



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja
Facultad Jurídica, Social y Administrativa

Carrera de Finanzas

Diagnóstico sectorial de la clase construcción de edificios, del cantón Loja

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

AUTOR:

María Mercedes Beltrán Ochoa

DIRECTOR:

Ing. Carlos Alfredo Rodríguez Armijos Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2024

Certificación del trabajo de integración curricular



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR


Yo, **RODRIGUEZ ARMIJOS CARLOS ALFREDO**, director del Trabajo de Integración Curricular denominado **Diagnóstico sectorial de la clase construcción de edificios, del cantón Loja**, perteneciente al estudiante **MARIA MERCEDES BELTRAN OCHOA**, con cédula de identidad N° **1105662231**.

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, 2 de Agosto de 2024

F)  DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certificado TIC/TT.: UNL-2024-001884

1/1
Educamos para Transformar

Autoría del Trabajo de Integración Curricular

Yo, María Mercedes Beltrán Ochoa, declaro ser autora 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: 1105662231

Fecha: 02 de agosto de 2024

Correo Electrónico: maria.m.beltran@unl.edu.ec

Teléfono: 0994934880

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

Yo, María Mercedes Beltrán Ochoa, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular titulado “**Diagnóstico sectorial de la clase construcción de edificios, del cantón Loja**” como requisito para optar el título de Licenciada 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 dos días de agosto de dos mil veinticuatro, suscribe el autor.

Firma:

Autor: María Mercedes Beltrán Ochoa

Cédula de Identidad: 1105662231

Correo electrónico: maria.m.beltran@unl.edu.ec

Celular: 0994934880

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director del trabajo de integración curricular: Ing. Carlos A. Rodríguez Armijos Mg. Sc

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi querida madre, María Ochoa Labanda, cuyo amor, sacrificio y apoyo incondicional han sido mi faro en este viaje. A mi hermana María y a mi sobrino Alejandro, quienes no solo han sido mi compañía constante, sino también una fuente de motivación y alegría en mi vida diaria; y por supuesto, a Dios, quien me ha guiado con su luz y sabiduría en cada paso de este camino.

Gracias por ser parte de mi vida y acompañarme en mi formación como profesional, su presencia y aliento han sido esenciales para alcanzar este logro.

María Mercedes Beltrán Ochoa

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincera gratitud a la Universidad Nacional de Loja por brindarme una educación de excelente calidad y ser el escenario de mi desarrollo académico. Agradezco especialmente a mi director de tesis, el Ing. Carlos Alfredo Rodríguez Armijos, cuya guía ha sido esencial para la culminación exitosa del presente trabajo de titulación. También extendiendo un profundo agradecimiento a la Econ. Germania del Pilar Sarmiento García, docente de titulación, quien no solo orientó el desarrollo de mi investigación, sino que también me proporcionó un apoyo y asesoramiento constantes, indispensables en este trayecto. Así mismo, mi gratitud se extiende a todos los profesores que han enriquecido mi formación universitaria con su sabiduría y experiencia.

María Mercedes Beltrán Ochoa

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.....	iii
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos.....	vii
Índice de Tablas	x
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Anexos.....	xiii
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.....	8
4.2. Fundamentación Conceptual	9
4.2.1. Diagnóstico.....	9
4.2.2. Diagnóstico sectorial	11
4.2.3. Estadísticas y promedios de la industria.....	14
4.2.4. Sector económico	14
4.2.5. Sector de la construcción.....	17
4.3. Fundamentación legal	19
4.3.1. Organismos de control y estadística	20
4.3.2. Leyes, reglamentos y normas	21
5. Metodología	24
5.1. Área de investigación	24
5.2. Enfoque de la investigación	25
5.3. Alcance y Tipo de investigación	25
5.3.1. <i>Exploratorio</i>	25

5.3.2. <i>Descriptivo</i>	25
5.3.3. <i>Tipo observacional de campo</i>	26
5.4. Diseño de investigación	26
5.5. Métodos de investigación	26
5.5.1. <i>Deductivo</i>	26
5.5.2. <i>Inductivo</i>	26
5.5.3. <i>Analítico</i>	27
5.5.4. <i>Sintético</i>	27
5.6. Técnicas e instrumentos de investigación	27
5.6.1. <i>Observacional de campo</i>	27
5.6.2. <i>Observacional bibliográfica</i>	27
5.6.3. <i>Encuesta</i>	28
5.6.4 <i>Estadística</i>	28
5.7. Recursos de investigación	28
5.8. Población	28
5.9. Procedimiento de la investigación	29
6. Resultados	31
6.1. Objetivo 1. Caracterizar la clase construcción de edificios, del cantón Loja, para definir los factores críticos de éxito del sector empresarial.	31
6.1.1. Características del sector de la construcción en general.....	31
6.1.2. Caracterización del sector de la construcción de edificios	33
6.1.3. Estadísticas nacionales del sector de la construcción de edificios	41
6.1.4. Cuantificación de los actores a nivel provincial.	49
6.1.5. Estadísticas de los actores a nivel cantonal.	50
6.1.6. Perfil y cuantificación del cliente	57
6.2. Objetivo 2. Establecer los indicadores de desempeño empresarial de la clase construcción de edificios, del cantón Loja.	60
6.2.1. Factores críticos de éxito (FCE) de la clase construcción de edificios.....	60
6.2.2. Indicadores según el FCE de la clase construcción de edificios	62
6.2.3. Matriz de factores críticos de éxito e indicadores	66
6.3. Objetivo 3. Determinar las estadísticas y los promedios de la clase construcción de edificios, del cantón Loja, con información primaria y secundaria.	71
6.3.1. Tabulación de resultados de la encuesta.....	72

6.3.2. Resumen de los resultados de la encuesta.	82
6.3.3. Indicadores financieros y no financieros en función a los FCE	84
6.3.4. Resumen de los indicadores	110
7. Discusión	113
8. Conclusiones	117
9. Recomendaciones	118
10. Bibliografía	119
11. Anexos	128

Índice de Tablas

Tabla 1. Categorías para realizar en un diagnóstico	10
Tabla 2. Sectores económicos	15
Tabla 3. Secciones de la CIU	16
Tabla 4. Estructura Jerárquica de la Sección F	19
Tabla 5. Clasificación de las empresas	21
Tabla 6. Portafolio de servicios.....	35
Tabla 7. Recursos productivos	38
Tabla 8. Cuantificación de la clase F4100 a nivel provincial	50
Tabla 9. Cuantificación de la clase F4100 a nivel cantonal.....	51
Tabla 10. Distribución de la clase F4100 en el cantón Loja	52
Tabla 11. Cuantificación de las sociedades de la clase F4100 a nivel cantonal	53
Tabla 12. Distribución de las sociedades de la clase F4100 a nivel cantonal.....	53
Tabla 13. Indicadores del sector construcción de edificios 2022	55
Tabla 14. Perfil del cliente	58
Tabla 15. Cuantificación de familias como cliente potencial	59
Tabla 16. FCE para las empresas de la clase construcción de edificios	60
Tabla 17. Indicadores financieros y no financieros	63
Tabla 18. Matriz de factores críticos de éxito e indicadores.....	67
Tabla 19. Perspectiva Financiera	73
Tabla 20. Perspectiva Clientes	75
Tabla 21. Perspectiva Procesos Internos.....	78
Tabla 22. Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento.....	80
Tabla 23. Estadísticas y promedios de los resultados de la encuesta.....	82
Tabla 24. Resumen de indicadores financieros y no financieros	110

Índice de Figuras

Figura 1. Proceso para elaborar un diagnóstico	11
Figura 2. Estructura Jerárquica de la CIU	17
Figura 3. Área de investigación	24
Figura 4. Materiales de construcción predominantes en el cantón Loja 2022.....	36
Figura 5. Índice General de la Construcción en Ecuador	37
Figura 6. Clasificación nacional de las empresas en base a sus activos 2023	42
Figura 7. Ranking nacional de las empresas de construcción por tamaño	44
Figura 8. Permisos de construcción a nivel nacional 2023	45
Figura 9. Permisos de construcción por tipo de uso a nivel nacional 2023	46
Figura 10. Edificaciones a construir a nivel nacional 2023	47
Figura 11. Edificaciones a construir a nivel nacional IV Trimestre 2023	48
Figura 12. Financiamiento de las edificaciones IV Trimestre 2023 en Ecuador.....	49
Figura 13. Permisos de construcción 2023 en el cantón Loja	54
Figura 14. Edificaciones a construir 2023 en el cantón Loja.....	55
Figura 15. Financiamiento de las edificaciones IV Trimestre 2023 en el cantón Loja	57
Figura 16. Índice de proyectos con reparaciones adicionales.....	85
Figura 17. Índice de proyectos con permiso	86
Figura 18. Índice de costo de retrabajos	87
Figura 19. Entrega a tiempo.....	87
Figura 20. Eficiencia de los activos en la construcción	88
Figura 21. Comunicación.....	89
Figura 22. Filosofía Organizacional	90
Figura 23. Estructura Organizativa.....	90
Figura 24. Liquidez corriente.....	92
Figura 25. Rotación de activos	93
Figura 26. Rentabilidad económica	94
Figura 27. Rentabilidad financiera.....	95
Figura 28. Período promedio de cobro	96
Figura 29. Margen de utilidad neta.....	96
Figura 30. Gasto en publicidad	97
Figura 31. Impacto de la publicidad	97
Figura 32. Prueba ácida	98

Figura 33. Período promedio de pago.....	99
Figura 34. Razón de endeudamiento.....	100
Figura 35. Tasa de cumplimiento satisfactorio de contratos	101
Figura 36. Proporción de obra subcontratada	102
Figura 37. Mano de obra calificada	103
Figura 38. Productividad del personal	104
Figura 39. Ratio de capacitación.....	104
Figura 40. Personal técnico.....	105
Figura 41. Inversión en tecnología	106
Figura 42. Antigüedad de la empresa	107
Figura 43. Monto ejecutado en obras.....	107
Figura 44. Ratio de seguros	108
Figura 45. Índice de frecuencia de incidentes.....	109
Figura 46. Sostenibilidad	109

Índice de Anexos

Anexo A. Volante de Sensibilización.....	128
Anexo B. Permisos de construcción a nivel nacional 2023.....	129
Anexo C. Edificaciones a construir a nivel nacional 2023.....	129
Anexo D. Crecimiento anual de las familias del cantón Loja	130
Anexo E. Crecimiento anual del porcentaje de familias sin vivienda del cantón Loja	130
Anexo F. Encuesta.....	131
Anexo G. Tabulación de datos financieros originales.....	135
Anexo H. Tabulación de datos no financieros originales.....	138
Anexo I. Tabulación de datos financieros ajustados	140
Anexo J. Tabulación de datos no financieros ajustados.....	143
Anexo K. Tabulación de indicadores financieros calculados con datos ajustados.....	145
Anexo L. Tabulación de indicadores no financieros calculados con datos ajustados	147
Anexo M. Tabulación de preguntas de la encuesta	149
Anexo N. Volante de difusión de resultados	151
Anexo O. Registro de entrega del volante de resultados.....	151
Anexo P. Evidencia fotográfica.....	153
Anexo Q. Certificado de traducción del resumen	155

1. Título

Diagnóstico sectorial de la clase construcción de edificios, del cantón Loja

2. Resumen

El diagnóstico sectorial se considera una herramienta que permite evaluar detalladamente un sector económico mediante la recolección, interpretación y análisis de información clave; identificando en el proceso sus oportunidades y amenazas, así como, fortalezas y debilidades; lo cual proporciona una base sólida para que las empresas tomen decisiones estratégicas informadas. En este sentido, la investigación tiene como objetivo general realizar un diagnóstico sectorial de la clase construcción de edificios del cantón Loja. Para ello se utilizó una metodología con enfoque mixto, de diseño transversal y alcance exploratorio-descriptivo, que mediante los métodos deductivo e inductivo acompañado de la observación de campo y la bibliográfica, se indagó y describió la realidad actual de la construcción edificios; definiendo en el proceso los factores críticos que determinan el éxito de las empresas, al igual que los indicadores financieros y no financieros que denotan su desempeño; posteriormente, con la aplicación de una encuesta a 29 empresas del sector, se estimó las estadísticas y promedios de la industria. Entre los hallazgos, se destaca que el sector posee un nivel de liquidez promedio de 4,42, el endeudamiento supera el 50 %, extensos periodos de cobro y pago, que corresponden a 93 y 233 días, respectivamente, y el ROA oscila el 5 % en adelante; los gastos de publicidad y capacitación no son prioridad de todas las empresas, pero la inversión en tecnología, aunque relativamente baja, es un activo indispensable; respecto a los indicadores no financieros se evidenció: una gestión de proyectos con falencias, buena relación con los proveedores, dependencia de la subcontratación, personal capacitado en un 46 %, una frecuencia de 5 incidentes cada 200 000 horas laborables y la sostenibilidad como una tendencia reciente. Se concluye que la construcción de edificios del cantón es un sector complejo, cuyo desempeño es bueno; no obstante, existe espacio para mejoras en su gestión; se encuentra asociado a elementos externos como la situación política o la inflación, y es influyente en la economía dada su participación de 6,1 % dentro del PIB ecuatoriano.

Palabras Claves: Factores críticos de éxito, indicadores financieros, indicadores no financieros, promedio de la industria.

2.1 Abstract

The sectoral diagnosis is considered a tool that allows a detailed evaluation of an economic sector through the collection, interpretation, and analysis of key information; identifying in the process its opportunities and threats, as well as strengths and weaknesses; which provides a solid basis for companies to make informed strategic decisions. In this sense, this research aims to carry out a sectorial diagnosis of the building construction sector in the Loja canton. For this purpose, a methodology with a mixed approach, cross-sectional design, and exploratory-descriptive scope was used, which through deductive and inductive methods accompanied by field observation and bibliography, the current reality of building construction was investigated and described; defining in the process the critical factors that determine the success of the companies, as well as the financial and non-financial indicators that denote their performance; subsequently, with the application of a survey to 29 companies in the sector, the statistics and averages of the industry were estimated. Among the findings, it is highlighted that the sector has an average liquidity level of 4,42, indebtedness exceeds 50 %, extensive collection and payment periods, corresponding to 93 and 233 days, respectively, and ROA ranges from 5 % onwards; advertising and training expenses are not a priority for all companies, but investment in technology, although relatively low, is an indispensable asset; concerning non-financial indicators it was evidenced: project management with shortcomings, good relationship with suppliers, dependence on subcontracting, 46 % trained personnel, a frequency of 5 incidents every 200 000 working hours and sustainability as a recent trend. It is concluded that the construction of buildings in the canton is a complex sector, whose performance is good; however, there is room for improvement in its management; it is associated with external elements such as the political situation or inflation, and is influential in the economy given its 6,1 % share in the Ecuadorian GDP.

Keywords: Critical success factors, financial indicators, non-financial indicators, industry average.

3. Introducción

En el contexto empresarial, la elaboración de diagnósticos sectoriales es crucial debido a la rápida evolución de los mercados y la necesidad de una gestión eficiente que permita mantener el nivel de competitividad a través del acceso a información oportuna. La evaluación sectorial y la competitividad son elementos clave que impactan en el desarrollo económico de un país y tiene repercusiones significativas en el entorno socioeconómico de una empresa, proporcionando estadísticas que permiten ajustar o diseñar estrategias nuevas; así como, mejorar y renovar los procedimientos operativos, con el propósito de alcanzar los objetivos y metas establecidas (Banchón, 2018).

En este sentido, se considera necesario el conocimiento de los factores que influyen en un determinado mercado, permitiendo a las empresas alinear sus operaciones con los estándares del sector al que pertenecen y desarrollando en el proceso “un razonamiento en términos de oportunidades y amenazas, especialmente fortalezas y debilidades” (Mioduchowska-Jaroszewicz, 2019, p. 55), respecto a la competencia; así como, las tendencias, el análisis de riesgos y la gestión estratégica de los factores de trabajo.

Algunas investigaciones previas a nivel mundial, contemplan diagnósticos, tanto en el sector primario y terciario, como en el secundario en menor medida (López-Santana et al., 2023). Tal es el caso del sector de la construcción, cuyas investigaciones en España (Observatorio Industrial de la Construcción, 2022), Colombia (Cámara Colombiana de la Construcción [CAMACOL], 2019), México (Xingu, 2016), Portugal (Barros et al., 2020) y la India (Tripathi & Jha, 2018) buscan describirlo, analizar su evolución, definir sus determinantes de éxito a nivel macro o micro, identificar sus indicadores clave o simplemente proporcionar estadísticas del mismo; utilizando técnicas como la encuesta, la entrevista, mesas técnicas y la revisión bibliográfica, dependiendo de su propósito, puesto que son trabajos en donde se desarrollaron solo uno o dos de los objetivos mencionados.

Denotando que “el alcance de los diagnósticos sectoriales puede encontrarse sin delimitar claramente, con resultados innecesariamente extensos o poco abarcadores e incompletos” (p. 3). Un claro ejemplo es Ecuador, donde los estudios aplicados a las organizaciones privadas son limitados y desactualizados; por ende, industrias como la construcción, cuyo papel en la economía es crucial, específicamente la construcción de edificios, carecen de estadísticas locales oportunas y objetivas, que brinden un punto de comparación para la toma de decisiones informadas en relación al mercado.

En la provincia de Loja, cantón Loja, al no caracterizar cualitativa y cuantitativamente la clase F4100: construcción de edificios para establecer indicadores y evaluar su desempeño,

las constructoras tienen dificultades al momento de identificar áreas de mejora, establecer objetivos realistas y medir su posición; así mismo, la falta de datos relevantes limita la capacidad de los empresarios y actores como el gobierno, para decidir estratégicamente. De ahí que, en la investigación se busca dar respuesta a la interrogante ¿En qué condiciones se encuentran las empresas de la clase construcción de edificios del cantón Loja, que permitan determinar el desempeño organizacional de dicho sector?

Entre los objetivos específicos que se derivan de la interrogante planteada, se encuentra: caracterizar la clase de construcción de edificios, del cantón Loja, para definir los factores críticos de éxito del sector empresarial; establecer los indicadores de desempeño empresarial de la clase construcción de edificios, del cantón Loja y, finalmente, determinar las estadísticas y los promedios de la clase de construcción de edificios, del cantón Loja, con información primaria y secundaria.

En el desarrollo de la investigación se logró encuestar a 29 constructoras de edificios del cantón Loja. Sin embargo, se presentaron limitantes como: la escasa literatura sobre el diagnóstico sectorial al ser un tema poco explorado, la inexactitud de la base de datos del SRI respecto a la ubicación y estado de las empresas, y la desconfianza por parte de los gerentes de las constructoras al solicitar información que consideran confidencial; así mismo, varios de los jefes no se encontraban en su oficina, debido a que salían a supervisar las obras de construcción.

En cuanto a la estructura del trabajo, se presenta de manera clara y organizada para facilitar su comprensión. Comienza con el **Título**, que especifica el tema y alcance de la investigación; seguido por un **Resumen** en idioma español e inglés acompañado de las palabras de mayor relevancia; la **Introducción** que aborda la importancia, aporte, objetivos, limitantes y esquema del trabajo; el **Marco Teórico** que abarca los antecedentes, las bases conceptuales clave y los aspectos legales pertinentes a la investigación; en la sección de **Metodología**, se detalla el área de estudio, diseño, alcance, los métodos, técnicas y recursos empleados, la población de estudio y el procedimiento de la investigación; los **Resultados** que contienen los hallazgos que dan cumplimiento a los objetivos específicos; la **Discusión** donde se contrasta los resultados con otras investigaciones previas; **Conclusiones** que se derivan de los aspectos más relevantes y resultados alcanzados en cada objetivo, lo cual lleva a la formulación de **Recomendaciones** basadas en esas conclusiones; **Bibliografía**, la cual contiene las fuentes secundarias que sustentan el estudio; finalmente, los **Anexos** donde se presenta el material de soporte como: volantes, tablas, imágenes, etc., que respaldan la investigación.

4. Marco Teórico

4.1. Evidencia empírica

Los antecedentes proporcionan un marco de referencia para comprender la aplicación de diagnósticos sectoriales en el contexto internacional, regional y nacional.

4.1.1. Evidencia internacional

El Observatorio Industrial de la Construcción (2022) realiza periódicamente un informe del sector de la construcción en España, destacando su estructura productiva, la contribución al PIB, la evolución del mercado laboral y la innovación. Se enfatiza la resiliencia del sector a pesar de la pandemia y el contexto geopolítico, subrayando su papel como motor económico y generador de empleo. Se examinan los desafíos de la transición demográfica, ecológica y digital, resaltando la importancia del sector para alcanzar los ODS. El informe también detalla la evolución de los costes de construcción, el consumo de cemento y los precios de los materiales. Además, se discuten medidas adoptadas por la administración para mitigar el impacto de los aumentos de precios en la contratación pública. En resumen, ofrece una visión global y objetiva de la situación actual del sector, con un análisis evolutivo que permite tener un enfoque amplio para la toma de decisiones.

Por otro lado, Hanafi & Nasrun (2016) abordan la importancia de los factores críticos de éxito (FCE) en la industria de la construcción, centrándose en cómo estos influyen en la gestión y desarrollo de los proyectos y las empresas en diversos países asiáticos como China, India, Pakistán, Tailandia, Singapur, Vietnam y Malasia; utiliza en su metodología la revisión bibliográfica y entrevistas para explorar la relación entre los FCE y el éxito organizacional, subrayando que muchos de estos factores son más subjetivos que cuantitativos. Además, discute la necesidad de adaptar los factores a las condiciones específicas de cada país, reconociendo que la prioridad de cada uno puede variar. Mientras que, Tripathi & Jha (2018) a diferencia de estudios anteriores que se centraban principalmente en el desempeño a nivel proyecto y en mercados desarrollados, en su investigación explora los factores críticos para evaluar el desempeño organizacional en empresas constructoras; a través de una encuesta a 106 participantes de 90 organizaciones diferentes de la India, identifica veinte atributos de desempeño organizacional, de los cuales se deduce seis factores: la rentabilidad y gestión de activos, satisfacción de partes interesadas, previsibilidad de tiempo y costo, medio ambiente, salud y seguridad (EHS), conciencia de calidad y baja rotación de personal.

En otra investigación, Barros et al. (2020) se centran en estudiar los indicadores de rendimiento de las empresas del sector de la construcción civil en una región al norte de Portugal; mediante la revisión de literatura constituye una lista de 20 índices potenciales

utilizados en el sector; posteriormente, tras aplicar una encuesta a una muestra de empresas y analizar los datos, identifica los doce indicadores más utilizados e importantes para las constructoras, y en base a los resultados concluye que utilizan principalmente medidas financieras tradicionales; sin embargo, reconocen que las medidas no financieras como la satisfacción del cliente y la formación de los empleados, son cada vez más importantes para el éxito de las empresas.

Finalmente, una investigación en Arabia Saudí de Elshakour et al. (2012) busca identificar los indicadores clave de rendimiento empresarial de las constructoras, para ello realiza una revisión bibliográfica en donde identifica 47 indicadores potenciales, que luego de aplicar una encuesta a una muestra aleatoria de empresas, se reduce a 10 indicadores como significativos, agrupados en tres perspectivas: finanzas, cliente y procesos internos, que se espera sean de utilidad como primer paso en el desarrollo de un sistema nacional de evaluación comparativa para mejorar el rendimiento de las empresas de construcción en Arabia.

4.1.2. Evidencia regional

A nivel de Latinoamérica, existen varios diagnósticos realizados por organismos gubernamentales o instituciones académicas. La Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL, 2019) llevo a cabo un estudio del sector de la construcción, inicia con una descripción del marco regulatorio y normativo, seguido de un análisis de la estructura y segmentación del sector, resaltando las características de las empresas que lo conforman; posteriormente, detalla las políticas de vivienda e infraestructura y se analiza la cadena de valor, destacando como sus actividades interconectadas contribuyen al éxito. Las conclusiones resaltan la importancia económica del sector, la necesidad de cualificación de la fuerza laboral y la utilidad de la cadena de valor propuesta.

Por su parte, Xingu (2016) detalla un programa de competitividad específicamente diseñado para la industria de la construcción del Valle de Toluca, donde se aclara el concepto de competitividad y se examinan sus repercusiones a nivel de proyecto, empresa y nacional. Se discuten los factores críticos de éxito que influyen directamente en la competitividad dentro de este sector, proporcionando una descripción de cada uno. Luego, se describe el instrumento de recolección utilizado, el panel de expertos; así como, los estudios de caso para la investigación. Finalmente, los resultados son analizados y discutidos, culminando con un conjunto de conclusiones y recomendaciones para las empresas que buscan incrementar su competitividad y eficacia operativa.

Mientras que, Arias et al. (2017) se centran en un diagnóstico estratégico del sector de la construcción en una localidad de Colombia, identificando aspectos críticos que afectan en

los procesos constructivos; posterior, se evalúa el estado actual de uno de los aspectos, gestión de proyectos, seleccionado mediante un panel de expertos; se diseña un instrumento de diagnóstico y se ejecuta en una muestra de 48 empresas; para finalmente, proponer herramientas con el objetivo de mejorar los procesos del sector, aumentar la productividad y competitividad.

4.1.3. Evidencia nacional

En Ecuador, se han desarrollado pocos diagnósticos sectoriales, los cuales han sido aislados o generales. Carvajal (2021) realiza una investigación que aborda la aplicación de la dirección de proyectos en la construcción, destacando los antecedentes históricos y la evolución de las prácticas administrativas globales, con un enfoque en la gestión promovida por el *Project Management Institute (PMI)*. Se profundiza la interacción entre los factores macroeconómicos y microempresariales en el sector de la construcción de Quito, llegando a identificar los principales factores críticos de éxito que han permitido a las empresas líderes consolidarse en el mercado. Finalmente, propone un modelo de gestión integral para pequeñas empresas constructoras e inmobiliarias de la ciudad, incorporando tecnologías como el *Building Information Modeling (BIM)* y adaptando estrategias de gestión de proyectos con un enfoque en mejorar la competitividad y eficiencia.

En otra investigación, Arévalo et al. (2018) bajo un enfoque cuantitativo, llevaron a cabo un diagnóstico financiero del sector de la construcción de Ecuador en el periodo 2016-2017, utilizando información de los estados financieros de las empresas de construcción que se encuentran en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Se aplicaron las herramientas como el análisis horizontal e indicadores financieros, cuyos resultados individuales no permiten determinar si la situación de las organizaciones es buena o no, puesto que se requiere de un análisis conjunto de todas las medidas financieras.

Por otra parte, la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL, 2022) realiza un diagnóstico del sector de la construcción, en donde destaca su papel crítico en el desarrollo económico y su capacidad para generar empleo, pese a su tecnología limitada y adaptación a tendencias modernas. A través de la UTPL TEC, aborda la integración de la industria en la construcción 4.0, y mediante el Observatorio de Innovación en Formación Técnica y Tecnológica lleva a cabo encuestas y una mesa técnica que evalúan el sector en cuanto al personal capacitado, mano de obra calificada y acceso y uso de TICs; explorando los desafíos, necesidades y demandas en relación a la sostenibilidad, así como, las oportunidades en relación a la construcción 4.0.

4.2. Fundamentación Conceptual

En la presente sección, se explora y define los conceptos fundamentales que sustentan la investigación en torno a las variables de estudio.

4.2.1. Diagnóstico

El término proviene del griego “diagnosis”, que se refiere a la capacidad de “conocer a través de”. Su significado implica el análisis para comprender una situación, problema o sector y reconocer sus tendencias; por lo tanto, busca identificar las circunstancias en las que la intervención o transformación puede o no ser factible, logrando ser una herramienta útil para adquirir conocimientos necesarios referente a necesidades, desafíos, expectativas, demandas y recursos del objeto de estudio (Beltrán y Casasbuenas, 2015).

Cummings (2007, como se citó en Aranda, 2022) menciona que “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 la información relevante y sacar conclusiones” (p. 26).

Por su parte, Rodríguez (2007) lo define como una fase inicial antes de cualquier planificación o iniciativa, implicando la recopilación, organización e interpretación de información; con la finalidad de generar conclusiones y posibles hipótesis. Su esencia radica en analizar un sistema con el fin de comprender su dinámica, permitiendo así la formulación de cambios cuyos resultados sean anticipados y controlados.

4.2.1.1. Proceso para elaborar un diagnóstico. De acuerdo con Córdoba (2011) la elaboración de un diagnóstico comprende tres pasos:

- Zonificación o la determinación de las áreas relevantes para el estudio y el proyecto.
- Enfoque o la determinación del marco de análisis y de la estrategia del estudio.
- Recolección de los datos, utilizando técnicas apropiadas al caso y a la población objetivo. (p. 21)

Así mismo, Vidal (2004) propone una perspectiva diferente para el proceso al concebir el diagnóstico como un insumo que combina de manera cruzada seis categorías que permitirán explorar a las organizaciones de acuerdo con las necesidades y complejidad actual. En la Tabla 1 se visualiza cada categoría con sus respectivas herramientas de medición o análisis.

Tabla 1*Categorías para realizar en un diagnóstico*

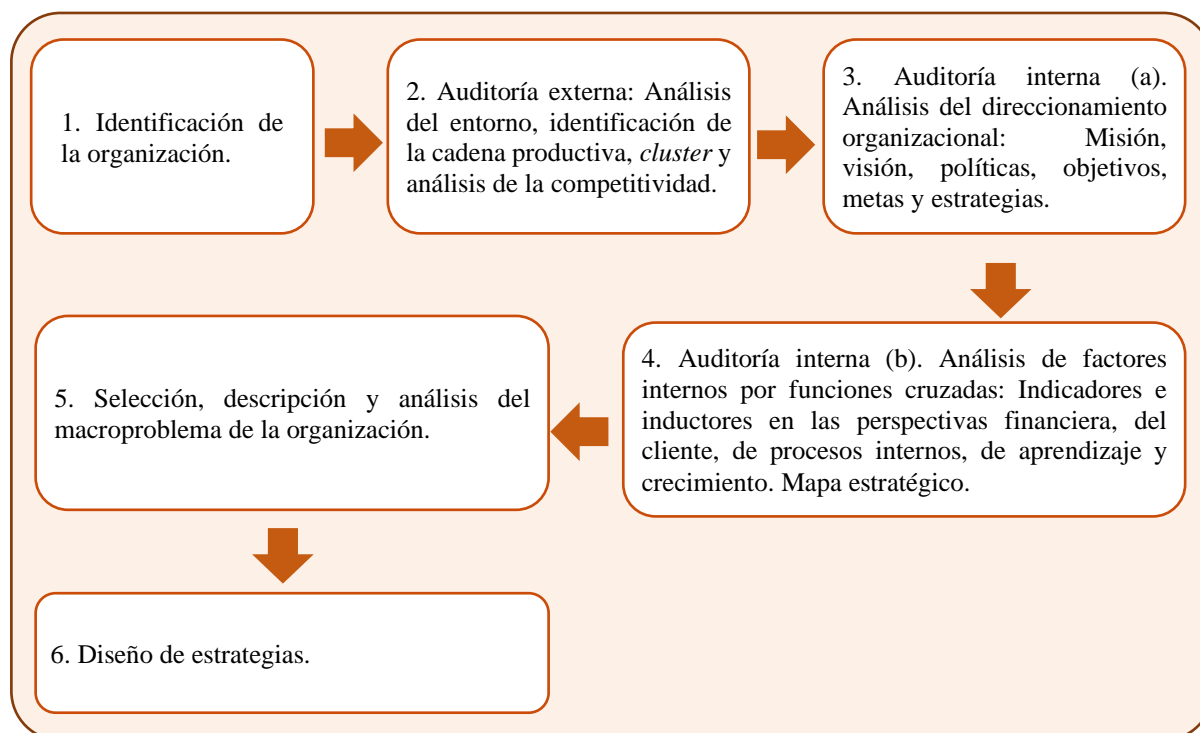
Categoría	Herramienta
1. Evaluación del entorno.	Análisis de fuerzas externas. Análisis de la cadena productiva y del <i>cluster</i> . Matriz de perfil competitivo. Matriz de evaluación de factores externos.
2. Direccionamiento estratégico.	Misión, visión, políticas, objetivos, metas, estrategias, cultura. Matriz de posición estrategia y evaluación de la acción (PEYEA) Cuestionario para evaluar si la organización es de alto rendimiento (OAR)
3. Finanzas	Balance general y balance 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. Cliente	Sistema de investigación de mercado. Cuestionario de satisfacción del cliente. Indicadores e inductores.
6. Formación y crecimiento (humano)	Indicadores e inductores. Evaluación por competencias. Cuestionario de clima organizacional.

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 sintetiza el proceso diagnóstico en seis pasos generales bajo el método inductivo. Se parte desde la identificación de la organización, luego los factores clave internos y externos, análisis del macroproblema y al final la elaboración de estrategias (Vidal, 2004).

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.

4.2.2. Diagnóstico sectorial

El diagnóstico sectorial se refiere a un proceso analítico, crucial en el contexto de una situación económica inestable o para evaluar las oportunidades y limitaciones específicas de un sector económico. Este tipo de diagnóstico busca comprender la situación actual y las tendencias emergentes de una determinada industria. Su utilidad radica en proporcionar una comprensión más profunda de los desafíos y puntos fuertes; así como, orientar estrategias para mejorar la competitividad y crecimiento sectorial. Además de anticipar el comportamiento de un sector, constituyéndose una herramienta clave para la toma de decisiones y la formulación de políticas a nivel sectorial (López-Santana et al., 2023).

Desde el punto de vista de Aranda (2022):

Es posible definir el concepto de diagnóstico sectorial, como un documento derivado de un estudio previo, con el cual se inicia todo proceso de planificación, permite conocer la realidad de un sector económico a través de la recopilación de información, su entendimiento y la obtención de conclusiones, que conllevan a determinar la existencia de las debilidades y fortalezas del mismo. (p. 26)

4.2.2.1. Metodología del diagnóstico sectorial. El grupo ARCOSES se basa en la descripción y caracterización de variables, para posteriormente generar conclusiones y recomendaciones; aunque inicialmente se enfoca en los sectores primario y secundario, puede adaptarse al terciario. Se identifican una serie de factores principales: aspectos generales, cadena de valor, competencia, macroeconomía, recursos humanos, empresas; investigación, desarrollo e innovación; medio ambiente y regulaciones. Respecto a su aplicación, la metodología propuesta sigue un flujo de proceso que implica la adquisición y sistematización de conocimientos del sector de estudio, seguido del desarrollo de un prototipo de diagnóstico que representa las relaciones entre las variables mencionadas (López-Santana et al., 2023).

Contreras y Mesa (2021) aplicó la metodología mencionada en su investigación al sector de fabricación de productos de caucho y plástico, en donde recomienda cumplir con 4 pasos esenciales en cada factor: recolección de datos, tratamiento de datos, análisis de información y síntesis.

4.2.2.2. Herramientas del diagnóstico sectorial. Engloba los instrumentos utilizados para recopilar, analizar y comprender la información relevante sobre un sector específico. Su uso adecuado ayuda a tomar decisiones informadas y formular estrategias efectivas. Las principales herramientas que normalmente se utiliza son:

4.2.2.2.1. Key Performance Indicators (KPI). Conocidos como indicadores clave de desempeño, según Ríos (2019) son indicadores que reflejan y evalúan las directrices estratégicas de la empresa, las cuales representan las acciones cruciales para asegurar el éxito futuro. Estos orientan a la organización hacia el logro de sus metas financieras y operativas predefinidas. Para ello deben cumplir con ciertas cualidades, conocidas como *SMART* en inglés: específicos, medibles, alcanzables, realistas y a tiempo.

En este sentido, Barquero et al. (s.f.) indican dos tipos de indicadores de desempeño. En primer lugar, los no financieros que se han vuelto fundamentales debido a la expansión global de las empresas y la necesidad de adaptarse a nuevos entornos. Dichos indicadores van más allá de la satisfacción del cliente, son esenciales para evaluar el rendimiento organizacional y anticipar acciones futuras. Por otro lado, los indicadores financieros, que son utilizados para evaluar el cumplimiento de los objetivos financieros y económicos, como la rentabilidad, rotación, liquidez y endeudamiento, proporcionan información puntual para la toma de decisiones e incluso la comparación entre empresas de un mismo sector.

Villa y Crespo (2024) señalan que los indicadores pueden ser categorizados según el aspecto que miden. Los indicadores financieros se dividen en grupos como: rentabilidad,

actividad, liquidez y deuda. Por otro lado, los no financieros abarcan categorías como el servicio y atención, recursos humanos, clientes y capacidad de respuesta.

4.2.2.2.2. Análisis PESTEL. Es una herramienta creada por Fahey y Narayanan, empleada por todo tipo de organizaciones para obtener un análisis del entorno que les rodea; su nombre representa las iniciales de los factores que contempla: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales. Entre los beneficios que ofrece se destaca su aporte para la toma de decisiones al facilitar el entendimiento del contexto en que opera una empresa respecto a la evolución, dificultades y retos del mercado; de modo que se pueda orientar y posicionar el negocio favorablemente (Pérez-Tabernero, 2019).

4.2.2.2.3. Cuadro de mando integral (CMI). Se destaca como una herramienta esencial de control y gestión que no solo implementa, sino también comunica la estrategia en toda la empresa. Su estructura se compone de cuatro perspectivas clave del negocio: financieras, clientes, procesos internos, formación y crecimiento; abarcando así todos los aspectos necesarios para el funcionamiento óptimo de la empresa. Estas perspectivas equilibradas reflejan, tanto los aspectos externos como internos, de la organización; además de los indicadores de resultados pasados y los impulsores de la acción futura.

El CMI proporciona una visión integral del desempeño organizacional al vincular indicadores financieros con aspectos clave de gestión como la satisfacción del cliente, los procesos internos y el fortalecimiento del capital intelectual. Además, facilita la transformación de la estrategia en objetivos operativos, brindando un marco de acción integral (Villa, 2015).

4.2.2.2.4. Las cinco fuerzas de Michael Porter. Según Espinoza y Espinoza (2021) constituyen un modelo que analiza la rivalidad competitiva dentro de una industria; así como, las amenazas y oportunidades que enfrenta una organización, con el objetivo de formular estrategias efectivas para competir en el mercado. Su aplicación es esencial en cualquier industria para la toma de decisiones informadas y reconoce la importancia de comprender el entorno en cuanto a los siguientes aspectos: la rivalidad con competidores existentes, la amenaza de nuevos participantes, el poder de los proveedores y el de los compradores, y la presencia de productos y servicios sustitutos.

4.2.2.2.4. Cadena de Valor. Es una herramienta propuesta por Michel Porter en 1985, en base a un análisis previo de *Mckinsey & Co.*, para identificar donde la empresa puede aumentar su eficiencia y ventaja competitiva, ya que actúa como un espejo de las actividades importantes que realiza una organización, desde el diseño hasta la entrega del producto (Peiró, 2024). Al respecto, Quintero y Sánchez (2006) consideran que una cadena común aborda tres elementos:

1. Actividades primarias: Aquellas relacionadas con el desarrollo del producto, su producción, logística, comercialización y servicios post-venta.

2. Actividades de soporte: Se componen por la administración de los recursos humanos, compra de bienes y servicios, desarrollo tecnológico (automatización, telecomunicaciones, investigación, desarrollo de procesos, ingeniería), las actividades de infraestructura empresarial (contabilidad, finanzas, calidad, marketing, asesoría legal, gerencia)

3. El margen: Se define como la diferencia entre el valor total y los costos totales que presenta una organización con el fin de llevar a cabo sus actividades generadoras de valor.

Cada actividad genera gastos y utiliza recursos, su adecuado análisis permite mejorar la eficiencia tecno-económica de una empresa o determinado sector.

4.2.3. Estadísticas y promedios de la industria.

En FasterCapital (2024) se expone que los estándares de la industria indican las relaciones financieras de las compañías que operan dentro de un mismo sector. Estas medidas se derivan de los estados financieros de las empresas en esa industria y sirven como punto de referencia para evaluar su desempeño financiero. Al contrastar sus propias relaciones financieras con los estándares, las empresas pueden determinar su posición relativa frente a la competencia.

Spiegato (2024) comparte el criterio anterior, manifestando que son recopilaciones de datos de múltiples empresas dentro de un mismo sector o subsector. Estos datos representan tendencias generalmente en áreas como ventas, costos de materia prima, seguridad laboral, eficiencia operativa, entre otras. Por ello, las empresas utilizan estas estadísticas como punto de referencia para evaluar su propio desempeño, buscando estar igual o por encima del promedio de la industria al identificar áreas de mejora.

4.2.4. Sector económico

Sánchez (2020) sostiene que “un sector económico es cada una de las partes resultantes de la división de la actividad económica de un país, generalmente, teniendo en cuenta diferentes factores como el valor añadido de los bienes y servicios producidos” (párr. 1). Habitualmente se conocen tres tipos de sectores (primario, secundario y terciario); no obstante, en la actualidad la clasificación contempla dos más, el cuaternario y quinario (Rosenberg, 2020). En la Tabla 2 se describe brevemente cada sector.

Tabla 2*Sectores económicos*

Sector Económico	Definición
Primario	Comprende las actividades relacionadas con la extracción de recursos naturales, como la agricultura, ganadería, pesca, minería y la explotación forestal.
Secundario	Incluye las actividades de transformación de materias primas en productos terminados o semielaborados, como la industria manufacturera, la construcción y la producción de energía.
Terciario	Engloba los servicios que se prestan a la población y a otras empresas, tales como el comercio, los servicios financieros, la educación, turismo, entre otras.
Cuaternario	Se refiere a las actividades relacionadas con la investigación, el desarrollo, la tecnología de la información avanzada, la biotecnología, la investigación científica, la consultoría de gestión.
Quinario	Actividades relacionadas con la toma de decisiones y planificación estratégica a nivel gubernamental y social; al igual que, servicios especializados de alto nivel en áreas como la política, organizaciones sin fines de lucro, la cultura, medios de comunicación, entre otros.

Nota. Adaptado de *The 5 Sectors of the Economy*, por M. Rosenberg, 2020, <https://acortar.link/YebbRo>

4.2.4.1 Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Fue creada por la Organización de las Naciones Unidas y aprobada en 1948 por el Consejo Económico y Social. Se concibe como un sistema coherente y consistente de clasificación de las actividades económicas. Está basada en un conjunto de conceptos, principios y normas, proporcionando un marco general para recopilar y divulgar datos económicos; se utiliza cada vez más para análisis económicos, toma de decisiones, formulación de políticas y recaudación fiscal. Se encuentra estructurada de manera jerárquica en cuatro niveles categóricos mutuamente excluyentes, el primer nivel denominado “secciones” subdivide las actividades en grandes grupos identificados por letras del alfabeto (A-U), seguido de categorías más detalladas que se identifican por un código numérico: divisiones (dos dígitos), grupos (tres dígitos) y clases (cuatro dígitos). Actualmente, la cuarta revisión de la CIIU es más pertinente al reflejar mejor la estructura económica moderna, incorporando nuevas industrias y facilitando comparaciones a nivel internacional (Naciones Unidas, 2009).

En la Tabla 3 se sintetizan las diferentes secciones que integran la CIIU.

Tabla 3*Secciones de la CIIU*

Código	Sección
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	Distribución 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
Q	Actividades de atención de 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

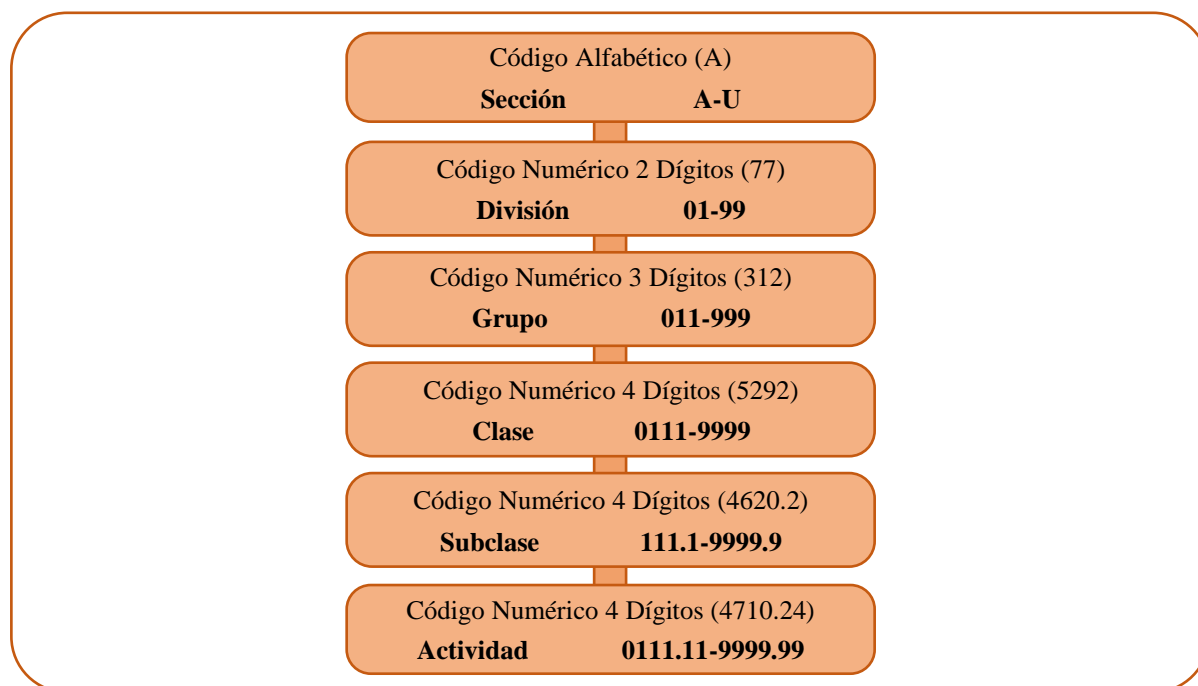
Nota. Adaptado de *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*, por Naciones Unidas, 2009, <https://acortar.link/S63uuq>

4.2.4.2 Clasificación Nacional de Actividades Económicas. Es una adaptación de la CIIU a la realidad nacional, desarrollada por el INEC en coordinación con el Sistema Estadístico Nacional (SEN) desde 1995. Se creó con la intención de agrupar las actividades económicas de manera sistemática en secciones identificadas por códigos alfabéticos y divisiones, grupos, clases, subclases y actividades identificadas por códigos numéricos. Su uso es obligatorio para los organismos estadísticos, con el objetivo de mantener la uniformidad en la comprensión de las ramas de actividad económica que engloba a las empresas y establecimientos del país, garantizando la comparabilidad de la información para fines estadísticos, administrativos y de política económica (Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC, 2012a).

En la Figura 2 se detalla de manera jerárquica las categorías que componen la clasificación nacional.

Figura 2

Estructura Jerárquica de la CIU



Nota. Adaptado de *Manual de Usuario CIU - Clasificación Industrial, por INEC, 2010*, <https://acortar.link/ugul2Q>

4.2.5. Sector de la construcción

El sector de la construcción se refiere a todas las actividades relacionadas con la creación, modificación o mejora de infraestructuras físicas y edificaciones. Incluye la construcción de edificios, casas, carreteras, líneas de ferrocarril, proyectos de servicios públicos y otras obras de ingeniería civil. Además, abarca otros procesos como la demolición y preparación del terreno, instalaciones eléctricas y de fontanería, terminación y acabado de edificios, entre otras actividades especializadas dentro del ámbito de la construcción (INEC, 2012a).

4.2.5.1. Importancia del sector de la construcción. Es reconocido por su importancia en la política económica, ya que contribuye significativamente al crecimiento, la creación de empleo, el impulso de consumo, la inversión y el valor agregado. Este papel clave se debe a los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás, concepto acuñado por Hirschman en 1958; que resalta la influencia del sector en la economía en general. Su capacidad para impulsar a las industrias proveedores de insumos y generar efectos multiplicadores en la cadena de valor, lo convierte en un pilar fundamental de desarrollo; así mismo, su contribución como insumo para la financiación y las actividades inmobiliarias, mobiliarias y de remodelación es relevante (Platt, 2017).

A nivel nacional, es un pilar fundamental en la economía ecuatoriana, representando en promedio el 10 % del PIB nacional. La importancia radica en su capacidad para generar empleo y su influencia en el aumento del consumo per cápita de insumos relacionados; incluso, a pesar de enfrentar etapas recesivas como la época de pandemia por Covid-19, la demanda de habitaciones y el incremento de edificios continua. Adicionalmente, este sector tiene un efecto multiplicador, generando dos trabajos adicionales por cada empleo en construcción. Por ende, se esperan políticas públicas que promuevan la inversión y estabilidad para su recuperación, la confianza en el sistema financiero y las inversiones inmobiliarias como clave en la reactivación (Díaz-Kovalenko et al., 2022).

Actualmente, está pasando por un estancamiento, según datos del BCE, su aporta al PIB fue de 6,1 % en 2022 y para finales de 2023 no se esperaba cambios positivos, debido a la inseguridad, incertidumbre política y estancamiento económico, que ha ocasionado también una caída del 28 % en la reserva de viviendas. Sin embargo, hay segmentos que aún se mantienen dinámicos como las urbanizaciones, la construcción de industrias y almacenes logísticos, las obras residenciales y las de carácter comercial o industrial (La Hora, 2023; Armijos, 2023; Banco Central del Ecuador [BCE], 2023).

4.2.5.2. Factores críticos de éxito del sector de construcción. Una investigación en República Dominicana revela cinco factores críticos para el éxito en la construcción de edificios, de los cuales, los ingenieros encuestados priorizan los factores relacionados con el contrato, seguido de factores de manejo del proyecto, factores humanos, factores relacionados con el proyecto y factores externos. Posteriormente, se identificó dos subfactores relevantes: cumplimiento con las especificaciones de calidad requeridas y velar por el cumplimiento de la planificación durante el proyecto. Comparativamente: clientes en general, empresas de bienes raíces y grandes empresas enfatizan el cumplimiento de especificaciones de calidad como aspecto clave, seguido del presupuesto, tiempo de entrega y cumplimiento de regulaciones (Martínez et al., 2016).

Por otro lado, Luna (2017) habla desde la perspectiva de los KPI's, los cuales surgieron como respuesta ante la necesidad de medir más allá de la productividad o rendimiento financiero en la industria de construcción. Se originaron a partir de informes en el Reino Unido, que resaltan la importancia de mejorar la industria para sobresalir entre los otros sectores. Tradicionalmente, se consideraban tres factores como clave: tiempo, costo y calidad, pero el enfoque en el cliente cambió esta percepción; de manera que, los indicadores contemplan a todos los agentes involucrados en el proceso de construcción. Como resultado, en torno a las cuatro fases de un proyecto de construcción: diseño, contratación, construcción y entrega, surge

un modelo que incluye doce grupos de indicadores que buscan medir los Factores críticos de desempeño que debe cumplir una empresa constructora: desempeño del tiempo, desempeño del costo, desempeño de calidad, desempeño de los cambios, desempeño empresarial, desempeño financiero; salud, seguridad y medio ambiente; desempeño del equipo, desempeño en la satisfacción del cliente; innovación y mejora *R&D*; eficiencia y desempeño de la administración de proyectos.

Finalmente, Echeverría (2014, como se citó en Opitz, 2015) plantea 7 ítems clave como parte de un benchmarking de gestión para empresas del sector de construcción: costo, plazo, seguridad, planificación, construcción, alcance del proyecto y subcontratos.

