyentes registrados en cada uno, de tal manera que se garantice la aleatoriedad y representatividad de la muestra, evitando caer en sesgos durante la obtención de los resultados. En la Tabla 7 se muestra la distribución:

Tabla 7

Distribución de la muestra

Parroquias	Empresas	Proporción (%)	Muestra representativa	Muestra representativa redondeada
Urbanas				
El Sagrario	69	27,06	41,44	41
Sucre	59	23,14	35,43	35
San Sebastián	57	22,35	34,23	34
Valle	47	18,43	28,23	28
Punzara	15	5,88	9,01	9
Carigán	3	1,18	1,80	2
Rurales				
Malacatos	2	0,78	1,20	1
San Pedro de Vilcabamba	1	0,39	0,60	1
Taquil	1	0,39	0,60	1
Vilcabamba	1	0,39	0,60	1
Total	255		153,14	153

Nota. Elaborada a partir de datos tomados de *Datasets*. SRI, 2024. <https://www.sri.gob.ec/datasets>

5.9 Procedimiento de la investigación

Para el primer objetivo se realizó una investigación en las bases de datos de la SCVS y SRI, en conjunto con una revisión bibliográfica profunda, con la finalidad de caracterizar el sector de actividades de asesoramiento técnico de arquitectura, sus productos, clientes, competidores, servicios ofrecidos y canales de comunicación. A continuación, se categorizará las unidades económicas acorde a su tamaño y se identificarán los principales actores en la provincia y cantón. También se caracterizó el perfil del cliente, según sus demandas y la opinión de las organizaciones públicas y familias lojanas.

En el segundo objetivo, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de los factores claves de éxito, estableciendo indicadores financieros y no financieros del sector. A su vez, se creará

un cuestionario para obtener información estandarizada según corresponda con los factores inicialmente identificados.

Para el tercer objetivo, se ha procedido con la aplicación de las encuestas a los arquitectos del cantón Loja. A continuación, la información recolectada se procesó en Excel, clasificando las entidades informantes según su tamaño y calculando los indicadores financieros y no financieros para valorar el estado de las empresas del sector, y luego, para garantizar que los resultados sean homogéneos se ha utilizado la técnica de *winsorizing* eliminando los valores atípicos.

Finalmente, la información obtenida se difundió a través de un volante entregado a los participantes de la encuesta y sector.

6 Resultados

6.1 Objetivo 1. Caracterizar la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja, para definir los factores claves de éxito del sector empresarial.

Para el desarrollo del primer objetivo, se procura realizar una descripción detallada de las particularidades de la actividad de asesoramiento técnico en arquitectura; encontrar el número de actores a nivel provincial y cantonal del sector estudiado; en igual forma, definir el perfil ideal de los clientes y su respectiva cuantificación. Entre las principales líneas de servicios están el diseño, construcción, renderización, remodelaciones, cursos y alquiler de equipos, y que existen 95.348 empresas a nivel nacional y 177 a nivel cantonal.

6.1.1 Descripción de las particularidades del sector de asesoramiento técnico de arquitectura

A continuación, se presenta información para identificar las particularidades de la actividad de asesoramiento técnico en arquitectura, tales particularidades se refieren a las características únicas del sector: las generalidades de la actividad, su categorización según la CIIU a nivel nacional, los servicios que ofrece, actores principales nacionales (Uribe Schwarzkopf y A1 Arquitectura Avanzada) y las barreras de entrada al sector (diferenciación del producto y los requerimientos de capital elevados).

6.1.1.1 Generalidades de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura. Los estudios de arquitectura son empresas que diseñan y dibujan planos de construcción edificios residenciales o comerciales, pueden estar constituidas como personas naturales y jurídicas según los servicios que ofrecen, su razón de ser es el desarrollo de proyectos a través de la construcción de espacios funcionales, armoniosos y útiles en conjunto con servicios complementarios (construcción, remodelación, diseño de interiores y renderización), por medio de los cuales satisfacen las necesidades urbanistas de personas particulares y empresas privadas.

En lo referente a procesos internos, los estudios arquitectónicos se caracterizan por seguir un proceso de asesoramiento con el cliente, definición de los espacios requeridos y estilo, proceso topográfico y planimetría, proceso de diseño (bocetaje, esquemas preliminares, zonificación y forma de la construcción), proceso de diseño del plano arquitectónico y renderización, proceso de cálculo estructural y finalmente, proceso de presupuesto y programación de obra. En relación a lo anterior, se deduce que las actividades primarias empiezan con el reconocimiento del terreno, diseño del plano arquitectónico, y finaliza con la construcción de la obra, en tanto que las actividades secundarias están relacionadas con el acercamiento al cliente, las finanzas y contabilidad, la gestión de los recursos humanos (dentro del estudio) y marketing (promoción de los servicios).

6.1.1.2 Clasificación CIU nacional del sector de asesoramiento técnico de arquitectura. De acuerdo a la CIU nacional, la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción, está clasificada por el código M7110.11, y se encuentra dentro de la sección M: Actividades profesionales, científicas y técnicas.

6.1.1.3 Portafolio de servicios. Las compañías dedicadas a la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura ofrecen diferentes servicios y productos que se detallan en la Tabla 8.

Tabla 8

Líneas de servicios ofertados

Líneas de servicios	Actividades desarrolladas en los servicios
Diseño arquitectónico	<p>Elaboración de planos y proyectos arquitectónicos para edificios comerciales, residenciales y ejecutivos, adaptadas a las necesidades y presupuesto de los clientes. Con diseños innovadores, elegantes y modernos mediante:</p> <p>Arquitectura residencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de viviendas con diseño inicial - Remodelaciones y mantenimiento - Diseño interior y exterior - Adecuaciones de espacios interiores <p>Arquitectura comercial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño y adecuación de locales, consultorios y oficinas - Diseño de mobiliario oficina, separadores ambientales y counters - Remodelación de sitios <p>Arquitectura institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de oficinas y edificios institucionales - Remodelación y adecuación - Construcción y remodelación de mobiliario
Construcción	<p>Es un servicio relacionado con la etapa pos - diseño y que se lleva a cabo una vez el terreno cuenta con los permisos requeridos para la ejecución. Este servicio incluye la planificación, presupuestos con valor de obra razonables, elección correcta de materiales y programación de la obra. Los estudios dedicados a esta etapa cuentan con un grupo de profesionales especializados (ingenieros y arquitectos) y proveedores certificados que garantizan la construcción acorde la normativa.</p> <p>Este servicio está relacionado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pre-factibilidad - Cronogramas de obra - Cronogramas valorados - Análisis de precios unitarios
Diseño de interiores	<p>Consiste en el diseño de espacios según criterios de ergonomía, necesidades del usuario y su relación con el entorno. Mediante la elección de materiales de revestimiento, colores, texturas y acabados, este servicio se encarga de investigar, planificar y coordinar los proyectos, para obtener adecuadamente ambientes estéticos, saludables y funcionales. Los principales logros de este servicio son:</p>

Líneas de servicios	Actividades desarrolladas en los servicios
Renderización 3D y recorridos virtuales	<ul style="list-style-type: none"> - Crear ambientes confortables - Correcta circulación entre los espacios - Orden la distribución del mobiliario - Iluminación, texturas y colores, combinados correctamente. <p>El renderizado es un procedimiento complementario al diseño arquitectónico, tiene por objetivo generar imágenes fotorrealistas de proyecto en 3D, que aún no se encuentra ejecutado en físico, a través de videos e imágenes que pueden ser visualizadas desde un computador o celular. Son la mejor opción para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentar un proyecto a inversionistas - Para la venta de una vivienda o departamento - Profesionales (ingenieros, arquitectos y diseñadores de interiores). - Agentes y promotores inmobiliarios
Trámites municipales	<p>Servicio enfocado en la realización de trámites relacionados con el GAD Municipal donde se desarrolla el proyecto. Son trámites municipales relacionados con los servicios de arquitectura como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - División y fusión de solares - Registro y permiso de construcción - Actualización catastral - Propiedad horizontal - Legalización de predios y construcciones
Remodelación de casas	<p>Son proyectos de remodelación de fachadas, áreas exteriores y espacios interiores, con el objetivo de crear espacios confortables y modernos. La intervención puede darse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cocinas, salas, dormitorios, comedores, terrazas exteriores - Patios, jardines, zonas sociales y piscinas
Cursos, asesorías y tutorías	<p>Capacitaciones especializadas en temas como estructuras para arquitectos, pre - arquitectura, orientación vocacional. Asesorías relacionadas con diseño y construcción, marketing digital dirigida a jóvenes. Tutorías en tesis de arquitectura y taller de diseño arquitectónico. Capacitaciones en</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño medioambiental - Eficiencia Energética - Software de diseño sustentable - Ventilación y Climatización Natural en Edificaciones - Planificación Urbana - Software de visualización arquitectónica - Software de diseño.
Alquiler de equipos	Alquiler de andamios, casetones recuperables, concreteras, compactadores y soldadoras.

Nota: Información tomada de “Servicios de Arquitectura” Sánchez, 2024.

<https://rsanchezarquitectos.com/servicios/>

Una vez realizada una revisión en diferentes páginas (véase Tabla 7), se ha identificado una serie de servicios ofrecidos por los estudios de arquitectura, que van desde el diseño, construcción, remodelaciones, hasta cursos, asesorías y alquileres. Es importante destacar que

los servicios pueden estar dirigidos al consumidor final u otras empresas y pueden realizarse con soporte presencial o virtual.

6.1.1.4 Estudios de arquitectura reconocidos a nivel nacional. A través de una revisión bibliográfica se ha determinado los principales estudios de arquitectura, que son referentes para todo el país y se detallan en la Tabla 9. Como puede observarse, la mayoría de los estudios de arquitectura se ubican en la ciudad de Quito, y ofrecen servicios de diseño de interiores - exteriores, construcción y planificación de proyectos. Los mismos, son desarrollados a través de proveedores locales de materiales de construcción en áreas diferentes como: proyectos residenciales unifamiliar y multifamiliar; equipamientos y diseños industriales; edificaciones comerciales y oficinas.

Tabla 9

Empresas reconocidas a escala nacional

Empresa	Origen	Actividad	Principales obras
Uribe Schwarzkopf	Quito	Desarrollo inmobiliario diseño y construcción	- IQON - Unique - One - Ustay - Plazole - Casole - Aurora
A1 Arquitectura Avanzada	Quito	Diseño y construcción (Arquitectura biodigital y avanzada)	- San Cristobal Villa - House by The Woods - Oficinas Blue Baribbean - Green Retreat
Collectif+3	Quito	Construcción y diseño de interiores (arquitectura orgánica con raíces japonesas y conectada con el ambiente)	- Pintail House - Water Front House - Charleston Marble - Lien House - Edificio Altos de Trigoloma
Londoño +	Quito	Construcción y diseño interior (Obras de alta calidad estética y constructiva)	- Casa B.P - Edificio Syrah - Casa F.N - Bosques de Puenbo
Juan Izquierdo	Cuenca	Diseño y construcción (Combina el avance y la modernidad)	- Edificio Ager - Edificio Terra - 1_05 Building
Sur Arquitectura	Cuenca	Diseño y dirección de proyectos (Eficiencia y versatilidad, dando valor a los procesos estructurales y constructivos)	- Edificio OZ - Edificio SAUCO - ARUPO Consultorios - LOS FAIQUES
Duran & Hermida arquitectos asociados	Cuenca	Diseño arquitectónico (Proyectos urbano- arquitectónicos y de intervención patrimonial)	- Jacobo Building - Los Faiques Dwellings - Casas Casicata

Empresa	Origen	Actividad	Principales obras
			- Edificio Aulario OI del CCTIB de la Universidad de Cuenca
Roca estudio de arquitectura	Cuenca	Diseño, planificación y construcción	- Edificio C.O - Proyecto para centro médico y odontológico - Proyecto R.C
Estudio Álvarez	Guayaquil	Diseño de interiores y construcción (Arquitectura moderna e innovadora)	- Condominio Nigon - Arecife – Isla Mocoli - Pileta Samborondón - Casa Club – Pta. Esmeraldas
Intemperie Studio	Daule	Laboratorio de diseño enfocado en la arquitectura, paisajismo y urbanismo	- Casa al Lago - El Descanso - Casa al Río - Casa NC
AH Arquitectura	Guayaquil Quito Miami	Diseño arquitectónico (lujoso, funcional y conectado con el entorno)	- Casa Borm - Casa Uyuca - Casa Lumen - Casa Zenith

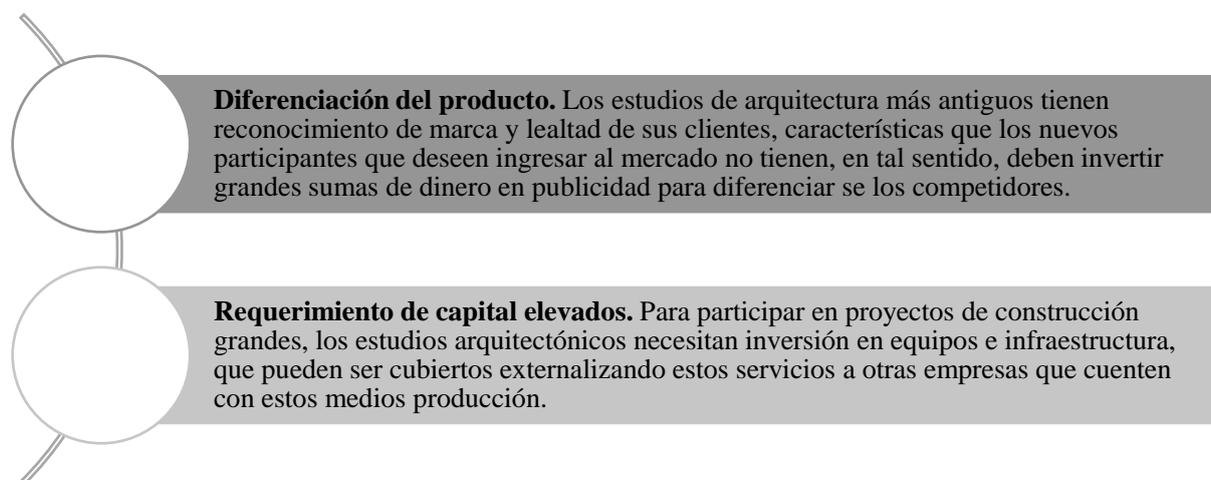
Nota: Adaptado de “Especial Arquitectos Ecuador 2024” Vela, 2024. <https://www.clave.com.ec/arquitectos-ecuador-2024-clave/>

También es importante mencionar que estos servicios son ofrecidos con el acompañamiento y asesoría transversal, que cubre todos los aspectos del proyecto arquitectónico (en áreas técnicas, financieras y legales) con la finalidad de garantizar una ejecución integral del proyecto.

6.1.1.5 Barreras de entrada al sector de asesoramiento técnico de arquitectura.

Figura 4

Barreras de entrada al sector de servicios arquitectónicos



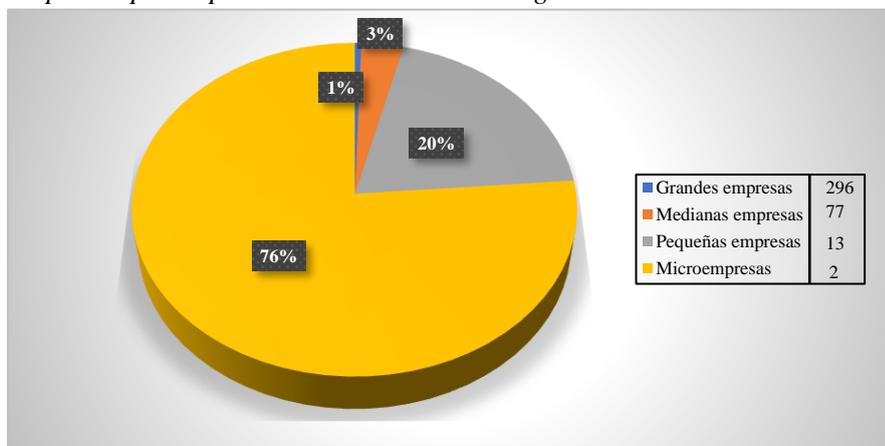
6.1.2 Representación del sector de asesoramiento técnico de arquitectura en las estadísticas nacionales

A continuación, se presenta una cuantificación de las organizaciones que se dedican a actividad analizada en el estudio (M7110.11), para ello se ha utilizado la base de datos proporcionada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, que cuenta con una clasificación nacional de todas las sociedades por segmento; micro (2 empresas), pequeña (13 empresas), mediana (77 empresas) y grande (296) empresas en función de tamaño de sus activos. En tal sentido, también se presenta un ranking de las cinco mayores empresas dedicadas al asesoramiento técnico de arquitectura organizadas según la distribución anteriormente mencionada.

6.1.2.1 Categorización de las principales organizaciones identificadas por tamaño según el monto de sus activos. Para la cuantificación del número de organizaciones que se dedican a la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura, se ha seleccionado a aquellas que se encuentran segmentadas según su tamaño; micro, pequeña, mediana y grande, como se muestra en la Figura 5. La mayoría de las sociedades son micro empresas, algo extraordinario, e indica una importante presencia de estudios independientes compuestos por grupos de integrantes reducidos, que puede estar relacionado con la necesidad de libertad creativa o debido a que el mercado inmobiliario ecuatoriano no cuenta con grandes grupos de arquitectura. En este sector de actividad, la importante presencia de las micro, pequeña y medianas empresas (MiPymes), muestra la relevancia de este conjunto de organizaciones para la generación de empleo y riqueza en la economía del país, y a su vez destaca el papel fundamental para impulsar el crecimiento de los lugares donde operan.

Figura 5

Empresas participantes a escala nacional según su tamaño



Nota: Datos tomados de Ranking. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2023).

<https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>

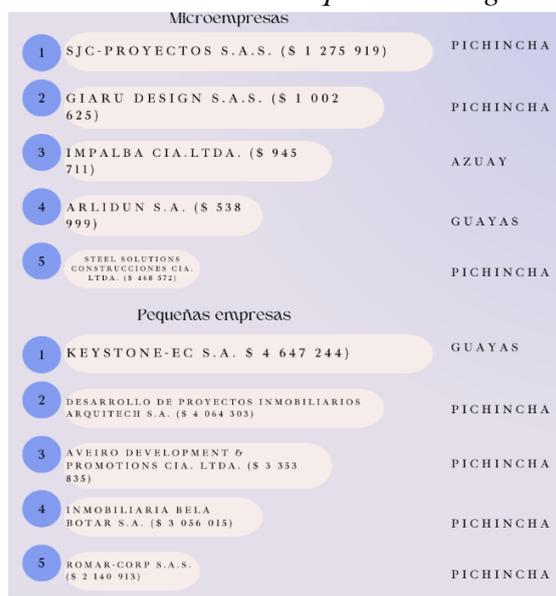
Como resultado a nivel Ecuador, se ha encontrado 388 sociedades registradas con la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura (M7110.11), las cuales como porcentaje solo representan el 0,407 % de un total de 95.348 sociedades registradas conforme al código CIU (A - U); la provincia de Pichincha es la que tiene más empresas establecidas, con 179 unidades económicas, seguida de Azuay y Guayas, con 127 y 125 respectivamente.

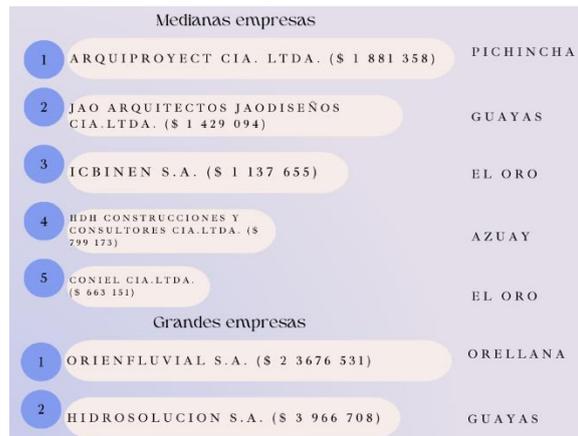
6.1.2.2 Ranking nacional según el segmento de las empresas del sector de asesoramiento técnico de arquitectura. En la siguiente Figura 5, se muestran las principales empresas dedicadas al sector analizado, teniendo en cuenta la información presentada por el ranking de sociedades 2023 de la SCVS y el total de sus activos. La información presentada, permite constatar que las empresas dedicadas a la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura se encuentran ubicadas principalmente en Pichincha, en esta provincia el mercado inmobiliario se encuentra en expansión y actualmente se desarrollan proyectos de construcción pioneros en todo país. Así mismo, en Quito los precios de los terrenos y alquileres se encuentran al alza, lo que ha permitido que tanto los inversionistas como la banca privada y pública vean atractivo este mercado y destinen capitales y recursos a este sector en desarrollo, que cada vez necesita de nuevos estudios de arquitectura para promover proyectos residenciales, comerciales y urbanistas.

En tal sentido, el flujo de inversión que ha recibido esta industria ha permitido que surjan grandes empresas que administran en promedio más de 13 millones; pequeñas empresas con más de 1 millón; medianas empresas con más de 3 millones y microempresas con más de 782 mil de dólares en activos.

Figura 6

Principales empresas dedicadas a servicios de arquitectura según el total de activos.



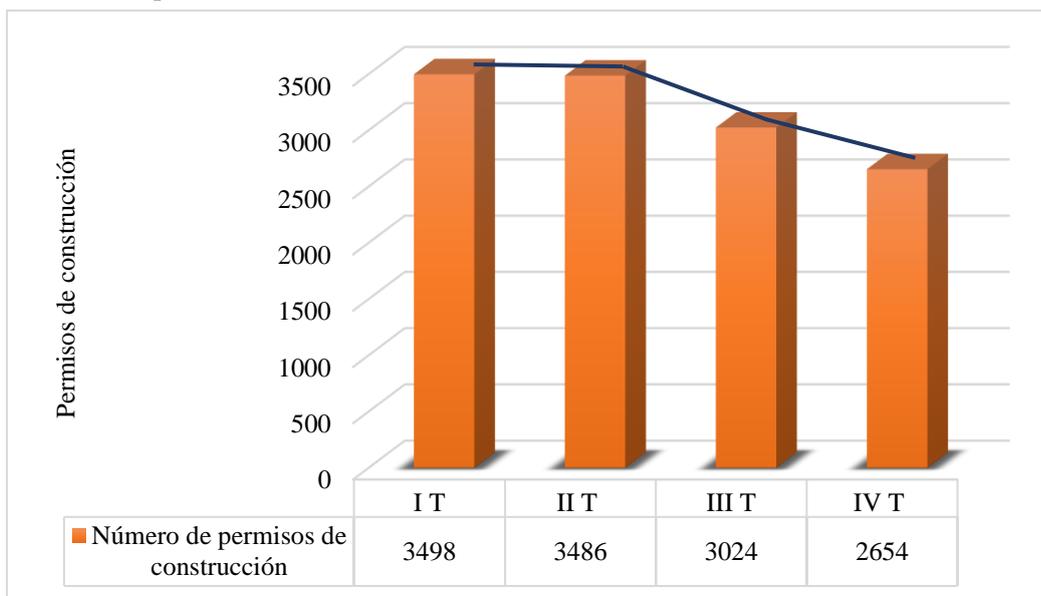


Nota: Datos tomados de Ranking. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2023). <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>

6.1.2.3 Estadísticas nacionales del sector de construcción. El sector de la construcción está relacionado con las empresas dedicadas al asesoramiento técnico de arquitectura, en este sentido, en la Figura 7, se presenta el número de permisos de construcción a nivel nacional de manera trimestral que se emitieron durante el 2023. En general se observa una tendencia decreciente, a inicios del año las condiciones climáticas son las más adecuadas para la construcción de edificaciones por lo cual, el número de permisos es mayor, asimismo la preferencia de construir a principios del año es mayor que en agosto y diciembre.

Figura 7

Número de permisos de construcción a nivel nacional



Nota: Datos tomados de Estadísticas de edificaciones. INEC (2024). <https://n9.cl/8ahxt>

6.1.3 Número de empresas a nivel provincia y cantón

En esta sección se cuantificará el número de empresas que se dedican a actividades de asesoramiento técnico de arquitectura a nivel provincia y cantón. También, se presentará la relación de la actividad estudiada con el sector de actividades profesionales, científicas y técnicas (sección M del CIU 4.0).

6.1.3.1 Número y relación de empresas de asesoría técnica de arquitectura a escala de la provincia de Loja. Para realizar esta parte, se ha utilizado la base de datos proporcionada por el SRI, la cual proporciona información de cada contribuyente clasificado por el Registro Único de Contribuyentes (RUC) a mayo de 2024, que se dedican a la actividad de asesoría técnica de arquitectura en la provincia de Loja. Los hallazgos se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10

Número y relación de las empresas de asesoría técnica de arquitectura a nivel provincial

Nomenclatura	Cantidad	Participación (%)
Sección M: Actividades profesionales, científicas y técnicas	7 383	12,66
División M71: Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos.	827	11,20
Actividad M7110.11: Actividades de asesoramiento técnico de arquitectura	225	27,21

Nota: Adaptado de Datasets. SRI, 2024. <https://www.sri.gob.ec/datasets>

Teniendo en cuenta que en la provincia de Loja se ha reconocido a 58 312 empresas registradas según el CIU desde la sección A – U, que realizan diferentes tipos de actividades, las cuales el 12,66 % (7 383 empresas) corresponden al sector de actividades profesionales, científicas y técnicas, de las 7 383 empresas el 11,20 % (827 empresas) realizan actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos, que incluye inspección de edificios, trazado de planos, cartografía y ensayos analíticos químicos, físicos y más análisis, y de las mismas 827 empresas, el 27,21 % (225 empresas) se dedican a actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción, ubicadas en su mayoría en el cantón Loja.

