



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

**Escuela de
Postgrado**

**“DESARROLLO DE UN PLAN ESTRATÉGICO CON ENFOQUE EN
DATOS Y ANALYTICS PARA ALFERZA DESARROLLADORA
INMOBILIARIA PERIODO 2025-2027”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Administración**

Presentado por:

Youbert Oliver Ponte Sifuentes

Luis Alberto Delgado Arrospide

Dante Danilo Jurado Garayar

Asesor: Jalil Sael Sotomayor Mardini

[0000-0002-8630-2207](tel:0000-0002-8630-2207)

Lima, junio 2025

REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, JALIL SAEL SOTOMAYOR MARDINI deja constancia que el trabajo de investigación titulado “DESARROLLO DE UN PLAN ESTRATÉGICO CON ENFOQUE EN DATOS Y ANALYTICS PARA ALFERZA DESARROLLADORA INMOBILIARIA PERIODO 2025-2027” presentado por Don Youbert Oliver Ponte Sifuentes, Don Luis Alberto Delgado Arrospide y Don Dante Danilo Jurado Garayar, para optar el Grado de Magister en administración fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin del programa Blackboard el 07 de noviembre de 2025 dando el siguiente resultado:

Plan Estrategico ALFERZA 2025 - 2027 (3).docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

15%

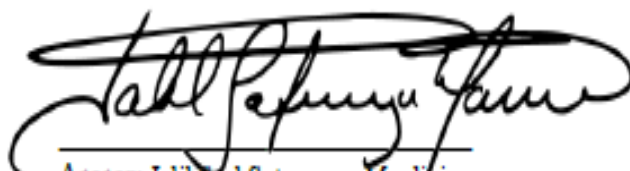
FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE



Asesor: Jalil Sael Sotomayor Mardini

Código ORCID: 0000-0002-8630-2207

A nuestros padres que fueron nuestro soporte en el desarrollo de toda la investigación.

Agradecemos a nuestro asesor, Jalil Sotomayor, por su tiempo, su excelente disposición y orientación a lo largo de este proceso.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación plantea un plan estratégico para una empresa dedicada al desarrollo de proyectos inmobiliarios de departamentos multifamiliares en un entorno altamente competitivo y en constante evolución. Analizamos los factores clave que influyen en el sector inmobiliario peruano, con un enfoque específico en la ciudad de Arequipa, considerando el contexto económico, político y social, así como las tendencias en la demanda y la oferta de viviendas.

A través de un diagnóstico detallado, identificamos las principales oportunidades y desafíos que enfrenta la empresa, evaluando aspectos como la normativa vigente, el acceso al financiamiento y las expectativas del mercado. Para ello, empleamos herramientas de análisis estratégico del entorno interno y externo, como el modelo Pestel y el análisis FODA, que nos sirven de base para la formulación de estrategias alineadas con los objetivos de crecimiento y sostenibilidad de la organización.

El plan estratégico propuesto se orienta hacia el crecimiento mediante estrategias de penetración de mercado, con énfasis en marketing (segmentación y posicionamiento), innovación en el proceso de venta a través de un modelo de propensión de ventas basado en actividades de investigación y desarrollo (I+D), y un análisis financiero que garantice la viabilidad del plan a corto, mediano y largo plazo. Asimismo, establecemos indicadores clave de desempeño para monitorear su ejecución y efectividad.

Finalmente, presentamos recomendaciones para la implementación del plan estratégico, incluyendo un cronograma de ejecución y mecanismos de monitoreo y ajuste. Con este enfoque, buscamos garantizar la competitividad y rentabilidad de la empresa en el mercado inmobiliario arequipeño.

Palabras clave: estrategia, *business analytics*, inmobiliaria, crecimiento

ABSTRACT

This research work develops a strategic plan for a company that carries out real estate projects of multifamily apartment buildings in a highly competitive and constantly evolving environment. It analyzes the key factors influencing the Peruvian real estate sector, with a specific focus on the city of Arequipa, considering the economic, political, and social context, as well as trends in housing demand and supply.

Through a detailed diagnosis, the main opportunities and challenges faced by the company are

identified, evaluating aspects such as current regulations, access to financing, and market expectations. For this purpose, strategic analysis tools of the internal and external environment are used, such as the PESTEL model and FODA analysis, which serve as the basis for formulating strategies aligned with the organization's growth and sustainability objectives.

The proposed strategic plan is oriented towards growth through market penetration strategies, with an emphasis on marketing (segmentation and positioning), innovation in the sales process through a sales propensity model (I+D), and a financial analysis that ensures the plan's viability in the short, medium, and long term. Key performance indicators are also established to monitor its execution and effectiveness.

Finally, recommendations are presented for the implementation of the strategic plan, including an execution timeline and monitoring and adjustment mechanisms. This approach aims to ensure the competitiveness and profitability of the company in the Arequipa real estate market.

Keywords: strategy, business analytics, real estate, growth

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	v
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. MARCO SITUACIONAL.....	2
1. Análisis externo.....	2
1.1 Macroentorno	2
1.1.1 Factores políticos.....	2
1.1.2 Factores económicos	2
1.1.3 Factores sociales.....	3
1.1.4 Factores tecnológicos	4
1.1.5 Factores ecológicos	5
1.1.6 Factores legales	6
1.2 Microentorno	7
1.2.1 Identificación y evolución del sector	7
1.2.2 Aplicación de <i>business analytics</i> en el sector	8
1.2.3 Fuerzas de Porter.....	11
1.3 Matriz de perfil competitivo (MPC).....	16
1.4 Matriz de evaluación de factores externos (EFE)	16
2. Análisis interno	17
2.1 Empresa	18
2.2 Misión	18
2.3 Visión	18
2.4 Propósito	18
2.5 Modelo operacional.....	19
2.6 Tecnología actual	21

2.7 Organización y comportamiento organizacional.....	22
2.7.1 Organización	22
2.7.2 Comportamiento organizacional	24
2.8 Matriz de evaluación de factores internos (EFI)	25
CAPÍTULO II. PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN	27
1. Identificación del problema.....	27
2. Hipótesis de resolución	27
2.1 Justificación.....	27
2.2 Objetivos	28
2.2.1 Objetivo general	28
2.2.2 Objetivos estratégicos	28
CAPÍTULO III. ANTECEDENTES	29
1. Nacionales	29
2. Internacionales	29
CAPÍTULO IV. MARCO CONCEPTUAL	30
1. Análisis de datos.....	30
1.1 Gobierno de datos.....	30
2. Instancias de captura, procesamiento y explotación	31
2.1 Instancias de captura de datos	31
2.2 Instancias de procesamiento de datos.....	31
2.3 Instancias de explotación de datos	31
3. Modelos comúnmente utilizados para explotar datos	32
3.1 Análisis descriptivo	32
3.2 Análisis predictivo.....	33
3.3 Análisis prescriptivo.....	33
4. Roles asociados a <i>Business Analytics</i>	33
CAPÍTULO V. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	35
1. Objetivo general	35

2. Objetivos estratégicos	35
3. Selección y formulación de la estrategia.....	35
3.1 Matriz FODA de Alferza.....	35
3.2 Matriz impacto-esfuerzo	37
3.3 Matriz interno-externa (IE)	38
3.4 Alineamiento de las estrategias con los objetivos.....	39
3.5 Descripción de la estrategia competitiva y de mercado	40
CAPÍTULO VI. PLANES FUNCIONALES	42
1. Plan funcional de marketing.....	42
1.1 Objetivos	42
1.2 Planes de acción	42
1.2.1 Plan estratégico de segmentación.....	42
1.2.2 Plan estratégico de posicionamiento	43
1.3 Inversión	43
1.4 Conclusiones	44
2. Plan de investigación y desarrollo (I+D).....	44
2.1 Objetivos	45
2.2 Plan de desarrollo <i>business analytics</i>	45
2.2.1 Análisis de datos.....	46
2.2.2 Premodelado.....	47
2.2.3 Modelado.....	48
2.3 Planes de acción	49
2.4 Inversión en I+D	51
2.4.1 Inversión de capital humano.....	51
2.4.2 Inversión en la implementación de <i>business analytics</i> en Alferza.....	53
2.5 Conclusiones	54
3. Plan funcional de sostenibilidad corporativa	54
3.1 Objetivos	54
3.2 Plan de acción.....	55
3.3 Inversión	55
3.4 Conclusiones	56
4. Plan funcional de finanzas.....	56