4.2.5.3. Clase Construcción de Edificios. Se refiere a las empresas involucradas en las actividades de construcción de una amplia variedad de estructuras, tanto residenciales como no residenciales. Forma parte de la Sección F “Construcción”, dentro de la división y grupo, “Construcción de Edificios”. Se compone de tres subclases, su primera subclase se enfoca en la construcción de edificios de múltiples familias o viviendas familiares, incluyendo también instalaciones para ancianatos, beneficencia y otros fines. Por otro lado, la segunda se centra en los edificios no residenciales, que abarca desde instalaciones industriales hasta edificios comerciales, educativos, de entretenimiento, religiosos, entre otros. En ambas, incluye la remodelación y renovación de estructuras existentes de edificios. Finalmente, la tercera subclase contiene las actividades de montaje y levantamiento de construcciones prefabricadas en el lugar (INEC, 2012b).

La Tabla 4 contiene la estructura jerárquica de la sección Construcción, hasta llegar a la clase objeto de estudio de nombre Construcción de Edificios.

Tabla 4

Estructura Jerárquica de la Sección F

Nivel	Código	Descripción
Sección	F	Construcción
División	F41	Construcción de Edificios
Grupo	F410	Construcción de Edificios
Clase	F4100	Construcción de Edificios

Nota. Datos tomados de *CIU 4.0 Clasificación Nacional de Actividades Económicas.*, por INEC, 2012b, <https://acortar.link/ce4yAo>

4.3. Fundamentación legal

La fundamentación legal se refiere a la base jurídica y organismos pertinentes al tema de investigación.

4.3.1. Organismos de control y estadística

Se detalla aquellos organismos principales que desempeñan un papel fundamental en la regulación y monitoreo del sector empresarial; adicionalmente, se menciona el INEC como entidad encargada de la generación de estadísticas que permiten comprender el panorama económico nacional.

4.3.1.1. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Es una entidad autónoma encargada de supervisar y regular las actividades y operaciones de compañías y entidades conforme la legislación establecida. Su misión es promover y controlar el mercado bursátil, el sector societario y de seguros, mediante sistemas regulatorios y servicios, con el objetivo de contribuir al desarrollo transparente y confiable de la actividad empresarial en el Ecuador (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros [SCVS], 2024a).

En virtud de su misión, la página web de la institución cuenta con un portal de información que pone a disposición de toda la sociedad un directorio de compañías, ranking y un buscador de las empresas que se encuentran registradas.

4.3.1.2. Servicio de Rentas Internas (SRI). Institución creada en 1997 para abordar la evasión tributaria y promover la cultura fiscal. Se destaca por su independencia en la definición de políticas y estrategias de gestión; así como, por su transparencia y firmeza en la toma de decisiones. El SRI ha logrado un significativo aumento en la recaudación desde su creación, gracias a las mejoras en procesos, asistencia a contribuyentes, automatización y acciones contra la evasión fiscal (Servicio de Rentas Internas [SRI], 2024a).

- **Datasets.** Es la base de datos abiertos del SRI, abarca una variedad de temas que van desde la transparencia hasta la demanda ciudadana y oferta de datos estratégicos y sectoriales alineados con los planes de desarrollo estratégicos. Además, se diseñó para promover el cumplimiento de los ODS y está conectado con las agendas e índices internacionales de datos abiertos. La información contenida está disponible para ser utilizada por cualquier individuo según sus necesidades y propósitos. Dentro de sus componentes, se destaca el Catastro que contiene información de los contribuyentes tributarios registrados por provincia (SRI, 2024b).

4.3.1.3. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Es el organismo encargado de coordinar, normar y evaluar la producción de la información estadística oficial proveniente del Sistema Estadístico Nacional, mediante la planificación, ejecución y análisis de operaciones estadísticas oportunas y confiables, así como la generación de estudios especializados que contribuyan a las decisiones públicas y privadas (INEC, 2024a).

En el marco de sus funciones, mantiene un Registro Estadístico de Empresas (REEM) que utiliza registros administrativos para generar datos estadísticos sectoriales y territoriales de

la estructura empresarial del país, incluyendo el número total de unidades económicas que han registrado actividades comerciales, empleo afiliado a la seguridad social y presentación de declaraciones al RISE hasta 2021 y al RIMPE a partir de 2022 (INEC, 2023a).

La última edición del REEM publicada en 2023 contiene datos del periodo de 2006 a 2021; además de datos semi definitivos para 2022, ya que aún está por validarse la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) aplicada a las organizaciones empresariales de todo el Ecuador (INEC, 2023b).

4.3.2. *Leyes, reglamentos y normas*

En el contexto empresarial, las principales disposiciones legales que se contemplan en este apartado, contienen los lineamientos que deben cumplir las empresas; además de la normativa aplicable estrictamente a las organizaciones de la construcción.

4.3.2.1. Ley de Compañías. Es una normativa que regula la constitución, funcionamiento y disolución de las sociedades comerciales en el país. Establece los tipos de compañías que pueden formarse, sus requisitos legales, responsabilidades y derechos, tanto de los socios como de la empresa en sí. La ley también detalla las sanciones y procedimientos en caso de incumplimiento de sus disposiciones (Elyex, 2022).

De acuerdo con la Ley de Compañías (2020) en el artículo 2 de la sección I (Disposiciones Generales) se estipula que hay seis tipos de sociedades mercantiles: La compañía en nombre colectivo, la compañía en comandita simple y dividida por acciones; la compañía de responsabilidad limitada; la compañía anónima, la compañía de economía mixta y la sociedad por acciones simplificada.

4.3.2.2. Clasificación de las empresas. Dividir las organizaciones es esencial para comprender la dinámica de los mercados en una economía. Existen diversas formas de clasificarlas, según el sector de actividad, estructura legal o naturaleza pública o privada. Una clasificación común se basa en el tamaño, el cual puede definirse por el número de personal, las ventas o el patrimonio.

En Ecuador, la SCVS adoptó la definición de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) planteada en su Resolución 1260 y la legislación interna, para categorizar las empresas según su tamaño (Cámara de Comercio de Quito, 2017), como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5

Clasificación de las empresas

Tipo de Empresa	Número de empleados	Ventas anuales (valor bruto \$)	Activos (\$)
Microempresa	1 – 9	≤ 100 000	Hasta 100 000

Tipo de Empresa	Número de empleados	Ventas anuales (valor bruto \$)	Activos (\$)
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. Adaptado de *Clasificación de las PYMES, Pequeña y Mediana Empresa*, por Cámara de Comercio de Quito, 2017, <https://acortar.link/WG9VJE>

4.3.2.3. Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno. Es la normativa legal que regula el sistema tributario interno del Ecuador. Establece los principios, normas y procedimientos relacionados con los impuestos, tasas y contribuciones que deben cumplir, tanto las personas naturales como jurídicas, dentro del territorio ecuatoriano.

En relación con la declaración de impuestos, la Ley de Régimen Tributario Interno (LRTI, 2018) en el artículo 19 del capítulo VI (Contabilidad y Estados Financieros) del título primero (Impuesto a la Renta) dicta que:

Todas las sociedades están obligadas a llevar contabilidad y declarar los impuestos con base en los resultados que arroje la misma. También lo estarán las personas naturales y sucesiones indivisas cuyos ingresos brutos del ejercicio fiscal inmediato al anterior, sean mayores a 300 000 mil dólares estadounidenses incluyendo las personas naturales que desarrollen actividades agrícolas, pecuarias, forestales o similares, así como los profesionales, comisionistas, artesanos, agentes, representantes y demás trabajadores autónomos.

Este monto podrá ser ampliado en el Reglamento de esta ley. Sin perjuicio de lo señalado en el inciso anterior, también estarán obligadas a llevar contabilidad las personas naturales y sucesiones indivisas cuyo capital con el cual operen al primero de enero o cuyos gastos anuales del ejercicio inmediato anterior, sean superiores a los límites que en cada caso establezca el reglamento. Las personas naturales y las sucesiones indivisas que no alcancen los montos establecidos en el primero y segundo inciso de este artículo deberán llevar a una cuenta de ingresos y egresos para determinar su renta imponible. (p. 31)

4.3.2.4. Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC). Es una norma que establece directrices para garantizar el cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad y calidad en diversas construcciones. Esto se deriva de las particularidades del proyecto de construcción,

la construcción en sí, el uso y mantenimiento; definiendo parámetros, metas y procesos en función de criterios como: seguridad y salud, diseño y montaje, consumo energético, principios básicos de habitabilidad, obligaciones y derechos de los agentes involucrados (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI], 2024).

5. Metodología

En el presente apartado se describe la localización, la población objeto de estudio y los elementos que proporcionaron la estructura y dirección de la investigación.

5.1. Área de investigación

El estudio tuvo lugar en el cantón Loja, situado en la región sur del Ecuador dentro de la provincia de Loja, comprende una superficie de 1 895,53 km²; limita al norte con el cantón Saraguro, al sur y este con la provincia de Zamora Chinchipe, y al oeste con la parte alta de la provincia de El Oro, así como con los cantones de Catamayo, Gonzanamá y Quilanga (Ramírez, 2018).

Respecto a la composición parroquial, el cantón se divide en seis parroquias urbanas y trece rurales (Municipio de Loja, 2024), de las cuales se tiene conocimiento, que el objeto de estudio se encuentra localizado en toda el área urbana (El Valle, El Sagrario, San Sebastián, Sucre, Carigán, Punzara) y parte de la rural (Chantaco, Malacatos, Vilcabamba, Santiago y San Lucas), como se representa en la Figura 3.

Figura 3

Área de investigación



Nota. En la figura se visualiza el mapa del cantón Loja con las parroquias que conforman el área de investigación; además de representar parte de la población de estudio mediante logos. Adaptado de *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*, por Municipio de Loja, 2014, <https://acortar.link/4xg6d>

5.2. Enfoque de la investigación

El trabajo de investigación posee un enfoque mixto. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) es una forma híbrida que combina elementos cuantitativos y cualitativos de investigación para recopilar y analizar datos (numéricos y descriptivos) de manera sistemática y crítica; así como integrarlos, permitiendo obtener una comprensión más completa del fenómeno estudiado; siendo el objetivo, realizar meta inferencias.

En el desarrollo de la investigación se sigue el enfoque cualitativo para dar cumplimiento al primer objetivo de caracterizar la clase construcción de edificios del cantón Loja; al igual que, identificar sus factores críticos de éxito y establecer los respectivos indicadores de desempeño empresarial como parte del objetivo dos. En cuanto al enfoque cuantitativo, su aplicación se evidencia en la recopilación de los datos estadísticos y el cálculo de los promedios de la industria relacionados con los factores críticos; haciendo uso de fuentes primarias y secundarias.

5.3. Alcance y tipo de investigación

Se determina el nivel de profundidad con el que se aborda el objeto de estudio; al igual que, el tipo de investigación, en relación al grado de intervención sobre las variables de investigación; por lo cual se considera que es:

5.3.1. Exploratorio

Aquel alcance que se realiza para introducirse en un tema o problema poco estudiado, del cual existen varias incertidumbres o no ha sido abordado anteriormente, por ende, es el primer paso en la investigación y ayuda a preparar el terreno para un estudio más avanzado (Cortés y Iglesias, 2004). Considerando el concepto mencionado, el estudio es exploratorio, debido a que se carece de diagnósticos sectoriales aplicados a la clase F4100: Construcción de edificios a nivel local, siendo un tema relativamente nuevo para las empresas de construcción y de muchos otros sectores más, que no cuentan con estadísticas y promedios de la industria.

5.3.2. Descriptivo

El estudio descriptivo busca identificar y detallar las propiedades, características y perfiles del objeto (individuos, grupos o fenómenos) sometido a análisis; por lo tanto, su enfoque principal es recopilar información sobre las variables individuales o conjuntas a las que se refiere y medirlas (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010). En este sentido, la investigación llega hasta un nivel descriptivo, ya que una vez completada la fase exploratoria mediante la revisión bibliográfica, la observación y la encuesta; se describe de manera detallada y precisa la clase construcción de edificios, identificando los Factores críticos de éxito e indicadores de desempeño empresarial del sector con sus respectivos resultados.

5.3.3. Tipo observacional de campo

En la investigación observacional de campo, según Sabino (1992) los investigadores recopilan datos directamente de la realidad mediante su trabajo en terreno. Estos datos, conocidos como primarios, son obtenidos de primera mano durante la investigación, sin intermediación alguna. Teniendo en cuenta el concepto mencionado, la investigación se considera de campo, porque se realizó observaciones in situ y encuestas para recopilar información cualitativa y cuantitativa primaria sobre las constructoras de edificios.

5.4. Diseño de investigación

El diseño es transversal, como afirma Müggenburg y Pérez (2007) implica la recopilación de datos en un único momento del tiempo, con el objetivo de describir variables y analizar su comportamiento en un espacio temporal específico. Por lo tanto, la intención es capturar una instantánea de la situación actual del sector de construcción de edificios, facilitando la comparación entre los diferentes actores del mismo; así como, detallando los datos financieros y no financieros recopilados durante un tiempo determinado y que dieron lugar a las estadísticas de la industria.

5.5. Métodos de investigación

Los métodos que se detallan como parte de la metodología de investigación, proporcionaron un marco estructurado para la planificación, ejecución y redacción del trabajo investigativo. Se hizo uso de los métodos:

5.5.1. Deductivo

En palabras de Abreu (2014) “el método deductivo permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general” (p. 200). Por lo tanto, su aplicación se evidenció al utilizar la información contenida en el marco teórico y la proporcionada por el análisis observacional bibliográfico, para la caracterización del sector de la construcción de edificios y la definición de sus factores críticos de éxito conjuntamente de los indicadores que evidencian su situación.

5.5.2. Inductivo

Según el mismo autor “mediante este método se observa, estudia y conoce las características genéricas o comunes que se reflejan en un conjunto de realidades para elaborar una propuesta o ley científica de índole general” (Abreu, 2014, p. 200). En la investigación, permitió recopilar la información financiera y no financiera de cada empresa constructora individualmente, para posteriormente tabular y obtener las estadísticas y promedios de la industria de la construcción de edificios por tamaño, en el cantón Loja.

5.5.3. Analítico

Es un método que “a partir del conocimiento general de una realidad realiza la distinción, conocimiento y clasificación de los distintos elementos esenciales que forman parte de ella y de las interrelaciones que sostienen entre sí” (Abreu, 2014, p. 199). Se empleó durante la investigación para descomponer el sector en los distintos elementos clave que integran la cadena de valor de las empresas constructoras de edificios; así como, analizar y comprender los resultados que surgieron de la aplicación de los indicadores, contrastándolos posteriormente con otras investigaciones previas.

5.5.4. Sintético

Se define como un método “que establece mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de una realidad” (Rodríguez y Pérez, 2017, p. 9).

Después de analizar la realidad de la clase construcción de edificios, se aplicó el método sintético para obtener una visión holística del mismo mediante los promedios de la industria y, así extraer las conclusiones pertinentes acerca del sector.

5.6. Técnicas e instrumentos de investigación

Se definen los procesos específicos implicados en la recopilación de los datos durante la investigación; así como, los respectivos instrumentos según corresponda. Se emplearon las siguientes técnicas:

5.6.1. Observacional de campo

Técnica de observación, la cual “consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 291).

Esta técnica se utilizó al momento de realizar el acercamiento y sensibilización sobre el diagnóstico sectorial a las empresas constructoras; así como, en la recopilación de datos cualitativos relevantes, aplicando el instrumento denominado ficha de observación. Su utilidad radicó en constatar la información obtenida en las bases de datos y las encuestas.

5.6.2. Observacional bibliográfica

Técnica bibliográfica que “implica la revisión de documentos, registros públicos y archivos físicos o electrónicos” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 291). En la investigación, permitió obtener información de fuentes secundarias mediante instrumentos como: bases de datos científicas (Redalyc, Scielo, ...), libros, páginas web confiables, repositorios de universidades, y portales de información del SRI y la SCVS.

5.6.3. Encuesta

Desde el punto de vista de Archenti (2012, como se citó en Katz et al., 2019) es “una técnica de producción de datos que, mediante la utilización de cuestionarios estandarizados, permite indagar sobre múltiples temas de los individuos o grupos estudiados” (p. 2). El instrumento para su aplicación fue un cuestionario con preguntas elaboradas en relación a los factores críticos de éxito y los indicadores, tanto financieros como no financieros, del sector; adicionalmente, su diseño se basó en el cuadro de mando integral. Como resultado, mediante esta técnica, se recabo información que fue de utilidad para obtener los promedios de la industria.

5.6.4 Estadística

López (2015) manifiesta que la estadística abarca las metodologías y procesos para recolectar, organizar, resumir y examinar conjuntos de datos, los cuales pueden surgir de la medición de características individuales o de respuesta a encuestas. Se divide en dos ramas: la descriptiva, que se centra en describir las características de un grupo de individuos, y la inferencial, que busca generalizar los hallazgos obtenidos de una muestra a toda una población.

En la investigación se aplicó la técnica mencionada mediante la estadística descriptiva, para resumir y describir las características clave de la clase construcción de edificios, así como, tabular los datos mediante herramientas de visualización (gráficas y tablas), haciendo uso de medidas de tendencia central y de posición relativa para generalizar los hallazgos obtenidos de la muestra a toda la población del sector de la construcción de edificios del cantón Loja.

5.7. Recursos de investigación

Para llevar a cabo la investigación, se emplearon diversos recursos. En primer lugar, está el investigador y los docentes guía, como recursos humanos. En cuanto a los recursos de información, se trabajaron con bases de datos abiertas, repositorios institucionales, libros, revistas científicas, entre otros. En el ámbito tecnológico, se utilizó una computadora y software para el procesamiento de datos. También se dispuso de recursos materiales y de oficina necesarios para el desarrollo del trabajo, así como, de recursos financieros destinados al financiamiento de la investigación. Por último, se requirió de recursos logísticos para facilitar el traslado y movimientos requeridos durante el estudio.

5.8. Población

La población objeto de estudio son las empresas activas y abiertas del cantón Loja que forman parte de la clase construcción de edificios. Según registros del SRI (2024c) existen 184 personas jurídicas en la base de datos, con los códigos F4100.10 “construcción de todo tipo de edificios residenciales (...)” y F4100.20 “construcción de todo tipo de edificios no

residenciales (...)"'. No obstante, tras la visita in situ, el número de empresas que se encontró en funcionamiento como tal, fueron 98 constructoras, de las cuales 29 accedieron a colaborar en la encuesta.

Como criterio de exclusión, se decidió descartar a las personas naturales, dado que la investigación tiene como objetivo las organizaciones empresariales privadas que representan formalmente el sector. Además, de esta manera, se evitó la inclusión de trabajadores independientes o contratistas individuales que no reflejan adecuadamente la dinámica del sector y son difíciles de localizar.

Por otro lado, el criterio de inclusión de personas jurídicas (sociedades) se justificó ante la necesidad de obtener datos precisos sobre las empresas formalmente constituidas, que representan una parte significativa de la construcción de edificios en términos de actividad económica y empleo, garantizando que la población sean aquellas empresas en su mayoría registradas también en la superintendencia de compañías.

5.9. Procedimiento de la investigación

Se realizó observación de campo y una revisión bibliográfica exhaustiva para abordar el primer objetivo, utilizando principalmente bases de datos de entidades como la SCVS, el SRI y el INEC. El primer paso fue la caracterización general del sector construcción de edificios, luego se construyó su portafolio de servicios y el portafolio de recursos físicos empleados en la construcción con sus marcas y proveedores. Posteriormente, se categorizó a las empresas según su tamaño y se filtró la información para cuantificar los actores a nivel nacional, provincial y cantonal; en el caso del cantón se realizó también la constatación in situ con la sensibilización correspondiente dando a conocer sobre la investigación mediante un volante (véase Anexo A). Además, en el desarrollo se agregaron estadísticas esenciales para comprender el panorama del sector, tanto en Ecuador como en el cantón Loja. Finalizando con la definición y cuantificación del cliente potencial de las constructoras de edificios, el cual se segmentó en familias, organizaciones públicas y organizaciones privadas.

Para el segundo objetivo, se llevó a cabo una revisión bibliográfica sobre los factores críticos de éxito del sector, estableciendo y adaptando indicadores financieros y no financieros, según correspondía. Así mismo, se elaboró un cuestionario para la encuesta (véase Anexo F) como instrumento de recolección de información en base a los factores e indicadores previamente identificados.

En el tercer objetivo, se aplicaron las encuestas a los gerentes, arquitectos o ingenieros de las empresas, de acuerdo a su disponibilidad. Luego, mediante Excel, se tabularon los resultados por categoría en función del tamaño de la empresa informante, y debido a la

presencia de valores atípicos, se utilizó la técnica de *winsorizing* para remplazarlos de ser necesario con aquellos valores extremos más cercanos dentro de un rango intermedio (Sharma & Chatterjee, 2021), los percentiles empleados fueron el 5, 88, 90, 91, 92, 93, 94 y 95, según se requerían. Una vez ajustados los datos, se procedió a calcular los indicadores de desempeño financieros y no financieros del sector; así como, los promedios de la industria y de cada categoría, micro y pequeña empresa.

Posteriormente, en el desarrollo del trabajo, primero se presentaron mediante tablas los datos ajustados de las respuestas obtenidas en la encuesta con sus respectivos promedios, agrupando la información por cada categoría del cuadro de mando integral; mientras que, los indicadores con sus respectivos promedios, fueron graficados en diagramas de barra y de pastel, y se agruparon por cada factor crítico de éxito. Adicionalmente, se elaboró dos tablas resumen de los promedios, una en relación con las respuestas y otra de los indicadores, en donde se muestra el número y proporción de empresas que se encuentran en, sobre o bajo dichos promedios.

Finalmente, se elaboró un volante de difusión de resultados (véase Anexo N) para entregarlo a los participantes de la investigación.

6. Resultados

6.1. Objetivo 1. Caracterizar la clase construcción de edificios, del cantón Loja, para definir los Factores críticos de éxito del sector empresarial.

En el primer objetivo se encuentra la caracterización del sector de la construcción, enfocado en la clase construcción de edificios con sus respectivas estadísticas a nivel nacional, provincial y cantonal; cuantificando en el proceso los actores que lo conforman y, por último, el perfil del cliente.

6.1.1. Características del sector de la construcción en general

La construcción como parte del sector secundario, es un pilar fundamental para el avance y desarrollo de la economía ecuatoriana, ya que sus productos influyen directamente en el progreso de la sociedad y son ampliamente utilizados por todos. Sin embargo, su comportamiento es volátil al ser altamente sensible a los cambios en los ciclos económicos. Durante los periodos de expansión, la construcción tiende a recuperarse lentamente, pero con fuerza; mientras que, durante las recesiones o crisis, se ve afectada de manera más rápida y en mayor medida que los demás sectores. En base a la observación de campo y considerando los trabajos de Baque (2018), Caiza y Vélez (2014), Días-Kovalenko et al. (2022), Peralta y Serpell (1991), se establece las siguientes características:

- La industria a nivel nacional, tanto en el ámbito residencial como no residencial, es impulsada por el sector privado y el público; este último fomenta en mayor medida las viviendas de ayuda social y obras de infraestructura (energética, viales, de transporte, abastecimiento de agua, tratamiento de residuos, telecomunicaciones, puentes, entre otros).
- El proceso de la construcción de una obra se desarrolla por etapas: primero la definición del proyecto, el diseño, luego la construcción y puesta en marcha. Las empresas involucradas pueden ejecutar las obras de manera integrada, desde la adquisición hasta la venta, o subcontratar servicios profesionales e industriales a través de una red de contratistas, proveedores e inmobiliarias. Además, es una actividad que también puede ser llevada por cuenta propia en menor escala mediante albañiles o maestros que realizan obras completas, parte de ellas o reparaciones.
- La ejecución de las obras influye directamente en la demanda de materiales e insumos de construcción (vidrio, plástico, cemento, cerámica, madera, siderurgia, pintura), lo que establece vínculos con otras cadenas de valor. Aunque la mayoría de materiales son de origen nacional, la evolución del tipo de cambio y los aranceles, puede afectar una amplia gama de rubros que son importados, desde clavos y alicates hasta maquinaria pesada.

- Un aspecto importante que también cabe mencionar es el financiamiento, esencial en todo el proceso, ya sea a través de fondos estatales o préstamos bancarios; donde las hipotecas son una forma de crédito común para los demandantes de viviendas.

6.1.1.1. Características del sector de la construcción en Loja. Una investigación señala rasgos específicos de las empresas constructoras; mientras que otra, contextualiza particularidades del sector en el cantón Loja, que combinado con la realidad actual del mismo a nivel local, se llega a establecer las siguientes características:

- La venta precede a la producción, dado que la empresa normalmente primero obtiene el contrato, determinando el precio final en la liquidación. No obstante, también existen empresas que deciden construir sin tener un comprador específico previamente, lo cual es más frecuente en proyectos residenciales.

- Los plazos de ejecución deben definirse previamente por el proyectista, en torno a los detalles de la obra y la solicitud del cliente.

- Cada proyecto es distinto en su ejecución y ubicación, y no se aplica la producción en cadena; por ende, es una industria nómada. Lo cual lleva a que la experiencia del cliente no sea una prioridad, principalmente en las edificaciones residenciales, al tratarse de un producto que normalmente se compra una vez en la vida.

- La organización implica una amplia delegación y dificultad de control, debido a la ubicación de las obras.

- Existe dependencia climatológica, que dificulta la continuidad normal de las operaciones.

- Presentan alta rotación de personal, principalmente la mano de obra, que en la mayoría de casos es poco calificada; de igual forma, existe una alta variación del financiamiento.

- La ejecución de un proyecto se basa en contratos que especifican calidad, plazo, beneficio y demás detalles imprescindibles. Sin embargo, comparado con las demás industrias, la construcción presenta menor precisión en los detalles de presupuesto, plazo, diseño, entre otros, debido a que es más vulnerable a los factores externos y la naturaleza de su negocio es compleja.

- Depende y afecta a otras industrias fabricantes de productos y servicios relacionados.

- Gran parte de las decisiones son tomadas en base a la experiencia, con poca inversión en investigación y desarrollo, pues se trata de una industria tradicional.

- Existe un continuo crecimiento de la construcción de viviendas y locales para negocio en las zonas periféricas. En el caso de Loja, se sitúa especialmente en el sector occidental con

crecimiento urbano disperso, a pesar de los terrenos que no cumplen las condiciones mínimas para construcción.

- Loja tiene una política de crecimiento vertical moderado, permitiendo edificios de hasta ocho o diez pisos en zonas adecuadas, mientras se prohíben grandes construcciones en el centro histórico para preservar su patrimonio. Esto en concordancia con el Plan de Uso y Gestión del Suelo de Loja 2021, que busca un desarrollo sostenible, evitando dar lugar a calles oscuras y dañar áreas como los miradores.

- La construcción no planificada y horizontal afecta al ecosistema. Falta de proyectos ecológicos, hasta el momento no hay grandes iniciativas para la inversión y renovación urbana con enfoque en construcciones verticales responsables. (Areses, 2007; La Hora, 2022a; Vélez y Vélez, 2011)

6.1.2. Caracterización del sector de la construcción de edificios

La caracterización parte con una descripción de los aspectos generales que definen al sector de construcción de edificios y su codificación en base a la CIU nacional. Posteriormente se encuentran los servicios que brinda, los recursos físicos que se requiere para operar y las barreras de entrada al sector.

6.1.2.1. Generalidades de la clase construcción de edificios. A través de la observación de campo y la investigación bibliográfica, se determina las siguientes generalidades:

- Las empresas que integran la construcción de edificios, pueden ser personas naturales o jurídicas que llevan a cabo diversas actividades relacionadas con la edificación de estructuras habitacionales, comerciales e industriales. Su giro de negocio principal es la realización de proyectos de construcción, desde la planificación hasta la ejecución y entrega final; de manera que, se satisfaga las necesidades de vivienda, comercio y producción de la comunidad.

- Entre los procesos internos que caracterizan a las empresas de este sector se encuentran la planificación de proyectos, la adquisición de materiales, la gestión de recursos humanos, la ejecución de obras y la entrega al cliente. Además, su actividad implica una importante gestión financiera, administrativa, tecnológica y de control para asegurar el éxito de los proyectos.

- La construcción puede darse por cuenta propia para venta, a cambio de una retribución económica o por contrato. Así mismo, es posible la subcontratación del proceso completo de construcción o solo una de sus partes.

- Además de dedicarse a la construcción de edificios residenciales y no residenciales, las empresas que conforman el sector realizan actividades relacionadas con la infraestructura y la

construcción civil; algunas incluso producen materiales agregados, alquilan maquinaria, brindan servicios inmobiliarios, de consultoría, diseño arquitectónico, ingeniería civil, entre otros. (Simar Constructores, s.f.; INEC, 2012b; SRI, 2024c; SCVS, 2024b).

- En relación al manejo de información financiera y económica, las constructoras se rigen bajo las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) y Normas Ecuatorianas de Contabilidad (NEC). Siguiendo las directrices mencionadas, emplean la contabilidad de costos, derivada y en combinación de la contabilidad general, dada la naturaleza de su negocio. La primera es crucial para determinar, registrar y controlar los costos asociados a cada proyecto de construcción, como materiales, mano de obra y costos indirectos; mientras que, la segunda facilita registrar todas las transacciones de manera sistemática y completa (Machuca y Álvarez, 2022).

6.1.2.2. Clasificación nacional del sector de construcción de edificios. De acuerdo a la CIU nacional de actividades económicas del Ecuador, la clase F4100: Construcción de edificios, pertenece a la Sección F: Construcción y abarca tres actividades, de las cuales solo existe presencia de dos en el cantón Loja. La primera identificada por el código F4100.10: Construcción de todo tipo de edificios residenciales, va desde casas familiares individuales hasta edificios multifamiliares; mientras que la segunda, F4100.20: Construcción de todo tipo de edificios no residenciales, se refiere a hospitales, escuelas, oficinas, hoteles, restaurantes, centros comerciales, escuelas, entre otros. Ambas incluyen actividades de remodelación o renovación de estructuras (INEC, 2012b).

6.1.2.3. Portafolio de servicios. Las empresas del sector no solo se enfocan en la edificación de inmuebles, sino también en ofrecer soluciones integrales que incluyen servicios inmobiliarios, especializados de construcción, gestión de proyectos, consultoría, asesoría y alquiler de maquinaria.

El portafolio de servicios sintetizado en la Tabla 6 refleja la diversidad y complejidad del sector. Es producto de la observación de campo y la investigación bibliográfica a través de la SCVS (2024b) y páginas web de empresas como Colmena Builders C.L. (2023), Aldean Andrade Constructores & Compañía (s.f.), entre otras.

Tabla 6*Portafolio de servicios*

Actividad Económica	Servicios principales	Servicios secundarios
F4100.10: Construcción de todo tipo de edificios residenciales.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño arquitectónico. • Construcción de todo tipo de viviendas y/o edificios: unifamiliares, multifamiliares y especializadas. • Dirección y supervisión de obras. • Interiorismo (Diseño y ejecución de espacios interiores) • Fiscalización (Control y supervisión técnica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de construcción especializada: obras estructurales, eléctricas, hidrosanitarias, hidráulicas, de saneamiento, entre otras. • Servicios inmobiliarios: comercialización de propiedades. • Consultoría: avalúos y tasaciones, peritaje, catastro, ordenamiento territorial y urbano.
F4100.20: Construcción de todo tipo de edificios no residenciales.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño arquitectónico. • Construcción de edificios comerciales, industriales, institucionales; además de edificios residenciales. • Dirección y supervisión de obras. • Interiorismo (Diseño y ejecución de espacios interiores) • Fiscalización (Control y supervisión técnica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y gestión de proyectos bajo régimen de propiedad horizontal. • Saneamiento físico legal: servicios de regulación y legalización de terrenos y edificaciones. • Alquiler de maquinaria. • Proyectos de ingeniería civil (infraestructuras) • Producción de materiales de construcción, como agregados.

6.1.2.4. Recursos físicos y proveedores. Es una sección que abarca tres temas clave, los dos primeros tratan acerca de los materiales de construcción predominantes en el cantón Loja y la evolución general del precio de dichos materiales a nivel nacional. Finalmente, el tercer tema es un listado de los recursos utilizados en el sector, junto con las marcas y proveedores correspondientes.

En Ecuador, la geografía y las condiciones climáticas influyen en los materiales de construcción que predominan en cada región. Lo demuestra las estadísticas del INEC ilustradas en Figura 4; de manera que estos factores externos tienen un impacto significativo para las empresas en cuanto a:

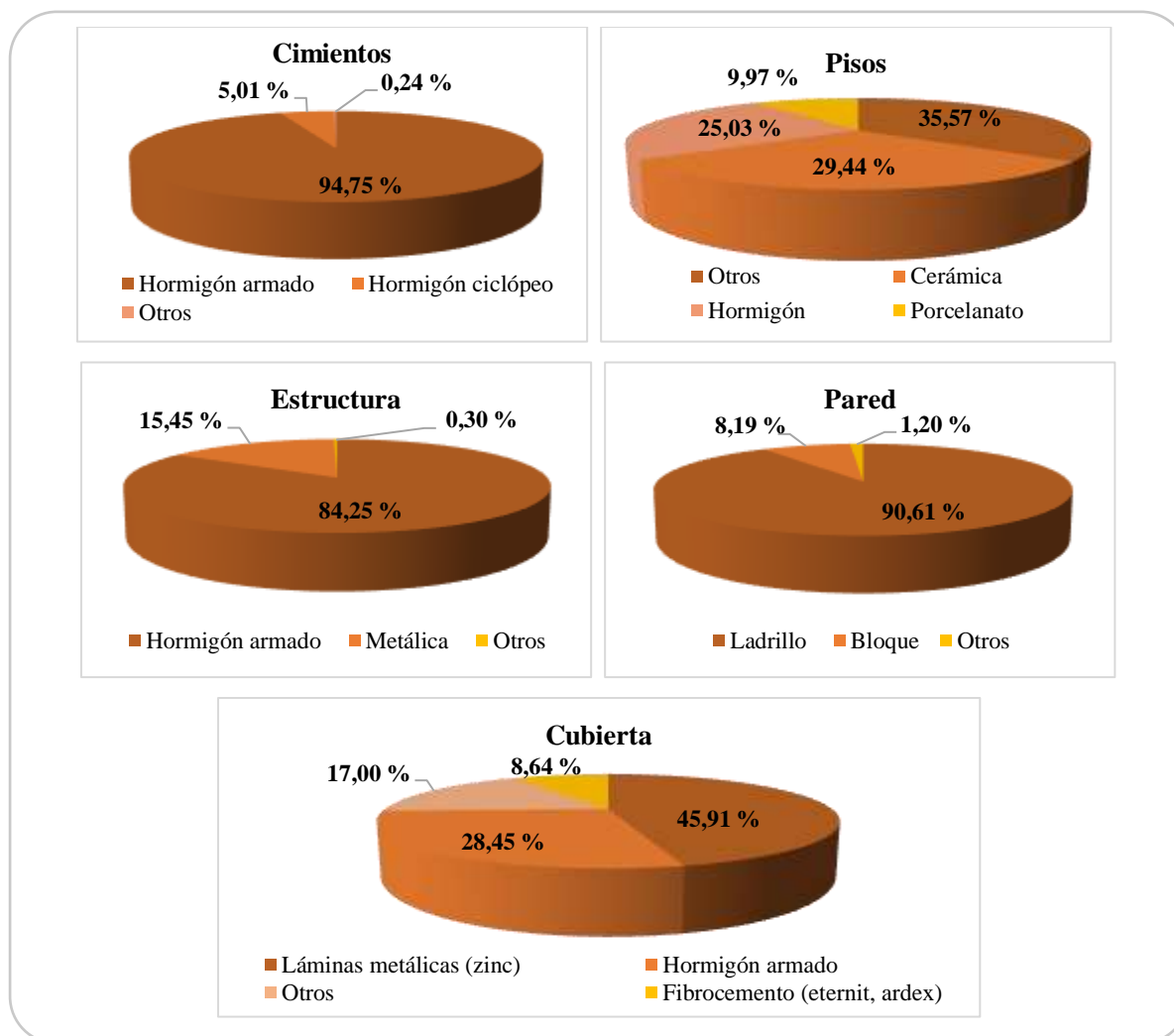
- Costos y disponibilidad de materiales, ya que algunos pueden ser más costosos o difíciles de obtener en ciertas áreas. Por ejemplo, en el cantón Loja ubicado en la Sierra, el ladrillo como material predominante de la pared, es más barato que el bloque; este último es más usado en la Costa.

- Las técnicas de construcción que pueden variar. En Loja, donde la piedra y el hormigón es común, las constructoras suelen utilizar la albañilería tradicional.

- Las regulaciones específicas que puedan haber relacionadas con los materiales, en vista de que las constructoras deben cumplirlas para garantizar la seguridad y calidad de las edificaciones.
- La adaptación al entorno, que incluye considerar la altitud, las condiciones climáticas y la topografía, al seleccionar los materiales.
- Las relaciones con los proveedores, deben ser sólidas si se desea acceder a los materiales de manera eficiente y a precios competitivos.

Figura 4

Materiales de construcción predominantes en el cantón Loja 2022



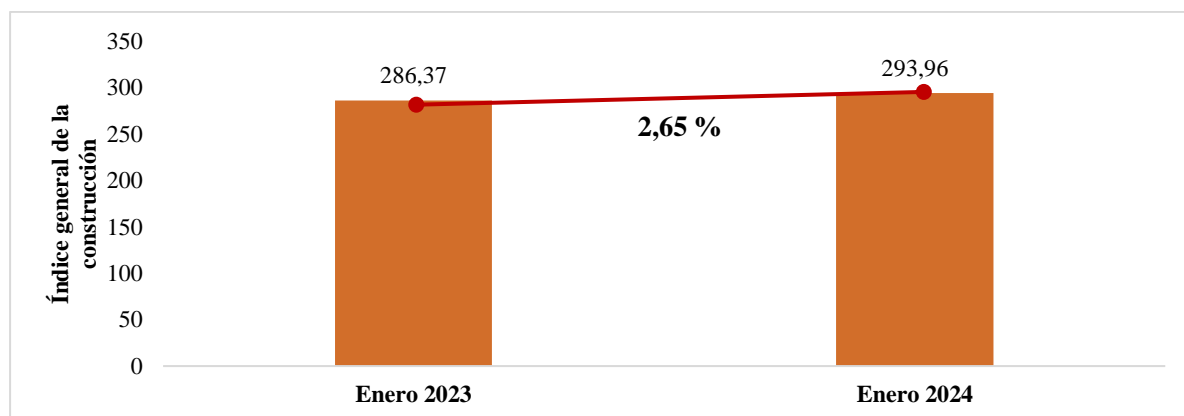
Nota. Otros cimientos incluye: pilotes de hormigón, piedra, contrapiso armado y cimientos portantes; otros pisos incluye: piso flotante y madera; otras estructuras incluye: madera, muros portantes, paneles portantes, y prefabricadas; otras paredes incluye: prefabricadas, muros portantes y malla; otras cubiertas incluye: policarbonato y teja. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024b, <https://acortar.link/KwySor>

Referente al costo de los materiales, equipo y maquinaria; el INEC (2024c) publica mensualmente un indicador conocido como Índice de Precios de la Construcción (IPCO), el cual mide la evolución del precio en relación al productor y/o importador, de manera individual y conjunta. De ahí nace el Índice General de la Construcción (IGC) que engloba la evolución del precio de todos los recursos físicos utilizados en la construcción.

En la Figura 5 se puede ver que el IGC varió anualmente 2,65 %, al pasar de 286,37 en enero 2023 a 293,96 en enero 2024, porcentaje superior comparado con la inflación de 1,65 % resultado del incremento en el IPC (Índice de Precios del Consumidor). Por ende, los resultados sugieren un incremento notorio del precio de los materiales y maquinaria empleados en la construcción, impactando negativamente a las empresas del sector al tener que afrontar mayores costos de producción. Sin embargo, ese incremento del costo no se ha traducido en un incremento de los precios de las edificaciones, debido a que la crisis económica, política y de seguridad se ha intensificado en los últimos años, ocasionando que el precio de los inmuebles se devalúe (Cornejo, 2024); adicionalmente, el gobierno actual ha propuesto un incentivo tributario con la devolución del IVA en compras para construcción que pretende favorecer en la disminución del precio de las viviendas en Ecuador (El Universo, 2023).

Figura 5

Índice General de la Construcción en Ecuador



Nota. Los datos corresponden al informe mensual de marzo 2024. Información tomada del *Índice de Precios de la Construcción*, por INEC, 2024c, <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>

Por otro lado, tras la observación y revisión bibliográfica de páginas web como Disensa (2024), Promesa (2024), Boyacá (2024), Construex (2024), Diteca (2024), entre otras; se construyó en la Tabla 7 un portafolio que cubre una amplia gama de recursos físicos (materiales, insumos, herramientas y maquinaria) y marcas reconocidas que utilizan las constructoras de la clase F4100 del cantón Loja.

Así mismo, para completar el portafolio se empleó la base de datos del SRI (2024c), que permitió identificar los principales proveedores nacionales y locales, encontrando desde fabricantes y distribuidores hasta ferreterías mayoristas y minoristas. En el caso de la maquinaria pesada y equipos de gran tamaño o costo elevado, se incluyó principalmente a las empresas de alquiler como proveedores, dado que en el sector es una práctica común subcontratar o alquilar estos equipos para optimizar recursos y reducir costos.

Tabla 7

Recursos productivos

		Descripción	Marca			Proveedor
Materiales e Insumos						
Cemento y agregados	Incluye cemento (asfáltico, tipo Gu, tipo N, tipo He, ...), concreto, hormigón, material granular para vías; agregados premezclados, gruesos y finos.	Holcim, Guapan, etc.	UNACEM,	Intaco,	Unimax, Ferrecentro, Importadora Ortega, Disensa, Ferre Loja, etc.	
Acero y productos metálicos	Varillas, mallas de acero, perfiles metálicos (ángulos, vigas, canales), correas; planchas de zinc, aluminio, ...; clavos, tornillos, etc.	Adelca, Sidercorp, etc.	Andec,	Novacero,	Importadora Ortega, Disensa, Distribuidora del Sur, etc.	
Ladrillo y bloque	Ladrillos de arcilla, bloques de concreto, bloques ligeros, entre otros	Falco, Durablock, Ladriblok	Dolmen,	Arcimego,	Materiales de construcción Ladriblock, Arcimego, Fábrica Durablock, Hormic, Hormi Loja, Novabloq, etc.	
Madera y productos derivados	Madera aserrada (tablas, vigas, duela), contrachapados, MDF (tablero de fibra de densidad media), OSB (tablero de virutas orientadas), entre otros.	Pelíkano, Novopan, etc.			Novocentro, Aserrío San Antonio, Placacentro Masisa, Santoru, etc.	
Cerámica y porcelanato	Baldosas de cerámica, porcelanato, mosaicos, tejas, fachaletas, piezas decorativas.	Arcimego, Edesa, Graiman, etc.	Decorteja,	Rialto,	Importadora Ortega, Velceramica, Boyacá, Teraceramic's, Arcimego, etc.	
Vidrio y Cristales	Vidrio templado, laminado, doble acristalamiento, vidrio decorativo, etc.	Aluvril, Crevigo, Favitem, etc.			Vidriería Valglass, Decoraluvid, Aluvril, Crevigo, Favitem, etc.	
Pinturas y revestimientos	Pintura interior y exterior, barnices, selladores, empaste, impermeabilizantes, revestimientos especiales, etc.	Pintuco, Adheplast, Condor, Intaco, etc.	Soyoda,	Unidas,	Kolorkit, Matices Color, Multicolor, Multidistribuciones, Andicolores, etc.	

	Descripción	Marca	Proveedor
Aislantes y materiales para impermeabilización	Aislantes térmicos (lana de vidrio, poliestireno expandido, etc.) y acústicos, membranas impermeabilizantes, etc.	Imptek, Aditec, Thermaflex, Isover, Eterboard, etc.	Ferreterías como Distribuidora del Sur, Centro Ferretero OP, Comercial Carrión, Ferricentro Quezada, etc.
Otros materiales para acabados	Cielo raso de PVC, gypsum, fibra de vidrio, resina epóxica, etc.	Acor, Interpanel, Gyplac, Etex, USG, etc,	Casa del Yeso Artístico, Acabados del Austro, Distribuidora Othman, Espacios Modernos Loja, etc.
Adhesivos	Siliconas, adhesivos epóxicos, cola blanca, etc.	Intaco, Pegatanke, Super Bonder, etc.	
Plomería	Tuberías de PVC y de cobre, codos, tees, yeas, válvulas, canales, bajantes, rejillas, sifones, soportes, etc.	Adelca, Plastidor, Tubos Pacífico, etc.	Ferreterías como Distribuidora del Sur, Centro Ferretero OP, Comercial Carrión, Ferricentro Quezada, etc.
Electricidad	Accesorios como cajas y conectores; cables eléctricos, interruptores, tomacorrientes, etc.	Electrocables, Sylvania, Veto, etc.	
Equipo de protección personal (EPP)	Cascos, guantes, gafas de protección, chalecos reflectantes, arneses de seguridad, etc.	3M, MSA, Honeywell, etc.	Ortopedia y Seguridad Industrial Protec Loja y demás Ferreterías como: Distribuidora del Sur, Centro Ferretero OP, Comercial Carrión, Ferricentro Quezada, etc.
Herramientas y Maquinaria			
Maquinaria pesada	Excavadoras, cargadoras frontales, retroexcavadoras, grúas y compactadoras.	Caterpillar, Komatsu, JCB, Sany, etc.	
Equipos de elevación	Grúas torre, montacargas, plataformas elevadoras y polipastos.	Genie, JLG, Haulotte, etc.	Distribuidora Diteca, Construmaq Torres, Maquinaria y Alquiler ARMIC, Encofrados y Andamios Lojan, Andamios Loja, Construcciones Richard, etc.
Equipos de concreto y asfalto	Mezcladoras de concreto, bombas de concreto, fresadoras de asfalto y pavimentadoras.	Cifa, Schwing, Wirtgen, etc.	
Equipos de encofrado y apuntalamiento	Sistemas de encofrado metálico, puntales telescópicos y andamios.	PERI, Doka, ULMA, etc.	

	Descripción	Marca	Proveedor
Herramientas manuales	Martillos, palas, picos, llaves, destornilladores, cortadoras de cerámica y alicates.	Stanley, Makita, Truper, Irwin, etc.	Ferreterías como Distribuidora del Sur, Centro Ferretero OP, Comercial Carrión, Ferricentro Quezada, etc.
Equipos de medición y nivelación	Niveles, teodolitos, estaciones totales, cintas métricas, etc.	Leica, Topcon, Sokkia, etc.	
Herramientas eléctricas	Taladros, sierras circulares, amoladoras, atornilladoras, martillos perforadores y mezcladores de cemento.	Ingco, Bosch, Makita, DeWalt, etc.	

Finalmente, se aclara que dada la realidad y complejidad de las operaciones del sector, las constructoras de código F4100 del cantón Loja a menudo no poseen en sus activos todos los recursos para la ejecución completa de sus obras de construcción. Las razones detrás de este hecho son varias. En primer lugar, la compra y mantenimiento de maquinaria, así como el almacenamiento de grandes cantidades de material, requieren una inversión significativa de capital. Para las empresas, especialmente las pequeñas, no es viable ni económicamente justificable; por ende, optan por subcontratar partes del proyecto a otras empresas o individuos que ya poseen los equipos necesarios. En segundo lugar, el alquiler permite acceder a maquinaria moderna y bien mantenida sin incurrir en los costos que eso implicaría; proporcionando a su vez, flexibilidad, lo cual es crucial para adaptarse a las demandas variables de los diferentes proyectos de construcción.

6.1.1.5. Barreras de entrada al sector de la construcción de edificios. Las barreras se identificaron mediante la observación de la realidad del sector y la investigación bibliográfica de varias fuentes, que incluyen artículos periodísticos sobre temas como el financiamiento (La Hora, 2022b) y la paralización de construcciones (La Hora, 2022c).

Es así que, se deduce la presencia de cinco barreras que pueden dificultar el ingreso y la supervivencia de nuevas empresas en el sector de la construcción de edificios en Loja:

- Requisitos regulatorios y legales: El cumplimiento de regulaciones de construcción, normativas municipales, permisos de construcción y otros trámites legales pueden ser complicados y costosos para las nuevas empresas. Además, el proceso de obtención de licencias y autorizaciones suele ser lento y burocrático.

- **Capital y recursos financieros:** La construcción de edificios requiere de una inversión considerable en capital y recursos financieros para materializar los proyectos. Las nuevas constructoras pueden enfrentar dificultades para acceder a financiamiento adecuado, especialmente si no cuentan con un historial crediticio sólido o garantías suficientes.

- **Experiencia y conocimientos técnicos:** La construcción de edificios es una actividad altamente especializada que requiere de experiencia y conocimientos en diversas áreas como arquitectura, ingeniería civil, gestión de proyectos y normativas de construcción. Siendo difícil competir con empresas establecidas que ya cuentan con experiencia y reputación en el sector. De acuerdo con los registros del SRI (2024c), en el cantón hay empresas que iniciaron actividades desde los años 90 aproximadamente.

- **Red de proveedores y subcontratistas:** Establecer relaciones sólidas con proveedores de materiales de construcción, subcontratistas y otros socios comerciales es fundamental para el éxito en el sector. Las empresas que recién inician pueden encontrar dificultades para establecer dichas relaciones y obtener condiciones favorables de negociación.

- **Competencia establecida:** Como ya se mencionó en el punto tres, el sector de la construcción de edificios en Loja tiene un número considerable de empresas ya establecidas con una base de clientes sólida y una reputación consolidada. El año 2015 es la fecha promedio en que iniciaron actividades las sociedades constructoras de edificios (SRI, 2024c); por lo tanto, la trayectoria promedio de la competencia existente en el mercado ronda los ocho años y representa un desafío para quienes desean ingresar al mercado.

6.1.3. Estadísticas nacionales del sector de la construcción de edificios

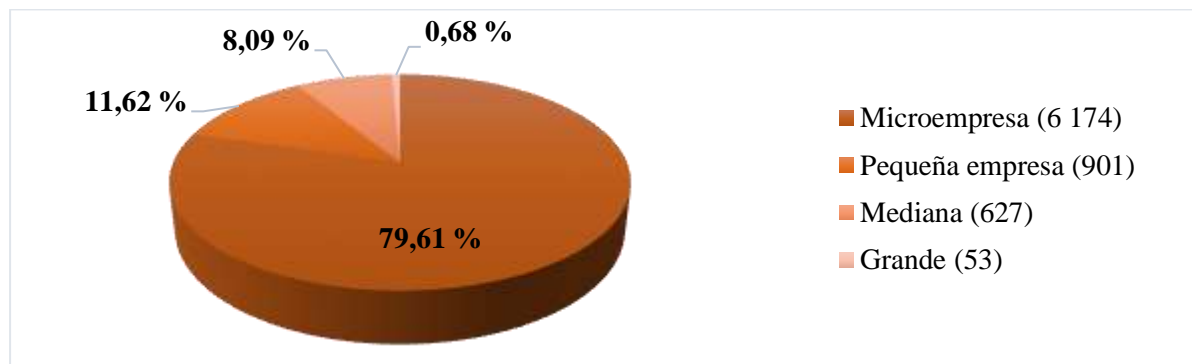
Se presenta la clasificación y ranking de las empresas que integran el sector por tamaño, permitiendo cuantificar los actores y destacar aquellos principales según sus activos. Por otro lado, también se abordan las estadísticas del INEC sobre los permisos, edificaciones y financiamiento del sector en Ecuador, proporcionando información clave de la actividad económica y las tendencias a nivel país, con el fin de analizar la salud general del sector e identificar oportunidades y riesgos.

