



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FORMACION TECNICA TECNOLOGICA

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN EMPRENDIMIENTO**

TEMA: AKREA CONSTRUCTORES: DISEÑO,

PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

SOSTENIBLE

AUTOR: DIANA ELIZABETH LUCERO ARROYO

TUTOR: MGS. MARICELA FERNANDA ORMAZA MOREJÓN.

IBARRA-ECUADOR

Ibarra, 27 de agosto del 2025

CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de integración curricular titulado: “AKREA CONSTRUCTORES: DISEÑO, PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE”, presentado por el estudiante LUCERO ARROYO DIANA ELIZABETH con cédula de ciudadanía N° 1003143649, para obtener el Título de TECNÓLOGO SUPERIOR EN EMPRENDIMIENTO.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

Resumen de coincidencias		
14 %		
14		
1	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	3 %
2	Entregado a Pontificia ... Trabajo del estudiante	3 %
3	www.coursehero.com Fuente de Internet	1 %
4	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
5	www.oddarchitecta.com Fuente de Internet	1 %
6	www.argentina.gob.ar Fuente de Internet	<1 %
7	nuestras-ciudades.blog... Fuente de Internet	<1 %
8	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
9	Entregado a UTEC Univ... Trabajo del estudiante	<1 %

(f): _____

Mgs. Maricela Fernanda Ormaza Morejón

TUTOR DE TRABAJO

C.C.: 1003324975

PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia
Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

(f):

Mgs. Maricela Fernanda Ormaza Morejón

C.C.: 1003324975

(f):.....

Msc. Sixto Raúl Manosalvas Sánchez

C.C.: 1002629291

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Diana Elizabeth Lucero Arroyo autor, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 27 de agosto del 2025.

(f): _____

Diana Elizabeth Lucero Arroyo

C.C.: 1003143649

AUTORIA

Yo, Diana Elizabeth Lucero Arroyo autor, portadora de la cedula de ciudadanía N°1003143649, declaro que el presente trabajo de investigación es de total responsabilidad del autor@, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

(f):.....

Diana Elizabeth Lucero Arroyo

C.C.: 1003143649

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, fuente de sabiduría, esperanza y fortaleza, dedico este trabajo con todo mi corazón. Ha sido Él quien ha iluminado mi camino en los momentos más difíciles, quien me ha dado valor en las etapas de cansancio y quien me ha mostrado que los sueños, cuando se caminan con fe, perseverancia y humildad, siempre encuentran la manera de hacerse realidad. A Él entrego este logro académico como un acto de gratitud por su infinita bondad y misericordia.

A mi amado esposo, por ser mi compañero de vida, mi apoyo incondicional y la voz que siempre me animó a no rendirme. Gracias por estar presente en cada paso de este proceso, en los días de desvelo, en las horas de preocupación y también en los momentos de alegría. Tu paciencia, tu comprensión y tu amor han sido la base que me sostuvo cuando sentí que las fuerzas me faltaban. Este triunfo también es tuyo, porque lo hemos construido juntos, con sacrificios y con sueños compartidos.

A mis hijos, quienes son mi mayor inspiración y la razón de mis esfuerzos diarios. Cada palabra escrita, cada página revisada y cada paso de este trabajo estuvo motivado por el deseo de dejarles un legado de superación, disciplina y fe. Ellos son mi motor y el reflejo de que todo lo que una madre realiza tiene un propósito mayor: construir un futuro mejor para quienes más ama. Que esta tesis sea un testimonio de que, con constancia y confianza en Dios, los límites se superan y los sueños se alcanzan.

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida, quienes desde mi niñez me enseñaron el valor del esfuerzo, la honestidad y la perseverancia. Su ejemplo me ha guiado en cada decisión y su apoyo ha sido vital en mi formación personal y profesional. Este logro es también un homenaje a todo lo que me brindaron, a sus sacrificios silenciosos y a sus consejos llenos de sabiduría.

Finalmente, me dedico este logro a mí misma, porque este proceso no solo fue un reto académico, sino también una experiencia de crecimiento personal. Detrás de cada página hubo desvelos, dudas, lágrimas, sonrisas y sobre todo determinación. Hoy puedo ver con satisfacción que cada esfuerzo valió la pena, y que los sueños, cuando se persiguen con pasión y entrega, se hacen realidad aun sin importar la edad el tiempo de Dios es perfecto.

AGRADECIMIENTOS

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ibarra, mi más sincera gratitud por haberme brindado la oportunidad de formarme como profesional, en un ambiente donde la excelencia académica se une a la formación humana, ética y espiritual. La Universidad no solo me abrió las puertas del conocimiento, sino también la posibilidad de descubrir mis capacidades, de desarrollar mi vocación y de fortalecer mi compromiso con la sociedad. Gracias a su visión integral, comprendí que la educación va más allá de lo técnico: es una misión que transforma vidas y construye esperanza.

Al Centro de Innovación y Emprendimiento Co-Creari, donde realicé mis prácticas preprofesionales, agradezco la oportunidad de crecer en un espacio que impulsa la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor. Allí tuve la posibilidad de aplicar mis conocimientos, pero sobre todo de aprender nuevas perspectivas que enriquecieron mi proyecto de investigación y mi visión de la vida profesional. Cada experiencia vivida en este centro me permitió fortalecer competencias, descubrir nuevas habilidades y ampliar mi horizonte laboral.

A mis docentes, quienes con paciencia, sabiduría y entrega compartieron sus conocimientos a lo largo de mi formación. Gracias por sus enseñanzas que no se limitaron a los libros, sino que trascendieron al ejemplo personal. En cada uno de ustedes encontré no solo un guía académico, sino también un referente humano, capaz de inspirar y motivar.

A mi tutora, por su acompañamiento cercano y constante en el proceso de construcción de este trabajo. Sus orientaciones precisas, sus observaciones oportunas y su compromiso con mi aprendizaje fueron fundamentales para culminar esta tesis. Cada reunión de tutoría fue una oportunidad de crecer, de mejorar y de descubrir el verdadero valor de la investigación.

A mis compañeros de carrera, con quienes compartí horas de estudio, debates, risas y desafíos. Su apoyo mutuo, su compañía y el sentimiento de comunidad que construimos quedarán como un recuerdo valioso de esta etapa universitaria.

A todas las personas que participaron en las encuestas, entrevistas y en la validación de mi propuesta, quienes de manera generosa dedicaron su tiempo y su voz para aportar con información valiosa. Su participación fue indispensable para dar sustento y legitimidad a esta investigación.

A mi familia, nuevamente, porque sin su respaldo este logro no habría sido posible. Cada palabra de aliento, cada gesto de comprensión y cada sacrificio compartido me impulsaron a seguir adelante incluso cuando parecía difícil.

Finalmente, agradezco a todas aquellas personas que de una u otra forma estuvieron presentes en este camino: desde quienes me animaron con un mensaje sencillo, hasta quienes me brindaron apoyo práctico y concreto. A todos ustedes, les ofrezco mi más sincero reconocimiento.

Este trabajo es el resultado de un esfuerzo conjunto, de la suma de voluntades, del amor y del compromiso de muchas personas. Más allá de un requisito académico, esta tesis representa un sueño cumplido, una meta alcanzada y un paso más en mi crecimiento personal y profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN TUTOR	ii
PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iii
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS	iv
AUTORIA.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTOS.....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
1. Planteamiento del problema	6
1.1 Descripción del problema o necesidad identificada.....	6
1.2 Análisis del contexto en el que se presenta el problema.....	6
1.3 Justificación de la relevancia y oportunidad de emprendimiento.....	6
2. Vigilancia tecnológica	8
2.1 Benchmarking.....	8
2.2 Análisis de tendencias.....	10

2.2.1	Identificación y análisis de tendencias relevantes en el sector	11
2.2.2	Proyecciones y oportunidades futuras relacionadas con el emprendimiento	12
3.	Solución innovadora	14
3.1	Descripción detallada de la solución propuesta.	14
3.2	Aspectos innovadores y diferenciadores de la solución	16
3.3	Alineación de la solución con las necesidades identificadas y tendencias del mercado	18
4.	Validación de la propuesta de valor	23
4.1	Descripción del proceso de validación con clientes potenciales	24
4.2	Análisis de encuestas	30
4.3	Ajustes a la Propuesta de Valor de Akrea Constructores	34
5.	Modelo de negocio.....	36
5.1	Misión	37
5.2	Visión.....	37
5.3	Valores corporativos	37
6.	Producto mínimo viable (PMV).....	38
6.1	Proceso de desarrollo y pruebas del PMV	39
7.	Imagen corporativa.....	43
8.	Promoción y marketing	45
8.1	Estrategias de marketing digital y tradicional implementadas	46
8.2	Canales de promoción utilizados	46
8.3	Análisis de la efectividad de las estrategias de marketing	48
9.	Viabilidad financiera	50
9.1	Proyecciones financieras.....	50
9.2	Análisis de punto de equilibrio	52

9.3	Indicadores de rentabilidad (ROI, VAN, TIR, etc.).....	54
10.	Conclusiones	56
11.	Referencias bibliográficas	57
12.	Anexos	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Comparación entre construcción tradicional y sostenible</i>	15
Tabla 2 <i>Modelos de vivienda</i>	17
Tabla 3 <i>Comparación de equipos de construcción</i>	21
Tabla 4 <i>Comparación de antes y después de retroalimentación</i>	34
Tabla 5 <i>Proyecto de Vivienda Akrea Casa 20</i>	38
Tabla 6 <i>Ingresos, costos, precio de venta, flujo de caja</i>	50
Tabla 7 <i>Ingresos mensuales Akrea Constructores</i>	52
Tabla 8 <i>Análisis de Ingresos, costos, precio de venta, flujo de caja</i>	53
Tabla 9 <i>Indicadores de rentabilidad</i>	54
Tabla 10 <i>Análisis de Indicadores de rentabilidad</i>	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Construcción tradicional</i>	20
Figura 2 <i>Equipos modernos, mixer</i>	20
Figura 3 <i>Resultado de la encuesta</i>	24
Figura 4 <i>Resultado de la encuesta</i>	25
Figura 5 <i>Resultado de la encuesta</i>	25
Figura 6 <i>Resultado de la encuesta</i>	26
Figura 7 <i>Resultado de la encuesta</i>	27
Figura 8 <i>Resultado de la encuesta</i>	27
Figura 9 <i>Resultado de la encuesta</i>	28
Figura 10 <i>Resultado de la encuesta</i>	29
Figura 11 <i>Resultado de la encuesta</i>	29
Figura 12 <i>Resultado de la encuesta</i>	30
Figura 13 <i>Modelo Canva AKREA CONSTRUCTORES</i>	36
Figura 14 <i>Proceso constructivo</i>	40
Figura 15 <i>Proceso constructivo- acabados</i>	41
Figura 16 <i>Resultado Final</i>	41
Figura 17 <i>Planos definitivos</i>	42
Figura 18 <i>Logo antes y actual</i>	43
Figura 19 <i>Publicidad y Marketing</i>	45
Figura 20 <i>Publicaciones Redes Sociales</i>	47
Figura 21 <i>Publicaciones Redes Sociales Instagram</i>	48

Figura 22 Estrategias de Marketing 49**RESUMEN**

Este trabajo propone el desarrollo de un modelo de construcción sostenible aplicado a proyectos residenciales, con el fin de enfrentar los impactos negativos que ha dejado la construcción tradicional, especialmente en el entorno local. A partir del análisis de la situación actual, se identifican los principales problemas ambientales y sociales vinculados al uso de materiales contaminantes, el desperdicio de recursos y la falta de eficiencia.