4.1 Objetivo	56
4.2 Modelo de negocio de Alferza	57
4.3 Estrategia de financiamiento	57
4.3.1 Fuentes de financiamiento (bancos, inversionistas, reinversión de utilidades).....	57
4.3.2 Estructuración financiera de un proyecto inmobiliario	57
4.4 Principales indicadores.....	58
4.4.1 Costos operativos y estructura de gastos.....	58
4.4.2 Otros indicadores.....	58
4.5 Análisis de rentabilidad.....	59
4.5.1 Margen neto.....	59
4.5.2 Retorno de inversión (ROI).....	59
4.5.3 Periodo de recuperación de la inversión de un proyecto inmobiliario	59
4.5.4 Cálculo del VAN, TIR y punto de equilibrio de un proyecto inmobiliario.....	59
4.5.5 Cálculo del WACC.....	60
4.6 Flujos de caja.....	61
4.6.1 Flujo de caja sin estrategia	61
4.6.2 Flujo de caja con estrategia	62
4.7 Conclusiones	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	64
1. Conclusiones	64
2. Recomendaciones.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Déficit de vivienda para la región Arequipa del 2022 al 2033	4
Tabla 2. Matriz de evaluación de factores externos para Alferza.....	16
Tabla 3. Distribución del personal por empresa del grupo Alferza	25
Tabla 4. Matriz de evaluación de factores internos para Alferza	25
Tabla 5. Estrategias específicas para Alferza	38
Tabla 6. Matriz de alineación de estrategias específicas con objetivos estratégicos	40
Tabla 7. Proyección de la demanda de Alferza.....	41
Tabla 8. Objetivos de marketing.....	42
Tabla 9. Estrategia de segmentación.....	42
Tabla 10. Estrategia de posicionamiento mediante marketing digital	43
Tabla 11. Presupuesto para el plan de marketing	43
Tabla 12. Objetivo de I+D	45
Tabla 13. Fuentes de datos de Alferza	46
Tabla 14. Correlación de variables Alferza	47
Tabla 15. KPI por fase de implementación y periodo	50
Tabla 16. Inversión según los roles de BA	53
Tabla 17. Inversión por fases para el desarrollo de <i>business analytics</i>	53
Tabla 18. Objetivos de sostenibilidad corporativa.....	54
Tabla 19. Estrategia de sostenibilidad corporativa	55
Tabla 20. Presupuesto para la estrategia de sostenibilidad corporativa.....	55
Tabla 21. Objetivos de finanzas.....	56
Tabla 22. Estructuración financiera de un proyecto inmobiliario.....	58
Tabla 23. Estructura de costos y gastos del proyecto	58
Tabla 24. Cálculo del ROI del proyecto Residencial Cervantes.....	59
Tabla 25. Principales indicadores financieros del proyecto Residencial Cervantes.....	60

Tabla 26. Cálculo del WACC para el proyecto Residencial Cervantes.....	60
Tabla 27. Flujo de caja sin estrategia.....	61
Tabla 28. Flujo de caja con estrategia.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Empresas formales del sector construcción según departamentos 2023	12
Figura 2. Evolución de precios en los principales insumos de la construcción (de enero 2020 a julio 2024).....	14
Figura 3. Distribución de hogares según nivel socioeconómico 2023.....	14
Figura 4. Mapa de procesos del Sistema Integrado de Gestión de Alferza	19
Figura 5. <i>Dashboard</i> en Looker Studio que muestra las interacciones por asesor de venta....	22
Figura 6. Tablero de control para seguimiento de objetivos Alferza.....	22
Figura 7. Estructura organizacional de Alferza	24
Figura 8. Ciclo de vida de los datos	30
Figura 9. Proceso de análisis de datos en cuatro pasos para la gobernanza de datos en ONG	31
Figura 10. Metodología <i>Business Analytics</i>	32
Figura 11. Flujo metodológico del análisis predictivo para el sector inmobiliario	33
Figura 12. Organigrama de roles asociados a <i>Business Analytics</i>	34
Figura 13. Matriz interno-externa para Alferza	39
Figura 14. Secuencia del desarrollo en Business Analytics para Alferza.....	45
Figura 15. Matriz de correspondencia de las variables de Alferza	46
Figura 16. Curva ROC y AUC antes y después de aplicar Smote.....	48
Figura 17. Curvas ROC y AUC por modelos entrenados	49
Figura 18. Organigrama de roles de BA para Alferza	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz perfil competitivo Alferza	77
Anexo 2. Posiciones y funciones asociados a roles de <i>business analytics</i>	78
Anexo 3. Matriz FODA cruzado para Alferza.....	79
Anexo 4. Matriz de impacto viabilidad de Alferza.....	80
Anexo 5. Código en Python para definir un modelo de propensión de compra	81
Anexo 6. Código en Python usando Pycaret 3.0 para determinar el mejor modelo	84
Anexo 7. Resultados de los modelos utilizando la data interna y externa.....	86
Anexo 8. Tabla de fases, planes, resultados y entregable por periodo para desarrollo de BA	87
Anexo 9. Flujo de caja proyectado del proyecto Cervantes.....	90

INTRODUCCIÓN

El sector inmobiliario en el Perú y en Arequipa ha experimentado un crecimiento sostenido en las últimas décadas, impulsado por el incremento de la demanda de vivienda, la expansión del crédito hipotecario y el desarrollo de nuevas zonas urbanas. Sin embargo, también enfrenta desafíos significativos, como la volatilidad económica, los cambios en la normativa regulatoria y la necesidad de adaptarse a las nuevas exigencias del mercado y del entorno.

En este contexto, la presente tesis tiene como objetivo diseñar un plan estratégico para una desarrolladora inmobiliaria de departamentos multifamiliares, con el fin de potenciar su crecimiento sostenible. Para ello, realizamos un análisis integral del sector, considerando factores internos y externos que impactan en la operatividad y competitividad de la empresa.

El capítulo I se enfoca en el análisis del entorno externo e interno de la empresa, utilizando herramientas como el análisis Pestel y el modelo FODA. Identificamos las principales tendencias del mercado, así como las fortalezas y debilidades de la organización en el contexto actual. En el capítulo II, detallamos el protocolo de investigación que define aspectos importantes de la presente tesis; posteriormente, en el capítulo III, mostramos casos de experiencias en planes estratégicos de empresas inmobiliarias nacionales e internacionales.

El capítulo IV desarrolla el marco conceptual, abordando conceptos fundamentales de análisis y procesamiento de datos, modelos utilizados para explotar datos y temas relacionados con *business analytics*. Presentamos los modelos y herramientas utilizadas en la investigación, proporcionando una base conceptual sólida para el desarrollo del plan estratégico.

Por otro lado, en el capítulo V formulamos el plan estratégico, detallando los objetivos estratégicos y el proceso para la selección y formulación de la estrategia, considerando todo el análisis previo realizado, los cuales deben estar alineados para lograr la sostenibilidad corporativa de la empresa.

Finalmente, el capítulo VI presenta los planes funcionales, incluyendo un cronograma de ejecución, los recursos necesarios. Además, como cierre de la tesis, formulamos las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio, que incluyen acciones sobre marketing, I+D y análisis financiero. En este proceso, destacamos la importancia de una planificación estratégica efectiva y brindamos sugerencias para futuras investigaciones o mejoras en la gestión de empresas del sector inmobiliario.

CAPÍTULO I. MARCO SITUACIONAL

1. Análisis externo

Según David y David (2017), el análisis externo permite identificar y evaluar tendencias, como eventos que escapan de nuestro control como compañía, ya que revelan las oportunidades y amenazas que la compañía enfrenta. Esto permite a los líderes de las organizaciones formular estrategias para aprovechar esas oportunidades y evitar o reducir el impacto de las amenazas.

1.1 Macroentorno

El análisis Pestel es una herramienta que analiza el macroentorno de una organización, brindando una visión más amplia. Se define en seis factores: político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal (Whittington *et al.*, 2023).

1.1.1 Factores políticos

De acuerdo con Carrasco (2023), desde el 2016, el Perú se ha caracterizado por una turbulencia política, impulsada en parte por una mayor fragmentación política. En la última década, el número de partidos políticos que participan en las elecciones de todo nivel ha aumentado. Esto genera frecuentemente amenazas de destitución presidencial y disolución del Congreso: el país ha tenido cinco presidentes en los últimos seis años. Finalmente, según el Banco Mundial (2022), la confianza en el Gobierno está muy por debajo del promedio de la región, lo cual genera una fuerte incertidumbre a los inversionistas nacionales e internacionales que podrían retrasar grandes proyectos inmobiliarios.

En el 2021 —a través del Decreto Supremo n.º 012-2021-VIVIENDA—, se aprobó la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo (en adelante, PNVU), con horizonte temporal al 2030. La PNVU “plantea mejorar los incentivos o instrumentos de financiamiento para que el sector privado desarrolle vivienda de interés social enfocada en los sectores de recursos económicos más bajos” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú, 2021a).

1.1.2 Factores económicos

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) —de acuerdo con el informe *Marco macroeconómico multianual 2025-2028*—, “se proyecta una tasa de crecimiento del PBI del 3.1 % en 2025” (MEF, 2024). El referido informe también señala que el crecimiento proyectado para estos años estará sostenido por el mayor dinamismo de la demanda interna.

El país tiene fortalezas macrofiscales, como bajos niveles de inflación y deuda pública necesarios para gestionar los riesgos que se puedan presentar (Banco Central de Reserva del

Perú [BCRP], 2024a). Respecto a la inflación, se tiene que la inflación interanual se mantuvo próxima al rango meta, pasando de 2.0 % a 2.03 % en agosto del 2024. Asimismo, se mantiene la proyección de que se ubicará dentro del rango meta para el 2024 y el 2025 (BCRP, 2024b).