6.1.3.1. Clasificación por tamaño de las empresas. La SCVS (2024c) clasifica a las sociedades en función del valor total de sus activos, en cuatro categorías: grande, mediana, pequeña y micro. Para determinar la participación de cada una se ha considerado aquellas empresas en estado activo, independientemente de si presentaron estados financieros en el último año 2023.

La Figura 6 da a conocer que en Ecuador, el 79,61 % de las sociedades dedicadas a la construcción de edificios son microempresas; 11,62 % pequeña empresa; 8,09 % mediana empresa y solo el 0,68 % es grande. Por consiguiente, los grandes proyectos de construcción están concentrados en pocas manos; la gran parte se cataloga dentro del conjunto Mipymes, lo que implica una fuerte dependencia de este grupo para la generación de empleo e ingresos a través de su capacidad emprendedora y de adaptación, siendo un pilar fundamental en el crecimiento económico del país. No obstante, las Mipymes constructoras ecuatorianas, específicamente las de Loja; según Enríquez (2023) enfrentan desafíos que dificultan su desarrollo. Las barreras más importantes incluyen el difícil acceso al financiamiento, debido a los requisitos; la competencia desleal de empresas informales que evaden impuestos y regulaciones, ofreciendo precios más bajos; la escasez de mano de obra calificada que complica la ejecución y afecta la calidad de los proyectos; los costos de los materiales de construcción; la inestabilidad política y económica de Ecuador; además, tras la pandemia, el nivel de actividad de la mayoría se redujo y para algunas se detuvo.

Figura 6

Clasificación nacional de las empresas en base a sus activos 2023



Nota. Información tomada de *Ranking*, por SCVS, 2024c, <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>

En el ranking de la SCVS (2024c) también se logró apreciar que a nivel nacional, existen 7 755 sociedades activas e inscritas en el registro mercantil bajo la clase F4100: Construcción de edificios, representando el 54,90 % del sector F: Construcción y 5,06 % del total de 153 172 empresas activas pertenecientes a alguna actividad económica dentro de las 21 secciones (A-U) de la CIIU nacional. De igual manera, se identificó que la mayoría de constructoras de edificios tienen su domicilio en la región sierra, especialmente en la provincia de Pichincha.

6.1.3.2. Ranking nacional de las empresas constructoras de edificios. Tomando como referencia la información publicada por SCVS (2024c) respecto al año 2023, se presenta

en la Figura 7 un ranking por tamaño de las cinco principales constructoras de código F4100 en Ecuador, según el monto de sus activos, divididas en: micro, pequeñas, medianas y grandes empresas. A partir de esa información, se establece las siguientes tendencias clave:

- Existe una distribución geográfica predominante en la Costa y Sierra. La mayoría se ubican en Guayas (9 empresas) y Pichincha (6 empresas), el resto en Manabí (3 empresas) y el Oro (2 empresas). Esto demuestra que las provincias mencionadas son centros importantes para la industria de la construcción, a raíz de factores como: una mayor urbanización, cantidad poblacional, infraestructura desarrollada, mayor actividad económica, un mercado inmobiliario más activo, entre otros.

- Según su forma jurídica, gran parte de las constructoras son sociedades anónimas (S.A.), lo cual probablemente se debe a la facilidad de acceso a capital, ya que pueden emitir acciones para atraer inversiones y financiar proyectos de mayor envergadura; así mismo, proyectan una imagen de mayor seguridad y ofrecen una estructura que separa claramente la propiedad de la gestión, protegiendo así a los accionistas. No obstante, también existe la presencia de compañías de responsabilidad limitada (Ltda.) y en menor medida, las sociedades por acciones simplificadas (S.A.S.).

- Las grandes empresas lideran el sector, puesto que su elevado monto en activos les facilita el manejar proyectos a gran escala, involucrándose a menudo en obras de infraestructura y grandes desarrollos urbanísticos.

- Continuando con el ranking se encuentran las medianas constructoras, cuyo monto de activos es más alto que el de las micro y pequeñas, lo cual les permite acometer una amplia variedad de proyectos, aunque sin llegar a la escala de las grandes constructoras.

- Por su parte, las microempresas del ranking a pesar de su categoría poseen un promedio mayor de activos que las pequeñas constructoras, posiblemente por eficiencia operativa o especialización; por ende, tienen la capacidad de participar en proyectos simples y medianamente complejos. No obstante, se considera que las constructoras pequeñas también tienen potencial de crecimiento si gestionan adecuadamente sus recursos y oportunidades.

Figura 7

Ranking nacional de las empresas de construcción por tamaño



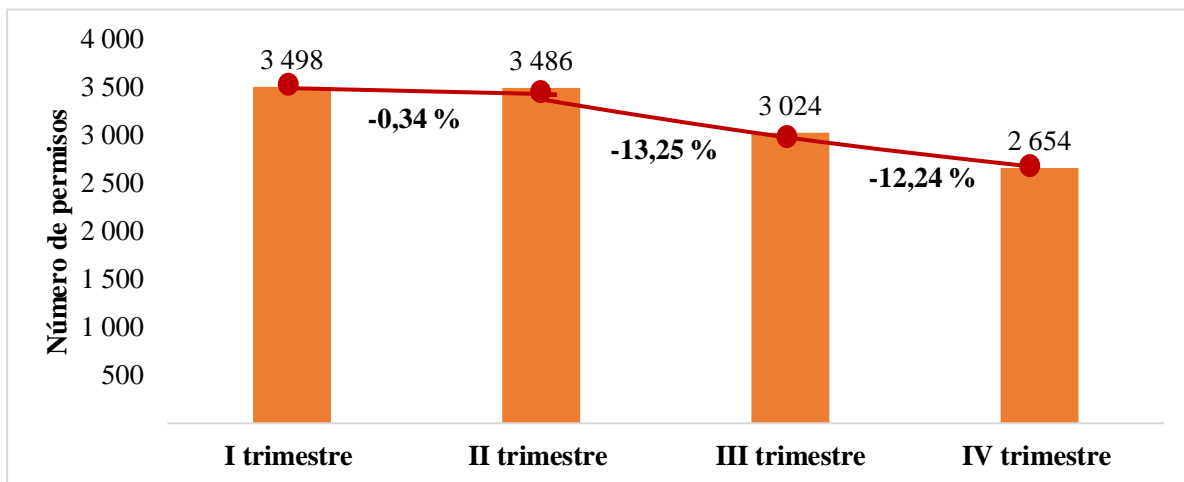
Nota. Información tomada de Ranking, por SCVS, 2024c, <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>

6.1.3.3. Permisos de Construcción. La información proviene de las Estadísticas de Edificaciones (ESED) publicadas trimestralmente por el INEC (2024d), en relación a 15 principales cantones del sector en Ecuador, incluido Loja. A nivel país, en el año 2023 se emitieron un total 12 662 permisos de construcción, cifra menor comparado con los 15 940 permisos del año 2022.

La Figura 8 muestra el primer trimestre como el mejor con 3 498 permisos, ya para el segundo trimestre se presenta una ligera disminución; sin embargo, a partir de la mitad del año, la actividad de construcción se desacelera aún más, presentando una tendencia decreciente que finaliza con 2 654 permisos en el cuarto trimestre. A pesar de la iniciativa propuesta por el gobierno sobre la reducción del IVA en los materiales de construcción, los factores que influyen en este comportamiento negativo son varios: la inestabilidad política y económica, la inseguridad, la disminución del poder adquisitivo de los ciudadanos, la falta de reactivación de la económica asociada al hecho de que el 70,00 % del sector corresponde a la construcción pública, entre otros (La Hora, 2023a; La Hora, 2023b; Redacción Web, 2023).

Figura 8

Permisos de construcción a nivel nacional 2023



Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

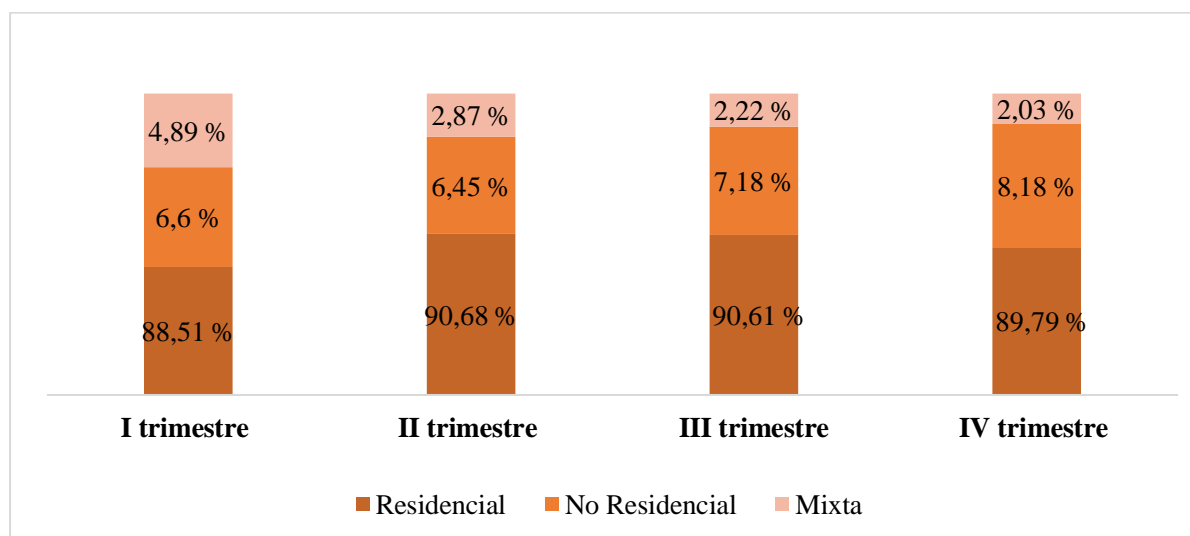
Por otro lado, en la Figura 9 se clasifica los permisos por tipo de uso, evidenciándose los siguientes comportamientos:

- Predominio de la construcción residencial, llegando a representar hasta un 90,68 % de los permisos en el segundo trimestre. Esto sugiere una fuerte demanda de vivienda y prioridad en la construcción destinada para residencia sobre otros tipos de uso.

- La construcción no residencial se mantuvo relativamente baja, pero creció ligeramente a lo largo del año, de 6,60 % en el primer trimestre a 8,18 % en el último. A diferencia de los permisos para uso mixto, que fueron los menos comunes, con una disminución notable; pasaron de representar 4,89 % al inicio a 2,03 % en el cuarto trimestre.

Figura 9

Permisos de construcción por tipo de uso a nivel nacional 2023



Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

En resumen, la alta proporción de permisos para uso residencial sugiere que la necesidad de viviendas es un impulsor clave del sector de la construcción en Ecuador. Mientras que, el ligero aumento de permisos de construcción no residenciales indica un incremento de la necesidad de infraestructuras comerciales, industriales o de servicios. Respecto a las construcciones mixtas, su disminución refleja una preferencia por proyectos dedicados exclusivamente a un solo uso, por ende, una mayor especialización.

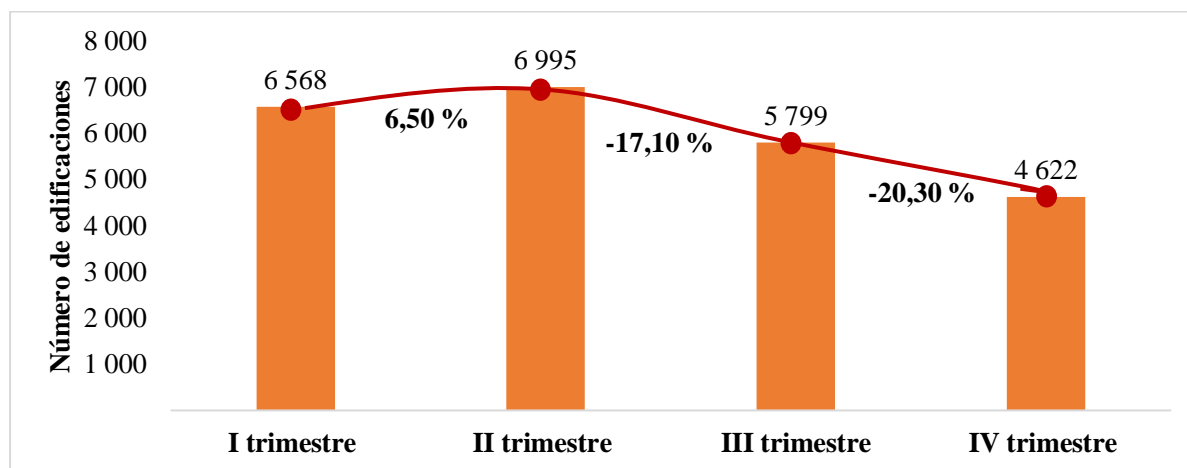
6.1.3.4. Edificaciones a Construir. En 2023 se registraron 23 984 edificaciones a construir, pero solo se emitieron aproximadamente la mitad de los permisos (INEC, 2024d). Esto es un reflejo de la realidad del sector a nivel nacional, donde el número de edificaciones a construir es mayor al de permisos, puesto que no todos los proyectos planificados han obtenido aún el permiso de construcción; algunos están en diferentes etapas de planificación, el trámite administrativo - legal puede ser largo y complejo, existe la posibilidad de rechazos o cancelaciones.

La Figura 10 muestra que el sector experimenta variaciones en el número de edificaciones a construir; en el primer trimestre se registró 6 568 edificaciones, lo cual representa un inicio de año muy dinámico, alcanzando un pico en la actividad de construcción

para el segundo trimestre. De ahí en adelante, los permisos fueron disminuyendo, para el cuarto trimestre sólo se contabilizaron 4 622 edificaciones. Este comportamiento se asocia a factores estacionales, inestabilidad nacional; además, puede ser un reflejo de la finalización de proyectos anteriores, con menos proyectos nuevos iniciando, debido a la planificación anual y presupuestaria.

Figura 10

Edificaciones a construir a nivel nacional 2023



Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

En cambio, referente al último trimestre del año 2023, el INEC (2024d) proporciona datos de la estructuración de las edificaciones a construir que se visualizan en Figura 11 y, a partir de los cuales, se determina los siguientes hechos relevantes:

- La mayoría de edificaciones se proyectan para uso residencial (90,09 %), subrayando una fuerte demanda de vivienda, posiblemente impulsado por el crecimiento poblacional y la urbanización. Predominan las casas con 86,84 % de participación, dada la preferencia cultural y disponibilidad de terreno; en cambio, los edificios representan solo el 13,16 %, pues el costo y la complejidad es mayor. En conjunto, ambos tipos de obra, muestran inclinación hacia las edificaciones dentro de un conjunto habitacional, posiblemente por la seguridad y amenidades comunitarias.

- Aunque las construcciones no residenciales y mixtas están en menor proporción, indican una posible área de crecimiento y diversificación futura para el sector.

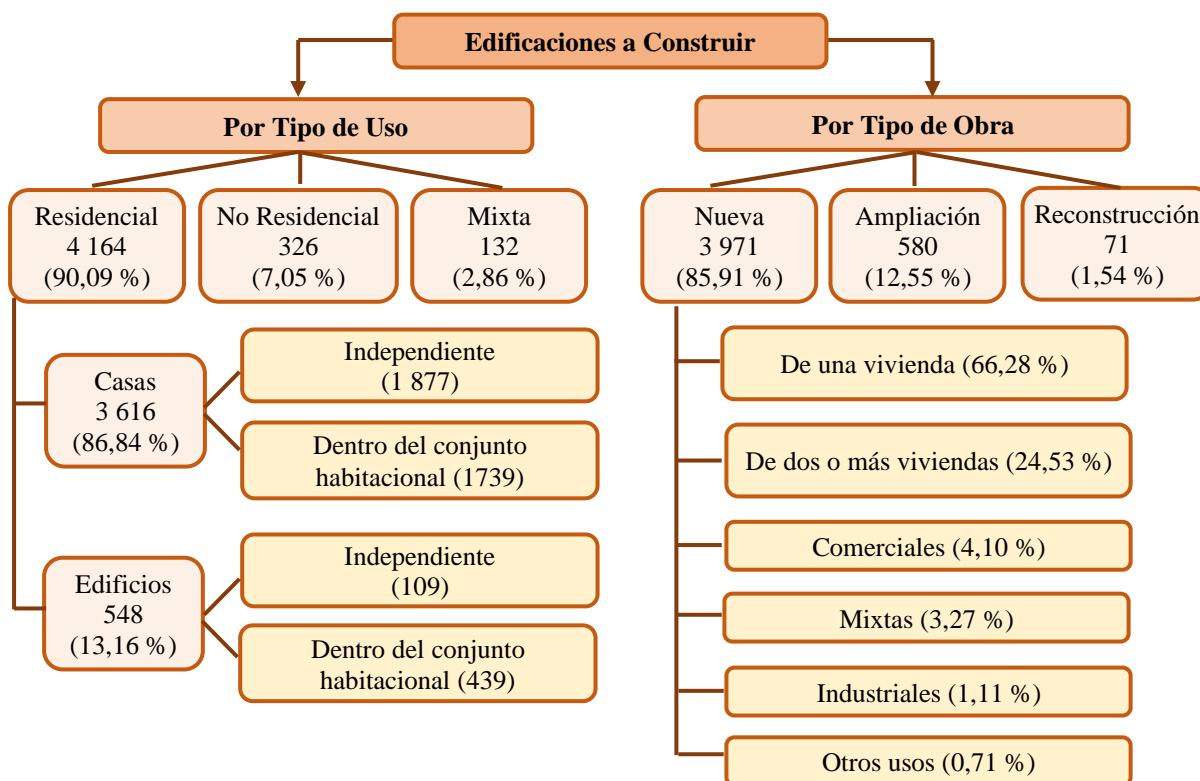
- La mayoría serán nuevas construcciones (85,91 %), lo que indica un enfoque en la expansión y desarrollo de nuevas edificaciones. Dentro de esta sección, domina la demanda de viviendas unifamiliares (66,28 %), las construcciones de dos o más viviendas también son

significativas; referente a las obras de uso no residencial, predomina las edificaciones comerciales, debido al crecimiento urbano que demanda de infraestructuras comerciales.

- Las ampliaciones y reconstrucciones son menos comunes, por ende, existe una menor prioridad en la modificación de estructuras existentes.

Figura 11

Edificaciones a construir a nivel nacional IV Trimestre 2023

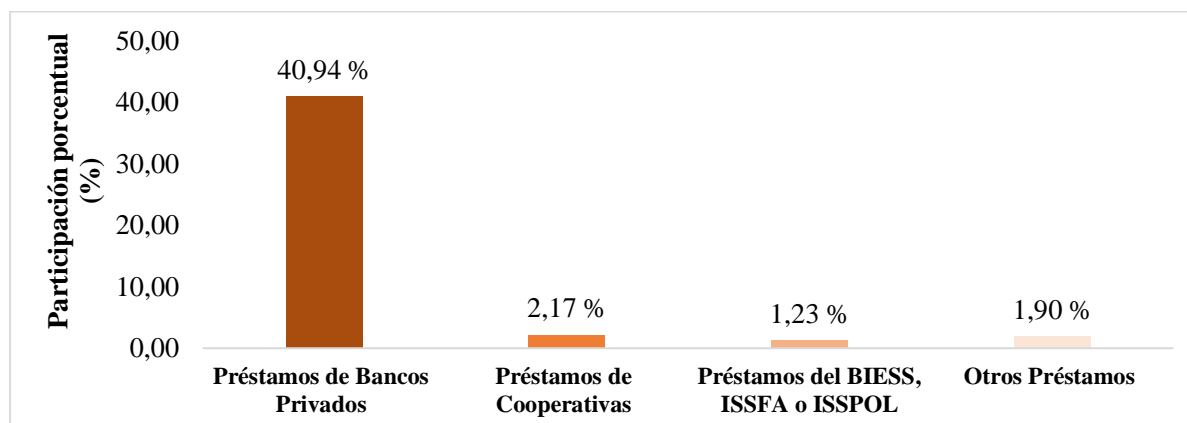


Nota. Otros usos abarcan lo administrativo, salud, educación, cultura, comunicaciones, deporte y transporte. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

6.1.3.5. Financiamiento de las Edificaciones. El INEC (2024d) estima un total de \$ 487 millones destinados al financiamiento de edificaciones para el cuarto trimestre de 2023. De este monto, el 46,24 % de los proyectos planificados indicaron que se financiarán a través de préstamos clasificados según la entidad que otorga el financiamiento en: 40,94 % de bancos privados; 2,17 % de cooperativas; 1,23 % préstamos del BIESS, ISSFA O ISSPOL y 1,90 % otros préstamos (de la Corporación Financiera Nacional [CFN], de las Mutualistas, del MIDUVI, Banco Central del Ecuador, etc.). La Figura 12 representa los resultados.

Figura 12

Financiamiento de las edificaciones IV Trimestre 2023 en Ecuador



Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

Se concluye que las constructoras dependen significativamente de las instituciones financieras para poder llevar a cabo sus proyectos. Además, a partir de la distribución de las fuentes de financiamiento representadas en la Figura 12, se infiere las siguientes situaciones:

- Una alta proporción del financiamiento proviene de los bancos, dada su capacidad de ofrecer mayores montos de crédito y condiciones competitivas. Por ello, las constructoras deben mantener buenas relaciones con los bancos privados, mediante el cumplimiento de los requisitos de crédito y una buena reputación financiera.
- Las cooperativas también desempeñan un papel importante, pero su participación es menor debido a factores como su tamaño, recursos limitados y el enfoque en otras áreas de crédito.
- Existe una baja diversificación en las fuentes de financiamiento, lo que podría representar un riesgo si las condiciones del mercado crediticio cambian. Las empresas podrían beneficiarse explorando y fortaleciendo sus relaciones con los demás tipos de instituciones.
- La alta dependencia podría generar una mayor exposición a las condiciones que los bancos impongan. Las constructoras deben estar preparadas para negociar condiciones favorables y estar atentas a las fluctuaciones en las tasas de interés que podrían afectar sus costos de financiamiento.

6.1.4. Cuantificación de los actores a nivel provincial.

Se considera la base de datos del SRI (2024c), correspondiente al Registro Único de Contribuyentes (RUC) en la Provincia de Loja, con corte hasta mayo 2024; en donde se identifica el número de actores de la construcción de edificios, tanto residenciales (F4100.10)

como no residenciales (F4100.20), y se descarta la existencia de algún contribuyente dentro de la actividad F4100.30.

La Tabla 8 revela que 1 369 contribuyentes forman parte del sector de la construcción, lo cual representa 2,35 % del total de negocios (58 134) registrados dentro de alguna de las secciones CIU nacional (A-U) en la provincia de Loja. De los 1 369 constructores, el 47,44 % (649 contribuyentes) pertenecen a la división y respectiva clase, denominada construcción de edificios; es decir, casi la mitad del sector; por ende, aunque su participación es relativamente pequeña en términos absolutos, existe un enfoque definido hacia las edificaciones influenciado por las necesidades residenciales y comerciales.

Adicionalmente, en concordancia con la tendencia nacional, de los 649 contribuyentes dentro de la construcción de edificios, se identificó que la mayoría forman parte de la actividad F4100.10 (85,05 %) y el resto de la F4100.20 (14,95 %).

Tabla 8

Cuantificación de la clase F4100 a nivel provincial

Nomenclatura	Nro. de empresas	Participación (%)
Sección F: Construcción.	1 369	2,35
División F41: Construcción de Edificios.	649	47,44
Clase F4100: Construcción de Edificios.	649	47,44
Actividad F4100.10: Construcción de todo tipo de edificios residenciales.	552	85,05
Actividad F4100.20: Construcción de todo tipo de edificios no residenciales.	97	14,95

Nota. Información tomada de *Datasets*, por SRI, 2024c, <https://www.sri.gob.ec/datasets>

6.1.5. Estadísticas de los actores a nivel cantonal.

Se cuantifica y determina el porcentaje de participación de los actores de clase F4100: Construcción de edificios; para posterior detallar algunas Estadísticas de Edificaciones (ESED) como el número de permisos y edificaciones a construir, indicadores clave del sector y el tipo de financiamiento. Concluyendo con el perfil y cuantificación del cliente al que va dirigido los servicios de las empresas constructoras del sector.

6.1.5.1. Cuantificación de los actores. En base a los datos publicados por el SRI (2024c), se determina que en el cantón Loja se concentra el mayor número de contribuyentes (422) dedicados a la construcción de edificios, representando el 65,02 % de los 649 contribuyentes de la clase F4100 en la provincia de Loja. La situación se debe en parte a que el 51,50 % de la población provincial pertenece al cantón Loja (INEC, 2023c); además de la combinación de otros factores económicos, infraestructurales y políticos (leyes y planes de

desarrollo urbano). Es importante también aclarar, que su ubicación no limita a las constructoras para operar en otras áreas geográficas, siempre y cuando tengan la capacidad y los recursos necesarios.

Continuando con la cuantificación de los actores, en la Tabla 9 se detalla que de los 42 963 negocios registrados por el SRI, en alguna de las secciones CIU nacional dentro del cantón Loja, el 2,28 % (979 contribuyentes) pertenecen al sector de la construcción. De este último, se deriva que el 43,11 % (422 contribuyentes) están registrados en la división y clase construcción de edificios; la mayoría (90,05 %) dedicados a la actividad F4100.10 y una parte minoritaria a la F4100.20 (9,95 %).

Tabla 9

Cuantificación de la clase F4100 a nivel cantonal

Nomenclatura	Nro. de empresas	Participación (%)
Sección F: Construcción	979	2,28
División F41: Construcción de Edificios	422	43,11
Clase F4100: Construcción de Edificios	422	43,11
Actividad F4100.10: Construcción de todo tipo de edificios residenciales	380	90,05
Actividad F4100.20: Construcción de todo tipo de edificios no residenciales	42	9,95

Nota. Información tomada de *Datasets*, por SRI, 2024c, <https://www.sri.gob.ec/datasets>

Posteriormente, en la Tabla 10 se observa que de los 422 contribuyentes dedicados a la construcción de edificios (F4100), 184 son sociedades y 238 personas naturales, todos en estado activo y abierto según registros del SRI.

Se visualiza también su distribución geográfica, un 94,31 % se encuentra dentro la zona urbana, sobresaliendo la parroquia Sucre con 30,09 % de participación total. Esto se debe al dinamismo económico de la ciudad, la mayor demanda de vivienda y espacios comerciales, mejor infraestructura y servicios, oportunidades de inversión y financiamiento más favorables; por ende, se genera un desarrollo desigual de la urbanización.

En contraste, únicamente 5,69 % se localizan en el conjunto de 9 parroquias rurales, quedando una zona rural rezagada en términos de oportunidades económicas y mejoras de infraestructura. Son varias las razones detrás de estos datos sobre la ubicación de las empresas, por ejemplo: la densidad poblacional más baja y la pobreza, ya que únicamente el 18,61 % de la población cantonal se localiza en áreas rurales y su índice de pobreza por NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) es del 60,80 % (INEC, 2023c); existe menos actividad comercial y de

servicios en comparación con la zona urbana, oportunidades de negocio y de empleo más limitadas, entre otros factores.

Tabla 10

Distribución de la clase F4100 en el cantón Loja

Parroquia	Sociedades	Personas naturales	Participación (%)
Sucre	61	66	30,09
El Valle	23	56	18,72
El Sagrario	53	19	17,06
San Sebastián	31	39	16,59
Punzara	5	29	8,06
Carigán	3	13	3,79
Subtotal	176	222	94,31
Malacatos	1	7	1,90
Vilcabamba	1	4	1,18
San Lucas	4		0,95
Santiago	1	1	0,47
Chantaco	1		0,24
Chuquiribamba		1	0,24
Quinara		1	0,24
San Pedro		1	0,24
Taquil		1	0,24
Subtotal	8	16	5,69
	184	238	100

Nota. Información tomada de *Datasets*, por SRI, 2024c, <https://www.sri.gob.ec/datasets>

Se clara que, del total de contribuyentes registrados con el código F4100, la población de estudio corresponde únicamente a las sociedades constructoras de edificios, en vista de que es más fácil ubicarlas, su estructura organizativa es definida, la mayoría consta en la SCVS y su participación es representativa del sector en Loja. En cambio, las personas naturales son difíciles de localizar, no consta ningún nombre comercial de su empresa; varios son maestros constructores o ingenieros independientes que prestan sus servicios, pero no tienen una organización privada formalmente constituida como tal.

En este sentido y tomando como referencia la base de datos del SRI (2024c), de las 184 sociedades según el número de RUC, se identificaron 210 establecimientos. Sin embargo, tras la visita in situ para corroborar su estado y ubicación, el número real de empresas de la clase F4100 disminuyó a 98 y la cantidad de establecimientos a 100. De acuerdo con este dato final, en la Tabla 11 se detalla la participación cantonal de las constructoras de edificaciones, considerando únicamente a los contribuyentes registrados como sociedades.

En el cantón Loja, la sección construcción comprende 312 empresas, representando el 10,49 % del total de 2 973 sociedades registrados en el cantón Loja dentro de alguna de las actividades de la CIIU nacional. De las 312 empresas, 31,41 % (98 empresas) se encuentran en la división y clase de la construcción de edificios. Posteriormente, se puede observar que de las 98 empresas, 86,73 % (85 empresas) se dedican a la actividad de construcción de edificios residenciales y solo 13,27 % (13 empresas) se encuentran registradas en la actividad de edificios no residenciales. Este panorama subraya la predominancia de la construcción de viviendas y su rol crucial en la economía lojana; sin embargo, es posible que haya espacio para la diversificación y expansión de proyectos no residenciales.

Tabla 11

Cuantificación de las sociedades de la clase F4100 a nivel cantonal

Nomenclatura	Nro. de empresas	Participación (%)
Sección F: Construcción	312	10,49
División F41: Construcción de Edificios	98	31,41
Clase F4100: Construcción de Edificios	98	31,41
Actividad F4100.10: Construcción de todo tipo de edificios residenciales	85	86,73
Subclase F4100.20: Construcción de todo tipo de edificios no residenciales	13	13,27

Nota. Información tomada de *Datasets*, por SRI, 2024c, <https://www.sri.gob.ec/datasets>

A continuación, en la Tabla 12 se detalla la distribución geográfica de las 98 constructoras, demostrando nuevamente una concentración mayoritaria (93,88 %) en las parroquias urbanas y una proporción pequeña en las parroquias rurales (6,12 %).

Tabla 12

Distribución de las sociedades de la clase F4100 a nivel cantonal

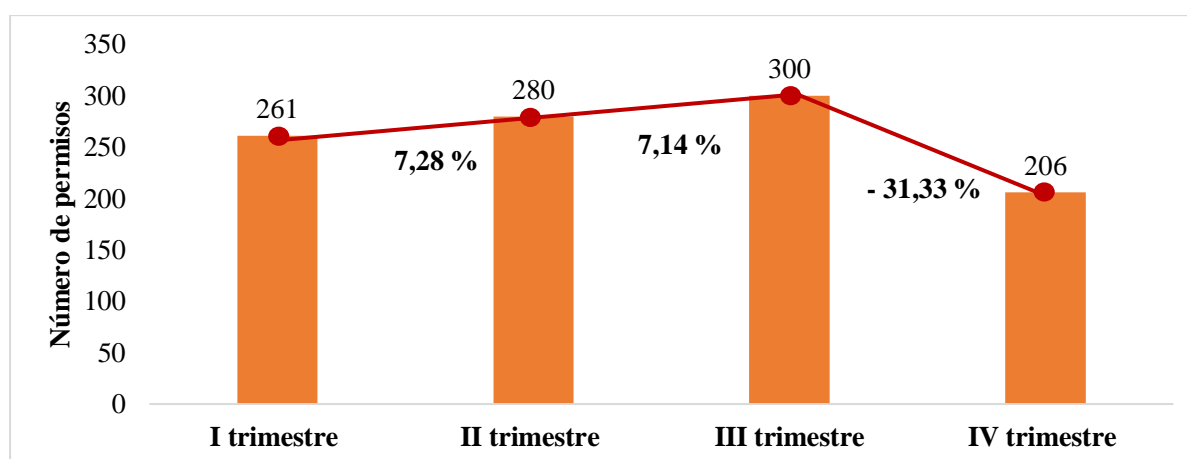
Parroquia	Sociedades	Participación (%)
Sucre	32	32,65
El Sagrario	23	23,47
San Sebastián	18	18,37
El Valle	15	15,31
Punzara	2	2,04
Carigán	2	2,04
San Lucas	2	2,04
Malacatos	1	1,02
Vilcabamba	1	1,02
Santiago	1	1,02
Chantaco	1	1,02
	98	100

Nota. Información tomada de *Datasets*, por SRI, 2024c, <https://www.sri.gob.ec/datasets>

6.1.5.2. Permisos y Edificaciones. La Figura 13 muestra que en el año 2023 se otorgaron un total de 1 047 permisos de construcción en el cantón Loja, distribuidos trimestralmente en 261 permisos el primer trimestre, 280 el segundo, 300 el tercero y 206 en el cuarto. Los datos revelan una mayor actividad (crece 7,14 %) en el tercer trimestre y una disminución (-31,33 %) en el último trimestre. Este patrón similar a los resultados a nivel nacional, indica una temporada de construcción más intensa durante los meses intermedios del año y reducida al final, posiblemente influenciada por factores: climáticos, económicos, de planificación urbana, cierre fiscal del año o demoras burocráticas.

Figura 13

Permisos de construcción 2023 en el cantón Loja



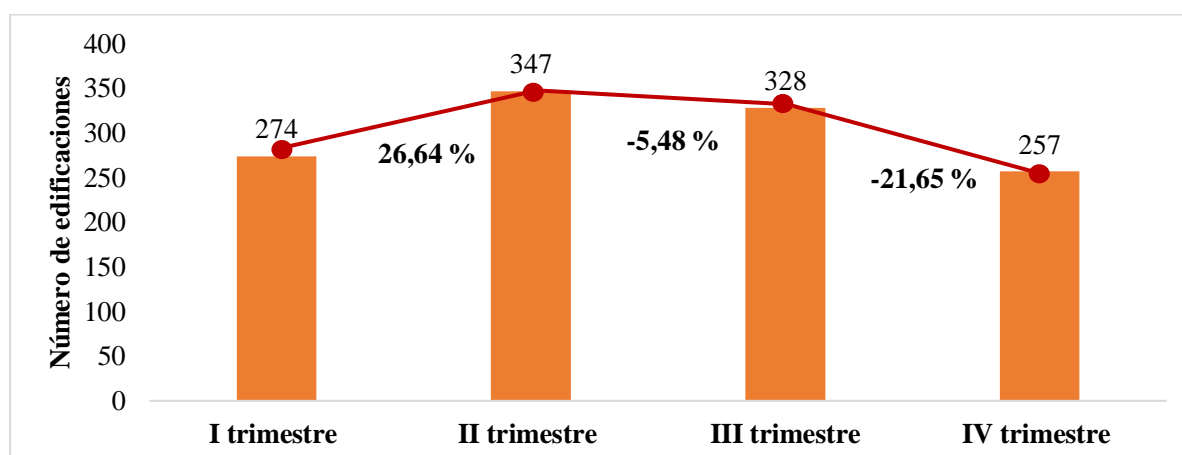
Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

Además, a partir de la información del INEC (2024d) se establece que a nivel nacional, Loja se ubica en cuarto lugar respecto al número de permisos de construcción, después de Guayaquil, Daule y Quito (Véase Anexo B); lo cual refleja una alta actividad de construcción en el cantón, aunque aún superada por los principales centros urbanos del país.

En cuanto a las edificaciones, la Figura 14 muestra que en el cantón se planificaron 1 206 edificaciones a construir en 2023, con un mayor número de edificaciones proyectadas para el segundo trimestre (347), seguido el tercero (328), el primero (274) y el cuarto trimestre (257). El incremento significativo en el segundo trimestre sugiere una planificación estratégica para aprovechar periodos de mejores condiciones climáticas y mayor disponibilidad de recursos.

Figura 14

Edificaciones a construir 2023 en el cantón Loja



Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

Referente a las edificaciones proyectadas en 2023, el INEC (2024d) proporciona información que posiciona a Loja en quinto lugar a nivel nacional, después de Cuenca (Véase Anexo C). Esto demuestra que, aunque en Loja la actividad de construcción es robusta, la competencia y la concentración de inversiones de construcción son más intensas en otros cantones con una infraestructura urbana más desarrollada y/o una mayor atracción para inversiones residenciales y no residenciales.

6.1.3.5. Indicadores del sector construcción de edificios. La Tabla 13 permite comparar los resultados de los indicadores del sector en el cantón y a nivel nacional, correspondientes al año 2022, revelando que:

- En Loja, la mediana del área a construir es de 175 m², mientras que a nivel nacional es de 115 m². Lo cual sugiere que, en promedio, las viviendas construidas en el cantón son considerablemente más grandes.
- En Loja, la mediana del costo del m² es de \$ 328; en cambio, a nivel nacional es ligeramente menor, de \$ 323. Esto indica que el costo de construcción es mayor en el cantón.
- En concordancia, la mediana del costo de la vivienda en Loja es \$ 56 000; a diferencia del resultado de \$ 40 000 a nivel nacional; por lo tanto, las viviendas en el cantón pueden ser más costosas.

Tabla 13

Indicadores del sector construcción de edificios 2022

Indicador	Catón Loja	Ecuador
Mediana del área (m ²) a construir de la vivienda	175	115

Indicador	Catón Loja	Ecuador
Mediana del costo (\$) del metro cuadrado (m ²)	328	323
Mediana del costo (\$) de la vivienda	56 000	40 000

Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024b, <https://acortar.link/KwySor>

De igual forma, de los datos ubicados en la Tabla 13 se deduce que:

- En Loja hay demanda por viviendas de mayor tamaño y costo en comparación con el promedio nacional. Esto puede representar una oportunidad para que las empresas lojanas se enfoquen en la construcción de viviendas grandes y de gama alta.

- Las empresas pueden segmentar el mercado para adaptarse a las necesidades y preferencias de diferentes compradores en el cantón Loja, abarcando aquellos con presupuesto, tanto elevado como limitado. Además de diversificar la oferta para incluir una variedad de opciones de vivienda.

- En función del costo del m², los constructores del cantón deben enfocarse en maximizar la eficiencia en sus procesos de construcción y garantizar estándares de calidad para justificar el costo adicional y mantener la competitividad en el mercado.

Adicionalmente, según datos del año 2022 registrados por INEC (2024b), al comparar los indicadores del cantón Loja con los demás cantones de la provincia de Loja; se determina que, Espíndola (205 m²) y Quilanga (188 m²) tienen la mediana del área a construir más alta, luego Loja en tercer lugar; así mismo, la mediana del costo del m² sitúa a Gonzanamá (\$350) y Quilanga (\$335) en los primeros puestos y nuevamente Loja en el tercero. No obstante, respecto a la mediana del costo de la vivienda, la del cantón Loja es la más alta, seguido por Espíndola y Saraguro cuyo costo es \$50 000. Los resultados descritos se deben a factores como la ubicación, la demanda del mercado y las características específicas de las viviendas.

6.1.3.7. Financiamiento de las edificaciones a nivel cantonal. De los \$ 487 millones destinados al financiamiento de edificaciones a nivel nacional; \$ 27 millones aproximadamente (5,54 %) corresponden al cantón Loja, clasificados según el origen de los fondos en recursos propios y préstamos (INEC, 2024b).

La clasificación del financiamiento a nivel cantonal se representa en la Figura 15. Como se puede ver, más de la mitad de los proyectos se financian con recursos propios (54,10 %); mientras que, el 45,90 % a través de préstamos. Para la clase construcción de edificios implica lo siguiente:

- Dependencia de los recursos internos por parte de las empresas constructoras y posiblemente una base financiera relativamente fuerte; así como, capacidad para generar y

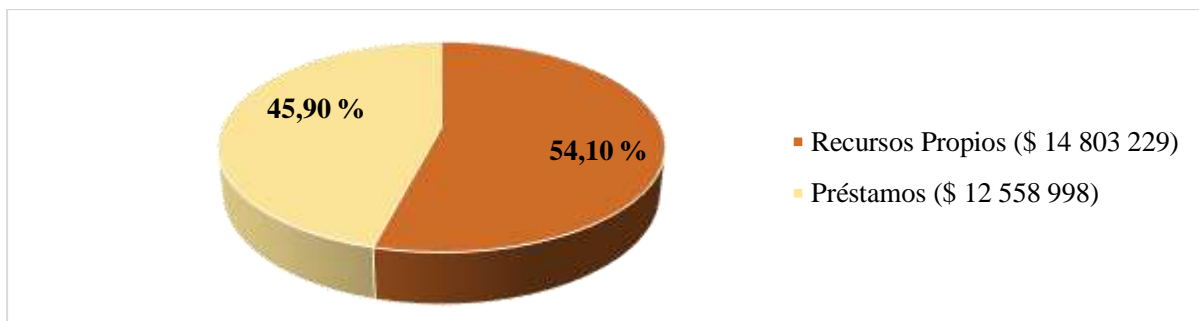
retener ingresos. Por consiguiente, la utilización de recursos propios, podría deberse a la retención de ganancias y reinversión de capital, lo que demuestra prudencia financiera y una posible aversión al riesgo de endeudamiento excesivo.

- Comparado con el financiamiento a nivel nacional, la situación en el cantón Loja refleja una tendencia similar en cuanto a la combinación de fuentes de financiamiento. Esto sugiere una estrategia equilibrada de financiación, aprovechando el acceso a capital sin sobrecargar el endeudamiento.

- Dado que una parte significativa corresponde a préstamos, las empresas deben monitorear de cerca las condiciones y políticas del sistema financiero para adaptarse a los cambios que puedan afectar el costo del financiamiento.

Figura 15

Financiamiento de las edificaciones IV Trimestre 2023 en el cantón Loja



Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024b, <https://acortar.link/KwySor>

Las implicaciones de esta estructura de financiamiento son positivas para la estabilidad y la capacidad de crecimiento del sector en Loja, aunque también subrayan la importancia de mantener un acceso estable y favorable al crédito.

6.1.6. Perfil y cuantificación del cliente




El presente apartado es crucial en la caracterización del sector de la construcción de edificios (clase F4100), ya que permite identificar y comprender las necesidades y expectativas de los clientes potenciales, así como cuantificar la demanda respectiva; volviéndose parte esencial del diagnóstico sectorial, dada su potencial influencia en la formulación de estrategias comerciales y operativas de las empresas constructoras.

En función de las características del sector, servicios que ofrece y estadísticas en general, se segmenta al cliente potencial en tres grupos: las familias que buscan vivienda propia; las organizaciones privadas, cuya necesidad son las edificaciones no residenciales, al igual que para las organizaciones públicas, las cuales además suelen demandar principalmente

proyectos de infraestructura. En la Tabla 14 se detalla el perfil de cada grupo, considerando sus necesidades específicas, capacidad de pago, expectativas y preferencias.

Tabla 14

Perfil del cliente

Cliente potencial	Necesidades	Capacidad de pago	Expectativas	Preferencias
 <p>Familias</p>	<p>Buscan principalmente la construcción de viviendas unifamiliares o multifamiliares. Sus requerimientos pueden incluir diseño personalizado, confort y calidad.</p>	<p>Varía según el ingreso familiar. Algunas familias pueden requerir financiamiento o facilidades de pago. Su inversión suele estar ligada a créditos hipotecarios.</p>	<p>Buscan proyectos que se entreguen en tiempo y forma, con una comunicación constante sobre el progreso. Valoran la transparencia en los costos y la calidad del servicio postventa.</p>	<p>Es común que prefieran empresas con una buena reputación y que ofrezcan garantías en sus construcciones. Además, la tendencia hacia construcciones sostenibles y eficientes energéticamente está en aumento.</p>
 <p>Organizaciones privadas (Empresas registradas como sociedades)</p>	<p>Pueden requerir edificaciones comerciales, oficinas, plantas industriales, entre otros tipos de inmuebles que faciliten sus operaciones. Buscan eficiencia en el uso del espacio, diseño arquitectónico acorde a su imagen y cumplimiento de normativas técnicas y de seguridad.</p>	<p>Generalmente, tienen mayor capacidad e inversión y pueden gestionar presupuestos más elevados. La financiación puede realizarse a través de capital propio, préstamos comerciales o inversores.</p>	<p>Esperan profesionalismo, cumplimiento estricto de plazos y presupuestos, y altos estándares de calidad.</p>	<p>Prefieren empresas con experiencia comprobada en proyectos similares y que puedan demostrar un historial de entregas a tiempo y dentro del presupuesto.</p>
 <p>Organizaciones públicas (Empresas e Instituciones públicas)</p>	<p>Demandan la construcción de infraestructura como edificios gubernamentales, escuelas, centros de salud, obras públicas. Sus requerimientos incluyen especificaciones técnicas, normativas legales, y posiblemente estándares de sostenibilidad y accesibilidad.</p>	<p>Los proyectos públicos suelen tener presupuestos asignados por el gobierno, lo que garantiza el financiamiento. Sin embargo, los pagos pueden estar sujetos a trámites burocráticos y plazos específicos.</p>	<p>Exigen transparencia, cumplimiento estricto de los plazos y normativas, y un alto nivel de responsabilidad social. La capacidad de la constructora para gestionar grandes proyectos y colaborar con distintas entidades es fundamental.</p>	<p>Prefieren empresas con experiencia en proyectos públicos, capacidad de gestión integral de proyectos (diseño, ejecución y supervisión) y que puedan cumplir con los procedimientos administrativos requeridos por las contrataciones públicas.</p>

Después de definir el perfil, se aplica un proceso distinto para cuantificar la demanda de cada grupo, utilizando estadísticas del INEC y el SRI.

Para el grupo familias, se utilizó los datos históricos del censo de 2010 y 2022 publicados por el INEC (2023c) respecto al número total de hogares y el porcentaje de hogares según tenencia de la vivienda en el cantón Loja. A partir de esa información se estimó el porcentaje de crecimiento anual de los hogares en 2,82 % (Véase Anexo D), dato empleado para proyectar el número de familias utilizando la fórmula $P_f = P_0(1 + r)^t$ bajo el método del interés compuesto (Basualdo, 2013), donde P_f es la población futura, P_0 población actual, r tasa de crecimiento y t el tiempo en años; el resultado es 79 976 familias en 2024. Posteriormente, el mismo procedimiento se aplicó en la estimación del 0,26 % como porcentaje de crecimiento anual de hogares sin vivienda propia (véase Anexo E); permitiendo proyectar que en 2024 el porcentaje de hogares sin vivienda propia es de 48,52 %, es último dato multiplicado por la cantidad de hogares proyectados, resulta en una demanda potencial de 36 902 familias que aún carecen de vivienda propia. En la Tabla 15 se encuentran los resultados.

Tabla 15

Cuantificación de familias como cliente potencial

Variable	Datos	Cálculo
Familias	<ul style="list-style-type: none"> • Familias en 2022 (P_0) = 75 654 • Tasa de crecimiento anual (r) = 2,82 % • Tiempo (t) = 2 años 	$P_f = P_0(1 + r)^t$ $P_f = 75\ 654 (1 + 2,82\ \%)^2$ $P_f = 79\ 976 \text{ familias en 2024}$
Porcentaje de familias sin vivienda propia	<ul style="list-style-type: none"> • Sin vivienda propia en 2022 (P_0) = 45,90 % • Tasa de crecimiento anual (r) = 0,26 % • Tiempo (t) = 2 años 	$P_f = P_0(1 + r)^t$ $P_f = 45,90\ \% (1 + 0,26\ \%)^2$ $P_f = 46,14\ \% \text{ sin vivienda en 2024}$
Cientes potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Familias en 2024 • Sin vivienda propia en 2024 	<p>Cientes potenciales = Familias en 2024 * Sin vivienda propia en 2024</p> $\text{Cientes potenciales} = 79\ 976 * 46,14\ \%$ $\text{Cientes potenciales} = 36\ 902 \text{ familias sin vivienda propia en 2024.}$

En cuanto a las organizaciones del cantón Loja, su cuantificación como clientes potenciales es más sencilla, puesto que se basa únicamente en datos del último año 2023, proporcionando una visión clara de cuántas entidades podrían requerir servicios de construcción, renovación o ampliación de estructuras e infraestructuras en el corto y mediano plazo. A nivel cantonal, el número de organizaciones privadas que son clientes potenciales, considerando solo los contribuyentes registrados como sociedades, es de 2 973 empresas (SRI,

2024c); en lo que respecta a las organizaciones públicas, la cantidad es 241 instituciones y 4 empresas (INEC, 2024e).

En resumen, las constructoras tienen una significativa oportunidad de mercado al enfocarse en satisfacer las necesidades de las familias, ofreciendo proyectos residenciales que respondan a la demanda insatisfecha. Del mismo modo, las organizaciones como clientes potenciales, representa la posible demanda de oficinas, locales comerciales, edificios gubernamentales, escuelas, entre otros tipos de proyectos.

6.2. Objetivo 2. Establecer los indicadores de desempeño empresarial de la clase construcción de edificios, del cantón Loja.

En el objetivo dos se define la propuesta de valor de la clase construcción de edificios, así como, las características y condicionantes del valor agregado de dicho sector que permiten identificar con respaldo bibliográfico, los factores cruciales de éxito y los indicadores (financieros y no financieros) correspondientes. El resultado es una matriz, que condensa lo mencionado anteriormente y permite la elaboración de la encuesta (véase Anexo F) dirigida a las empresas constructoras, con el objetivo de recolectar la información requerida en cada indicador y así obtener los promedios de la industria del sector de estudio.

6.2.1. Factores críticos de éxito (FCE) de la clase construcción de edificios

Las empresas de la clase construcción de edificios del cantón Loja operan en un entorno competitivo y dinámico, donde convergen una serie de elementos clave para su sostenibilidad y crecimiento. Tras una revisión bibliográfica exhaustiva y la observación de campo, en la Tabla 16 se plasma aquellos principales factores condicionantes del éxito de las empresas del sector, acompañado de una breve descripción que evidencia su relevancia.