Para realizar esta parte, se ha utilizado la base de datos proporcionada por el SRI, la cual proporciona información de cada contribuyente clasificado por el Registro Único de Contribuyentes a mayo del presente año, que se dedican a la actividad de asesoría técnica de arquitectura en la provincia de Loja. De esta forma se ha cuantificado el número de empresas que se dedican a actividades de asesoramiento técnico de arquitectura a nivel provincia y cantón y la relación de la actividad estudiada con el sector de actividades profesionales, científicas y técnicas.

6.1.3.2 Número y relación de empresas de asesoría técnica de arquitectura establecidas en el cantón Loja. Para la cuantificación de las empresas dedicadas a los servicios de asesoría técnica de arquitectura se utilizó la base de datos proporcionada por el SRI, determinando que existen 177 unidades económicas clasificadas según el código M7110.11, las cuales se dedican a actividades de arquitectura, diseño, construcción e ingeniería.

En base a la información proporcionada por el Colegio de Arquitectos de Loja (CAE - Loja) se reconoció que existen 182 socios, y comparando la información proporcionada por el SRI, de las dos actividades combinadas (M7110.11 y M7110.12) se encuentra un total de 184 empresas abiertas y en funcionamiento para el periodo mayo de 2024. En tal sentido, la información proveniente de la base de datos es cercana a la realidad, permitiendo inferir que el CAE - Loja tiene socios que pertenecen a las dos actividades, este hecho permite cuantificar con gran precisión el número de establecimientos dedicados a esta actividad, los hallazgos se muestran en la Tabla 11. Al mismo tiempo, se muestra en la Tabla 12 la relación de estas con todas las empresas de la provincia de Loja, clasificadas dentro de la sección M, según lo establece el código CIU 4.0.

Tabla 11

Número y ubicación de las empresas de asesoría técnica de arquitectura a escala cantonal

	Parroquia	Cantidad	Relación (%)
Urbanas	El Sagrario	50	27,93
	Sucre	41	22,91
	San Sebastián	46	25,70
	Valle	26	14,53
	Punzara	9	5,03
	Carigán	2	1,12
Rurales	Malacatos	2	1,12
	San Pedro de Vilcabamba	1	0,56
	Chinguilanchi	1	0,56
	Vilcabamba	1	0,56
Total		179	100

Nota: Adaptado de Datasets. SRI, 2024. <https://www.sri.gob.ec/datasets>

La población objeto de estudio está compuesta por 179 empresas, de las cuales 174 empresas están localizadas en parroquias urbanas y 5 en parroquias rurales. Las parroquias de El Sagrario, Sucre y San Sebastián son las más comunes para registrar las empresas y coincide con la parte céntrica de la ciudad de Loja. A su vez, de las 179 empresas, 168 son personas

naturales y 11 sociedades; 18 están obligadas a llevar contabilidad y 161 no están obligadas a llevar contabilidad.

Se puede observar que, en las parroquias rurales, la presencia de estudios de arquitectura es casi inexistente, la mayoría se encuentran ubicados en parroquias urbanas y en localidades cercanas a la ciudad. Sin embargo, el atractivo turístico y la creciente población de lugares como Vilcabamba y Malacatos, ha creado la necesidad de estudios especializados en la construcción de conjuntos recreacionales, hoteles, casas de campo, villas y quintas; permitiendo que el sector de servicios de arquitectura actualmente se encuentre en una etapa de expansión, por lo cual, se abre la oportunidad para que nuevos estudios decidan abrir oficinas en estas parroquias.

En el cantón Loja existen 34 338 empresas que realizan diversas actividades clasificadas según el código CIIU desde la sección A – U, de las cuales, el 16,38 % (5 623 empresas) corresponden al sector de actividades profesionales, científicas y técnicas, de las 5623 empresas el 9,78 % (550 empresas) realizan actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos, que incluyen análisis técnicos, servicios de cartografía, prospección e inspección de edificios, y de las mismas 550 empresas, el 32,55 % (179 empresas) se dedican a actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción, ubicadas en su mayoría en el centro de la ciudad de Loja, debido a que es el lugar donde se concentran numerosos servicios complementarios para la industria inmobiliaria.

Tabla 12

Número y relación de las empresas de asesoría técnica de arquitectura a escala cantonal

Nomenclatura	Cantidad	Participación (%)
Sección M: Actividades profesionales, científicas y técnicas	5 623	16,38
División M71: Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos.	550	9,78
Actividad M7110.11: Actividades de asesoramiento técnico de arquitectura.	179	32,55

Nota: Adaptado de Datasets. SRI, 2024. <https://www.sri.gob.ec/datasets>

6.1.5 Caracterización del perfil del cliente potencial (lead) y su numeración

En esta sección se definirá al cliente potencial de los estudios que se dedican a la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura, para ello se determinará si los servicios ofertados se encuentran orientados a personas individuales, empresas (públicas o privadas) y familias; definiéndolos de acuerdo a sus requerimientos. Al mismo tiempo, se procederá a la respectiva numeración.

En atención a la caracterización de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura, los clientes potenciales son, por una parte, las empresas constructoras dedicadas a proyectos urbanos, residenciales y comerciales que necesitan contratar a expertos en diseño, planificación y construcción, y, por otra parte, las empresas privadas, empresas públicas, personas individuales (Población con empleo), municipios locales y personas que deseen construir con asesoría profesional. Este último dato puede ser encontrado a través del número de permisos de permisos de construcción emitidos a nivel provincial, pues se debe considerar como clientes potenciales también a las ciudades de la provincia de Loja. Cabe destacar, por otra parte, que las sociedades de inversión mobiliaria, fiduciarias, e inversores individuales, son clientes indirectos, porque proveen de capitales para financiar la construcción de proyectos inmobiliarios y dinamizan este importante sector.

A continuación, en la Tabla 13 se puede observar la definición y numeración de los clientes potenciales a escala provincial. Los estudios de arquitectura dedicadas al asesoramiento técnico en diseño y creación de planos de construcción, se encuentran ubicados principalmente en el centro de la ciudad de Loja y conforme al objetivo uno, de caracterizar la respectiva actividad, se ha determinado que tienen como clientes potenciales a las empresas constructoras, población con empleo, instituciones de tercer nivel (organismos públicos y privados) y personas que han construido con asesoría profesional, que suman en conjunto 199 629 leads.

Tabla 13

Definición y numeración de leads a escala provincial

Leads	Definición	Numeración
Empresas constructoras	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas privadas que buscan beneficios económicos - Edificación de proyectos urbanos, residenciales y comerciales en general, edificios de producción industrial, contratos públicos y remodelaciones y adecuaciones. - Usuarios frecuentes 	649
Población con empleo*	<ul style="list-style-type: none"> - Personas que han recibido remuneraciones e ingresos - Necesitan construir con asesoría profesional - Usuarios poco frecuentes 	196 496**
Personas que han construido con asesoría profesional	<ul style="list-style-type: none"> - Personas quienes se les ha otorgado un permiso de construcción. - Todo permiso de construcción necesita de un plano arquitectónico y para su elaboración se ha contratado servicios técnicos. - Usuarios muy frecuentes 	1 737

Leads	Definición	Numeración
Empresas de Educación de Tercer Nivel	- Organizaciones públicas o privadas - Proveen formación de a nivel universitario y tecnológico - Usuarios ocasionales	747
Total		199 629

*A marzo de 2024 **Descontando el número de permisos de construcción en la provincia de Loja

6.2 Objetivo 2. Establecer los indicadores de desempeño empresarial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja, para facilitar el acopio de información primaria.

Para el desarrollo del segundo objetivo, se procura determinar los indicadores de desempeño financiero y no financieros, con base en los factores claves de éxito del sector de asesoramiento técnico de arquitectura, estableciendo las respectivas variables que se utilizarán para medir los indicadores de desempeño (KPI's) previamente mencionados.

6.2.1 Factores claves de éxito del sector de asesoramiento técnico de arquitectura

Sobre la base de investigaciones realizadas por diferentes autores se establecieron los factores claves de éxito para la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura, entre ellos; ofrecer un servicio profesional/experto, integral y con valores asequibles; cumplimiento de plazos de obra y servicio complementario de trámites burocráticos; reconocimiento y experiencia, innovación y continuo desarrollo; promoción y publicidad; gestión del talento humano, los cuales se detallan en la Tabla 14.

Tabla 14

Factores claves de éxito del sector de asesoramiento técnico de arquitectura

Factores claves de éxito	Especificación	Autor
Ofrecer un servicio profesional/experto, integral y con valores asequibles (Gestión interna)	Ofrecer un servicio de alta calidad permite que el cliente, quede complacido con la cortesía y amabilidad durante el proceso de diseño y construcción. Un excelente servicio garantiza que el cliente considere volver a contratar al estudio para nuevos proyectos, en tal sentido, fidelizar un cliente, puede incrementar las referencias y recomendaciones. Contar con los servicios de construcción y diseño, conocer a profundidad, los aspectos técnicos de un proyecto, como las ingenierías (instalación de infraestructura, instalaciones eléctricas) es importante durante la gestión interna.	(Tribiño, 2014)
Cumplimiento de plazos de obra y servicio complementario de trámites burocráticos (Coordinación externa)	Gestionar el tiempo para asegurar el cumplimiento de los plazos de obra, es otro factor que determina el éxito en el sector de arquitectura. La mayoría de las veces el cliente busca construir su proyecto de la manera rápida y sin complicaciones, de manera que, ofrecer un servicio de trámites burocráticos evita inquietudes al cliente. La coordinación externa involucra a los especialistas y constructores que participan en el desarrollo del proyecto.	(Tribiño, 2014) (Salvatierra et al., 2019)

Factores claves de éxito	Especificación	Autor
Reconocimiento y experiencia (Gestión del cliente)	La gestión del cliente se ocupa de la gestión de la información y la gestión de riesgos en la fase de diseño. Establecer relaciones de confianza con los clientes (relaciones interpersonales), superar sus expectativas y ofrecer un servicio adecuado a sus necesidades garantizará el reconocimiento del estudio de arquitectura.	(Sánchez, 2021) (Tribiño, 2014) (Salvatierra et al., 2019)
Innovación y continuo desarrollo	Contar con las herramientas tecnológicas adecuadas (software) para la proyección de instalaciones, como para la presentación del proyecto; son claves para el continuo de desarrollo del estudio de arquitectura, así como el nivel de capacitación ofrecer un servicio de calidad. La utilización del análisis de datos para encontrar tendencias en las preferencias de diseño y estilos de los clientes, la inteligencia artificial utilizada durante el proceso creativo y la implantación de tecnologías como BIM (Building Information Modeling) en el proceso constructivo, es un factor a tener en cuenta.	(Vivanco, 2022)
Promoción y publicidad	Si un estudio de arquitectura cuenta con una estrategia de marketing definida, compuesta por una página web atractiva y medios digitales como blogs, redes sociales y redes de referencia, las oficinas de arquitectura, llegarán al cliente indicado, ofreciendo servicios y características únicas adecuadas, que entiende las necesidades del cliente y posicionando al estudio entre los que ofrecen servicios similares.	(Páez, 2014) (Tribiño, 2014)
Gestión del talento humano	Una estructura de manejo interno o gestión de talento humano, promueve un ambiente adecuado, garantiza la buena coordinación, el seguimiento de las obras en ejecución y promueve una estructura de trabajo que utiliza eficientemente las horas de trabajo. Además, la presencia de un coordinador que escuche y solucione adecuadamente los imprevistos en los proyectos, promueve el éxito del estudio. Acompañado a esto un buen sistema de control financiero y contable, permite tomar decisiones adecuadas.	(Fabón, 2022)

6.2.2 KPI's por factor clave de éxito

Los KPI's financieros y no financieros fueron seleccionados a partir de la matriz presentada en la Tabla 13 y en base a investigaciones relacionadas, que permitió la identificación de los mismos a través de la determinación de aspectos como: el sector analizado, la propuesta de venta única, los condicionantes y los factores claves de éxito.

Como resultado se ha identificado cuatro indicadores de desempeño financieros: índices de rendimiento, liquidez, actividad y endeudamiento. Además, de cuatro grupos de indicadores de desempeño no financiero: gestión interna, coordinación externa, gestión del cliente y gestión de recursos humanos

6.2.2.1 KPI's del factor clave de éxito: Servicio integral y profesional. Las oficinas de arquitectura dependen del servicio y de la gestión interna, las cuales abordan aspectos de planificación y coordinación, control de calidad, uso de recursos, gestión del conocimiento e información, con el personal de la oficina responsable del diseño. Por ello, tener un control de gastos y ofrecer los servicios a precios asequibles, incrementará la fidelización de los clientes y promoverá las recomendaciones.

Como KPI financiero (F) se ha tenido en cuenta al capital de trabajo que pertenece a la categoría de gestión de liquidez y como KPI's no financieros (NF) se ha tenido en consideración a coste de hora de estudio y el multiplicador de gastos generales por segmento, que pertenecen a la categoría de gestión interna. En la Tabla 15 se detallan los indicadores con su fórmula, objetivo y unidad de medida.

Tabla 15

KPI's de servicio integral y profesional (Gestión interna)

Tipo	KPI	Objetivo	UM	Fórmula
F	Capital de trabajo neto (CTN)	Es el dinero que la empresa tiene disponible para garantizar su funcionamiento a corto plazo	Dólares Americanos	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
	Coste de hora de estudio (CHE)	Indica el precio de los honorarios de la oficina según el número de horas trabajadas al año	Dólares Americanos	$\frac{\text{Gastos totales}}{\text{Horas estudio}}$
NF	Multiplicador de gastos generales * (MGG)	Es la relación entre sus gastos indirectos totales y el costo total de mano de obra directa	Porcentaje	$\frac{\text{Costo general total}}{\text{Costo laboral directo total}}$

Nota: * El autor se refiere como costo general total a los gastos indirectos totales y como Costo laboral directo total a el Costo total de mano de obra directa.

6.2.2.2 KPI's del factor clave de éxito: Cumplimiento de plazos de obra y servicios complementarios. La coordinación externa se ocupa de las acciones para coordinar a las partes interesadas externas que participan en el desarrollo del diseño del proyecto, incluidos tanto los especialistas como los constructores. Lograr que estas partes trabajen sincronizadamente, asegura que los proyectos sean entregados a tiempo y mejoran la experiencia durante del proyecto, evitando inconvenientes con el cliente.

En tal sentido, como KPI's financieros (F) se tienen en cuenta el periodo promedio de pago, periodo promedio de cobro, la liquidez y el endeudamiento, categorizados respectivamente como razones de actividad, razón rápida y razones de deuda. Todos estos son de interés para los involucrados en el proyecto, porque fortalece la confianza en la capacidad de la empresa para responder a sus obligaciones, tanto con entidades bancarias como con los

constructores y contratistas. Como KPI's no financieros (NF) se ha tenido en cuenta la entrega a tiempo, eficiencia en diseño y construcción, porcentaje de subcontratación y porcentaje de desviación de costes, categorizada como indicadores de calidad. Véase en la Tabla 16 una descripción de cada uno de ellos.

Tabla 16

KPI's de cumplimiento de plazos de obras y servicios (Gestión externa)

Tipo	KPI	Objetivo	UM	Fórmula
	Periodo promedio de pago (PPP)	Mide el número de días en promedio que la empresa está siendo financiada por sus proveedores	Número de Días	$\frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Costo general total}} \times 365$
F	Periodo promedio de cobro (PPC)	Mide el número de días en promedio que la empresa está financiando a sus clientes o que tarda en cobrarles	Número de Días	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Costo general total}} \times 365$
	Liquidez (LQ)	Mide la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones inmediatas	Dólares Americanos	$\frac{(\text{Activo corriente} - \text{Inventarios})}{\text{Pasivo Corrientes}}$
	Endeudamiento (ED)	Indica el porcentaje de los activos que están siendo financiado por los acreedores	Porcentaje	$\frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Activos totales}}$
	Entrega a tiempo (ET)	Mide la eficiencia en el cumplimiento de los plazos de entrega y la gestión del tiempo durante todas las fases del proyecto	Porcentaje	$\frac{\text{Proyectos terminados en el plazo establecido}}{\text{Número de proyectos terminados}}$
NF	Eficiencia en diseño y construcción (EDC)	Es la cantidad de horas utilizadas para diseñar y construir 100 m ² La fase de diseño incluye desde la primera reunión con el cliente hasta la entrega de planos. La fase de construcción incluye desde estudios de suelos, preparación de terreno, permisos, obra gris, instalaciones de agua y luz, hasta acabados.	Número semanas o meses	Diseño: $\frac{\text{Número de semanas diseño totales}}{100 \text{ m}^2}$ Construcción: $\frac{\text{Número meses preguntar}}{100 \text{ m}^2}$
	Porcentaje de subcontratación (SUBC)	Mide el porcentaje dependencia de empresas externas (subcontratación) durante la fase de acabados después de obra gris, para esto se definen 10 etapas durante esta fase.	Porcentaje	$\frac{\text{Número de etapas subcontratadas}}{\text{Total de etapas}}$

Tipo	KPI	Objetivo	UM	Fórmula
	Porcentaje de desviación de costes (DC)	Mide el porcentaje del presupuesto inicial en el que se ha incurrido en sobrecoste.	Porcentaje	$(\text{Coste real gastado} / \text{Coste presupuestado original}) - 1$

6.2.2.3 KPI's del factor clave de éxito: Reconocimiento y experiencia (Gestión del cliente). Las oficinas de arquitectura reconocidas a nivel nacional son las que también toman los proyectos de construcción más importantes, en tal sentido, establecer una relación de confianza con el cliente, asegurando una comunicación abierta y ofreciendo un servicio de calidad es una garantía de proyectos diseñados acorde a la normativa local y estándares internacionales.

En relación con lo anterior, como KPI no financiero (NF), se ha tomado en cuenta el monto de experiencia, que se encuentra agrupada dentro de la categoría de indicadores de calidad. Teniendo en cuenta que mientras más años de experiencia tiene el estudio de arquitectura, más reconocimiento e ingresos generará, en tal virtud, este KPI resulta útil para medir el número de años de experiencia en promedio por cada arquitecto. En la Tabla 17, se detalla este indicador.

Tabla 17

KPI's de reconocimiento y experiencia (Gestión del cliente)

Tipo	KPI	Objetivo	UM	Fórmula
NF	Monto de experiencia (EX)	Mide el total de experiencia como monto monetario desde el inicio de las operaciones hasta la actualidad	Dólares	<i>Total del monto de experiencia</i>

6.2.2.4 KPI's del factor clave de éxito: Innovación y continuo desarrollo. El uso de softwares para el desarrollo de proyectos en arquitectura y la capacitación continua del personal, es un factor importante para las empresas del sector, la inversión en tecnología es un indicativo del compromiso con el crecimiento económico y sus resultados son observables en el rendimiento financiero y satisfacción de los clientes.

En esta sección, como KPI's financieros (F) se ha tenido en cuenta el margen de utilidad neta, ROA, ROE y la tasa de rendimiento de la inversión en tecnología que están categorizados dentro de los indicadores de rentabilidad. En la Tabla 18 se presenta detalladamente el funcionamiento de cada uno.

Tabla 18*KPI's de innovación y continuo desarrollo*

Tipo	KPI	Objetivo	UM	Fórmula
	Margen de utilidad neta (MUN)	Indica la rentabilidad obtenida luego de deducir a los ingresos los costos, gastos e impuestos, con relación a las ventas totales	Porcentaje	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingreso Anual}}$
	Return on assets (ROA)	Mide el rendimiento conseguido sobre los activos totales	Porcentaje	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos totales}}$
F	Return on equity (ROE)	Mide el rendimiento alcanzado sobre el patrimonio	Porcentaje	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$
	Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT)	Indica la proporción de los gastos en tecnología que contribuyeron en la generación de ingresos	Porcentaje	$\frac{\text{Gastos en tecnología}}{\text{Ingresos}}$

6.2.2.5 KPI's del factor clave de éxito: Promoción y publicidad. Contar con un plan de marketing establecido ayuda a los estudios de arquitectura a destacar entre la competencia, la capacidad de llegar a los clientes potenciales desde su propia perspectiva se convierte en un factor que permite ofrecer un servicio adecuado a sus necesidades y preferencias, como resultado, se garantiza un flujo constante de nuevos proyectos que impulsan el crecimiento de los ingresos.

Por todo lo dicho en el párrafo anterior, se ha considerado como KPI financiero (F) a la efectividad de la publicidad, clasificado dentro de la categoría de gestión interna. Las empresas que invierten en publicidad tienden a generar más ingresos, como resultado, este indicador muestra la cantidad de dinero que se debe facturar en ingresos por cada unidad de gastos en publicidad. En la Tabla 19, se presenta más detalles de este indicador.

Tabla 19*KPI's de promoción y publicidad (Gestión interna)*

Tipo	KPI	Objetivo	UM	Fórmula
F	Eficiencia de la publicidad (EPB)	Mide la proporción de los ingresos destinados a publicidad	Dólares americanos	$\frac{\text{Gasto mensual en publicidad}}{\text{Ingreso mensual}}$

6.2.2.6 KPI's del factor clave de éxito: Gestión del talento humano. En un estudio de arquitectura la coordinación del personal durante la fase de diseño y construcción asegura la eficiencia en costes directos e indirectos durante todo el proyecto, así mismo, contar con personal capacitado avala que sean construidos con estándares internacionales, lo que pueden

reducir el tiempo dedicado a cada obra. En relación con lo anterior, este factor incide en la experiencia del cliente, lo que incrementa el reconocimiento del estudio y los resultados económicos de la empresa.

En cuanto a esta sección se ha considerado como KPI no financiero (NF) a los ingresos netos por empleado, salarios y personal capacitado, que corresponden a la categoría de gestión de recursos humanos. A continuación, en la Tabla 20 se especifica cada indicador.

Tabla 20

Gestión del talento humano (Gestión de recursos humanos)

Tipo	KPI	Objetivo	UM	Fórmula
NF	Ingresos netos por empleado de oficina (INPE)	Mide los ingresos promedio generados por cada empleado de oficina equivalente a tiempo completo (en nómina). Evalúan la eficiencia de una empresa a la hora de generar ingresos con su personal. Sirve para comprobar si los ingresos operativos netos para el próximo año son realistas o no, planificando eficientemente los salarios y el objetivo financiero anual.	Porcentaje	$\frac{\text{Ingresos netos anuales}}{\text{Número de empleados de oficina equivalentes a tiempo completo}}$
	Salarios (S)	Mide la proporción de gastos en salarios en relación con los ingresos totales	Proporción	$\frac{\text{Gastos de personal}}{\text{Ingresos totales}}$
	Porcentaje de capacitación (POC)	Determina cuanto se invierte en capacitar a los empleados	Dólares americanos	$\frac{\text{Gasto en capacitación}}{\text{Total de gastos}}$

Los KPI's identificados para las empresas de asesoramiento técnico de arquitectura se agrupan dentro de las categorías de gestión interna, coordinación externa, gestión del cliente y gestión de recursos humanos. Cada categoría cuenta con diversos indicadores que se pueden clasificar como KPI's financieros y no financieros, los primeros hacen referencia a los aspectos cuantitativos, contables y estratégicos, mientras que los siguientes se relacionan con lo cualitativo, como el coste de hora del estudio, precio del metro cuadrado por segmento, eficiencia en diseño y construcción, porcentaje de subcontratación, efectividad de publicidad, salarios y más factores que inciden en la capacidad de las empresa del sector para desarrollar sistemas de evaluación comparativa (*benchmarking*) identificando las mejores prácticas de gestión y las principales ventajas diferenciales. En la Tabla 21 se muestra la matriz de los indicadores de desempeño financiero y no financiero.