Considerando que Alferza Desarrolladora Inmobiliaria (en adelante, Alferza) opera en la ciudad de Arequipa, es importante mostrar algunos datos sobre esta región. Según datos preliminares del Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2024a), Arequipa aportó el 5.5 % del PBI nacional en el 2024, por lo que es la segunda región después de Lima. Además, un reporte del BCRP (2024a) señala que los créditos hipotecarios en el 2024 se incrementaron en 1.5 % en relación con el año previo.

1.1.3 Factores sociales

De acuerdo con el documento *Resultados definitivos del departamento de Arequipa de los Censos Nacionales 2017: XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas*, desarrollado por el INEI (2018), la población en la provincia de Arequipa, donde opera Alferza, era de 1 382 730 / 1 080 635 habitantes, con una tasa de crecimiento promedio anual de 2.3 %. Según el censo, el 23.7 % de la población era menor de 15 años, cifra que disminuyó con relación al 26.4 % registrado en el censo del 2007. Sin embargo, la población entre 15 y 64 años, que constituye la fuerza potencial de trabajo, aumentó de 66.2 % en el 2007 a 67.5 % en el 2017 (INEI, 2018).

Respecto al régimen de tenencia de viviendas, en el 2017 el 14.1 % de las viviendas en Arequipa eran alquiladas, lo que representaba cerca de 53 641 unidades, con una tasa de crecimiento de 2.3 % respecto al 2007. Por otro lado, a través del reporte del empleo formal en la región Arequipa, el INEI (2024b) señala que, al 2022, la PEA ocupada asciende a 724 978 habitantes, y la región mantiene una tasa de desempleo de 4.1 %. Un dato interesante resulta del *Informe de demanda de ocupaciones Arequipa*, elaborado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE] (2024a), que indica que aproximadamente 3307 trabajadores serían contratados bajo la modalidad de teletrabajo o trabajo remoto, lo que representa el 13.1 % del total de la demanda permanente.

Finalmente, la Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional de Arequipa (2023) señala, en el Plan Regional de Vivienda y Suelo Arequipa, que el déficit de viviendas en esta provincia era de 53 911 en el censo de 2007 y de 82,490 en el año 2017, con una tasa de crecimiento de 1.9 %. A continuación, mostramos la proyección del déficit habitacional de la región Arequipa:

Tabla 1. Déficit de vivienda para la región Arequipa del 2022 al 2033

Provincia	2007	2017	TC	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Arequipa	53 911	82 490		90 630	92 352	94 107	95 895	97 717	99 573	101 465	103 393	105 358	107 359	109 399	111 478
Camaná	5265	3613		3970	4045	4122	4200	4280	4361	4444	4529	4602	4702	4792	4883
Caravelí	3526	2422		2661	2712	2763	2816	2869	2924	2979	3036	3093	3152	3212	3273
Castilla	3109	-570		-638	-650	-663	-675	-688	-701	-714	-728	-742	-756	-770	-784
Caylloma	12 450	6648		7904	7443	7584	7728	7875	8025	8177	8333	8491	8652	8817	8984
Condesuyos	2712	554		-609	-620	-632	-644	-656	-669	-681	-694	-708	-721	-735	-749
Islay	3655	1477		1623	1654	1685	1717	1750	1783	1817	1851	1886	1922	1959	1996
La Unión	2189	-429		-471	-480	-489	-499	-508	-518	-528	-538	-548	-558	-569	-580
Total	86 817	95 097	1.9%	104 481	106 466	108 489	110 550	112 651	114 791	116 972	119 195	121 459	123 767	126 119	128 515

Nota. Adaptado de *Plan Regional de Vivienda y Suelo – Región Arequipa 2023* (p. 46), por Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional de Arequipa, 2023, <https://viviendarequipa.gob.pe/wp-content/uploads/2023/12/PREVIS-2023.pdf>. Fuente original de los datos: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

1.1.4 Factores tecnológicos

Según Fernández (2023), para cumplir con los requisitos del mercado inmobiliario reciente, la tecnología y la digitalización ofrecen a las empresas del sector herramientas que les permiten contar con alternativas y soluciones que satisfacen a los clientes. Bigné *et al.* (2020) señalan que estas tecnologías no solo mejoran la calidad percibida y la fidelización de los clientes, sino que también contribuyen a la reducción de costos y al incremento de la productividad. En ese sentido, cada tecnología *PropTech* impacta de diversa manera en las actividades de los proveedores de servicios inmobiliarios. A continuación, presentamos el aporte de la inteligencia artificial, para lo cual Fernández (2023) señala lo siguiente:

Las redes neuronales, en su labor de pronosticar los precios de los bienes raíces, y a diferencia de métodos tradicionales, tienen capacidad para manejar grandes cantidades de datos y hacer predicciones basadas en múltiples factores, además de la posibilidad de ser entrenadas para reconocer patrones y tendencias que pueden no ser inmediatamente evidentes para los humanos, contribuyendo a mejorar la precisión de las predicciones de precios. (p. 15)

Finalmente, Lavanda *et al.* (2021) señalan que, con los cambios originados por la pandemia, el 2020 constituyó un reto para las mypes, debido a que no podían tener contacto con sus clientes de manera directa, por lo que el uso de plataformas digitales como redes sociales, WhatsApp y páginas web se volvió una obligación para mantenerse vigentes en los mercados, ya sea para la venta, para responder llamadas, consultas o atenderlas.

1.1.5 Factores ecológicos

El Estado peruano, a través del Decreto Supremo n.º 012-2021-VIVIENDA, señala que:

La Agenda al 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Asamblea General de las Naciones Unidas establece como acciones para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible n.º 11, ‘Ciudades y comunidades sostenibles’, el menor impacto ambiental negativo de las ciudades, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él, y el acceso universal a zonas verdes seguras, inclusivas y accesibles. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021b, p. 63)

En ese sentido, el Estado peruano modifica, a través del Decreto Supremo n.º 014-2021-VIVIENDA, el Código Técnico de Construcción Sostenible, que señala lo siguiente respecto al ámbito de aplicación:

Artículo 3. Ámbito de aplicación 3.1. Las disposiciones del presente Código Técnico se aplican de manera obligatoria a: a) Proyectos de vivienda sostenible aplicados por el Fondo MIVIVIENDA S.A., en el marco del Nuevo Crédito MIVIVIENDA. [...] 3. Nuevas habilitaciones urbanas promovidas por las entidades del sector público. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021c, p. 4)

Entre los criterios que considera el código se tienen la eficiencia energética, la eficiencia hídrica, la calidad ambiental interior, el manejo de residuos en edificaciones, los materiales y productos de la construcción, y la infraestructura para la movilidad urbana sostenible.

El Código Técnico de Construcción Sostenible es esencial para que un proyecto inmobiliario sostenible aplique al Bono MiVivienda Verde, en el cual existen tres niveles en la certificación de sostenibilidad según los requisitos a implementar. El denominado Bono MiVivienda Verde (BMV) es una ayuda económica que brinda el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, a través del Fondo MiVivienda (FMV), a las personas que adquieren un inmueble sostenible mediante el Nuevo Crédito MiVivienda. El subsidio fluctúa entre S/ 16 200 y S/ 31 100, según el nivel de la vivienda sostenible a adquirir.

Respecto a la región sur, Fondo MiVivienda (2024) precisa que esta solo representa el 5 % de la oferta de viviendas registradas desde que se inició MiVivienda en el 2015. Otro aspecto ecológico importante que, además, contribuye con el objetivo de desarrollo sostenible n.º 13, “Acción por el clima”, fue aprobado a través del Decreto Supremo n.º 013-2019-MINAM, que crea la Huella de Carbono Perú como una herramienta digital y gratuita que promueve la medición de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para organizaciones privadas y públicas (Ministerio del Ambiente [Minam], 2019, art. 55.1). Al respecto, según datos de las oficinas del programa Huella de Carbono Perú, en 2023 solo siete empresas participaron del primer nivel (medición); dos, en el segundo nivel (verificación); una, en el tercer nivel (reducción); y ninguna, en el cuarto nivel.

Desde el punto de vista de certificaciones internacionales de construcción sostenible, Villaseñor (2021) señala que uno de los primeros sistemas que arribó a América Latina fue LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), y que en los últimos años, en un contexto cada vez más global, nuevos estándares de certificación han tomado relevancia en el sector, como el de la certificación EDGE, lanzado en 2014, el cual propone una metodología más simple y de menor costo. En el Perú, precisamente, son estos dos sistemas (LEED y EDGE) los que tienen mayor cobertura (NSE A y B); sin embargo, las certificaciones internacionales WELL y SITES también se encuentran presentes, así como la certificación nacional MiVivienda Verde.