La propuesta se basa en el uso de materiales ecológicos, energías renovables y sistemas tecnológicos que permiten optimizar los procesos constructivos. El objetivo principal es diseñar un modelo práctico, adaptable y accesible que mejore la calidad de vida de las personas y reduzca el impacto ambiental, ofreciendo una alternativa real y sostenible para la vivienda.

Palabras clave: Construcción Sostenible, Diseño arquitectónico e innovación.

ABSTRACT

This paper proposes the development of a sustainable construction model applied to residential projects, aiming to address the negative impacts of traditional construction, particularly in the local environment. Based on an analysis of the current situation, the main environmental and social problems linked to the use of polluting materials, resource waste, and lack of efficiency are identified.

The proposal is based on the use of ecological materials, renewable energy, and technological systems that optimize construction processes. The main objective is to design a practical, adaptable, and accessible model that improves people's quality of life and reduces environmental impact, offering a real and sustainable housing alternative.

Keywords: Sustainable Construction, Architectural Design, and Innovation.

INTRODUCCIÓN

Akrea Constructores es un emprendimiento familiar fundado en el año 2016 en la provincia de Imbabura, Ecuador. Su nombre proviene de una combinación de las palabras “arquitectura” y “creatividad”, lo que refleja desde sus inicios el propósito de construir espacios habitables con enfoque funcional, estético y sostenible. El emprendimiento nació de la iniciativa de una familia, que decidieron juntar sus conocimientos y habilidades técnicas con una visión común: ofrecer soluciones constructivas innovadoras, accesibles y conscientes del entorno.

La idea surgió frente a la necesidad de generar independencia laboral y crear un modelo de trabajo basado en la confianza, la colaboración y el compromiso. Más allá de un proyecto económico, Akrea Constructores representa el resultado del trabajo en equipo, la motivación por emprender desde el territorio y el deseo de transformar positivamente el entorno a través de la arquitectura.

Desde sus inicios, la empresa ha centrado su actividad en el diseño y construcción de proyectos residenciales de pequeña y mediana escala, priorizando siempre la atención personalizada al cliente, el uso responsable de materiales, la eficiencia en obra y el acompañamiento en cada etapa del proceso constructivo. Esta estructura familiar ha permitido mantener una gestión cercana, transparente y adaptable, generando confianza tanto en clientes particulares como en aliados estratégicos.

Con el tiempo, Akrea ha crecido su cartera de servicios para incluir no solo el diseño arquitectónico sostenible, sino también la planificación completa de proyectos, la construcción técnica organizada, y la gestión de trámites legales como catastros, permisos municipales y escrituras. Esta integración de servicios responde a una demanda creciente por parte de los

clientes de contar con un acompañamiento completo desde la concepción del proyecto hasta su legalización.

Actualmente, Akrea Constructores continúa su desarrollo como una empresa comprometida con la sostenibilidad, la calidad constructiva y la innovación. Su historia refleja el potencial del emprendimiento familiar cuando se basa en la preparación profesional, la visión compartida y la voluntad de aportar al bienestar del territorio.

JUSTIFICACIÓN

La construcción tradicional se ha convertido en una de las principales fuentes de impacto ambiental negativo debido a la alta contaminación de residuos, el consumo excesivo de energía y las emisiones contaminantes que producen. Ante esta situación, es importante desarrollar modelos de construcción que concienticen la sostenibilidad, sin cambiar la funcionalidad, y el confort.

Este estudio responde a una demanda creciente en la sociedad: contar con viviendas que no solo sean habitables, sino también saludables, eficientes y respetuosas con el medio ambiente. Además, el proyecto busca ofrecer soluciones prácticas viables que puedan implementarse tanto en el contexto local como nacional, adaptándose a un entorno natural y social.

La importancia de esta investigación radica en su contribución al avance del conocimiento en arquitectura sostenible y en su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 9 (ODS9), el alcance de este objetivo propone en sus metas los siguientes puntos:

9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos. (ONU, 2023)

9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas. (ONU, 2023)

Los objetivos 9.1 y 9.4 según la Organización de las Naciones Unidas indica sobre infraestructuras residenciales sostenibles y resilientes que mejoran el acceso a viviendas dignas y

eficientes, fomenta la modernización de los sistemas constructivos mediante el uso racional de materiales, tecnologías limpias y procesos de bajo impacto ambiental.

De estos dos objetivos referente a la construcción de ciudades sostenibles, la acción frente al cambio climático y la promoción del consumo responsable, representa una oportunidad de innovación y emprendimiento dentro del sector de la construcción, al proponer un modelo que integra materiales ecoeficientes, tecnologías limpias y estrategias orientadas al bienestar integral de las personas y la preservación del medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un modelo de construcción sostenible aplicable a proyectos residenciales, que integre criterios ambientales, sociales y económicos para reducir el impacto ecológico, mejorar la eficiencia de recursos y promover viviendas saludables y funcionales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los principios de sostenibilidad aplicables al sector de la construcción residencial, con énfasis en el uso de materiales eco amigables.
- Identificar materiales, tecnologías y prácticas constructivas sostenibles que favorezcan la eficiencia energética, el aprovechamiento responsable de recursos y la reducción de residuos.
- Diseñar una propuesta de modelo constructivo sostenible, adaptado al contexto local, que integre materiales ecológicos y procesos amigables con el medio ambiente.
- Validar la viabilidad técnica, financiera y normativa del modelo propuesto, garantizando su factibilidad y seguridad para la vivienda.
- Establecer una propuesta de implementación y expansión del modelo de construcción sostenible en distintas regiones del país, considerando las oportunidades del contexto postpandemia para impulsar soluciones habitacionales innovadoras y respetuosas con el entorno.

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema o necesidad identificada

Durante la pandemia, se evidenciaron diversas carencias en los espacios residenciales que afectan la calidad de vida de sus habitantes. Muchas viviendas cuentan con espacios inadecuados para el teletrabajo, el estudio y el bienestar familiar, lo que resalta la necesidad de diseñar ambientes más funcionales y adaptados a nuevas formas de vida. Además, existe un bajo conocimiento sobre sistemas eficientes de ahorro de recursos como el agua y la energía en el hogar, lo que genera un consumo innecesario y un impacto ambiental mayor. Finalmente, el desconocimiento generalizado sobre la economía circular limita la implementación de prácticas para la gestión sostenible de residuos y materiales, reduciendo las oportunidades de reutilización y reciclaje dentro de los proyectos residenciales.

1.2 Análisis del contexto en el que se presenta el problema

El crecimiento de la urbanización y las condiciones impuestas por la pandemia hicieron visibles las deficiencias en la infraestructura residencial. La falta de espacios adecuados para nuevas actividades diarias, junto con la poca difusión de tecnologías y modelos para el ahorro de recursos, incrementaron el consumo energético y el desperdicio. A esto se suma la limitada aplicación de principios de economía circular en la construcción y el manejo de residuos, lo que contribuye a la sobreexplotación de recursos naturales y la generación excesiva de desechos.

1.3 Justificación de la relevancia y oportunidad de emprendimiento

Ante estas problemáticas, surge la necesidad de desarrollar un modelo de construcción sostenible para proyectos residenciales que contemple la creación de espacios adaptados a las nuevas necesidades, la incorporación de sistemas de ahorro energético y de agua, y la promoción de la economía circular en la gestión de materiales y residuos. Este modelo no solo contribuirá a

mejorar la calidad de vida de los habitantes, sino que también favorecerá la reducción del impacto ambiental y abrirá oportunidades de innovación y competitividad en el sector constructor.

2. Vigilancia tecnológica

2.1 Benchmarking

Uribe Schwarzkopf sobresale por su incorporación de tecnología sostenible y certificaciones internacionales. Sus edificaciones IQON y QONDESA han alcanzado certificaciones EDGE y EDGE Advance al lograr ahorros superiores al 20% y hasta un 40% en consumo energético, además de reducciones significativas en consumo de agua y materiales con menor energía incorporada. Esto representa una disminución real del impacto ambiental de sus construcciones y un beneficio económico para los usuarios. (Uribe Schwarzkopf, 2025)

CABU Construcciones implementa estrategias de diseño bioclimático como la orientación solar y el aislamiento térmico, lo que podría generar hasta un 30% de ahorro en climatización en hogares bien diseñados. Asimismo, su uso de materiales locales y certificados, como la madera proveniente de fuentes sostenibles, y el ladrillo de tierra comprimida, reduce el transporte y la huella de carbono de la construcción. Aunque no cuenta con certificaciones como EDGE, su modelo es adaptable y tiene un enfoque fuerte en lo ecológico y local. (Cabu Construcciones, 2023)

Barrazueta Constructora implementa un proceso de transformación hacia la economía circular, al participar en un plan piloto de recuperación de residuos, donde materiales como acero, plástico y cobre son separados y reintegrados en la cadena productiva. Según estudios ambientales, la reutilización de materiales puede reducir hasta en un 70% los residuos enviados a vertederos en el sector de la construcción. Aunque aún no se refleja un enfoque integral en eficiencia energética o selección de materiales sostenibles, esta práctica representa una fortaleza importante en el manejo de residuos. (Barrazueta Constructora, 2005)

Estudio Alfa-Patricio Caamaño. Integra principios de arquitectura sostenible en cada decisión, eficiencia energética, bajo impacto ambiental, diseño pasivo y uso racional de recursos. A través de cada obra busca un equilibrio entre forma, función y naturaleza, sin caer en lo superficial o lo meramente simbólico. (Studio Alfa, 2025)

A1 Arquitectura Avanzada. José Daniel Terán, arquitecto ecuatoriano y cofundador de A1 Arquitectura Avanzada, ha hecho importantes aportes al campo de la arquitectura sostenible en Ecuador a través de su enfoque integral, innovador y contextual. Su empresa se ha destacado por desarrollar proyectos que no solo tienen una fuerte carga estética y contemporánea, sino que también incorporan principios de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética y armonía con el entorno natural. Cita académica sugerida:

"La arquitectura debe ser una herramienta de conexión entre el ser humano y su entorno, respetando el medio ambiente y reinterpretando lo local desde una visión contemporánea." (A1 Arquitectura Avanzada, s.f.)