Tabla 21

Matriz de los KPI's

SECTOR ANALIZADO	PROPUESTA DE VENTA ÚNICA (Misión)	CARACTERÍSTICAS (¿Por medio de que se cumple con el objetivo?)	CONDICIONANTES (¿Cuál es la finalidad de hacerlo?)	FACTORES CLAVES DE ÉXITO	KPI'S	INFORMACIÓN REQUERIDA	AUTOR	
<p><u>M7110.12</u></p> <p>SECCIÓN: M Actividades profesionales, científicas y técnicas.</p> <p><u>DIVISIÓN: M71</u> Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos.</p> <p><u>SUBCLASE: M7110.1</u> Actividades de asesoramiento técnico en arquitectura</p> <p><u>ACTIVIDAD: M7110.11</u> Actividades de asesoramiento técnico de arquitectura en diseño de edificios y dibujo de planos de construcción.</p>	<p>Servicios de arquitectura en diseño, asesoramiento y construcción de edificaciones residenciales y comerciales</p>	<p>Asesoramiento o de arquitectura</p>	<p>Para ofrecer un servicio de alta calidad, completo y a precios asequibles, asegurando la fidelización e incrementar las recomendaciones</p>	Ofrecer un servicio profesional/experto, integral y con valores asequibles (Gestión interna)	Capital de trabajo neto (CTN)	Activo Corriente vs Pasivo Corriente	(Gitman y Zutter, 2016)	
					Coste de hora de estudio (CHE)	Gastos totales vs Horas estudio	(Tribiño, 2014)	
					Multiplicador de gastos generales (MGG)	Costo general total vs Costo laboral directo total	(Hey, 2024)	
				Promoción y publicidad	Eficiencia de la publicidad (EPB)	Gasto mensual en publicidad vs Ingreso mensual	(Luna, 2017)	
			<p>Diseño y construcción de edificaciones</p>	<p>Para garantizar el cumplimiento de los plazos de obra, según las especificaciones del cliente, especialistas y constructores</p>	<p>Cumplimiento de plazos de obra y servicio complementario de trámites burocráticos (Coordinación externa)</p>	Periodo promedio de pago (PPP)	Cuentas por pagar vs Compras anuales entre 365	(Gitman y Zutter, 2016)
						Periodo promedio de cobro (PPC)	Cuentas por cobrar vs Compras anuales entre 365	(Gitman y Zutter, 2016)
						Liquidez (LQ)	Activo corriente – Inventario vs Pasivo Corrientes	(Gitman y Zutter, 2016)
						Endeudamiento (ED)	Pasivos totales vs Activos totales	(Gitman y Zutter, 2016)
						Entrega a tiempo (ET)	Proyectos terminados en el plazo establecido vs Número de proyectos terminados	(Luna, 2017)

SECTOR ANALIZADO	PROPUESTA DE VENTA ÚNICA (Misión)	CARACTERÍSTICAS (¿Por medio de que se cumple con el objetivo?)	CONDICIONANTES (¿Cuál es la finalidad de hacerlo?)	FACTORES CLAVES DE ÉXITO	KPI'S	INFORMACIÓN REQUERIDA	AUTOR
					Eficiencia en diseño y construcción (EDC)	Diseño: Número de horas diseño totales vs 100 m ² Construcción: Número de meses vs 100 m ²	(Hey, 2024)
					Porcentaje de subcontratación (SUBC)	Número de etapas subcontratadas vs Total de etapas	(Luna, 2017)
					Porcentaje de desviación de costes (DC)	(Coste real gastado vs Coste presupuestado original) – 1	(Salvatierra et al., 2019)
		Gestión efectiva del cliente	Para promover un ambiente adecuado, coordinado y que utiliza eficientemente el tiempo durante la ejecución de las obras. Además, una estrategia de marketing definida permita llegar al cliente indicado ofreciendo servicios únicos y destacando entre la competencia.	Reconocimiento y experiencia (Gestión del cliente)	Monto de experiencia (EX)	Total del monto de experiencia	(Salvatierra et al., 2019)
				Innovación y continuo desarrollo	Margen de utilidad neta (MUN)	Ingreso neto o Utilidad neta vs Ventas	(Gitman y Zutter, 2016)
					Return on assets (ROA)	Ingreso neto vs Activos totales	Gitman y Zutter, 2016)
					Return on equity (ROE)	Ingreso neto vs Patrimonio	Gitman y Zutter, 2016)
				Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT)	Gastos en tecnología vs Ingresos	(Salvatierra et al., 2019)	
		Gestión del talento humano y publicidad	Para gestionar la información y riesgos durante el diseño. Generando relaciones de confianza con el cliente, ofreciendo un servicio acorde a sus necesidades.	Gestión del talento humano	Ingresos netos por empleado de oficina (INPE)	Ingresos netos anuales vs Número de empleados de oficina equivalentes a tiempo completo	(Hey, 2024)
					Salarios (S)	Gastos de personal vs Ingresos totales	(Salvatierra et al., 2019)
					Porcentaje de capacitación (POC)	Gasto en capacitación vs Total de gastos	(Luna, 2017)

6.3 Objetivo 3. Determinar las estadísticas y los promedios de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja con información primaria y secundaria.

La información financiera y no financiera utilizada para dar cumplimiento a esta sección, fue proporcionada por 30 microempresas del sector; las cuales tuvieron un monto de activos y de facturación que no superó los \$ 100.000 anuales en promedio durante el periodo 2022 - 2023.

Con base a las respuestas confidenciales proporcionadas por cada informante, se obtuvieron los promedios, estadísticas e indicadores del sector de actividad de asesoramiento técnico de arquitectura, los cuales se utilizarán como base para que las mismas comparen sus resultados con los promedios industriales y a partir de estos, desarrollar estrategias que promuevan la consecución de sus objetivos y metas en sus organizaciones.

Por razones académicas y de privacidad, cada informante se ha enumerado del 1 al 30.

6.3.1 Tabulación de resultados

Durante la fase de tabulación, se ha clasificado las respuestas según las cuatro dimensiones del cuadro de mando integral; perspectiva de clientes, perspectiva de talento humano, perspectiva de manejo de procesos, y, perspectiva financiera, adaptando a los resultados obtenidos.

6.3.1.1 Perspectiva de clientes. En la Tabla 22 se presentan los promedios de esta categoría.

Tabla 22

Promedios de la categoría clientes

Informante	Número de proyectos terminados	Proyectos terminados en el plazo establecido	Años de experiencia	Total del monto de experiencia	Número de etapas subcontratadas
1	9	8	29	10 150 000	7
2	2	1	3	75 000	3
3	4	2	12	2 220 000	4
4	4	4	13	1 040 000	5
5	3	2	25	500 000	2
6	3	3	7	97 500	4
7	2	1	8	654 375	1
8	7	2	4	88 000	1
9	17	14	8	1 200 000	6
10	6	3	13	330 200	6
11	3	2	4	96 000	4

Informante	Número de proyectos terminados	Proyectos terminados en el plazo establecido	Años de experiencia	Total del monto de experiencia	Número de etapas subcontratadas
12	3	1	7	97 500	1
13	2	1	4	24 000	3
14	4	4	4	280 000	5
15	5	4	17	3 400 000	6
16	8	2	9	1 360 000	4
17	21	17	45	1 710 000	7
18	4	2	5	700 000	5
19	3	2	23	782 000	3
20	6	2	15	525 000	3
21	3	3	7	224 000	0
22	3	2	26	962 000	4
23	5	5	15	2 850 000	5
24	3	3	14	308 000	4
25	3	2	13	487 500	0
26	2	1	4	160 000	6
27	3	1	6	75 000	1
28	2	1	14	252 000	4
29	3	3	7	308 000	6
30	5	5	48	9 600 000	4
P.I.*	5	3	14	1 351 869	4

Nota: Promedio Industrial

Las microempresas a lo largo de un año han construido y diseñado en promedio 5 proyectos, de los cuales, 3 fueron terminados en el plazo establecido originalmente, y tienen de media 14 años de experiencia y a lo largo de este tiempo en el que han estado operando han manejado \$ 1'351.869 dólares.

Las variables número de proyectos terminado y proyectos terminados en el plazo establecido están relacionadas directamente, la diferencia en los resultados se debe principalmente a que durante en la construcción es difícil prever con exactitud en que tiempo un proyecto será entregado, entre los factores que contribuyen a esto son la experiencia del constructor y la utilización de eficiente de la mano de obra. Además, teniendo en cuenta que la mayoría de los proyectos se realizan a lo largo de uno o varios años, los despachos trabajan simultáneamente en varios proyectos, lo que puede llevar a retrasos, si los mismos no utilizan sistemas de control.

El mercado de la construcción en Loja se encuentra en crecimiento, lo que sugiere la presencia de microempresas relativamente nuevas, que han manejado montos superiores a un millón de dólares, este valor, aunque puede parecer elevado es inferior al monto de experiencia

que tienen despachos ubicados en Quito o Guayaquil, donde cada proyecto puede superar el valor promedio encontrado en la investigación. Es importante mencionar que, mientras más años de experiencia tiene el informante, este obtiene contratos con más frecuencia, lo que se ve reflejado en el número de proyectos diseñados y construidos durante el año, en tal sentido, la variable de años de experiencia en la industria es indicativo de eficiencia, calidad y reconocimiento por los clientes. Las microempresas, subcontratan en promedio cuatro de un total de diez etapas durante la construcción, debido a que algunas cuentan con las herramientas y capacidad para cubrir los procesos relacionados con excavaciones y cimentaciones, estructura, instalaciones, y carpinterías. Sin embargo, deben contratar los servicios de ingenieros, relacionados con el estudio estructural, geotécnicos y geológicos, hidrosanitario, eléctrico y electrónico, áreas en las cuales no están especializados, aunque algunas oficinas de arquitectura tienen la capacidad para realizar todas las etapas, desde los estudios técnicos hasta los acabados.

6.3.1.2 Perspectiva de talento humano. En la Tabla 23 se presentan los promedios de esta categoría.

Tabla 23

Promedios de la categoría de talento humano

Informante	Número de empleados de oficina equivalentes a tiempo completo	Número de trabajadores de obra	Salarios de personal de oficina	Salarios de contadores-financieros	Salarios de los trabajadores	Gasto anual en capacitación
1	2	21	700	720	460	875
2	0	3	460	0	460	0
3	0	8	470	0	460	0
4	1	12	525	600	460	120
5	0	0	470	0	460	0
6	0	3	550	0	460	100
7	1	4	625	0	460	300
8	1	3	550	490	460	251
9	1	4	925	0	460	0
10	2	0	490	470	460	0
11	1	11	575	0	460	0
12	1	3	530	460	460	125
13	1	0	460	0	460	90
14	0	7	480	465	460	0
15	2	21	875	850	460	375
16	1	8	720	495	460	330

Informante	Número de empleados de oficina equivalentes a tiempo completo	Número de trabajadores de obra	Salarios de personal de oficina	Salarios de contadores-financieros	Salarios de los trabajadores	Gasto anual en capacitación
17	0	0	990	950	460	600
18	1	7	580	480	460	800
19	0	8	800	470	460	150
20	2	3	680	0	460	30
21	0	4	500	0	460	0
22	0	6	500	0	460	0
23	0	14	1200	0	460	320
24	1	6	460	465	460	0
25	0	8	460	0	460	200
26	0	4	460	0	460	0
27	1	6	650	465	460	150
28	1	7	460	0	460	0
29	1	8	660	0	460	0
30	3	15	1200	1400	460	625
P.I.*	1	7	634	627	460	181

Nota: Promedio Industrial

Las microempresas tienen en promedio un empleado de oficina equivalente a tiempo completo (proyectistas o delineantes) de los cuales, al menos uno es administrativo y ganan un salario promedio mensual de \$ 634 y \$ 627 respectivamente, en quienes se invierte en capacitación de media \$ 170 dólares al año, en áreas relacionadas con actualización de normativas para la construcción, control de proyectos y marketing. Además, las microempresas en promedio, tienen 7 trabajadores de obra, que tiene un salario mensual de \$ 460.

Es relevante destacar que, el número de administrativos depende de los años de existencia del negocio, en la mayoría de los casos, las oficinas nuevas contratan ocasionalmente la asesoría de contadores o financieros según los requerimientos tributarios y de crecimiento. De manera similar, el número empleados de oficina equivalentes a tiempo completo, puede variar a lo largo de un año, existiendo periodos durante los cuales, los despachos contratan más de tres colaboradores para satisfacer la demanda de su proyecto. Asimismo, el dueño del negocio por lo general realiza varias funciones como la contratación, diseño, planeación de obra y construcción, en contratos que son relativamente pequeños. Esta característica del sector, causa que los empleados de oficina y trabajadores de obra sean contratados temporalmente en periodos de medio o un año, lo que puede incidir en el gasto de capacitación que las empresas están dispuestas a invertir en mejorar la eficiencia de sus empleados.

6.3.1.2 Perspectiva de manejo de procesos. Por otra parte, en la Tabla 24 se presentan los promedios de esta categoría.

Tabla 24

Promedios de la categoría manejo de procesos

Informante	Número de semanas para diseñar 100 m²	Número de meses para construir 100 m²	Gasto mensual en publicidad	Gasto en tecnología al mes
1	2	3	250	600
2	3	6	0	140
3	3	4	0	160
4	11	3	100	200
5	3	2	0	80
6	3	3	0	180
7	1	3	120	250
8	3	4	110	120
9	2	2	0	300
10	2	4	0	155
11	2	5	0	210
12	1	3	0	250
13	2	6	0	200
14	7	3	0	590
15	1	4	170	290
16	5	3	80	260
17	2	6	0	610
18	3	5	160	175
19	3	4	70	195
20	3	3	0	685
21	3	3	0	160
22	4	1	0	140
23	3	9	0	163
24	6	4	0	235
25	7	3	0	170
26	3	4	90	134
27	2	3	0	152
28	2	8	0	320
29	2	3	0	300
30	7	3	0	450
P.I.*	3	4	38	262

Nota: Promedio Industrial

El tiempo promedio que emplean las oficinas de arquitectura para diseñar 100 m², es de 3 semanas y la duración para construir 100 m² es de 4 meses, el periodo que los estudios de arquitectura emplean para diseñar, está relacionado con la complejidad, extensión, tipo de obra

y normativa urbanística, así como a los proyectos realizando simultáneamente, en tal sentido, algunas oficinas pueden tardar entre cinco a once semanas y este proceso está influenciado por los trabajos preliminares, el anteproyecto y el proyecto que involucra los requisitos del cliente, ingenierías y a la autoridad regulatoria. En igual forma, la extensión temporal para construir, está relacionada con la calidad de acabados y la metodología utilizada por la constructora, o en su defecto, por la experiencia del arquitecto, si es quién realiza la construcción, además, su duración puede variar de tres a nueve meses, según el número de trabajadores de obra y la eficiencia para controlar recursos.

En relación a la variable anteriormente mencionada, se ha encontrado que, de la muestra analizada, el 37 % utiliza equipo alquilado, el 10 % equipo propio y más de la mitad, el 53 % ambas modalidades (véase Anexo 4). Por su parte, el uso de equipo alquilado tiene más ventajas que usar el propio, puesto que reduce el tiempo destinado a administrar este inventario, lo que puede incidir en el tiempo empleado durante la construcción, y teniendo en cuenta que se trata de microempresas, muchas de estas cuentan con equipos pequeños y los complementan alquilando, según los requerimientos durante la obra.

Con relación a la variable, gasto mensual en publicidad, la mayoría de las empresas encuestadas no realizan publicidad, en promedio, invierten \$ 38 al mes, pero entre las que, si lo hacen, invierten de media \$ 127, un valor que está por debajo del recomendado en campañas para obtener potenciales clientes, entre las causas de esto, la mayoría sigue confiando en las referencias de clientes, su propio reconocimiento y no cuentan con planes de publicidad bien estructurados. En cuanto a este punto, los resultados de la encuesta revelaron que el 37 % no realiza actividades de promoción en ningún medio y el 63 % lo hace por medio de internet, utilizando plataformas como Facebook, Instagram o YouTube (véase Anexo 4), la preferencia por emplear estos medios de difusión está en que son fáciles de manejar, pero, se debe distinguir entre publicar por cuenta propia los avances de obras y tener campañas de pago en redes sociales. El gasto en publicidad, puede estar relacionada con el total del monto de experiencia manejado y el número de empleados de oficina y de obra, en la razón de que mientras más años tiene una oficina de arquitectura, puede tener más fondos disponibles para su promoción.

En cuanto al gasto en tecnología al mes, las microempresas invierten en promedio \$ 262 dólares, monto que se distribuye en software, equipos como computadores, internet y telefonía, los cuales varían según el número de empleados a tiempo completo, los años de experiencia y los requerimientos de la oficina.

6.3.1.2 Perspectiva financiera. Es pertinente resaltar que, la información financiera presentada en la Tabla 25 del sector de arquitectura puede ser reservada, razón lo cual se optó por preguntar solamente el monto de activos, pasivos e ingresos anuales del cada informante y a partir de la base de datos proporcionada por el SRI de todas las sociedades y personas naturales registradas en el sector, se obtuvo las proporciones nacionales para cada cuenta financiera no disponible a través de una encuesta.

En lo referente al aspecto financiero, todos los informantes son microempresas, en razón de que su monto de sus activos e ingresos anuales son iguales o inferiores a USD 100.000. Algunas compañías pueden tener más pasivos, lo que puede ocasionar que tengan patrimonios negativos, igualmente, se observa que mientras más activos tiene una compañía, los ingresos, los gastos, los costos de mano de obra directa y costos totales se incrementan proporcionalmente.

La preferencia por utilizar algún tipo de financiamiento, depende de la decisión del dueño para expandirse o finalizar de construir un proyecto, es muy común, que la mayoría de oficinas de arquitectura no tengan ningún tipo de deuda, debido a que operan con el dinero de cada contrato, lo que incide positivamente en la utilidad neta, la cual, también está relacionada con el monto de ingresos y la capacidad para controlar eficientemente los gastos y costos.

Tabla 25*Promedios de la categoría manejo de procesos*

Informante	Activos totales	Pasivos totales	Patrimonio	Activo Corriente	Pasivo Corriente	Costo general total anual	Gastos Totales	Cuentas por pagar	Cuentas por cobrar	Inventario	Ingreso Anual	Utilidad Neta
1	47 000,00	65 000,00	-18 000,00	22 340,61	41 570,66	43 942,47	19 666,53	17 854,21	8 386,99	5 912,88	68 250,00	4 641,00
2	6 100,00	-	6 100,00	2 899,53	-	3 133,87	1 404,75	-	1 088,52	767,42	4 875,00	336,38
3	8 100,00	-	8 100,00	3 850,19	-	22 613,46	10 395,17	-	1 445,42	1 019,03	36 075,00	3 066,38
4	46 000,00	15 000,00	31 000,00	21 865,28	9 593,23	9 794,39	4 495,21	4 120,20	8 208,55	5 787,07	15 600,00	1 310,40
5	2 200,00	-	2 200,00	1 045,73	-	2 550,00	1 123,80	-	392,58	276,77	3 900,00	226,20
6	2 800,00	-	2 800,00	1 330,93	-	1 862,77	842,85	-	499,65	352,26	2 925,00	219,38
7	24 500,00	-	24 500,00	11 645,64	-	10 699,02	4 902,59	-	4 371,94	3 082,24	17 013,75	1 412,14
8	8 200,00	6 000,00	2 200,00	3 897,72	3 837,29	2 736,36	1 236,18	1 648,08	1 463,26	1 031,61	4 290,00	317,46
9	8 500,00	60 000,00	-51 500,00	4 040,32	38 372,92	18 510,74	8 428,51	16 480,81	1 516,80	1 069,35	29 250,00	2 310,75
10	5 300,00	-	5 300,00	2 519,26	-	3 238,50	1 427,23	-	945,77	666,77	4 953,00	287,27
11	9 500,00	-	9 500,00	4 515,66	-	3 078,72	1 348,56	-	1 695,24	1 195,16	4 680,00	252,72
12	7 300,00	-	7 300,00	3 469,92	-	1 851,07	842,85	-	1 302,66	918,38	2 925,00	231,08
13	5 100,00	-	5 100,00	2 424,19	-	754,47	337,14	-	910,08	641,61	1 170,00	78,39
14	6 300,00	-	6 300,00	2 994,59	-	8 597,39	3 933,31	-	1 124,21	792,58	13 650,00	1 119,30
15	38 500,00	16 000,00	22 500,00	18 300,29	10 232,78	24 719,98	11 238,02	4 394,88	6 870,20	4 843,53	39 000,00	3 042,00
16	18 000,00	-	18 000,00	8 555,98	-	19 651,18	8 990,42	-	3 212,04	2 264,51	31 200,00	2 558,40
17	42 000,00	-	42 000,00	19 963,95	-	4 696,80	2 135,22	-	7 494,76	5 283,85	7 410,00	577,98
18	17 000,00	-	17 000,00	8 080,65	-	17 440,49	7 866,61	-	3 033,59	2 138,70	27 300,00	1 992,90

Informante	Activos totales	Pasivos totales	Patrimonio	Activo Corriente	Pasivo Corriente	Costo general total anual	Gastos Totales	Cuentas por pagar	Cuentas por cobrar	Inventario	Ingreso Anual	Utilidad Neta
19	5 700,00	-	5 700,00	2 709,39	-	4 374,78	1 910,46	-	1 017,15	717,09	6 630,00	344,76
20	4 200,00	-	4 200,00	1 996,39	-	4 517,10	1 966,65	-	749,48	528,38	6 825,00	341,25
21	5 000,00	-	5 000,00	2 376,66	-	4 061,28	1 798,08	-	892,23	629,03	6 240,00	380,64
22	7 300,00	-	7 300,00	3 469,92	-	4 529,91	2 079,03	-	1 302,66	918,38	7 215,00	606,06
23	15 700,00	-	15 700,00	7 462,71	-	23 521,03	10 676,12	-	2 801,61	1 975,15	37 050,00	2 852,85
24	8 200,00	-	8 200,00	3 897,72	-	2 693,46	1 236,18	-	1 463,26	1 031,61	4 290,00	360,36
25	3 400,00	-	3 400,00	1 616,13	-	4 678,87	2 107,13	-	606,72	427,74	7 312,50	526,50
26	5 200,00	-	5 200,00	2 471,73	-	5 029,80	2 247,60	-	927,92	654,19	7 800,00	522,60
27	3 600,00	-	3 600,00	1 711,20	-	1 588,87	702,38	-	642,41	452,90	2 437,50	146,25
28	9 600,00	5 000,00	4 600,00	4 563,19	3 197,74	2 252,88	1 011,42	1 373,40	1 713,09	1 207,74	3 510,00	245,70
29	87 000,00	-	87 000,00	41 353,89	-	5 481,30	2 472,36	-	15 524,86	10 945,11	8 580,00	626,34
30	120 000,00	90 000,00	30 000,00	57 039,85	57 559,37	25 499,98	11 238,02	24 721,22	21 413,60	15 096,71	39 000,00	2 262,00
P.I.*	19 243,33	8 566,67	10 676,67	9 146,97	5 478,80	9 603,36	4 335,35	2 353,09	3 433,91	2 420,92	15 045,23	1 106,51

Nota: Promedio Industrial

A continuación, en la Tabla 26 se presenta un resumen de los promedios de cada dimensión de la encuesta, identificando las microempresas que están sobre, entre o debajo del promedio industrial.

Tabla 26

Resumen de los promedios industriales por cada variable

Variable	Promedio Industrial	Empresas en el Promedio		Empresas sobre el Promedio		Empresas bajo el Promedio	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Perspectiva de clientes							
Número de proyectos terminados	5	3	10	7	23	20	67
Proyectos terminados en el plazo establecido	3	5	17	8	27	17	57
Años de experiencia	14	2	7	9	30	19	63
Total del monto de experiencia	1 351 869	0	0	7	23	23	77
Número de etapas subcontratadas	4	8	27	11	37	11	37
Perspectiva de talento humano							
Número de empleados de oficina equivalentes a tiempo completo	1	13	43	5	17	12	40
Número de trabajadores de obra	7	3	10	11	37	16	53
Salarios de personal de oficina	634	0	0	11	37	19	63
Salarios de contadores-financieros	627	0	0	4	13	26	87
Salarios de los trabajadores	460	30	100	0	0	0	0
Gasto anual en capacitación	170	0	0	9	30	21	70
Perspectiva de manejo de procesos							
Número de semanas para diseñar 100 m ²	3	11	37	7	23	12	40
Número de meses para construir 100 m ²	4	7	23	7	23	16	53
Gasto mensual en publicidad	38	0	0	9	30	21	70

Variable	Promedio Industrial	Empresas en el Promedio		Empresas sobre el Promedio		Empresas bajo el Promedio	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Gasto en tecnología al mes	262	0	0	9	30	21	70
Perspectiva financiera							
Activos totales	19 243,33	0	0	7	23	23	77
Pasivos totales	8 566,67	0	0	5	17	25	83
Patrimonio	10 676,67	,0	0	9	30	21	70
Activo Corriente	9 146,97	0	0	7	23	23	77
Pasivo Corriente	5 478,80	0	0	5	17	25	83
Costo general total anual	9 603,36	0	0	3	10	27	90
Gastos Totales	4 335,35	0	0	10	33	20	67
Cuentas por pagar	2 353,09	0	0	5	17	25	83
Cuentas por cobrar	3 433,91	0	0	7	23	23	77
Inventario	2 420,92	0	0	7	23	23	77
Ingreso Anual	15 045,23	0	0	29	97	1	3
Utilidad Neta	1 106,51	0	0	11	37	19	63

6.3.2 KPI's financieros y no financieros con base en los factores claves de éxito

A partir de los resultados de la encuesta, presentados anteriormente, se obtuvo los indicadores respectivos de cada informante y su promedio correspondiente. Debido a que existieron datos atípicos, fue necesario aplicar la técnica de *winsorizing*, que normalicen la muestra, en tal sentido, los resultados de cada indicador en temporalidad anual se presentan en las siguientes figuras:

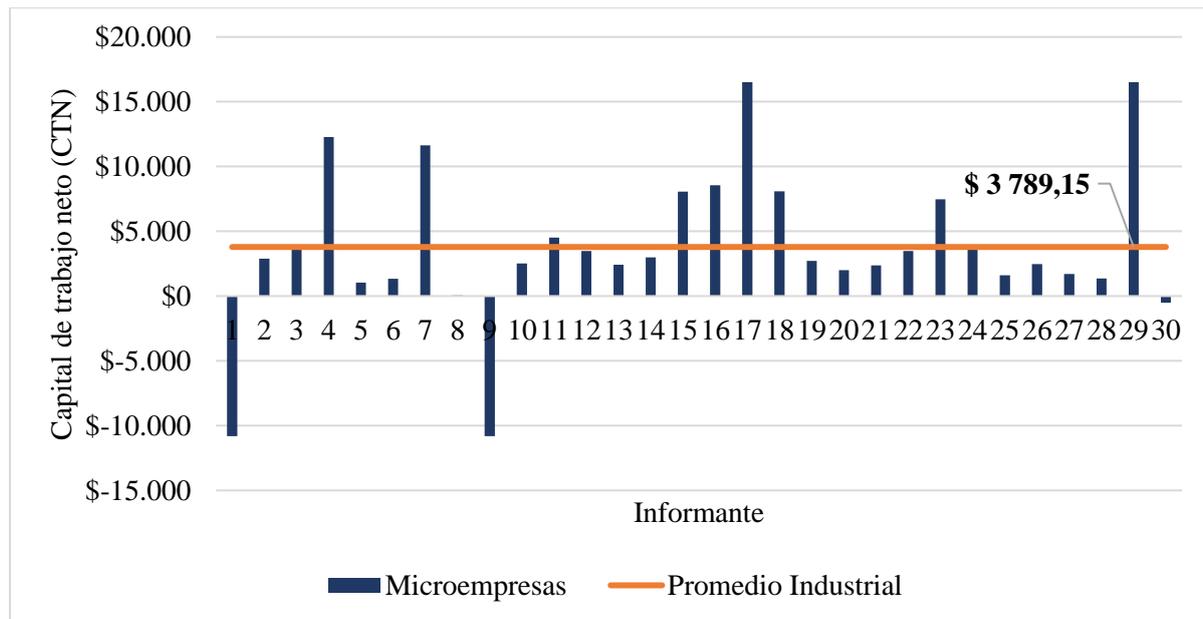
6.3.2.1 Servicio integral y profesional. En las siguientes figuras se presentan los promedios de lo KPI's relacionados con este factor. El capital de trabajo neto se calcula a partir de la diferencia entre los activos corrientes y los pasivos corrientes, e indica la capacidad de la empresa para administrar su nivel de inversión y financiamiento, influyendo significativamente en su liquidez y capacidad para cumplir con sus acreedores. En cuanto a la liquidez, la habilidad de tener suficientes recursos para asegurar el normal funcionamiento de la empresa, con la finalidad de no caer en impago, y la capacidad de utilizar eficientemente los activos para evitar que se conviertan en improductivos, influye en las decisiones estratégicas de las mismas.