1.1.6 Factores legales

En su *Guía legal de negocios en el Perú 2024*, el Estudio Echeconpar (2024) “el marco legal principal que rige los bienes inmuebles en el Perú es el Código Civil del Perú de 1984” (p. 177). Además, existen otras normas que deben considerarse, como la Ley n.º 27157, que establece las normas de regularización de edificaciones, declaratoria de fábrica y régimen de unidades inmobiliarias de propiedad exclusiva y de propiedad común; o la Ley n.º 29090, que establece los requisitos y procedimientos legales para la obtención de una licencia de habilitación urbana y de edificaciones, así como la recepción y conformidad de obras ante la municipalidad correspondiente, junto a su reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 029-2019-VIVIENDA. Es preciso indicar que, según el Estudio Echeconpar (2024), “para obtener una licencia de edificación, es necesario también que el proyecto de edificación cumpla con los requisitos técnicos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones” (p. 181). Este reglamento fue aprobado mediante el Decreto Supremo n.º 011-2006-VIVIENDA y, posteriormente, se incorporó la norma técnica E-031 “aislamiento sísmico” a través del Decreto

Supremo N.º 030-2019-VIVIENDA, muy relevante para la ciudad de Arequipa.

Por otro lado, el 25 de julio de 2021 se promulgó la Ley n.º 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible (en adelante, LDUS). Posteriormente, el 20 de septiembre de 2024 se aprueba el Decreto Legislativo n.º 1674, que modifica la Ley n.º 31313, y en el que se señala que esta ley

tiene por objeto establecer los principios, lineamientos, instrumentos y normas que regulan el acondicionamiento territorial, la planificación urbana y rural de las ciudades y centros poblados del país; así como el uso y la gestión del suelo, a efectos de lograr su desarrollo sostenible (Presidencia del Consejo de Ministros, 2024).

El 24 de septiembre de 2024, el Tribunal Constitucional declaró la nulidad de los artículos 26.1 y 26.2 del Decreto Supremo n.º 006-2023-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Vivienda de Interés Social. Este reglamento “tiene por objeto desarrollar las disposiciones sobre la Vivienda de Interés Social (VIS), para garantizar el derecho a una vivienda digna y adecuada que tiene toda persona, en el marco de lo dispuesto en la Ley n.º 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2023, p. 23).

Finalmente, en agosto de 2024 se firmó un convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, la Municipalidad Provincial de Arequipa y el Instituto Municipal de Planeamiento de Arequipa (Convenio n.º 139-2024-VIVIENDA), con el objetivo de que el ministerio brinde asistencia técnica y supervisión en la elaboración del Plan de Desarrollo Metropolitano y del Plan de Acondicionamiento Territorial de la provincia de Arequipa.

1.2 Microentorno

Según Chiavenato y Sapiro (2017), las relaciones de la organización deben contar con un mapa que sea incluido en el diagnóstico estratégico externo, incluyendo el análisis sectorial que ayude a dimensionar el grupo estratégico (direccionar sus esfuerzos a competidores específicos), direccionar la evolución del sector, el nivel de estabilidad y la dimensión de las fuerzas que actúan en el sector.

1.2.1 Identificación y evolución del sector

En esta sección consideramos un registro de la información económica y social que ayude a efectuar un seguimiento sobre la evolución del sector inmobiliario en la región de Arequipa.

- **Formalización y modernización del sector:** Los desarrollos inmobiliarios pasaron de

ser principalmente autoconstrucciones informales a proyectos organizados de viviendas y condominios.

- **Consolidación de distritos periféricos:** La expansión del casco urbano en la ciudad de Arequipa está evolucionando desde el 2000 aproximadamente hacia las periferias (Arela-Bobadilla et al., 2021), por lo que muestra un crecimiento hacia los distritos de Cerro Colorado, Yura y Uchumayo.
- **Financiamiento inmobiliario:** Según un reporte de la Cámara de Comercio e Industria de Arequipa (2023), desde el 2021 se está evidenciando un crecimiento en la colocación de créditos hipotecarios en dicha ciudad. Esto sugiere la posibilidad de que dicha trayectoria continúe, incluso hasta recuperar los niveles alcanzados en el 2019, previos a la pandemia por la COVID-19.
- **Boom inmobiliario y verticalización:** A partir del 2010, Arequipa ha experimentado un *boom* inmobiliario, impulsado por una creciente demanda de viviendas y oficinas. Un indicador de ello es el incremento en las licencias de edificación para viviendas unifamiliares y multifamiliares otorgadas por la Municipalidad de Arequipa. Así, durante el 2010 y el 2017 se apreció un incremento considerable en la cantidad de licencias, que luego tuvo un decrecimiento por la pandemia de la COVID-19. Sin embargo, a partir del 2021 en adelante, se evidencia nuevamente un reflote en las licencias con fines multifamiliares que marca la tendencia y el *boom* del sector (Cámara de Comercio e Industria de Arequipa, 2023).
- **Perspectivas a futuro:** La evolución del sector inmobiliario en Arequipa está marcada por un enfoque hacia la sostenibilidad, la modernización de la infraestructura y el aumento de proyectos mixtos (residenciales, comerciales y de servicios). Algunos factores que influirán en su desarrollo incluyen:
 - **La sostenibilidad y eficiencia energética:** Las construcciones “verdes” mantienen un crecimiento en ascenso en el mercado inmobiliario. Actualmente, Arequipa concentra el 11.59 % (2331 unidades) de los proyectos de vivienda verde desarrollados en el país (Fondo Mivivienda, 2024). En ese sentido, podríamos señalar que existe una tendencia a que los futuros proyectos inmobiliarios incorporen tecnologías y diseños más sostenibles, como sistemas de ahorro de energía, aguas residuales y espacios verdes.

1.2.2 Aplicación de *business analytics* en el sector

La aplicación de *business analytics* (BA) en el sector inmobiliario tiene un potencial

significativo para realizar pronósticos precisos sobre el comportamiento del mercado. La combinación entre Business Intelligence (BI) y *data analytics* permite generar soluciones innovadoras que se adapten a las necesidades de los clientes (Osore, 2024). Esto permitirá mejorar la eficiencia operativa y, por ende, maximizar la rentabilidad. A continuación, detallamos algunas de las áreas clave en las que el BA está transformando el sector inmobiliario y, en particular, el caso de estudio en la ciudad de Arequipa:

- **Análisis de demanda y oferta inmobiliaria:** El uso de BA permite a las empresas inmobiliarias comprender mejor las tendencias de demanda en diferentes áreas de Arequipa. Según el artículo publicado por Latam Innovation Group (2023), con ciencia de datos aplicada al sector inmobiliario, se puede identificar el interés de los consumidores mediante datos históricos que ayuden a los inversionistas a tomar decisiones de calidad para maximizar su rentabilidad. También, se considera importante:
 - **Segmentación de mercado:** A través de la ciencia de datos y el análisis de patrones de comportamiento de los consumidores, se puede segmentar mejor el mercado en función de factores como preferencias geográficas, índice de precios, promociones y otras ofertas relevantes para los clientes.
 - **Análisis de previsión:** Según Predik Data-Driven (s.f.), la analítica predictiva identifica el tipo de propiedades por las que el comprador está dispuesto a pagar más y permite hacer coincidir a los compradores con el anuncio adecuado, disminuyendo así el coste de adquisición de un cliente.
- **Análisis de precios y valorización de propiedades:** En un sector donde los precios son altamente volátiles y dependen de múltiples factores (ubicación, tamaño, calidad de construcción, accesibilidad, etc.), Canaz Sevgen y Tanrıvermiş (2024) indican que la valorización inmobiliaria consiste en estimar el valor de múltiples propiedades de manera colectiva usando *big data*, lo que permite mejorar la precisión de las estimaciones. Los modelos de valorización automatizada son algoritmos de aprendizaje automático que pueden realizar valorizaciones de propiedades al identificar, con altos niveles de precisión, las variables que inciden directamente en el valor de los inmuebles, como la proximidad a servicios clave (Canaz Sevgen y Tanrıvermiş, 2024).
- **Optimización de marketing y ventas:** El uso de datos permite que las campañas de marketing inmobiliario sean más dirigidas y eficaces. Según Marketing Inmobiliario (s.f.), el análisis de datos en marketing permite identificar de dónde provienen los *leads*

de calidad, optimizando el plan de marketing según el rendimiento de los anuncios en el entorno digital y su efectividad en la publicidad tradicional.

El análisis de datos puede identificar los canales de ventas más eficaces (sitios web, redes sociales, *brokers* inmobiliarios) y optimizar las inversiones en publicidad digital, maximizando el retorno de inversión. Este beneficio se logra mediante la personalización de contenidos para *leads* con potencial de compra y el análisis predictivo para ajustar estrategias de marketing de forma eficaz (Marketing Inmobiliario, s.f.).