Al Borde Arquitectos. Construcción participativa y uso de técnicas vernáculas: Recuperación de técnicas tradicionales (tapia, adobe, bahareque), diseño con comunidades, autoconstrucción guiada, y reciclaje de materiales. La Construcción es vernácula con enfoque social y sostenible no solo se expresa en el uso de materiales naturales como la tierra o el bambú, sino también en la inclusión activa de las comunidades locales en el proceso constructivo, fortaleciendo la identidad cultural y el tejido social. (Al Borde Arquitectos, 2023)

Estudio A0. Arquitectura de alto rendimiento energético: Aplicación de estándares internacionales como Passive House, modelado energético, y envolventes térmicas eficientes para reducir el consumo energético. El principal objetivo de Estudio A0 es persistir en el compromiso con el diseño y la construcción ambientalmente responsables a todas las escalas,

centrándose en las posibilidades del reciclaje, la producción de energía limpia in situ, la captación y reutilización de agua, los híbridos de alta y baja tecnología, la investigación de materiales locales y la reactivación de las ecologías locales. (Estudio A0, 2020)

Green M2. Construcción modular y sistemas LEED: Desarrollo de estructuras modulares prefabricadas, integración de paneles solares, sistemas de ventilación inteligente, materiales reciclados y certificación ecológica.

Construex. Representa la integración de la permacultura arquitectónica, mediante la instalación de techos y muros verdes, sistemas de captación y reutilización de agua, y el desarrollo de paisajes que generan microclimas saludables. (CONSTRUEX, 2022)

ODRA Arquitectura. Nosotros aplicamos el modelo de diseño inteligente, donde incorporamos estrategias BIM (Building Information Modeling) para optimizar los procesos de diseño y ahorrar tiempo y dinero al cliente. Además, trabajamos en alianza con empresas de alto prestigio e historia para los diversos procesos y componentes técnicos que surgen a lo largo del desarrollo del proyecto. (Oddarchitects, 2023)

2.2 Análisis de tendencias

En los últimos años, el sector de la construcción en Ecuador ha evidenciado un giro hacia prácticas más sostenibles, impulsadas por una mayor conciencia ambiental, exigencias normativas y cambios en el comportamiento del consumidor. Esta transformación se refleja en la demanda de viviendas eficientes, el uso de materiales ecológicos y la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso constructivo.

Akrea Constructores ha identificado estas tendencias en su práctica diaria al observar que sus clientes valoran cada vez más aspectos como el ahorro energético, la ventilación natural, la

integración con el entorno y la resolución de trámites legales de forma eficiente. Por ello, el emprendimiento ha comenzado a incorporar soluciones sostenibles en sus diseños, como cubiertas ventiladas, distribución eficiente de espacios y elección consciente de materiales. Además, ha sumado la gestión integral de trámites inmobiliarios como parte clave de su propuesta de valor, respondiendo así a las necesidades actuales del mercado.

2.2.1 Identificación y análisis de tendencias relevantes en el sector

Desde su experiencia en el desarrollo de proyectos residenciales, Akrea Constructores ha identificado las siguientes tendencias como particularmente relevantes en el entorno actual de la construcción sostenible en Ecuador:

Diseño arquitectónico sostenible: Muchos clientes han expresado su interés en viviendas que permitan un menor consumo de energía y mayor confort térmico. En respuesta, Akrea ha implementado diseños que aprovechan la orientación solar, la ventilación cruzada y el uso de iluminación natural, en sus obras más recientes.

Atención personalizada y digitalización del diseño: A través de herramientas como renders 3D y recorridos virtuales, Akrea permite a sus clientes visualizar sus proyectos antes de la construcción. Esta metodología ha sido aplicada en todos los diseños entregados en 2024, facilitando la toma de decisiones y reduciendo cambios posteriores.

Tramitación integral de permisos y escrituras: A partir de la experiencia con clientes que enfrentaban dificultades legales y administrativas, Akrea incorporó en 2023 el servicio de trámites notariales y escrituras como parte de su modelo de atención. Esta tendencia se ha consolidado como una ventaja competitiva frente a otras empresas del sector.

Preferencia por materiales locales: La empresa ha priorizado el uso de ladrillo artesanal, madera de la zona y bloques de bajo impacto ambiental en sus proyectos más recientes en las provincias de Imbabura y Pichincha, reduciendo los costos de transporte y apoyando la economía local.

2.2.2 Proyecciones y oportunidades futuras relacionadas con el emprendimiento

Con base en el comportamiento del mercado y la experiencia adquirida, Akrea Constructores ha identificado varias oportunidades concretas de crecimiento y consolidación a futuro:

Ampliación del modelo de vivienda sostenible en sectores rurales y urbanos, donde existe demanda insatisfecha por proyectos económicos y bien planificados. La empresa ha recibido solicitudes en zonas de Cayambe, Atuntaqui y Cotacachi, lo que representa un nicho con alto potencial.

Diversificación de servicios hacia asesoría legal inmobiliaria independiente, considerando que varios clientes han solicitado apoyo incluso cuando no contratan la construcción completa. Esto ha motivado el desarrollo de una línea de servicios de trámites y regularización predial.

Capacitación de personal técnico en construcción sostenible, a fin de estandarizar criterios ecológicos en obra. Akrea ha iniciado un proceso de formación interna en 2024, capacitando a sus colaboradores en aislamiento térmico pasivo, tratamiento de aguas grises y eficiencia en materiales.

Alianzas estratégicas con proveedores de materiales ecológicos: Actualmente se mantienen conversaciones con fabricantes de ladrillo ecológico y con una empresa que provee

sistemas de recolección de aguas, lo cual permitirá mejorar la calidad de las obras sin elevar los costos para el cliente.

3. Solución innovadora

En el contexto actual del sector de la construcción, se manifiesta una creciente necesidad de adoptar materiales y soluciones arquitectónicas que contribuyan a reducir los niveles de contaminación ambiental y, al mismo tiempo, promuevan el bienestar de las personas. Este desafío ha cobrado mayor relevancia a partir de la pandemia de COVID-19, la cual modificó profundamente varias actividades cotidianas. El teletrabajo, la educación en línea y la permanencia prolongada dentro del hogar han convertido a la vivienda en un espacio multifuncional, donde se realiza diversas actividades esenciales.

Ante esta transformación, surge una oportunidad importante para crear en un nuevo modelo de vivienda, orientado hacia la creación de entornos más armónicos, adaptables y saludables. Esta nueva realidad demanda propuestas innovadoras en diseño y construcción, capaces de integrar sostenibilidad ambiental, eficiencia energética, tecnología inteligente y funcionalidad, sin perder de vista las necesidades armónicas y físicas de quienes habitan los espacios.

Akrea Constructores representa una alternativa viable y transformadora dentro del mercado ecuatoriano, al responder a las exigencias de un nuevo habitar con una propuesta integral que combina diseño armónico, materiales ecológicos, automatización tecnológica posicionan a la empresa como un referente en innovación sostenible en el ámbito residencial.

3.1 Descripción detallada de la solución propuesta.

Akrea Constructores es una empresa que ofrece soluciones transformadoras en el sector inmobiliario y hace diferencia las prácticas tradicionales del sector.

Uno de los principales elementos diferenciadores de esta propuesta radica en la utilización de materiales y elementos eco amigables de decoración de origen local. Esta

estrategia no solo reduce el impacto ambiental de las edificaciones, sino que también fortalece la economía local mediante el aprovechamiento responsable de los recursos disponibles en el territorio.

Gracias a la automatización de sistemas, las edificaciones optimizan sus recursos, reducen la dependencia de fuentes de energía convencionales y generan beneficios económicos a largo plazo para los usuarios. Por otra parte, el diseño de los espacios se realiza desde una perspectiva centrada en el bienestar integral de los habitantes, promoviendo ambientes saludables, multifuncionales y adaptados a las nuevas cambios y estilos de vida, como el teletrabajo, el descanso, la conexión con la naturaleza. Este enfoque responde a una visión contemporánea del habitar, en la que la vivienda se convierte en un espacio dinámico, flexible y en sintonía con las necesidades actuales de las personas.

Tabla 1

Comparación entre construcción tradicional y sostenible

	Construcción tradicional	Construcción sostenible
Aspecto		
Enfoque principal	Tiempo, costo y funcionalidad básica	Bienestar, eficiencia energética y responsabilidad ambiental.

Materiales utilizados	Tradicionales (cemento, acero, ladrillo)	Eco amigables, reciclables, de bajo impacto ambiental (como bambú, adobe, madera, vidrio).
Consumo de energía	Alto consumo durante y después de la construcción	Minimiza el uso de energía mediante diseño bioclimático y energías renovables
Impacto ambiental	Elevado (emisiones, contaminación, uso intensivo de recursos)	Bajo (menor huella ecológica, uso eficiente del agua y la energía)
Diseño arquitectónico	Funcional pero fuerte, sin considerar condiciones climáticas	Adaptado al entorno, utiliza estrategias pasivas (ventilación, iluminación natural)
Confort del ambiente interior	Baja atención al confort térmico, acústico y calidad del aire	Promueve el bienestar: mejora ventilación, iluminación natural y aislamiento acústico
Innovación tecnológica	Uso limitado o ausente de tecnologías avanzadas	Implementación de domótica, automatización, sistemas inteligentes

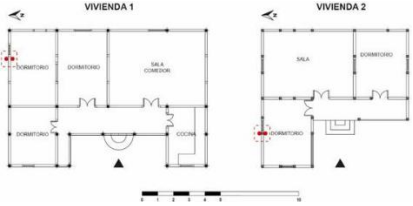
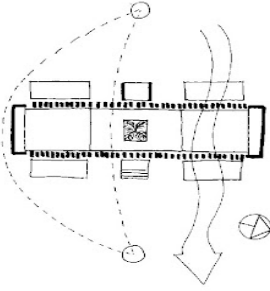


3.2 Aspectos innovadores y diferenciadores de la solución

La propuesta de Akrea Constructores se fundamentó en el principio de adaptabilidad, permitiendo que sus soluciones habitacionales pudieran desarrollarse en distintas regiones del país sin perder eficiencia y garantía. Para ello, se consideraron las especificaciones climáticas, sociales y económicas propias de cada zona, con el objetivo de ofrecer viviendas funcionales,

sostenibles y adaptables con la necesidad de cada usuario. Este enfoque permitió diseñar cada vivienda de manera personalizada, incorporando variables como el número de habitaciones, la distribución de los espacios, acabados, el presupuesto disponible y la posibilidad de implementar sistemas de energías renovables, como paneles solares o sistemas de recolección de agua lluvia. Además, se integró la opción de crecimiento progresivo de la vivienda, contemplando la posibilidad de futuras remodelaciones, en respuesta a la realidad de muchas familias ecuatorianas que construyen por etapas. Este enfoque también incluyó un acompañamiento técnico personalizado a lo largo de todo el proceso constructivo, desde el diseño hasta la entrega final, incluyendo herramientas digitales de seguimiento y capacitaciones en sostenibilidad para promover un uso responsable de la vivienda. Como ejemplo, se puede mencionar un modelo desarrollado para una vivienda en la Sierra ecuatoriana, diseñada para una familia de cuatro integrantes. En este caso, el diseño contempló el clima frío característico de la región, implementando aislamiento térmico eficiente en muros y cubiertas, orientación solar estratégica para aprovechar la luz y el calor natural, cocinas ecológicas, techos inclinados con sistema de captación de agua lluvia, y materiales de acabado en tonos cálidos que aportaran confort térmico y ambientes confortables. Este caso evidencia cómo la propuesta de Akrea Constructores fue capaz de responder de manera contextual a las necesidades específicas de cada entorno, fortaleciendo así su enfoque sostenible, funcional y humano.