En cuanto a los resultados, las microempresas del sector tienen un capital de trabajo neto promedio de \$ 3.904,53 para comprar inventario, pagar a los empleados y utilizar los recursos para cubrir los costos y gastos de la actividad. De estas el 70 % están por debajo de la

media y el 30 % sobre la misma. Una de las principales razones de este hecho es la presencia ciertas observaciones con valores negativos y que superan los resultados de la mayor parte de la muestra. La cantidad observada está constantemente destinada a la reinversión y cubrir los costes durante la ejecución de los proyectos, en tal virtud, es un monto aceptable en relación con los proyectos manejados anualmente por cada oficina de arquitectura.

Figura 8

Capital de trabajo neto (CTN)

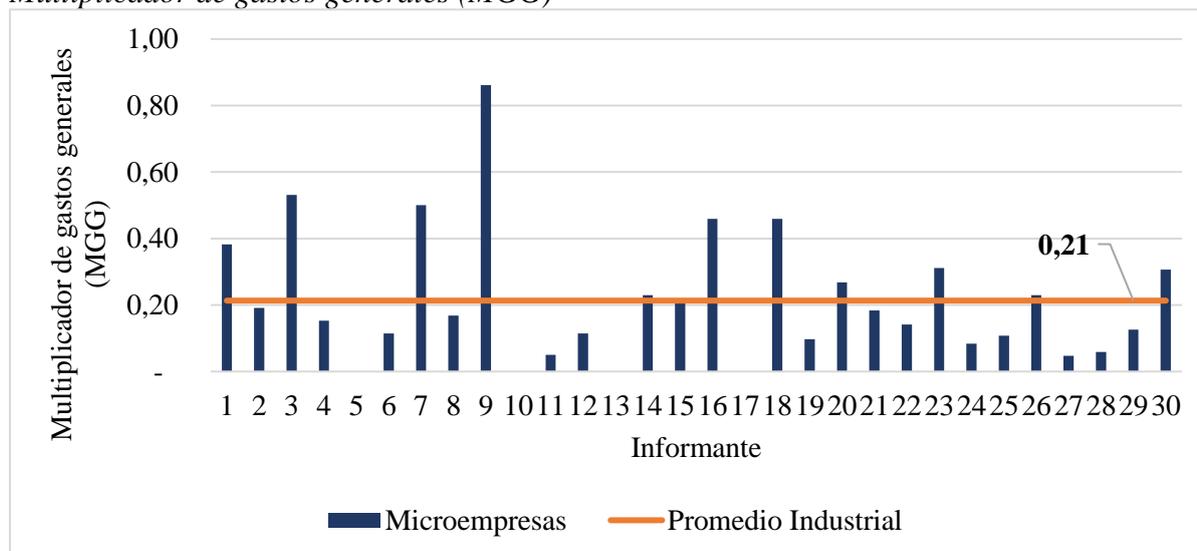


El multiplicado de gastos generales, se calcula como un cociente entre los gastos indirectos totales y el costo total de mano de obra directa, el total de gastos indirectos incluye los gastos laborales generales; gasto anual de la compensación de los empleados que no se puede facturar directamente a los proyectos, como personal administrativo o de marketing, etc. Además, incluyen los gastos generales; gastos anuales que no pueden reembolsarse con los proyectos, como beneficios complementarios a los empleados, alquiler, servicios públicos, software y gastos de marketing, etc.

Cuanto menor sea el multiplicador de gastos generales, mayor será el margen de beneficio de la empresa de arquitectura. La mayoría de las empresas apuntan a un multiplicador de gastos generales objetivo de entre el 1,5 y el 1,75 % (150 - 175 %) de la mano de obra directa total. El siguiente gráfico muestra un MGG promedio de 0,21 en la industria, de ellos el 60 % de los informantes están por debajo de la muestra, y el 40 % por encima de la misma, una de las razones de este resultado es que este sector emplea menos personal calificado en relación a trabajadores de obra, debido a que requiere más intensidad de mano de obra en los proyectos.

Figura 9

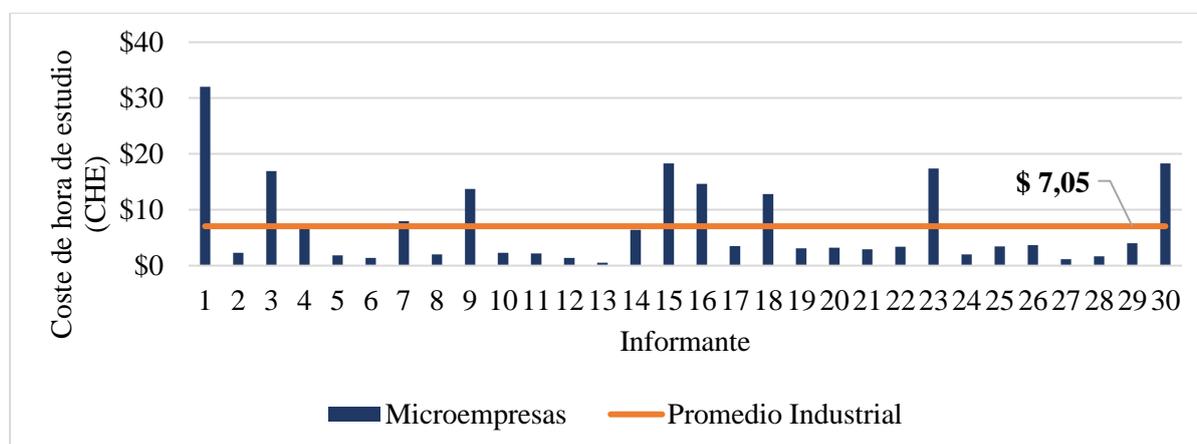
Multiplicador de gastos generales (MGG)



El coste de hora de estudio, indica el precio de la hora de los honorarios de la oficina, y se calcula como la división entre los costes y gastos totales y las horas totales de estudio, que en este caso son 2.000 horas, este indicador está relacionado con el reconocimiento del estudio y su habilidad para controlar sus costes y gastos. En la Figura 10, el 67 % está por debajo del promedio industrial de \$ 7,05 y el 33 % supera este valor, este índice es crucial, porque un valor elevado representa ineficiencia para controlar sus egresos, las razones detrás de estos resultados pueden incluir desde sobrecostes que no se planificaron para la construcción de un proyecto, cambios en las preferencias del cliente durante la ejecución de la construcción, gestión de la mano de obra directa y utilización de materiales de mayor calidad. Además, los años de experiencia y la inexistencia de métodos de control pueden influir en un mayor coste de horas de estudio.

Figura 10

Coste de hora de estudio (CHE)



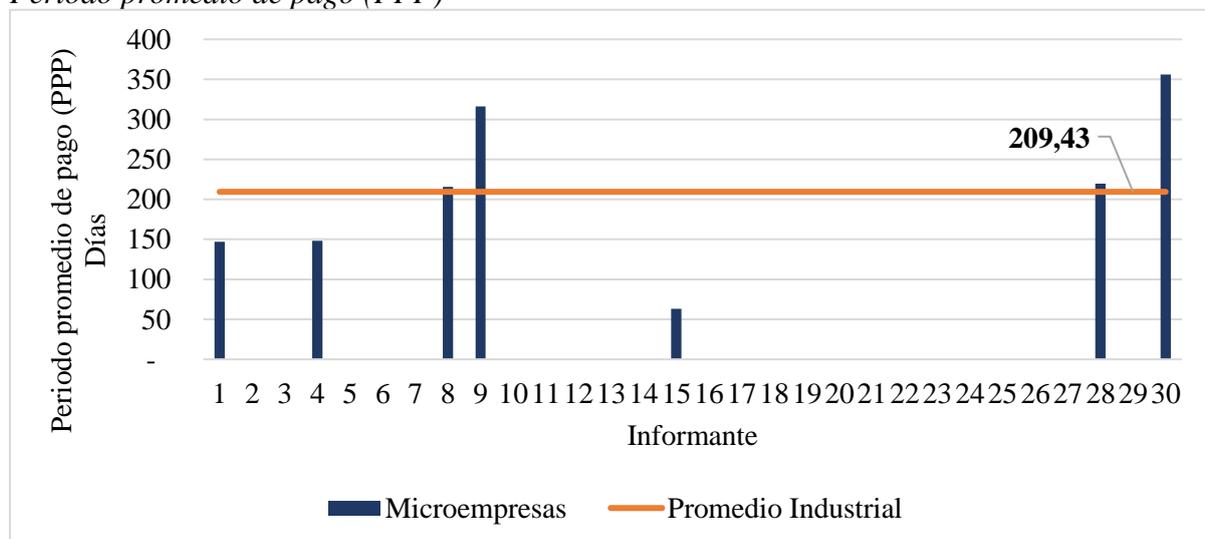
6.3.2.2 Cumplimiento de plazos de obra y servicios complementarios (Gestión externa). Se ha tenido en consideración nueve KPI's diseñados para medir la capacidad de organización y gestión externa de las empresas dedicadas al servicio de arquitectura.

Con relación a lo anteriormente mencionado, el periodo promedio de pago (PPP) mide el número de días promedio que los proveedores o subcontratistas deben esperar para recibir el pago. En la Figura 11, el promedio industrial es de 209 días, de las empresas que tienen alguna obligación, el 43 % está por debajo y el 57 % por encima, lo que indica que las microempresas realizan sus pagos después del periodo promedio de cobro (157), lo que da un margen suficiente para utilizar el financiamiento como medio para el crecimiento y limitar los problemas de liquidez, que pueden incidir positivamente en la confianza de los proveedores y subcontratistas para futuros proyectos.

Entre las causas de este PPP, las microempresas pueden estar extendiendo sus plazos de pago debido a problemas de liquidez o pueden estar llevando una estrategia de flujo de caja con compromisos extensos que permiten financiar sus actividades. Es importante mencionar, que no todas las empresas tienen deudas y entre las que, si lo tienen, las fuentes de financiamiento no solo incluyen el pago a proveedores, sino también, otro tipo de deudas. Un PPP mayor al de cobro sugiere que tiene capacidad para retener efectivo antes de liquidar las obligaciones. En tal sentido, tener un equilibrio entre el plazo de cobro y pago, permite mantener buenas relaciones con proveedores para el cumplimiento a tiempo de los proyectos, en una industria que tiene periodos de construcción extensos y una fuerte inversión de capital inicial.

Figura 11

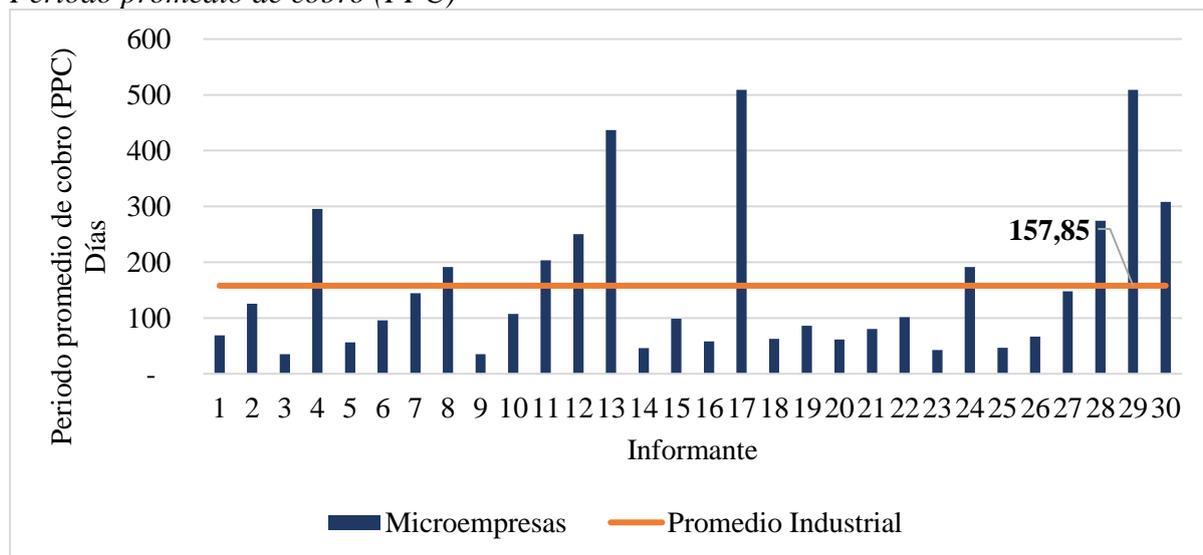
Periodo promedio de pago (PPP)



En el periodo promedio de cobro mide la eficiencia de las empresas durante la gestión de las cuentas por cobrar. En la Figura 12, se observa que en promedio las empresas tardan 157 días en cobrar, de las mismas, el 67 % se encuentra por debajo de la industria y gran variabilidad en los tiempos que tardan en cobrar que pueden estar ocasionados por ciertas características únicas del sector. Es importante aclarar que debido a que se utilizó promedios nacionales para encontrar esta variable, esta puede indicar valores de los servicios de arquitectura de Ecuador, dado que, comúnmente, los pagos son recibidos parcialmente y en el momento en que finaliza la obra, existiendo una demora de solo unos días hasta hacer efectiva la liquidación, entre las microempresas del área analizada, lo que proporciona a este sector, la capacidad para contar con liquidez inmediata, no obstante, el PPC se puede mejorar optimizando los métodos de cobro y fortaleciendo las prácticas utilizadas en la gestión financiera.

Figura 12

Periodo promedio de cobro (PPC)



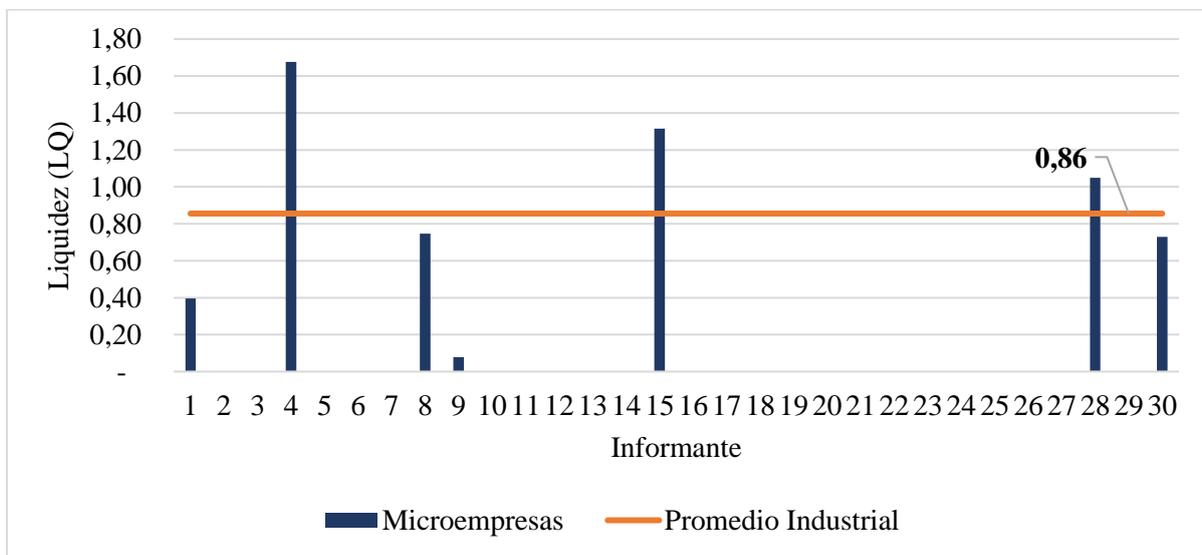
La liquidez, es calculada a través de la división del activo corriente menos el inventario entre los pasivos corrientes e indica la capacidad de las empresas para solventar sus obligaciones a corto plazo, se puede observar en la Figura 13 que en promedio la muestra tiene una liquidez de \$ 0,86, de éstas el 57 % está por debajo de la industria, este nivel indica que no cuentan con lo suficiente para cubrir con sus activos corrientes, las deudas contraídas; pero, se debe tomar en cuenta que solo 7 empresas indicaron que tienen algún tipo de crédito, por lo tanto, la mayoría tienen suficientes activos y están en la capacidad de obtener financiamiento para sus expansión y no están obligados a responder a ningún acreedor.

En relación con lo anterior, también se debe considerar que se trata de microempresa que no están obligadas a llevar contabilidad y que, en realidad, tiene pocos activos, con los

cuales realizan proyectos y cubren los costes y gastos durante la ejecución, proyectos que pueden durar varios meses, y por lo que, mantener cierta liquidez, asegura el cumplimiento de los plazos de obra. Además, es un mercado cíclico, lo que ocasiona que los contratos sean esporádicos, y contar con recursos asegura la flotabilidad del negocio. En tal sentido, las microempresas de este sector cuentan con suficiente liquidez y, de hecho, la mayoría opera con dinero propio que se concentra en activos como equipamiento y maquinaria en el caso de oficinas de arquitectura con más años de experiencia.

Figura 13

Liquidez (LQ)

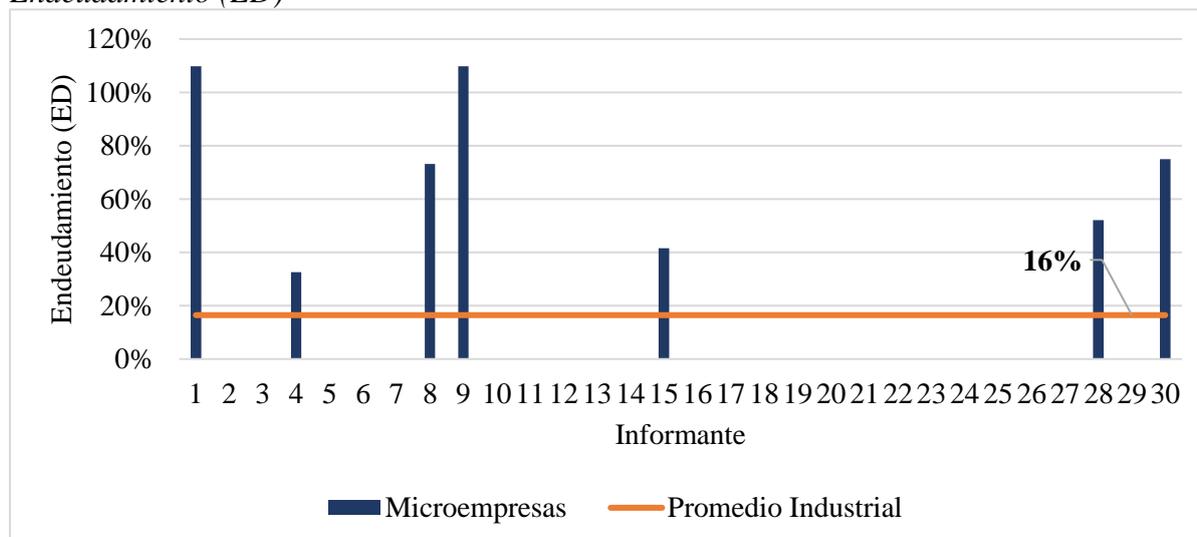


Continuando con los KPI's, en la Figura 14 se presentan los resultados del nivel de endeudamiento, un promedio de 0,16 indica que por cada dólar de activos 0,16 corresponden a pasivos en forma de deudas. De manera similar al indicador anterior, se debe tener en cuenta que solo 7 empresas informaron que presentaban créditos, por lo tanto, el 77 % de los informantes no tiene algún tipo de financiamiento, no obstante, casi todas las oficinas de arquitectura también construyen, por lo que tienen la necesidad de endeudarse para comprar material, equipamiento y financiar los proyectos de construcción.

Las empresas con altos niveles de endeudamiento tienen más riesgos financieros que las que no lo tienen, en especial, porque existen periodos de incertidumbre en el mercado; no obstante, este nivel puede indicar una expansión en la industria, que es aprovechado por empresas que utilizan dinero de actores externos para financiar su crecimiento, además, la elección de adquirir un crédito o no, depende del tamaño de sus proyectos, pues los contratos grandes son intensivos en capital.

Figura 14

Endeudamiento (ED)

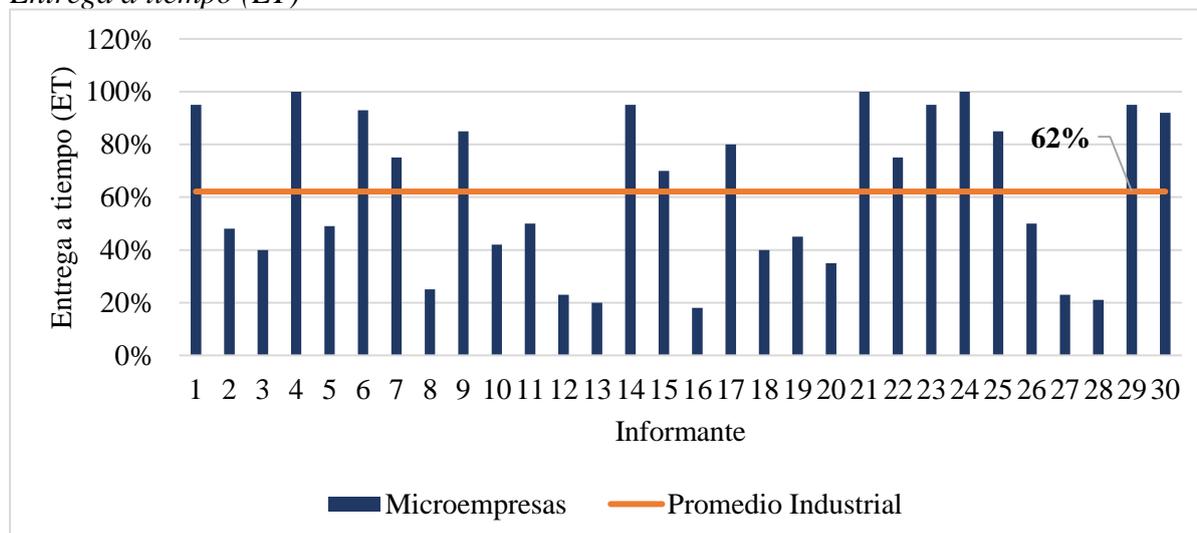


El indicador de entrega a tiempo es importante para determinar la eficiencia en el uso del tiempo de las empresas y su capacidad para cumplir con los plazos de obra establecidos. Es un ratio obtenido mediante la división del número de proyectos terminados en el plazo concertado y el número total de proyectos terminados en un año. En la Figura 15 se observa un promedio de 62 %, lo que indica que 6 de cada 10 proyectos son completados a tiempo, el 50 % de los informantes está por encima y debajo de la empresa.

Con la finalidad de mejorar este resultado, las oficinas de arquitectura pueden utilizar metodologías ágiles de seguimiento de obra, planificar y gestionar eficientemente los cambios de los clientes, mediante la adecuada capacitación de los empleados de oficina, y coordinar eficientemente con los proveedores la accesibilidad adecuada a los materiales.