Tabla 16

FCE para las empresas de la clase construcción de edificios

	Factor	Detalle	Sustento bibliográfico
F1	Gestión del proyecto	La gestión efectiva de los proyectos en el sector de la construcción es un factor clave debido a su impacto directo en la satisfacción del cliente, la calidad de las obras entregadas y la rentabilidad de las empresas constructoras. Por ende, actualmente se considera crucial en la competitividad, pues demuestra la capacidad de una constructora principalmente en términos de calidad, costo y tiempo.	(Sarvari et al., 2021), (Martínez et al., 2016), (Yong & Mustaffa, 2013), (Tsigas et al., 2016), (Luna, 2017), (Arias et al., 2017)

Factor	Detalle	Sustento bibliográfico	
F2	Gestión empresarial	Es fundamental en el sector de la construcción de edificios, asegurando la eficiencia operativa y la capacidad de adaptación. Implica aspectos como una comunicación efectiva, la filosofía organizacional definida y estructura organizativa, ya que las empresas del sector operan en un entorno que requiere la coordinación de múltiples actividades y recursos.	(Sarvari et al., 2021), (Arslan & Kivrak, 2008), (Luna, 2017)
F3	Gestión financiera	Una gestión financiera eficaz es clave para asegurar la estabilidad financiera y éxito a largo plazo de las empresas del sector. La capacidad de gestionar los recursos, mantener una liquidez adecuada, tener un óptimo rendimiento de los activos y garantizar rentabilidad; son aspectos críticos para la salud de estas empresas y su operatividad, considerando que los proyectos de construcción requieren inversiones significativas y están sujetos a riesgos.	(Sarvari et al., 2021), (Arslan & Kivrak, 2008), (Luna, 2017)
F4	Ventas y marketing.	Es crucial porque implica la capacidad de la empresa para generar beneficios, a través de sus ventas y la gestión de su cartera; así como, promocionar sus servicios de manera efectiva, y con ello generar ingresos mediante la atracción de clientes en un mercado altamente competitivo.	(Sarvari et al., 2021), (Arslan & Kivrak, 2008)
F5	Proveedores y socios clave (subcontratistas)	El éxito de las constructoras también está estrechamente ligado a la relación y colaboración con sus proveedores y subcontratistas. Estos actores desempeñan un papel crucial en la cadena de suministro y ejecución de proyectos, relacionándose directamente con la capacidad de la empresa para cumplir sus compromisos y mantener una operación eficiente. Indicadores como la liquidez, endeudamiento, gestión de deudas y la proporción de obra subcontratada reflejan la solidez de estas relaciones y su influencia en el éxito global de una empresa del sector.	(Sarvari et al., 2021), (Mohamed & Eltohamy, 2022)
F6	Recursos humanos	Los recursos humanos son un factor clave en el sector de la construcción de edificios debido a que la calidad y productividad del personal, influyen directamente en la ejecución de proyectos y satisfacción del cliente. Es crucial contar con mano de obra capacitada y técnica, lo cual asegura la eficiencia en las actividades y contribuye al éxito general de una empresa constructora.	(Sarvari et al., 2021), (Arslan & Kivrak, 2008), (Martínez et al., 2016), (Luna, 2017), (Gunduz & Yahya, 2015) (Arias et al. 2017)

Factor	Detalle	Sustento bibliográfico	
F7	Uso de la tecnología	El uso de la tecnología, que también contempla los recursos destinados a investigación y desarrollo, es un factor que puede influir en la eficiencia, reducción de costos y mejora de la calidad de los proyectos de construcción. En este sentido, la inversión en tecnología se ha vuelto fundamental para que una empresa se mantenga actualizada dentro del entorno dinámico de hoy en día y pueda ofrecer servicios de construcción de vanguardia.	(Sarvari et al., 2021), (Arslan & Kivrak, 2008), (Elwakil et al., 2009), (Luna, 2017)
F8	Experiencia	La experiencia es un factor clave, ya que una empresa con un historial sólido y una larga trayectoria es percibida como más confiable y competente. Al respecto, la antigüedad de la empresa y el monto ejecutado en obras denotan la experiencia acumulada y la capacidad de una empresa para gestionar proyectos.	(Sarvari et al., 2021), (Arslan & Kivrak, 2008), (Elwakil et al., 2009)
F9	Salud, seguridad y medio ambiente	Garantizar condiciones laborales seguras, minimizar los riesgos de accidentes y promover prácticas ambientales sostenibles no solo protege a los trabajadores y el entorno, sino que también influye en la reputación y credibilidad de una constructora. Por ende, es un factor que además de responder a requerimientos legales y éticos, también se relaciona con la eficiencia operativa y reducción de costos a largo plazo.	(Sarvari et al., 2021), (Luna, 2017)
F10	Uso de aspectos internacionales (Normas ISO)	El uso de normas internacionales y más aún contar con certificados que avalen su cumplimiento, refleja el compromiso de una empresa con los estándares de calidad, seguridad, responsabilidad, medioambiente, entre otros reconocidos a nivel global; lo cual influye en sus posibilidades de crecimiento y denota su nivel de competitividad.	(Sarvari et al., 2021), (Elwakil et al., 2009)

6.2.2. Indicadores según el FCE de la clase construcción de edificios

Los indicadores de desempeño propuestos resultaron de un análisis integral realizado a cada uno de los factores de éxito, conjuntamente de una búsqueda bibliográfica que proporciona el sustento teórico para su definición y consecuente adaptación en función a la propuesta de valor del sector.

La Tabla 17 contiene los indicadores financieros y no financieros que corresponden a cada FCE, con su respectivo objetivo, unidad de medida y fórmula o medio para su cálculo.

Los indicadores financieros se catalogan en cuatro conjuntos: medidas de liquidez, de rendimiento, de actividad y de deuda. Mientras que, los no financieros se categorizan en diferentes grupos: indicadores de proyecto, aspectos organizacionales, de productividad, de capacidad, tecnología, experiencia, efectividad, relación con proveedores; seguridad y medio ambiente, y calidad.

Tabla 17

Indicadores financieros y no financieros

	Indicador	Tipo	Objetivo	Unidad de medida	Fórmula
	Índice de proyectos con reparaciones adicionales	NF	Evaluar la satisfacción del cliente y la calidad de los proyectos entregados.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Nro. de proyectos terminados con reparaciones adicionales}}{\text{Nro. de proyectos terminados}}$
	Índice de proyectos con permiso	NF	Evaluar la eficacia del proceso de obtención de permisos de construcción y la proporción de proyectos que avanzan a la fase de construcción.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Nro. de proyectos con permiso aprobado}}{\text{Nro. de proyectos planificados}}$
F1	Índice de costo de retrabajos	F	Medir el impacto financiero de los retrabajos en las obras, reflejando la eficiencia y calidad del trabajo inicial	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Costo de retrabajos}}{\text{Costo real de las obras}}$
	Ejecución a tiempo	NF	Medir la eficiencia en la gestión del tiempo y la capacidad de cumplir con los plazos establecidos para la ejecución de proyectos.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Nro. de proyectos terminados dentro del plazo}}{\text{Nro. de proyectos terminados}}$
	Eficiencia de los activos en la construcción	F	Evaluar la eficiencia con la que la constructora utiliza sus activos para ejecutar obras.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Monto anual ejecutado en obras}}{\text{Activo total}}$
F2	Comunicación	NF	Evaluar la efectividad de la comunicación entre la parte administrativa y operativa.	Puntuación en la escala de Likert	Calidad de la comunicación entre la parte operativa (albañiles y maestros de obra) y la administrativa-financiera.

Indicador	Tipo	Objetivo	Unidad de medida	Fórmula	
F2	Filosofía Organizacional	NF	Evaluar si la empresa tiene una dirección clara y compartida por todos los miembros de la organización.	Moda	Posee una filosofía organizacional definida (Si/No)
	Estructura Organizativa	NF	Evaluar la eficacia de la estructura organizativa en la gestión de actividades y recursos de la empresa.	Puntuación en la escala de Likert	La estructura organizativa de la empresa facilita la coordinación y toma de decisiones
F3	Liquidez corriente	F	Evaluar la capacidad para cubrir las deudas a corto plazo con los activos corrientes.	Número puro (sin unidad)	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
	Rotación de activos	F	Medir la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar ingresos.	Veces	$\frac{\text{Ingresos}}{\text{Activo total}}$
	Rentabilidad económica	F	Evaluar la eficiencia de la empresa en la generación de utilidades a partir de sus recursos totales.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$
	Rentabilidad financiera	F	Medir el rendimiento que la empresa proporciona a sus accionistas o inversionistas.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$
F4	Período promedio de cobro	F	Medir la eficiencia en la gestión de cuentas por cobrar y el tiempo promedio que tardan en ser recaudadas.	Días	$\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\frac{\text{Ventas}}{365}}$
	Margen de utilidad neta	F	Evaluar la rentabilidad de las ventas después de deducir los costos y gastos.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$
	Gasto en publicidad	F	Determinar la proporción destinada a la publicidad y actividades de marketing como gasto clave para las ventas.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Monto destinado a publicidad}}{\text{Total gastos}}$
	Impacto de la publicidad	F	Estimar el impacto de la publicidad en las ventas.	Porcentaje (%)	Porcentaje promedio de incremento en las ventas atribuible a la inversión en publicidad.
F5	Prueba ácida	F	Evaluar la capacidad de la empresa para hacer cumplir con sus obligaciones a corto plazo utilizando sus activos líquidos.	Ratio (sin unidad)	$\frac{\text{Efectivo y equivalente de efectivo}}{\text{Pasivo corriente}}$

Indicador	Tipo	Objetivo	Unidad de medida	Fórmula
Período promedio de pago	F	Medir el tiempo promedio que tarda una empresa en pagar a sus proveedores y subcontratados	Días	$\frac{\text{Cuentas por pagar}}{\frac{\text{Costo de ventas}}{365}}$
Razón de endeudamiento	F	Identificar la proporción de activos de la empresa que están financiados por deuda.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$
F5 Tasa de cumplimiento satisfactorio de contratos	NF	Determinar la eficacia con que los proveedores cumplen sus contratos con la empresa.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Nro. de contratos con proveedores cumplidos satisfactoriamente}}{\text{Nro. total de contratos con proveedores}}$
Proporción de obra subcontratada	NF	Evaluar la dependencia de las empresas respecto a la subcontratación para llevar a cabo sus proyectos.	Porcentaje (%)	$\text{Proporción de las obras terminadas que corresponda a subcontratación en promedio}$
Mano de obra calificada	NF	Evaluar la calidad del recurso humano correspondiente a mano de obra.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Mano de obra calificada}}{\text{Mano de obra total}}$
Productividad del personal	NF	Evaluar la productividad del personal en la generación de ingresos.	Monetaria (\$)	$\frac{\text{Ingresos}}{\text{Nro. de personal total}}$
F6 Ratio de capacitación	F	Determinar cuánto representa la inversión en la capacitación del personal.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Monto destinado a capacitación}}{\text{Total gastos}}$
Personal técnico	NF	Determinar la proporción de empleados calificados para realizar actividades específicas relacionadas con el giro del negocio (Arquitectos, Ingenieros y Diseñadores).	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Nro. de personal técnico}}{\text{Nro. de personal total}}$
F7 Inversión en tecnología	F	Medir la proporción de activos totales que se han destinado a la tecnología y software especializado	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Monto invertido en tecnología y software especializado}}{\text{Activo total}}$

	Indicador	Tipo	Objetivo	Unidad de medida	Fórmula
F8	Antigüedad de la empresa	NF	Evaluar la experiencia de la empresa de acuerdo al número de años en el mercado.	Años	<i>Año 2023 – Año de creación</i>
	Monto ejecutado en obras	F	Evaluar el volumen de actividad de una empresa en términos monetarios, proporcionando información sobre su capacidad de ejecución en el mercado.	Monetaria (\$)	<i>Monto ejecutado en obras desde su creación</i>
F9	Ratio de seguros	F	Determinar qué proporción de los desembolsos se destina a asegurar la salud y seguridad de los trabajadores.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Monto destinado al pago de seguros}}{\text{Total gastos}}$
	Índice de frecuencia de incidentes	NF	Evaluar la frecuencia de accidentes laborales en relación con el número de días laborables en Ecuador, permitiendo a la empresa medir la efectividad de sus políticas de seguridad y salud en el trabajo.	Ratio (sin unidad)	$\frac{\text{Nro. de incidentes laborales} * 200\ 000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$
	Sostenibilidad	NF	Determinar la proporción de proyectos planificados por la empresa, que sean calificados como sostenibles; reflejando su compromiso con las prácticas ambientales y sostenibles.	Porcentaje (%)	$\frac{\text{Nro. Proyectos planificados que cumplan algún criterio de sostenibilidad}}{\text{Nro. Proyectos planificados}}$
F10	Cumplimiento de normas internacionales	NF	Mide el grado de adopción de normas internacionales aplicadas a la construcción, como las normas ISO.	Unidad (Número)	<i>Número de certificaciones internacionales que posee</i>

Nota. F simboliza los indicadores financieros y NF los indicadores no financieros

6.2.3. Matriz de factores críticos de éxito e indicadores

A partir de la propuesta de valor se sintetizó en una matriz las características que diferencian al sector de la construcción de edificios y, por ende, los hechos a través de los cuales las empresas de construcción logran su propósito; posteriormente, se determinó las condicionantes respectivas, es decir, para que lo hacen. Una vez definidas las características y condicionantes, se fusionó la información para asociarla a cada factor crítico de éxito (FCE) de manera que se evidencien los efectos de su cumplimiento cabal a través de los indicadores correspondientes, los

cuales a su vez requieren de determinada información, tanto primaria como secundaria, para su cálculo. Finalmente, el sustento teórico que respalda la formulación de los indicadores determinados previamente y su consecuente adaptación al contexto de las empresas del sector en el cantón Loja.

En la Tabla 18 se encuentra la matriz completa.

Tabla 18

Matriz de factores críticos de éxito e indicadores

Sector organizacional	Propuesta de valor a la sociedad	Características (¿A través de qué se logra el propósito?)	Condicionantes (Para qué lo hacen)	FCE	Indicadores de desempeño organizacional	Información requerida (para modelo de encuesta)	Sustento Teórico
<ul style="list-style-type: none"> • Sección F: Construcción • División F41: Construcción de edificios. • Grupo F410: Construcción de edificios. • Clase F4100: Construcción de edificios. • Actividad F4100.10: Construcción de todo tipo de edificios residenciales. • Actividad F4100.20: Construcción de todo tipo de edificios no residenciales. 	<p>Su propuesta de valor radica en su capacidad para ofrecer servicios de construcción de edificios que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, garantizando calidad, seguridad y cumplimiento de normativas.</p> <p>Además, buscan generar valor agregado mediante el diseño, materiales y procesos constructivos, contribuyendo al desarrollo de infraestructura residencial y no residencial de calidad.</p>	<p>Se logra mediante una adecuada planificación, ejecución y control de cada proyecto de construcción, asegurando la satisfacción del cliente y la eficiencia en la entrega de los proyectos.</p>	<p>Su propósito es garantizar la ejecución exitosa de los proyectos, cumpliendo con los plazos establecidos, los presupuestos asignados y los estándares de calidad requeridos.</p>	<p>Gestión del proyecto</p>	Índice de proyectos con reparaciones adicionales	<ul style="list-style-type: none"> • Nro. de proyectos terminados con reparaciones extra. • Nro. de proyectos terminados. 	(Luna, 2017) (Villagarcía, s.f.)
					Índice de proyectos con permiso	<ul style="list-style-type: none"> • Nro. de proyectos con permiso aprobado. • Nro. de proyectos planificados. 	(Luna, 2017)
					Índice de costo de retrabajos	<ul style="list-style-type: none"> • Costo de retrabajos. • Costo real de las obras. 	(Luna, 2017) (Villagarcía, s.f.)
					Ejecución a tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • Nro. de proyectos terminados dentro del plazo • Nro. de proyectos terminados. 	(Luna, 2017) (Villagarcía, s.f.)
					Eficiencia de los activos en la construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Monto ejecutado en obras. • Activos totales. 	(Córdova y Alberto, 2018), (Mejía y Hernández, 2007)

Sector organizacional	Propuesta de valor a la sociedad	Características (¿A través de qué se logra el propósito?)	Condicionantes (Para qué lo hacen)	FCE	Indicadores de desempeño organizacional	Información requerida (para modelo de encuesta)	Sustento Teórico
		Se alcanza mediante una comunicación efectiva, una filosofía organizacional definida y una estructura organizativa que facilite la coordinación y toma de decisiones.	Para asegurar que la empresa tenga una dirección clara y compartida por todos los miembros de la organización, lo que contribuye a una gestión coherente y alineada con los objetivos empresariales.	Gestión empresarial	Comunicación Filosofía Organizacional Estructura Organizativa	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia en la que la comunicación es efectiva. • Si posee o no una filosofía organizacional definida. • Grado en que la estructura organizativa de la empresa facilita la coordinación y toma de decisiones. 	(Luna, 2017) (Mohamed & Eltohamy, 2022) (Mohamed & Eltohamy, 2022)
		Se logra a través de una adecuada gestión de los recursos financieros de la empresa, garantizando la liquidez, la rentabilidad y la eficiencia en el uso de los activos.	Su propósito es asegurar la estabilidad financiera de la empresa y maximizar el retorno de la inversión, lo que contribuye a su crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.	Gestión financiera	Liquidez corriente Rotación de activos Rentabilidad económica Rentabilidad financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Activo corriente. • Pasivo corriente. • Ingresos • Activos totales. • Utilidad neta. • Activos totales. • Utilidad neta. • Patrimonio. 	(Gitman y Zutter, 2016) (Gitman y Zutter, 2016) (Gitman y Zutter, 2016) (Gitman y Zutter, 2016)
		Se obtiene mediante una gestión eficaz de las ventas y una estrategia de marketing que permita alcanzar los objetivos comerciales de la empresa.	Su objetivo es aumentar los ingresos y la rentabilidad de la empresa, captando nuevos clientes y fidelizando a los existentes a través de estrategias efectivas de marketing.	Ventas y marketing	Período promedio de cobro Margen de utilidad neta Gasto en publicidad Impacto de la publicidad	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentas por cobrar. • Ventas. • Utilidad neta. • Ventas. • Gasto en publicidad. • Total gastos. • Porcentaje de incremento en las ventas relacionado con el gasto en publicidad. 	(Gitman y Zutter, 2016) (Gitman y Zutter, 2016) (Mariño, 2010)

Sector organizacional	Propuesta de valor a la sociedad	Características (¿A través de que se logra el propósito?)	Condicionantes (Para qué lo hacen)	FCE	Indicadores de desempeño organizacional	Información requerida (para modelo de encuesta)	Sustento Teórico
		Se logra a través de una gestión eficiente de las relaciones con proveedores y subcontratistas, asegurando la calidad y el cumplimiento de los compromisos contractuales.	Su propósito es garantizar el suministro oportuno de materiales y servicios necesarios para la ejecución de los proyectos, lo que contribuye a la eficiencia y la calidad de las obras realizadas.	Proveedores y socios clave (subcontratistas)	Prueba ácida	<ul style="list-style-type: none"> • Efectivo y equivalente de efectivo • Pasivo Corriente 	(Gitman y Zutter, 2016)
					Período promedio de pago	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentas por pagar • Costo de ventas 	(Gitman y Zutter, 2016)
					Razón de endeudamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Pasivo total • Activo total 	(Gitman y Zutter, 2016)
					Tasa de cumplimiento satisfactorio de contratos	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de contratos con proveedores cumplidos satisfactoriamente. 	(Luna, 2017)
					Proporción de obra subcontratada	<ul style="list-style-type: none"> • Proporción promedio de obras terminadas que corresponda a subcontratación. 	(Luna, 2017)
		Se alcanza mediante la identificación, selección, capacitación y retención del talento humano adecuado para las necesidades de la empresa.	Su objetivo es asegurar que la empresa cuente con el personal calificado y motivado necesario para llevar a cabo sus operaciones de manera eficiente y competitiva.	Recursos humanos	Mano de obra calificada	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra total. • Mano de obra calificada. 	(Ramírez et al., 2022)
					Productividad del personal	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresos • Nro. de personal total. 	(Ramírez et al., 2022)
					Ratio de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto en capacitación • Total gastos 	(Luna, 2017) (Arslan & Kıvrak, 2008)
					Personal técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Nro. de personal técnico • Nro. de personal total 	(Arslan & Kıvrak, 2008) (Luna, 2017), (Gunduz & Yahya, 2015)

Sector organizacional	Propuesta de valor a la sociedad	Características (¿A través de qué se logra el propósito?)	Condicionantes (Para qué lo hacen)	FCE	Indicadores de desempeño organizacional	Información requerida (para modelo de encuesta)	Sustento Teórico
		Se logra mediante la adopción y el aprovechamiento efectivo de tecnologías y herramientas especializadas que mejoren los procesos y la productividad.	Su propósito es mejorar la eficiencia operativa y la calidad de los servicios ofrecidos por la empresa, lo que contribuye a su competitividad y su posicionamiento en el mercado.	Uso de la tecnología	Inversión en tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Monto invertido en tecnología y software especializado • Activo total 	(Luna, 2017) (Arslan & Kivrak, 2008)
		Se alcanza a través de la acumulación de conocimientos, habilidades y recursos obtenidos a lo largo del tiempo en la ejecución de proyectos y la gestión empresarial.	Para demostrar la capacidad y la confiabilidad de la empresa en la realización de obras y proyectos, lo que genera confianza y preferencia por parte de los clientes potenciales.	Experiencia	Antigüedad de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Año de creación 	(Luna, 2017) (Arslan & Kivrak, 2008)
		Se logra mediante la implementación de medidas y prácticas que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores, así como la protección del medio ambiente.	Para proteger y preservar el bienestar de las personas y el entorno en el que se opera, cumpliendo las regulaciones aplicables, y promoviendo una cultura de seguridad y responsabilidad ambiental.	Salud, seguridad y medio ambiente	Ratio de seguros	<ul style="list-style-type: none"> • Monto destinado al pago de seguros • Total costos y gastos 	(Opitz, 2015)
					Índice de frecuencia de incidentes	<ul style="list-style-type: none"> • Nro. de incidentes. • Nro. de personal total • Días laborables 248 y horas laborables 8. • Factor Osha: 200 000 	(Luna, 2017) (OSHA Oregon, 2024)
					Sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Nro. de Proyectos planificados que cumplan algún criterio de sostenibilidad. • Nro. de Proyectos planificados. 	(Rodríguez y Fernández, 2009)

Sector organizacional	Propuesta de valor a la sociedad	Características (¿A través de qué se logra el propósito?)	Condicionantes (Para qué lo hacen)	FCE	Indicadores de desempeño organizacional	Información requerida (para modelo de encuesta)	Sustento Teórico
		Se alcanza mediante el cumplimiento de estándares y requisitos establecidos por normativas internacionales, como las normas ISO, en los procesos y prácticas de la empresa.	Su objetivo es asegurar que la empresa alinee sus operaciones con estándares internacionales de calidad, seguridad y gestión, que faciliten su acceso a mercados más grandes y mejore su reputación a nivel global.	Cumplimiento de normas internacionales	Cumplimiento de normas internacionales	• Nro. de certificaciones internacionales que posee.	(Elwakil et al., 2009)

6.3. Objetivo 3. Determinar las estadísticas y los promedios de la clase construcción de edificios, del cantón Loja, con información primaria y secundaria.

El tercer objetivo busca brindar estadísticas y promedios de la industria pertinentes al sector de la construcción de edificios en Loja, proporcionando valores de referencia que permiten evidenciar su desempeño y, así las empresas también puedan comparar su gestión individual con el promedio sectorial y establecer estrategias de mejora. Para ello, se logró encuestar a 29 empresas de construcción, clasificadas en función de sus ingresos en 11 microempresas (37,93 %) y 18 pequeñas empresas (62,07 %).

La información recopilada incluye datos primarios obtenidos mediante las encuestas, en combinación con datos secundarios provenientes de los estados financieros que algunas de las empresas presentaron a la SCVS. En el Anexo G y Anexo H se encuentran los resultados originales, que debido a la presencia de datos atípicos se aplicó la técnica de *winsorizing* para tratar de ajustarlos a una distribución normal sin alteraciones mayores a la realidad encontrada; de esta manera, en el Anexo I y Anexo J se ubican los resultados con los valores ajustados. Posterior, en el Anexo K y Anexo L se presenta los indicadores financieros y no financieros que fueron calculados utilizando los datos ajustados.

El desarrollo del objetivo se presenta en dos apartados, el primero contiene los resultados de las preguntas de la encuesta que fueron previamente ajustados y se los clasifica de acuerdo con el cuadro de mando integral; mientras que, el segundo aborda los indicadores en función a los factores críticos establecidos en el objetivo dos. Cabe mencionar que, los resultados se presentan de manera anónima por razones de confidencialidad, y el indicador correspondiente al factor F10 (Uso de aspectos internacionales) ha sido descartado debido a que ninguna empresa manifestó tener un certificado internacional.

6.3.1. Tabulación de resultados de la encuesta

Se agrupa y analiza las respuestas de las preguntas en cuatro dimensiones que representan en conjunto el cuadro de mando integral: perspectiva financiera, clientes, procesos internos y, aprendizaje y crecimiento.

La información corresponde a los resultados ajustados, utilizando la técnica de *winsorizing* en aquellos valores que se requería (véase Anexo I y Anexo J).

6.3.1.1. Perspectiva Financiera. En la Tabla 19 se presenta las variables que corresponden a la parte financiera y demuestran una clara distinción entre las micro y pequeñas empresas a raíz de que su clasificación por tamaño parte de los ingresos, de ahí que la escala de operaciones difiera entre ambos grupos.

Las pequeñas empresas tienen en promedio activos, pasivos, ingresos, utilidad neta y montos ejecutados en obras significativamente más altos en comparación con las microempresas; por lo tanto, sugiere una mayor capacidad de inversión, endeudamiento y operaciones a escala más grande. Sin embargo, las microempresas demuestran una proporción mayor de ingresos y utilidades netas por encima de su promedio, lo cual indica una eficiencia operativa relativa en su escala menor.

Por otro lado, en términos de liquidez, las pequeñas empresas disponen de más pasivos y activos corrientes en promedio, demostrando capacidad para manejar imprevistos financieros, dado que su nivel deuda a corto plazo también es mayor.

Finalmente, en relación a las cuentas por cobrar y por pagar, se realizaron dos preguntas que revelan estadísticas cualitativas al respecto. El 89,66 % manifestó manejar dos formas de cobro (al contado y crédito) y 96,55 % suele pagar al contado y crédito (Véase Anexo M); si bien la mayoría de las empresas utilizan ambas formas de transacción, no todas mantienen valores en dichas cuentas.

Tabla 19

Perspectiva Financiera

Informante	Activo (\$)	Activo corriente (\$)	Cuentas por cobrar (\$)	Efectivo y equivalentes de efectivo (\$)	Pasivo (\$)	Pasivo corriente (\$)	Cuentas por pagar (\$)	Ingresos (\$)	Costos y Gastos (\$)	Gastos (\$)	Utilidad neta (\$)	Monto anual ejecutado en obras (\$)
1	623 554,79	368 684,17	5 000,00	40 638,58	547 227,90	533 227,90	259 151,41	65 000,00	81 455,89	12 000,00	- 8 227,95	270 000,00
2	90 000,00	45 000,00	10 500,00	22 500,00	38 000,00	7 600,00	760,00	30 000,00	30 000,00	6 000,00	0,00	40 000,00
3	623 554,79	615 954,60	13 557,86	11 718,46	547 227,90	533 227,90	130 502,52	26 161,49	15 009,41	11 459,96	3 469,16	432 500,00
4	370 000,00	166 500,00	13 000,00	10 000,00	83 000,00	90 000,00	15 000,00	94 000,00	47 000,00	14 100,00	18 481,61	325 000,00
5	466 835,71	144 654,60	61 321,82	46 540,87	31 208,79	4 876,22	180,00	70 805,62	53 837,70	53 837,70	16 963,22	80 000,00
6	300 000,00	150 000,00	20 000,00	50 000,00	130 000,00	70 000,00	20 000,00	80 000,00	70 000,00	21 000,00	8 000,00	60 000,00
7	72 520,67	37 550,27	3 028,45	8 423,73	9 528,45	2 328,45	1 056,89	88 726,93	81 681,00	5 500,00	4 671,45	70 000,00
8	208 350,00	120 000,00	20 000,00	12 000,00	175 000,00	105 000,00	20 000,00	90 000,00	82 000,00	35 000,00	6 800,00	80 000,00
9	120 000,00	80 000,00	15 000,00	9 000,00	95 000,00	55 000,00	16 000,00	95 000,00	87 000,00	8 000,00	6 500,00	90 000,00
10	180 000,00	110 000,00	25 000,00	20 000,00	90 000,00	60 000,00	25 000,00	98 000,00	94 000,00	25 000,00	3 000,00	85 000,00
11	200 000,00	50 000,00	12 500,00	12 500,00	100 000,00	10 000,00	5 000,00	100 000,00	93 000,00	74 400,00	15 000,00	130 000,00
P.M.E.*	295 892,36	171 667,60	18 082,56	22 120,15	168 436,13	133 808,96	44 804,62	76 154,00	66 816,73	24 208,88	6 787,05	151 136,36
1	160 000,00	64 000,00	9 500,00	13 000,00	90 000,00	60 000,00	20 000,00	114 540,73	102 825,44	35 000,00	7 500,00	94 250,00
2	23 828,38	15 000,00	2 500,00	12 500,00	4 265,51	4 265,51	0,00	115 342,04	103 324,05	7 000,00	12 017,99	100 000,00
3	437 129,17	218 564,59	174 851,67	10 928,23	418 285,98	41 828,60	4 182,86	116 104,92	115 261,73	48 994,62	843,19	120 000,00
4	140 000,00	75 000,00	0,00	6 000,00	120 000,00	80 000,00	35 000,00	130 000,00	125 000,00	55 000,00	3 000,00	95 000,00
5	370 000,00	130 000,00	25 000,00	30 000,00	340 000,00	130 000,00	35 000,00	132 400,00	128 000,00	28 000,00	2 500,00	130 000,00
6	25 089,24	23 000,00	0,00	5 250,00	3 831,13	1 369,66	1 369,66	132 424,44	129 872,00	6 207,70	2 552,44	140 000,00
7	40 000,00	15 000,00	3 000,00	8 000,00	7 000,00	1 164,21	0,00	350 000,00	262 500,00	8 000,00	8 000,00	150 000,00
8	400 000,00	250 000,00	50 000,00	50 000,00	150 000,00	100 000,00	50 000,00	200 000,00	180 000,00	70 000,00	15 000,00	150 000,00
9	1 201 835,80	587 403,49	116 275,12	50 392,47	817 642,46	264 191,66	29 150,97	214 260,99	230 957,75	188 195,86	- 7 771,03	500 000,00
10	899 143,53	556 741,54	179 995,97	13 007,53	549 367,57	294 119,23	108 330,50	295 433,58	261 387,46	93 183,87	22 132,37	450 000,00
11	380 108,40	233 362,70	2 500,00	60 343,66	350 610,64	350 610,64	261 802,89	316 133,11	320 446,11	132 521,91	- 4 313,00	480 000,00
12	438 002,52	437 000,00	215 173,01	46 330,96	388 454,42	388 454,42	366 666,98	361 000,00	299 962,30	7 723,80	44 393,77	400 000,00
13	800 000,00	500 000,00	75 000,00	100 000,00	300 000,00	200 000,00	100 000,00	400 000,00	370 000,00	130 000,00	25 000,00	300 000,00
14	700 000,00	450 000,00	55 000,00	200 000,00	580 000,00	380 000,00	28 000,00	450 000,00	330 000,00	130 000,00	11 000,00	300 000,00
15	880 000,00	320 000,00	75 000,00	70 000,00	700 000,00	400 000,00	150 000,00	550 000,00	521 000,00	170 000,00	22 000,00	600 000,00

Informante	Activo (\$)	Activo corriente (\$)	Cuentas por cobrar (\$)	Efectivo y equivalentes de efectivo (\$)	Pasivo (\$)	Pasivo corriente (\$)	Cuentas por pagar (\$)	Ingresos (\$)	Costos y Gastos (\$)	Gastos (\$)	Utilidad neta (\$)	Monto anual ejecutado en obras (\$)
16	1 561 619,63	1 042 277,35	1 398,02	17 356,27	1 207 010,33	946 051,55	492 718,48	608 521,13	614 512,85	153 918,18	- 5 991,72	550 000,00
17	1 400 000,00	800 000,00	20 000,00	150 000,00	1 000 000,00	900 000,00	120 000,00	950 000,00	893 326,74	350 000,00	44 484,70	950 000,00
18	1 663 228,28	951 809,06	127 537,22	256 520,39	1 326 837,10	112 949,18	586,35	954 791,37	892 149,11	397 866,77	40 589,75	1 032 500,00
P.P.E.**	639 999,16	370 508,82	62 929,50	61 090,53	464 072,51	258 611,37	100 156,04	355 052,91	326 695,86	111 756,26	13 496,58	363 430,56
P.I.***	509 475,89	295 086,29	45 918,59	46 308,66	351 934,57	211 272,53	79 160,67	249 263,67	228 121,02	78 548,63	10 951,58	282 905,17

Nota. *Promedio microempresa; **Promedio pequeña empresa; ***Promedio de la industria.

6.3.1.2. Perspectiva Clientes. En la Tabla 20 se muestran los resultados de la encuesta en relación a la dimensión de clientes, ya que son variables que de cierta manera dan a conocer el desempeño de las empresas en términos de como los clientes perciben y experimentan sus servicios.

La primera variable refleja el volumen de trabajo del sector y de manera indirecta la capacidad de satisfacer la demanda. Las microempresas completan en promedio 4 proyectos, de las 11 microempresas el 36,36 % está en el promedio; 18,18 % sobre el promedio y 45,45 % bajo el promedio. Por su parte, las pequeñas empresas completan un promedio de 7 proyectos al año, de las 18 pequeñas empresas el 16,67 % está en el promedio; 38,89 % sobre el promedio y 44,44 % bajo el promedio. Respecto a la industria en general, 6 es el promedio de proyectos completados, ubicándose 58,62 % debajo de ese promedio. El número de proyectos completados no es elevado, debido a que varios informantes manifestaron trabajar en proyectos que contemplan más de una vivienda, como conjunto habitacionales o edificios.

En cambio, en la segunda variable se observa que las microempresas tienen en promedio 1 proyecto que requirió reparaciones adicionales a las contempladas en la planificación original, de las 8 microempresas el 18,18 % está en el promedio; 45,45 % sobre y 36,36 % bajo ese promedio. Por su parte, las pequeñas empresas tienen mayor tendencia a proyectos con reparaciones adicionales, registran un promedio de 3, aunque 61,11 % se encuentra bajo ese promedio. Finalmente, el promedio de la industria es de 2 proyectos, donde 27,59 % está en ese promedio y 41,38 % debajo. La existencia de proyectos con reparaciones adicionales es normal en el sector, asociado posiblemente a la mano de obra no calificada que predomina, la presión por cumplir los plazos sin comprometer la calidad de la obra; además de que durante el proceso de construcción o la entrega, los clientes pueden solicitar modificaciones o ajustes.

Referente al número de proyectos completados dentro del plazo, los promedios son casi proporcionales a los obtenidos en la primera variable. Las microempresas muestran en promedio 3 proyectos completados dentro del plazo con un 72,73 % bajo ese promedio; la pequeña empresa 5, pero 55,56 % bajo del promedio y la industria 4, con un 62,07 % bajo el promedio. Indicando que la mayoría presenta desafíos en la entrega a tiempo, debido a que la construcción es un sector que no solo se ve influenciado por factores internos, sino también por la realidad externa que se vive en el país, la situación económica de sus clientes e incluso por las dificultades climatológicas.

En relación a la publicidad, refleja los esfuerzos de una empresa para atraer y retener los clientes. Aunque en el sector de la construcción de edificios puede no ser tan común, la publicidad sigue siendo una herramienta importante para mejorar la visibilidad y la captación de nuevos proyectos. El 68,97 % manifestó invertir en publicidad, pero el resto no (véase Anexo M); siendo el medio publicitario más popular los referidos o conocidos con 65,52 % de acuerdo, seguido de las redes sociales un 51,72 % (véase Anexo M); de manera que, en el sector se suele utilizar la promoción boca a boca y algunos manifestaron tener una base de clientes adquirida con el tiempo, razones que los llevan a no considerar conveniente desembolsar dinero en publicidad.

Aquellas empresas que gastan en publicidad registran diferentes montos. Las microempresas destinan en promedio \$ 506,36 a publicidad, mientras que las pequeñas \$ 1 561,68; no obstante, más de la mitad se encuentran debajo de esos promedios. En este sentido, los resultados del incremento promedio de las ventas por publicidad tienen una relación directa con el monto promedio que se destina a la publicidad; para las micro el incremento de las ventas es de 2,59 % en promedio y para las pequeñas 5,78 %, ubicándose casi de manera equilibrada la mitad sobre y bajo los promedios.

Tabla 20

Perspectiva Clientes

Informante	Nro. Proyectos completados	Nro. Proyectos terminados con reparaciones extra o quejas	Nro. Proyectos terminados dentro del plazo	Monto destinado a publicidad (\$)	Incremento de las ventas por publicidad (%)
1	2	0	2	500,00	3,00
2	1	0	1	600,00	8,50
3	3	3	2	100,00	2,00
4	10	0	8	0,00	0,00
5	4	1	1	0,00	0,00
6	2	2	2	0,00	0,00
7	4	2	3	0,00	0,00
8	4	3	2	150,00	3,00

Informante	Nro. Proyectos completados	Nro. Proyectos terminados con reparaciones extra o quejas	Nro. Proyectos terminados dentro del plazo	Monto destinado a publicidad (\$)	Incremento de las ventas por publicidad (%)
9	4	1	1	0,00	0,00
10	6	2	5	200,00	7,00
11	2	0	2	4 020,00	5,00
P.M.E.*	4	1	3	506,36	2,59
1	9	2	5	300,00	9,00
2	3	1	2	,00	0,00
3	2	1	1	979,89	1,00
4	5	4	4	200,00	5,00
5	2	1	1	750,00	15,00
6	4	1	2	,00	0,00
7	17	12	11	,00	0,00
8	7	1	6	2 000,00	7,00
9	13	4	10	,00	0,00
10	7	3	5	600,00	3,00
11	8	1	3	1 910,05	10,00
12	4	2	3	186,30	6,00
13	15	5	11	1 600,00	8,00
14	3	2	1	3 000,00	15,00
15	3	2	1	4 000,00	8,00
16	9	5	7	20,00	2,00
17	7	2	3	3 000,00	7,00
18	17	7	11	9 564,01	8,00
P.P.E.**	7	3	5	1 561,68	5,78
P.I.***	6	2	4	1 161,39	4,57

Nota. * Promedio microempresa; ** Promedio pequeña empresa; *** Promedio de la industria.

6.3.1.3. Perspectiva Procesos Internos. En la Tabla 21 se encuentran las estadísticas relacionadas con la dimensión de procesos internos, que muestran diferencias y similitudes significativas entre las micro y pequeñas empresas del sector de la construcción de edificios.

Las pequeñas empresas en promedio planifican, obtienen permisos y presentan proyectos sostenibles en mayor cantidad que las microempresas; indicando una mayor capacidad en su gestión de proyectos. Sin embargo, ambas categorías y la industria en general presentan una proporción similar de empresas bajo el promedio en estas variables, lo que puede ser un reflejo de los desafíos comunes en la planificación, debido a que no solo tienen pequeños proyectos, sino también proyectos de mayor envergadura y complejidad; todo esto asociado de igual manera con la situación económica que afecta la demanda en la construcción, los trámites burocráticos y las exigencias en el cumplimiento de regulaciones. Adicionalmente, cabe destacar que la sostenibilidad en el sector no es una tendencia establecida a nivel local, ya que la cantidad de proyectos considerados sostenibles en la industria es de 1 en promedio.

En cuanto a la tecnología y software especializado, las pequeñas invierten significativamente más que las micro, lo cual sugiere una mayor adopción de equipos y

herramientas para la gestión eficiente y precisa de sus operaciones. No obstante, ambas categorías registran valores por debajo del promedio, en consecuencia 68,97 % se encuentra bajo el promedio de la industria de \$ 7 213,15; indicando que la adopción tecnológica sigue siendo un área de mejora general en la cual se puede invertir más.

El porcentaje destinado a retrabajos y el número de incidentes son variables críticas en la presente perspectiva. Las pequeñas empresas tienen un promedio de incidentes mayor al de las micro, pero el porcentaje promedio destinado a retrabajos es similar en ambas categorías de la industria, lo cual implica una tendencia moderada en la gestión de costos y un nivel de riesgo latente en cuanto a la seguridad debido a la naturaleza de la actividad de construcción.

El monto destinado al pago de seguros, comprende en su mayoría los aportes a la seguridad social, ya que pocos fueron los encuestados que manifestaron también contratar seguros privados, bien sea relacionados con las obras de construcción, la propiedad y equipos o un seguro de responsabilidad civil, entre otros. Al respecto, las pequeñas empresas registran un mayor monto promedio (\$ 6 066,32) destinado a los seguros, pero proporcional a la magnitud de sus operaciones y gran parte bajo el promedio (72,22 %). Mientras que, las microempresas están 54,55 % sobre su promedio (\$ 1 860,76), siendo un posible indicio de una atención adecuada a los riesgos y salud del personal a pesar de sus limitaciones financieras.

Finalmente, en términos de contratos satisfactorios con proveedores y subcontratistas, las pequeñas empresas presentan un porcentaje promedio superior (86,61 %) a las microempresas (77,64 %), por lo tanto, tienen relaciones comerciales más robustas y efectivas; en cambio, a nivel industria el promedio es 83,21 % de los contratos satisfactorios, con un 62,07 % por encima de ese promedio. A pesar de los buenos resultados, se evidencia que las empresas tienen desafíos en mantener estos contratos en niveles satisfactorios al 100 %, señalando un área de oportunidad para mejorar la colaboración y cumplimiento con los proveedores y subcontratistas, socios clave en la construcción.

Tabla 21

Perspectiva Procesos Internos

Informante	Nro. Proyectos planificados	Nro. Proyectos con permiso	Nro. Proyectos sostenibles	Nro. de Incidentes	Tecnología y software especializado (\$)	Porcentaje destinado a retrabajos (%)	Monto destinado al pago de seguros (\$)	Contratos satisfactorios con proveedores y subcontratistas (%)
1	5	4	0	0	1 160,09	1,00	2 000,00	70,00
2	5	4	4	1	6 000,00	5,00	900,00	50,00
3	12	8	2	2	1 500,00	3,00	0,00	75,00
4	16	16	0	0	2 000,00	8,00	1 600,00	75,00
5	5	3	0	1	3 000,00	3,00	3 194,88	89,00
6	6	4	0	0	3 200,00	1,00	2 200,00	85,00
7	9	8	1	0	2 200,00	2,00	0,00	95,00
8	6	5	1	1	3 700,00	2,00	1 600,00	82,00
9	7	5	0	1	3 200,00	6,00	2 000,00	98,00
10	10	7	1	2	6 000,00	4,00	2 400,00	65,00
11	4	3	2	0	1 500,00	1,00	4 573,44	70,00
P.M.E.*	8	6	1	1	3 041,83	3,27	1 860,76	77,64
1	14	10	3	2	4 500,00	3,00	3 000,00	98,00
2	6	2	0	1	1 000,00	3,00	,00	70,00
3	4	2	1	0	2 185,65	1,00	5 929,46	100,00
4	8	6	0	0	5 000,00	3,00	1 800,00	96,00
5	4	4	1	1	7 500,00	3,00	3 300,00	89,00
6	6	6	5	0	800,00	5,00	,00	88,00
7	24	6	7	1	2 000,00	8,00	850,00	90,00
8	13	8	2	2	18 000,00	2,00	5 000,00	78,00
9	23	21	1	3	30 000,00	5,00	19 217,34	70,00
10	11	6	1	1	14 978,16	4,00	3 762,24	90,00
11	9	3	0	2	5 636,79	2,00	6 169,44	86,00
12	5	4	0	1	800,00	4,00	,00	85,00
13	20	18	5	2	25 000,00	3,00	10 000,00	85,00
14	5	3	1	1	12 000,00	5,00	5 400,00	95,00
15	6	3	2	2	6 000,00	2,00	8 000,00	75,00
16	12	11	0	2	10 320,53	6,00	5 789,43	87,00

Informante	Nro. Proyectos planificados	Nro. Proyectos con permiso	Nro. Proyectos sostenibles	Nro. de Incidentes	Tecnología y software especializado (\$)	Porcentaje destinado a retrabajos (%)	Monto destinado al pago de seguros (\$)	Contratos satisfactorios con proveedores y subcontratistas (%)
17	12	10	1	1	10 000,00	6,00	5 000,00	92,00
18	24	20	2	3	20 000,00	6,00	25 975,82	85,00
P.P.E.**	11	8	2	1	9 762,28	3,94	6 066,32	86,61
P.I.***	10	7	1	1	7 213,15	3,69	4 471,11	83,21

Nota. *Promedio microempresa; **Promedio pequeña empresa; ***Promedio de la industria.

6.3.1.4. Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento. En la Tabla 22 se detallan los resultados tabulados de la encuesta en relación a la dimensión de aprendizaje y crecimiento del cuadro de mando integral.

En términos de personal total, tanto las micro, como las pequeñas empresas están en su mayoría por debajo de los promedios, que son de 9 y 12 personas, respectivamente. Esto se debe a la práctica común en el sector de emplear mano de obra temporal, principalmente oficiales y peones, que los maestros de obra, ingenieros o arquitectos (personal registrado), suelen ser responsables de gestionar y contratar según las necesidades específicas de cada proyecto; este sistema permite a las constructoras mantener una estructura de personal más flexible y adaptable a la demanda variable de trabajos de construcción, además va acorde a necesidad de equilibrar la eficiencia operativa con la minimización de costos.

En cuanto a la mano de obra, la industria registra un promedio de 6 trabajadores, la mayoría debajo del promedio (55,17 %). Por su parte, las microempresas tienen en promedio 5 trabajadores, 27,27 % se encuentra en ese promedio y sobre el promedio también 27,27 %; a diferencia de las pequeñas empresas, cuyo personal operativo promedio es 7 personas con 16,67 % en el promedio y 38,89 % sobre el promedio.

Respecto a la mano de obra calificada, el promedio de la industria es igual al de las pequeñas empresas, 3 trabajadores están cualificados, es decir, poseen un título o certificado para laborar; no obstante, las micro a pesar de su promedio menor de 2 trabajadores cualificados, gran parte cuenta con la misma cantidad (45,45 %) y sobre el promedio 27,27 %, ya que tener obreros cualificados es necesario para cumplir con ciertas actividades y competir efectivamente con las empresas más grandes.

En lo referente a personal técnico, la industria registra un promedio de 3 empleados técnicos, con una distribución equilibrada entre empresas en, sobre y bajo el promedio; demostrando el enfoque constante en contar con personal que posea conocimientos especializados en áreas

como ingeniería, arquitectura, seguridad y gestión de proyectos, lo cual asegura una adecuada planificación y que las construcciones se puedan ejecutar cumpliendo con los estándares y normativas vigentes.

Por otra parte, acerca del gasto en capacitación, el 68,97 % del sector manifestó invertir en capacitación (véase Anexo M); no todos consideran necesario ese rubro, porque varias empresas operan con márgenes de ganancia reducidos y recursos limitados, priorizando gastos inmediatos como materiales y mano de obra sobre gastos relacionados con la capacitación. Además, existe una percepción común de que la experiencia práctica en el campo es más valiosa que la formación formal, lo que disminuye la motivación para invertir en programas de capacitación. Dando lugar a que, la gran mayoría (72,41 %) registre valores debajo del monto promedio de \$ 674,34 destinado a capacitación.

En relación a las dos últimas variables, el promedio de la industria de la primera revela que las constructoras del cantón fueron fundadas alrededor de 2012, con una distribución casi pareja de empresas sobre y bajo el promedio. Mientras que, la segunda variable sobre el momento ejecutado en obras desde su creación, da a conocer que en concordancia con el tamaño de las empresas, las pequeñas tienen un desempeño mayor al de las micro con un monto promedio de \$ 3 770 277,78, pero también se enfrentan a mayores riesgos y desafíos financieros; por su parte, la industria registra en promedio \$ 2 897 068,97 como monto ejecutado en obras, con un 62,07 % bajo ese promedio; de modo que, los resultados también se pueden asociar con los años en el mercado y sobre todo dependen de la gestión de cada empresa.

Tabla 22

Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento

Informante	Nro. Personal total	Nro. Mano de obra	Nro. Mano de obra calificada	Nro. Empleados técnicos	Monto destinado a capacitación (\$)	Inicio de Actividades (Año)	Monto ejecutado en obras desde su creación (\$)
1	8	5	2	2	0,00	2022	360 000,00
2	14	7	6	5	600,00	2007	350 000,00
3	12	8	3	4	200,00	2018	2 500 000,00
4	12	9	5	5	800,00	2002	5 250 000,00
5	7	3	1	3	0,00	2003	2 500 000,00

Informante	Nro. Personal total	Nro. Mano de obra	Nro. Mano de obra calificada	Nro. Empleados técnicos	Monto destinado a capacitación (\$)	Inicio de Actividades (Año)	Monto ejecutado en obras desde su creación (\$)
6	6	5	2	1	100,00	2019	240 000,00
7	5	3	0	2	150,00	1998	1 900 000,00
8	8	4	1	3	360,00	2018	650 000,00
9	7	3	2	3	250,00	2012	800 000,00
10	9	5	2	3	100,00	2015	600 000,00
11	10	4	2	6	1 516,00	2016	1 000 000,00
P.M.E.*	9	5	2	3	370,55	2012	1 468 181,82
1	11	7	2	3	750,00	2006	3 000 000,00
2	8	4	1	3	200,00	2010	4 000 000,00
3	10	7	3	2	979,89	2010	500 000,00
4	7	5	1	2	350,00	2019	480 000,00
5	8	5	2	2	220,00	2018	1 300 000,00
6	7	4	1	2	0,00	2021	385 000,00
7	13	9	3	2	400,00	2021	400 000,00
8	13	8	3	3	2 000,00	2013	900 000,00
9	25	13	7	6	1 500,00	2011	6 000 000,00
10	9	5	3	3	250,00	1997	9 000 000,00
11	8	5	2	2	150,00	2014	4 500 000,00
12	10	4	2	5	0,00	2022	500 000,00
13	22	12	7	6	3 500,00	2016	2 500 000,00
14	14	10	4	5	280,00	2000	7 000 000,00
15	8	5	1	2	0,00	2009	5 500 000,00
16	11	7	4	3	300,00	2011	7 000 000,00
17	15	9	4	4	600,00	2015	5 000 000,00
18	24	11	6	5	4 000,00	2005	9 900 000,00
P.P.E.**	12	7	3	3	859,99	2012	3 770 277,78
P.I.***	11	6	3	3	674,34	2012	2 897 068,97

Nota. * Promedio microempresa; ** Promedio pequeña empresa; *** Promedio de la industria.

6.3.2. Resumen de los resultados de la encuesta.

En la Tabla 23 se sintetiza las estadísticas y promedios de cada variable correspondiente a los resultados obtenidos en las preguntas de la encuesta, clasificando los promedios de las empresas en micro y pequeñas, así como a nivel general (promedio de la industria); para posteriormente mostrar de manera numérica y porcentual cuantas empresas están en, sobre y bajo los promedios según corresponde.