- **Gestión de riesgos y toma de decisiones estratégicas:** El sector inmobiliario está expuesto a diversos riesgos, como cambios en el mercado provocados por recesión económica, políticas gubernamentales y devaluación monetaria, además de riesgos de liquidez, de ubicación o crediticios (Houm, 2024). Los modelos analíticos pueden simular escenarios económicos e identificar cómo afectarán a la rentabilidad de los proyectos, tales como cronograma, presupuesto, calidad y servicio.
- **Análisis geoespacial y expansión urbana:** Con herramientas como GIS (*Geographic Information Systems*) integradas con datos específicos para el sector, se permite a las empresas inmobiliarias visualizar el crecimiento urbano, identificar zonas de alta demanda y planificar nuevas oportunidades de expansión y crecimiento (Esri, s. f.). Al combinar datos sobre el crecimiento poblacional, el desarrollo de infraestructura y las tendencias de precios, se pueden identificar “zonas calientes” para la inversión en propiedades para alquiler (Predik Data-Driven, s. f.).
- **Análisis de sostenibilidad y eficiencia energética:** Actualmente, la conciencia ambiental y la sostenibilidad se han convertido en una prioridad para el sector. Las empresas inmobiliarias son un actor clave en la búsqueda de soluciones energéticas responsables. Esto incluye desde la construcción hasta la demolición, ya que cada etapa influye directamente en la huella ecológica global: el sector de la edificación es responsable del 30.1 % del consumo de energía final y del 25.1 % de las emisiones de CO₂ a la atmósfera (Berrocal, 2024).

Para la región Arequipa, algunos programas del Gobierno han instalado paneles solares en comunidades alejadas, los cuales alcanzaron a más de 205 138 viviendas, 2368 instituciones educativas y 639 establecimientos de salud en los últimos años (Ministerio de Energía y Minas, 2021). Con respecto al tratamiento de aguas residuales, para Arequipa se estima que alrededor del 90.8 % del vertimiento a la red pública

corresponde al sector urbano (Gobierno Regional de Arequipa, 2023).

BA puede ayudar a evaluar y minimizar el impacto ambiental de los proyectos de construcción, lo que es clave en el contexto actual en el que la sostenibilidad es una preocupación creciente para los compradores y las regulaciones gubernamentales.

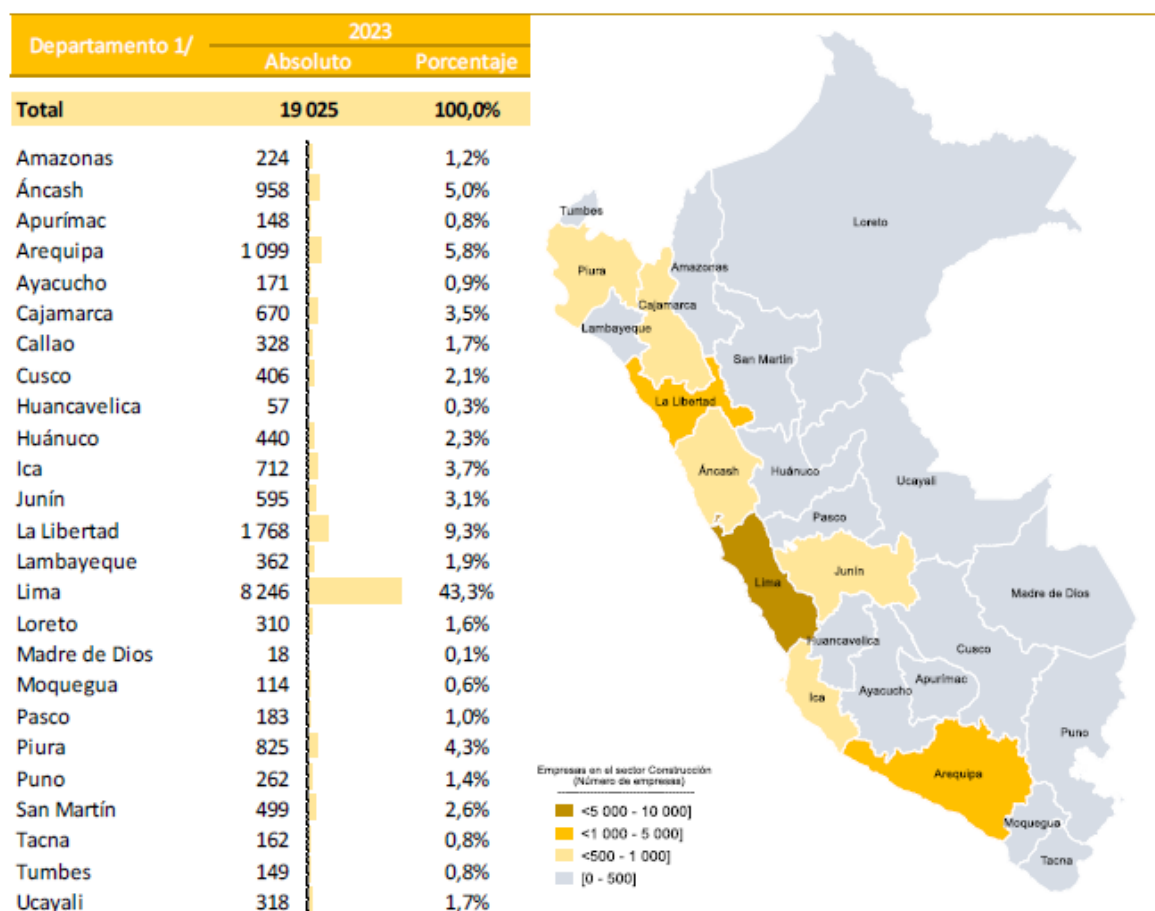
- **Servicio posventa:** Si la respuesta de los clientes se basa en datos y el aprendizaje automático, es posible analizar las preferencias, los comentarios y otras acciones de los clientes que permiten predecir comportamientos futuros. Las quejas, comentarios, reseñas, sugerencias y otro tipo de retroalimentación son información que, mediante la analítica avanzada, permite generar modelos de análisis de experiencia del cliente o *customer experience (CX)*, ofreciendo generar conocimiento para predecir comportamiento, comprenderlo, optimizarlo y segmentar a los clientes (Fullstory, 2023).

1.2.3 Fuerzas de Porter

Según Porter (2008), comprender las fuerzas competitivas revela el origen de la rentabilidad actual del mercado y brinda el conocimiento necesario para anticiparse a la competencia. Esto varía según el sector, y dichas fuerzas determinan los elementos clave para la elaboración de la estrategia.

- **Amenaza de nuevos competidores:** En el mercado inmobiliario de Arequipa existen muchas empresas que se dedican al sector construcción. Según el *Reporte del mercado laboral del sector construcción*, elaborado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2024b), en la región de Arequipa existen 1099 empresas de construcción formal, lo que representa el 5.8 % del mercado peruano.

Figura 1. Empresas formales del sector construcción según departamentos 2023



Nota. De Reporte del mercado laboral: sector construcción (p. 23), por Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2024, Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL), <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6565614/5716638-reporte-mercado-laboral-sector-construccion.pdf>. En el dominio público.

La escasez de terrenos para proyectos inmobiliarios ha elevado su valor, lo que representa una barrera importante para los nuevos actores. Sin embargo, Alferza, con su trayectoria en el desarrollo de proyectos inmobiliarios, navega esta dificultad con mayor facilidad, debido a que logra conseguir contratos de asociación en participación. Según Fuentes (2022), un contrato de asociación en participación es un medio legal mediante el cual el propietario de un inmueble cede el bien para que la constructora ejecute una edificación a cambio de una contribución determinada.

Los altos costos de inversión inicial, tanto de capital propio como financiado, también complican la entrada de nuevas empresas al sector. Por otro lado, el acceso a líneas de crédito para el financiamiento de un proyecto inmobiliario tiene requisitos específicos, como haber desarrollado dos proyectos anteriores cumplidos satisfactoriamente. A esto

se suma el aporte de capital propio, lo cual hace que el crecimiento de las empresas que desarrollan proyectos inmobiliarios sea lento. Por ejemplo, Alferza tardó siete años en poder acceder a crédito inmobiliario y haber desarrollado seis proyectos previos.

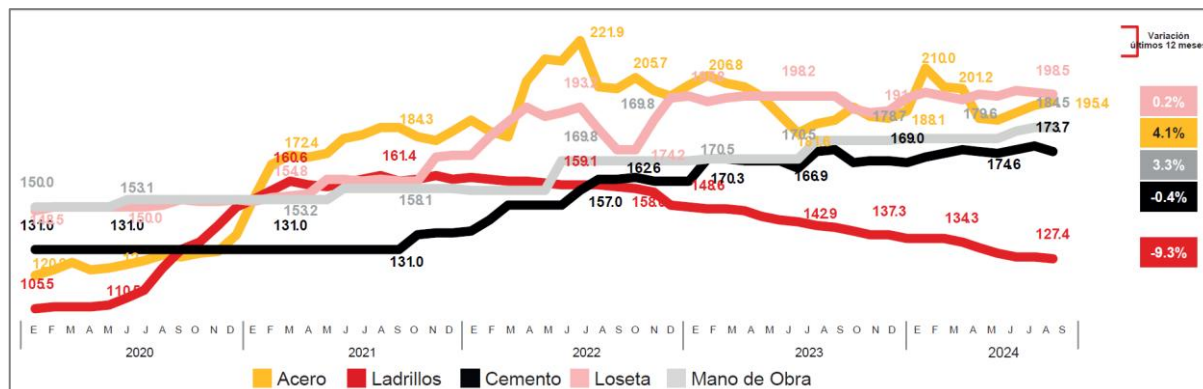
Además, Alferza posee su propio departamento comercial con equipos especializados en marketing y ventas, lo que le permite una difusión efectiva de sus proyectos y una segmentación precisa de su clientela. Todo esto reduce significativamente la amenaza de nuevos competidores para Alferza, manteniéndola en una posición sólida frente a los desafíos del mercado.