Figura 15

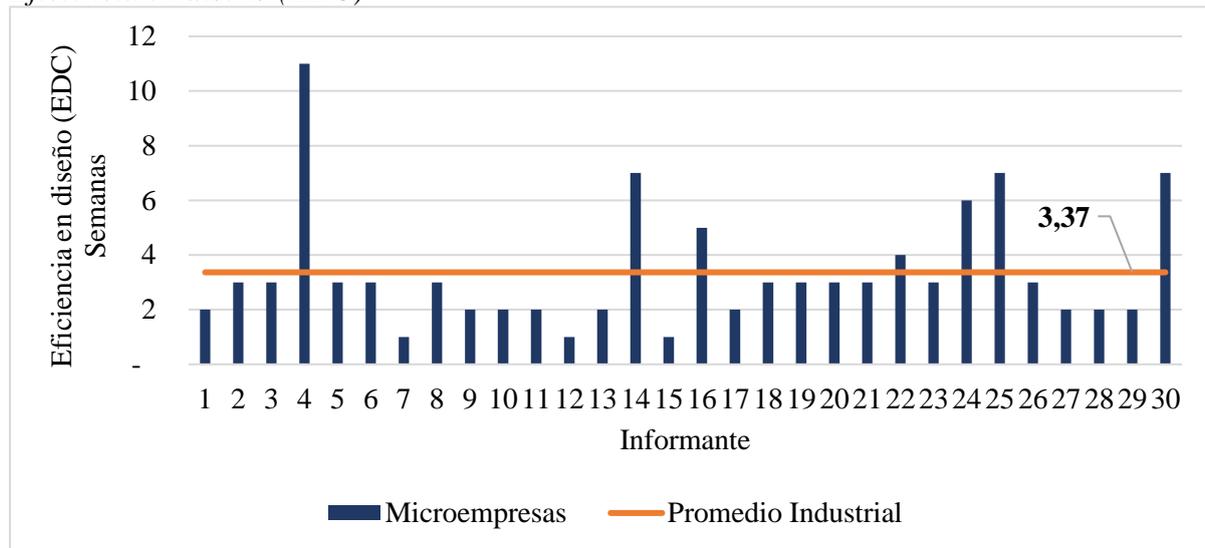
Entrega a tiempo (ET)



La Figura 16 muestra que en promedio el número de semanas utilizadas para diseñar 100 m² es 3,37 de estas el 77 % se encuentran por debajo de la misma, este resultado está relacionado con la complejidad, extensión, tipo de obra y normativa urbanística, pero algunos pueden utilizar más de once semanas, influenciado por los trabajos preliminares, el anteproyecto y el proyecto, que involucra los requisitos del cliente.

Figura 16

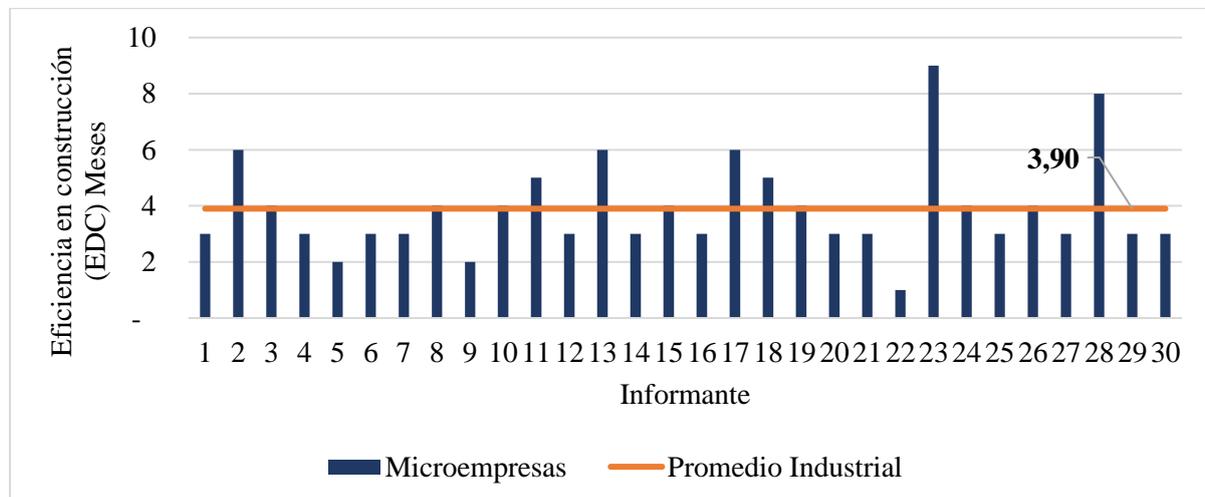
Eficiencia en diseño (EDC)



En relación con lo anterior, la Figura 17, indica que de media las empresas tardan 3,9 meses en construir 100 m², de estas el 53 % está por debajo del promedio industrial, este resultado está relacionada con la calidad de acabados y la metodología utilizada por la constructora, la experiencia del arquitecto, el número de trabajadores en obra y la habilidad para utilizar eficientemente los recursos.

Figura 17

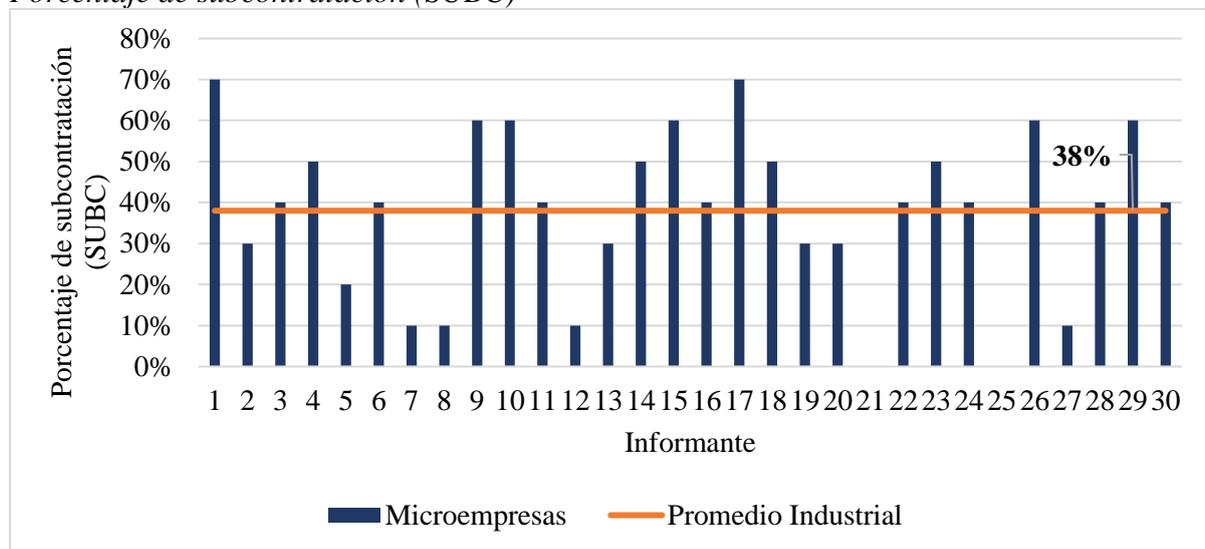
Eficiencia en construcción (EDC)



En la Figura 18, se presenta el porcentaje de subcontratación, que es una medida calculada como el cociente entre el número de etapas subcontratadas entre el total de etapas, el promedio industrial es de 38 % lo que indica que 4 de cada 10 etapas existentes en un proyecto de construcción, son realizadas por otras empresas que no forman parte de la oficina de arquitectura, de estas el 37 % está por debajo y el 63 % supera ligeramente el promedio industrial, debido a que algunas cuentan con las herramientas y capacidad para cubrir los procesos relacionados con excavaciones y cimentaciones, estructura, instalaciones, y carpinterías.

Figura 18

Porcentaje de subcontratación (SUBC)



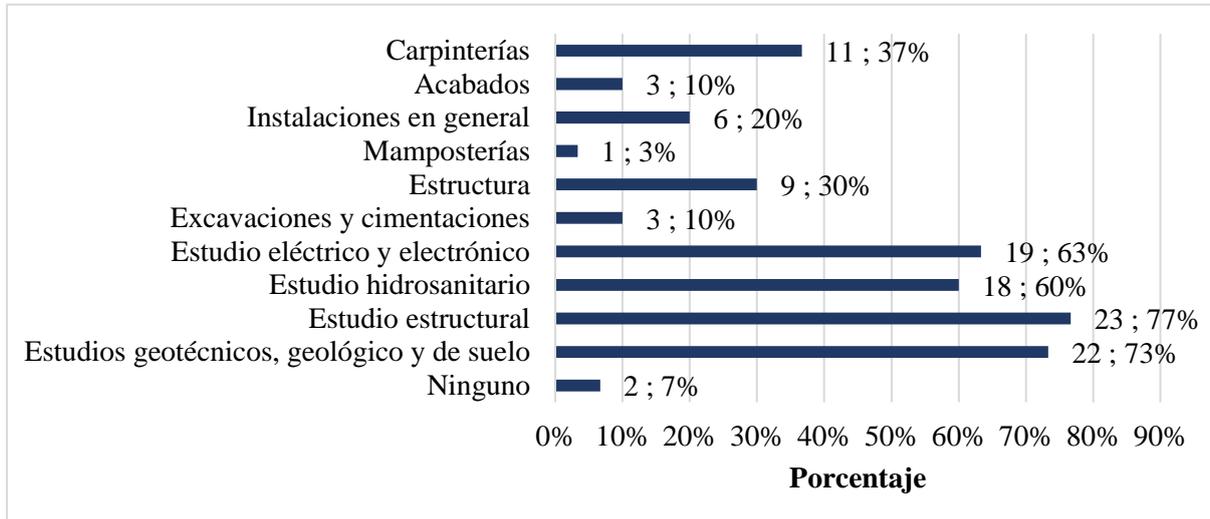
La información del gráfico anterior, debe complementarse con los resultados presentado en la Figura 19, dónde se detalla el número de etapas subcontratadas por los encuestados. Primeramente, todos los estudios técnicos presentan el mayor porcentaje y frecuencia de todas las demás etapas; estudio estructural (77 %), geotécnicos y geológicos (73 %), hidrosanitario (60%), eléctrico y electrónico (63 %), áreas en las cuales no están especializados los estudios y que requieren el uso de herramienta especializada, indicando la importancia que dan los mismos a la calidad en el cumplimiento de las normativas y estándares de diseño. Simultáneamente, las etapas menos subcontratadas son la estructura (30 %), instalaciones en general (20 %), excavaciones, cimentaciones y acabados (10 %) y mamposterías (3 %), que son actividades que las empresas prefieren controlar directamente para garantizar la calidad del proyecto final y controlar los costos y gastos durante su ejecución.

En síntesis, esta característica de la industria muestra una tendencia a optimizar los recursos, delegando las tareas técnicas en empresas especializadas y enfocando las actividades

internas en etapas que la empresa puede tener un control efectivo, cabe mencionar que existen empresa que no necesitan subcontratar, debido a que cuentan con la experiencia y personal capacitado para hacerlo de forma independiente.

Figura 19

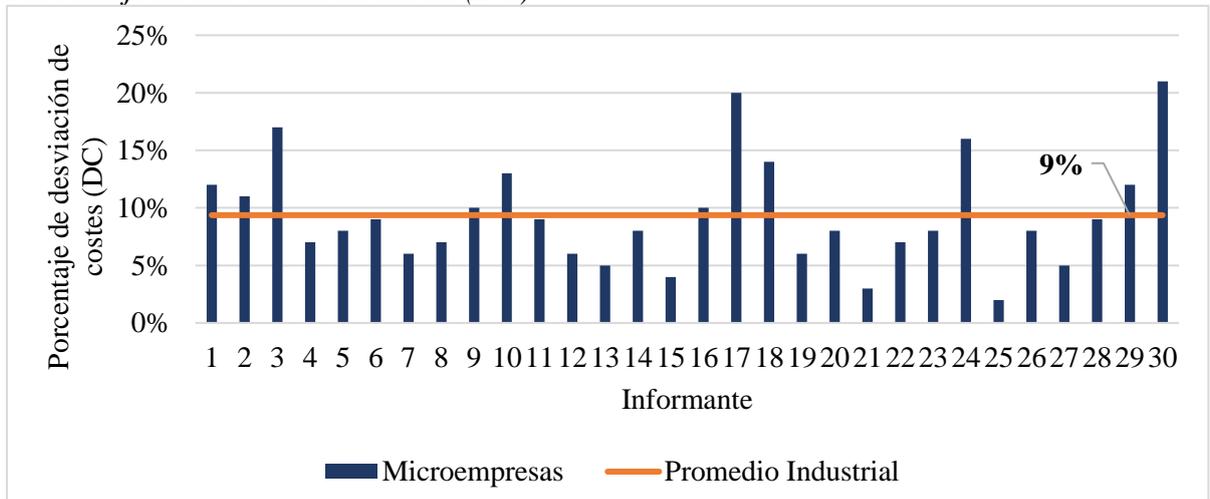
Etapas Subcontratadas



El KPI porcentaje de desviación de costes, mide los sobrecostes en que se ha incurrido en relación al presupuesto inicial en sus proyectos, se calcula dividiendo el coste real gastado entre el coste presupuestado original menos uno, en la Figura 20, los estudios de arquitectura en promedio emplean un 9 % más del presupuesto original, de estas empresas el 59 % están por debajo del promedio industrial, lo que indica eficiencia en sus procesos constructivos, entre algunos de los motivos, las construcciones están sujetas a cambios que no pueden ser fácilmente predichos y las preferencias de los clientes pueden incrementar los costes de los materiales utilizados.

Figura 20

Porcentaje de desviación de costes (DC)

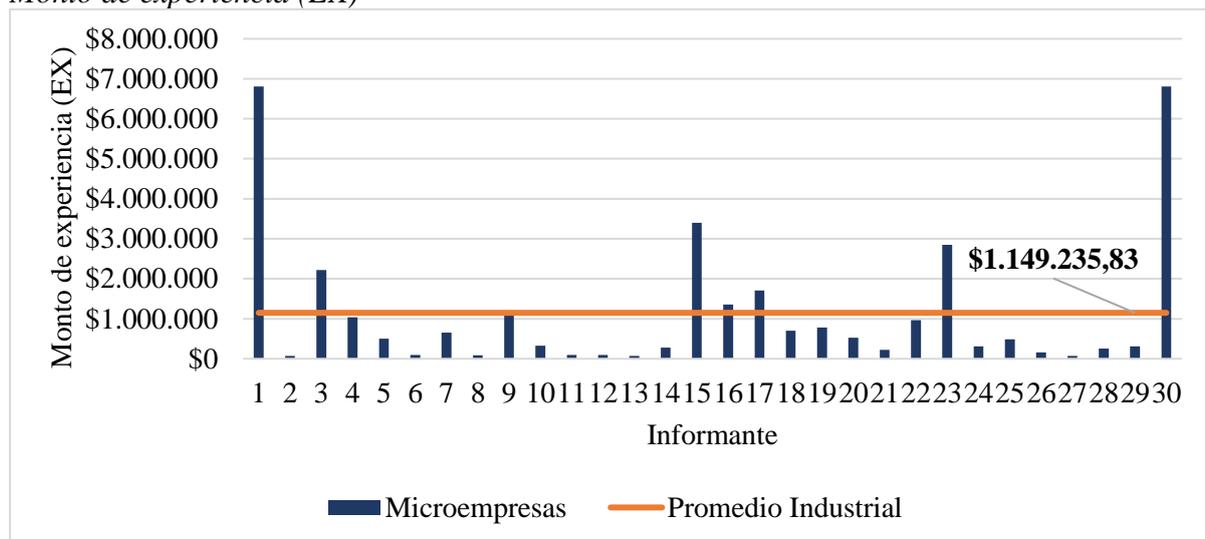


6.3.2.3 Reconocimiento y experiencia (Gestión del cliente). Las empresas que tiene varios años de experiencia y son reconocidas en el sector, tienen más contratos en el año, por lo que establecer unas buenas relaciones de confianza con el cliente garantiza el crecimiento y la obtención de nuevos proyectos. En tal virtud, se ha considerado analizar el monto de experiencia total durante toda la existencia de la oficina de arquitectura.

En la Figura 21 se presenta el indicador de experiencia, el cual indica el monto monetario manejado desde que se creó la empresa hasta la actualidad, el valor promedio es de \$1.149.235,83 dólares, un valor que puede verse incrementado debido a la presencia de empresas que superan los 30 años de experiencia y manejan un mayor valor en activos. Teniendo en cuenta que el 73 % de las microempresas están por debajo de la media, este hecho revela que ciertas empresas consiguieron sobresalir y monetizar su capacidad y experiencia, mientras otras han realizado hasta el momento pocas obras y de monto pequeño.

Figura 21

Monto de experiencia (EX)



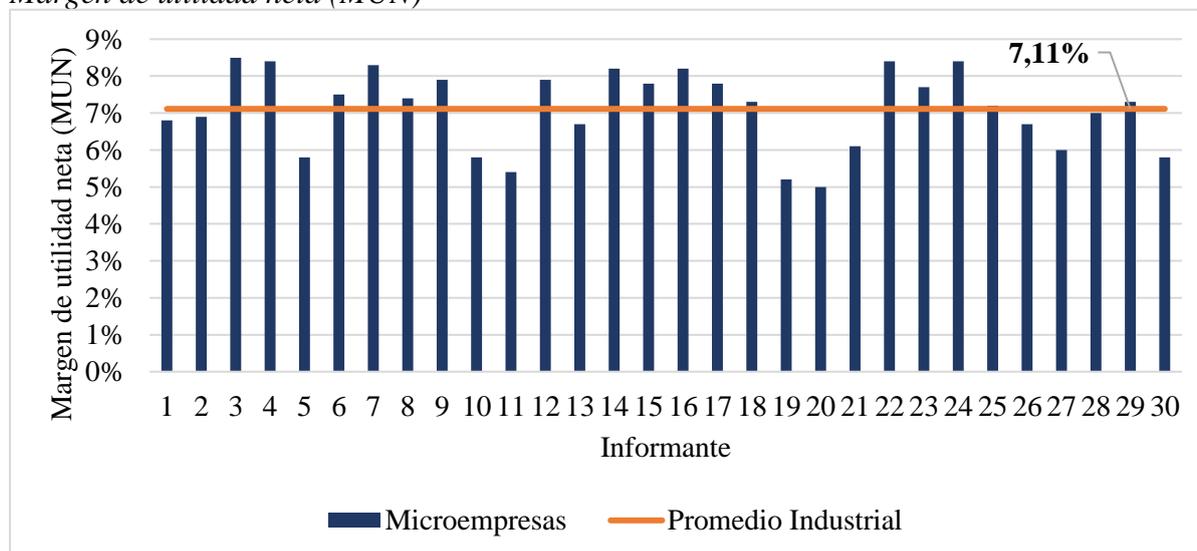
6.3.2.4 Innovación y continuo desarrollo. La inversión en tecnología es una parte importante en el desarrollo de toda oficina de arquitectura, el uso de software durante el diseño se ve reflejado en la capacidad para generar utilidades y salud financiera, se han establecido cuatro KPI's financieros detallados a continuación.

El margen de utilidad neta mide la rentabilidad, se calcula a partir del cociente de la utilidad neta entre el ingreso anual, esta utilidad es resultado de restar los gastos, costos e impuestos. En la Figura 22, el promedio industrial es de 7,11 % e indica que por cada dólar de ingresos \$ 0,07 ctvs son de utilidad debido a que se utilizó proporciones nacionales, el resultado local se acerca a nivel país. Se observa que el 43 % de empresas están por debajo de promedio

de la muestra y el 57 % supera esta medida, lo que indica que las mismas, son capaces de generar más utilidades que las esperadas, en la razón de que se trata de un negocio rentable.

Figura 22

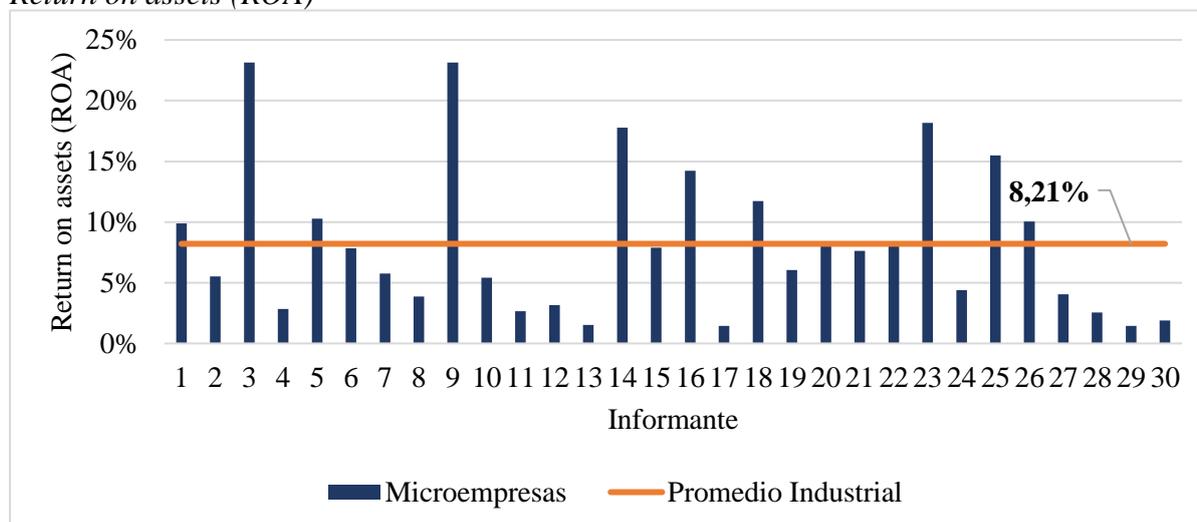
Margen de utilidad neta (MUN)



El indicador *Return on assets* o rentabilidad económica, mide la capacidad de las empresas de utilizar sus recursos para generar utilidades y es el cociente de la utilidad neta entre el total de activos. En la Figura 23, se observa que el promedio de las microempresas es de 8,21 %, es decir, que por cada dólar en activos generan alrededor de \$ 0,08 ctvs, de las cuales el 63 % están por debajo, y el 37 % lo supera, este resultado puede ser atribuible a la gestión de los recursos, escala de las operaciones y estrategias de financiamiento, de forma que la rentabilidad en este sector es aceptable, en la razón de que es intensivo en capital (equipos y materiales) y tienen márgenes de utilidad ajustados, que se rentabilizan a largo plazo.

Figura 23

Return on assets (ROA)

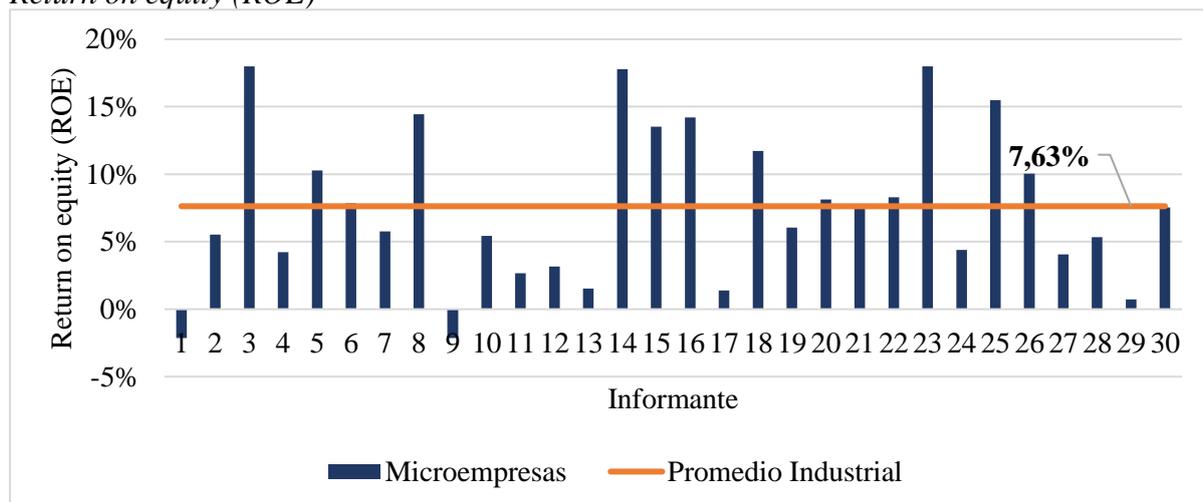


Dentro de este orden de ideas, el indicador *Return on equity* o rentabilidad financiera, se calcula como la división ente la utilidad neta y el total de patrimonio, e indica la capacidad de la empresa para generar utilidades a partir de los fondos propios. Como se observa en la Figura 24, en promedio, las microempresas generan una rentabilidad de 7,63 %, esto significa que, por cada dólar invertido en el patrimonio, \$ 0,07 ctvs son ganancia, asimismo, como se puede observar este valor es parecido al ROA, en la razón de que también se utilizó promedios nacionales para encontrar el patrimonio, además, este KPI confirman la ausencia de pasivos entre los informantes, por lo tanto, en la fórmula el cociente pasa a ser el total de activos en algunos casos.

Aunque se trata de un rendimiento aceptable, existen empresas que presentan valores negativos, debido a que poseen más pasivos que activos. Como se observa, el ROE es menor al ROA, dado que el patrimonio se incrementa cuando existen menos pasivos, disminuyendo el retorno sobre el capital invertido. Adicionalmente, el sector analizado está relacionado con la industria de la construcción, la cual es intensiva en capital, en consecuencia, su crecimiento y operación depende del financiamiento externo, como es el caso de las microempresas, dónde la presencia de créditos es poco frecuente y aquellas que lo emplean presentan mayores montos de experiencia, de allí, que para asegurar la estabilidad financiera a largo plazo, es clave controlar eficientemente los niveles de deuda y evitar riesgos innecesarios que comprometan a la empresa.