Tabla 2

Modelos de vivienda

	
	
<p>Vivienda en la Sierra</p>	<p>Vivienda en la Costa</p>
<ul style="list-style-type: none"> ●Clima: frío y húmedo ●Familia: 4 integrantes ●Soluciones:aislamiento térmico, orientación solar, estufa ecológica, recolección de agua lluvia, acabados cálidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Clima: cálido y húmedo ● Familia: 5 integrantes ●Soluciones:ventilación cruzada, materiales frescos como bambú, cubiertas altas, pérgolas, energía solar.

3.3 Alineación de la solución con las necesidades identificadas y tendencias del mercado

Akrea Constructores inició sus actividades hace 9 años en un contexto donde la construcción tradicional predominaba, con métodos y maquinaria que limitaban su eficiencia y sostenibilidad. En ese entonces, la empresa utilizaba maquinaria básica y manual, como mezcladoras de cemento de baja capacidad, herramientas manuales para corte y excavación,

andamios convencionales que dependían en gran medida del trabajo manual. Esta maquinaria tradicional no solo implicaba un mayor esfuerzo físico y riesgo para los obreros, sino que también generaba tiempos extendidos y un uso ineficiente de recursos y materiales.

Mediante el tiempo, Akrea Constructores implementó un proceso de transformación innovadora en su modelo de negocio, actualizando sus equipos y técnicas para optimizar la construcción sostenible. En cuanto a la maquinaria, la empresa implemento, mezcladoras automáticas de alta capacidad, excavadoras hidráulicas y herramientas eléctricas especializadas que aumentaron la precisión y velocidad de la obra. Además, se adoptaron sistemas de andamios modulares y seguros, así como tecnologías para el control y monitoreo en tiempo real del avance constructivo, facilitando la reducción de errores y accidentes laborales.

En sus procesos, Akrea Constructores evolucionó desde un modelo secuencial y fragmentado hacia una metodología integrada que combina diseño, planificación, construcción y trámites inmobiliarios, coordinados mediante software de gestión de proyectos. Esto permitió acortar tiempos, disminuir costos y brindar mayor transparencia y comunicación con los clientes.

Respecto a las personas, la empresa fortaleció la capacitación continua de su equipo, incorporando profesionales en construcción sostenible y nuevas tecnologías. Esta inversión en talento humano generó un ambiente colaborativo, creativo y orientado a soluciones innovadoras y responsables.

Finalmente, en cuanto a los materiales, Akrea Constructores sustituyo del uso exclusivo de cemento y ladrillo convencional a materiales ecológicos, como vidrio, madera, pinturas libres de compuestos tóxicos y aislamientos térmicos naturales. También incorporó tecnologías limpias, como paneles solares fotovoltaicos y sistemas de captación de aguas lluvias, alineándose con los principios de eficiencia energética y cuidado ambiental.

Figura 1

Construcción tradicional

**Figura 2**

Equipos modernos, mixer



Tabla 3*Comparación de equipos de construcción*

Categoría	Maquinarias Tradicionales	Maquinarias Innovadoras	Ventajas Innovadoras
Movimiento de tierra	Retroexcavadora, cargador frontal, motoniveladora	Excavadoras inteligentes con GPS, buldóceres autónomos	Mayor precisión, reducción de errores humanos, menor consumo.
Compactación	Rodillo vibratorio, apisonadora manual	Rodillos autopropulsados con sensores de compactación	Optimiza densidad del suelo con datos en tiempo real.
Concreto y mezclado	Mezcladoras de tambor simples, bombas manuales	Mezcladoras automáticas controladas por software, bombas robotizadas	Ahorro de tiempo y mezcla más homogénea y controlada.

Elevación de cargas	Grúas torre convencionales, montacargas básicos	Grúas con control remoto, drones de carga liviana	Seguridad mejorada y mejor manejo en espacios reducidos.
Topografía	Nivel de burbuja, estación total manual	Estaciones totales digitales, escáneres 3D y drones topográficos	Resultados exactos en menos tiempo y con mejor visualización.

Esta transformación integral en maquinaria, procesos, personas y materiales permitió a Akrea Constructores pasar de un modelo tradicional limitado a un modelo sostenible, eficiente y competitivo, que responde a las demandas actuales del mercado y la sociedad ecuatoriana.

4. Validación de la propuesta de valor

La validación de la propuesta de valor de Akrea Constructores se llevó a cabo mediante un proceso participativo con potenciales clientes interesados en construir viviendas sostenibles en el contexto ecuatoriano. El objetivo fue determinar si la oferta de servicios integrales que incluyen diseño arquitectónico, planificación técnica, trámites municipales, construcción y asesoría en materiales ecoeficientes respondía a una necesidad real del mercado.

Para ello, se realizaron encuestas, entrevistas y sesiones informativas con personas pertenecientes a distintos perfiles: jóvenes profesionales, parejas con terrenos propios, y familias que buscaban alternativas sostenibles y personalizadas de vivienda. Estos espacios permitieron exponer la propuesta de Akrea, incluyendo presentaciones de proyectos reales, renders 3D, presupuestos estimativos y explicaciones sobre las ventajas de la construcción ecológica.

Los resultados evidenciaron un alto interés y aceptación. La mayoría de los participantes valoró positivamente el modelo de servicio inmobiliario, el acompañamiento en trámites legales, y la posibilidad de visualizar su vivienda antes de construirla. Asimismo, se identificaron inquietudes sobre el costo total del proyecto, lo que permitió realizar ajustes como la creación de tres niveles de servicio según el presupuesto del cliente.

A partir de esta retroalimentación, Akrea Constructores fortaleció su propuesta de valor incorporando una guía de procesos clara, fichas educativas sobre sostenibilidad, mejoras en la comunicación digital, y alianzas estratégicas en desarrollo para facilitar financiamiento.

La validación confirmó que existe una demanda concreta por soluciones habitacionales sostenibles, accesibles y técnicamente acompañadas. En este sentido, la propuesta de Akrea no solo responde a una necesidad en el mercado, sino que también se posiciona como una

alternativa innovadora, coherente con las tendencias del sector y alineada con los principios de desarrollo sostenible.

4.1 Descripción del proceso de validación con clientes potenciales

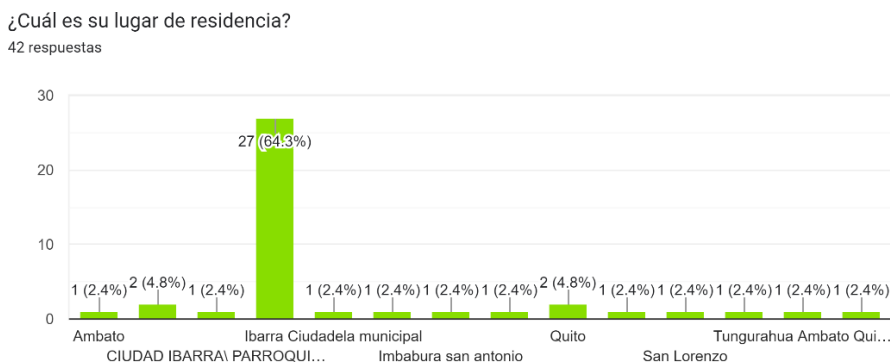
La validación de la propuesta de valor de Akrea Constructores se transformó mediante un proceso estructurado de interacción directa con potenciales clientes que manifestaron interés en proyectos de vivienda sostenible. Esta validación se realizó en el marco de la etapa inicial del emprendimiento, con el objetivo de obtener información real sobre las realidades, necesidades y preocupaciones del público objetivo frente a los servicios propuestos por la empresa.

El proceso inició con la identificación de un grupo de posibles clientes, seleccionados a través de redes sociales, círculos de confianza, recomendaciones y ferias de emprendimiento. A este grupo se le compartieron encuestas breves y se realizaron entrevistas semiestructuradas, donde se expuso el modelo de servicio integral ofrecido por Akrea, que incluye diseño arquitectónico sostenible, planificación, acompañamiento en trámites legales y construcción.

1.- ¿Cuál es su lugar de residencia?

Figura 3

Resultado de la encuesta

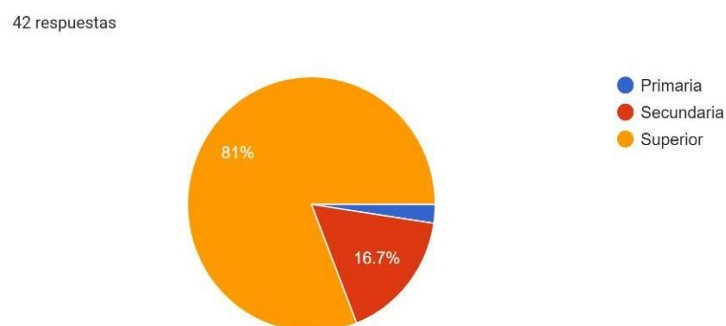


La mayor cantidad de personas encuestadas pertenecen a la ciudad de Ibarra mientras que una cantidad mínima pertenecen a otras provincias cantones.

2.- Nivel educativo

Figura 4

Resultado de la encuesta

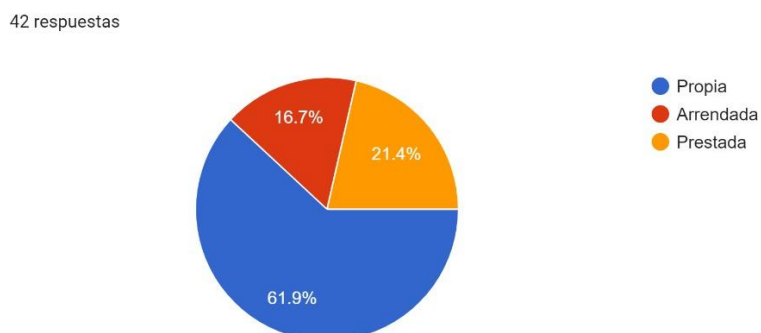


La mayoría de personas encuestadas constituyen al nivel educativo de educación superior.

3.- Actualmente cuenta con un tipo de vivienda

Figura 5

Resultado de la encuesta



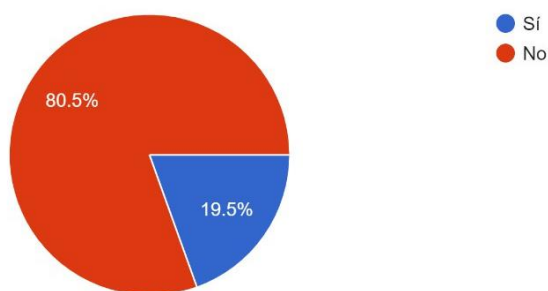
La mayoría de los encuestados tiene su vivienda propia y un segundo grupo es prestada y una minoría arrienda.