- **Poder de negociación de los proveedores:** Como empresa inmobiliaria y constructora, Alferza enfrenta un alto poder de negociación por parte de sus proveedores. Esto se debe a que muchos de los productos y servicios que necesita provienen de proveedores únicos o con pocos sustitutos, lo que incrementa su influencia en las negociaciones.

Alferza se enfoca en desarrollar proyectos dirigidos a clientes de los sectores socioeconómicos B y C, por lo que suele operar en los distritos de mayor interés mencionados en el punto anterior, donde la disponibilidad de terrenos es limitada. La escasez de espacios adecuados para sus proyectos, ya sea por ubicación, tamaño o características específicas, reduce la cantidad de alternativas disponibles.

En el caso de materiales esenciales como el cemento, el mercado está concentrado en tres empresas: Yura, Rocatech y CBB, siendo Yura la cementera que tiene una participación superior al 95 % en el mercado de la región sur (Cemento Yura, 2025). También en el concreto premezclado destacan Supermix y Ecocret. Para el acero, el mercado peruano está dominado por dos compañías: Corporación Aceros Arequipa y Siderperú. Alferza trabaja a través de sus distribuidores para los productos mencionados y la concentración en estos proveedores limita sus opciones. Además, el precio de estos materiales tiende a incrementarse con el tiempo. En los últimos doce meses al cierre de julio de 2024, de acuerdo con Capeco (2024) en su informe económico de la construcción, el acero incrementó su valor en un 4.1 % y el cemento en -0.4 %. No obstante, la tendencia indica que estos materiales tienden a subir con el tiempo, lo que explicaría las pocas opciones en el mercado local.

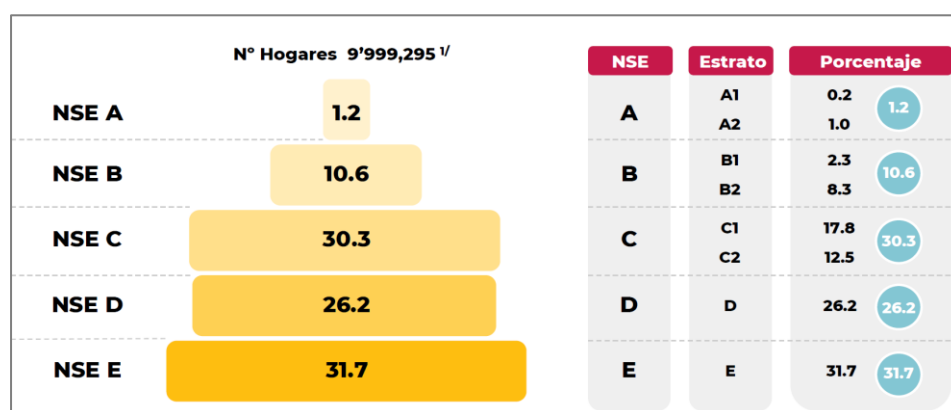
Figura 2. Evolución de precios en los principales insumos de la construcción (de enero 2020 a julio 2024)



Nota. De Informe económico de la construcción No 82 (p. 17), por Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), 2024, <https://iec.capeco.org/ediciones/>. En el dominio público.

- Poder de negociación de los clientes:** Una particularidad del mercado inmobiliario es que los productos ofrecidos suelen tener poca diferenciación. Sin embargo, Alferza ha identificado una oportunidad clave al enfocar su propuesta de valor en ofrecer viviendas céntricas a nivel regional. Respalda por su trayectoria, reputación y alto nivel de satisfacción de sus clientes, la empresa logra diferenciarse de otras inmobiliarias al añadir características y valor agregado a sus proyectos. Además, su nicho está orientado hacia los sectores socioeconómicos B y C. Cabe resaltar que, según la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (2024), el nivel B representa el 10.6 % y el nivel C el 30.3 % de la población en el Perú.

Figura 3. Distribución de hogares según nivel socioeconómico 2023



Nota. De Informe de Niveles Socioeconómicos 2023-2024 (p. 11), por Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM), 2024, <https://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2024/01/APEIM-Informe-de-Niveles-Socioeconomicos-2023-2024-Version-WEB.pdf>. Copyright 2024 por APEIM. Reproducido con permiso.

Los precios de sus productos se establecen en función del público objetivo, la ubicación y la

propuesta de valor única y diferenciada, siempre a un precio competitivo con respecto al promedio del mercado. Alferza busca atraer a clientes que aprecien y valoren las características diferenciadas de sus productos. Los precios están determinados por el modelo económico planificado para cada etapa de los proyectos, lo que limita la capacidad de la empresa para ofrecer grandes concesiones en términos de precios o condiciones. Por lo tanto, el poder de negociación de los clientes es bajo, ya que están dispuestos a pagar por la propuesta de valor que ofrece Alferza.

- **Amenaza de sustitutos:** El mercado inmobiliario arequipeño se ve amenazado por la autoconstrucción, las habilitaciones urbanas ilegales, las invasiones y las viviendas formales como opciones diferenciadas, más que como sustitutas directas. Según La Torre (2023), cerca de 80 mil hectáreas han sido invadidas, sobre todo en el cono norte de la ciudad de Arequipa. No obstante, la necesidad de adquirir una propiedad formal sigue siendo esencial y no reemplazable, lo que mantiene la preferencia por la compra de inmuebles entre quienes tienen la capacidad económica para hacerlo, ya sea de manera directa o mediante financiamiento bancario. Este es precisamente el público al que Alferza dirige sus productos.

De acuerdo con el estudio de la demanda de vivienda a nivel de principales ciudades para la región Arequipa del Fondo MiVivienda (2018), la demanda de departamentos frente a casas de los niveles B y C es de 29 % y 71 %, respectivamente. Además, la preferencia por comprar un inmueble usado es del 92.4 % para el sector B y del 94.9 % para el sector C. Esta preferencia por los departamentos usados se debe, en parte, a los costos más accesibles en comparación con los nuevos y a su disponibilidad en zonas residenciales consolidadas.

- **Rivalidad entre competidores:** El sector inmobiliario está compuesto por numerosos participantes, lo que lo convierte en un mercado atomizado. Un factor importante es que, entre los competidores directos o aquellos con proyectos similares, existe una constante observación e imitación de prácticas comerciales, como precios, diseños, campañas y propuestas. Esto genera una percepción de baja diferenciación, con algunos rivales que optan por reducir precios, aunque sin crear grandes diferencias.

La oportunidad para Alferza radica en destacar las características de diseño e innovación en sus proyectos, que le permiten sobresalir en un mercado con poca diferenciación. En Arequipa, los consumidores suelen basar sus decisiones principalmente en el precio, lo que intensifica la competencia entre empresas. Por lo

tanto, podemos considerar que la rivalidad entre competidores es de nivel medio.

1.3 Matriz de perfil competitivo (MPC)

De acuerdo con David y David (2017), la matriz de perfil competitivo permite identificar a los principales competidores de una empresa, evaluando sus fortalezas y debilidades en relación con la estrategia interna de la compañía. Para la ponderación se incluye un factor que oscila entre 0.0 (no importante) y 1.0 (muy importante); y para la calificación, un valor de 1 a 4, donde 1 representa una debilidad principal; 2, una debilidad menor; 3, una fortaleza menor; y 4, una fortaleza principal.

Para la evaluación consideramos las tres principales empresas inmobiliarias que constituyen su competencia directa: Bengala, Líder y Edifica. En el anexo 1 mostramos la MPC, donde se concluimos que el perfil competitivo de Alferza es superior al de sus competidores, debido a que los precios de sus productos son menores que los del mercado en general, sin comprometer la calidad, el diseño arquitectónico ni la sostenibilidad. Esto se debe a su estrategia de invertir en proyectos mediante contratos de asociación en participación (AP). El punto por mejorar es el Área de Marketing, en particular la estrategia digital que actualmente emplea la empresa y la tecnología que esta requiere, aspecto que en nuestro estudio analizamos a partir del uso de datos.