Tabla 23

Estadísticas y promedios de los resultados de la encuesta

Variable	Clasificación	Promedio	Empresas en el promedio		Empresas sobre el promedio		Empresas bajo el promedio	
			Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Perspectiva Financiera								
Activo (\$)	Microempresa	295 892,36			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	639 999,16			8	44,44	10	55,56
	Industria	509 475,89			10	34,48	19	65,52
Activo corriente (\$)	Microempresa	171 667,60			2	18,18	9	81,82
	Pequeña empresa	370 508,82			8	44,44	10	55,56
	Industria	295 086,29			11	37,93	18	62,07
Cuentas por cobrar (\$)	Microempresa	18 082,56			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	62 929,50			7	38,89	11	61,11
	Industria	45 918,59			10	34,48	19	65,52
Efectivo y equivalentes de efectivo (\$)	Microempresa	22 120,15			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	61 090,53			5	27,78	13	72,22
	Industria	46 308,66			11	37,93	18	62,07
Pasivo (\$)	Microempresa	168 436,13			3	27,27	8	72,73
	Pequeña empresa	464 072,51			7	38,89	11	61,11
	Industria	351 934,57			11	37,93	18	62,07
Pasivo corriente (\$)	Microempresa	133 808,96			2	18,18	9	81,82
	Pequeña empresa	258 611,37			8	44,44	10	55,56
	Industria	211 272,53			10	34,48	19	65,52
Cuentas por pagar (\$)	Microempresa	44 804,62			2	18,18	9	81,82
	Pequeña empresa	100 156,04			6	33,33	12	66,67
	Industria	79 160,67			9	31,03	20	68,97
Ingresos (\$)	Microempresa	76 154,00			7	63,64	4	36,36
	Pequeña empresa	355 052,91			7	38,89	11	61,11
	Industria	249 263,67			10	34,48	19	65,52
Costos y Gastos (\$)	Microempresa	66 816,73			7	63,64	4	36,36
	Pequeña empresa	326 695,86			6	33,33	12	66,67
	Industria	228 121,02			11	37,93	18	62,07
Gastos (\$)	Microempresa	24 208,88			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	111 756,26			8	44,44	10	55,56
	Industria	78 548,63			9	31,03	20	68,97
Utilidad neta (\$)	Microempresa	6 787,05			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	13 496,58			7	38,89	11	61,11
	Industria	10 951,58			12	41,38	17	58,62
Monto anual ejecutado en obras (\$)	Microempresa	151 136,36			3	27,27	8	72,73
	Pequeña empresa	363 430,56			8	44,44	10	55,56

Variable	Clasificación	Promedio	Empresas en el promedio		Empresas sobre el promedio		Empresas bajo el promedio	
			Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
	Industria	282 905,17			12	41,38	17	58,62
Perspectiva de Clientes								
Nro. Proyectos completados	Microempresa	4	4	36,36	2	18,18	5	45,45
	Pequeña empresa	7	3	16,67	7	38,89	8	44,44
	Industria	6	1	3,45	11	37,93	17	58,62
Nro. Proyectos terminados con reparaciones extra o quejas	Microempresa	1	2	18,18	5	45,45	4	36,36
	Pequeña empresa	3	1	5,56	6	33,33	11	61,11
	Industria	2	8	27,59	9	31,03	12	41,38
Nro. Proyectos terminados dentro del plazo	Microempresa	3	1	9,09	2	18,18	8	72,73
	Pequeña empresa	5	2	11,11	6	33,33	10	55,56
	Industria	4	1	3,45	10	34,48	18	62,07
Monto destinado a publicidad (\$)	Microempresa	506,36			2	18,18	9	81,82
	Pequeña empresa	1 561,68			7	38,89	11	61,11
	Industria	1 161,39			8	27,59	21	72,41
Incremento de las ventas por publicidad (%)	Microempresa	2,59			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	5,78			10	55,56	8	44,44
	Industria	4,57			14	48,28	15	51,72
Perspectiva de Procesos Internos								
Nro. Proyectos planificados	Microempresa	8			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	11	1	5,56	8	44,44	9	50,00
	Industria	10	1	3,45	11	37,93	17	58,62
Nro. Proyectos con permiso	Microempresa	6			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	8	1	5,56	6	33,33	11	61,11
	Industria	7	1	3,45	10	34,48	18	62,07
Nro. Proyectos sostenibles	Microempresa	1	3	27,27	3	27,27	5	45,45
	Pequeña empresa	2	3	16,67	4	22,22	11	61,11
	Industria	1	9	31,03	10	34,48	10	34,48
Nro. de Incidentes	Microempresa	1	4	36,36	2	18,18	5	45,45
	Pequeña empresa	1	7	38,89	8	44,44	3	16,67
	Industria	1	11	37,93	10	34,48	8	27,59
Tecnología y software especializado (\$)	Microempresa	3 041,83			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	9 762,28			8	44,44	10	55,56
	Industria	7 213,15			9	31,03	20	68,97
Porcentaje destinado a retrabajos (%)	Microempresa	3,27			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	3,94			9	50,00	9	50,00
	Industria	3,69			13	44,83	16	55,17
Monto destinado al pago de seguros (\$)	Microempresa	1 860,76			6	54,55	5	45,45
	Pequeña empresa	6 066,32			5	27,78	13	72,22
	Industria	4 471,11			11	37,93	18	62,07
Contratos satisfactorios con proveedores y subcontratistas (%)	Microempresa	77,64			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	86,61			10	55,56	8	44,44
	Industria	83,21			18	62,07	11	37,93
Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento								
Nro. Personal total	Microempresa	9	1	9,09	4	36,36	6	54,55
	Pequeña empresa	12			7	38,89	11	61,11
	Industria	11	2	6,90	10	34,48	17	58,62

Variable	Clasificación	Promedio	Empresas en el promedio		Empresas sobre el promedio		Empresas bajo el promedio	
			Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Nro. Mano de obra	Microempresa	5	3	27,27	3	27,27	5	45,45
	Pequeña empresa	7	3	16,67	7	38,89	8	44,44
	Industria	6			13	44,83	16	55,17
Nro. Mano de obra calificada	Microempresa	2	5	45,45	3	27,27	3	27,27
	Pequeña empresa	3	4	22,22	6	33,33	8	44,44
	Industria	3	5	17,24	8	27,59	16	55,17
Nro. Empleados técnicos	Microempresa	3	4	36,36	4	36,36	3	27,27
	Pequeña empresa	3	5	27,78	6	33,33	7	38,89
	Industria	3	9	31,03	10	34,48	10	34,48
Monto destinado a capacitación (\$)	Microempresa	370,55			3	27,27	8	72,73
	Pequeña empresa	859,99			5	27,78	13	72,22
	Industria	674,34			8	27,59	21	72,41
Inicio de Actividades (Año)	Microempresa	2012	1	9,09	6	54,55	4	36,36
	Pequeña empresa	2012			9	50,00	9	50,00
	Industria	2012	1	3,45	15	51,72	13	44,83
Monto ejecutado en obras desde su creación (\$)	Microempresa	1 468 181,82			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	3 770 277,78			9	50,00	9	50,00
	Industria	2 897 068,97			11	37,93	18	62,07

6.3.3. Indicadores financieros y no financieros en función a los FCE

Los indicadores se encuentran segmentados de acuerdo a los FCE planteados en el segundo objetivo, con el fin de medir de manera objetiva el desempeño del sector, utilizando en el proceso los datos ajustados que resultaron de la encuesta aplicada a los gerentes, ingenieros y/o arquitectos de las constructoras.

6.3.3.1. Gestión del proyecto. En el sector de la construcción, la gestión efectiva de proyectos es crucial para el éxito y desarrollo de las empresas. Para evaluar su capacidad entorno a este factor, se analiza cinco indicadores que reflejan la eficiencia en la planificación y ejecución de proyectos de construcción.

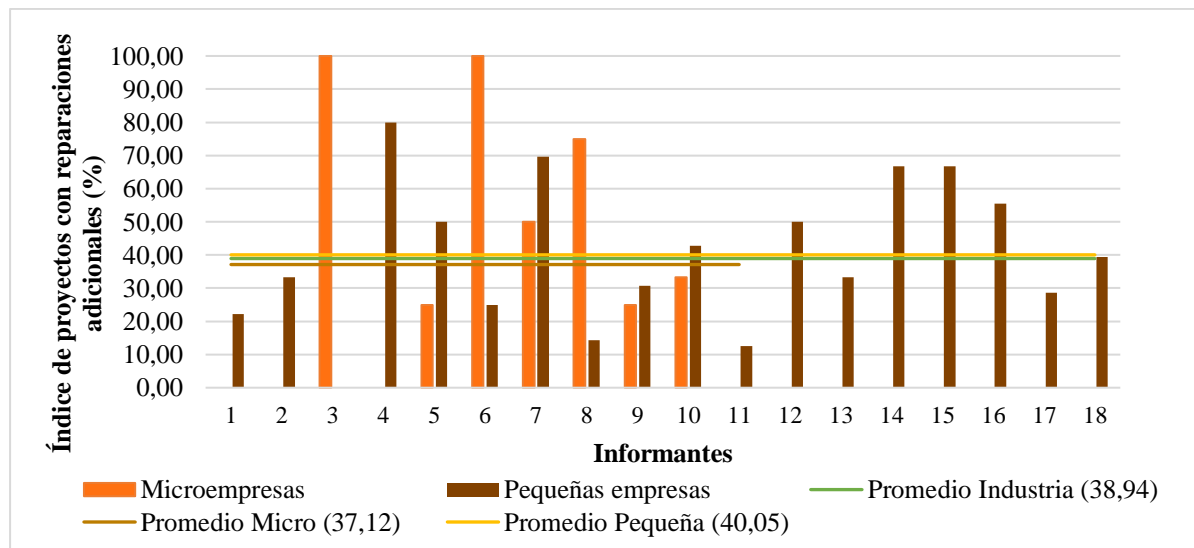
El primer indicador relacionado con la calidad, revela la proporción de proyectos que al completarse requirieron ajustes adicionales a lo planificado, ya sea por petición del cliente o en caso de que la constructora lo vea necesario. Se calcula dividiendo el número de proyectos completados con reparaciones adicionales sobre el total de proyectos completados.

En la Figura 16 se observa que el promedio de la industria es de 38,94 %, es decir, aproximadamente 4 de cada 10 proyectos requieren reparaciones adicionales; no obstante, la mayoría (55,17 %) se encuentra bajo ese promedio. Las razones detrás pueden ser varias, desde la mano de obra que no siempre las empresas pueden controlar por completo hasta los cambios en la percepción del cliente sobre cómo esperaba el resultado final o algún detalle de la obra que la constructora crea necesario modificar. Ante ello, las empresas pueden mejorar

invirtiendo en capacitación técnica continua o mejora de los procesos de calidad y control, además de mantener una comunicación constante con el cliente durante todo el proceso.

Figura 16

Índice de proyectos con reparaciones adicionales



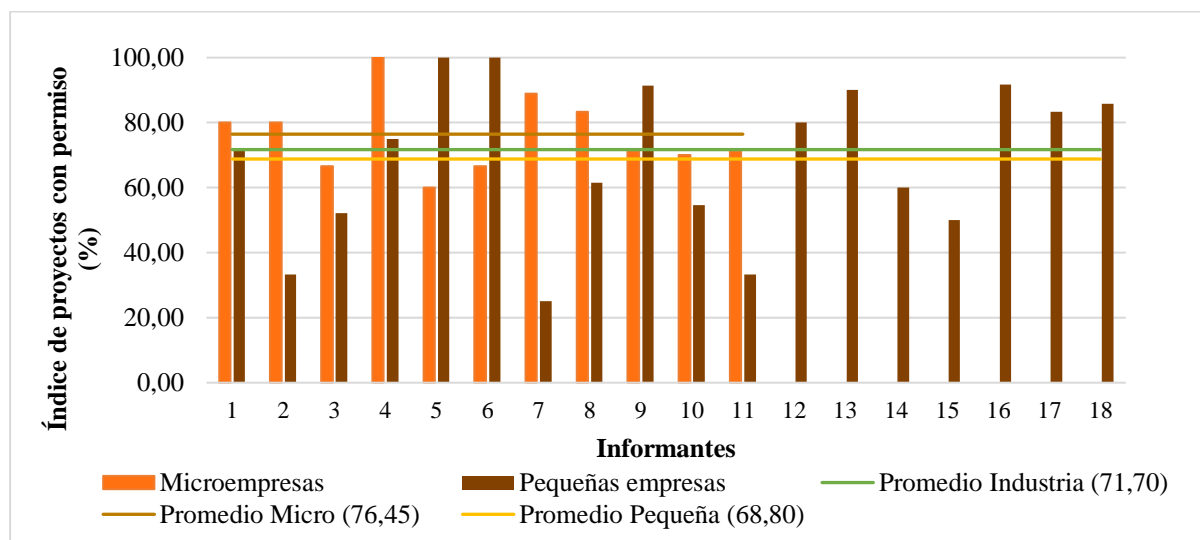
El segundo indicador, índice de proyectos con permiso, se calcula como el número de proyectos planificados con los permisos necesarios, dividido entre el número total de proyectos planificados; permite evaluar el grado de cumplimiento normativo de las empresas de construcción en cuanto a la obtención de los permisos necesarios para sus obras.

De acuerdo con la Figura 17, el promedio de la industria muestra que 71,70 % de los proyectos planificados cuentan con los permisos adecuados; es decir, 7 de cada 10 proyectos tienen permisos para su ejecución; sin embargo, menos de la mitad (48,28 %) está sobre ese promedio. En el caso de las pequeñas empresas, si bien su promedio (68,80 %) es ligeramente menor, más de la mitad (55,56 %) está sobre dicho promedio.

En el contexto del sector de la construcción de edificios, no todos los proyectos planificados obtienen permisos, debido a que pueden existir obras menores, como remodelaciones o renovaciones no visibles desde el exterior, que pueden no requerir permisos formales. Además, en ocasiones, los clientes optan por no obtener permisos hasta tener el presupuesto o en casos donde el proyecto se mantiene en fase de planificación debido a que los trámites burocráticos impuestos por las entidades demoran. Estas prácticas pueden contribuir a que un porcentaje de proyectos no cuente con permisos oficiales, reflejando la variabilidad en la necesidad y aplicación de permisos según el tipo y escala del proyecto.

Figura 17

Índice de proyectos con permiso

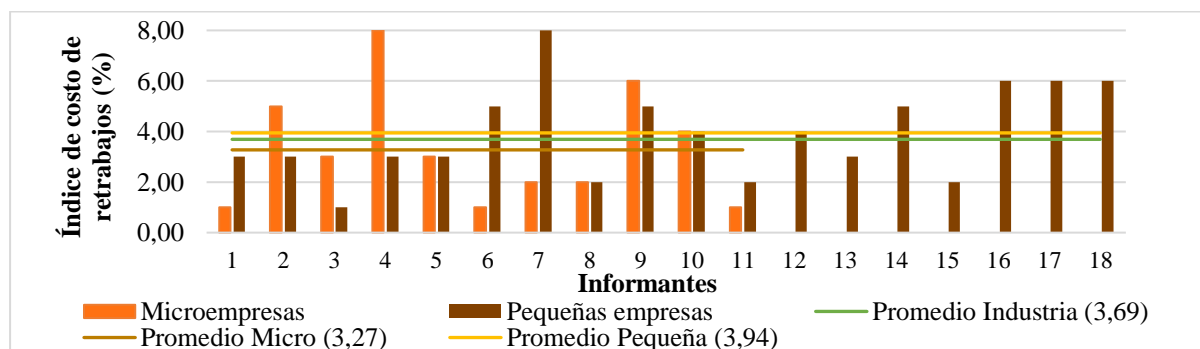


Como tercer indicador, está el índice de costo de retrabajos, que se calcula dividiendo el costo de los retrabajos en proyectos terminados sobre el costo total de todos los proyectos terminados; no obstante, por fines prácticos se obtuvo el resultado mediante una pregunta directa de la encuesta. Este indicador refleja la eficiencia en la planificación y ejecución de los proyectos de construcción, ya que los retrabajos implican gastos adicionales que no estaban previstos inicialmente.

En la Figura 18 se observa que el promedio de la industria es de 3,69 %, lo cual implica que las empresas destinan a retrabajos casi el 4% del costo presupuestado para los proyectos; no obstante, la mayoría (55,17 %) se encuentra por debajo de este promedio. En el caso de las micro, el 63,64 % están bajo su promedio de 3,27 %; en cambio, las pequeñas, el 50,00 % están bajo su promedio de 3,94 %. Esto se debe a que por lo regular las pequeñas empresas suelen abordar más proyectos e incluso obras más grandes, que las microempresas. Es un índice crucial, porque los retrabajos representan un gasto adicional y una pérdida de eficiencia en la gestión de proyectos. Las razones detrás de estos costos pueden variar desde errores en la planificación inicial, cambios en los requerimientos del cliente durante la ejecución del proyecto, hasta problemas con la mano de obra y la calidad de los materiales utilizados; además, la falta de experiencia y la insuficiencia en los procesos de control de calidad también pueden contribuir a un mayor índice de retrabajos.

Figura 18

Índice de costo de retrabajos



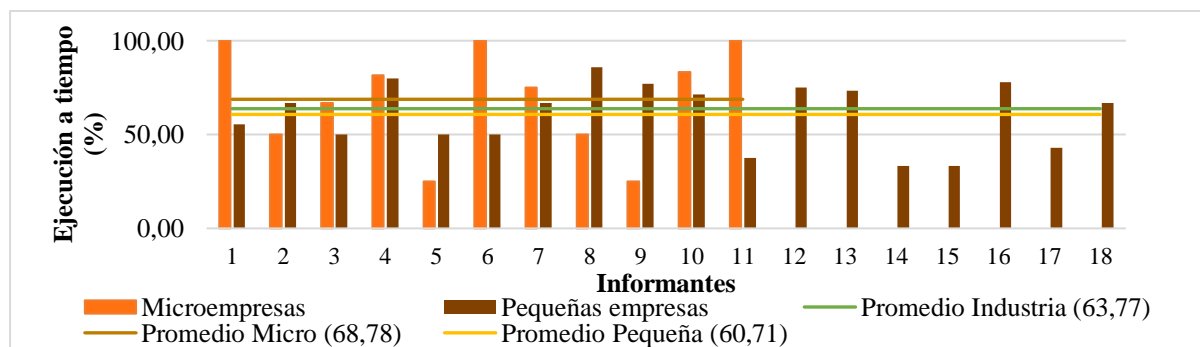
Nota. Los retrabajos se refieren a la actividad de rehacer o corregir parte de un proyecto que ya se había completado, debido a errores o incumplimiento de los estándares de calidad.

El cuarto indicador, es el índice de ejecución a tiempo para evaluar la eficiencia en la gestión del tiempo y la capacidad de las empresas de construcción para cumplir con los plazos establecidos. Se calcula dividiendo el número de proyectos terminados dentro del plazo acordado entre el número total de proyectos terminados. La Figura 19 muestra que en la industria de la construcción de edificios, el promedio de entrega a tiempo es del 63,77 %, es decir, aproximadamente 6 de 10 proyectos completados se ejecutan dentro de los plazos establecidos en la planificación. Con las microempresas mostrando un promedio ligeramente superior (68,78 %) y las pequeñas empresas un promedio inferior (60,71 %). No obstante, a pesar de los resultados, la mayoría se ubica sobre esos promedios.

Para mejorar el índice, las empresas deben centrarse en una mejor planificación de proyectos, una gestión eficiente de los cambios solicitados por los clientes, capacitación y retención de mano de obra calificada, y la optimización de la cadena de suministro para garantizar la disponibilidad oportuna de materiales. Estas estrategias ayudarán a aumentar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, fortaleciendo así la reputación de las empresas en el sector de la construcción en Loja.

Figura 19

Ejecución a tiempo

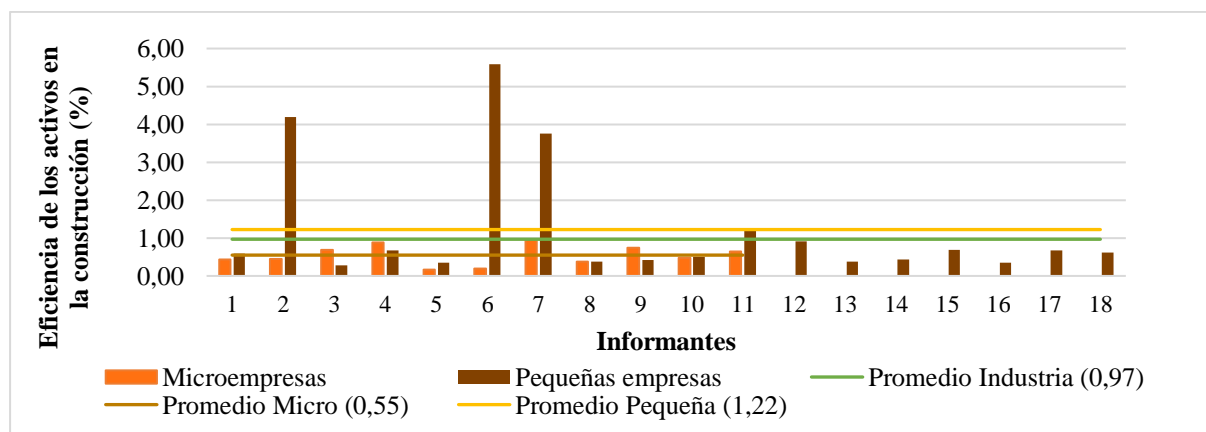


La Figura 20 muestra los resultados del índice de eficiencia de los activos en la construcción, el cual refleja la capacidad de una empresa para construir utilizando sus activos, calculado como el monto anual ejecutado en obras dividido entre el activo total. En Loja, el promedio de la industria es 0,97, señal de una eficiencia moderada, pues por cada dólar invertido en activos, las empresas ejecutan en promedio 0,97 dólares en obras de construcción. Por otro parte, las microempresas presentan un promedio de 0,55; mientras que las pequeñas tienen un promedio más alto de 1,22, debido a que el monto de sus activos, en la mayoría es superior al de las micro y por ende, sus operaciones también.

Lo negativo es que el 54,55 % de las microempresas y el 77,78 % de las pequeñas empresas se encuentran debajo de sus promedios, lo cual significa que gran parte del sector no está utilizando sus activos de manera óptima para construir. Las causas pueden ser la subutilización de activos, la gestión financiera, las condiciones del mercado o el hecho de que la construcción no es el único servicio que brindan. Para ello, las empresas pueden optimizar el uso de sus activos, mejorar la planificación financiera, invertir en tecnología y capacitación, y realizar análisis de mercado para ajustar su oferta; de modo que aumente su rentabilidad y se fortalezca la competitividad en el sector.

Figura 20

Eficiencia de los activos en la construcción



6.3.3.2. Gestión empresarial. Para analizar este factor crítico, se optó por realizar preguntas cualitativas cerradas y enfocadas en tres aspectos, como indicadores no financieros del sector de la construcción de edificios. Los resultados tabulados se ubican en el Anexo M.

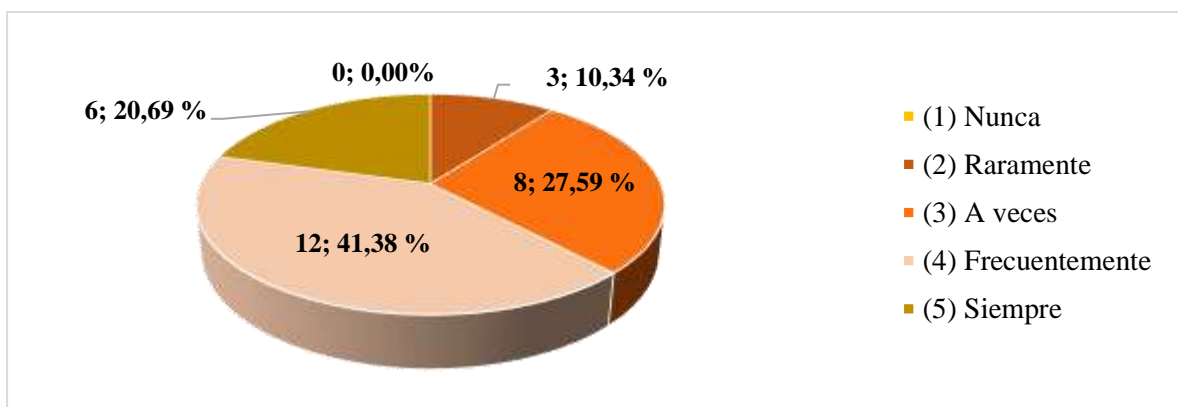
La primera pregunta, ¿Con qué frecuencia considera usted que la comunicación entre la parte operativa y la administrativa financiera dentro de la empresa es clara y efectiva?, tiene por objetivo estimar la calidad de comunicación en las empresas en base a la frecuencia en que se considera efectiva. La Figura 21 revela que el 41,38 % tiene una comunicación

frecuentemente efectiva y 20,69 % siempre la percibe como efectiva, por ende, más de la mitad de las empresas del sector tiene una adecuada comunicación en la mayoría de los casos. Sin embargo, 27,59 % indica que la comunicación es clara "a veces" y 10,34 % rara vez, lo que sugiere que aún existen áreas de mejora en la consistencia y claridad de la comunicación entre la parte operativa y administrativa; al respecto, también es evidente que no se reporta una falta total de efectividad, lo cual es positivo

En resumen, aunque la mayoría del sector tiene una comunicación efectiva en general, existe la posibilidad de mejorarla, implementando estrategias para su fortalecimiento, como reuniones regulares, herramientas de comunicación colaborativa e incluso capacitaciones en habilidades comunicativas; todo lo mencionado podría ayudar a aumentar la percepción de efectividad y asegurar que la comunicación sea clara y consistente en todas las situaciones.

Figura 21

Calidad de la comunicación

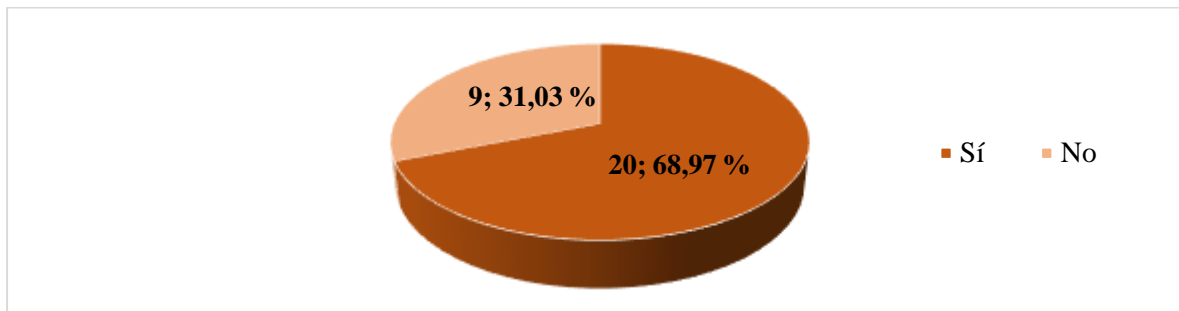


La segunda pregunta, ¿La empresa cuenta con una filosofía organizacional (misión, visión, valores y objetivos) definida y conocida por todos aquellos que la integran?, se encuentran orientada a conocer si las empresas del sector tienen o no una filosofía organizacional, considerada punto de partida de una gestión estratégica sólida.

La Figura 22 revela una parte significativa del sector (68,97 %) tiene bien establecida su misión, visión, valores y objetivos, y estos son comunicados de manera efectiva a todos los miembros de la organización. Por otro lado, el 31,03 % no cuenta con una filosofía organizacional, lo que puede reflejar una falta de claridad en los principios y propósito que guían a la empresa, llevando posiblemente a inconsistencias en la toma de decisiones y a una menor cohesión entre el personal; por consiguiente, es recomendable que estas empresas desarrollen y comuniquen una filosofía organizacional clara y compartida que alinee los esfuerzos de todos los miembros hacia objetivos comunes.

Figura 22

Filosofía Organizacional



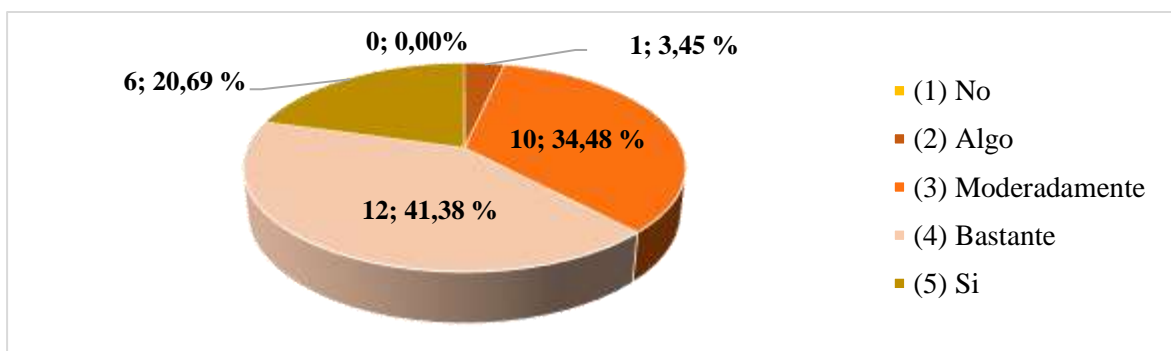
Finalmente, la pregunta ¿Considera usted que la estructura organizativa de la empresa facilita la coordinación y toma de decisiones?, cuyas opciones de respuesta siguen una escala de Likert, tiene la intención de evaluar de manera puntual el papel de la estructura organizativa (diseño y distribución de roles, responsabilidades y jerarquías dentro de una empresa) como determinante de la gestión de actividades y recursos.

De acuerdo con los resultados en la Figura 23, una mayoría significativa de las empresas percibe la estructura organizativa positivamente. El 41,38 % opina que posee una estructura que facilita bastante la coordinación y toma de decisiones y 20,69 % cree que lo hace de manera completamente efectiva ("sí"); no obstante, 34,48 % percibe que la estructura organizativa facilita "moderadamente" la gestión y solo 3,45 % opina que "algo". Por consiguiente, aunque hay cierta efectividad, aún hay margen de mejora en la organización y gestión empresarial; además, no hay una percepción de ineficiencia total, ya que ningún encuestado indicó "nunca".

En base a lo expuesto, se considera que las empresas del sector podrían beneficiarse de una revisión y posible optimización de sus estructuras para mejorar aún más la coordinación y la toma de decisiones. Estrategias como la reestructuración organizativa, la mejora de procesos internos, y la capacitación en liderazgo y gestión podrían ayudar a incrementar la efectividad y eficiencia en estos aspectos clave.

Figura 23

Estructura Organizativa



6.3.3.3. Gestión financiera. En el análisis de la gestión financiera del sector de la construcción de edificios, se considera cuatro indicadores clave que reflejan su salud y eficiencia financiera.

En primer lugar la liquidez corriente, medida como la relación entre el activo corriente y el pasivo corriente, indica la capacidad de una empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo. En el sector de la construcción de edificios, es común encontrar niveles de liquidez más elevados en comparación con otros sectores debido a la naturaleza y los riesgos inherentes al negocio. Los datos plasmados en la Figura 24 muestran que el promedio de liquidez corriente es de 5,77 para las micro, 3,60 las pequeñas empresas y 4,42 para la industria en general. Sin embargo, la mayoría de las empresas se encuentran por debajo de los promedios, en específico, 72,41 % están bajo el promedio de la industria, debido a que solo pocas presentan niveles de liquidez excepcionalmente altos que inflan los promedios.

La alta liquidez puede ser atribuida a varios factores, entre ellos se contempla la naturaleza del negocio que exige a las empresas mantener suficientes activos líquidos para cubrir costos imprevistos, materiales, salarios y otros gastos operativos durante la duración de un proyecto, que puede extenderse por meses o años. En segundo lugar, los riesgos inherentes, como retrasos en el proyecto, cambios en los costos de materiales y condiciones climáticas adversas, requieren que las empresas mantengan una alta liquidez para mitigar estos riesgos y asegurar la continuidad de las operaciones.

Además, los ciclos de pago en la construcción pueden ser esporádicos y basados en hitos del proyecto, lo que significa que las empresas deben tener suficientes activos líquidos para operar entre los pagos. También algunos contratos pueden requerir que las empresas mantengan ciertos activos líquidos como garantía del cumplimiento del proyecto.

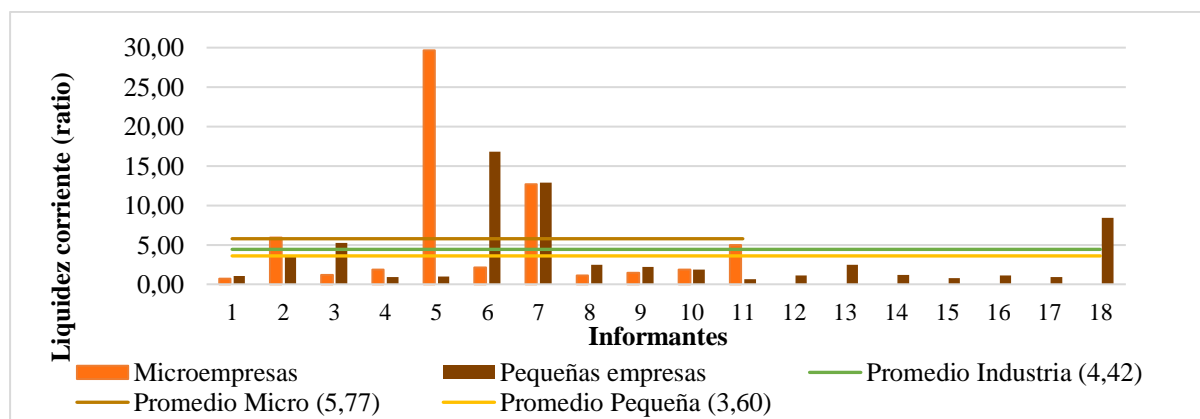
En este contexto, aunque en otros sectores mantener altos niveles de liquidez podría interpretarse como una gestión ineficiente del capital, en la construcción estos niveles se consideran necesarios y estratégicos. Las empresas con excesiva liquidez, aunque inflan los promedios, están preparadas para enfrentar cualquier eventualidad, asegurando así estabilidad financiera y capacidad de responder rápidamente a las necesidades de un proyecto.

Adicional, cabe mencionar que, a pesar de que las microempresas muestran una liquidez corriente elevada, la magnitud de sus operaciones es totalmente diferente al de las pequeñas empresas, por ende, su capital de trabajo promedio considerando los valores del activo corriente y el pasivo corriente, es menor. Esto implica que, aunque tienen una alta proporción de activos

corrientes en relación a sus pasivos corrientes, su capacidad de financiar operaciones adicionales o expansiones puede ser más limitada.

Figura 24

Liquidez corriente



En segundo lugar, se encuentra la rotación de activos, calculada mediante el monto de ingresos sobre el activo total, muestra la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar entradas de dinero.

La Figura 25 muestra que el promedio de rotación de activos para las microempresas es de 0,42 veces, significativamente menor en comparación con el promedio de las pequeñas empresas, que es de 1,51 veces, y el promedio de la industria de 1,10 veces. Esto indica que las microempresas tienen una menor capacidad para utilizar sus activos de manera eficiente en comparación con las pequeñas empresas y la industria en general. Además, analizando los resultados, se observa que el 86,21% de las empresas se encuentra por debajo del promedio de la industria, lo cual indica que la mayoría del sector enfrenta desafíos significativos en la optimización del uso de sus activos.

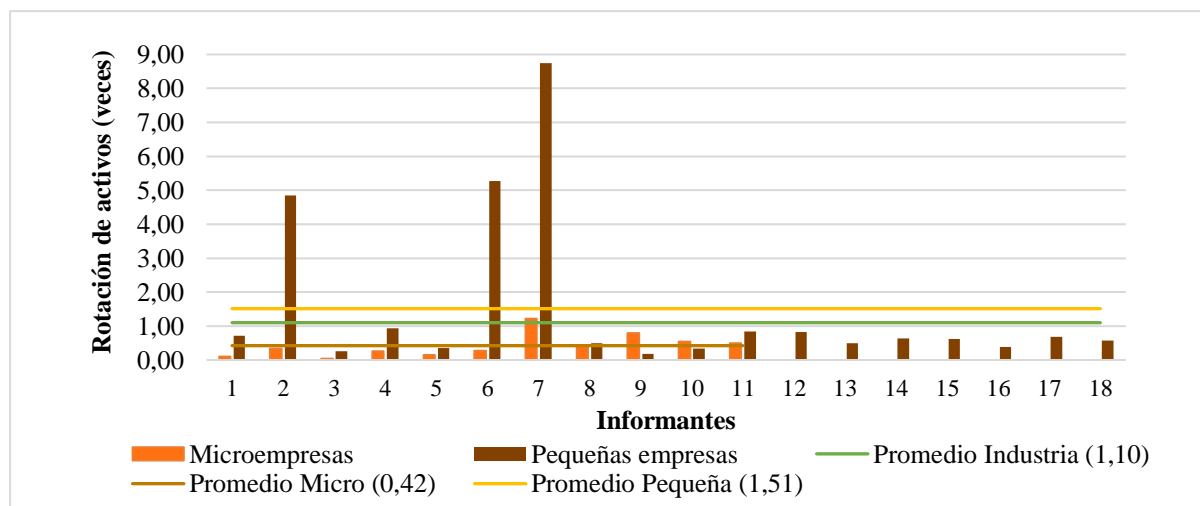
Las razones detrás de estos resultados pueden ser diversas, ya que en el sector de la construcción, las ventas en su mayoría no se realizan al contado sino a crédito, y algunos proyectos pueden no culminarse en el año debido a su magnitud o porque el cliente carece de fondos para continuar la obra. Adicionalmente, a diferencia de otros sectores que venden productos de consumo regular, las constructoras venden obras de construcción como viviendas que se suelen adquirir una sola vez en la vida, lo cual implica transacciones complejas y a menudo prolongadas. Esto se complica especialmente cuando el cliente principal es el Estado, que suele demorar en pagar. Por lo tanto, la baja rotación de activos no es solo resultado de la gestión de proyectos, sino también de factores inherentes al negocio y a la gestión empresarial.

En este sentido, es crucial que las empresas mejoren tanto la gestión eficiente de recursos como la planificación estratégica, especialmente en ventas; implementar mejores

prácticas en la administración de activos, invertir en tecnología y maquinaria moderna, optimizar sus operaciones diversificando sus fuentes de ingresos y gestionando adecuadamente la cobranza.

Figura 25

Rotación de activos



En tercer lugar, está la rentabilidad económica o ROA, expresada como la utilidad neta sobre el activo total, mide la eficiencia en el uso de los recursos para generar beneficios. La Figura 26 muestra que para las microempresas, el ROA promedio es de 3,17 %, con el 54,55 % sobre ese promedio. En las pequeñas empresas, el promedio es más alto, alcanzando el 6,41 %, pero con un 77,78 % de empresas bajo ese promedio.

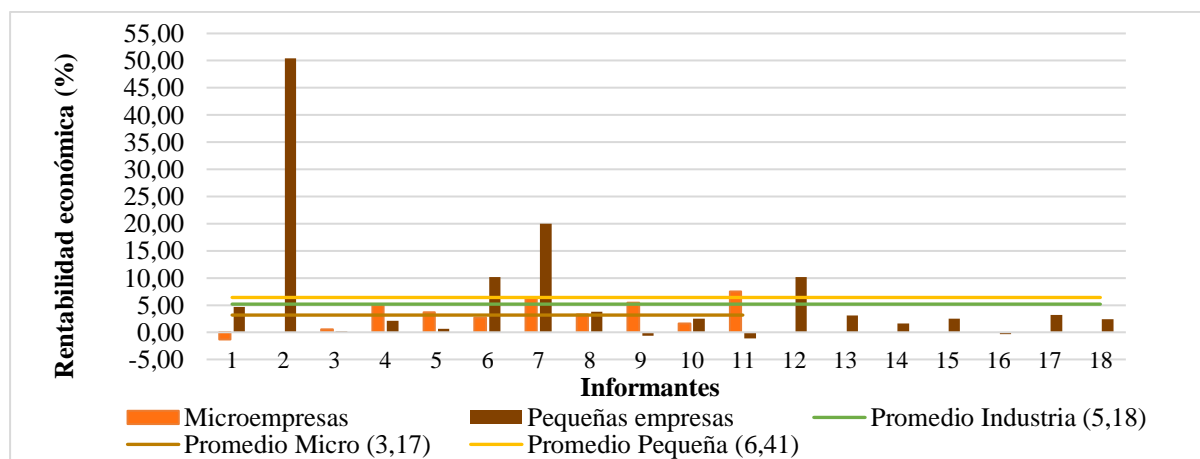
Por ende, las micro muestran una rentabilidad relativamente baja pero más equilibrada en comparación con las pequeñas; esta dispersión puede ser atribuida a varios factores, incluyendo la escala de operaciones, la eficiencia en la gestión de recursos y las estrategias de financiamiento y ventas. Mientras que, las pequeñas empresas, a pesar de tener un promedio más alto de rentabilidad, presentan una distribución más desfavorable, con una mayoría considerablemente por debajo del promedio, lo que indica una mayor heterogeneidad en su desempeño económico.

En lo que respecta a nivel industria, el promedio de rentabilidad económica es de 5,18 %, es decir, por cada dólar en activos se genera aproximadamente 0,05 centavos de ganancia; no obstante, un 75,86 % de las empresas están por debajo de ese promedio. De modo que, el ROA en el sector tiende a ser moderado, debido a la alta intensidad de capital, los ciclos de proyecto prolongados y los márgenes de ganancia ajustados. Las empresas de construcción invierten grandes sumas en maquinaria y materiales, con retornos que se materializan a largo

plazo. Además, la variabilidad en la demanda, los costos fijos y los retrasos en los pagos, especialmente por parte de entidades gubernamentales, afectan negativamente la rentabilidad.

Figura 26

Rentabilidad económica



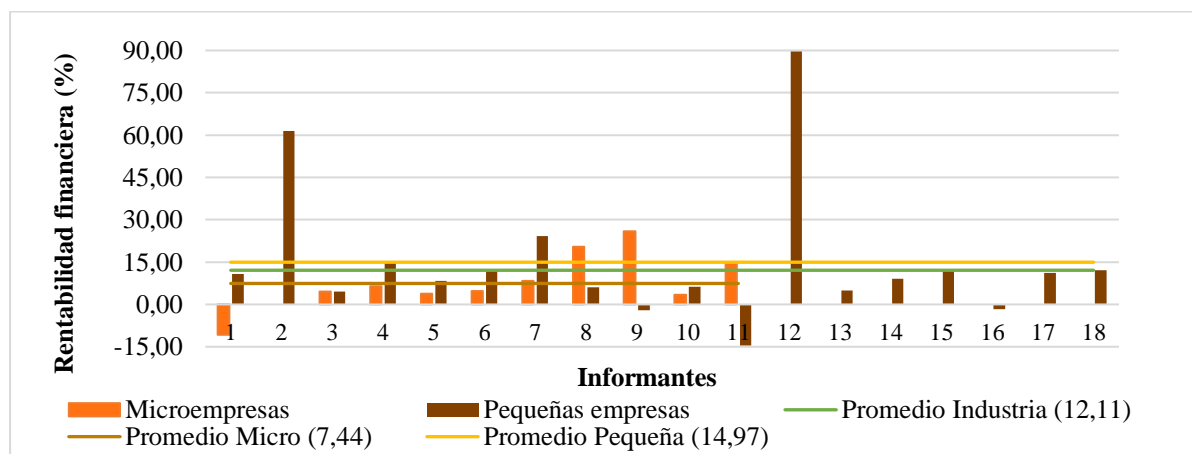
Finalmente, como cuarto indicador, se presenta en la Figura 27 la rentabilidad financiera o ROE, que resulta de dividir la utilidad neta sobre el patrimonio, reflejando la capacidad de una empresa para generar ganancias a partir de los fondos propios. El promedio de la industria respecto al ROE es del 12,11 %, lo cual significa que, por cada dólar de patrimonio invertido, las empresas del sector generan aproximadamente 0,12 centavos de ganancia; sin embargo, un 72,41 % se encuentran bajo este promedio. Por consiguiente, aunque la industria en su conjunto muestra una buena capacidad para generar ganancias en relación a los recursos de los propietarios, la mayoría aún enfrenta desafíos para alcanzar por lo menos el nivel de la industria e incluso existe empresas cuyo rendimiento es negativo.

Adicionalmente, se debe aclarar que el ROE presenta un resultado mayor que el ROA, debido al apalancamiento financiero. En términos simples, el uso de deuda para financiar los activos de la empresa reduce la proporción de patrimonio que queda después de deducir el pasivo, aumentando así la rentabilidad sobre el capital invertido por los accionistas. Es por ello también, que el ROE en las pequeñas empresas es mayor que en las micro.

La industria de la construcción, que puede involucrar proyectos de gran escala y ciclos de inversión prolongados en comparación con otros sectores, a menudo depende del financiamiento externo para operar y crecer. Esta dependencia del financiamiento externo eleva el nivel de apalancamiento, en consecuencia, puede resultar un ROE más alto que el ROA. No obstante, es crucial para las constructoras gestionen adecuadamente su nivel de deuda para evitar riesgos financieros excesivos que puedan comprometer su estabilidad a largo plazo.

Figura 27

Rentabilidad financiera



6.3.3.4. Ventas y marketing. La evaluación del desempeño del sector requiere el análisis de cuatro indicadores clave relacionados con ventas y marketing, que no solo proporcionan información sobre la eficiencia operativa y la rentabilidad, sino que destacan también la publicidad como área necesaria, la cual puede influir en el éxito empresarial.

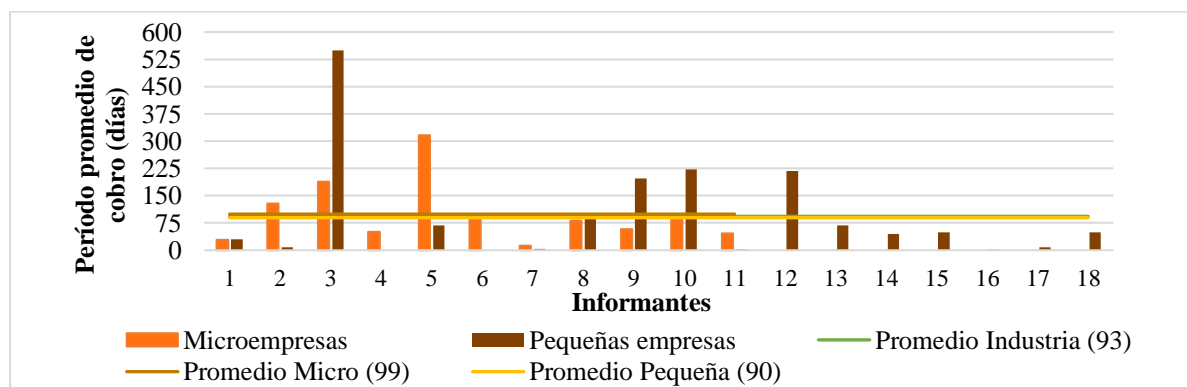
El período promedio de cobro como primer indicador a analizar, mide la eficiencia en la gestión de cuentas por cobrar. En la Figura 28 se puede observar que a nivel de la industria, las empresas tardan en promedio 93 días en cobrar, con un 75,86 % de las empresas situándose por debajo de este promedio y una alta variabilidad en los tiempos de cobro, lo cual puede atribuirse a varios factores propios del sector. La industria de la construcción, caracterizada por proyectos, tanto pequeños como de largo plazo, y alta intensidad de capital, enfrenta desafíos significativos en la gestión de cobros, especialmente cuando se trabaja con clientes del sector público. Las demoras en los pagos por parte de entidades gubernamentales, debido a procesos burocráticos, son las que más afectan a los tiempos de cobro.

Dentro de este contexto, se observa que las microempresas y pequeñas empresas presentan diferencias en sus períodos de cobro. Las microempresas tienen un promedio de 99 días, mientras que las pequeñas empresas tienen un promedio de 90 días; en ambos casos, la mayoría de las empresas se encuentra por debajo del promedio; y una de las razones de su diferencia de promedios, es que existen pequeñas empresas que a menudo logran mantener períodos de cobro más cortos al acordar pagos parciales conforme avanza la obra.

En resumen, el sector de la construcción de edificios en Loja enfrenta desafíos relacionados con los tiempos de cobro y para mejorar deben enfocarse en optimizar sus estrategias de cobro y fortalecer sus prácticas de gestión financiera.

Figura 28

Período promedio de cobro

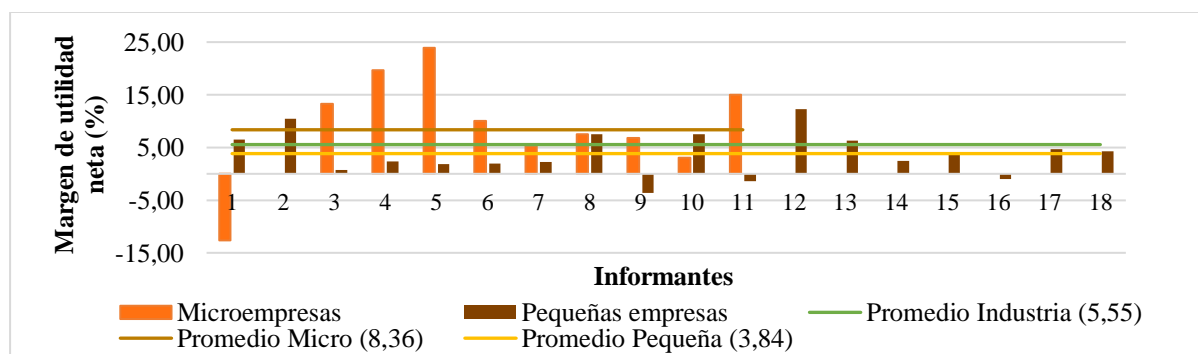


El segundo indicador que se visualiza en la Figura 29, es el margen de utilidad neta que mide la eficiencia de una empresa para convertir sus ingresos en ganancias netas. En el sector de la construcción del cantón Loja, el promedio del margen de utilidad neta para la industria es de 5,55 %, es decir, en promedio generan 0,05 centavos de ganancia por cada dólar de ingresos. El 44,83 % se encuentran por encima de ese promedio, mientras que el 55,17% están debajo; este resultado refleja una distribución relativamente equilibrada en la capacidad de generar ganancias, aunque más de la mitad de ellas presentan márgenes inferiores al promedio.

Para las microempresas, el promedio de margen de utilidad neta es de 8,36 %; en contraste, las pequeñas empresas tienen un resultado significativamente más bajo, de 3,84 %. Una posible explicación es que parte de los ingresos de las micro no provienen exclusivamente de proyectos de construcción ejecutados y en la mayoría la magnitud de las obras que ejecutan es menor comparado con las pequeñas; lo que resulta en menores gastos y costos asociados en relación con los ingresos. Además, el hecho de que no siempre pagan al contado y tienen pasivos como cuentas por pagar también influye en esta mayor eficiencia.