4.- ¿Estás familiarizado con el concepto de Construcción sostenible?

Figura 6

Resultado de la encuesta

41 respuestas

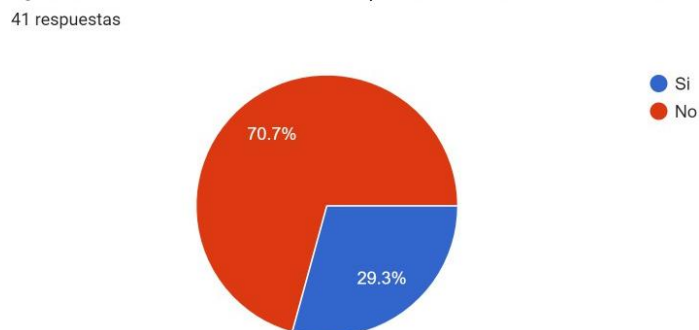


La mayoría de las personas no tiene un conocimiento claro de construcciones Sostenibles y necesitan más información. Podemos observar que un gran número de personas tiene una idea clara y desde sus hogares buscan contribuir en el cuidado del medio ambiente.

5.- ¿Te interesaría contratar servicios de diseños de ambientes sostenibles para tu hogar/espacio?

Figura 7

Resultado de la encuesta

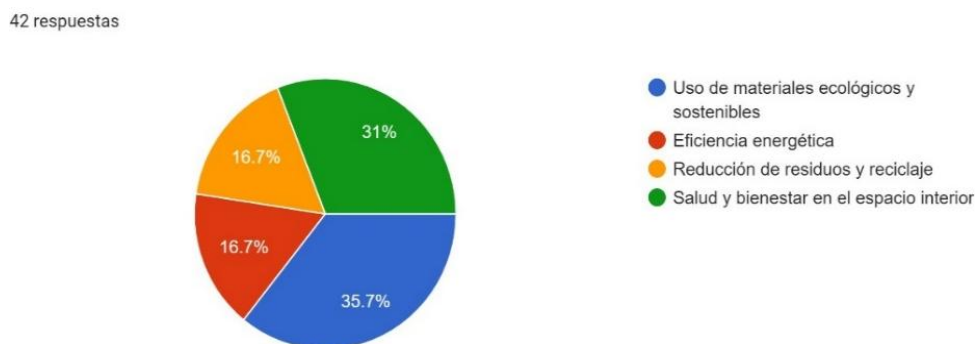


La aceptación de las personas en contratar los servicios de diseño sostenible es muy alta.

6.- ¿Qué aspectos son más importantes para ti al considerar un diseño sostenible?

Figura 8

Resultado de la encuesta

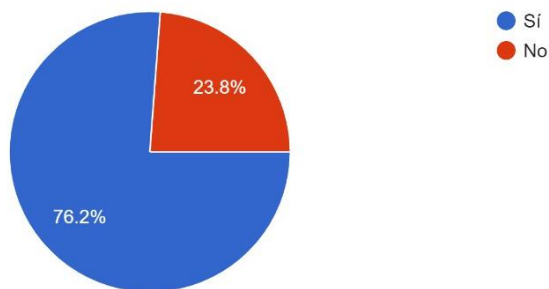


En su mayoría creen que lo más importante en un diseño sostenible es el uso de materiales ecológicos y sostenibles, opinan que es importante la salud y bienestar en el espacio interior y un y también son conscientes sobre la importancia de la eficiencia energética y la reducción de residuos y reciclaje.

7.- ¿Has utilizado alguna vez materiales o servicios de diseño interior sostenible en tus proyectos?

Figura 9

Resultado de la encuesta



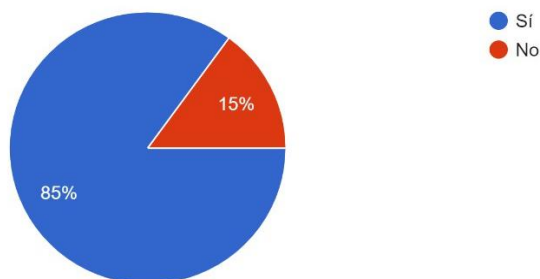
La mayoría afirma que no ha usado en algún momento de su vida materiales o servicio de diseño interior sostenible en sus proyectos esto refleja la importancia de implementar nuevos cambios en el diseño y utilización correcta de materiales eco amigables.

Existe poco conocimiento lo cual nos permite trabajar en proyectos de diseño de ambientes sostenible.

8.- ¿Te gustaría que el diseño de tus espacios o ambientes incluyan elementos naturales (plantas, madera, piedra, etc.)?

Figura 10*Resultado de la encuesta*

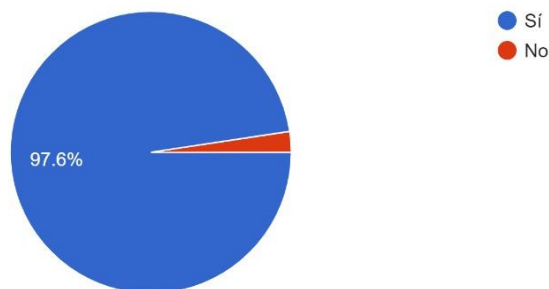
40 respuestas



La aceptación de las personas es muy clara, les interesa utilizar materiales diferentes y eco amigables con el medio ambiente

9.-¿Estarías dispuesto/ a pagar un precio ligeramente superior por servicios de Diseños de ambientes sostenibles en comparación con diseños tradicionales?**Figura 11***Resultado de la encuesta*

42 respuestas



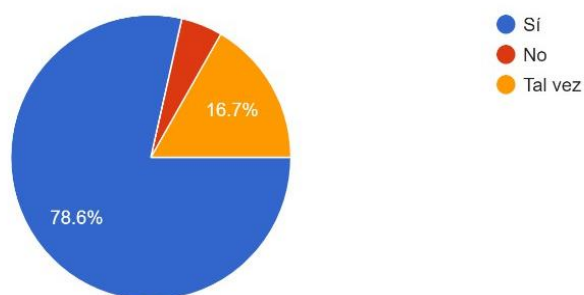
Existe aceptación y el precio no es un impedimento por su compromiso y sueño de transformar sus espacios con diseños sostenibles.

10.- ¿Considerarías reutilizar y renovar muebles existentes en lugar de comprar nuevos como parte de un proyecto de diseño sostenible?

Figura 12

Resultado de la encuesta

42 respuestas



Las personas buscan lo saludable, el ahorro y la reutilización una práctica ambientalmente responsable, una oportunidad para ejercer la creatividad, preservar valores patrimoniales y económicos, y contribuir activamente a la sostenibilidad ambiental promoviendo un consumo más consciente y responsable.

4.2 Análisis de encuestas

Los resultados de este método cuantitativo nos determinan que nuestro segmento de mercado está enfocado en personas profesionales, entre una edad promedio de 30 años en adelante que tienen casa propia y por necesidad requieren transformar sus espacios de una manera más consciente y respetando la naturaleza esto refleja la importancia de implementar nuevos cambios en el diseño y utilización adecuada de materiales eco amigables. Existe desconocimiento lo cual nos permite trabajar en proyectos de diseño de ambientes sostenibles,

La aceptación de las personas es muy clara, les interesa utilizar materiales diferentes y eco amigables con el medio ambiente

Existe aceptación y el precio por nuestros servicios no es un impedimento por su compromiso y sueño de transformar sus espacios con diseños sostenibles.

Las personas buscan lo saludable, el ahorro y la reutilización una práctica ambientalmente responsable, una oportunidad para ejercer la creatividad, preservar valores patrimoniales y económicos, y contribuir activamente a la sostenibilidad ambiental promoviendo un consumo más consciente y responsable.

Akrea Constructores, aplicó una encuesta a un grupo diverso de personas, enfocada en conocer su perfil, nivel de conocimiento sobre construcción sostenible y nivel de interés en este tipo de servicios. A continuación, se detalla un resumen del análisis más relevante:

La mayoría de personas encuestadas se encuentran en un rango de edad superior a los 30 años, lo que sugiere un perfil de clientes maduros, con mayor estabilidad económica y visión a largo plazo.

Predomina el género femenino, lo cual refleja un interés creciente en el diseño sostenible desde el enfoque del cuidado del hogar y el bienestar familiar.

En su mayoría residen en la ciudad de Ibarra, aunque también se obtuvo participación de personas de otras localidades, lo que abre la posibilidad de expansión regional.

El nivel educativo más alto reportado fue educación superior, lo que sugiere un público informado y con mayor capacidad de análisis frente a decisiones de inversión.

La mayoría de las personas ya cuentan con vivienda propia, lo que indica que el interés no solo está en construir, sino en renovar y transformar espacios existentes con implementación con criterios de sostenibilidad.

Aunque muchos encuestados reconocen no tener un conocimiento claro sobre el concepto de construcción sostenible, muestran interés y disposición a aprender más.

Las personas comprenden que un diseño de ambientes sostenibles implica el uso responsable de recursos, materiales ecológicos y respeto por el entorno.

La sostenibilidad se manifiesta como un valor importante y necesario, no solo por razones ambientales, sino también por salud y bienestar dentro del hogar.

Más del 80% de los encuestados manifestaron su interés en contratar servicios de diseño sostenible para su hogar.

Se valora especialmente el uso de materiales naturales como madera, piedra o plantas, y la posibilidad de reutilizar muebles, lo que muestra una conciencia ambiental creciente.

También se identificó que los aspectos más valorados en un proyecto sostenible son:

- Uso de materiales ecológicos
- Bienestar interior del hogar
- Eficiencia energética y ahorro
- Reducción de residuos y reciclaje

La mayoría estaría dispuesta a pagar un precio ligeramente superior por servicios sostenibles, siempre que los beneficios sean claros y medibles.

Esto representa una gran oportunidad para ofrecer paquetes escalables que se adapten a distintos presupuestos, sin comprometer la calidad ni el enfoque ecológico.

Se identificó que hay poco conocimiento previo sobre el diseño interior sostenible, lo cual representa una oportunidad educativa para Akrea Constructores.

Esto permitirá generar campañas de concienciación, talleres, materiales digitales y asesoramiento personalizado como parte del valor agregado.

El análisis confirma que existe una alta aceptación y demanda real por soluciones sostenibles en diseño y construcción. A pesar de la desinformación inicial sobre algunos términos, los encuestados mostraron una actitud muy positiva hacia el cambio. Existe conciencia ambiental, deseo de transformar espacios con materiales eco-amigables, y disposición a invertir en el bienestar del hogar.