1.4 Matriz de evaluación de factores externos (EFE)

La matriz EFE permite que las oportunidades y amenazas se evalúen de acuerdo con la información externa previa. Para ello, es necesario ponderar cada factor, que oscila entre 0.0 (no importante) y 1.0 (muy importante), y asignar una calificación de 1 a 4, donde 1 representa una respuesta deficiente; 2, una respuesta promedio; 3, una respuesta por encima del promedio; y 4, una respuesta superior. Finalmente, se obtiene un resultado cuya suma, si es superior a 2.5, indica que el negocio está teniendo éxito (David y David, 2017). A continuación, presentamos la matriz EFE para Alferza:

Tabla 2. Matriz de evaluación de factores externos para Alferza

Factores externos	Ponderación	Calificación	Resultado ponderado
Oportunidades			
Potencial para fortalecer la marca Alferza y obtener certificaciones internacionales que aumenten la confianza del mercado	0.15	3	0.45
Posibilidad de crear asociaciones inmobiliarias estratégicas para incidir en la modificación del Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa	0.13	1	0.13

Factores externos	Ponderación	Calificación	Resultado ponderado
Crecimiento de tendencias hacia metodologías ágiles y transformación digital en el sector inmobiliario, con énfasis en herramientas de <i>business analytics</i> (BA) para la toma de decisiones	0.10	3	0.30
Baja penetración del mercado inmobiliario en las regiones del sur del país, lo que representa una oportunidad para el desarrollo de nuevos proyectos	0.05	2	0.10
Implementación de bases de datos de clientes potenciales y uso de inteligencia artificial para optimizar procesos comerciales y mejorar la experiencia del usuario	0.12	3	0.36
Amenazas			
Elevado índice delictivo en Arequipa, que afecta al 38.6 % de la población mayor de 15 años, lo que impacta la percepción de seguridad y la demanda inmobiliaria (INEI, 2024b)	0.10	4	0.40
Inestabilidad política que desalienta la inversión privada en el sector inmobiliario	0.05	1	0.05
Modificaciones en la normativa y decretos gubernamentales que podrían afectar la viabilidad de proyectos inmobiliarios	0.05	2	0.10
Excesiva burocracia en entidades municipales y gubernamentales para la obtención de permisos y licencias de construcción	0.13	3	0.39
Creciente competencia por la entrada de grandes grupos empresariales locales en el sector inmobiliario de Arequipa	0.12	2	0.24
Total ponderado	1.00		2.52

Nota. Elaboración propia. Adaptado de *Strategic Management: A Competitive Advantage Approach, Concepts and Cases*, por F. R. David y F. R. David, 2017.

El resultado obtenido, superior a 2.52, indica que Alferza está aprovechando adecuadamente las oportunidades externas y que está mitigando las amenazas que enfrenta. Destaca, entre los factores clave, el fortalecimiento de la marca y la obtención de certificaciones internacionales, elementos esenciales para lograr una mayor diferenciación y aumentar la confianza del mercado. Además, el desarrollo tecnológico en el sector inmobiliario, mediante la implementación de modelos de *business analytics*(BA) para la toma de decisiones, permitirá optimizar los recursos de la empresa a través del análisis de datos. No obstante, se debe prestar especial atención al índice delictivo en la región, a la alta burocracia en los trámites para la obtención de permisos de construcción y a la entrada de nuevos competidores, factores que podrían frenar el crecimiento del mercado.

2. Análisis interno

El análisis interno se basa en la evaluación de las fortalezas y debilidades de una compañía, lo que permitirá formular, implementar y evaluar estrategias que mantengan una ventaja competitiva en el mercado, priorizando las fortalezas y convirtiendo las debilidades en fortalezas mediante estrategias adecuadas (David y David, 2017).

2.1 Empresa

Alferza, desarrolladora inmobiliaria, es una empresa arequipeña con presencia en los sectores de construcción e inmobiliario. Desde su fundación, se ha enfocado en la innovación y el diseño estratégico de proyectos que brinden soluciones habitacionales de alta calidad, accesibles para la población y alineadas con las tendencias del mercado. En menos de una década, ha logrado consolidarse como una empresa referente en Arequipa, caracterizándose por su capacidad de adaptación, dinamismo y enfoque en la satisfacción del cliente.

Su modelo de negocio se basa en el desarrollo de proyectos inmobiliarios que combinan eficiencia, sostenibilidad y diseño arquitectónico de vanguardia. Se especializa en la construcción de edificios multifamiliares que optimizan el uso del espacio, integrando materiales modernos y procesos de construcción eficientes para garantizar altos estándares de calidad.

Los primeros proyectos, que iniciaron con edificios multifamiliares de nueve unidades, han experimentado un crecimiento sostenido, por lo que han desarrollado obras de mayor envergadura año tras año. Actualmente, la empresa desarrolla proyectos de 236 y 345 unidades inmobiliarias.

El compromiso con sus clientes es el pilar fundamental de su filosofía empresarial. En Alferza se mantiene la visión de seguir creciendo y posicionándose como una de las principales desarrolladoras inmobiliarias del sur del Perú. La meta es seguir innovando en cada proyecto, ofreciendo viviendas de calidad y consolidando relaciones de confianza con cada cliente, proveedor y colaborador.

2.2 Misión

La misión de Alferza es la siguiente: “Construir hogares que transformen vidas y comunidades”.

2.3 Visión

La visión de Alferza es la siguiente: “Ser el referente en proyectos inmobiliarios innovadores y sostenibles”.

2.4 Propósito

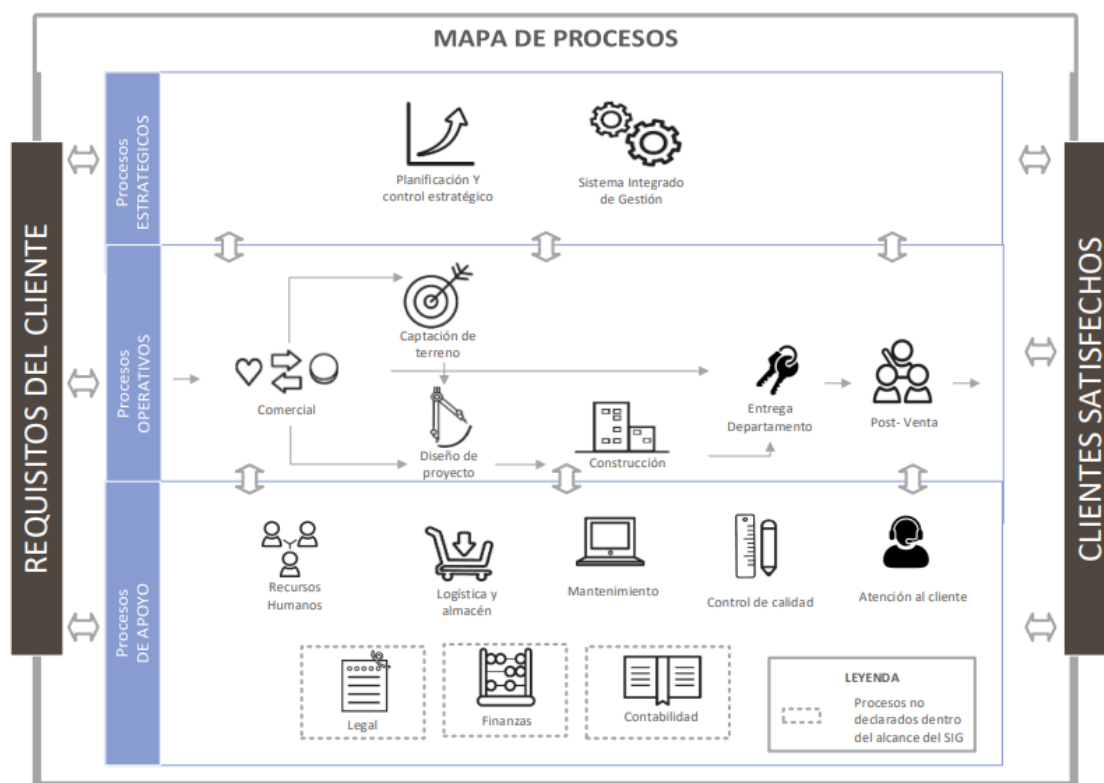
El propósito de Alferza es el siguiente: “Mejorar la calidad de vida creando espacios donde las personas puedan crecer y prosperar”.

2.5 Modelo operacional

Actualmente, Alferza adopta la gestión basada en procesos, un principio de la norma ISO 9000, según el cual se plantea que la consecución de un resultado se alcanzará de manera más eficiente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso (ISO, 2015).

Alferza cuenta con el siguiente mapa de procesos, en el cual se pueden apreciar los procesos estratégicos, operativos y de soporte o apoyo. Todos estos procesos componen el engranaje que permite que la empresa funcione, todo ello dentro del Sistema Integrado de Gestión (SIG).

Figura 4. Mapa de procesos del Sistema Integrado de Gestión de Alferza



Nota. Datos del Sistema Integrado de Gestión Alferza (2024). Elaboración propia.

Con respecto al modelo operacional de Alferza, este gira en torno a diversas actividades clave, tales como:

- **Planificación del proyecto:** En esta etapa se identifican terrenos con alto potencial edificatorio en Arequipa, se elaboran estudios de factibilidad y se diseña el proyecto (número de departamentos, áreas comunes, etc.). Asimismo, se gestiona la obtención de licencias municipales.
- **Comercialización:** El equipo de marketing ejecuta diversas campañas, tanto tradicionales como digitales, para captar clientes. Por su parte, el equipo de asesores

comerciales realiza las ventas de los departamentos, todo ello en concordancia con el pronóstico y el presupuesto de ventas o ingresos.