Figura 24

Return on equity (ROE)



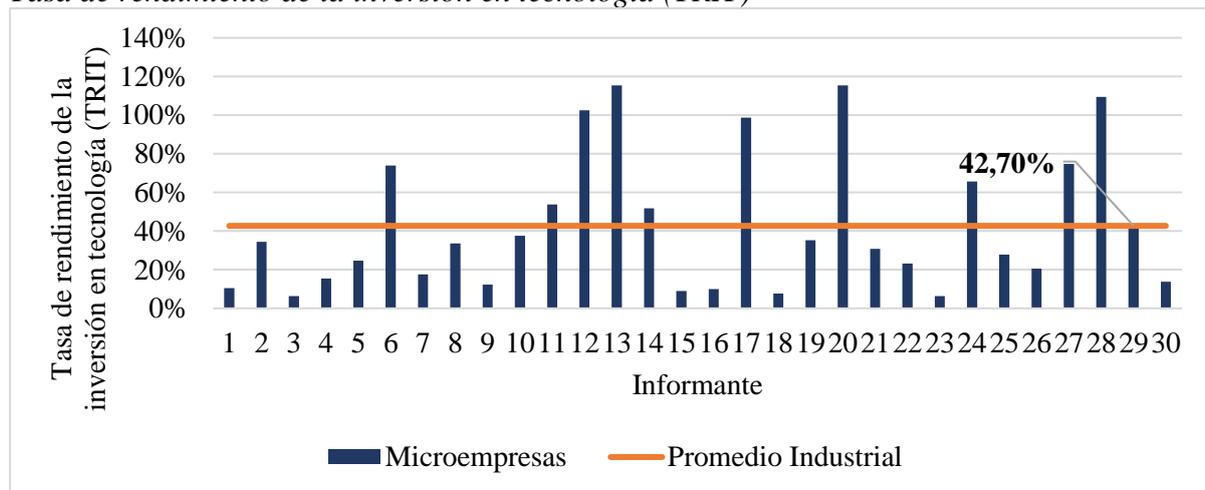
A continuación, la tasa de rendimiento de la inversión en tecnología, es un KPI que suministra información de la proporción de los gastos en tecnología que contribuyen a la generación de ingresos, en tal sentido, es un cociente de estos últimos, e indica el compromiso

de la empresa en el uso de tecnología, como necesaria para aprovechar eficientemente sus recursos. La Figura 25, revela que en promedio las microempresas obtienen un 42,70 % de rendimiento por la inversión tecnológica, cabe señalar, que la mayoría de estudios no utilizan software con licencia, por lo que el gasto mensual en este no es significativo, por lo tanto, se ha tomado en cuenta también la inversión en internet, telefonía y equipos. De las 30 empresas, el 67 % está por debajo del promedio, lo que indica una baja inversión en esta área, también, se debe señalar que como son oficinas de arquitectura, algunas empresas tienen una composición de activos formando principalmente por sus equipos y herramientas tecnológicas, porque suelen alquilar la maquinaria para sus proyectos.

Con relación a lo anterior, el uso de la tecnología en los procesos constructivos se ha ido incrementando, como en el caso del uso de BIM (Building Information Modeling), debido a que tiene potenciales beneficios, como la precisión durante el cálculo de costos de los materiales y la gestión integral de los proyectos.

Figura 25

Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT)



6.3.2.5 Promoción y publicidad. La inversión en publicidad es un factor relevante a la hora de promover el crecimiento de un estudio de arquitectura, el cual, no solo debe depender de referencias de clientes, sino también, debe llegar a potenciales clientes ofreciendo un servicio adaptado a sus necesidades y que garantice un constante flujo de contratos, en un mercado con la presencia de actores que ofrecen un servicio similar.

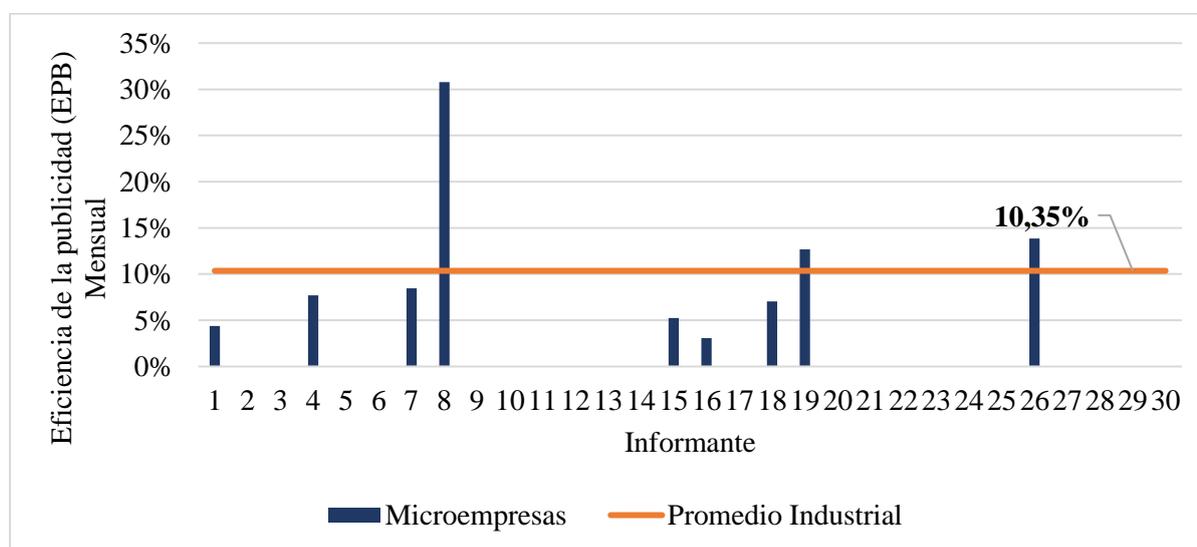
En la Figura 26, se presenta el KPI, eficiencia de la publicidad, que se obtiene al dividir el gasto mensual en publicidad entre el ingreso mensual, un promedio de 10,35 % indica que cada dólar de ingreso ha sido generado gracias a una inversión de \$ 0,01 ctvs, un impacto

relevante en el nivel de facturación mensual, si tenemos en cuenta que solo se ha invertido un 10 % de los ingresos.

Entre las empresas que realizan algún tipo de publicidad, el 67 % tiene promedios por debajo de este valor, denotando que el monto invertido en publicidad es aún menos, entre las causas de esta característica, las oficinas de arquitectura todavía confían en su reconocimiento y utilizan las redes sociales para difundir sus proyectos, pero no cuentan con campañas de pago activas en estas plataformas y como la muestra está integrada por microempresa, se deduce que tienen menos fondos disponibles destinados a promover sus marcas.

Figura 26

Eficiencia de la publicidad (EPB)



6.3.2.6 Gestión del talento humano. El buen manejo del talento humano, tiene relevancia en un sector dónde las relaciones con diferentes actores, es quizás una parte fundamental para el éxito, contar con un equipo motivado y capacitado puede agilizar los procesos durante la fase de diseño y construcción, los resultados de ello, pueden verse en el cumplimiento de los plazos de obra y las relaciones con los clientes.

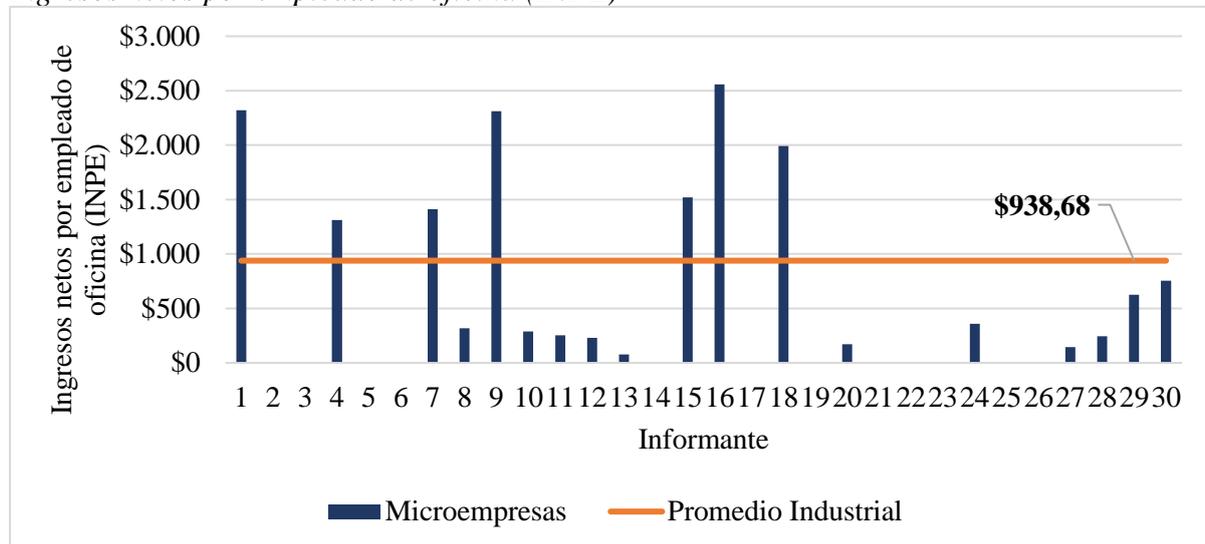
La Figura 27 muestra el KPI ingresos netos por empleado de oficina, este indicador se calcula como la división de los ingresos netos anuales entre el número de empleados de oficina equivalentes a tiempo completo. Es una herramienta valiosa de gestión del rendimiento para los miembros del equipo. Un valor de \$ 938,68 señala que cada arquitecto contratado en promedio contribuye en la generación de esta cantidad de utilidad neta al año.

De las 18 empresas que informaron tener empleados de oficina a tiempo completo, el 61 % está por debajo de esta media, se debe tener en cuenta que en la mayoría de oficinas los proyectistas o delineantes tienen contratos temporales que duran de seis a doce meses,

dependiendo la cantidad de proyectos, como la muestra analizada son microempresas, el dueño del negocio es a su vez quien realiza todas estas funciones, principalmente porque son contratos pequeños, como remodelaciones, rehabilitaciones, viviendas y edificios comerciales.

Figura 27

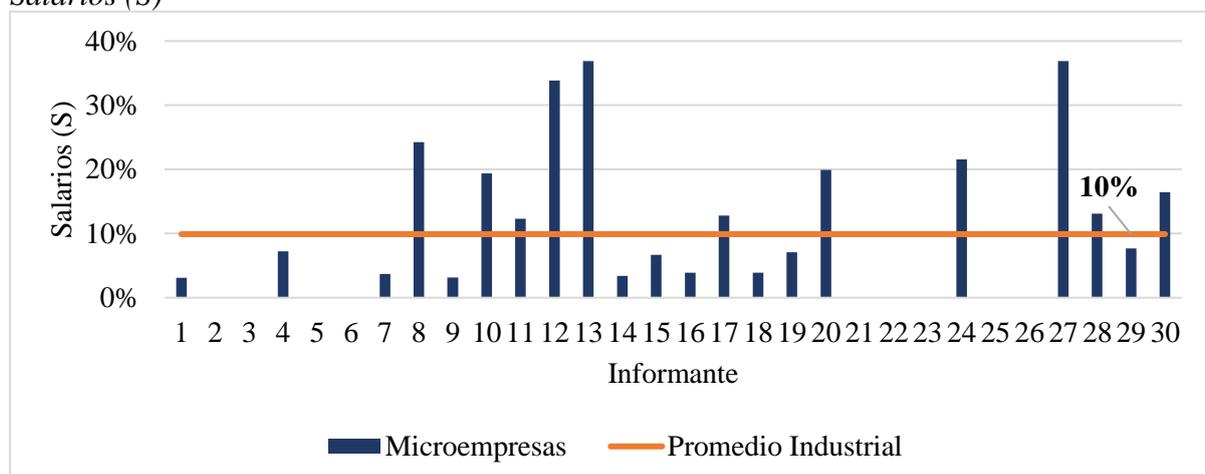
Ingresos netos por empleado de oficina (INPE)



En siguiente KPI, salarios, utiliza dos cuentas que se dividen entre sí, gasto de personal entre ingresos totales, un promedio de 10 % señala que para generar un dólar en ingresos se ha utilizado el \$ 0,10 ctvs. en salarios de empleados de oficina que incluye a contadores y financieros que también tienen contratos ocasionales. De las 28 empresas que tienen empleados, el 63 % está por debajo del promedio. La razón de este resultado, es que en una obra los principales, costos y gastos son los relacionado con los materiales, equipos y personal de obra, y los gastos de personal de oficina representan una pequeña proporción de los ingresos, también se debe tener en cuenta que algunas microempresas no contratan a otros arquitectos.

Figura 28

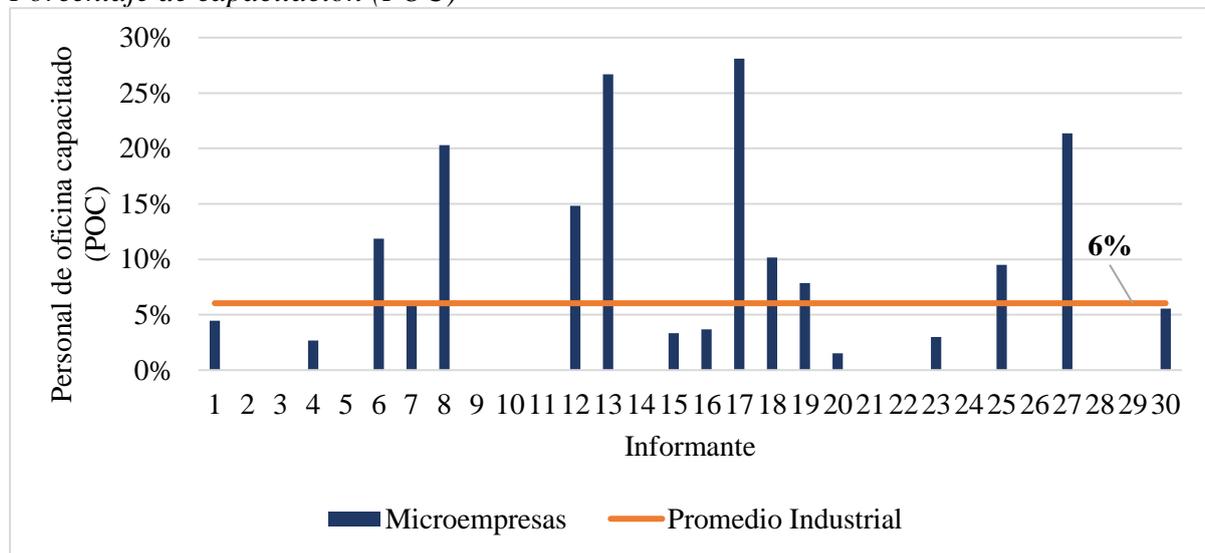
Salarios (S)



El KPI denominado personal de oficina capacitado, es una ratio que se obtienen dividiendo el gasto en capacitación entre el total de gasto, e indica la proporción del gasto invertido en preparar y desarrollar el talento de los empleados, la Figura 29, indica un promedio de 6 %, sin embargo, no todas las empresas invierten en capacitación, debido a que llevan pocos años en el mercado o porque han presentado menos facturación en ese año. De las empresas que realizan, el 77 % está por debajo de la media, señalando una estrategia dirigida a mejorar las habilidades de su personal, en normativa de la construcción, actualización de procesos como BIM y manejo de software, con estas acciones inciden significativamente en la gestión de los proyectos.

Figura 29

Porcentaje de capacitación (POC)



De manera general, en lo referente a KPI's financieros, las microempresas del sector, tienen una liquidez buena, un endeudamiento bajo, y rentabilidad aceptable, en relación a KPI's no financieros, presenta un porcentaje de entrega a tiempo y subcontratación manejables, buen rendimiento obtenido de la inversión en publicidad, pero escasas empresas lo hacen y limitada inversión en capacitación.

En la Tabla 27, se muestra las empresas que están por encima y debajo de la media de los indicadores tanto financieros y no financieros. A manera de resumen, la mayoría de las microempresas, están por debajo del promedio en ambos tipos de indicadores. Es una industria competitiva que necesita de gran inversión de capital en materiales y equipos, especialmente, en las empresas consolidadas (este hecho se deduce por su bajo capital de trabajo neto), y una

liquidez por debajo de lo recomendado, pero con una rentabilidad aceptable (7,11 %) que en algunos casos puede llegar al 15 %.

Desde otro punto de vista, las microempresas relativamente nuevas, no tienen deudas, lo que facilita el ingreso a nuevos competidores, que pueden hacer uso de apalancamiento financiero y equipos alquilados para cubrir su crecimiento. En el mismo sentido, la gestión de los gastos y costes, tanto del personal de oficina como de obra, es clave para generar utilidad, así como la inversión en publicidad y capacitación puede incrementar el número de contratos y reducir el tiempo de entrega, garantizando la independencia de etapas subcontratadas y un mayor flujo de ingresos.

Tabla 27

Resumen de los promedios industriales por tipo de KPI

Variable	Promedio Industrial	Empresas en el Promedio		Empresas sobre el Promedio		Empresas bajo el Promedio	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
KPI's financieros							
Capital de trabajo neto (CTN)	\$ 3 904,53	0	0	9	30	21	70
Periodo promedio de pago (PPP)	209	0	0	4	57	3	43
Periodo promedio de cobro (PPC)	157	0	0	10	33	20	67
Liquidez (LQ)	\$ 0,86	0	0	3	43	4	57
Endeudamiento (ED)	16 %	0	0	30	100	0	0
Margen de utilidad neta (MUN)	7,11 %	0	0	17	57	13	43
Return on assets (ROA)	8,21 %	0	0	11	37	19	63
Return on equity (ROE)	7,63 %	0	0	13	43	17	57
Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT)	42,70 %	0	0	10	33	20	67
Eficiencia de la publicidad (EPB)	10,35 %	0	0	3	33	6	67
KPI's no financieros							
Coste de hora de estudio (CHE)	\$ 7,05	0	0	10	33	20	67

Variable	Promedio Industrial	Empresas en el Promedio		Empresas sobre el Promedio		Empresas bajo el Promedio	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Multiplicador de gastos generales (MGG)	0,21	0	0	12	40	18	60
Entrega a tiempo (ET)	62 %	0	0	15	50	15	50
Eficiencia en diseño (EDC)	3,37	0	0	7	23	23	77
Eficiencia en construcción (EDC)	3,90	0	0	14	47	16	53
Porcentaje de subcontratación (SUBC)	38 %	0	0	19	63	11	37
Porcentaje de desviación de costes (DC)	9,36 %	0	0	11	37	19	63
Experiencia (EX)	\$ 1 149 235,83	0	0	8	27	22	73
Ingresos netos por empleado de oficina (INPE)	\$ 938,68	0	0	7	39	11	61
Salarios (S)	10 %	0	0	11	37	19	63
Porcentaje de capacitación (POC)	6 %	0	0	7	23	23	77

7 Discusión

Los resultados de la presente investigación son similares a los hallazgos encontrados en numerosos estudios sectoriales aplicados a industrias cruciales de cada país. A continuación, se discuten los resultados por cada objetivo.

Durante la investigación realizada por Malerba (2009), se analizó el mercado de servicios de arquitectura de Argentina y a nivel internacional, a partir de información primaria y secundaria. En el cual, se identifica el contexto social y económico del país, a continuación, se define la actividad del arquitecto, describiendo la cadena de valor, estructura de costos, análisis de los productos sustitutos, factores clave en la selección, ventajas competitivas y comparativas, segmentación de la demanda, aporte al PIB y regulación de la profesión. Además, cuantifica el número de profesionales en Argentina, número de empresas registradas y la evolución del crecimiento de la demanda, seguidamente analiza el mercado a nivel internacional, destacando los servicios más solicitados en el comercio internacional, los países líderes de oficinas de arquitectura y de exportaciones de servicios de construcción, identifica los países con más potencialidades de expansión y la situación del sector (barreras de entrada) a nivel regional e internacional. Similar al estudio realizado, donde se caracterizó la actividad, señalando el portafolio de servicios, principales oficinas de arquitectura reconocidas a nivel nacional, barreras de entrada al mercado local, cuantificación de la demanda y número y relación de empresas de asesoría técnica de arquitectura establecidas en la provincia y cantón de Loja.

Por otra parte, en la investigación de Salvatierra et al. (2019) se desarrollaron un sistema de evaluación comparativa para empresas de diseño arquitectónico, con la finalidad de desarrollar una herramienta de benchmarking, basada en prácticas reales de las oficinas de arquitectura. La metodología utilizada es similar, luego de una completa revisión bibliográfica se trabajó con una muestra, mediante la cual se estableció tanto indicadores de rendimiento como prácticas de gestión operativas y las métricas encontradas se aplicaron en una oficina de arquitectura como caso piloto, se definieron cuatro dimensiones de gestión; gestión de clientes, coordinación externa, organización interna y recursos humanos. Los indicadores clave de rendimiento se dividieron en indicadores de proceso, financieros y de calidad.

Mientras en el presente estudio, se establecen KPI's financieros como no financieros, mediante factores claves de éxito como: servicio integral y profesional (capital de trabajo neto, coste de hora de estudio, multiplicador de gastos generales), cumplimiento de plazos de obra y servicios complementarios (periodo promedio de pago, periodo promedio de cobro, liquidez, endeudamiento, entrega a tiempo, eficiencia en diseño y construcción, porcentaje de

subcontratación, porcentaje de desviación de costes), reconocimiento y experiencia (monto de experiencia), innovación y continuo desarrollo (margen de utilidad neta, return on assets, return on equity, tasa de rendimiento de la inversión en tecnología), promoción y publicidad (eficiencia de la publicidad), gestión del talento humano (ingresos netos por empleado de oficina, salarios, personal de oficina capacitado).

El sector de la construcción está relacionado con las empresas de arquitectura, en tal sentido, la investigación de Arévalo et al. (2018) realizaron un análisis financiero del sector de la construcción ecuatoriana entre los años 2016 – 2017, utilizando la base de datos de la Superintendencia de Compañías para obtener sus estados financieros, obteniendo indicadores útiles para identificar los problemas y generar soluciones funcionales alineadas a los objetivos empresariales, presentando un indicador de liquidez de \$ 1,16, capital de trabajo de \$ 1.227.674,19, cuentas por cobrar y de pagar de 57 y 71 días respectivamente, margen de utilidad neto de 0,16, ROE de 0,15, y ROA de 0,06, y endeudamiento de 0,53, siendo estos dos últimos valores similares a los de la presente investigación, el margen de utilidad neto es de casi el doble y el capital de trabajo inferior, la presencia de cierta confidencialidad durante la entrega de información financiera, pudo ocasionar la existencia de datos atípicos, los cuales fueron normalizados haciendo uso de la técnica *winsorizing*. Por otra parte, el estudio utilizó como muestra a todas las sociedades mientras el presente estudio está conformado por personas naturales.

Por otro lado, Perramón (2018) realizó un análisis a 253 empresas catalanas de los indicadores no financieros aplicados como herramienta gerencial, las cuales emplean varios ratios para su gestión y monitoreo, encontrando que las compañías grandes son más eficientes en los indicadores de las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral (CMI) que, para determinar cuáles son las dimensiones (indicadores) más relevantes, que a diferencia de la presente investigación, utiliza un análisis de clúster en el que separa las Pymes de las grandes empresas, como resultado el margen de utilidad neta se sitúa entre 5 – 10 % y es similar al encontrado en las microempresas de servicios de arquitectura (7,11 %). También, el estudio señala que el uso de indicadores no financieros incide significativamente en los resultados económicos de las empresas grandes, porque son estas las que llevan controles más detallados de sus actividades, esto se contrasta con el hecho de que los pequeños estudios de arquitectura analizados, no están obligados a llevar contabilidad, lo que incide en su capacidad para identificar áreas a mejorar y generar una mejor rentabilidad.

Adicionalmente, para la clasificación de los indicadores financieros y no financieros utilizó el modelo de cuadro de mando integral, mediante un análisis no paramétrico de

clústeres, obteniendo los factores relevantes y a partir de estos, encontró dos dimensiones para las perspectivas de procesos, financiera y crecimiento, y una dimensión en la perspectiva de clientes, a diferencia del presente estudio, que identifico más indicadores a partir de los factores clave de éxito.

En lo referente a algunos indicadores no financieros, la bibliografía sobre este tema aplicado específicamente a la arquitectura es inexistente, por lo que hay una oportunidad abierta para investigar y determinar si los indicadores identificados en el trabajo, pueden ser empleados en la gestión de este tipo de negocio. La investigación, puede ser aplicada a diferentes poblaciones, a través de un análisis no paramétrico de clústeres.

Por todo lo mencionado anteriormente, se ha respondido a la pregunta de investigación: ¿en qué condiciones se encuentran las empresas de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja, que permitan determinar el desempeño organizacional de dicho sector? debido a que se ha definido tanto cuantitativa como cualitativamente el estado de las empresas en la localidad. A partir de esta información, los empresarios del sector podrán comparar el desempeño de su organización con los de la industria, y en relación a estos, diseñar objetivos que los lleven a alcanzar o superar ese promedio. También, como la muestra está integrada por microempresas, estos datos son solo aplicables a otras oficinas de arquitectura con características y resultados similares.

8 Conclusiones

Una vez finalizado la presente investigación se concluye lo siguiente; el sector de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura (M7110.11) del cantón Loja, está compuesto por 179 empresas ubicadas principalmente en parroquias urbanas como El Sagrario, Sucre, San Sebastián y El Valle. Esta industria se caracteriza por su requerimiento de capital elevados, en equipos, maquinaria e infraestructura, que también puede ser cubierto por medio de alquiler, lo que facilita la entrada de nuevos competidores. Además, los estudios de arquitectura más antiguos tienen mayor reconocimiento y lealtad de sus clientes, por lo que los nuevos participantes deben invertir en publicidad. Los servicios, que ofrece una oficina de arquitectura van desde trámites municipales, diseño y construcción, hasta cursos, alquileres y asesorías, con la finalidad de llegar a la mayor cantidad de clientes potenciales como empresas constructoras, personas con empleo y que han construido con asesoría profesional y empresas de educación de tercer nivel, que en total suman 199 629 leads al año 2024.

Las microempresas dedicadas a los servicios de arquitectura, pueden establecer KPI's financieros como no financieros mediante los factores claves de éxito y sus metas organizacionales. Es por ello que se ha seleccionado seis factores clave; servicio integral y profesional, cumplimiento de plazos de obra y servicios complementarios, reconocimiento y experiencia, innovación y continuo desarrollo, promoción y publicidad y gestión del talento humano.