Estos resultados validan la propuesta de valor de Akrea Constructores, posicionando a la empresa como una alternativa innovadora, confiable y alineada con las nuevas tendencias del mercado inmobiliario y del diseño consciente.

Asimismo, se organizaron sesiones informativas virtuales y presenciales, en las cuales se presentaron ejemplos visuales de proyectos, modelos en 3D, materiales sugeridos, cronogramas referenciales y presupuestos estimativos. Esto permitió a los potenciales clientes comprender de manera tangible el proceso de construcción sostenible y los beneficios diferenciadores de la propuesta.

Durante estas sesiones, se promovió el diálogo abierto con los participantes, lo cual permitió recolectar observaciones, inquietudes y sugerencias clave. Entre los temas más

consultados estuvieron los costos asociados, la duración del proceso constructivo, la legalización de propiedades y la durabilidad de los materiales ecológicos.

La información recopilada permitió detectar patrones comunes entre los usuarios interesados, así como ajustar ciertos elementos de la propuesta para mejorar su claridad, accesibilidad y valor percibido. Este proceso fue fundamental para asegurar que los servicios de Akrea Constructores respondan de manera efectiva a las expectativas reales del público objetivo y se consoliden como una alternativa confiable dentro del mercado de vivienda sostenible en Ecuador.

4.3 Ajustes a la Propuesta de Valor de Akrea Constructores

Tabla 4

Comparación de antes y después de retroalimentación

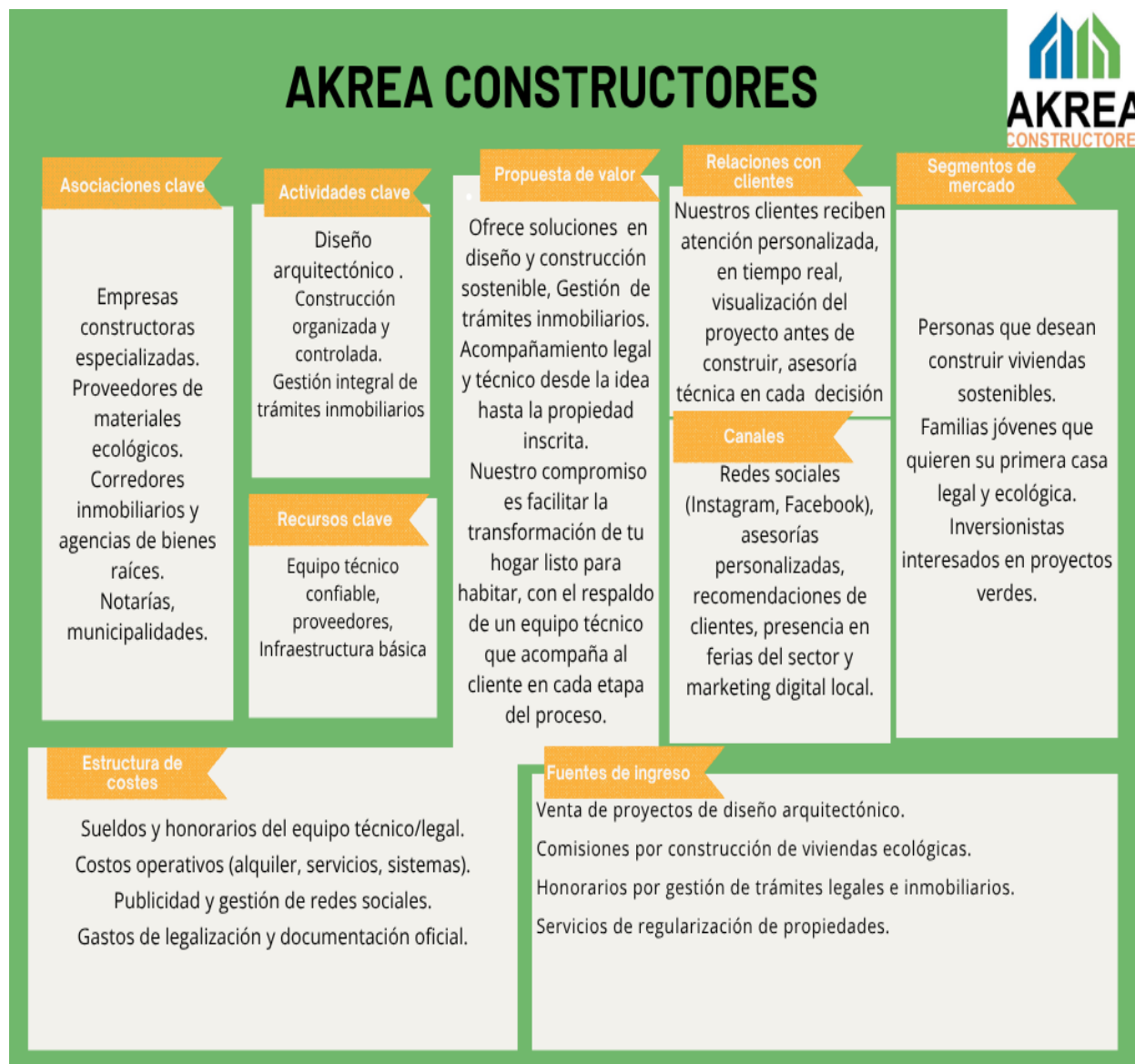
Observación de los clientes	Antes de la retroalimentación	Después de la retroalimentación
Percepción de costos más elevados frente a la construcción convencional.	Se ofrecía un servicio integral único, sin diferenciar niveles de inversión.	Se diseñaron tres niveles de servicio básico, intermedio y completo adaptados a distintos presupuestos.
Necesidad de flexibilidad en los servicios.	El servicio se presentaba como un paquete completo sin segmentación.	Se creó una oferta escalonada de paquetes, lo que dio mayor flexibilidad según el alcance y presupuesto.

Desinformación sobre beneficios y durabilidad de materiales sostenibles.	No existía material explicativo suficiente sobre sostenibilidad.	Se elaboró material informativo que detalla beneficios, tiempos y durabilidad de los materiales ecoeficientes.
Preferencia por mayor claridad y acompañamiento en el proceso	El cliente recibía información verbal y visual como renders y planos.	Se implementó una guía detallada del proceso constructivo y reuniones de seguimiento técnico.
Valoración del acompañamiento cercano y del equipo integral	La atención personalizada se realizaba de manera general, sin estructura formal.	Se fortaleció la atención personalizada con reuniones, resolución de dudas y seguimiento continuo al proyecto.
Alta valoración de los renders 3D como herramientas de decisión	Los renders se ofrecían como apoyo, pero no estaban destacados como elemento diferenciador.	Se consolidó el uso de renders 3D como herramienta clave para la comunicación del diseño y la toma de decisiones.

5. Modelo de negocio

Figura 13

Modelo Canva AKREA CONSTRUCTORES



5.1 Misión

En AKREA CONSTRUCTORES nos apasiona transformar ideas en espacios reales y funcionales, ofreciendo soluciones integrales en construcción y trámites inmobiliarios.

Combinamos experiencia técnica, gestión eficiente y atención personalizada para brindar a nuestros clientes proyectos seguros, transparentes y con alto valor agregado.

5.2 Visión

Ser reconocidos como una empresa referente en la región norte del Ecuador por nuestro profesionalismo, innovación y compromiso con cada cliente. Queremos construir más que estructuras: queremos generar confianza, progreso y bienestar a través de cada obra y gestión inmobiliaria.

5.3 Valores corporativos

- Excelencia

Buscamos la perfección en cada detalle, entregando resultados que superen las expectativas.

- Confianza

Mantenemos relaciones sólidas y transparentes con nuestros clientes, aliados y proveedores.

- Innovación

Incorporamos tecnologías y metodologías modernas que optimizan tiempos, costos y calidad.

- Responsabilidad

Asumimos cada proyecto con seriedad, ética y compromiso con el entorno y la sociedad.

- Orientación al cliente

Escuchamos activamente y ofrecemos soluciones adaptadas a las necesidades reales de cada persona o empresa.

- Sostenibilidad

Promovemos prácticas constructivas que respeten el medio ambiente y aporten al desarrollo sostenible.

6. Producto mínimo viable (PMV)

Tabla 5

Proyecto de Vivienda Akrea Casa 20

Nombre del Proyecto	Modelo de Vivienda Akrea Casa 20
Ubicación	Ciudad de Ibarra sector Caranqui
Área construida	250 m ²
Tipo de cliente	Particular propietario (primer proyecto formal de vivienda)
Servicios brindados	- Diseño arquitectónico sostenible
Duración del proyecto	4 meses (aproximadamente)
Fecha de inicio y finalización	Mayo 2022 – Septiembre 2022

Elementos de sostenibilidad aplicados	<p data-bbox="930 199 1260 226">Iluminación y ventilación</p> <p data-bbox="834 270 927 298">natural</p> <ul data-bbox="834 342 1240 447" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="834 342 1170 369">- Uso eficiente del terreno <li data-bbox="834 413 1240 447">- Materiales locales y durables
---------------------------------------	--

6.1 Proceso de desarrollo y pruebas del PMV

Durante el proceso de validación del Producto Mínimo Viable (PMV), se ejecutó la construcción completa de una vivienda modelo propia de 250 m², ubicada en la ciudad de Ibarra, sector Caranqui. Este proyecto fue desarrollado por Akrea Constructores como una demostración real de su propuesta de valor, integrando diseño arquitectónico sostenible, ejecución constructiva y gestión técnica-legal ante la municipalidad. La vivienda permitió validar en condiciones reales el modelo de negocio del emprendimiento y funciona actualmente como referente físico y carta de presentación para mostrar a potenciales clientes los beneficios de construir de manera eficiente, segura y ambientalmente responsable.

Uno de los elementos más importantes del diseño fue la optimización del espacio disponible en un terreno de dimensiones limitadas, mediante una distribución funcional e inteligente que aprovecha cada área útil. Se aplicaron principios de diseño bioclimático, orientando la edificación de forma estratégica para maximizar el aprovechamiento de la luz solar natural y el calor pasivo, reduciendo significativamente la necesidad de iluminación artificial y el uso de sistemas de climatización.

La vivienda incorpora ventanas amplias y grandes superficies de vidrio, ubicadas en zonas clave de la casa, lo que permite una excelente iluminación natural, mejora la ventilación cruzada y aporta un valor estético moderno y transparente al diseño. Este uso intencionado del

vidrio no solo permite una mayor conexión visual con el entorno, sino que también optimiza el rendimiento energético del hogar, disminuyendo la dependencia de recursos eléctricos durante el día.

Adicionalmente, el proyecto incluye elementos decorativos ecológicos como jardines interiores, vegetación funcional que actúa como barrera térmica, y materiales nobles que favorecen el confort interior. Estas decisiones de diseño reflejan el compromiso de Akrea Constructores con una arquitectura sostenible, consciente del entorno y adaptada a las necesidades del usuario.