Figura 29

Margen de utilidad neta

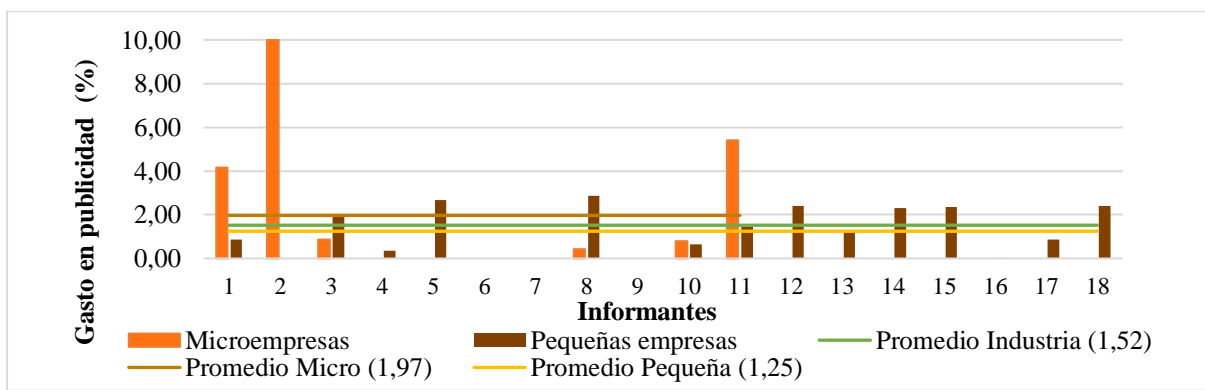


Posteriormente, en la Figura 30 se encuentra el indicador de gasto en publicidad, el cual revela la proporción de los gastos totales que se destina a actividades publicitarias. A nivel

industria, en promedio el 1,52 % de los gastos totales corresponden a publicidad, y 65,52 % se encuentra bajo ese promedio; reflejando que las constructoras suelen invertir solo una pequeña fracción de sus gastos en publicitarse. En cuanto al resultado por categoría, se observa una diferencia entre el promedio de las micro (1,97 %) y pequeñas empresas (1,25 %), pues aunque las pequeñas destinan un porcentaje menor en publicidad dada la magnitud superior de sus gastos; en términos absolutos, el monto promedio que invierten en realidad es mayor al de las micro; además, el resultado se ve influenciado porque muchas microempresas no invierten en publicidad y las que sí lo hacen, su inversión es considerable respecto a sus gastos totales.

Figura 30

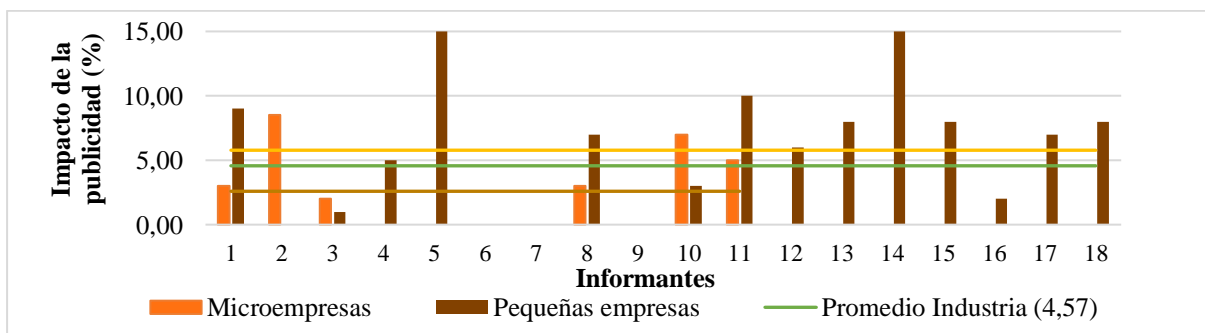
Gasto en publicidad



En cuanto al impacto de la publicidad, que mide el porcentaje de incremento en las ventas relacionado con el gasto en publicidad, la Figura 31 muestra un promedio de 4,57 % en la industria, con un 48,28 % sobre ese promedio, lo cual sugiere que la publicidad tiene un efecto positivo en las ventas, aunque su efectividad varía entre las empresas. Para las micro, el impacto es del 2,59 % y las pequeñas empresas alcanza un promedio del 5,78 %; aunque las microempresas destinan una mayor proporción de sus gastos a publicidad, las pequeñas logran un mayor retorno promedio en términos de incremento de ventas, posiblemente debido a campañas publicitarias más efectivas o una mayor capacidad para captar el mercado.

Figura 31

Impacto de la publicidad



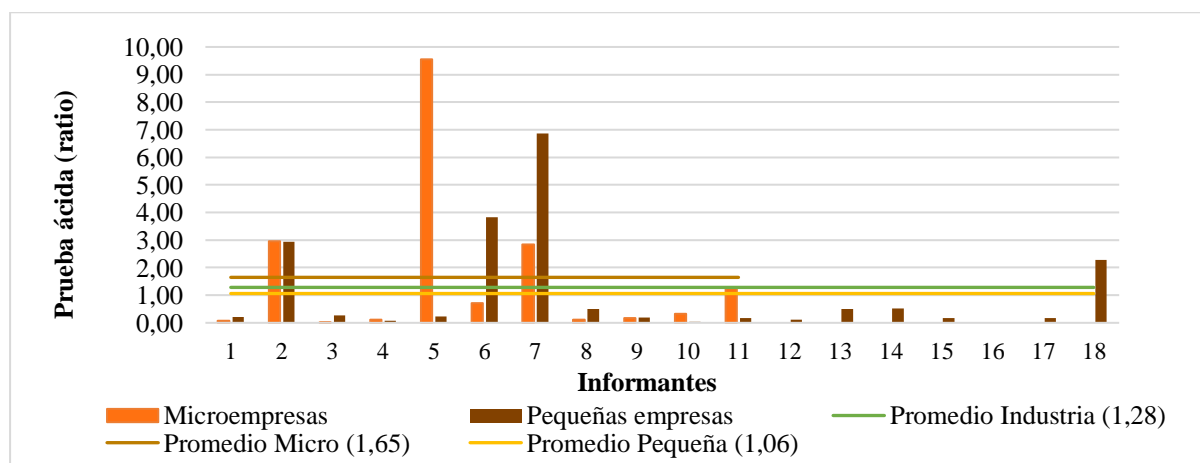
6.3.3.5. Proveedores y socios clave (subcontratistas). Se ha considerado pertinente cinco indicadores para evaluar la gestión y efectividad de los proveedores y socios clave, como los subcontratistas, en las empresas de construcción de edificios.

El primer indicador que se muestra en la Figura 32 es la prueba ácida, un ratio cuyo resultado denota si las empresas poseen realmente la liquidez para cumplir puntualmente con los pagos a terceros, manteniendo relaciones comerciales estables y confiables. El promedio en la industria es de 1,28; es decir, las empresas del sector suelen mantener \$ 1,28 dólares en activos totalmente líquidos por cada dólar que deben a corto plazo.

El hecho de que la industria mantenga un ratio superior a uno es alentador, pero la variabilidad observada con el 75,86 % de las empresas por debajo del promedio, denota que la mayoría no llega ni a uno y del porcentaje restante (24,14 %), existen dos que superan por mucho el promedio, de ahí que se considere importante mantener un nivel aceptable a través de mejores prácticas de gestión financiera. La habilidad de pagar a proveedores y subcontratistas no solo afecta las operaciones diarias, sino también la reputación y capacidad para asegurar términos de contrato favorables y sostener una cadena de suministro efectiva. Una gestión adecuada de la liquidez permite a las empresas responder a tiempo a las demandas de un proyecto y a las obligaciones, lo cual es vital en un sector donde los flujos de efectivo son inherentemente irregulares y los ciclos de proyecto pueden extenderse significativamente.

Figura 32

Prueba ácida



Posteriormente, como segundo indicador en la Figura 33 se presenta el período promedio de pago, el cual mide el tiempo que tardan las empresas en saldar sus obligaciones con proveedores y subcontratistas. En la industria el promedio es de 233 días, lo que sugiere que las empresas en general, extienden significativamente sus plazos de pago; no obstante, un alto porcentaje de empresas, el 82,76 %, se sitúa por debajo de este promedio, indicando una

variabilidad considerable en cómo las diferentes empresas manejan sus pagos, la mayoría mantiene un estándar de entre dos y tres meses o más.

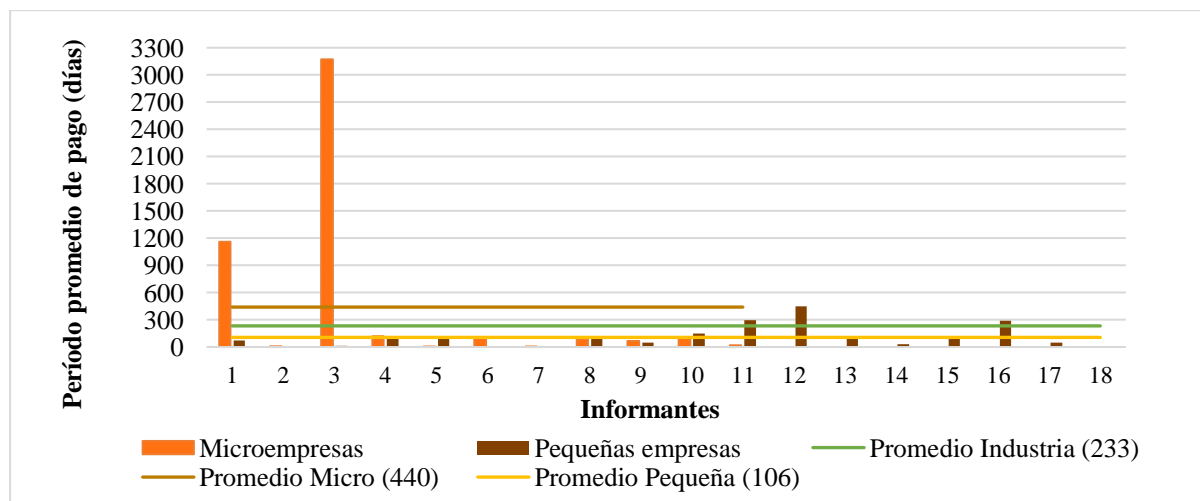
Las microempresas presentan un período extremadamente largo de 440 días, con un 81,82 % bajo ese promedio. Las pequeñas empresas, por otro lado, muestran un promedio mucho menor de 106 días, aunque también la mayoría, 77,78 %, por debajo de ese promedio. Estas diferencias pueden deberse en parte a la naturaleza de los compromisos financieros que enfrentan; en el caso de las micro podrían estar extendiendo sus períodos de pago debido a restricciones de liquidez o estrategias de manejo de flujo de caja que incluyen compromisos de pagos extensos como una forma de financiación interna. En contraste, algunas pequeñas empresas pagan al contado o presentan períodos de pago más cortos mediante la negociación de términos más favorables con sus proveedores o por tener una mejor posición de liquidez.

Es importante aclarar que no todas las cuentas se relacionan directamente con los proveedores, sino que también pueden incluir préstamos de accionistas y otros pasivos, lo cual es evidente en el caso de algunas empresas. Además, el hecho de que en la mayoría el promedio de período de pago sea mayor que el de cobro es favorable, ya que sugiere que las empresas pueden retener efectivo antes de pagar a sus proveedores.

En este contexto, las empresas deben centrarse en equilibrar estratégicamente sus plazos de cobro y pago. Una gestión eficiente de estas cuentas permitirá a las empresas de construcción mejorar su liquidez, cumplir a tiempo con sus obligaciones y mantener relaciones saludables con terceros, fundamentales para la ejecución exitosa de proyectos y la sustentabilidad de sus operaciones, en un sector que puede enfrentar ciclos de proyecto prolongados y altos niveles de inversión de capital.

Figura 33

Período promedio de pago



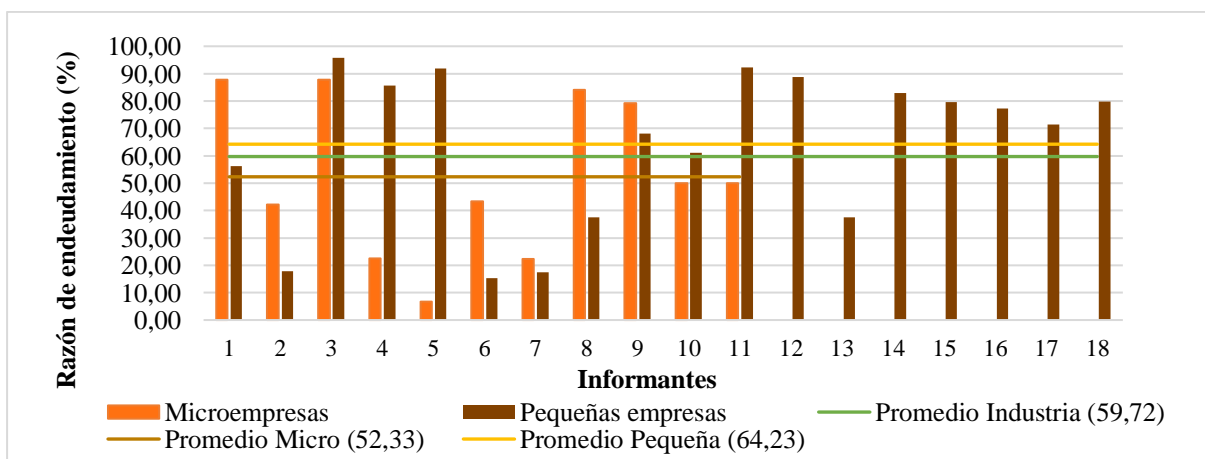
Continuando con los indicadores, en la Figura 34 están los resultados relacionados con la razón del endeudamiento. En la industria, el promedio de endeudamiento se sitúa en el 59,72 %, lo cual significa que cada dólar del activo se financia con 0,59 centavos mediante deuda; reflejando la dependencia del sector en el financiamiento externo para cubrir las necesidades de capital intensivo, típicas de la industria, como la compra de materiales y maquinaria o la financiación de proyectos de construcción.

En el contexto de la industria, el 55,17 % tienen un nivel de endeudamiento superior al promedio, mientras que el 44,83 % se encuentra por debajo. Los resultados muestran que, aunque la mayoría tiene un alto nivel de deuda, existe variabilidad entre las empresas. Aquellas con altos niveles de endeudamiento pueden enfrentar mayores riesgos financieros, especialmente en tiempos de incertidumbre económica o fluctuaciones en el mercado; sin embargo, estos niveles también pueden indicar un acceso a financiamiento que podría ser utilizado para la expansión y el crecimiento si se gestiona de manera adecuada.

Adicionalmente, se observa que las pequeñas empresas muestran un promedio de endeudamiento más alto (64,23%) que las microempresas (52,33%), a raíz de la diferencia en la escala de sus operaciones.

Figura 34

Razón de endeudamiento



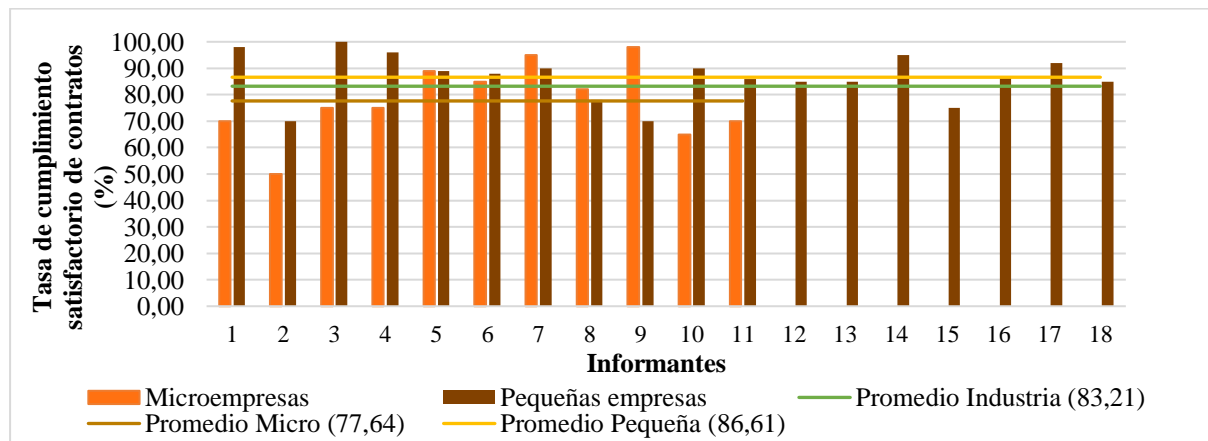
Como cuarto indicador, en la Figura 35 se ubica la tasa de cumplimiento satisfactorio de contratos, la cual representa la eficacia con que proveedores y subcontratistas cumplen sus obligaciones contractuales hacia las constructoras. La mayoría (62,07 %) sobre el promedio de la industria de 83,21 %, refleja que aproximadamente 8 de cada 10 contratos suelen experimentar un alto nivel de cumplimiento, sinónimo de una relación contractual robusta y confiable dentro de la industria; sin embargo, 37,93 % de las empresas experimentan un

cumplimiento menos satisfactorio al promedio, lo que subraya la variabilidad en la eficiencia y fiabilidad de los proveedores y subcontratistas.

Este nivel de cumplimiento es indicativo de la capacidad de las constructoras para seleccionar y gestionar a sus socios comerciales de manera eficaz, asegurando que los compromisos se respeten y que los proyectos se ejecuten según lo planeado. El hecho de que la mayoría reporten un cumplimiento satisfactorio alto, sugiere que sus prácticas de gestión de contratos están funcionando bien; aunque el porcentaje bajo el promedio, destaca que aún existe cierta necesidad de mejorar los procesos de selección, negociación y supervisión de contratos. Optimizar este aspecto ayudara a elevar más los estándares de cumplimiento y fortalecer la integridad operativa.

Figura 35

Tasa de cumplimiento satisfactorio de contratos



Para finalizar, se encuentra el indicador de proporción de obra subcontratada, que se estima en base a la pregunta ¿Cuáles de los siguientes tipos de obras específicas en sus proyectos de construcción suelen ser realizadas mediante subcontratación?, cuyos resultados en la Figura 36 revelan qué aspectos de los proyectos de construcción en Loja son más comúnmente externalizados a terceros. Véase en Anexo M la tabulación del indicador.

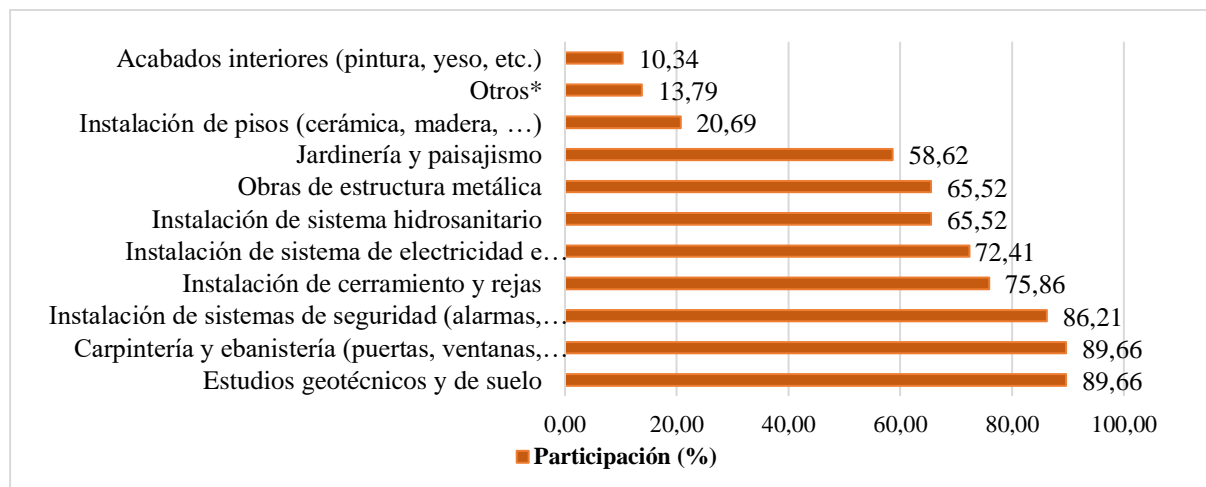
En primer lugar, los estudios geotécnicos y de suelo, así como, la carpintería, ebanistería y vidriería, tienen los porcentajes más altos de subcontratación, ambos con un 89,66 %. Así mismo, la instalación de sistemas de seguridad y la instalación de cerramientos y rejas también muestran altos porcentajes de subcontratación, con 86,21 % y 75,86 % respectivamente. Esto denota que tareas especializadas que requieren conocimientos técnicos específicos o equipos especializados tienden a ser subcontratadas para garantizar experiencia y calidad en la ejecución.

En cambio, las áreas con menor frecuencia de subcontratación, que incluyen la instalación de pisos, en un 20,69 %, y los acabados interiores, como pintura y yeso, un 10,34 %; se debe a que requieren de menos especialización y las empresas prefieren manejar internamente para controlar mejor los costos y la calidad final del proyecto.

En resumen, este patrón de subcontratación refleja la estrategia del sector orientada a optimizar recursos, donde las tareas críticas y especializadas son delegadas para enfocar las capacidades internas en áreas donde la empresa puede ejercer un mejor control.

Figura 36

Proporción de obra subcontratada



Nota. *Otros: Algunos informantes consideran puntualmente instalación de mármol, encofrado, estudios estructurales, ventanas, aluminio y vidrio.

6.3.3.6. Recursos humanos. La gestión efectiva de los recursos humanos es fundamental para el éxito y la competitividad en la industria de la construcción. Los indicadores que se ubican en este ámbito permiten evaluar cómo las empresas de construcción de edificios gestionan y optimizan su capital humano.

El primer indicador, mano de obra calificada, mide la proporción de trabajadores calificados (con título o certificado oficial) respecto al total de la mano de obra, proporcionando una visión de la cualificación del personal que impacta directamente en la calidad y eficiencia del trabajo realizado.

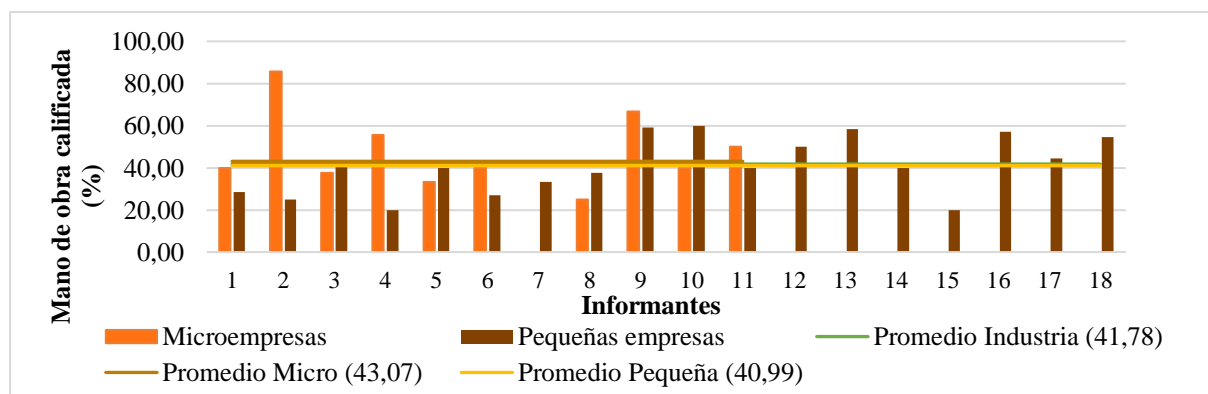
La Figura 37 da a conocer que en la industria, el porcentaje promedio de mano de obra calificada es del 41,78 %, es decir, aproximadamente cuatro de cada diez trabajadores en el sector son considerados calificados, lo que implica un nivel moderado de cualificación, con un 58,62 % de las empresas por debajo de dicho promedio. Esta tendencia es común y especialmente relevante en un sector considerado tradicional, donde las habilidades prácticas

y la experiencia directa en el sitio de construcción se valoran bastante, independientemente de si se posee un título; excepto en roles como manejo de maquinaria pesada o la instalación de sistemas eléctricos, que requieren de un certificado que avale la capacidad de la persona.

Este panorama subraya la importancia de que las empresas en la industria consideren un enfoque equilibrado hacia la capacitación y desarrollo de su personal, no solo incrementando la cantidad de trabajadores formalmente calificados, sino también valorando y mejorando las habilidades prácticas adquiridas a través de la experiencia.

Figura 37

Mano de obra calificada



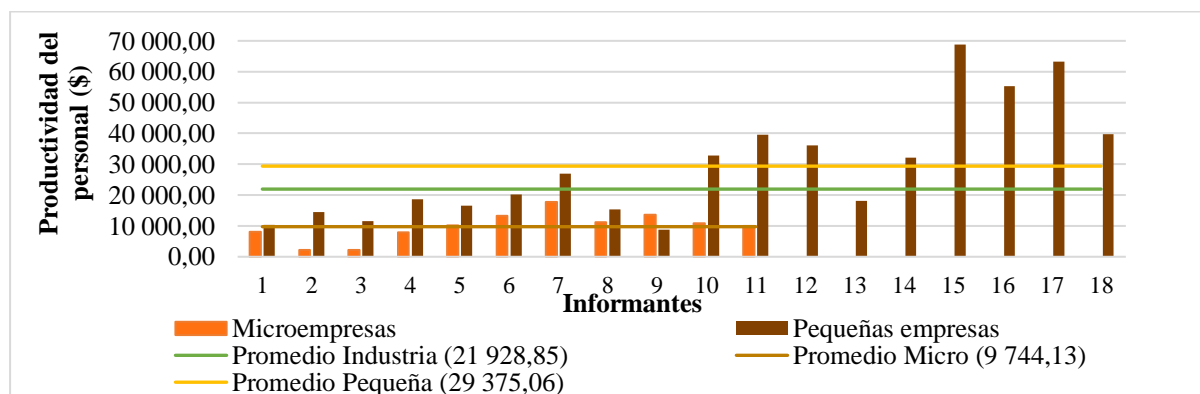
El segundo indicador, se denomina productividad del personal, mide los ingresos generados por cada empleado, ofreciendo una noción sobre la eficiencia operativa de las empresas. En la Figura 38 se observa que a nivel de industria, la productividad promedio es de \$ 21 928,85, lo cual indica que en promedio cada empleado contribuye a generar esa cantidad como ingreso. Un 68,97 % de las empresas están por debajo de este promedio, debido a diferencias en la gestión operativa y la escala de los proyectos que manejan las empresas.

Analizando por tipo de empresa, se observa que las micro tienen una productividad significativamente más baja (\$ 9 744,13) en comparación con las pequeñas (\$ 29 375,06); diferencia que puede atribuirse a la escala de sus operaciones según su clasificación, pues las microempresas suelen tener menos empleados y sus ingresos no superan los 100 000, lo que limita la productividad por empleado.

Además, se debe considerar que los altos valores de productividad se dan en parte por la práctica de subcontratar, y al hecho de que los informantes contemplaron como personal, solo aquellos con los que normalmente trabajan y contratan directamente, excluyendo empleados temporales como peones que, suelen ser contratados solo para partes de una obra.

Figura 38

Productividad del personal

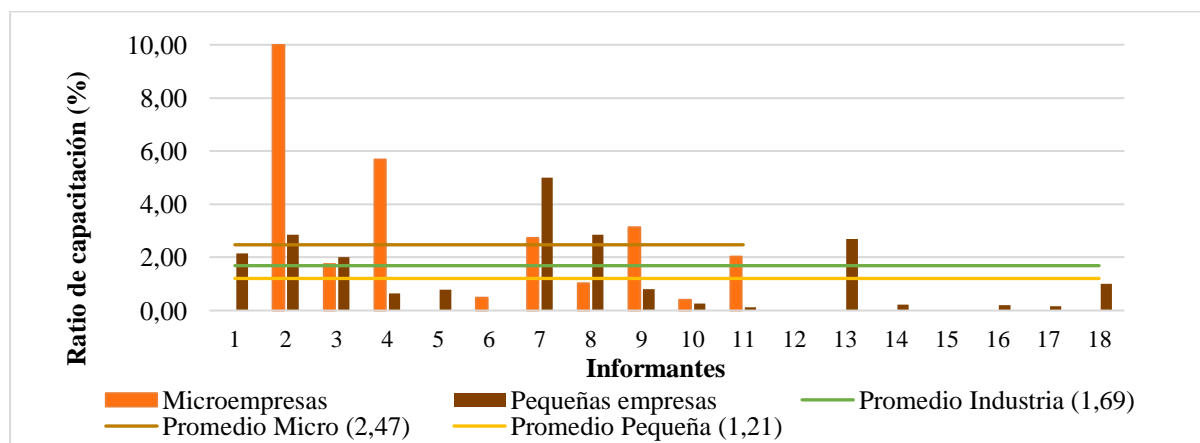


El tercer indicador, denominado ratio de capacitación, refleja la proporción del gasto total dedicado a la formación y desarrollo del personal. En la Figura 39 se observa que el promedio en la industria es del 1,69 %, con 58,62 % de las empresas por debajo de este promedio, lo cual indica diferencias en la priorización de la formación como estrategia operativa; adicionalmente, al comparar el resultado del presente indicador con el de la proporción promedio del gasto en publicidad, se denota que las constructoras ponen en primer lugar la capacitación.

Al respecto, comparativamente, las microempresas invierten un mayor porcentaje de sus gastos en capacitación (2,47 %) en comparación con las pequeñas empresas (1,21 %); esta diferencia se puede interpretar como una mayor priorización de la capacitación por parte de las micro, considerando su volumen de gastos total. Sin embargo, en términos absolutos, las pequeñas empresas destinan en promedio un monto mayor a capacitación, pero debido a que su volumen total de gastos es significativamente más elevado, el porcentaje relativo dedicado a la capacitación resulta menor.

Figura 39

Ratio de capacitación

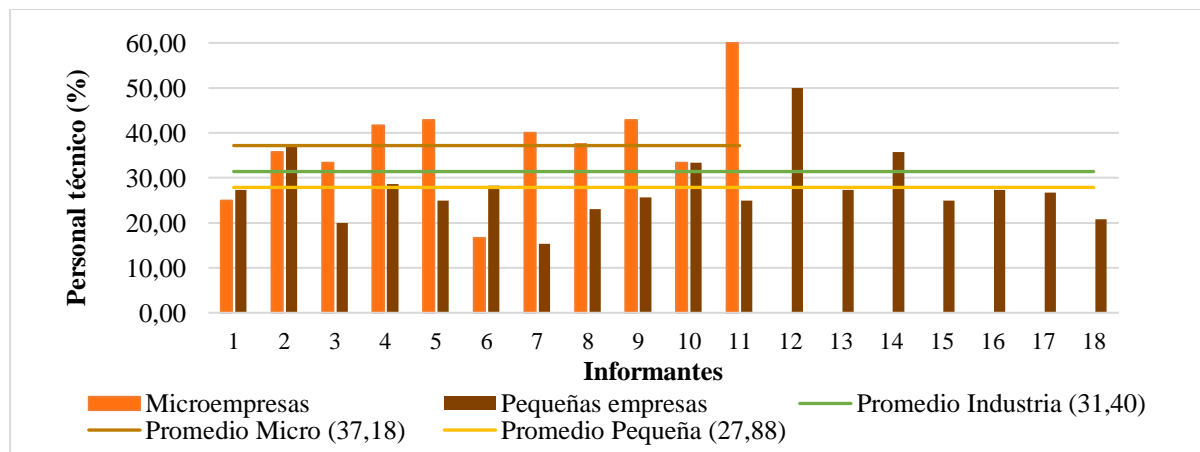


El cuarto y último indicador, evalúa la proporción de personal técnico respecto al total de empleados. La Figura 40 muestra que en la industria, el 31,40% del total de empleados pertenecen a esta categoría, es decir, en promedio existen 3 empleados técnicos por cada 10 empleados, lo que refleja una presencia significativa pero no dominante de especialistas técnicos en las empresas.

La relevancia de contar con este tipo de personal, se debe a que son profesionales (ingenieros, arquitectos, especialistas en seguridad y gestión de proyectos) que aportan con el conocimiento y la habilidad necesarios para garantizar que los proyectos se desarrollen de manera eficiente, cumpliendo con todos los estándares técnicos y reglamentaciones aplicables. Sin embargo, es común que no constituyan la mayoría dentro de las empresas de construcción, debido a la naturaleza de los proyectos que, a menudo requieren una mayor proporción de mano de obra para la ejecución física del trabajo.

Figura 40

Personal técnico



6.3.3.7. Uso de la tecnología. Para analizar este factor clave, se ha considerado un único indicador, que resulta de dividir el monto en tecnología y software especializado para el activo fijo; de manera que, proporciona una visión directa y cuantificable del compromiso de las empresas con el uso de la tecnología como necesaria para el desarrollo eficiente de sus operaciones.

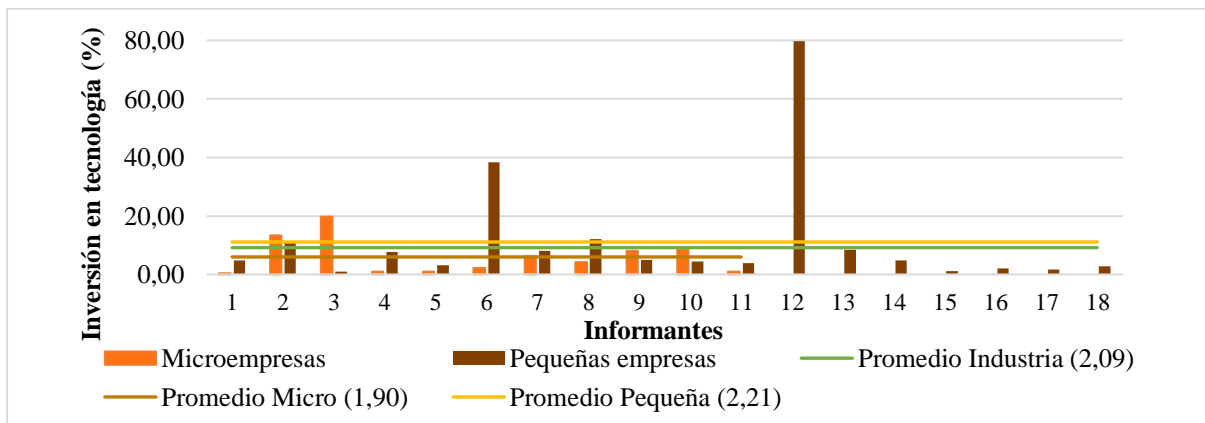
La Figura 41 revela que en la industria, la inversión tecnología promedia el 9,15 %, con un 79,31 % de las empresas invirtiendo por debajo de este nivel. El resultado refleja una adopción tecnológica significativa, pero aún limitada; subrayando que mientras algunas empresas integran activamente la tecnología (computadoras, herramientas tecnológicas y software) e incluso para unas pocas es su principal activo fijo debido a la maquinaria se suele alquilar, la mayoría aún no ha hecho inversiones sustanciales en este ámbito.

Esta realidad no solo denota diferencias en la prioridad que se le da a la tecnología dentro de la industria, sino que también se debe a que el sector en Loja es predominantemente tradicional y, los activos fijos como maquinaria pesada y obras de construcción constituyen parte de su capital, pues también son esenciales para el desarrollo de las actividades y suelen representar una gran proporción del total de activos, lo que puede explicar el menor porcentaje de inversión en tecnología observado.

Al respecto, cabe mencionar que la transición hacia un mayor uso de la tecnología está en proceso y se acelera a medida que las empresas reconocen los beneficios de la digitalización y la automatización, incluyendo mejoras en la eficiencia, la precisión de los costos y la gestión de proyectos.

Figura 41

Inversión en tecnología

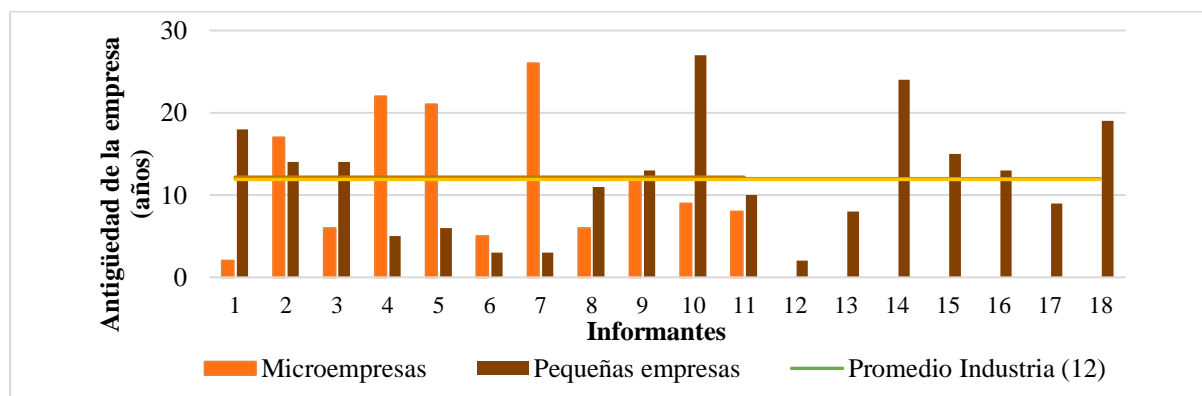


6.3.3.8. Experiencia. La experiencia no solo afecta la capacidad para competir en licitaciones o atraer nuevos proyectos, sino que también influye en la confianza de los clientes. En este sentido, se ha considerado pertinente analizar el factor de experiencia mediante dos indicadores, uno que refleja la trayectoria promedio y otro que denota la capacidad acumulada en ejecución de proyectos.

En la Figura 42 se presentan los resultados del primer indicador, denominado antigüedad de la empresa. El promedio de la industria es de 12 años; es decir, el mercado de la construcción de edificios, en promedio está compuesto por empresas operativas desde hace 12 años, un período significativo, que es indicativo de experiencia y estabilidad en el sector. Sin embargo, el 51,72 % están por debajo de este promedio de antigüedad, pues existen empresas que fueron creadas posteriormente, con 2 y hasta 11 años de antigüedad. Además, de acuerdo a la base de datos del SRI también existen empresas que no tienen ni un año de creación.

Figura 42

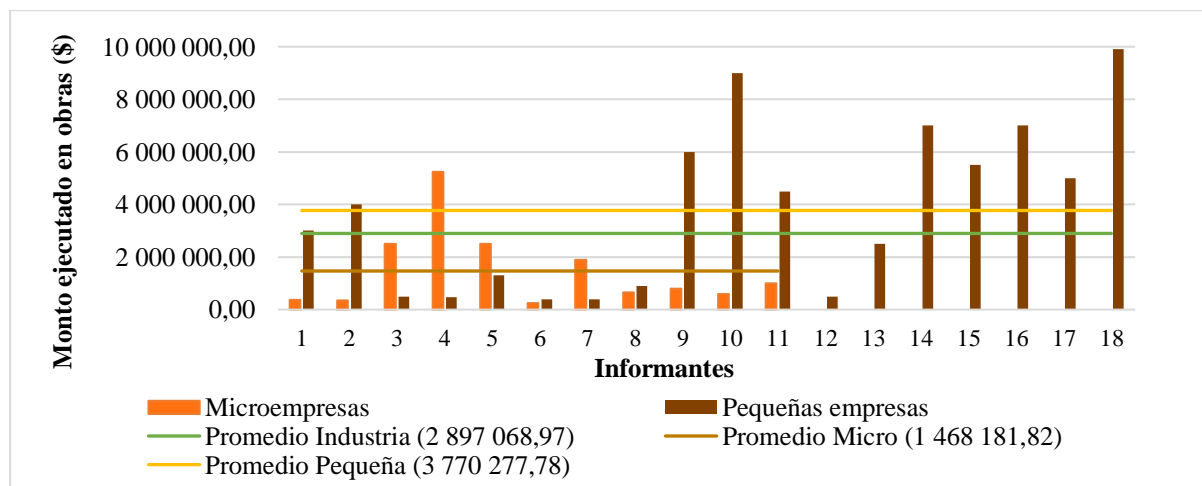
Antigüedad de la empresa



En la Figura 43 se ubica los resultados del segundo indicador, monto ejecutado en obras, el cual proporciona una medida clara de la capacidad económica y la experiencia acumulada de las empresas desde su creación. El promedio en la industria es de \$ 2 897 068,97, valor que revela el monto promedio en proyectos que han sido capaces de ejecutar las empresas de la industria; esto relacionado en parte a la antigüedad y el tamaño de las empresas, aspectos que influyen en su capacidad operativa; además de los factores externos asociados. El hecho de que 62,07 % se encuentren bajo promedio, demuestra que mientras algunas empresas han podido capitalizar su experiencia y capacidad, otras han ejecutado obras menores o pocas obras.

Figura 43

Monto ejecutado en obras

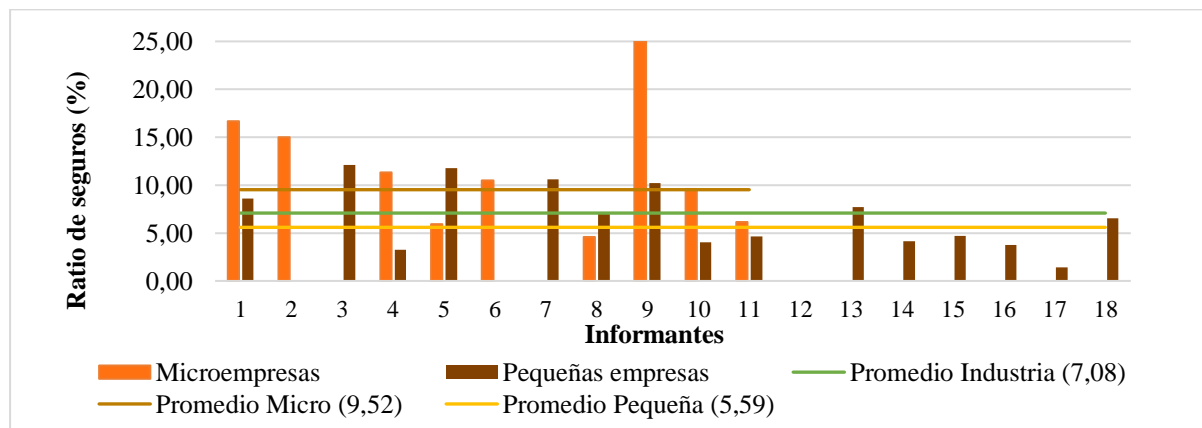


6.3.3.9. Salud, seguridad y medio ambiente. En el sector de la construcción de edificios, los indicadores asociados al presente FCE, son fundamentales para evaluar cómo las empresas manejan aspectos que afectan el bienestar de sus trabajadores y el impacto ambiental de sus operaciones y, por ende, también se relacionan a su reputación, credibilidad y el seguimiento de tendencias relevantes como la sostenibilidad.

En este contexto, el primer indicador es el ratio de seguros, el cual mide la proporción de gastos que se destina al pago de seguros, tanto relacionados con la seguridad social como las pólizas de seguro privado por concepto de obra de construcción, maquinaria o responsabilidad civil. En la Figura 44 se observa que a nivel industria, el promedio es del 7,08 %; no obstante, 55,17 % de las empresas se encuentran debajo de ese promedio, dado que la gran mayoría manifestó no considerar necesario invertir en seguros privados y solo desembolsan dinero para el pago obligatorio de la seguridad social, e incluso hay empresas que no registran ningún valor en seguros; lo que puede representar un riesgo tanto para la seguridad de los empleados como para la protección financiera y legal de las empresas.

Figura 44

Ratio de seguros



El segundo indicador que se contempla en la Figura 45 es el índice de frecuencia de incidentes, una medida crítica de seguridad que denota la regularidad con la que ocurren sucesos relacionados con el trabajo que tuvieron el potencial de causar un accidente, pero no fueron graves; por ejemplo, errores operacionales en el manejo de maquinaria, fallas de equipo o lesiones leves que no se derivan en accidentes registrados.

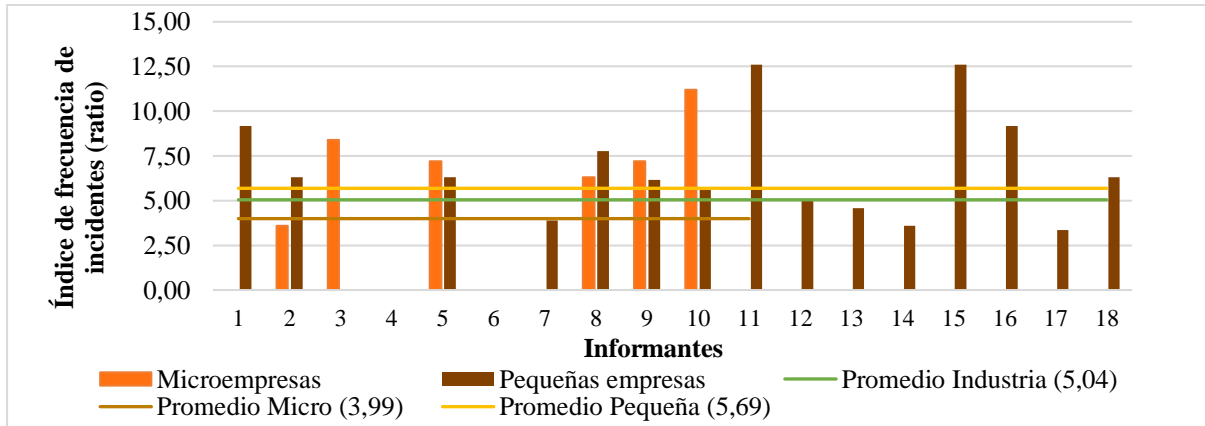
Para calcular el indicador mencionado se utilizó del factor 200 000, estándar de OSHA, que permite una comparación estandarizada de la frecuencia de incidentes en el sector. De manera que, el resultado promedio de 5,04 a nivel de la industria, señala que en promedio, se registran cinco incidentes por cada 200 000 horas de trabajo. Estos incidentes, que incluyen sucesos con potencial de causar daños pero que no resultan en accidentes efectivos, subrayan la importancia de fortalecer las medidas de prevención y seguridad.

El hecho de que 48,28 % de las empresas estén debajo del promedio de la industria es alentador, pues sugiere que en el sector si se existen prácticas de seguridad y prevención de incidentes. No obstante, el 51,72 % de las empresas están por encima del promedio, lo cual

resalta una necesidad de revisión y mejora en las políticas de seguridad, y posiblemente se asocie a aspectos como la capacitación, provisión de equipo de protección o la maquinaria.

Figura 45

Índice de frecuencia de incidentes



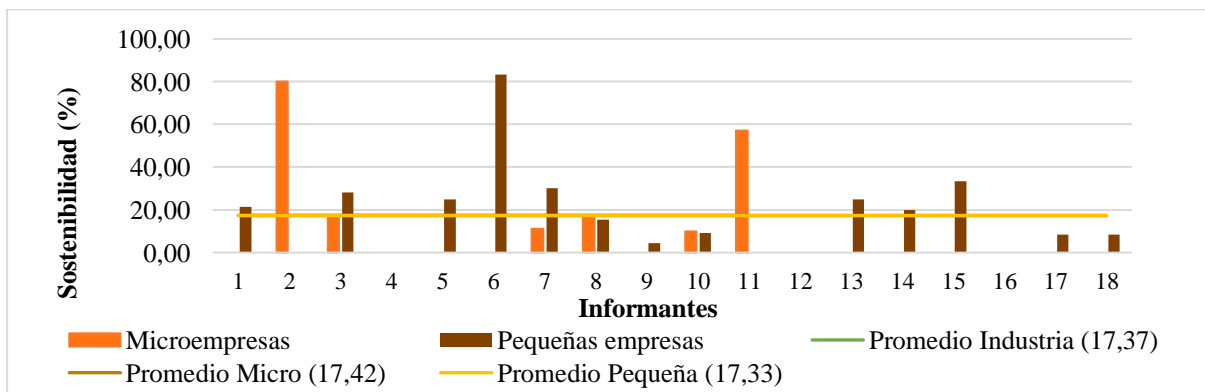
El ultimo indicador, sostenibilidad, evalúa la cantidad de proyectos planificados que cumplen con algún criterio de sostenibilidad, relevando en qué medida las empresas del sector integran prácticas de responsabilidad con el medio ambiente acorde a las tendencias globales.

En la industria de la construcción en Loja, el indicador de sostenibilidad muestra que el 17,37 % de los proyectos planificados cumplen algún criterio de sostenibilidad, ya sea en el uso de materiales o la forma de ejecución; este nivel moderado de integración de prácticas sostenibles, destaca un creciente reconocimiento de la importancia de la sostenibilidad en la construcción. Sin embargo, el hecho de que un 65,52 % de las empresas estén bajo el promedio resalta la existencia de un espacio considerable para mejorar la adopción de estas prácticas.

En resumen, los resultados sugieren que, aunque hay un impulso hacia prácticas más verdes, la transformación es gradual y enfrenta obstáculos tales como la falta de recursos, conocimiento técnico o incentivos económicos.

Figura 46

Sostenibilidad



6.3.4. Resumen de los indicadores

En la Tabla 24 se sintetiza los promedios de la industria por cada indicador que se calculó en base a los resultados ajustados de la encuesta. En la mayoría de indicadores financieros y no financieros, las estadísticas muestran que las empresas se encuentran bajo los promedios, lo cual es sinónimo de buen desempeño en algunos aspectos, pero en otros resulta lo contrario; por ejemplo, en el caso de la rentabilidad financiera, el 75,86 % se encuentra bajo el promedio (12,11 %), lo cual sugiere que la mayoría de empresas tiene dificultades para alcanzar el rendimiento promedio de su competencia; por el contrario, en el índice de costo de retrabajos, el 55,17 % se ubica bajo el promedio de 3,69 %, sinónimo de que una parte considerable del sector intenta gestionar eficientemente sus proyectos y así evitar incurrir en grandes desembolsos por costos adicionales para corregir alguna deficiencia.

Adicional, existen tres indicadores no financieros relacionados al factor “gestión empresarial” y uno al factor proveedores y socios clave (véase Anexo M), cuyos resultados no se pueden plasmar en la Tabla 24, puesto que no proporcionan promedios como tal, sino estadísticas puntuales de la industria mediante la moda, que denota la situación del sector.