Los resultados de los indicadores financieros y no financieros pueden extrapolarse a los promedios de las microempresas, y sirven como referencia para que las mismas, establezcan metas y objetivos destinadas a alcanzar estos promedios industriales. En lo relacionado a KPI's financieros, las microempresas del sector, tienen una liquidez de \$ 0,86 lo que indica que no cuentan con lo suficiente para cubrir con sus activos corrientes, las deudas contraídas; pero, se debe tomar en cuenta que solo 7 informantes indicaron que tienen algún tipo de crédito, por lo tanto, la mayoría tiene suficiente liquidez y están en la capacidad de obtener financiamiento, de hecho, muchas de ellas operan con dinero propio que se concentra en activos como equipamiento y maquinaria.

De manera similar, presentan un nivel de endeudamiento del 16 % debido a que solo algunas afirmaron tener créditos, por lo tanto, el 77 % de los participantes del sector no tiene algún tipo de financiamiento, no obstante, casi todas las oficinas de arquitectura también construyen, por lo que tienen la necesidad de endeudarse para comprar material, equipamiento y financiar los proyectos de construcción. En este sentido, este nivel puede indicar una expansión en la industria, que es aprovechado por empresas que utilizan dinero de actores

externos para financiar su crecimiento. Además, las microempresas del sector tienen un nivel de rentabilidad de 7,11 % que se acerca al promedio nacional, lo que indica un sector rentable, capaz de producir utilidad para sus inversores y generar crecimiento económico.

En relación a KPI's no financieros; presentan un porcentaje de entrega a tiempo del 62 % del total de los proyectos terminados en el año, al mismo tiempo, las oficinas de arquitectura utilizan metodologías ágiles de seguimiento de obra, planifican y gestionan eficientemente los cambios de los clientes y gestionan con los proveedores la accesibilidad adecuada a los materiales de obra, también tienen un porcentaje de subcontratación del 38 % de las etapas existentes en un proyecto de construcción, debido a que algunas cuentan con las herramientas y capacidad para cubrir los procesos relacionados con excavaciones y cimentaciones, estructura, instalaciones, y carpinterías. Igualmente, tienen una eficiencia en publicidad del 10,35 %, un impacto relevante en el nivel de facturación mensual, si tenemos en cuenta que solo se ha invertido un 10 % de los ingresos y más de la mitad utiliza algún medio publicitario 63 %, y en el mismo orden de ideas, tienen una inversión en capacitación del 6 % del gasto total, señalando una estrategia dirigida a mejorar las habilidades de su personal, en normativas de la construcción, actualización de procesos como BIM y manejo de software incidiendo significativamente en la gestión de los proyectos.

Asimismo, presentan un capital de trabajo neto de \$ 3 904,53, debido a que es una industria intensiva en capital y requiere de reinversión constante destinada a cubrir los costes durante la ejecución de los proyectos, de igual forma, la investigación muestra un multiplicador de gastos generales o relación de gastos indirectos entre gastos directos de 0,21 debido a que es un sector que requiere gran intensidad de mano de obra en los proyectos y en conjunto con ello, un porcentaje de desviación de costes del 9 % revela que las construcciones están sujetas a cambios que no pueden ser fácilmente predichos y las preferencias de los clientes pueden incrementar los costes de los materiales utilizados.

En tal virtud, existe una oportunidad para optimizar los procesos a través del buen manejo de la inversión en tecnología de 42,70 % del total de los ingresos, demostrando el compromiso de las empresas en el uso de tecnología, necesaria para aprovechar eficientemente sus recursos. Como resultado, la gestión de los gastos y costes, tanto del personal de oficina como de obra, es clave para incrementar el margen de utilidad del 7,11 %, la eficiencia en publicidad del 10,35 %, la inversión en capacitación de 6 %, el número de contratos y entrega a tiempo del 62 %, garantizando la independencia de las etapas subcontratadas del 38 % y un mayor flujo de ingresos.

9 Recomendaciones

A las microempresas:

Adoptar nuevas prácticas de gestión de proyectos con la finalidad de reducir el tiempo de entrega de obra y cumplir con los plazos establecidos. Esto es posible mediante una adecuada capacitación del personal, suficiente inversión en publicidad, que incremente el número de contratos y a través del control de la mayor parte de las actividades subcontratadas, todo ello, con la finalidad de asegurar la calidad de cada una de las etapas del proyecto y de esta manera ofrecer construcciones y diseños exitosos que cumplan con los requisitos del cliente e impulsen el reconocimiento y la marca de la oficina de arquitectura.

Implementar metodologías de construcción que optimicen el tiempo dedicado a diseñar y planificar proyectos, reducirá los costos indirectos y la desviación de costes, lo que incrementará la rentabilidad de la empresa. Asimismo, se recomienda crear indicadores financieros que pueden ayudar a identificar rápidamente áreas en las que optimizar procesos, para mejorar la liquidez y aprovechar el impacto de las campañas de publicidad efectivas en un mercado competitivo.

A las empresas nuevas, utilizar el apalancamiento financiero y el alquiler de equipos para facilitar su crecimiento en el mercado y promover su transformación a sociedades, permitiéndoles superar las principales barreras de entrada a las que se enfrentan comúnmente las microempresas de este sector. La inversión en desarrollo y capacitación del personal, es esencial para incrementar su productividad y es clave para contar con el mejor talento. Además, una ampliación en el gasto en tecnología optimizará los procesos operativos y asegurará que los proyectos cumplan con estándares de calidad, mejorando la imagen de la empresa y favoreciendo el acceso a nuevos contratos.

10 Bibliografía

- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11(1-2), 333-338. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
- Álvarez, J. F., Mogrovejo Dávila, E. B., & Mogrovejo Dávila, H. P. (14 de noviembre de 2018). *Análisis de los factores claves de éxito de empresas en base tecnológica en la ciudad de Cuenca*. 1 - 10 [Archivo PDF]. <https://n9.cl/zwah1>
- Aranda, P. (2022). *Metodología de diagnóstico y mejoramiento sectorial empleando la dinámica de sistemas*. [Tesis de Maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/30629>
- Arévalo Farfán, S. Temístocles., Osejo Enríquez, J. E., Fonseca León, C. L., & Canchignia Bassantes, A. D. (2018). Análisis financiero del sector construcción de las empresas ecuatorianas en el periodo 2016-2017. *Revista de Investigación Sigma*, 05(2), 39-49. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/1253>
- Aranda, P. (2022). *Metodología de diagnóstico y mejoramiento sectorial empleando dinámica de sistemas*. [Tesis de maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Archivo digital: Bogotá, D.C. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/30629>
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Episteme.
- Banchón, K. N. (2018). *Análisis sectorial y su relación con la competitividad del sector asegurador de la ciudad de Guayaquil, periodo 2015-2018* [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/14576>
- Barquero, B., Borges, A., y Monte, A. (s.f.). *Influencia de los indicadores no financieros en el desempeño financiero de las pymes – Un estudio de caso*. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/rvpgj>
- Behar, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación: Vol. I* (A. Rubeira, Ed.; 1era ed.). Editorial Shalom. <https://n9.cl/u0wqm>
- Blanco, L., & del Toro Rios, J. (2019). *Activity-Based Sectorial Average for Cuba's Industry*. 13. [Tesis de grado, Universidad de La Habana] <https://n9.cl/opb5ru>
- Cámara de Comercio de Quito. (2017). *Clasificación de las pymes, pequeña y mediana empresa*. Boletín Jurídico. 1 - 2 [Archivo PDF]. <https://n9.cl/mxv8h>
- Camporeale, P., Dubrovski, H., & Sagardoy, I. (2020). *Diagnóstico del Sector Construcción. Agosto 2020*. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/54cw4a>
- Castro, O. (1993). "Nicaragua: un análisis sectorial, principales políticas y programas perspectivas de cooperación" [Archivo PDF]. <https://n9.cl/doxjg>

- Cerna, J. (2019). *Implementación de key performance indicators como herramienta de evaluación del desempeño*. [Tesis de pregrado, Universidad Galileo]. <https://n9.cl/7woqdl>
- Costa y Argelaguet, J. *Estudios Sectoriales*. Sternaliza. <https://n9.cl/13fs00>
- Cöster, F., Engdahl, M., & Svensson, J. (2014). *Critical success factors An evaluation to identify strategic capabilities* [Tesis de Grado, Universidad Linneo]. <https://n9.cl/j3s35>
Cuadernos de Turismo (28), 121-143. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/147261>
- Díaz-Kovalenko, I. E., Larrea-Rosas, K. P., & Barros-Naranjo, J. (2022). El sector de la construcción en la economía ecuatoriana, importancia y perspectivas. *Social and Economic Sciences*, 6(2). <https://doi.org/10.18779/csye.v6i2.598>
- Fabón, S. (2022). *Arquitectura + Cliente. Más allá del diseño, la figura del arquitecto en la expansión del negocio*. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/ujtzj>
- Faster.Capital. (2024). *Promedios de la industria y evaluación comparativa de relación actual*. Obtenido el 21 de abril de 2024. <https://n9.cl/wspesi>
- Foladori, G., Lau, E., Carrozza, T. J., Appelbaum, R., Villa, L., & Belmont, E. (2017). Sectorial analysis of nanotechnology companies in Argentina. *Journal of Nanoparticle Research*, 19. <https://doi.org/10.1007/s11051-017-3864-0>
- Francés, A. (2001). *Estrategia para la empresa en América L. En Ediciones IESA*. Ediciones IESA. <https://n9.cl/mbd4y>
- Georgieva, H. (2024). *Characteristics and analysis of the Culture and Arts sector, specifically the Performing dance sector in Bulgaria*. *Business & Management Compass*, 68, 5-13. [Tesis de grado, Universidad de Economía - Varna] <https://doi.org/10.56065/gr8bt572>
- Gómez Cárdenas, D. C. (2010). *Análisis Estructural del Sector Estratégico de plásticos* [Tesis de grado, Universidad del Rosario]. https://doi.org/10.48713/10336_2204
- González, D. (23 de enero de 2017). *Indicadores para un Estudio de Arquitectura*. Slideshare. <https://n9.cl/q0hape>
- Guerrero Bejarano, M. A. (2018). La importancia de las empresas de servicios en el desarrollo de los países de economías emergentes. *INNOVA Research Journal*, 3(3), 1-5. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n3.2018.634>
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V. <https://n9.cl/br1sy>
- Ibáñez, R. M. (2011). Diagnóstico de la calidad y competitividad del sector turístico en México. INEC. (2010). *Manual de Usuario CIU - Clasificación Industrial* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/916gt>

- INEC. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas. (CIIU rev. 4.0)* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/51jb>
- INEC. (2023). *Registro Estadístico Empresas 2022*. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/sva1rk>
- INEC. (2024). *Estadísticas de edificaciones. ESED*. <https://n9.cl/8ahxt>
- INEC. (2024). *Misión/Visión/Valores*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/mision-vision-valores/>
- Jiménez, J. E. (2006). *Un análisis del sector automotriz y su modelo de gestión en el suministro de las autopartes* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/in9zj>
- León, V. H. (2015). *Análisis sectorial y propuestas estratégicas para el sector de ópticas en la ciudad de Quito Tesis (Maestría en Dirección de Empresas)* [Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <http://hdl.handle.net/10644/4723>
- Ley de Régimen Tributario Interno [LRTI]. (21 de agosto de 2018). <https://n9.cl/4i53>
- López, E., Méndez, G., y Franco, C. (2021). *Prototipo de metodología de diagnóstico sectorial en colombia*. [Archivo PDF]. <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/download/1630/1771/4619>
- López-Santana, E., Méndez-Giraldo, G., Ávila-Choconta, H., Franco, C., Rueda, F. y Rueda-Velasco, F. (2023). Metodologías y aplicaciones de diagnósticos sectoriales: una revisión de la literatura. *Committed with the Development of Science and Technology*, 28(1), 40-53. <https://doi.org/https://doi.org/10.14483/23448393.17872>
- Luna, K. (2017). *Indicadores de desempeño en empresas promotoras constructoras de vivienda. El caso de México* [Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de València]. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/90447>
- Luna, K. (2017). *Indicadores de desempeño en empresas promotoras constructoras de vivienda. El caso de México* [Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de València]. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/90447>
- Malerba, F. y Nelson, R. (2009). Sistemas sectoriales, alcance y desarrollo económico. *Economía: teoría y práctica*, 1(Especial), 41-62. <https://www.scielo.org.mx/pdf/etp/nspe1/nspe1a3.pdf>
- Marketing en Arquitectura. (2023, noviembre 16). *La clave del éxito para arquitectos: cómo una página web estructurada marca la diferencia*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/la-clave-del-%C3%A9xito-para-arquitectos-c%C3%B3mo-una-yoyqc/>
- Martínez, C., Morla, S., Peña, N., Rosario, R., Slaiman, C., Solis, H., Váldez, D., & Vargas, C. (2016). Estudio de los factores críticos para el éxito en la construcción de edificaciones en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana al año 2014. *Ciencia y Sociedad*, 41, 113. <https://doi.org/10.22206/cys.2016.v41i1.pp113-151>

- Mendoza, P. (4 de febrero de 2015). IMECAAF. <https://imecaf.com/blog/2015/02/04/todo-lo-que-hace-se-puede-medir/>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI]. (2024). *Presentación Norma Ecuatoriana de la Construcción*. <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/presentacion-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Mioduchowska - Jaroszewicz, E. (2019). Usefulness of sectoral means in financial analyses of enterprises. *Sciendo*, 15(4), 55-72. <https://doi.org/10.2478/fiqf-2019-0028>
- Müggenburg, M., y Pérez, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38. <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>
- Municipio de Loja. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial* [Archivo PDF]. <https://n9.cl/etjoj>
- Municipio de Loja. (2018). *Parroquias*. <https://www.loja.gob.ec/contenido/parroquias>
- Naciones Unidas. (2006). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. Revisión 4. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/6h8sd>
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/yah6>
- Ochoa, A. (2023). *Arquitectura: todo lo que debes saber de esta disciplina*. AD Magazine. <https://n9.cl/27bnf>
- Ochoa, Y. P., & González, V. (2021). *Aplicación de la metodología de diagnóstico sectorial del grupo ARCOSES en el sector de fabricación de productos farmacéuticos*. [Tesis de Grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://n9.cl/6ohaj3>
- Organización Internacional del Trabajo. (2023). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU)*. Departamento de Estadística de la OIT. <https://n9.cl/uz420>
- Osorio, A., y Zambrano, C. (2012). *Diagnóstico del Sector de Microseguros en Ecuador* [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3676/1/UPS-GT000360.pdf>
- Páez, T. (2014). *El marketing en oficinas de arquitectura. Una revisión bibliográfica y una investigación sobre el uso de estrategias en las oficinas de arquitectura* [Tesis de Grado, Universidad de Cuenca]. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/estoa/article/download/625/540/1919>
- Peiró, R. (5 de julio de 2017). *Cadena de valor: Qué es, tipos y ejemplos*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/cadena-de-valor.html>

- Pereira, C. A., Maycotte, C. C., Restrepo, B. E., Mauro, F., Calle, A., & Velarde, M. E. (2011). *Economía I: Vol. I* (1era ed.). Espacio Gráfico Comunicaciones S.A. <https://n9.cl/0xfna>
- Perramon, J. (2012). *Los indicadores no financieros como herramienta para la gestión de la empresa*: [Archivo PDF]. http://www.accid.org/documents/los_indicadores-JP.pdf
- Platt, R. (27 de marzo de 2017). *Construcción, pilar de la economía, el desarrollo urbano y el avance industrial*. Fiic. Recuperado el 21 de abril de 2024, de <https://n9.cl/64u8mr>
- Porra, A. (2017). *Conceptos básicos de estadística*. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/0e84>
- Porter, M. (1990). *The competitive advantage of nations*. Plaza & Janes Editores SA.
- Prieto Castellanos, B. J. (2018). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos de Contabilidad*, 18(46). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.umdi>
- Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 8(3), 377-389. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>
- Restrepo, L. F. (2004). *Interpretando a Porter: Vol. I* (Universidad del Rosario, Ed.; 1era ed.). Editorial Universidad del Rosario. <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/978>
- Ríos, J. F. (2022). *Análisis de la Ordenanza Municipal de Urbanismo, construcciones y ornato del Cantón Loja y su aplicabilidad* [Tesis de Grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. https://dspace.utpl.edu.ec/visorHub/?handle=123456789_30653
- Ríos, O. (2019). *Key Performance Indicators (KPI)*. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24174w/S8_desarrollo_aplicacion_gestion.pdf
- Robbins, S. y Coulter, M. (2018). *Administración*. Pearson Educación.
- Rodríguez, A. y Pérez, A. (2016). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rondos-Casas, E., Farreras-Noguer, M. A., & Linares-Mustarós, S. (2020). A critical review of the literature on sectorial analysis. Its application to the catalan agricultural sector. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 894. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15413-4_7
- Roost, A., Spescha, G., & Schwegler, R. (2020). *Sector Analysis: Communication*. Inrate. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/4tqnp>
- Rosales, M. A., Rincón, F. J., & Millán, L. H. (2016). *Relación entre Arquitectura - Ambiente y los principios de la Sustentabilidad*. *Multiciencias*, 16(3), 259-266. <https://www.redalyc.org/pdf/904/90453464004.pdf>
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación*. Editorial Panapo.

- Salvatierra, J. L., Gálvez, M. Á., Bastías, F., Castillo, T., Herrera, R. F., & Alarcón, L. F. (2019). Developing a benchmarking system for architecture design firms. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 26(1), 139–152. <https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2018-0211>
- Sánchez, L. (2021). *Posicionamiento de la empresa Arista Arquitectura en el nicho comercial y de retail en Bogotá a través del área de mercadeo* [Tesis de Grado, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano]. <https://n9.cl/nax8g>
- Sánchez, R. (2024). *Servicios de Arquitectura*. Rsanchezarquitecto. <https://rsanchezarquitectos.com/servicios/>
- Servicio de Rentas Internas [SRI]. (2023). Datos Abiertos. <https://www.sri.gob.ec/datos-abiertos>
- Servicio de Rentas Internas [SRI]. (2024). ¿Qué es el SRI? <https://n9.cl/of7no>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros [SCVS]. (2024). *Institución*. <https://n9.cl/0gn54>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2023). *Página institucional*. <https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/Institucion.php>
- Thompson, A., Strickland A. (2012). *Administración estrategia: teoría y casos*. <https://n9.cl/bikof>
- Tribiño, J. L. (2014). *Modelo de gestión de un estudio de arquitectura* [Trabajo de Máster, Universidad de Cádiz]. <https://n9.cl/z5el5>
- Urdiales, J. (2015). *Diagnóstico del sector lechero y propuesta para su desarrollo en las parroquias rurales del cantón Chordeleg*. [Tesis de Grado, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21188>
- Vela, C. (2024). *Especial Arquitectos Ecuador 2024*. Clave. <https://www.clave.com.ec/arquitectos-ecuador-2024-clave/>
- Vergíu, J. (2013). La cadena de valor como herramienta de gestión para una empresa de servicios. *Industrial Data*, 16(1), 18. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81629469003.pdf>
- Vidal, E. (2004). *Diagnóstico Organizacional*. Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital. ECOE EDICIONES. <https://n9.cl/zt81>
- Villa, J., y Crespo, A. (2024). Los indicadores financieros y no financieros como herramientas de gestión en el sector ferretero. *Revista Religación*, 9(39). <http://doi.org/10.46652/rgn.v9i39.1154>
- Villa, M. (2015). *El cuadro de mando integral: concepto, enfoques y perspectivas*. 173-185. [Archivo PDF]. <https://n9.cl/dxh0>

- Vivanco, F. (2022). *Importancia de la tecnología en la Arquitectura* [Archivo PDF].
<https://n9.cl/rre82>
- World Bank Group. (2023). *Country private sector diagnostic*. <https://www.ifc.org/en/insights-reports/private-sector-diagnostic>

11 Anexos

Anexo 1

Volante de sensibilización



La Universidad Nacional de Loja en su afán de contribuir de manera positiva a la sociedad, está llevando de manera conjunta entre docentes y estudiantes el siguiente proyecto de investigación

DIAGNÓSTICO SECTORIAL DE LA ACTIVIDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO DE ARQUITECTURA DEL CANTÓN LOJA

Objetivo

Proporcionar los promedios de la industria a las empresas privadas para que entorno a ello se identifique fortalezas y debilidades que faciliten la toma de decisiones estratégicas.

Relevancia

El beneficio de conocer los promedios y estadísticas del sector, permite evaluar la gestión de la empresa frente a lo que ocurre en el medio, y tomar decisiones basadas en la realidad.

Las estadísticas de la industria son los promedios obtenidos de un conjunto de empresas en áreas como, ventas, gastos, clientes, etc

El análisis de gastos permite a arquitectos y constructores optimizar procesos y reducir costos, mientras que el estudio del comportamiento del cliente ayuda a desarrollar diseños que satisfacen sus expectativas. La personalización se ha vuelto clave en un mercado competitivo.

LOS DIAGNÓSTICOS SECTORIALES IDENTIFICAN TENDENCIAS, OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN Y ÁREAS DE MEJORA.



unl

Universidad
Nacional
de Loja

PARA CONSTATAR LA VERACIDAD DEL PROYECTO

Director del proyecto de investigación Carrera de Finanzas

carlos.rodrigueza@unl.edu.ec
0994022030

Dirección de Investigación

direccion.investigacion@unl.edu.ec
(07)2545100

Tesista

juan.s.morocho@unl.edu.ec
0939407042



Anexo 2

Encuesta



Estimado/a Arquitecto o Arquitecta de la ciudad de Loja:

La presente investigación evalúa los desafíos y oportunidades económicas en el sector de la arquitectura.

Le tomará no más de 5 minutos, y sus respuestas serán confidenciales y utilizadas exclusivamente con fines académicos.

¡Muchas gracias por su colaboración! 😊

A) Gestión Interna

1. ¿Cuántos años tiene de experiencia en la profesión?

2. ¿Cuántos proyectos diseñó y construyó su oficina de arquitectura en el último año?

3. De los proyectos construidos que completó en el último año ¿Qué porcentaje fueron terminados dentro del plazo establecido inicialmente?

4. ¿Qué porcentaje regularmente del costo presupuestado en una de sus obras, resulta como costo adicional?

5. ¿Cuántos colaboradores de oficina ha tenido en su empresa en el último año?

6. ¿En qué rango está el salario de sus diseñadores (arquitectos)?

7. ¿Cuál es el salario de un colaborador administrativo de su empresa (contadores – financieros), si los hay?

8. ¿Qué valor aproximado invierte *al año* en capacitación y desarrollo del personal de oficina?

B) Gestión del cliente e Interna

9. ¿Cuántos trabajadores (de obra) en promedio en el último año le han colaborado?

10. ¿Qué monto aproximado ha manejado en los proyectos de construcción en el último año?

11. ¿Aproximadamente cuánto tiene invertido Usted en equipos de oficina y obra (computadoras, mobiliario, oficina, maquinaria, vehículos para obra)?

12. ¿Cuál es valor *mensual* que invierte en tecnología (software, equipos, internet y telefonía)?

13. Si ha solicitado préstamos para sus proyectos en el último año ¿Qué monto aproximado ha solicitado?

14. Durante la fase de *diseño* de sus proyectos, ¿cuántas *semanas* aproximadamente utiliza para diseñar 100 m²?

15. Durante la fase de *construcción*, ¿cuántos *meses* utiliza aproximadamente para construir 100 m²?

16. Durante la fase de construcción, ¿utiliza equipo propio, alquilado o ambos?

17. Si realiza publicidad ¿En qué medios ha hecho publicidad?

- Ninguno ()
- Radio o TV ()
- En Internet (Facebook, Instagram, YouTube, Google Ads) ()
- Física (Tarjetas de presentación y volantes) ()

18. ¿Qué cantidad aproximada invierte en publicidad al *mes*?

19. ¿Cuáles de los siguientes estudios u obras realiza bajo subcontratos?