En general, este proyecto casa modelo no solo sirvió como una validación operativa del servicio, sino que también proporcionó información clave sobre tiempos de gestión, relación con entidades municipales, interacción con proveedores y respuesta del público ante una propuesta innovadora. La experiencia permitió realizar ajustes en los procesos, fortalecer la imagen de marca y posicionar a Akrea Constructores como una empresa sólida, profesional y orientada al desarrollo urbano sostenible.

Figura 14

Proceso constructivo



Figura 15

Proceso constructivo- acabados

**Figura 16**

Resultado Final



7. Imagen corporativa

Figura 18

Logo antes y actual



La identidad visual de Akrea Constructores ha sido desarrollada con el objetivo de reflejar los valores fundamentales de la empresa: sostenibilidad, profesionalismo, confianza e innovación. En una primera etapa, la marca presentaba un logotipo con la autoría personal del arquitecto fundador, con una estética técnica y una tipografía compleja, difícil de leer y poco versátil en aplicaciones visuales. Esta versión inicial transmitía dinamismo, pero carecía de coherencia visual, accesibilidad y asociación directa con los conceptos de sostenibilidad y servicios integrales.

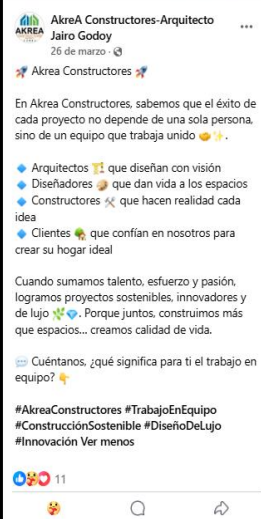
A partir de una revisión estratégica de marca, se rediseñó el logotipo y se definió una nueva línea gráfica institucional. El logotipo actual presenta, formas geométricas que hacen referencia a estructuras arquitectónicas, evocando crecimiento y planificación. Se seleccionó una paleta de colores que refuerza la identidad de la empresa: el verde representa sostenibilidad y compromiso ecológico, el azul transmite confianza y respaldo técnico-legal, y el naranja claro añade un toque de innovación, y energía. La tipografía utilizada es moderna, clara y legible, adecuada para formatos impresos y digitales.

La nueva identidad visual se aplica de forma coherente en todos los puntos de contacto con el cliente: uniformes del personal, tarjetas de presentación, papelería institucional, publicidad digital, letreros de obra y documentos legales. Esta implementación contribuye directamente al posicionamiento de Akrea Constructores como una empresa sólida, moderna y confiable, diferenciada de los servicios tradicionales del sector. Además, fortalece la percepción de valor por parte del cliente, ya que la coherencia visual y simbólica refuerza el mensaje de profesionalismo, transparencia y compromiso con el desarrollo urbano sostenible.

8. Promoción y marketing

Figura 19

Publicidad y Marketing



8.1 Estrategias de marketing digital y tradicional implementadas

Akrea Constructores ha desarrollado una estrategia de marketing mixta, combinando herramientas digitales modernas con acciones tradicionales, cuidadosamente adaptadas a su segmento de mercado. Esta estrategia busca no solo captar clientes, sino también construir relaciones de confianza en un sector caracterizado por decisiones de alto impacto económico y emocional, como lo es la construcción de vivienda.

En cuanto al marketing digital, la empresa ha aprovechado principalmente redes sociales como Instagram y Facebook para promover sus proyectos de construcción sostenible, mostrar avances de obra, ofrecer contenido educativo sobre arquitectura ecológica y, especialmente, generar cercanía con su comunidad. A esto se suma el marketing de recomendaciones, basado en la difusión de testimonios reales de clientes satisfechos, una táctica que refuerza la credibilidad de la empresa en un entorno donde la confianza es clave. Paralelamente, se han mantenido estrategias de marketing tradicional, como la participación en ferias del sector inmobiliario y de construcción, distribución de material impreso, y asesorías personalizadas en oficinas o eventos. Esta combinación ha permitido llegar a diversos tipos de clientes, desde jóvenes familias interesadas en construir su primera vivienda legal y ecológica, hasta inversionistas que valoran una atención más directa y consultiva.

8.2 Canales de promoción utilizados

Los principales canales de promoción empleados por Akrea Constructores son:

Redes sociales (Instagram y Facebook): se utilizan activamente para publicar avances de obras, mensajes institucionales, contenido técnico, testimonios, y consejos relacionados con la vivienda ecológica y el proceso legal inmobiliario.

Ferias del sector: su presencia en eventos físicos permite interactuar directamente con posibles clientes, mostrar su portafolio y generar relaciones comerciales cara a cara.

Recomendaciones de clientes: el “boca a boca”, tanto digital como presencial, ha demostrado ser un canal muy eficaz, dado el nivel de confianza que implica construir una vivienda.

Asesorías personalizadas: este canal no solo cumple una función promocional, sino que también fortalece la fidelización al proporcionar atención técnica y legal desde la primera consulta.

Publicidad digital local: se ha utilizado de forma segmentada para llegar a públicos ubicados en zonas de interés, reforzando la presencia de la marca en nichos específicos del mercado.

Figura 20

Publicaciones Redes Sociales

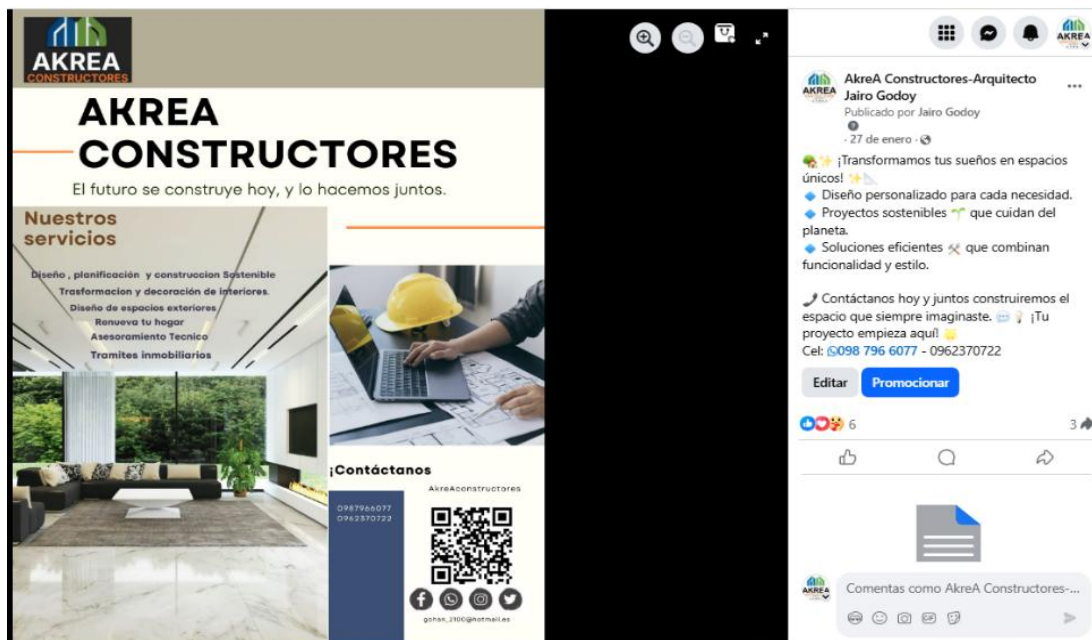
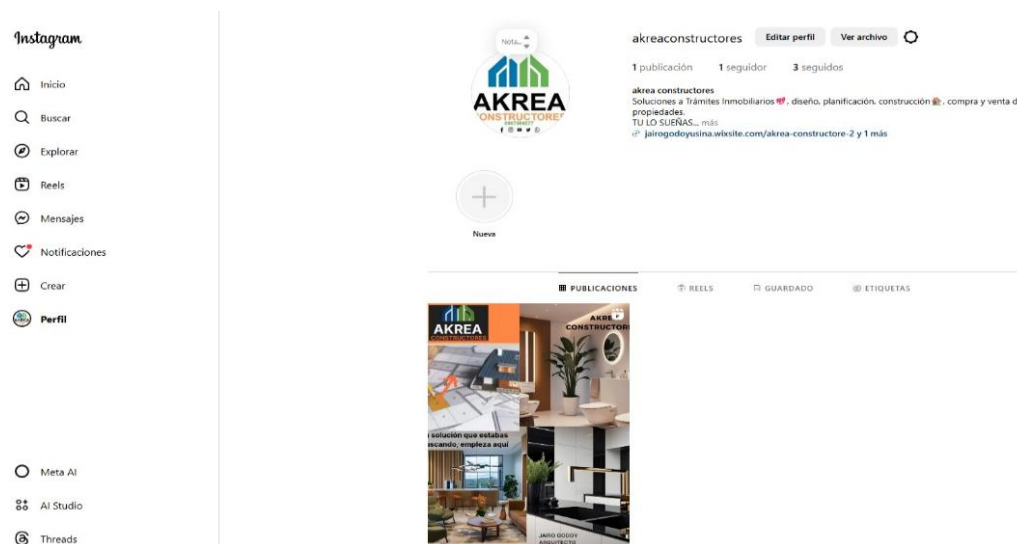


Figura 21

Publicaciones Redes Sociales Instagram



8.3 Análisis de la efectividad de las estrategias de marketing

El análisis de estas estrategias indica una mejora sustancial en la capacidad de Akrea para posicionarse en el mercado, captar nuevos clientes y consolidarse como una empresa confiable y especializada en construcción ecológica y legal.

La implementación del marketing digital ha representado un punto de inflexión. Previo a la apertura de sus páginas en redes sociales, se ha logrado evidenciar un porcentaje del 50% la captación dependía casi exclusivamente de ferias y asesorías presenciales, métodos efectivos pero limitados en alcance y frecuencia. Gracias a la presencia digital, Akrea ha logrado una comunicación más directa, continua y personalizada con su público objetivo. Esto ha ampliado su cobertura geográfica, acelerado los tiempos de respuesta y fortalecido su reputación de marca.

Uno de los principales logros ha sido el incremento del reconocimiento de marca, especialmente gracias al contenido visual. Publicaciones de obras en curso, asesorías en video y

testimonios de clientes han generado confianza al mostrar, de forma transparente, el cumplimiento de su propuesta de valor: diseño arquitectónico legal, ecológico y personalizado.

Las asesorías personalizadas, por su parte, han demostrado ser altamente efectivas para convertir interesados en clientes reales, ya que permiten abordar dudas técnicas y legales de forma inmediata, generando un alto nivel de confianza. Asimismo, la participación en ferias ha sido útil para establecer vínculos con inversionistas y generar contactos comerciales valiosos.