Tabla 24

Resumen de indicadores financieros y no financieros

Indicador	Clasificación	Promedio	Empresas en el promedio		Empresas sobre el promedio		Empresas bajo el promedio	
			Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Indicadores Financieros								
Liquidez corriente (ratio)	Microempresa	5,77	0	0,00	3	27,27	8	72,73
	Pequeña empresa	3,60	0	0,00	4	22,22	14	77,78
	Industria	4,42	0	0,00	8	27,59	21	72,41
Rotación de activos (veces)	Microempresa	0,42	0	0,00	5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	1,51	0	0,00	3	16,67	15	83,33
	Industria	1,10	0	0,00	4	13,79	25	86,21
Rentabilidad económica (%)	Microempresa	3,17	0	0,00	6	54,55	5	45,45
	Pequeña empresa	6,41	0	0,00	4	22,22	14	77,78
	Industria	5,18	0	0,00	7	24,14	22	75,86
Rentabilidad financiera (%)	Microempresa	7,44	0	0,00	4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	14,97	0	0,00	4	22,22	14	77,78
	Industria	12,11	0	0,00	8	27,59	21	72,41
Período promedio de cobro (días)	Microempresa	99	0	0,00	3	27,27	8	72,73
	Pequeña empresa	90	0	0,00	5	27,78	13	72,22
	Industria	93	0	0,00	7	24,14	22	75,86
Margen de utilidad neta (%)	Microempresa	8,36	0	0,00	5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	3,84	0	0,00	9	50,00	9	50,00
	Industria	5,55	0	0,00	13	44,83	16	55,17
Prueba ácida (ratio)	Microempresa	1,65	0	0,00	3	27,27	8	72,73
	Pequeña empresa	1,06	0	0,00	4	22,22	14	77,78
	Industria	1,28	0	0,00	7	24,14	22	75,86

Indicador	Clasificación	Promedio	Empresas en el promedio		Empresas sobre el promedio		Empresas bajo el promedio	
			Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Período promedio de pago (días)	Microempresa	440			2	18,18	9	81,82
	Pequeña empresa	106			4	22,22	14	77,78
	Industria	233			5	17,24	24	82,76
Razón de endeudamiento (%)	Microempresa	52,33			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	64,23			11	61,11	7	38,89
	Industria	59,72			16	55,17	13	44,83
Índice de costo de retrabajos (%)	Microempresa	3,27			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	3,94			9	50,00	9	50,00
	Industria	3,69			13	44,83	16	55,17
Eficiencia de los activos en la construcción (%)	Microempresa	0,55			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	1,22			4	22,22	14	77,78
	Industria	0,97			4	13,79	25	86,21
Gasto en publicidad (%)	Microempresa	1,97			3	27,27	8	72,73
	Pequeña empresa	1,25			8	44,44	10	55,56
	Industria	1,52			10	34,48	19	65,52
Impacto de la publicidad (%)	Microempresa	2,59			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	5,78			10	55,56	8	44,44
	Industria	4,57			14	48,28	15	51,72
Inversión en tecnología (%)	Microempresa	5,97			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	11,09			4	22,22	14	77,78
	Industria	9,15			6	20,69	23	79,31
Monto ejecutado en obras (\$)	Microempresa	1 468			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	181,82			9	50,00	9	50,00
	Pequeña empresa	3 770						
	Industria	277,78			11	37,93	18	62,07
Ratio de seguros (%)	Microempresa	2 897						
	Pequeña empresa	277,78						
	Industria	068,97						
Ratio de capacitación (%)	Microempresa	9,52			6	54,55	5	45,45
	Pequeña empresa	5,59			8	44,44	10	55,56
	Industria	7,08			13	44,83	16	55,17
Ratio de capacitación (%)	Microempresa	2,47			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	1,21			6	33,33	12	66,67
	Industria	1,69			12	41,38	17	58,62
Indicadores no Financieros								
Índice de proyectos con reparaciones o quejas (%)	Microempresa	37,12			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	40,05			8	44,44	10	55,56
	Industria	38,94			13	44,83	16	55,17
Índice de proyectos con permiso (%)	Microempresa	76,45			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	68,80			10	55,56	8	44,44
	Industria	71,70			14	48,28	15	51,72
Entrega a tiempo (%)	Microempresa	68,78			6	54,55	5	45,45
	Pequeña empresa	60,71			10	55,56	8	44,44
	Industria	63,77			17	58,62	12	41,38
Tasa de cumplimiento satisfactorio de contratos (%)	Microempresa	77,64			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	86,61			10	55,56	8	44,44
	Industria	83,21			18	62,07	11	37,93
Mano de obra calificada (%)	Microempresa	43,07			4	36,36	7	63,64
	Pequeña empresa	40,99			8	44,44	10	55,56
	Industria	41,78			12	41,38	17	58,62

Indicador	Clasificación	Promedio	Empresas en el promedio		Empresas sobre el promedio		Empresas bajo el promedio	
			Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Productividad del personal (\$)	Microempresa	9 744,13			7	63,64	4	36,36
	Pequeña empresa	29 375,06			8	44,44	10	55,56
	Industria	21 928,85			9	31,03	20	68,97
Personal técnico (%)	Microempresa	37,18			6	54,55	5	45,45
	Pequeña empresa	27,88			6	33,33	12	66,67
	Industria	31,40			13	44,83	16	55,17
Antigüedad de la empresa (años)	Microempresa	12	1	9,09	4	36,36	6	54,55
	Pequeña empresa	12			9	50,00	9	50,00
	Industria	12	1	3,45	13	44,83	15	51,72
Índice de frecuencia de incidentes (ratio)	Microempresa	3,99			5	45,45	6	54,55
	Pequeña empresa	5,69			9	50,00	9	50,00
	Industria	5,04			15	51,72	14	48,28
Sostenibilidad (%)	Microempresa	17,42			2	18,18	9	81,82
	Pequeña empresa	17,33			8	44,44	10	55,56
	Industria	17,37			10	34,48	19	65,52

7. Discusión

El diagnóstico sectorial revela aspectos fundamentales sobre la clase construcción de edificios del cantón Loja en Ecuador, sector que se caracteriza por su dinámica particular, influenciado por elementos económicos, regulatorios y de mercado. Respecto a su desempeño, se plantea una serie de factores críticos que una constructora debería considerar en su planificación estratégica; así como, también los indicadores que buscan medir el cumplimiento de dichos factores y tras ser aplicados, permiten conocer la situación del sector de manera cuantitativa y cualitativa, proporcionando estadísticas sobre su gestión. A continuación, se compara los resultados con otros estudios existentes.

Una investigación en Colombia, caracteriza al sector de la construcción, utilizando entre sus fuentes de información organismos estadísticos y gubernamentales, lo segmenta mediante la CIIU e inicia con una revisión del marco regulatorio; posterior aborda sus características como: la influencia que tiene en la demanda de otros sectores económicos, la carencia de personal que no ha culminado ningún nivel de estudio, el efecto de los factores externos en su comportamiento, las viviendas y urbanizaciones como el tipo de obras más frecuentes, la participación del gobierno, y la informalidad; así mismo, revela que predominan las empresas dedicadas a la construcción de edificios, 1075 constructoras, clasificadas en pequeñas (56 %), medianas y grandes, cuya forma jurídica popular es la S.A.S. (CAMACOL, 2019). La metodología es similar a la empleada en la presente investigación respecto al uso de la CIIU y fuentes de información secundarias; las características sobre la construcción se asemejan, como: su aporte en la economía ecuatoriana, la relación que existe con otras industrias, la participación del sector público y privado, la fuerte presencia de la construcción residencial en Loja (86,73 % del sector F), la demanda de obras destinadas a vivienda, la existencia de personal no calificado y de contratistas; pero a diferencia de Colombia, en Ecuador existe más micro (79,61 %) y pequeñas empresas, y las sociedades anónimas son la forma jurídica popular. En cambio, el Observatorio Industrial de la Construcción (2022) ofrece una visión global y objetiva de la situación actual del sector en España a nivel macro y enfocado en la contratación pública, con un análisis evolutivo; adicional, examina los desafíos de la transición para alcanzar los ODS.

En cuanto a las barreras de entrada, se identifica las siguientes: el cumplimiento de requisitos legales, la necesidad de una inversión considerable, la especialización técnica requerida, la competencia de empresas con años de experiencia y reputación establecida; además del establecimiento de una red confiable de proveedores y subcontratistas que puede ser desafiante para los recién llegados. La información se corrobora en parte con algunas de las

barreras a las que se enfrentan las constructoras en el Valle de Toluca – México, por ejemplo, la falta de experiencia, la necesidad de grandes montos de capital, las políticas regularizadoras y la necesidad de conocimiento especializado; no obstante, en la investigación también se considera otras limitantes como: la necesidad de alcanzar economías de escala, aranceles elevados y saturación del mercado (Xingu, 2016).

Para el segundo objetivo, tras la observación de campo y la revisión bibliográfica, se condensó diez FCE que abordan dentro de cada uno diferentes elementos clave: en primer lugar la gestión de proyectos contempla tiempo, costo, calidad, legalidad y eficiencia; la gestión empresarial integra aspectos administrativos como la comunicación; la gestión financiera relacionada con la capacidad de pago, rendimiento y uso eficiente de los recursos; las ventas y marketing que corresponden a la relación con el cliente y la gestión referente al cobro y publicidad; los recursos humanos; la tecnología; la relación con proveedores y socios clave como los subcontratistas; la experiencia en el mercado, y dadas las tendencias actuales, la seguridad, salud y medio ambiente. En cambio, Carvajal (2021) tras una encuesta, establece de manera desagregada 19 determinantes para el éxito de las grandes empresas de construcción en Quito, las cuales son: calidad de la construcción, selección de mercado, servicio, diseño, ingeniería, precio de acuerdo al mercado, control de desviaciones, experiencia, recursos humanos, transparencia, ubicación del proyecto, garantía - entrega de proyectos, áreas comunales de edificios, innovación, finanzas, solidez financiera, atención al cliente, correcto manejo de información y respaldo. Algunos factores son similares a los de la presente investigación, considerando que existen determinantes como la calidad, control de desviaciones y entrega que se pueden abordar dentro del factor gestión de proyectos; así mismo, los recursos humanos; la gestión financiera; ventas y marketing; la experiencia, y la innovación mediante el uso de tecnología.

Por otro lado, Hanafi & Nasrun (2016) plantea nueve factores para las constructoras de la región asiática: la gestión del flujo de caja y adecuación del capital, el flujo de comunicación e información, gerentes de proyecto competentes y equipo de proyecto comprometido, la información del proyecto definida claramente y el procedimiento contable adecuado, implicación de la alta dirección y compromiso de las partes interesadas, TQM y factores de disponibilidad de recursos; buena relación con el cliente, pagador y subcontratistas; experiencia pasada y conocimiento empresarial, y licitación/gestión estratégica y relación con la autoridad. Dichos factores no coinciden tal cual con los que se planteó, pero si se agrupan se evidencia nuevamente cinco de los nueve FCE: la gestión financiera, empresarial, de proyectos; proveedores y socios clave; ventas y marketing, y la experiencia.

Mientras que, Tripathi & Jha (2018) determinan seis factores que se asemejan parcialmente a los planteados: rentabilidad y gestión de activos, satisfacción de las partes interesadas clave, previsibilidad de tiempo y costo, conciencia de calidad, baja rotación de personal; finalmente, medio ambiente, salud y seguridad, este último se aborda tal cual en la investigación.

En relación a los indicadores de desempeño, Barros et al. (2020) a través de la revisión de literatura y encuestas, elaboró una lista de 20 indicadores del sector al norte de Portugal, revelando que las empresas utilizan principalmente las medidas financieras tradicionales; sin embargo, reconocen que cada vez se vuelven más importantes las medidas no financieras como: índice de satisfacción del cliente, formación de empleados, productividad, evaluación de proveedores, tasa de subcontratación, índice de frecuencia de incidentes, defectos detectados, índice de buenas prácticas en las obras, entre otros. De manera similar, se planteó 31 indicadores clasificados en dos grupos: financieros y no financieros, acorde a los FCE; el primer grupo contempla índices de uso común respecto a la liquidez, rentabilidad, actividad y endeudamiento, adicional, presupuestarios y de proporción de las cuentas clave en los estados financieros; mientras que el segundo, indicadores relacionados con: la gestión de los proyectos que aborda tiempo, costo, calidad y satisfacción; la relación con terceros; la dependencia hacia la subcontratación; la composición y capacidad del personal; experiencia en años; seguridad en base a la frecuencia de incidentes y la sostenibilidad de los proyectos. A diferencia de Elshakour et al. (2012) quien segmentó los indicadores en tres grupos: finanzas, el cliente e indicadores sobre los procesos internos de las constructoras.

Finalmente, en el tercer objetivo, el desempeño del sector medido con los indicadores financieros, revelan una liquidez promedio elevada de 4,42 y la prueba ácida 1,28; 1,10 la rotación de activos; el endeudamiento oscila el 59,72 %, un ROA de 5,18 % y ROE 12,11 %; margen de utilidad 5,55 %; un periodo de cobrar de 93 días menor al promedio de pago de 233 días. Resultados que se asemejan a los de Arévalo et al. (2018), quien realizó un diagnóstico financiero de la industria de la construcción del Ecuador, estimando los siguientes promedios: liquidez corriente de 5,26 y prueba ácida 1,16; rotación de activos de 0,42, valor inferior al de las constructoras lojanas; activos endeudados en un 53 %; rotación de cuentas por cobrar, 57 días y por pagar, 71 días, ciclo de operación largo, pero en promedio menor comparado con Loja; margen neto del 16 %; ROA 6 % y ROE 15 %.

Respecto a los indicadores no financieros, su aplicación en otras investigaciones es escasa. La UTPL (2022) en un estudio realizado al sector construcción de la ciudad de Loja, revela que el 58,82 % de la mano de obra está calificada, similar al resultado estimado de

clase construcción de edificios a nivel cantonal, pues su personal operativo calificado oscila el 41,78 %. (Universidad Técnica Particular de Loja, 2020)

Por otro lado, Luna (2017) propuso y aplicó índices de desempeño en dos empresas mexicanas, cuyos resultados en la empresa B fueron: 78 % de los proyectos entregados a tiempo, 2,13 % destinado a coste de rectificaciones y 63,23 % de los productos defectuosos. Al contrario de la las empresas lojanas que presentaron un desempeño menos eficiente con 63,77 % de proyectos dentro del plazo establecido y 3,69 % destinado a retrabajos; no obstante, solo 38,94 % de los proyectos con reparaciones adicionales.

En base a lo expuesto, se ha dado respuesta a la interrogante: ¿En qué condiciones se encuentran las empresas de la clase construcción de edificios, del cantón Loja, que permitan determinar el desempeño organizacional de dicho sector?, puesto que se caracterizó el sector cualitativa y cuantitativamente; estableciendo en base a su realidad y sustento bibliográfico, los factores e indicadores para que cualquier constructora de edificios y el sector en su conjunto puedan analizar su gestión individual y competitividad. Así mismo, los indicadores proporcionaron estadísticas y promedios de desempeño considerados hasta cierto punto representativos del sector, debido a limitantes como la negativa de las empresas a participar del estudio y la veracidad de los datos que proporcionaron aquellas encuestadas; considerando que los gerentes de las empresas se mostraron reacios a colaborar debido a la confidencialidad de la información solicitada, el temor a divulgar datos competitivamente sensibles y el desconocimiento de los beneficios que tiene el diagnóstico sectorial.

A pesar de las limitantes, la investigación sienta las bases de una metodología que puede replicarse para otras industrias o el mismo sector, pero en diferentes áreas geográficas; por otro lado, los resultados de los indicadores podrían abordarse mediante el uso de correlaciones para establecer la existencia o no de relaciones relevantes, e incluso se puede ampliar la investigación para abordar con mayor profundidad los factores externos que afectan al sector mediante herramientas como el PESTEL.

8. Conclusiones

La clase construcción de edificios en el cantón Loja se concentra en áreas urbanas, con 98 constructoras activas, clasificadas en micro y pequeñas empresas, cuya demanda potencial se extiende a tres grupos: familias, organizaciones privadas y organizaciones públicas. Las estadísticas de edificaciones y permisos de construcción, posicionan a Loja entre los cantones con mayor actividad al respecto, principalmente por obras nuevas. Considerada una industria que entabla relación con varios sectores asociados a su cadena de valor; de modo que, su participación en la economía es impulsada tanto por la parte privada como pública, con una dinámica sensible a los factores de mercado, una competencia establecida, regulaciones estrictas y que requiere de una inversión considerable y conocimientos especializados.

Se aplicaron una serie de indicadores con el fin de evaluar el desempeño de las constructoras en términos de eficiencia, eficacia, calidad, rentabilidad y reputación, clasificados en financieros (liquidez, rentabilidad, actividad, endeudamiento, entre otros) y no financieros (relacionados con los proyectos, la promoción, la administración empresarial, la relación con terceros, capacitación, productividad, trayectoria, seguridad y sostenibilidad). Dichos indicadores se derivaron de 10 factores críticos para el éxito de las empresas, de los cuales 9 resultaron relevantes: la gestión del proyecto, gestión empresarial y financiera, ventas y marketing, relaciones con proveedores y socios, recursos humanos, uso de tecnología, experiencia, y prácticas de salud, seguridad y medio ambiente.

Las estadísticas resultado de los indicadores aplicados, denotan un sector con experiencia establecida y riesgos asociados, cuya tendencia a la sostenibilidad es reciente. Los promedios de la industria que se destacan son: variaciones en el manejo de proyectos, dada la existencia de reparaciones adicionales en un 38,84 % de los proyectos; obras por construir con permisos un 71,70 %; el costo de retrabajos en un 3,69 %, y el cumplimiento de los plazos de entrega medianamente aceptable con un 63,77 % de las obras a tiempo. Financieramente, se evidencia un sector con una alta liquidez corriente de 4,42, rentabilidad moderada que puede mejorar (ROA 5,18 % y ROE 12,11 %) y rotación de activos de 1,10 veces al año, acorde a su naturaleza; así mismo, su ciclo operativo no es eficiente, dado los largos períodos de pago (233 días) y cobro (93 días). Respecto a su estructura, no se prioriza el gasto en publicidad, capacitación ni seguridad, y la inversión en tecnología ronda el 9,15% del total de activos. La relación con proveedores y subcontratistas es satisfactoria en un 83,21 %. El 41,78 % del personal operativo está calificado. En cuanto a la subcontratación, los resultados muestran que es una práctica común, especialmente en tareas de alta especialización.

9. Recomendaciones

A las constructoras se les sugiere:

Explorar oportunidades de diversificación geográfica y de servicios para minimizar la dependencia de los ciclos económicos, lo cual ayudará a estabilizar sus operaciones durante periodos de fluctuación económica; por otro lado, las autoridades locales podrían considerar añadir a sus disposiciones de desarrollo urbano que cada cierto tiempo se de mantenimiento a las infraestructuras privadas, lo cual aumentaría la demanda de remodelaciones, favoreciendo al sector. Además, deberían mantener y fortalecer sus relaciones con proveedores y subcontratistas para asegurar una cadena de suministro estable y eficiente, que contribuya a mejorar la calidad y puntualidad en sus proyectos.

Considerar dentro de su planificación, los factores críticos de éxito planteados en la investigación, de manera que enfoquen sus esfuerzos y recursos estratégicamente; así mismo, que apliquen los indicadores financieros y no financieros para evaluar su desempeño y en base a los resultados establecer metas y estrategias de mejora realistas. Adicional, como ninguna empresa manifestó poseer alguna certificación internacional, dado que no es un requisito de cumplimiento obligatorio; se considera oportuno que intenten obtener una certificación como ISO para elevar su competitividad y credibilidad, aunque implica un costo, a largo plazo mejoraría la gestión de calidad y optimización de procesos, aumentando la confianza del cliente y abriendo nuevas oportunidades de negocio.

Optimizar la gestión de sus proyectos, implementando mejores prácticas e invirtiendo en tecnologías como *BIM* que, aumenten la eficiencia operativa y reduzcan costos; así como, cumplir con las regulaciones dispuestas. La mejora de la gestión financiera también es esencial, deberían mantener una liquidez adecuada en concordancia con su ciclo de efectivo y mejorar la rentabilidad mediante una administración más eficiente de los recursos y las ventas. Por ello, también se considera necesario que inviertan en publicidad para aumentar la visibilidad y atraer más clientes; gestionen de manera oportuna sus cuentas por cobrar y por pagar. La capacitación del personal debería ser otro punto a tratar en su gestión, pues favorece a una mejora en la productividad. Finalmente, también implementar prácticas de seguridad y sostenibilidad protegerá a los trabajadores y al entorno, impactando de manera favorable a la reputación de la empresa.

10. Bibliografía

- Abreu, J. (2014). El Método de la Investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience.*, 9(3), 195-204. <https://acortar.link/8fckmX>
- Aldean Andrade Constructores & Compañía. (s.f.). *Inicio* [Página de Facebook]. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de Facebook: <https://www.facebook.com/aldeanandradeconstructores>
- Aranda, P. (2022). *Metodología de Diagnóstico y Mejoramiento Sectorial Empleando Dinámica de Sistemas* [Tesis de Maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <http://hdl.handle.net/11349/30629>
- Areses, J. (2007). *Módulo 10: La Empresa Constructora* [Archivo PDF]. <https://static.eoi.es/savia/documents/componente45999.pdf>
- Arévalo, S., Osejo, J., Fonseca León, C., y Canchignia, A. (2018). Análisis financiero del sector construcción de las empresas ecuatorianas en el periodo 2016-2017. *Revista de Investigación Sigma*, 5(2), 39-49. doi: <https://doi.org/10.24133/sigma.v5i02.1253>
- Arias, J. M., Burgos, L. F., y Gómez, C. M. (2017). *Diagnóstico Estratégico del Sector de la Construcción en el Municipio de Neiva*. <https://acortar.link/KOpF7r>
- Armijos, S. (28 de Julio de 2023). Sector de la construcción requiere de mayor impulso para reactivarse. *Vistazo*. <https://acortar.link/xVZLRG>
- Arslan, G., & Kıvrak, S. (2008). Critical Factors to Company Success in the Construction Industry. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineerin*, 2, 997-1000. <https://acortar.link/9r0zj4>
- Banco Central del Ecuador [BCE]. (2023). Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales No. 124, valores constantes USD 2007 y corrientes, período: 2000.I - 2023.IIT. <https://acortar.link/FaL3Ej>
- 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>
- Baque, S. (2018). *Análisis del sector de la construcción y su incidencia en la economía ecuatoriana. Período (2012 – 2016)* [Tesis de Maestría, Universidad de Guayaquil]. <https://acortar.link/vK7b0C>
- Barros, A., Sousa, S., & Nunes, E. (2020). Performance indicators in the construction industry: a study with Portuguese companies. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (800). doi: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/800/1/012008>

- 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://www.aeca1.org/xvencuentroaeca/cd/36c.pdf>
- Basualdo. (2013). *Población de Diseño. Métodos de Cálculo Poblacional*. <https://es.slideshare.net/slideshow/poblacion-35199060/35199060>
- Beltrán, A., y Casasbuenas, S. (2015). *Diseño de una Metodología de Diagnóstico Sectorial* [Tesis de Pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3034?show=full>
- Boyacá. (2024). *Boyacá*. Obtenido de <https://www.boyaca.com/>
- Caiza, J., & Vélez, W. (2014). *Análisis de los factores que afectan a la actividad laboral en las empresas constructoras del Distrito Metropolitano de Quito mediante la aplicación de la ley de seguridad y salud para la construcción y obras públicas*. [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana de Quito]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7420/1/UPS-QT06217.pdf>
- Cámara Colombiana de la Construcción [CAMACOL]. (2019). *Catálogo de Cualificaciones Sector de la Construcción* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/ZwyXvY>
- Cámara de Comercio de Quito. (2017). *Clasificación de las PYMES, Pequeña y Mediana Empresa* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/WG9VJE>
- Carvajal, E. (2021). *Modelo de gestión para empresas constructoras e inmobiliarias del Distrito Metropolitano de Quito con un enfoque en el Project Management Institute (PMI)* [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://acortar.link/iJM096>
- Colmena Builders C.L. [colmena_builders]. (3 de agosto de 2023). *Les presentamos a un miembro de nuestro equipo: Ray Gómez Flores, Arquitecto especializado en Proyectos Arquitectónicos* [Publicación]. Recuperado de Instagram: https://www.instagram.com/p/Cvf8MjoAI_Q/
- Construex. (2024). *Construcción*. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://www.construex.com.ec/mercado/construccion>
- Contreras, C., y Mesa, J. (2021). *Aplicación de la metodología de diagnóstico sectorial del grupo ARCOSES en el sector de fabricación de productos de caucho y plástico* [Tesis de Pregrado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://acortar.link/EO6BKg>

- Córdova, F., y Alberto, C. (2018). Medición de la eficiencia en la industria de la construcción y su relación con el capital de trabajo. *Revista ingeniería de construcción*, 33(1), 69-82. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732018000100069>
- Córdoba, M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. ECOE Ediciones. <https://acortar.link/io5uu6>
- Cornejo, G. (3 de febrero de 2024). La crisis devalúa el precio de los inmuebles en Ecuador. *Expreso*. <https://acortar.link/DCV2mj>
- Cortés, M., y Iglesias, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. (A. Polkey, Ed.) <https://acortar.link/NryaNk>
- Díaz-Kovalenko, I., Larrea-Rosas, K., y Barros-Naranjo, J. (2022). El sector de la construcción en la economía ecuatoriana, importancia y perspectivas. *Revista Ciencias Sociales y Económicas - UTEQ*, 6(2), 58-69. <https://acortar.link/8hPU06>
- Disensa. (2024). *Disensa Construyendo Juntos*. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://disensa.com.ec/>
- Diteca. (2024). *Diteca*. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://diteca.com/>
- El Universo. (28 de noviembre de 2023). Cuánto bajará el precio de vivienda en Ecuador por incentivo que incluye la reforma tributaria. *El Universo*. <https://acortar.link/3kDyI2>
- Elshakour, H., Al-Sulaihi, I., & Al-Gahtani, K. (2012). Indicators for measuring performance of building construction companies in Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of King Saud University – Engineering Sciences*(25), 125-134. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jksues.2012.03.002>
- Elwakil, E., Ammar, M., Zayed, T., Mahmoud, M., Eweda, A., & Mashhour, I. (2009). Investigation and Modeling of Critical Success Factors in Construction Organizations. *Construction Research Congress: Wind of Change: Integration and Innovation*, 350-359. doi: [https://doi.org/10.1061/41020\(339\)36](https://doi.org/10.1061/41020(339)36)
- Elyex. (27 de enero de 2022). *Ley de Compañías del Ecuador*. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <https://elyex.com/ley-de-companias-del-ecuador-actualizada-y-vigente-2-2/>
- Enríquez, L. (2023). *Estructura de capital y rentabilidad de las microempresas del sector de construcción de la ciudad de Loja* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Loja]. <https://acortar.link/Mt7jj0>
- Espinoza, M., y Espinoza, M. (2021). *Las fuerzas de Porter: Estrategias luego de su aplicación* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/RPjrbt>
- FasterCapital. (2024). *Promedios de la industria y evaluación comparativa de relación actual*. Recuperado el 21 de abril de 2024, de <https://acortar.link/ZsIwlr>

- Gitman, L., y Zutter, C. (2016). *Principios de Administración Financiera* (Décimo Cuarta ed.). Pearson.
- Gunduz, M., & Yahya, A. (2015). Analysis of project success factors in construction industry. *Technological and Economic Development of Economy*, 24, 67-80. doi: <https://doi.org/10.3846/20294913.2015.1074129>
- Hanafi, A., & Nasrun, M. (2016). Nine factors for competitiveness of construction companies in Asian region. *Rev. Téc. Ing. Univ. Zulia*, 39(8), 33-44. <https://acortar.link/lypuN1>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- 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://acortar.link/BK6KhR>
- INEC. (2010). *Manual de Usuario CIU - Clasificación Industrial* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/ugul2Q>
- INEC. (2012b). *CIU 4.0 Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. [Archivo PDF]. <https://acortar.link/ce4yAo>
- INEC. (2023a). *Registro Estadístico de Empresas (REEM)*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>
- INEC. (2023b). *Registro Estadístico Empresas 2022* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/hlra6V>
- INEC. (2023c). *Censo Ecuador*. Recuperado el 20 de mayo de 2024, de <https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>
- INEC. (2024a). *Misión/Visión/Valores*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/mision-vision-valores/>
- INEC. (2024b). *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*. Recuperado el 16 de mayo de 2024, de <https://acortar.link/KwySor>
- INEC. (2024c). *Índice de Precios de la Construcción*. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>
- INEC. (2024d). *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*. Recuperado el 16 de mayo de 2024, de <https://acortar.link/EHiAZE>
- INEC. (2024e). *Visualizador del Registro Estadístico de Empresas (REEM)*. Recuperado el 22 de mayo de 2024, de <https://acortar.link/QJDn06>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2012a). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIU rev. 4.0)* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/XwTLOF>

- Katz, M., Seid, G., y Abiuso, F. (2019). *La técnica de encuesta: Características y aplicaciones* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/4Cpy1k>
- La Hora. (2 de abril de 2022a). Loja, una ciudad lejos de crecer en altura. *La Hora*. <https://www.lahora.com.ec/loja/destacado-loja/loja-una-ciudad-lejos-de-crecer-en-altura/>
- La Hora. (20 de abril de 2022b). Las nuevas empresas tienen problemas de financiamiento en el país. *La Hora*. <https://www.lahora.com.ec/pais/nuevas-empresas-capital-inversion-economia/>
- La Hora. (29 de junio de 2022c). 20 construcciones al mes se paralizan en Loja por no contar con permisos. *La Hora*. <https://acortar.link/RObF4e>
- La Hora. (22 de Noviembre de 2023a). Un sector de la construcción en crisis espera un cambio de rumbo con el nuevo Gobierno. *La Hora*. <https://acortar.link/SNJ7UB>
- La Hora. (10 de abril de 2023b). La economía tendrá menos inversión privada en el 2023 por la incertidumbre política y aumento de la inseguridad. *La Hora*. <https://acortar.link/3pFZTO>
- Ley de Compañías. (10 de diciembre de 2020). <https://acortar.link/7pJzlr>
- Ley de Régimen Tributario Interno [LRTI]. (21 de Agosto de 2018). <https://acortar.link/dHpRVl>
- López, I. (2015). La importancia de la elección de las técnicas estadísticas. *Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL*, 8(2), 13-14. <https://acortar.link/2dSMW7>
- López Santana, E., Méndez Giraldo, G., y Franco, C. (2021). Prototipo de metodología de diagnóstico sectorial en Colombia. *Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería*. doi: <https://doi.org/10.26507/ponencia.1630>
- López-Santana, E., Méndez-Giraldo, G., Ávila, H. A., Franco, C., y Rueda-Velasco, F. (2023). Metodologías y aplicaciones de diagnósticos sectoriales: una revisión de la literatura. *Ingeniería*, 28(Suppl). doi: <https://doi.org/10.14483/23448393.17872>
- Luna, K. (2017). *Indicadores de desempeño en empresas promotoras constructoras de vivienda: el caso de México* [Tesis de Doctorado, Universidad Politécnica de Valencia]. <https://acortar.link/0cfoO7>
- Machuca, M., & Álvarez, J. (2022). Contabilidad y tributación del sector de la construcción en el Ecuador. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias e Investigación*, 6(45), 313-327. doi: <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss45.2022pp313-327>
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda [MIDUVI]. (2024). *Presentación Norma Ecuatoriana de la Construcción*. <https://acortar.link/1U9r37>

- Mioduchowska-Jaroszewicz, E. (2019). Usefulness of sectoral means in financial analyses of enterprises. *Sciendo*, 15(4), 55-72. doi: <https://doi.org/10.2478/fiqf-2019-0028>
- Mariño, W. (2010). *100 indicadores para controlar tu pequeña empresa* (Primera ed.). Aguilar.
- Martínez, C., Morla, S., Peña, N., Rosario, R., Slaiman, C., Solís, H., Valdez, D., y Vargas, C. (2016). Estudio de los factores críticos para el éxito en la construcción de edificaciones en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana en el año 2014. *Ciencia y Sociedad*, 41(1), 113-151. <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/1032>
- Mejía, G., y Hernández, T. (2007). Seguimiento de la Productividad en Obra: Técnicas de Medición de Rendimientos de Mano de Obra. *Revista UIS Ingenierías*, 6(2), 45-59. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6299721>
- Müggenburg, M., y Pérez, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38. <https://acortar.link/RbzCkG>
- Municipio de Loja. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/4xg6d>
- Municipio de Loja. (2024). *Parroquias*. <https://www.loja.gob.ec/contenido/parroquias>
- Mohamed, H., & Eltohamy, A. (2022). Critical Success Factors for Competitiveness of Egyptian Construction Companies. *Sustainability*, 14, 1-22. doi: <https://doi.org/10.3390/su141710460>
- Naciones Unidas. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU)* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/S63uuq>
- Observatorio Industrial de la Construcción. (2022). *Informe sobre el Sector de la Construcción 2022* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/5d0kwF>
- Opitz, C. (2015). *Propuesta metodológica para la evaluación de prácticas de gestión para un benchmarking en la industria de la construcción chilena* [Tesis de Pregrado, Universidad de Chile]. <https://acortar.link/LTcVPD>
- OSHA Oregon. (2024). *Formularios de OSHA para registrar las lesiones y enfermedades ocupacionales* [Archivo PDF]. <https://osha.oregon.gov/OSHAPubs/3353s.pdf>
- Peiró, R. (8 de febrero de 2024). *Cadena de valor: Qué es, tipos y ejemplos*. Economipedia. Recuperado el 27 de abril de 2024, de <https://acortar.link/3bcRW>
- Peralta, A., & Serpell, A. (1991). Características de la Industria de la Construcción. *Revista Ingeniería de Construcción* (11), 1-17. <https://ojs.uc.cl/index.php/ric/article/view/17947/14897>

- Pérez-Tabernero, Á. (2019). *Estudio de los análisis del entorno en el modelo de emprendimiento disciplinado. Aplicación al caso de la creación de la startup Blodel* [Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://acortar.link/GoOtv8>
- 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://acortar.link/xBIeWa>
- Promesa. (2024). *Promesa*. Obtenido de <https://www.promesa.com.ec/>
- Quintero, J., y 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>
- Ramírez, N. (2018). *La integración e interconexión de los asentamientos humanos en el cantón Loja*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Loja]. <https://acortar.link/i81Ayg>
- Ramírez, G., Magaña, D., y Ojeda, R. (2022). Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *Revisión sistemática de la producción científica. Trascender, contabilidad y gestión*, 7(20), 189-208. doi: <https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.166>
- Redacción Web. (12 de noviembre de 2023). El número de edificaciones proyectadas a construir bajó en 24%. *El Telégrafo*. <https://acortar.link/qFGHd0>
- Ríos, O. (2019). *Key Performance Indicators (KPI)* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/gDJPow>
- Rodríguez, A., y Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (82), 175-195. doi: <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez, F., y Fernández, G. (2009). Sostenibilidad en los proyectos de construcción. Análisis de un edificio frente a dos herramientas de evaluación sostenible [Comunicación Presentada]. *XIII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*, (págs. 856-865). Badajoz.
- Rodríguez, J. (2007). *Guía de elaboración de diagnósticos* [Archivo PDF]. <https://www.cauqueva.org.ar/archivos/gu%EDa-de-diagn%F3stico.pdf>
- Rosenberg, M. (28 de enero de 2020). *The 5 Sectors of the Economy*. ThoughtCo. Recuperado el 21 de Abril de 2024, de <https://acortar.link/YebbRo>
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación*. Editorial Panapo.
- Sánchez, J. (1 de abril de 2020). *Sector económico*. Economipedia. Recuperado el 21 de abril de 2024, de <https://economipedia.com/definiciones/sector.html>

- Sarvari, H., Chan, D., Alaeos, A., Olawumi, T., & Aldaud, A. (2021). Critical success factors for managing construction small and medium-sized enterprises in developing countries of Middle East: Evidence from Iranian construction enterprises. *Journal of building engineering*, 43, 1-44. doi: <https://doi.org/10.1016/J.JOBE.2021.103152>
- SCVS. (2024b). *Directorio de Compañías*. Recuperado el 21 de mayo de 2024, de <https://mercadodevalores.supercias.gob.ec/reportes/directorioCompanias.jsf>
- SCVS. (2024c). *Ranking*. Recuperado el 13 de mayo de 2024, de <https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/ranking/reporte.html>
- Servicio de Rentas Internas [SRI]. (2024a). *¿Qué es el SRI?* <https://acortar.link/bhQaGo>
- Sharma, S., & Chatterjee, S. (2021). Winsorization for Robust Bayesian Neural Networks. *Entropy*, 23(11), 1-48. doi: <https://doi.org/10.3390/e23111546>
- Simar Constructores. (s.f.). *Compañía Simar Constructores* [Archivo PDF]. <https://simarconstructores.com.ec/documentos/brochure-corporativo-pdf.pdf>
- Spiegato. (2024). *¿Qué son las estadísticas de la industria?* Recuperado el 21 de abril de 2024, de <https://spiegato.com/es/que-son-las-estadisticas-de-la-industria>
- SRI. (2024b). *Datos Abiertos*. Recuperado el 18 de abril de 2024, de <https://www.sri.gob.ec/datos-abiertos>
- SRI. (2024c). *Datasets*. Recuperado el 21 de mayo de 2024, de <https://www.sri.gob.ec/datasets>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros [SCVS]. (2024a). *Institución*. <https://acortar.link/ty5iHD>
- Tripathi, K., & Jha, K. (2018). An Empirical Study on Performance Measurement Factors for Construction Organizations. *KSCE Journal of Civil Engineering*(22), 1052-1066. doi: <https://doi.org/10.1007/S12205-017-1892-Z>
- Tsiga, Z., Emes, M., & Smith, A. (2016). Critical success factors for the construction industry. *PM World Journal* , 5, 1-12. <https://acortar.link/G9erEE>
- Universidad Técnica Particular de Loja [UTPL]. (2022). *Diagnóstico del Sector de la Construcción de la Ciudad de Loja, como camino hacia una innovación sostenible e inclusiva del desarrollo de formación técnico-tecnológico* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/lxDJpt>
- Vélez, M., & Vélez, J. (2011). *Plan estratégico empresarial para la empresa Vélez y Vanegas constructora cía. Ltda. de la ciudad de Loja, periodo 2011 - 2015* [Tesis de Grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. <https://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2528/1/658X5028.pdf>

- Vidal, E. (2004). *Diagnóstico Organizacional. Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital*. ECOE Ediciones.
- Villa, J., y Crespo, A. (2024). Los indicadores financieros y no financieros como herramientas de gestión en el sector ferretero. *Revista Religación*, 9(39). doi: <http://doi.org/10.46652/rgn.v9i39.1154>
- Villa, M. (2015). El cuadro de mando integral: concepto, enfoques y perspectivas. *Formación y Crecimiento Directivo*. 173-185. <https://acortar.link/jnmJX2>
- Villagarcia, S. (s.f.). *Indicadores de Productividad y Calidad en la Construcción de Edificaciones*. [Archivo PDF]. <https://acortar.link/ixYM3q>
- Xingu, E. (2016). *Caracterización de un grupo de empresas constructoras en el Valle de Toluca con base en sus estrategias competitivas* [Tesis de Pregrado, Universidad Autónoma del Estado de México]. <https://acortar.link/xShJvW>
- Yong, Y., & Mustaffa, N. (2013). Critical success factors for Malaysian construction projects: an empirical assessment. *Construction Management and Economics*, 31, 959-978. <https://doi.org/10.1080/01446193.2013.828843>

11. Anexos

Anexo A

Volante de Sensibilización



UNL Universidad Nacional de Loja

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 clase construcción de edificios

¿QUÉ ES EL DIAGNÓSTICO SECTORIAL?

Es una herramienta clave para entender el entorno en el que opera su empresa. Este análisis exhaustivo le brinda una visión clara de las características, tendencias, desafíos y oportunidades específicas de su sector, facilitando la identificación de áreas de mejora y la formulación de estrategias orientadas al desarrollo.

Por lo tanto, se solicita muy cordialmente su colaboración.

La información será manejada con absoluta confidencialidad.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

- ✓ Caracterizar la clase económica de la construcción de edificios.
- ✓ Establecer los indicadores de desempeño empresarial.
- ✓ Determinar las estadísticas y promedios de la industria.

BENEFICIOS

- Conocimiento profundo del mercado, contribuyendo con información financiera para el crecimiento.
- Identifica oportunidades potenciales.
- Determina fortalezas y debilidades que facilitan la toma de decisiones estratégicas.

¿SABÍAS QUE?

Las estadísticas de la industria son los promedios obtenidos de un conjunto de empresas en áreas como: ventas, producción, costos, etc.



UNL Universidad Nacional de Loja

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 clase construcción de edificios

NOTA IMPORTANTE...

Este estudio se realiza periódicamente en países como Estados Unidos, Colombia y España, permitiendo a las empresas posicionarse en el mercado y obtener mayores ganancias.

PARA CONSTATAR LA VALIDEZ DEL PROYECTO CONTACTAR CON:

Director del Proyecto
0994022030
carlos.rodriguez@unl.edu.ec

Dirección de la Investigación
(07) 254 5100
direccion.investigacion@unl.edu.ec

TESISTA
María Mercedes Beltrán Ochoa
Carrera: Finanzas

DIRECTOR DEL PROYECTO
Ing. Carlos Alfredo Rodríguez Armijos
Carrera: Finanzas



Anexo B

Permisos de construcción a nivel nacional 2023

Cantón	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	Total
Guayaquil	853	829	479	631	2792
Daule	551	633	562	243	1989
Quito	410	327	210	122	1069
Loja	261	280	300	206	1047
Santo Domingo	259	232	308	201	1000
Cuenca	182	200	256	309	947
Ambato	249	210	243	228	930
Ibarra	154	140	144	152	590
Machala	80	199	104	145	528
Portoviejo	98	108	126	104	436
Riobamba	132	94	76	59	361
Manta	81	96	82	75	334
Durán	92	51	63	53	259
La Libertad	50	34	44	73	201
Samborondón	46	53	27	53	179

Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

Anexo C

Edificaciones a construir a nivel nacional 2023

Cantón	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	Total
Quito	2936	3243	2496	1643	10318
Guayaquil	853	830	479	631	2793
Daule	551	644	572	267	2034
Cuenca	352	349	472	477	1650
Loja	274	347	328	257	1206
Ambato	327	298	257	261	1143

Cantón	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV trimestre	Total
Ibarra	354	194	209	283	1040
Riobamba	140	210	161	59	570
Machala	81	209	105	150	545
Portoviejo	99	108	126	104	437
Manta	96	122	108	76	402
Durán	111	57	63	66	297
Samborondón	49	98	28	57	232
Santo Domingo	295	252	351	216	216
La Libertad	50	34	44	75	203

Nota. Información tomada de *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, por INEC, 2024d, <https://acortar.link/EHiAZE>

Anexo D

Crecimiento anual de las familias del cantón Loja

Variable	Número de familias	Cálculo
Familias 2010	56 542	$\text{Crecimiento anual} = \left(\frac{(75\ 654 - 56\ 542)}{56\ 542} \right) / 12$
Familias 2022	75 654	

Nota. Tabla elaborada con datos tomados de *Censo Ecuador*, por de INEC, 2023c, <https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>

Anexo E

Crecimiento anual del porcentaje de familias sin vivienda del cantón Loja

Condición de vivienda	Porcentaje	Cálculo
Arrendada 2010	30,20 %	
Prestada o por servicios 2010	14,30 %	
Sin Vivienda Propia 2010	44,50 %	$\text{Crecimiento anual} = \left(\frac{(45,90 \% - 44,50 \%)}{44,50 \%} \right) / 12$
Arrendada 2022	29,20 %	
Prestada o por servicios 2011	16,70 %	$\text{Crecimiento anual} = 0,26 \%$
Sin Vivienda Propia 2022	45,90 %	

Nota. Tabla elaborada con datos tomados de *Censo Ecuador*, por de INEC, 2023c, <https://censoecuador.ecudatanalytics.com/>

Anexo F

Encuesta



Estimado/a, me permito dirigirme a usted de la manera más respetuosa para solicitar su colaboración en la presente encuesta, la cual está diseñada para recolectar información esencial como parte de la investigación titulada “Diagnóstico sectorial de la clase construcción de edificios, del cantón Loja”. El objetivo de este estudio es obtener una visión detallada del sector en la localidad, con el fin facilitar información precisa que contribuya a la toma de decisiones acertadas de acuerdo a la realidad.

Los datos proporcionados serán tratados con absoluta confidencialidad y utilizados únicamente con fines académicos. Su participación es de suma importancia para el éxito de esta investigación y el fortalecimiento de la industria en nuestro cantón.

Agradezco de antemano su valiosa colaboración y tiempo.

1. Razón Social:

2. ¿En qué año inició actividades su empresa?

3. ¿Cuántos proyectos de construcción planificó su empresa en el último año?

Nota: Se considera proyectos de construcción planificados a aquellos que han sido diseñados, presupuestados y aprobados por la empresa, con permisos o sin permisos de construcción, e independientemente de si comenzaron o no su ejecución.

4. ¿Cuántos de los proyectos que planificó su empresa en el último año cuentan con todos los permisos necesarios para su ejecución?

5. ¿Cuántos de los proyectos que planificó su empresa en el último año cumplen con algún criterio de sostenibilidad o califican como sostenibles?

Nota: Los criterios de sostenibilidad se refieren a prácticas que minimizan el impacto ambiental, como el uso eficiente de recursos, la reducción de emisiones de carbono, la gestión adecuada de residuos y la incorporación de energías renovables. Mientras que, proyectos que califican como sostenibles son aquellos con una certificación oficial de sostenibilidad reconocida a nivel nacional o internacional, por ejemplo: EDGE, LEED, certificación ecuatoriana Punto Verde.

6. ¿Cuántos proyectos de construcción completó la empresa en el último año?

Nota: Se considera proyectos de construcción completados o terminados a aquellos cuya ejecución ha finalizado y han sido entregados al cliente final.

7. ¿Cuántos de los proyectos que completó su empresa en el último año requirieron reparaciones adicionales o los clientes presentaron queja?

8. De los proyectos que completó su empresa en el último año, ¿cuántos fueron terminados dentro del plazo establecido inicialmente?

9. ¿Con qué frecuencia considera usted que la comunicación entre la parte operativa y la administrativa financiera dentro de la empresa es clara y efectiva?

- Nunca ()
- Rara vez ()
- A veces ()
- Frecuentemente ()

- Siempre ()

10. ¿La empresa cuenta con una filosofía organizacional (misión, visión, valores y objetivos) definida y conocida por todos aquellos que la integran?

- Si ()
- No ()

11. ¿Considera usted que la estructura organizativa de la empresa facilita la coordinación y toma de decisiones?

- No ()
- Algo ()
- Moderadamente ()
- Bastante ()
- Sí ()

Nota. Estructura organizativa se refiere a la disposición y relaciones jerárquicas entre las diferentes áreas.

12. ¿Cuál es el total de personal que registra su empresa el último año?

Nota. Personal en total, abarca mano de obra y personal administrativo-financiero, ya sea que estén en su nómina o contratados temporalmente.

13. Del total de personal que registra la empresa el último año, ¿cuántos corresponden a mano de obra?

Nota. Mano de obra se refiere al número de trabajadores dentro de la categoría de personal operativo, ya sea que estén en su nómina o fueron contratados temporalmente.

14. De los trabajadores que conformaron su mano de obra, ¿cuántos considera que son calificados?

Nota. Trabajadores calificados son aquellos que poseen un título o certificado formal para ejercer su trabajo.

15. Respecto al total de empleados que tuvo el último año, ¿cuántos empleados son técnicos?

Nota. Empleados técnicos son aquellos que poseen conocimientos y habilidades técnicas especializadas y relacionadas con su giro de negocio principal, la construcción; por ende, se trata de arquitectos, ingenieros civiles, topógrafos y supervisores de obra.

16. ¿Cuántos accidentes laborales han sido reportados en su empresa en el último año?

17. ¿Cuál es el número aproximado de certificaciones internacionales que posee su empresa?

Nota. Certificaciones internacionales se refiere a reconocimientos otorgados por organizaciones globales que certifican que la empresa cumple con determinados estándares. Las más comunes en el sector de la construcción de edificios en Ecuador son las ISO, UNE, BIM, cumplimiento SST, OHSAS, entre otros.

18. De los contratos que haya realizado su empresa con proveedores y subcontratistas en el último año ¿Qué porcentaje considera que fueron cumplidos satisfactoriamente?

Nota. Los contratos cumplidos satisfactoriamente se refieren a aquellos que fueron completados de acuerdo con los términos acordados, sin problemas de calidad, tiempo o costo.

19. ¿Qué método de pago utiliza con sus proveedores?

- Contado ()
- Crédito ()
- Ambos ()

20. ¿Qué método de cobro utiliza con sus clientes?

- Contado ()
- Crédito ()
- Ambos ()

21. Complete los siguientes datos financieros y económicos acerca de su empresa:

Dato	Monto (\$) o Porcentaje
Activo	
Activo corriente	
Efectivo y equivalentes de efectivo	
Cuentas por cobrar	
Activo no corriente	
Pasivo	
Pasivo corriente	
Cuentas por pagar	
Pasivo no corriente	
Patrimonio	
Ingresos	
<i>Ingresos por ventas (%)</i>	
Total costos y gastos	
<i>Total gasto (%)</i>	
Utilidad neta	

22. Del total de gastos de la empresa, ¿qué porcentaje aproximadamente destina al pago de seguros?

23. ¿Ha invertido en la capacitación de su personal durante el último año?

- Si ()
- No ()

Si su respuesta es afirmativa responda la pregunta 24, si es negativa salte a la pregunta 25, por favor.

24. Del total de gastos de la empresa, ¿qué porcentaje aproximadamente corresponde a la capacitación y desarrollo de su personal?

25. ¿Ha invertido en publicidad durante el último año?

- Si ()
- No ()

Si su respuesta es afirmativa responda la pregunta 26, si es negativa salte a la pregunta 29, por favor.

26. ¿Cuáles son los principales medios publicitarios que emplea para vender?

- Redes sociales ()
- Radio ()
- Televisión ()
- Periódico ()
- Página web propia ()
- Otro:.....

27. Del total de gastos de la empresa, ¿qué porcentaje aproximadamente corresponde a gastos de marketing como publicidad?

28. ¿Cuál es el porcentaje promedio de incremento en las ventas atribuible a la inversión en publicidad en el último año?

29. Del costo real que han tenido sus proyectos de construcción en el último año, ¿cuál es el porcentaje promedio que destina para retrabajos?

Nota. Se refiere al costo adicional incurrido al corregir o rehacer partes de un proyecto que no cumplieran con los estándares de calidad o especificaciones inicialmente acordadas.

30. ¿Ha invertido en tecnología y software especializado?

- Si ()
- No ()

Si su respuesta es afirmativa responda la pregunta 28, si es negativa salte a la pregunta 29, por favor

Nota. La inversión en tecnología y software especializado se refiere a la adquisición de herramientas o maquinaria tecnológica y programas de software diseñados específicamente para la gestión y/o ejecución de proyectos de construcción.

31. ¿Cuál es el porcentaje de activos totales que corresponde a recursos tecnológicos y software especializado?

32. ¿Cuáles de los siguientes tipos de obras específicas en sus proyectos de construcción suelen ser realizadas mediante subcontratación? (puede marcar más de una opción).

- Estudios geotécnicos y de suelo ()
- Instalación de sistema hidrosanitario ()
- Instalación de sistema de electricidad e iluminación ()
- Acabados interiores (pintura, yeso, etc.) ()
- Instalación de sistemas de seguridad (alarmas, cámaras, etc.) ()
- Jardinería y paisajismo ()
- Carpintería, ebanistería y vidriería (puertas, ventanas, muebles empotrados) ()
- Instalación de pisos (cerámica, madera, ...) ()
- Obras de estructura metálica ()
- Instalación de cerramiento y rejas ()

Nota. Subcontratar es cuando la empresa contrata a otra empresa o profesionales externos para realizar trabajos específicos que son parte del proyecto de construcción, confiando en la experiencia y recursos de terceros para completar partes del proyecto.

33. ¿Cuál es el monto aproximado que ha ejecutado en obras el último año?

34. ¿Cuál es el monto aproximado que ha ejecutado en obras desde su creación?