Ninguno

Estudios geotécnicos, geológico y de suelo

Estudio estructural

Estudio hidrosanitario

Estudio eléctrico y electrónico

Excavaciones y cimentaciones

Estructura

Mamposterías

Instalaciones en general

Acabados

Carpinterías

Anexo 3

Respuestas de preguntas complementarias

Durante la fase de construcción, ¿utiliza equipo propio, alquilado o ambos?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Alquilado	11	37%
Propio	3	10%
Ambos	16	53%
Total	30	100%

Si realiza publicidad ¿En qué medios ha hecho publicidad?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	11	37%
Radio o TV	0	0%
En Internet (Facebook, Instagram, YouTube, Google Ads)	19	63%
Física (Tarjetas de presentación y volantes)	0	0%
Total	30	100%

Anexo 4

Datos ajustados mediante técnica Winsorizing

Tabla 1

Indicadores financieros calculados originales

Informante	Capital de trabajo neto (CTN) (\$)	Periodo promedio de pago (PPP) (días)	Periodo promedio de cobro (PPC) (días)	Liquidez (LQ) (\$)	Endeudamiento (ED) (%)	Margen de utilidad neta (MUN) (\$)	Return on assets (ROA) (%)	Return on equity (ROE) (\$)	Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT) (%)	Eficiencia de la publicidad (EPB) (%)
1	-19 230,05	146,87	68,99	0,54	1,38	0,07	0,10	- 0,26	0,11	0,04
2	2 899,53	-	125,36	-	-	0,07	0,06	0,06	0,34	-
3	3 850,19	-	22,50	-	-	0,09	0,38	0,38	0,05	-
4	12 272,05	148,29	295,43	1,68	0,33	0,08	0,03	0,04	0,15	0,08
5	1 045,73	-	56,52	-	-	0,06	0,10	0,10	0,25	-
6	1 330,93	-	95,91	-	-	0,08	0,08	0,08	0,74	-
7	11 645,64	-	144,27	-	-	0,08	0,06	0,06	0,18	0,08
8	60,43	215,69	191,50	0,75	0,73	0,07	0,04	0,14	0,34	0,31
9	-34 332,59	316,34	29,11	0,08	7,06	0,08	0,27	- 0,04	0,12	-
10	2 519,26	-	107,21	-	-	0,06	0,05	0,05	0,38	-
11	4 515,66	-	203,37	-	-	0,05	0,03	0,03	0,54	-
12	3 469,92	-	250,04	-	-	0,08	0,03	0,03	1,03	-
13	2 424,19	-	436,72	-	-	0,07	0,02	0,02	2,05	-
14	2 994,59	-	46,24	-	-	0,08	0,18	0,18	0,52	-
15	8 067,51	63,27	98,90	1,32	0,42	0,08	0,08	0,14	0,09	0,05
16	8 555,98	-	57,80	-	-	0,08	0,14	0,14	0,10	0,03
17	19 963,95	-	567,87	-	-	0,08	0,01	0,01	0,99	-
18	8 080,65	-	62,39	-	-	0,07	0,12	0,12	0,08	0,07
19	2 709,39	-	86,13	-	-	0,05	0,06	0,06	0,35	0,13

Informante	Capital de trabajo neto (CTN) (\$)	Periodo promedio de pago (PPP) (días)	Periodo promedio de cobro (PPC) (días)	Liquidez (LQ) (\$)	Endeudamiento (ED) (%)	Margen de utilidad neta (MUN) (\$)	Return on assets (ROA) (%)	Return on equity (ROE) (\$)	Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT) (%)	Eficiencia de la publicidad (EPB) (%)
20	1 996,39	-	61,65	-	-	0,05	0,08	0,08	1,20	-
21	2 376,66	-	80,28	-	-	0,06	0,08	0,08	0,31	-
22	3 469,92	-	101,37	-	-	0,08	0,08	0,08	0,23	-
23	7 462,71	-	42,45	-	-	0,08	0,18	0,18	0,05	-
24	3 897,72	-	191,50	-	-	0,08	0,04	0,04	0,66	-
25	1 616,13	-	46,58	-	-	0,07	0,15	0,15	0,28	-
26	2 471,73	-	66,79	-	-	0,07	0,10	0,10	0,21	0,14
27	1 711,20	-	147,97	-	-	0,06	0,04	0,04	0,75	-
28	1 365,45	219,68	274,02	1,05	0,52	0,07	0,03	0,05	1,09	-
29	41 353,89	-	1 015,89	-	-	0,07	0,01	0,01	0,42	-
30	- 519,52	355,89	308,27	0,73	0,75	0,06	0,02	0,08	0,14	-
P.I.*	3 668,17	209,43	176,10	0,88	1,60	0,07	0,09	0,07	0,46	0,10

Nota: *Promedio Industrial

Indicadores financieros ajustados

Informante	Capital de trabajo neto (CTN) (\$)	Periodo promedio de pago (PPP) (días)	Periodo promedio de cobro (PPC) (días)	Liquidez (LQ) (\$)	Endeudamiento (ED) (%)	Margen de utilidad neta (MUN) (\$)	Return on assets (ROA) (%)	Return on equity (ROE) (\$)	Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT) (%)	Eficiencia de la publicidad (EPB) (%)
1	-10 810,31	146,87	68,99	0,40	1,10	0,07	0,10	- 0,02	0,11	0,04
2	2 899,53		125,36			0,07	0,06	0,06	0,34	
3	3 850,19		35,12			0,09	0,23	0,18	0,06	
4	12 272,05	148,29	295,43	1,68	0,33	0,08	0,03	0,04	0,15	0,08
5	1 045,73		56,52			0,06	0,10	0,10	0,25	
6	1 330,93		95,91			0,08	0,08	0,08	0,74	
7	11 645,64		144,27			0,08	0,06	0,06	0,18	0,08
8	60,43	215,69	191,50	0,75	0,73	0,07	0,04	0,14	0,34	0,31
9	-10 810,31	316,34	35,12	0,08	1,10	0,08	0,23	- 0,02	0,12	
10	2 519,26		107,21			0,06	0,05	0,05	0,38	
11	4 515,66		203,37			0,05	0,03	0,03	0,54	
12	3 469,92		250,04			0,08	0,03	0,03	1,03	
13	2 424,19		436,72			0,07	0,02	0,02	1,15	
14	2 994,59		46,24			0,08	0,18	0,18	0,52	
15	8 067,51	63,27	98,90	1,32	0,42	0,08	0,08	0,14	0,09	0,05
16	8 555,98		57,80			0,08	0,14	0,14	0,10	0,03
17	16 502,59		508,85			0,08	0,01	0,01	0,99	
18	8 080,65		62,39			0,07	0,12	0,12	0,08	0,07
19	2 709,39		86,13			0,05	0,06	0,06	0,35	0,13
20	1 996,39		61,65			0,05	0,08	0,08	1,15	
21	2 376,66		80,28			0,06	0,08	0,08	0,31	
22	3 469,92		101,37			0,08	0,08	0,08	0,23	
23	7 462,71		42,45		0,00	0,08	0,18	0,18	0,06	

Informante	Capital de trabajo neto (CTN) (\$)	Periodo promedio de pago (PPP) (días)	Periodo promedio de cobro (PPC) (días)	Liquidez (LQ) (\$)	Endeudamiento (ED) (%)	Margen de utilidad neta (MUN) (\$)	Return on assets (ROA) (%)	Return on equity (ROE) (\$)	Tasa de rendimiento de la inversión en tecnología (TRIT) (%)	Eficiencia de la publicidad (EPB) (%)
24	3 897,72		191,50		0,00	0,08	0,04	0,04	0,66	
25	1 616,13		46,58		0,00	0,07	0,15	0,15	0,28	
26	2 471,73		66,79		0,00	0,07	0,10	0,10	0,21	0,14
27	1 711,20		147,97		0,00	0,06	0,04	0,04	0,75	
28	1 365,45	219,68	274,02	1,05	0,52	0,07	0,03	0,05	1,09	
29	16 502,59		508,85		0,00	0,07	0,01	0,01	0,42	
30	- 519,52	355,89	308,27	0,73	0,75	0,06	0,02	0,08	0,14	
P.I.*	3 789,15	209,43	157,85	0,86	0,16	0,07	0,08	0,08	0,43	0,10

Nota: *Promedio Industrial

Indicadores no financieros calculados originales

Informante	Coste de hora de estudio (CHE) (\$)	Multiplicador de gastos generales (MGG) (%)	Entrega a tiempo (ET) (%)	Eficiencia en diseño (EDC) (semanas)	Eficiencia en construcción (EDC) (meses)	Porcentaje de subcontratación (SUBC) (%)	Porcentaje de desviación de costes (DC) (%)	Experiencia (EX) (\$)	Ingresos netos por empleado de oficina (INPE) (\$)	Salarios (\$) (%)	Personal de oficina capacidad o (POC) (%)
1	32,00	0,38	0,95	2,00	3,00	0,70	0,12	10 150 000,00	2 320,50	0,03	0,04
2	2,29	0,19	0,48	3,00	6,00	0,30	0,11	75 000,00	-	-	-
3	16,91	0,53	0,40	3,00	4,00	0,40	0,17	2 220 000,00	-	-	-
4	7,31	0,15	1,00	11,00	3,00	0,50	0,07	1 040 000,00	1 310,40	0,07	0,03
5	1,83	-	0,49	3,00	2,00	0,20	0,08	500 000,00	-	-	-
6	1,37	0,11	0,93	3,00	3,00	0,40	0,09	97 500,00	-	-	0,12
7	7,98	0,50	0,75	1,00	3,00	0,10	0,06	654 375,00	1 412,14	0,04	0,06
8	2,01	0,17	0,25	3,00	4,00	0,10	0,07	88 000,00	317,46	0,24	0,20
9	13,71	0,86	0,85	2,00	2,00	0,60	0,10	1 200 000,00	2 310,75	0,03	-
10	2,32	-	0,42	2,00	4,00	0,60	0,13	330 200,00	287,27	0,19	-
11	2,19	0,05	0,50	2,00	5,00	0,40	0,09	96 000,00	252,72	0,12	-
12	1,37	0,11	0,23	1,00	3,00	0,10	0,06	97 500,00	231,08	0,34	0,15
13	0,55	-	0,20	2,00	6,00	0,30	0,05	24 000,00	78,39	0,39	0,27
14	6,40	0,23	0,95	7,00	3,00	0,50	0,08	280 000,00	-	0,03	-
15	18,28	0,22	0,70	1,00	4,00	0,60	0,04	3 400 000,00	1 521,00	0,07	0,03
16	14,63	0,46	0,18	5,00	3,00	0,40	0,10	1 360 000,00	2 558,40	0,04	0,04
17	3,47	-	0,80	2,00	6,00	0,70	0,20	1 710 000,00	-	0,13	0,28
18	12,80	0,46	0,40	3,00	5,00	0,50	0,14	700 000,00	1 992,90	0,04	0,10
19	3,11	0,10	0,45	3,00	4,00	0,30	0,06	782 000,00	0,00	0,07	0,08
20	3,20	0,27	0,35	3,00	3,00	0,30	0,08	525 000,00	170,63	0,20	0,02
21	2,93	0,18	1,00	3,00	3,00	-	0,03	224 000,00	-	-	-
22	3,38	0,14	0,75	4,00	1,00	0,40	0,07	962 000,00	-	-	-
23	17,37	0,31	0,95	3,00	9,00	0,50	0,08	2 850 000,00	-	-	0,03
24	2,01	0,08	1,00	6,00	4,00	0,40	0,16	308 000,00	360,36	0,22	-
25	3,43	0,11	0,85	7,00	3,00	-	0,02	487 500,00	-	-	0,09
26	3,66	0,23	0,50	3,00	4,00	0,60	0,08	160 000,00	-	-	-
27	1,14	0,05	0,23	2,00	3,00	0,10	0,05	75 000,00	146,25	0,46	0,21

Informante	CHE (\$)	MGG (%)	ET (%)	EDC (semanas)	EDC (meses)	SUBC (%)	DC (%)	EX (\$)	INPE (\$)	S (%)	POC (%)
28	1,65	0,06	0,21	2,00	8,00	0,40	0,09	252 000,00	245,70	0,13	-
29	4,02	0,13	0,95	2,00	3,00	0,60	0,12	308 000,00	626,34	0,08	-
30	18,28	0,31	0,92	7,00	3,00	0,40	0,21	96 000 000,00	754,00	0,16	0,06
P.I.*	7,05	0,25	0,62	3,37	3,90	0,41	0,09	1 351 869,17	889,28	0,15	0,11

Nota: Promedio Industrial

Indicadores no financieros ajustados

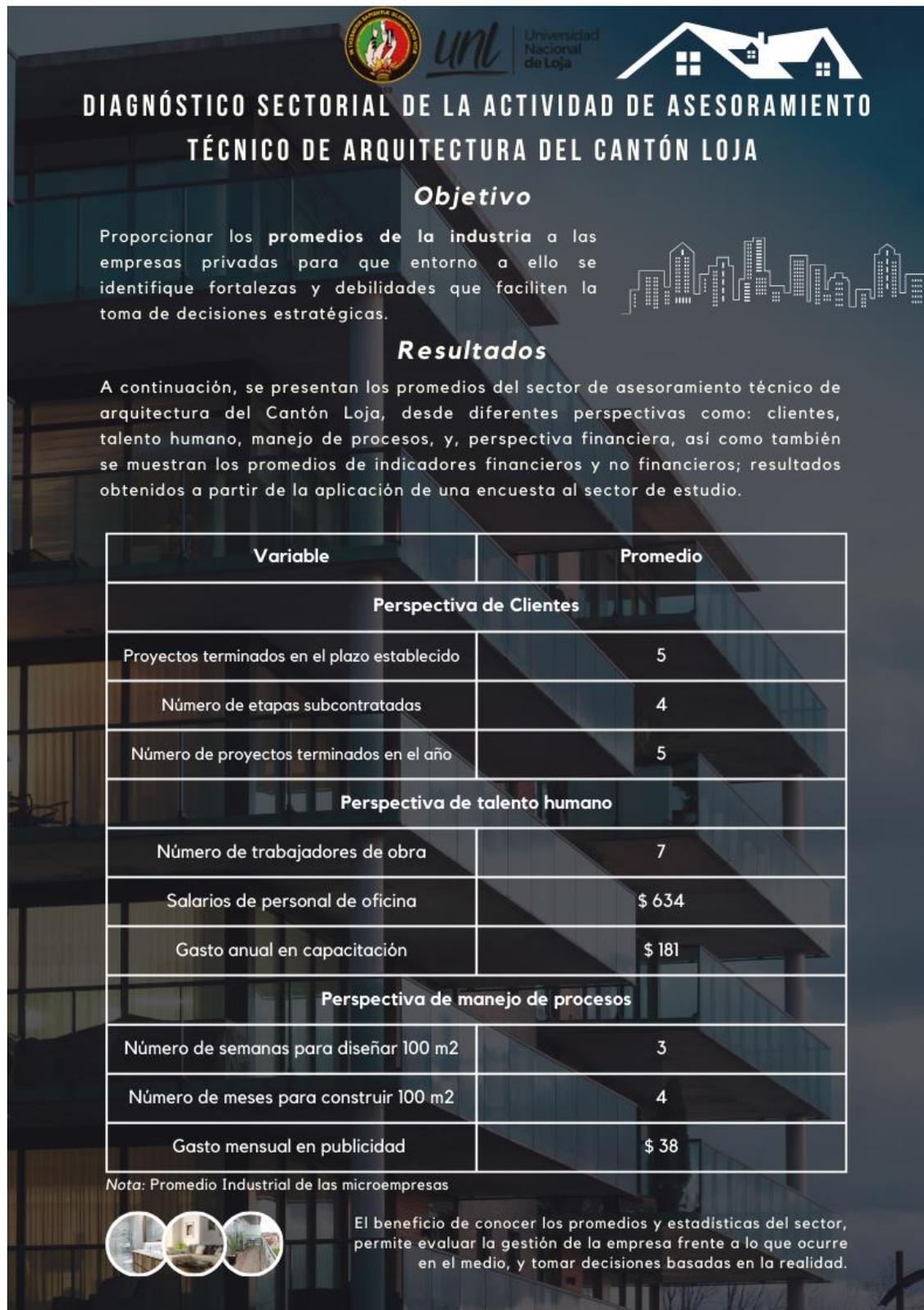
Informante	Coste de hora de estudio (CHE) (\$)	Multiplicador de gastos generales (MGG) (%)	Entrega a tiempo (ET) (%)	Eficiencia en diseño (EDC) (semanas)	Eficiencia en construcción (EDC) (meses)	Porcentaje de subcontratación (SUBC) (%)	Porcentaje de desviación de costes (DC) (%)	Experiencia (EX) (\$)	Ingresos netos por empleado de oficina (INPE) (\$)	Salarios (S) (%)	Personal de oficina capacidad o (POC) (%)
1	32,00	0,38	0,95	2,00	3,00	0,70	0,12	6 810 000,00	2 320,50	0,03	1,10
2	2,29	0,19	0,48	3,00	6,00	0,30	0,11	75 000,00		0,00	0,00
3	16,91	0,53	0,40	3,00	4,00	0,40	0,17	2 220 000,00		0,00	0,00
4	7,31	0,15	1,00	11,00	3,00	0,50	0,07	1 040 000,00	1 310,40	0,07	0,33
5	1,83	0,00	0,49	3,00	2,00	0,20	0,08	500 000,00		0,00	0,00
6	1,37	0,11	0,93	3,00	3,00	0,40	0,09	97 500,00		0,00	0,00
7	7,98	0,50	0,75	1,00	3,00	0,10	0,06	654 375,00	1 412,14	0,04	0,00
8	2,01	0,17	0,25	3,00	4,00	0,10	0,07	88 000,00	317,46	0,24	0,73
9	13,71	0,86	0,85	2,00	2,00	0,60	0,10	1 200 000,00	2 310,75	0,03	1,10
10	2,32	0,00	0,42	2,00	4,00	0,60	0,13	330 200,00	287,27	0,19	0,00
11	2,19	0,05	0,50	2,00	5,00	0,40	0,09	96 000,00	252,72	0,12	0,00
12	1,37	0,11	0,23	1,00	3,00	0,10	0,06	97 500,00	231,08	0,34	0,00
13	0,55	0,00	0,20	2,00	6,00	0,30	0,05	75 000,00	78,39	0,37	0,00
14	6,40	0,23	0,95	7,00	3,00	0,50	0,08	280 000,00		0,03	0,00
15	18,28	0,22	0,70	1,00	4,00	0,60	0,04	3 400 000,00	1 521,00	0,07	0,42
16	14,63	0,46	0,18	5,00	3,00	0,40	0,10	1 360 000,00	2 558,40	0,04	0,00
17	3,47	0,00	0,80	2,00	6,00	0,70	0,20	1 710 000,00		0,13	0,00

Informante	CHE (\$)	MGG (%)	ET (%)	EDC (semanas)	EDC (meses)	SUBC (%)	DC) (%)	EX (\$)	INPE (\$)	S (%)	POC (%)
18	12,80	0,46	0,40	3,00	5,00	0,50	0,14	700 000,00	1 992,90	0,04	0,00
19	3,11	0,10	0,45	3,00	4,00	0,30	0,06	782 000,00		0,07	0,00
20	3,20	0,27	0,35	3,00	3,00	0,30	0,08	525 000,00	170,63	0,20	0,00
21	2,93	0,18	1,00	3,00	3,00	0,00	0,03	224 000,00		0,00	0,00
22	3,38	0,14	0,75	4,00	1,00	0,40	0,07	962 000,00		0,00	0,00
23	17,37	0,31	0,95	3,00	9,00	0,50	0,08	2 850 000,00		0,00	0,00
24	2,01	0,08	1,00	6,00	4,00	0,40	0,16	308 000,00	360,36	0,22	0,00
25	3,43	0,11	0,85	7,00	3,00	0,00	0,02	487 500,00		0,00	0,00
26	3,66	0,23	0,50	3,00	4,00	0,60	0,08	160 000,00		0,00	0,00
27	1,14	0,05	0,23	2,00	3,00	0,10	0,05	75 000,00	146,25	0,37	0,00
28	1,65	0,06	0,21	2,00	8,00	0,40	0,09	252 000,00	245,70	0,13	0,52
29	4,02	0,13	0,95	2,00	3,00	0,60	0,12	308 000,00	626,34	0,08	0,00
30	18,28	0,31	0,92	7,00	3,00	0,40	0,21	6 810 000,00	754,00	0,16	0,75
P.I.*	7,05	0,21	0,62	3,37	3,90	0,38	0,09	1149 235,83	938,68	0,10	0,16

Nota: Promedio Industrial

Anexo 5

Volante de difusión de resultados



DIAGNÓSTICO SECTORIAL DE LA ACTIVIDAD DE ASESORAMIENTO TÉCNICO DE ARQUITECTURA DEL CANTÓN LOJA

Objetivo

Proporcionar los promedios de la industria a las empresas privadas para que entorno a ello se identifique fortalezas y debilidades que faciliten la toma de decisiones estratégicas.

Resultados

A continuación, se presentan los promedios del sector de asesoramiento técnico de arquitectura del Cantón Loja, desde diferentes perspectivas como: clientes, talento humano, manejo de procesos, y, perspectiva financiera, así como también se muestran los promedios de indicadores financieros y no financieros; resultados obtenidos a partir de la aplicación de una encuesta al sector de estudio.

Variable	Promedio
Perspectiva de Clientes	
Proyectos terminados en el plazo establecido	5
Número de etapas subcontratadas	4
Número de proyectos terminados en el año	5
Perspectiva de talento humano	
Número de trabajadores de obra	7
Salarios de personal de oficina	\$ 634
Gasto anual en capacitación	\$ 181
Perspectiva de manejo de procesos	
Número de semanas para diseñar 100 m ²	3
Número de meses para construir 100 m ²	4
Gasto mensual en publicidad	\$ 38

Nota: Promedio Industrial de las microempresas

El beneficio de conocer los promedios y estadísticas del sector, permite evaluar la gestión de la empresa frente a lo que ocurre en el medio, y tomar decisiones basadas en la realidad.



KPI FINANCIEROS

Representa la expresión cuantitativa del comportamiento del desempeño de un proceso, información obtenida a partir de los estados contables y promedios nacionales.

Indicador	Fórmula	Promedio	Interpretación
Capital de trabajo neto anual (CTN)	Activo Corriente vs Pasivo Corriente	\$3.904,53	Para que las empresas puedan realizar sus operaciones con normalidad necesitan \$3.904,53 como capital de trabajo al año.
Endeudamiento (ED)	Pasivos totales vs Activos totales	16 %	Por cada dólar de inversión en activo, 0,16 centavos se encuentran financiados por terceros.
Liquidez (LQ)	Activo corriente – Inventario vs Pasivo Corrientes	\$0,86	Por cada dólar de pasivo a corto plazo, las empresas tienen \$0,86 para hacer frente a esta deuda, quedándoles \$0,14 para solventar cualquier otro rubro.
Margen de utilidad neta (MUN)	Ingreso neto o Utilidad neta vs Ventas	7,11 %	Por cada dólar de ingreso por ventas, las empresas generan 0,07 centavos de utilidad.
Return on assets (ROA)	Ingreso neto vs Activos totales	8,21 %	Por cada dólar de inversión en activos, las empresas generan 0,08 centavos de utilidad.
Return on equity (ROE)	Ingreso neto vs Patrimonio	7,63 %	Por cada dólar de aporte de los propietarios, las empresas generan 0,07 centavos de utilidad.
Eficiencia de la publicidad (EPB)	Gasto mensual en publicidad vs Ingreso mensual	10,35 %	Por cada dólar gastado en publicidad, se generan 0,10 centavos de ingreso.

KPI NO FINANCIEROS

Son aquellos que miden aspectos intangibles (coste de hora de estudio, eficiencia, subcontratación, nivel de capacitación, etc.)

Indicador	Fórmula	Promedio	Interpretación
Coste de hora del estudio (CHE)	Gastos totales vs Horas estudio	\$7,05	Cada hora del estudio cuesta en promedio \$ 7,05 de un total de 2000 horas laborales anuales.
Multiplicador de gastos generales (MGG)	Costo general total vs Costo laboral directo total	0,21	Indica que por cada dólar gastado en mano de obra directa, se está gastando \$ 0,21 centavos en gastos indirectos totales.
Entrega a tiempo (ET)	Proyectos terminados en el plazo establecido vs Número de proyectos terminados	62 %	Del total de proyectos realizados en el año, 62 % son terminados a tiempo.
Porcentaje de desviación de costes (DC)	(Coste real gastado vs Coste presupuestado original) – 1	9,36 %	En promedio por cada proyecto ejecutado, se incurre en un 9,36 % de sobrecostes.
Experiencia (EX)	Total del monto de experiencia	\$1.149.235,83	En promedio los estudios de arquitectura han manejado en proyectos un total \$1.149.235,83.

PARA CONSTATAR LA VERACIDAD DEL PROYECTO
 Director del proyecto de investigación Carrera de Finanzas
 carlos.rodriguez@uml.edu.ec
 0994022030



Anexo 6

Registro de entrega del volante de difusión de resultados



Carrera de Finanzas

Registro de haber socializado los resultados con los actores que operan en la actividad M7110.11 (actividades de asesoramiento técnico de arquitectura)

Los resultados compartidos por medio de una hoja volante permitirán a sus beneficiarios evaluar su gestión dentro de la industria, para a partir de ello tomar decisiones y establecer metas puntuales que contribuyan a su crecimiento.

A continuación, se pide registrar su firma como constancia de que se ha entregado y socializado los resultados del proyecto.

EMPRESA	FIRMA
Punto Cruz Arquitecturas	
Castillo Valdivieso arquitectos	
Jorge Ruales Arquitecto	
el artesano et. al. Arquitectos CM Alquízar	
RM ARCH STUDIO	
Estudio Arquitectura Focus_02/19	
Luz Victoria Aguilar J	
Arquitectura y Diseño Creativo	
PCG- Arquitectura e ingeniería	
Skala Arquitecta	

Anexo 7

Fotografías y evidencias





CERTIFICACIÓN DE TRADUCCIÓN DE RESUMEN

Loja, 10 de octubre de 2024

Lic. Viviana Valdivieso Loyola Mg. Sc.

DOCENTE DE INGLÉS

A petición verbal de la parte interesada:

CERTIFICA:

Que, desde mi legal saber y entender, como profesional en el área del idioma inglés, he procedido a realizar la traducción del resumen, correspondiente al Trabajo de Integración Curricular, titulado: **Diagnóstico sectorial de la actividad de asesoramiento técnico de arquitectura del cantón Loja**, de la autoría de: **Juan Sebastián Morocho Marizaca**, portador de la cédula de identidad número **1104978539**

Para efectos de traducción se han considerado los lineamientos que corresponden a un nivel de inglés técnico, como amerita el caso.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al portador del presente documento, hacer uso del mismo, en lo que a bien tenga.

Atentamente. -

Lic. Viviana Valdivieso Loyola Mg. Sc.

1103682991

N° Registro Senescyt 4to nivel **1031-2021-2296049**

N° Registro Senescyt 3er nivel **1008-16-1454771**