Figura 22

Estrategias de Marketing



9. Viabilidad financiera

9.1 Proyecciones financieras

Tabla 6

Ingresos, costos, precio de venta, flujo de caja

Concepto	Detalle
Ingresos estimados	Representan las ventas o ingresos totales proyectados por mes, provenientes de servicios de diseño arquitectónico, construcción por m ² y trámite inmobiliario. Ejemplo: en marzo se espera facturar \$5.000.
Costos Fijos (\$1.200)	Son gastos que no cambian con el nivel de ventas. Incluyen: sueldos administrativos, arriendo de oficina/taller, servicios básicos (agua, luz, internet), seguros y herramientas de uso mensual.
Costos Variables (35%)	Se calculan como el 35% de los ingresos. Representan los gastos que dependen directamente del nivel de trabajo: materiales de construcción, pago a técnicos por obra, transporte de insumos, papelería de trámites, entre otros. Ejemplo: en mayo, el 35% de \$5.200 = \$1.820.
Utilidad Neta	Es lo que queda después de restar los costos fijos y variables a los ingresos. Fórmula:
Ingresos – (Costos Fijos + Costos Variables).	Ejemplo: en abril → $\$4.500 - (1.200 + 1.575) = \1.725 .

Concepto	Detalle
Precio Diseño Arquitectónico (\$900)	Es el valor que la empresa cobra por elaborar planos y diseños arquitectónicos completos (anteproyecto, renders, planos constructivos). Incluye horas de trabajo de arquitecto + software + impresión.
Precio Construcción por m ² (\$350)	Es el costo de construcción por cada metro cuadrado, considerando materiales sostenibles, mano de obra especializada y supervisión técnica. Este precio es competitivo en el mercado y busca diferenciarse por calidad y sostenibilidad.
Precio Trámite Inmobiliario (\$400)	Valor fijo por servicio de gestión de trámites legales: catastros, escrituras, permisos municipales y notariales. Incluye tiempo del personal + gastos de gestión documental.

9.2 Análisis de punto de equilibrio

Tabla 7

Ingresos mensuales Akrea Constructores

Mes	Ingresos estimados	Costos Fijos	Costos Variables (35%)	Utilidad Neta	Precio Diseño Arquitectónico (\$)	Precio Construcción m ² (\$)	Precio Trámite Inmobiliario (\$)
Enero	4000	1200	1400	1400	900	350	400
Febrero	4800	1200	1680	1920	900	350	400
Marzo	5000	1200	1750	2050	900	350	400
Abril	4500	1200	1575	1725	900	350	400
Mayo	5200	1200	1820	2180	900	350	400
Junio	4800	1200	1680	1920	900	350	400

Análisis de punto de equilibrio

Concepto	Valor
Costos fijos mensuales	\$1.200
Porcentaje de costos variables	35%
Fórmula utilizada	Punto de Equilibrio = Costos Fijos / (1 - % Costos Variables)
Resultado del punto de equilibrio	\$1.846,15

Tabla 8*Análisis de Ingresos, costos, precio de venta, flujo de caja*

Concepto	Detalle	Análisis
Ingresos Estimados	Ventas proyectadas por diseño, construcción y trámites inmobiliarios.	Reflejan la capacidad de generar ingresos. El crecimiento mensual muestra aceptación del mercado.
Costos Fijos	Gastos estables: sueldos administrativos, arriendo, servicios básicos, software, seguros, depreciación.	Monto de \$1.200 mensual. Representa la base mínima de gasto que debe cubrirse antes de generar utilidades.
Costos Variables (35%)	Gastos proporcionales a ingresos: materiales, mano de obra directa, transporte, papelería de trámites.	Mantenerlos en 35% garantiza buena rentabilidad. Un alza en insumos podría impactar la utilidad.
Utilidad Neta	Beneficio después de restar costos fijos y variables.	Margen del 35-40% sobre ingresos. Muy atractivo en construcción. Mayo es el mejor mes (\$2.180).
Diseño Arquitectónico (\$900)	Valor fijo por proyecto de diseño sostenible.	Ingreso rentable, bajo costo asociado (principalmente horas profesionales y software).

Concepto	Detalle	Análisis
Construcción por m ² (\$350)	Tarifa por metro cuadrado de construcción ecoeficiente.	Rubro más sensible a costos variables. Competitivo en el mercado.
Trámite Inmobiliario (\$400)	Servicio de gestión legal y municipal.	Alto margen de ganancia, bajo costo operativo, fortalece la oferta integral.

9.3 Indicadores de rentabilidad (ROI, VAN, TIR, etc.).

Tabla 9

Indicadores de rentabilidad

Indicadores de rentabilidad			
Indicador	Fórmula / Base de Cálculo	Valor Estimado	Interpretación
ROI	$ROI = (\text{Utilidad Neta Anual} / \text{Inversión Inicial}) \times 100\%$	140%	Alta rentabilidad sobre la inversión inicial.
VAN	VAN con flujo anual \$20.000 y tasa 10%	\$11.200	Valor actual neto positivo, indica inversión rentable.
TIR	TIR calculada sobre flujo de caja proyectado	45%	Tasa de retorno superior a la mínima aceptable (10-15%).

Tabla 10*Análisis de Indicadores de rentabilidad*

Indicador	Fórmula / Base de cálculo	Valor Estimado	Interpretación
Margen de utilidad neta	Utilidad neta / Ingresos $\times 100$	38% promedio	Significa que por cada \$100 facturados, la empresa obtiene \$38 de ganancia. Es un margen alto para el sector de la construcción.
Punto de equilibrio	Costos fijos / (1 – % costos variables)	\$1.846	Con \$1.846 en ventas mensuales se cubren todos los costos; a partir de allí se generan utilidades. Los ingresos proyectados superan ampliamente este punto.
Rentabilidad sobre costos fijos	Utilidad neta / Costos fijos	1,6 – 1,8 veces	Cada dólar destinado a costos fijos genera entre \$1,60 y \$1,80 de utilidad, lo que refleja eficiencia en la estructura de gastos.
Estructura de costos	(Costos fijos + variables) / Ingresos $\times 100$	62% promedio	Los costos representan el 62% de los ingresos; el 38% restante queda como utilidad. La empresa mantiene un control adecuado de costos.
Ingresos promedio mensuales	Total ingresos / 6 meses	\$4.783	El negocio proyecta ingresos mensuales estables, con una tendencia positiva hacia mayo (máximo \$5.200).

Indicador	Fórmula / Base de cálculo	Valor Estimado	Interpretación
Ingresos anuales proyectados	Ingresos promedio \times 12	\$57.400	De mantenerse el ritmo de ventas, la facturación anual estimada supera los \$57.000, consolidando la viabilidad financiera del emprendimiento.

10. Conclusiones

La empresa es financieramente rentable, con márgenes superiores al promedio del sector. El modelo integral de diseño, construcción, trámites, diversifica ingresos y reduce riesgos. El control de costos variables al 35% es una fortaleza. Los indicadores muestran que Akrea Constructores es un negocio rentable y sostenible: Mantiene un margen neto del 38%. Supera con holgura el punto de equilibrio. Los costos están controlados y equilibrados. Sus ingresos permiten proyectar un flujo estable y con tendencia a crecimiento.

11. Referencias bibliográficas

- Al1 Arquitectura Avanzada. (s.f.). *Al1 Arquitectura Avanzada*. Obtenido de <https://a1-aa.com/>
- Al Borde Arquitectos. (2023). *Al Borde Arquitectos*. Obtenido de <https://www.albordearq.com/>
- Barrazueta Constructora. (2005). *Barrazueta Constructora*. Obtenido de <https://www.barrazueta.com/>
- Cabu Construcciones. (julio de 2023). *Cabu Construcciones*. Obtenido de cabuconstruccionesecc.com
- constructores, c. y. (1 de septiembre de 2023). *noticia*. Obtenido de astro y buitrago constructores: <https://cabuconstruccionesecc.com/construccion-sostenible/>
- CONSTRUEX. (2022). *CONSTRUEX*. Obtenido de https://www.construex.com.ec/exhibidores/brick_arquitectura_y_construccion/producto/arquitectura_sostenible_cuenca
- Estudio A0. (2020). *Estudio A0*. Obtenido de <https://estudioa0.com/>
- hora, l. (17 de octubre de 2025). *la hora*. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/pais/uribe-schwarzkopf-recibio-premio-de-sostenibilidad/>
- objetivos ODS*. (2023). ibarra.
- Oddarchitects. (2023). *Oddarchitects*. Obtenido de <https://www.oddarchitects.com/proyectos>
- ONU. (2023). *ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS*. Obtenido de <https://ecuador.un.org/es/sdgs/9>
- Studio Alfa. (2025). *Studio Alfa*. Obtenido de <https://studioalfa.ec/>

Uribe Schwarzkopf. (2025). *Uribe Schwarzkopf*. Obtenido de
<https://www.uribeschwarzkopf.com/>

12. Anexos

Anexo 1

RUC Empresa Akrea Constructores

SRI		Certificado Registro Único de Contribuyentes
Apellidos y nombres GODOY USIÑA JAIRO HERNAN		Número RUC 1003403399001
Estado ACTIVO	Régimen GENERAL	Artesano No registra
Fecha de registro 03/08/2016	Fecha de actualización 22/08/2019	
Inicio de actividades 03/08/2016	Reinicio de actividades 15/03/2019	Cese de actividades No registra
Jurisdicción ZONA 1 / IMBABURA / IBARRA		Obligado a llevar contabilidad NO
Tipo PERSONAS NATURALES	Agente de retención NO	Contribuyente especial NO
Domicilio tributario		
Ubicación geográfica		
Provincia: IMBABURA Cantón: IBARRA Parroquia: CARANQUI		
Dirección		
Calle: DEMETRIO AGUILERA Número: 3-67 Intersección: LUCIANO ANDRADE		
Referencia: A DOSCIENTOS METROS DE LA CASA COMUNAL		
Medios de contacto		
Teléfono domicilio: 062651459 Celular: 0987966077 Email: gohan_2100@hotmail.es		
Actividades económicas		
<ul style="list-style-type: none"> • F41001002 - CONSTRUCCIÓN DE TODO TIPO DE EDIFICIOS RESIDENCIALES: CASAS FAMILIARES INDIVIDUALES, EDIFICIOS MULTIFAMILIARES • M74901001 - PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES. 		
Establecimientos		
Abiertos 1	Cerrados 0	
Obligaciones tributarias		
• 2011 DECLARACION DE IVA		
<p>i Las obligaciones tributarias reflejadas en este documento están sujetas a cambios. Revise periódicamente sus obligaciones tributarias en www.sri.gob.ec.</p>		

Apellidos y nombres
GODOY USIÑA JAIRO HERNAN

Número RUC
1003403399001



Código de verificación: RCR1754413484057758
 Fecha y hora de emisión: 05 de agosto de 2025 12:04
 Dirección IP: 186.4.147.5

Validez del certificado: El presente certificado es válido de conformidad a lo establecido en la Resolución No. NAC-DGERCGC15-00000217, publicada en el Tercer Suplemento del Registro Oficial 462 del 19 de marzo de 2015, por lo que no requiere sello ni firma por parte de la Administración Tributaria, mismo que lo puede verificar en la página transaccional SRI en línea y/o en la aplicación SRI Móvil.

Anexo 2

Proceso Constructivo Casa 20



Anexo 3*Segunda Fase Proceso Constructivo Casa 20*