Anexo G

Tabulación de datos financieros originales

Informante	Activo (\$)	Activo corriente (\$)	Cuentas por cobrar (\$)	Efectivo y equivalentes de efectivo (\$)	Tecnología y software especializado (\$)	Pasivo (\$)	Pasivo corriente (\$)	Cuentas por pagar (\$)	Ingresos (\$)	Costos y Gastos (\$)
1	623 554,79	368 684,17	5 000,00	40 638,58	820,18	640 284,87	640 284,87	387 800,29	65 000,00	81 455,89
2	90 000,00	45 000,00	10 500,00	22 500,00	13 500,00	18 000,00	3 600,00	360,00	30 000,00	30 000,00
3	987 971,35	986 860,25	13 557,86	11 718,46	1 500,00	785 224,64	730 502,52	130 502,52	22 322,98	15 009,41
4	370 000,00	166 500,00	13 000,00	10 000,00	2 000,00	83 000,00	90 000,00	15 000,00	94 000,00	47 000,00
5	466 835,71	144 654,60	97 643,63	46 540,87	3 000,00	31 208,79	4 876,22	0,00	70 805,62	53 837,70
6	300 000,00	150 000,00	20 000,00	50 000,00	3 200,00	130 000,00	70 000,00	20 000,00	80 000,00	70 000,00
7	55 041,34	30 100,54	1 056,89	7 847,46	2 200,00	1 056,89	1 056,89	1 056,89	88 726,93	81 681,00
8	208 350,00	120 000,00	20 000,00	12 000,00	3 700,00	175 000,00	105 000,00	20 000,00	90 000,00	82 000,00
9	120 000,00	80 000,00	15 000,00	9 000,00	3 200,00	95 000,00	55 000,00	16 000,00	95 000,00	87 000,00
10	180 000,00	110 000,00	25 000,00	20 000,00	6 000,00	90 000,00	60 000,00	25 000,00	98 000,00	94 000,00
11	200 000,00	50 000,00	12 500,00	12 500,00	1 500,00	100 000,00	10 000,00	5 000,00	100 000,00	93 000,00
P.M.E.^a	327 432,11	204 709,05	21 205,31	22 067,76	3 692,74	195 343,20	160 938,23	56 429,06	75 805,05	66 816,73
ME M.E.^b	208 350,00	120 000,00	13 557,86	12 500,00	3 000,00	95 000,00	60 000,00	16 000,00	88 726,93	81 455,89
1	160 000,00	64 000,00	9 500,00	13 000,00	4 500,00	90 000,00	60 000,00	20 000,00	110 000,00	100 000,00
2	16 683,50	15 000,00	2 500,00	12 500,00	1 000,00	4 265,51	4 265,51	,00	115 342,04	103 324,05
3	437 129,17	218 564,59	174 851,67	10 928,23	2 185,65	418 285,98	41 828,60	4 182,86	116 104,92	115 261,73
4	140 000,00	75 000,00	,00	6 000,00	5 000,00	120 000,00	80 000,00	35 000,00	130 000,00	125 000,00
5	370 000,00	130 000,00	25 000,00	30 000,00	7 500,00	340 000,00	130 000,00	35 000,00	132 400,00	128 000,00
6	25 089,24	23 000,00	,00	1 000,00	800,00	1 369,66	1 369,66	1 369,66	132 424,44	129 872,00
7	40 000,00	15 000,00	3 000,00	8 000,00	2 000,00	7 000,00	,00	,00	350 000,00	262 500,00
8	400 000,00	250 000,00	50 000,00	50 000,00	18 000,00	150 000,00	100 000,00	50 000,00	200 000,00	180 000,00
9	1 201 835,80	587 403,49	116 275,12	50 392,47	30 000,00	817 642,46	264 191,66	29 150,97	214 260,99	230 957,75
10	899 143,53	556 741,54	179 995,97	13 007,53	14 978,16	549 367,57	294 119,23	108 330,50	295 433,58	261 387,46
11	380 108,40	233 362,70	2 500,00	60 343,66	5 636,79	350 610,64	350 610,64	261 802,89	316 133,11	320 446,11
12	438 002,52	437 000,00	215 173,01	46 330,96	800,00	388 454,42	388 454,42	366 666,98	361 000,00	299 962,30
13	800 000,00	500 000,00	75 000,00	100 000,00	25 000,00	300 000,00	200 000,00	100 000,00	400 000,00	370 000,00
14	700 000,00	450 000,00	55 000,00	200 000,00	12 000,00	580 000,00	380 000,00	28 000,00	450 000,00	330 000,00

Informante	Activo (\$)	Activo corriente (\$)	Cuentas por cobrar (\$)	Efectivo y equivalentes de efectivo (\$)	Tecnología y software especializado (\$)	Pasivo (\$)	Pasivo corriente (\$)	Cuentas por pagar (\$)	Ingresos (\$)	Costos y Gastos (\$)
15	880 000,00	320 000,00	75 000,00	70 000,00	6 000,00	700 000,00	400 000,00	150 000,00	550 000,00	521 000,00
16	1 561 619,63	1 554 930,97	1 398,02	17 356,27	10 320,53	1 207 010,33	1 207 010,33	1 207 010,33	608 521,13	614 512,85
17	1 400 000,00	800 000,00	20 000,00	150 000,00	10 000,00	1 000 000,00	900 000,00	120 000,00	950 000,00	900 000,00
18	2 239 010,60	951 809,06	127 537,22	576 802,63	20 000,00	2 005 855,46	112 949,18	586,35	981 942,45	892 149,11
P.P.E.^c	671 590,13	398 989,57	62 929,50	78 647,87	9 762,28	501 659,00	273 044,40	139 838,92	356 309,04	326 909,63
ME P.E.^d	437 565,85	285 000,00	37 500,00	38 165,48	6 750,00	369 532,53	165 000,00	35 000,00	305 783,35	261 943,73
P.I.^e	541 047,43	325 296,96	47 103,08	57 186,45	7 460,05	385 470,25	230 521,37	108 200,70	249 910,97	228 253,70
ME I.^f	380 108,40	166 500,00	20 000,00	20 000,00	4 500,00	175 000,00	100 000,00	25 000,00	130 000,00	125 000,00

Informante	Gastos (\$)	Utilidad neta (\$)	Monto destinado al pago de seguros (\$)	Monto destinado a capacitación (\$)	Monto destinado a publicidad (\$)	Incremento de las ventas por publicidad (%)	Monto anual ejecutado en obras (\$)	Monto ejecutado en obras desde su creación (\$)	Porcentaje destinado a retrabajos (%)
1	12 000,00	- 16 455,89	2 000,00	0,00	500,00	3,00	270 000,00	360 000,00	1,00
2	6 000,00	0,00	900,00	600,00	600,00	10,00	20 000,00	350 000,00	5,00
3	11 459,96	3 469,16	0,00	200,00	100,00	2,00	540 000,00	2 500 000,00	3,00
4	14 100,00	20 000,00	1 600,00	800,00	0,00	0,00	325 000,00	8 000 000,00	10,00
5	53 837,70	16 963,22	3 194,88	0,00	0,00	0,00	80 000,00	2 500 000,00	3,00
6	21 000,00	8 000,00	2 200,00	100,00	0,00	0,00	60 000,00	240 000,00	1,00
7	5 000,00	4 671,45	0,00	150,00	0,00	0,00	70 000,00	1 900 000,00	2,00
8	35 000,00	6 800,00	1 600,00	360,00	150,00	3,00	80 000,00	650 000,00	2,00
9	8 000,00	6 500,00	2 000,00	250,00	0,00	0,00	90 000,00	800 000,00	6,00
10	25 000,00	3 000,00	2 400,00	100,00	200,00	7,00	85 000,00	600 000,00	4,00
11	74 400,00	15 000,00	5 952,00	2 232,00	7 440,00	5,00	130 000,00	1 000 000,00	1,00
P.M.E.^a	24 163,42	6 177,09	1 986,08	435,64	817,27	2,73	159 090,91	1 718 181,82	3,45
ME M.E.^b	14 100,00	6 500,00	2 000,00	200,00	100,00	2,00	85 000,00	800 000,00	3,00
1	35 000,00	7 500,00	3 000,00	750,00	300,00	9,00	90 000,00	3 000 000,00	3,00
2	7 000,00	12 017,99	0,00	200,00	0,00	0,00	100 000,00	4 000 000,00	3,00
3	48 994,62	843,19	5 929,46	979,89	979,89	1,00	120 000,00	500 000,00	1,00

Informante	Gastos (\$)	Utilidad neta (\$)	Monto destinado al pago de seguros (\$)	Monto destinado a capacitación (\$)	Monto destinado a publicidad (\$)	Incremento de las ventas por publicidad (%)	Monto anual ejecutado en obras (\$)	Monto ejecutado en obras desde su creación (\$)	Porcentaje destinado a retrabajos (%)
4	55 000,00	3 000,00	1 800,00	350,00	200,00	5,00	95 000,00	480 000,00	3,00
5	28 000,00	2 500,00	3 300,00	220,00	750,00	15,00	130 000,00	1 300 000,00	3,00
6	1 718,00	2 552,44	0,00	0,00	0,00	0,00	140 000,00	300 000,00	5,00
7	8 000,00	8 000,00	850,00	400,00	0,00	0,00	150 000,00	400 000,00	8,00
8	70 000,00	15 000,00	5 000,00	2 000,00	2 000,00	7,00	150 000,00	900 000,00	2,00
9	188 195,86	- 17 853,76	19 217,34	1 500,00	0,00	0,00	500 000,00	6 000 000,00	5,00
10	93 183,87	22 132,37	3 762,24	250,00	600,00	3,00	450 000,00	9 000 000,00	4,00
11	132 521,91	- 4 313,00	6 169,44	150,00	1 910,05	10,00	480 000,00	4 500 000,00	2,00
12	7 723,80	44 393,77	0,00	0,00	186,30	6,00	400 000,00	500 000,00	4,00
13	130 000,00	25 000,00	10 000,00	3 500,00	1 600,00	8,00	300 000,00	2 500 000,00	3,00
14	130 000,00	11 000,00	5 400,00	280,00	3 000,00	15,00	300 000,00	7 000 000,00	5,00
15	170 000,00	22 000,00	8 000,00	0,00	4 000,00	8,00	600 000,00	5 500 000,00	2,00
16	153 918,18	- 5 991,72	5 789,43	300,00	20,00	2,00	550 000,00	7 000 000,00	6,00
17	350 000,00	45 000,00	5 000,00	600,00	3 000,00	7,00	950 000,00	5 000 000,00	6,00
18	669 111,83	40 589,75	64 273,85	4 000,00	41 093,41	8,00	1 500 000,00	15 000 000,00	6,00
P.P.E.^c	126 576,00	12 965,06	8 193,99	859,99	3 313,31	5,78	389 166,67	4 048 888,89	3,94
ME P.E.^d	81 591,94	9 500,00	5 000,00	325,00	675,00	6,50	300 000,00	3 500 000,00	3,50
P.I.^e	87 729,85	10 390,31	5 839,26	699,03	2 366,54	4,62	301 896,55	3 164 827,59	3,76
ME I.^f	35 000,00	7 500,00	3 000,00	280,00	200,00	3,00	150 000,00	1 900 000,00	3,00

Nota. ^aPromedio microempresa; ^bMediana microempresa; ^cPromedio pequeña empresa; ^dMediana pequeña empresa; ^ePromedio de la industria; ^fMediana de la industria. Los valores resaltados corresponden a aquellos que se les aplica la técnica *winsorizing* para ajustar los datos a una distribución normal sin tener que eliminarlos y, por ende, el cálculo de los promedios no se vea afectado.

Anexo H

Tabulación de datos no financieros originales

Informante	Inicio de Actividades (Año)	Nro. Proyectos planificados	Nro. Proyectos con permiso	Nro. Proyectos sostenibles	Nro. Proyectos completados	Nro. Proyectos completados con reparaciones extra o quejas	Nro. Proyectos terminados dentro del plazo	Nro. Personal total	Nro. Mano de obra	Nro. Mano de obra calificada	Nro. Empleados técnicos	Nro. de Incidentes	Contratos satisfactorios con proveedores y subcontratistas (%)
1	2022	5	4	0	2	0	2	8	5	2	2	0	70,00
2	2007	5	4	4	0	0	0	14	7	7	5	1	50,00
3	2018	12	8	2	3	3	2	12	8	3	4	2	75,00
4	2002	48	48	0	25	0	20	12	9	5	5	0	75,00
5	2003	5	3	0	4	1	1	7	3	1	3	1	89,00
6	2019	6	4	0	2	2	2	6	5	2	1	0	85,00
7	1998	9	8	1	4	2	3	5	3	0	2	0	95,00
8	2018	6	5	1	4	3	2	8	4	1	3	1	82,00
9	2012	7	5	0	4	1	1	7	3	2	3	1	98,00
10	2015	10	7	1	6	2	5	9	5	2	3	2	65,00
11	2016	2	2	2	2	0	2	10	4	2	6	0	70,00
P.M.E.^a	2012	10	9	1	5	1	4	9	5	2	3	1	77,64
ME M.E.^b	2015	6	5	1	4	1	2	8	5	2	3	1	75,00
1	2006	14	10	3	9	2	5	11	7	2	3	2	98,00
2	2010	6	2	0	3	1	2	8	4	1	3	1	70,00
3	2010	1	1	1	0	0	0	10	7	3	2	0	100,00
4	2019	8	6	0	5	4	4	7	5	1	2	0	96,00
5	2018	4	4	1	2	1	1	8	5	2	2	1	89,00
6	2021	6	6	5	4	1	2	4	2	1	1	0	88,00
7	2021	24	6	20	20	20	12	13	9	3	2	1	90,00
8	2013	13	8	2	7	1	6	13	8	3	3	2	78,00
9	2011	23	21	1	13	4	10	28	16	10	8	3	70,00
10	1997	11	6	1	7	3	5	9	5	3	3	1	90,00
11	2014	9	3	0	8	1	3	8	5	2	2	2	86,00
12	2022	5	4	0	4	2	3	10	4	2	5	1	85,00

Informante	Inicio de Actividades (Año)	Nro. Proyectos planificados	Nro. Proyectos con permiso	Nro. Proyectos sostenibles	Nro. Proyectos completados	Nro. Proyectos completados con reparaciones extra o quejas	Nro. Proyectos terminados dentro del plazo	Nro. Personal total	Nro. Mano de obra	Nro. Mano de obra calificada	Nro. Empleados técnicos	Nro. de Incidentes	Contratos satisfactorios con proveedores y subcontratistas (%)
13	2016	20	18	5	15	5	11	22	12	7	6	2	85,00
14	2000	5	3	1	3	2	1	14	10	4	5	1	95,00
15	2009	6	3	2	3	2	1	8	5	1	2	2	75,00
16	2011	12	11	0	9	5	7	11	7	4	3	2	87,00
17	2015	12	10	1	7	2	3	15	9	4	4	1	92,00
18	2005	50	45	2	34	10	29	24	11	6	5	3	85,00
P.P.E.^c	2012	13	9	3	9	4	6	12	7	3	3	1	86,61
ME P.E.^d	2012	10	6	1	7	2	4	11	7	3	3	1	87,50
P.I.^e	2012	12	9	2	7	3	5	11	6	3	3	1	83,21
ME I.^f	2013	8	6	1	4	2	3	10	5	2	3	1	85,00

Nota. ^aPromedio microempresa; ^bMediana microempresa; ^cPromedio pequeña empresa; ^dMediana pequeña empresa; ^ePromedio de la industria; ^fMediana de la industria. Los valores resaltados corresponden a aquellos que se les aplica la técnica *winsorizing* para ajustar los datos a una distribución normal sin tener que eliminarlos y, por ende, el cálculo de los promedios no se vea afectado.

Anexo I

Tabulación de datos financieros ajustados

Informante	Activo (\$)	Activo corriente (\$)	Cuentas por cobrar (\$)	Efectivo y equivalentes de efectivo (\$)	Tecnología y software especializado (\$)	Pasivo (\$)	Pasivo corriente (\$)	Cuentas por pagar (\$)	Ingresos (\$)	Costos y Gastos (\$)
1	623 554,79	368 684,17	5 000,00	40 638,58	1 160,09	547 227,90	533 227,90	259 151,41	65 000,00	81 455,89
2	90 000,00	45 000,00	10 500,00	22 500,00	6 000,00	18 000,00	3 600,00	360,00	30 000,00	30 000,00
3	623 554,79	615 954,60	13 557,86	11 718,46	1 500,00	547 227,90	533 227,90	130 502,52	26 161,49	15 009,41
4	370 000,00	166 500,00	13 000,00	10 000,00	2 000,00	83 000,00	90 000,00	15 000,00	94 000,00	47 000,00
5	466 835,71	144 654,60	61 321,82	46 540,87	3 000,00	31 208,79	4 876,22	180,00	70 805,62	53 837,70
6	300 000,00	150 000,00	20 000,00	50 000,00	3 200,00	130 000,00	70 000,00	20 000,00	80 000,00	70 000,00
7	72 520,67	37 550,27	3 028,45	8 423,73	2 200,00	9 528,45	2 328,45	1 056,89	88 726,93	81 681,00
8	208 350,00	120 000,00	20 000,00	12 000,00	3 700,00	175 000,00	105 000,00	20 000,00	90 000,00	82 000,00
9	120 000,00	80 000,00	15 000,00	9 000,00	3 200,00	95 000,00	55 000,00	16 000,00	95 000,00	87 000,00
10	180 000,00	110 000,00	25 000,00	20 000,00	6 000,00	90 000,00	60 000,00	25 000,00	98 000,00	94 000,00
11	200 000,00	50 000,00	12 500,00	12 500,00	1 500,00	100 000,00	10 000,00	5 000,00	100 000,00	93 000,00
P.M.E.^a	295 892,36	171 667,60	18 082,56	22 120,15	3 041,83	166 017,55	133 387,31	44 750,07	76 154,00	66 816,73
ME M.E.^b	208 350,00	120 000,00	13 557,86	12 500,00	3 000,00	95 000,00	60 000,00	16 000,00	88 726,93	81 455,89
1	160 000,00	64 000,00	9 500,00	13 000,00	4 500,00	90 000,00	60 000,00	20 000,00	114 540,73	102 825,44
2	23 828,38	15 000,00	2 500,00	12 500,00	1 000,00	4 265,51	4 265,51	0,00	115 342,04	103 324,05
3	437 129,17	218 564,59	174 851,67	10 928,23	2 185,65	418 285,98	41 828,60	4 182,86	116 104,92	115 261,73
4	140 000,00	75 000,00	0,00	6 000,00	5 000,00	120 000,00	80 000,00	35 000,00	130 000,00	125 000,00
5	370 000,00	130 000,00	25 000,00	30 000,00	7 500,00	340 000,00	130 000,00	35 000,00	132 400,00	128 000,00
6	25 089,24	23 000,00	,00	5 250,00	800,00	3 831,13	1 369,66	1 369,66	132 424,44	129 872,00
7	40 000,00	15 000,00	3 000,00	8 000,00	2 000,00	7 000,00	1 164,21	0,00	350 000,00	262 500,00
8	400 000,00	250 000,00	50 000,00	50 000,00	18 000,00	150 000,00	100 000,00	50 000,00	200 000,00	180 000,00
9	1 201 835,80	587 403,49	116 275,12	50 392,47	30 000,00	817 642,46	264 191,66	29 150,97	214 260,99	230 957,75
10	899 143,53	556 741,54	179 995,97	13 007,53	14 978,16	549 367,57	294 119,23	108 330,50	295 433,58	261 387,46
11	380 108,40	233 362,70	2 500,00	60 343,66	5 636,79	350 610,64	350 610,64	261 802,89	316 133,11	320 446,11
12	438 002,52	437 000,00	215 173,01	46 330,96	800,00	388 454,42	388 454,42	366 666,98	361 000,00	299 962,30
13	800 000,00	500 000,00	75 000,00	100 000,00	25 000,00	300 000,00	200 000,00	100 000,00	400 000,00	370 000,00
14	700 000,00	450 000,00	55 000,00	200 000,00	12 000,00	580 000,00	380 000,00	28 000,00	450 000,00	330 000,00

Informante	Activo (\$)	Activo corriente (\$)	Cuentas por cobrar (\$)	Efectivo y equivalentes de efectivo (\$)	Tecnología y software especializado (\$)	Pasivo (\$)	Pasivo corriente (\$)	Cuentas por pagar (\$)	Ingresos (\$)	Costos y Gastos (\$)
15	880 000,00	320 000,00	75 000,00	70 000,00	6 000,00	700 000,00	400 000,00	150 000,00	550 000,00	521 000,00
16	1 561 619,63	1 042 277,35	1 398,02	17 356,27	10 320,53	1 207 010,33	946 051,55	492 718,48	608 521,13	614 512,85
17	1 400 000,00	800 000,00	20 000,00	150 000,00	10 000,00	1 000 000,00	900 000,00	120 000,00	950 000,00	893 326,74
18	1 663 228,28	951 809,06	127 537,22	256 520,39	20 000,00	1 326 837,10	112 949,18	586,35	954 791,37	892 149,11
P.P.E.^c	639 999,16	370 508,82	62 929,50	61 090,53	9 762,28	464 072,51	258 611,37	100 156,04	355 052,91	326 695,86
ME P.E.^d	437 565,85	285 000,00	37 500,00	38 165,48	6 750,00	369 532,53	165 000,00	35 000,00	305 783,35	261 943,73
P.I.^e	509 475,89	295 086,29	45 918,59	46 308,66	7 213,15	351 017,18	211 112,59	79 139,98	249 263,67	228 121,02
ME I.^f	380 108,40	166 500,00	20 000,00	20 000,00	4 500,00	175 000,00	100 000,00	25 000,00	130 000,00	125 000,00

Informante	Gastos (\$)	Utilidad neta (\$)	Monto destinado al pago de seguros (\$)	Monto destinado a capacitación (\$)	Monto destinado a publicidad (\$)	Incremento de las ventas por publicidad (%)	Monto anual ejecutado en obras (\$)	Monto ejecutado en obras desde su creación (\$)	Porcentaje destinado a retrabajos (%)
1	12 000,00	- 8 227,95	2 000,00	0,00	500,00	3,00	270 000,00	360 000,00	1,00
2	6 000,00	0,00	900,00	600,00	600,00	8,50	40 000,00	350 000,00	5,00
3	11 459,96	3 469,16	0,00	200,00	100,00	2,00	432 500,00	2 500 000,00	3,00
4	14 100,00	18 481,61	1 600,00	800,00	0,00	0,00	325 000,00	5 250 000,00	8,00
5	53 837,70	16 963,22	3 194,88	0,00	0,00	0,00	80 000,00	2 500 000,00	3,00
6	21 000,00	8 000,00	2 200,00	100,00	0,00	0,00	60 000,00	240 000,00	1,00
7	5 500,00	4 671,45	0,00	150,00	0,00	0,00	70 000,00	1 900 000,00	2,00
8	35 000,00	6 800,00	1 600,00	360,00	150,00	3,00	80 000,00	650 000,00	2,00
9	8 000,00	6 500,00	2 000,00	250,00	0,00	0,00	90 000,00	800 000,00	6,00
10	25 000,00	3 000,00	2 400,00	100,00	200,00	7,00	85 000,00	600 000,00	4,00
11	74 400,00	15 000,00	4 573,44	1 516,00	4 020,00	5,00	130 000,00	1 000 000,00	1,00
P.M.E.^a	24 208,88	6 787,05	1 860,76	370,55	506,36	2,59	151 136,36	1 468 181,82	3,27
ME M.E.^b	14 100,00	6 500,00	2 000,00	200,00	100,00	2,00	85 000,00	800 000,00	3,00
1	35 000,00	7 500,00	3 000,00	750,00	300,00	9,00	94 250,00	3 000 000,00	3,00
2	7 000,00	12 017,99	0,00	200,00	0,00	0,00	100 000,00	4 000 000,00	3,00
3	48 994,62	843,19	5 929,46	979,89	979,89	1,00	120 000,00	500 000,00	1,00

Informante	Gastos (\$)	Utilidad neta (\$)	Monto destinado al pago de seguros (\$)	Monto destinado a capacitación (\$)	Monto destinado a publicidad (\$)	Incremento de las ventas por publicidad (%)	Monto anual ejecutado en obras (\$)	Monto ejecutado en obras desde su creación (\$)	Porcentaje destinado a retrabajos (%)
4	55 000,00	3 000,00	1 800,00	350,00	200,00	5,00	95 000,00	480 000,00	3,00
5	28 000,00	2 500,00	3 300,00	220,00	750,00	15,00	130 000,00	1 300 000,00	3,00
6	6 207,70	2 552,44	0,00	0,00	0,00	0,00	140 000,00	385 000,00	5,00
7	8 000,00	8 000,00	850,00	400,00	0,00	0,00	150 000,00	400 000,00	8,00
8	70 000,00	15 000,00	5 000,00	2 000,00	2 000,00	7,00	150 000,00	900 000,00	2,00
9	188 195,86	- 7 771,03	19 217,34	1 500,00	,00	0,00	500 000,00	6 000 000,00	5,00
10	93 183,87	22 132,37	3 762,24	250,00	600,00	3,00	450 000,00	9 000 000,00	4,00
11	132 521,91	- 4 313,00	6 169,44	150,00	1 910,05	10,00	480 000,00	4 500 000,00	2,00
12	7 723,80	44 393,77	,00	,00	186,30	6,00	400 000,00	500 000,00	4,00
13	130 000,00	25 000,00	10 000,00	3 500,00	1 600,00	8,00	300 000,00	2 500 000,00	3,00
14	130 000,00	11 000,00	5 400,00	280,00	3 000,00	15,00	300 000,00	7 000 000,00	5,00
15	170 000,00	22 000,00	8 000,00	0,00	4 000,00	8,00	600 000,00	5 500 000,00	2,00
16	153 918,18	- 5 991,72	5 789,43	300,00	20,00	2,00	550 000,00	7 000 000,00	6,00
17	350 000,00	44 484,70	5 000,00	600,00	3 000,00	7,00	950 000,00	5 000 000,00	6,00
18	397 866,77	40 589,75	25 975,82	4 000,00	9 564,01	8,00	1 032 500,00	9 900 000,00	6,00
P.P.E.^c	111 756,26	13 496,58	6 066,32	859,99	1 561,68	5,78	363 430,56	3 770 277,78	3,94
ME P.E.^d	81 591,94	9 500,00	5 000,00	325,00	675,00	6,50	300 000,00	3 500 000,00	3,50
P.I.^e	78 548,63	10 951,58	4 471,11	674,34	1 161,39	4,57	282 905,17	2 897 068,97	3,69
ME I.^f	35 000,00	7 500,00	3 000,00	280,00	200,00	3,00	150 000,00	1 900 000,00	3,00

Nota. ^aPromedio microempresa; ^bMediana microempresa; ^cPromedio pequeña empresa; ^dMediana pequeña empresa; ^ePromedio de la industria; ^fMediana de la industria. Los valores resaltados corresponden a aquellos que se les aplicó la técnica *winsorizing* para ajustar los datos a una distribución normal sin tener que eliminarlos y, por ende, el cálculo de los promedios no se vea afectado.

Anexo J

Tabulación de datos no financieros ajustados

Informe	Inicio de Actividades (Año)	Nro. Proyectos planificados	Nro. Proyectos con permiso	Nro. Proyectos sostenibles	Nro. Proyectos completados	Nro. Proyectos terminados con reparaciones adicionales	Nro. Proyectos terminados dentro del plazo	Nro. Personal total	Nro. Mano de obra	Nro. Mano de obra calificada	Nro. Empleados técnicos	Nro. de Incidentes	Contratos satisfactorios con proveedores y subcontratistas (%)
1	2022	5	4	0	2	0	2	8	5	2	2	0	70,00
2	2007	5	4	4	1	0	1	14	7	6	5	1	50,00
3	2018	12	8	2	3	3	2	12	8	3	4	2	75,00
4	2002	16	16	0	10	0	8	12	9	5	5	0	75,00
5	2003	5	3	0	4	1	1	7	3	1	3	1	89,00
6	2019	6	4	0	2	2	2	6	5	2	1	0	85,00
7	1998	9	8	1	4	2	3	5	3	0	2	0	95,00
8	2018	6	5	1	4	3	2	8	4	1	3	1	82,00
9	2012	7	5	0	4	1	1	7	3	2	3	1	98,00
10	2015	10	7	1	6	2	5	9	5	2	3	2	65,00
11	2016	4	3	2	2	0	2	10	4	2	6	0	70,00
P.M.E.^a	2012	8	6	1	4	1	3	9	5	2	3	1	77,64
ME M.E.^b	2015	6	5	1	4	1	2	8	5	2	3	1	75,00
1	2006	14	10	3	9	2	5	11	7	2	3	2	98,00
2	2010	6	2	0	3	1	2	8	4	1	3	1	70,00
3	2010	4	2	1	2	1	1	10	7	3	2	0	100,00
4	2019	8	6	0	5	4	4	7	5	1	2	0	96,00
5	2018	4	4	1	2	1	1	8	5	2	2	1	89,00
6	2021	6	6	5	4	1	2	7	4	1	2	0	88,00
7	2021	24	6	7	17	12	11	13	9	3	2	1	90,00
8	2013	13	8	2	7	1	6	13	8	3	3	2	78,00
9	2011	23	21	1	13	4	10	25	13	7	6	3	70,00
10	1997	11	6	1	7	3	5	9	5	3	3	1	90,00
11	2014	9	3	0	8	1	3	8	5	2	2	2	86,00
12	2022	5	4	0	4	2	3	10	4	2	5	1	85,00

Informe	Inicio de Actividades (Año)	Nro. Proyectos planificados	Nro. Proyectos con permisos	Nro. Proyectos sostenibles	Nro. Proyectos completados	Nro. Proyectos terminados con reparaciones adicionales	Nro. Proyectos terminados dentro del plazo	Nro. Personal total	Nro. Mano de obra	Nro. Mano de obra calificada	Nro. Empleados técnicos	Nro. de Incidentes	Contratos satisfactorios con proveedores y subcontratistas (%)
13	2016	20	18	5	15	5	11	22	12	7	6	2	85,00
14	2000	5	3	1	3	2	1	14	10	4	5	1	95,00
15	2009	6	3	2	3	2	1	8	5	1	2	2	75,00
16	2011	12	11	0	9	5	7	11	7	4	3	2	87,00
17	2015	12	10	1	7	2	3	15	9	4	4	1	92,00
18	2005	24	20	2	17	7	11	24	11	6	5	3	85,00
P.P.E.^c	2012	11	8	2	7	3	5	12	7	3	3	1	86,61
ME P.E.^d	2012	10	6	1	7	2	4	11	7	3	3	1	87,50
P.I.^e	2012	10	7	1	6	2	4	11	6	3	3	1	83,21
ME I.^f	2013	8	6	1	4	2	3	10	5	2	3	1	85,00

Nota. ^aPromedio microempresa; ^bMediana microempresa; ^cPromedio pequeña empresa; ^dMediana pequeña empresa; ^ePromedio de la industria; ^fMediana de la industria. Los valores resaltados corresponden a aquellos que se les aplicó la técnica *winsorizing* para ajustar los datos a una distribución normal sin tener que eliminarlos y, por ende, el cálculo de los promedios no se vea afectado.

Anexo K

Tabulación de indicadores financieros calculados con datos ajustados

Informante	Liquidez corriente (ratio)	Rotación de activos (veces)	Rentabilidad económica (%)	Rentabilidad financiera (%)	Período promedio de cobro (días)	Margen de utilidad neta (%)	Prueba ácida (ratio)	Período promedio de pago (días)	Razón de endeudamiento (%)
1	0,69	0,10	-1,32	-10,78	28	-13	0,08	1161	87,76
2	12,50	0,33	0,00	0,00	128	0	6,25	4	20,00
3	1,16	0,04	0,56	4,55	189	13	0,02	3174	87,76
4	1,85	0,25	5,00	6,44	50	20	0,11	116	22,43
5	29,67	0,15	3,63	3,89	316	24	9,54	1	6,69
6	2,14	0,27	2,67	4,71	91	10	0,71	104	43,33
7	16,13	1,22	6,44	7,42	12	5	3,62	5	13,14
8	1,14	0,43	3,26	20,39	81	8	0,11	89	83,99
9	1,45	0,79	5,42	26,00	58	7	0,16	67	79,17
10	1,83	0,54	1,67	3,33	93	3	0,33	97	50,00
11	5,00	0,50	7,50	15,00	46	15	1,25	20	50,00
P.M.E.*	6,69	0,42	3,17	7,36	99	8,36	2,02	440	49,48
1	1,07	0,72	4,69	10,71	30	7	0,22	71	56,25
2	3,52	4,84	50,44	61,43	8	10	2,93	0	17,90
3	5,23	0,27	0,19	4,47	550	1	0,26	13	95,69
4	0,94	0,93	2,14	15,00	0	2	0,08	102	85,71
5	1,00	0,36	0,68	8,33	69	2	0,23	100	91,89
6	16,79	5,28	10,17	12,01	0	2	3,83	4	15,27
7	12,88	8,75	20,00	24,24	3	2	6,87	0	17,50
8	2,50	0,50	3,75	6,00	91	8	0,50	101	37,50
9	2,22	0,18	-0,65	-2,02	198	-4	0,19	46	68,03
10	1,89	0,33	2,46	6,33	222	7	0,04	151	61,10
11	0,67	0,83	-1,13	-14,62	3	-1	0,17	298	92,24
12	1,12	0,82	10,14	89,60	218	12	0,12	446	88,69
13	2,50	0,50	3,13	5,00	68	6	0,50	99	37,50
14	1,18	0,64	1,57	9,17	45	2	0,53	31	82,86
15	0,80	0,63	2,50	12,22	50	4	0,18	105	79,55
16	1,10	0,39	-0,38	-1,69	1	-1	0,02	293	77,29

Informante	Liquidez corriente (ratio)	Rotación de activos (veces)	Rentabilidad económica (%)	Rentabilidad financiera (%)	Período promedio de cobro (días)	Margen de utilidad neta (%)	Prueba ácida (ratio)	Período promedio de pago (días)	Razón de endeudamiento (%)
17	0,89	0,68	3,18	11,12	8	5	0,17	49	71,43
18	8,43	0,57	2,44	12,07	49	4	2,27	0	79,77
P.P.E.**	3,60	1,51	6,41	14,97	90	3,84	1,06	106	64,23
P.I.***	4,77	1,10	5,18	12,08	93	5,55	1,42	233	58,64

Informante	Índice de costo de retrabajos (%)	Eficiencia de los activos en la construcción (%)	Gasto en publicidad (%)	Impacto de la publicidad (%)	Inversión en tecnología (%)	Monto ejecutado en obras (\$)	Ratio de seguros (%)	Ratio de capacitación (%)
1	1,00	0,43	4,17	3,00	0,46%	360 000,00	16,67	0,00
2	5,00	0,44	10,00	8,50	13,33%	350 000,00	15,00	10,00
3	3,00	0,69	0,87	2,00	19,74%	2 500 000,00	0,00	1,75
4	8,00	0,88	0,00	0,00	0,98%	5 250 000,00	11,35	5,67
5	3,00	0,17	0,00	0,00	0,93%	2 500 000,00	5,93	0,00
6	1,00	0,20	0,00	0,00	2,13%	240 000,00	10,48	0,48
7	2,00	0,97	0,00	0,00	6,29%	1 900 000,00	0,00	2,73
8	2,00	0,38	0,43	3,00	4,19%	650 000,00	4,57	1,03
9	6,00	0,75	0,00	0,00	8,00%	800 000,00	25,00	3,13
10	4,00	0,47	0,80	7,00	8,57%	600 000,00	9,60	0,40
11	1,00	0,65	5,40	5,00	1,00%	1 000 000,00	6,15	2,04
P.M.E.*	3,27	0,55	1,97	2,59	5,97%	1 468 181,82	9,52	2,47
1	3,00	0,59	0,86	9,00	4,69%	3 000 000,00	8,57	2,14
2	3,00	4,20	0,00	0,00	11,33%	4 000 000,00	0,00	2,86
3	1,00	0,27	2,00	1,00	1,00%	500 000,00	12,10	2,00
4	3,00	0,68	0,36	5,00	7,69%	480 000,00	3,27	0,64
5	3,00	0,35	2,68	15,00	3,13%	1 300 000,00	11,79	0,79
6	5,00	5,58	0,00	0,00	38,29%	385 000,00	0,00	0,00
7	8,00	3,75	0,00	0,00	8,00%	400 000,00	10,63	5,00
8	2,00	0,38	2,86	7,00	12,00%	900 000,00	7,14	2,86
9	5,00	0,42	0,00	0,00	4,88%	6 000 000,00	10,21	0,80
10	4,00	0,50	0,64	3,00	4,37%	9 000 000,00	4,04	0,27

Informante	Índice de costo de retrabajos (%)	Eficiencia de los activos en la construcción (%)	Gasto en publicidad (%)	Impacto de la publicidad (%)	Inversión en tecnología (%)	Monto ejecutado en obras (\$)	Ratio de seguros (%)	Ratio de capacitación (%)
11	2,00	1,26	1,44	10,00	3,84%	4 500 000,00	4,66	0,11
12	4,00	0,91	2,41	6,00	79,80%	500 000,00	0,00	0,00
13	3,00	0,38	1,23	8,00	8,33%	2 500 000,00	7,69	2,69
14	5,00	0,43	2,31	15,00	4,80%	7 000 000,00	4,15	0,22
15	2,00	0,68	2,35	8,00	1,07%	5 500 000,00	4,71	0,00
16	6,00	0,35	0,01	2,00	1,99%	7 000 000,00	3,76	0,19
17	6,00	0,68	0,86	7,00	1,67%	5 000 000,00	1,43	0,17
18	6,00	0,62	2,40	8,00	2,81%	9 900 000,00	6,53	1,01
P.P.E.**	3,94	1,22	1,25	5,78	11,09%	3 770 277,78	5,59	1,21
P.I.***	3,69	96,78	1,52	4,57	9,15%	2 897 068,97	7,08	1,69

Nota. *Promedio microempresa; **Promedio pequeña empresa; ***Promedio de la industria.

Anexo L

Tabulación de indicadores no financieros calculados con datos ajustados

Informante	Índice de proyectos con reparaciones adicionales (%)	Índice de proyectos con permiso (%)	Entrega a tiempo (%)	Tasa de cumplimiento satisfactorio de contratos (%)	Mano de obra calificada (%)	Productividad del personal (\$)	Personal técnico (%)	Antigüedad de la empresa (años)	Índice de frecuencia de incidentes (ratio)	Sostenibilidad (%)
1	0,00	80,00	100,00	70,00	40,00	8 125,00	25,00	2	0,00	0,00
2	0,00	80,00	50,00	50,00	85,71	2 142,86	35,71	17	3,60	80,00
3	100,00	66,67	66,67	75,00	37,50	2 180,12	33,33	6	8,40	16,67
4	0,00	102,56	81,63	75,00	55,56	7 833,33	41,67	22	0,00	0,00
5	25,00	60,00	25,00	89,00	33,33	10 115,09	42,86	21	7,20	0,00
6	100,00	66,67	100,00	85,00	40,00	13 333,33	16,67	5	0,00	0,00
7	50,00	88,89	75,00	95,00	0,00	17 745,39	40,00	26	0,00	11,11
8	75,00	83,33	50,00	82,00	25,00	11 250,00	37,50	6	6,30	16,67
9	25,00	71,43	25,00	98,00	66,67	13 571,43	42,86	12	7,20	0,00
10	33,33	70,00	83,33	65,00	40,00	10 888,89	33,33	9	11,20	10,00
11	0,00	71,43	100,00	70,00	50,00	10 000,00	60,00	8	0,00	57,14

Informante	Índice de proyectos con reparaciones adicionales (%)	Índice de proyectos con permiso (%)	Entrega a tiempo (%)	Tasa de cumplimiento satisfactorio de contratos (%)	Mano de obra calificada (%)	Productividad del personal (\$)	Personal técnico (%)	Antigüedad de la empresa (años)	Índice de frecuencia de incidentes (ratio)	Sostenibilidad (%)
P.M.E.*	37,12	76,45	68,78	77,64	43,07	9 744,13	37,18	12	3,99	17,42
1	22,22	71,43	55,56	98,00	28,57	10 412,79	27,27	18	9,16	21,43
2	33,33	33	66,67	70,00	25,00	14 417,76	37,50	14	6,30	0,00
3	0,00	52	50,00	100,00	42,86	11 610,49	20,00	14	0,00	28,17
4	80,00	75	80,00	96,00	20,00	18 571,43	28,57	5	0,00	0,00
5	50,00	100	50,00	89,00	40,00	16 550,00	25,00	6	6,30	25,00
6	25,00	100	50,00	88,00	27,03	20 217,47	28,24	3	0,00	83,33
7	69,70	25	66,67	90,00	33,33	26 923,08	15,38	3	3,88	30,21
8	14,29	62	85,71	78,00	37,50	15 384,62	23,08	11	7,75	15,38
9	30,77	91	76,92	70,00	59,13	8 709,80	25,61	13	6,15	4,35
10	42,86	55	71,43	90,00	60,00	32 825,95	33,33	27	5,60	9,09
11	12,50	33	37,50	86,00	40,00	39 516,64	25,00	10	12,60	0,00
12	50,00	80	75,00	85,00	50,00	36 100,00	50,00	2	5,04	0,00
13	33,33	90	73,33	85,00	58,33	18 181,82	27,27	8	4,58	25,00
14	66,67	60	33,33	95,00	40,00	32 142,86	35,71	24	3,60	20,00
15	66,67	50	33,33	75,00	20,00	68 750,00	25,00	15	12,60	33,33
16	55,56	92	77,78	87,00	57,14	55 320,10	27,27	13	9,16	0,00
17	28,57	83	42,86	92,00	44,44	63 333,33	26,67	9	3,36	8,33
18	39,39	86	66,67	85,00	54,55	39 782,97	20,83	19	6,30	8,40
P.P.E.**	40,05	68,80	60,71	86,61	40,99	29 375,06	27,88	12	5,69	17,33
P.I.***	38,94	71,70	63,77	83,21	41,78	21 928,85	31,40	12	5,04	17,37

Nota. *Promedio microempresa; **Promedio pequeña empresa; ***Promedio de la industria.

Anexo M

Tabulación de preguntas de la encuesta

- ¿Ha invertido en publicidad durante el último año?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
Sí	20	68,97
No	9	31,03
Total	29	100,00

- ¿Cuáles son los principales medios publicitarios que emplea para vender?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
Referidos	19	65,52
Redes sociales	15	51,72
Radio	12	41,38
Medios físicos (anuncios exteriores, flyers)	5	17,24
Periódico	4	13,79
Ferias Inmobiliarias	2	6,90
Televisión	0	0,00
Página web propia	0	0,00

- ¿Qué método de cobro utiliza con sus clientes?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
Ambas	26	89,66
Contado	2	6,90
Crédito	1	3,45
Total	29	100,00

- ¿Qué método de pago utiliza con sus proveedores?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
Ambas	28	96,55
Contado	1	3,45
Crédito	0	0,00
Total	29	100,00

- ¿Ha invertido en la capacitación de su personal durante el último año?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
Sí	22	75,86
No	7	24,14
Total	29	100,00

- ¿Con qué frecuencia considera usted que la comunicación entre la parte operativa y la administrativa financiera dentro de la empresa es clara y efectiva?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
(1) Nunca	0	0,00
(2) Rara vez	3	10,34
(3) A veces	8	27,59
(4) Frecuentemente	12	41,38
(5) Siempre	6	20,69
Total	29	100,00

- ¿La empresa cuenta con una filosofía organizacional (misión, visión, valores y objetivos) definida y conocida por todos aquellos que la integran?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
Sí	20	68,97
No	9	31,03
Total	29	100,00

- ¿Considera usted que la estructura organizativa de la empresa facilita la coordinación y toma de decisiones?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
(1) No	0	0,00
(2) Algo	1	3,45
(3) Moderadamente	10	34,48
(4) Bastante	12	41,38
(5) Si	6	20,69
Total	29	100,00

- ¿Cuáles de los siguientes tipos de obras específicas en sus proyectos de construcción suelen ser realizadas mediante subcontratación?

Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
Estudios geotécnicos y de suelo	26	89,66
Carpintería, ebanistería y vidriería (puertas, ventanas, muebles empotrados)	26	89,66
Instalación de sistemas de seguridad (alarmas, cámaras, etc.)	25	86,21
Instalación de cerramiento y rejas	22	75,86
Instalación de sistema de electricidad e iluminación	21	72,41
Instalación de sistema hidrosanitario	19	65,52
Obras de estructura metálica	19	65,52
Jardinería y paisajismo	17	58,62
Opción de respuesta	Frecuencia	Participación (%)
Instalación de pisos (cerámica, madera, ...)	6	20,69
Otros*	4	13,79
Acabados interiores (pintura, yeso, etc.)	3	10,34
Total	185	648,28

*Otros: Algunos informantes consideran puntualmente instalación de mármol, encofrado, estudios estructurales, ventanas, aluminio y vidrio.

Anexo N

Volante de difusión de resultados



Diagnóstico Sectorial de la Clase Construcción de Edificios

CARRERA DE FINANZAS

OBJETIVO

Proporcionar estadísticas y promedios de la industria a las organizaciones privadas que les permita identificar sus fortalezas y debilidades; así como, la toma de decisiones estratégicas.

RESULTADOS

Se presentan los promedios del sector de la construcción de edificios, segmentados de acuerdo a las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral; así como los indicadores financieros y no financieros calculados a partir de los datos iniciales que se obtuvieron en la encuesta aplicada a las constructoras del cantón Loja.

PERSPECTIVA FINANCIERA

- Activo (\$): 509 475,89
- Activos corriente: (\$) 295 086,29
- Pasivo (\$): 351 934,57
- Pasivos corriente (\$): 211 272,53
- Ingresos (\$): 249 263,67
- Costos y Gastos (\$): 228 121,02
- Utilidad neta (\$): 10 951,58

PERSPECTIVA PROCESOS INTERNOS

- Nro. Proyectos planificados: 10
- Nro. de incidentes: 1
- Tecnología y software especializado (\$): 7 213,15
- Porcentaje destinado a retrabajos (%): 3,69%
- Monto destinado al pago de seguros (\$): 4 471,11

PERSPECTIVA CLIENTES

- Nro. Proyectos completados: 6
- Nro. Proyectos terminados con reparaciones adicionales: 2
- Nro. Proyectos terminados dentro del plazo: 4
- Monto destinado a publicidad (\$): 1 161,39

PERSPECTIVA APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO

- Nro. Mano de obra: 6
- Nro. Mano de obra calificada: 3
- Nro. Empleados técnicos: 3
- Monto destinado a capacitación (\$): 674,34



Indicadores Financieros	Promedio	Sobre el promedio
Liquidez corriente (ratio)	4,42	27,59%
Rotación de activos (veces)	1,10	13,79%
Rentabilidad económica (%)	5,18%	24,14%
Rentabilidad financiera (%)	12,11%	27,59%
Periodo promedio de cobro (días)	93	24,14%
Margen de utilidad neta (%)	5,55%	44,83%
Periodo promedio de pago (días)	233	17,24%
Índice de costo de retrabajos (%)	3,69%	44,83%
Gasto en publicidad (%)	1,52%	34,48%
Impacto de la publicidad (%)	4,57%	48,28%
Inversión en tecnología (%)	9,15%	20,69%
Monto ejecutado en obras (\$)	2897068,97	37,93%
Ratio de seguros (%)	7,08%	44,83%
Ratio de capacitación (%)	1,69%	41,38%

Indicadores no Financieros	Promedio	Sobre el promedio
Índice de proyectos con reparaciones o quejas(%)	38,94%	44,83%
Entrega a tiempo (%)	63,77%	58,62%
Tasa de cumplimiento Satisfactorio de contratos con proveedores y subcontratistas (%)	83,21%	62,07%
Mano de obra calificada (%)	41,78%	41,38%
Personal técnico (%)	31,40%	44,83%
Antigüedad de la empresa (años)	12	44,83%
Índice de frecuencia de incidentes (ratio)	5,04	51,72%
Sostenibilidad (%)	17,37%	34,48%

TESISTA

Marta Mercedes Beltrán Ochoa
Carrera: Finanzas
0904034880




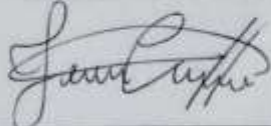
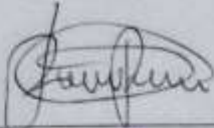
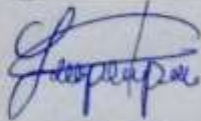
DIRECTOR DEL PROYECTO

Ing. Carlos Alfredo Rodríguez Armijos
Carrera: Finanzas
0904022030



Anexo O

Registro de entrega del volante de resultados

EMPRESA	FIRMA
Construcciones CAVE	
Inmoshopping	
Alteam Andrade	
Altamirans Constructora	
Haku Arquitectura	
QUARGO BIE	

Anexo P

Evidencia fotográfica





	PDF 1105662231_ma...	PDF Volante de Sens...
Para: adrigc1206 ...	Encuesta UNL- Diagnóstico Sectorial de las empresas de la Construcción de Edificios, del ..	
	PDF 1105662231_ma...	PDF Volante de Sens...
Para: sorayaeliza. ...	Encuesta UNL- Diagnóstico Sectorial de las empresas de la Construcción de Edificios, del ..	
	PDF 1105662231_ma...	PDF Volante de Sens...
Para: pablo, habitatcons.	Encuesta UNL- Diagnóstico Sectorial de las empresas de la Construcción de Edificios, del ..	
	PDF 1105662231_ma...	PDF Volante de Sens...
Para: nitida.vives ...	Encuesta UNL- Diagnóstico Sectorial de las empresas de la Construcción de Edificios, del ..	
	PDF 1105662231_ma...	PDF Volante de Sens...
Para: daro482, holfch	Encuesta UNL- Diagnóstico Sectorial de las empresas de la Construcción de Edificios, del ..	
	PDF Volante de Sens...	PDF 1105662231_ma...



Maria Mercedes Beltran Ochoa <maria.m.beltran@unl.edu.ec>
para allamiracons

📧 lun, 24 jun, 8:00 ☆ ↩ ⋮

Estimado/a,

Reciba un cordial saludo. Mi nombre es María Mercedes Beltrán Ochoa, estudiante de la carrera de Finanzas de la Universidad Nacional de Loja (UNL). Me dirijo a usted con el propósito de solicitar su valiosa colaboración para completar una encuesta digital, la cual es fundamental para mi investigación de tesis titulada "Diagnóstico Sectorial de la Clase Construcción de Edificios del cantón Loja".

El objetivo de esta encuesta es recabar datos que permitan realizar un análisis del sector de la construcción en nuestro cantón. Los resultados obtenidos beneficiarán a todas las constructoras lojanas al proporcionar información valiosa para el fortalecimiento y desarrollo de la industria.

Enlace de la encuesta: <https://forms.gle/XXu36oGHHS1RW6wP7>

Le aseguro que todos los datos proporcionados serán tratados con absoluta **confidencialidad y anonimato**. Su participación es crucial para el éxito de esta investigación.

Si tiene alguna duda o necesita más información, no dude en escribirme a este correo. Adjunto encontrará información adicional sobre la investigación, acerca de mí como tesista y del director del proyecto general del cual se deriva esta investigación.

Agradezco de antemano su tiempo y colaboración.

Atentamente,

Maria Mercedes Beltrán Ochoa
Estudiante de Finanzas, UNL
maria.m.beltran@unl.edu.ec
0994934880

Anexo Q

Certificado de traducción del resumen

CERTIFICACIÓN DE TRADUCCIÓN DE RESUMEN

Loja, 02 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 clase construcción de edificios, del cantón Loja**, de la autoría de: **María Mercedes Beltrán Ochoa**, portadora de la cédula de identidad número **1105662231**

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 a la portadora 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**