- **Financiamiento:** El Área de Finanzas gestiona la aprobación del crédito para la ejecución de la obra por parte de un banco patrocinador del proyecto. Esta aprobación debe contemplar niveles adecuados de capital propio, a fin de garantizar la rentabilidad del proyecto.
- **Ejecución de obra:** El Área de Obra contrata al personal técnico y a los obreros, coordina con contratistas y proveedores, y supervisa el avance de la ejecución, asegurando el cumplimiento de los plazos y presupuestos establecidos. El Área de Logística desempeña un papel clave al garantizar el suministro oportuno de los materiales requeridos por la obra.
- **Posventa:** El personal de esta área brinda soporte a los clientes durante la entrega de los departamentos, resuelve cualquier inconveniente (como acabados o reparaciones) y gestiona la satisfacción del cliente.

Si bien es cierto que Alferza opera bajo una gestión basada en procesos, en concordancia con su Sistema Integrado de Gestión (SIG). Adicionalmente emplea la herramienta *4DX* (Cuatro Disciplinas de la Ejecución) para el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. Esta herramienta permite gestionar la ejecución del plan estratégico mediante la aplicación estructurada de sus cuatro disciplinas, con el compromiso de todos los miembros de la organización (Covey et al., 2012). Una vez definido el plan estratégico, se establecen cuatro o cinco metas crucialmente importantes (MCI), para las cuales se elaboran planes de acción específicos (primera disciplina).

La segunda disciplina del modelo *4D* se vincula con la integración del *Balanced Scorecard* (BSC), en el que se establecen las bases estratégicas y los indicadores clave de desempeño (KPI) que guían a la organización (Kaplan & Norton, 2000). Este modelo se gestiona a través de las siguientes perspectivas:

- **Perspectiva financiera:** Rentabilidad
- **Perspectiva del cliente:** Satisfacción y lealtad del cliente
- **Perspectiva de procesos internos:** Eficiencia y efectividad de los procesos
- **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:** Innovación y desarrollo del capital humano
- **Perspectiva de valor compartido**

La tercera disciplina consiste en disponer de un tablero de reportes que genere los datos necesarios para medir el desempeño. La cuarta se refiere a la rendición de cuentas, la cual se realiza de forma trimestral por parte de los jefes de cada área ante toda la organización.

2.6 Tecnología actual

La tecnología actual se basa en distintos programas informáticos orientados al análisis de datos, principalmente utilizados para determinar tendencias, obtener resultados y tomar decisiones que permitan generar valor. Los principales sistemas empleados son los siguientes:

- **ERP S10:** Es el *software* ERP actualmente implementado en la empresa desde el 2019, que apoya la planificación y gestión de los recursos empresariales. El S10 ERP es un sistema especializado para empresas del sector construcción e inmobiliaria. Cuenta con un conjunto de módulos integrados que abarcan desde la elaboración de presupuestos, el planeamiento y las compras, hasta el gerenciamiento de la obra, la gestión de planillas, la venta de inmuebles y el manejo financiero y contable de las empresas constructoras e inmobiliarias (S10, s.f.).
- **CRM Sperant:** El CRM Sperant facilita la gestión de ventas al generar actas, programar citas y controlar gastos. Además, gestiona comisiones, apoya en los procesos de entrega e independización, ofrece reportes gráficos y permite la descarga de datos. También, habilita un portal para propietarios, a través del cual los clientes pueden acceder a información sobre sus propiedades, cronogramas de pago y generar solicitudes de postventa (Sperant , s.f.). Este sistema también integra consultas provenientes de WhatsApp, Facebook, portales inmobiliarios y páginas web, lo que permite identificar el origen de los *leads* y evaluar la eficacia de las campañas de marketing.
- **Sistema de reportería Looker Studio:** Looker Studio es una herramienta de visualización de datos y creación de reportes desarrollada por Google Cloud. Alferza la utiliza para conectar y visualizar datos provenientes de distintas fuentes, generando reportes y paneles de control (*dashboards*) que facilitan el análisis y la toma de decisiones (Google Cloud, s.f.). Actualmente, se alimenta de una base de datos proporcionada por la empresa que brinda el servicio del CRM Sperant, lo que permite integrar la información y crear una visión completa del desempeño de la organización y de sus métricas clave.

Figura 5. Dashboard en Looker Studio que muestra las interacciones por asesor de venta



Nota. Datos de la Base de Datos Alferza. Elaboración propia.

- Sistema de Reportería Estratégica y de Operaciones en Power BI:** Esta plataforma está en funcionamiento para el monitoreo de objetivos dependiendo de las áreas. Ayuda a monitorear y visualizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos y su despliegue hasta los objetivos y tareas mensuales, con la finalidad de poder dar seguimiento al cumplimiento de cada uno de los objetivos.

Figura 6. Tablero de control para seguimiento de objetivos Alferza



Nota. Datos de la Base de Datos Alferza. Elaboración propia.

2.7 Organización y comportamiento organizacional

2.7.1 Organización

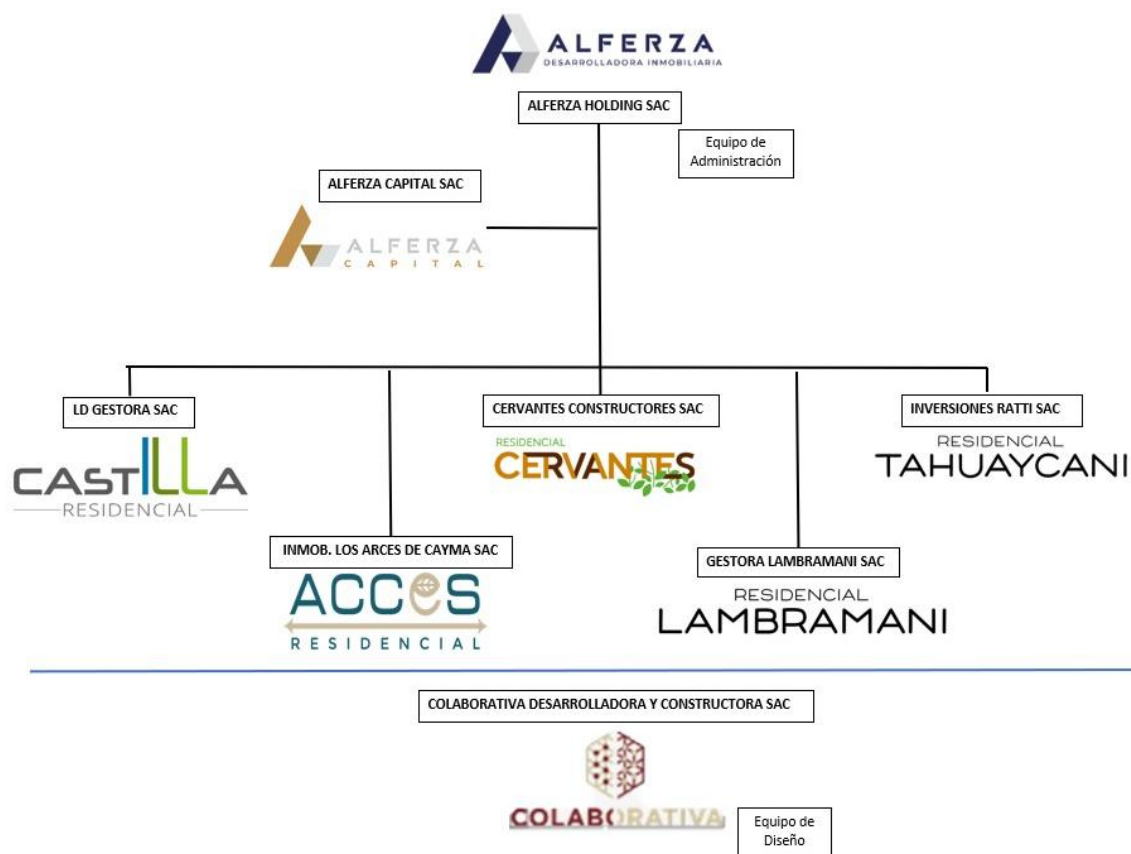
Alferza cuenta con una empresa matriz y un grupo de empresas SPV (*Special Purpose Vehicle* o empresas de propósito especial). Tal como indica su denominación, se trata de entidades

creadas con un fin específico. Suelen emplearse como sociedades vehículo dentro de operaciones de gestión para proyectos concretos, en este caso, proyectos inmobiliarios (Flexfunds, 2022). El grupo de empresas de Alferza está conformado por diversas entidades que pertenecen a los sectores inmobiliario, de construcción y financiero.

- **Alferza Holding SA** es la empresa matriz, dedicada a brindar soporte de gestión y servicios administrativos a las empresas del grupo. Es la principal compañía del conglomerado y controla la mayoría de las acciones de las demás empresas.
- **Colaborativa Desarrolladora y Constructora SAC** es la empresa encargada del diseño arquitectónico de los proyectos, así como del modelamiento mediante la metodología Building Information Modeling (BIM). También, se encarga de la construcción y, en algunos casos, de la supervisión de las obras, especialmente cuando estas son subcontratadas a terceros.
- **Alferza Capital SAC** es un fondo de inversión privado dedicado a la gestión financiera para la obtención de capital, destinado a la adquisición de terrenos donde se desarrollarán futuros proyectos inmobiliarios. Estas gestiones se realizan a través de fideicomisos de garantía, lo que brinda mayor seguridad a los inversionistas. La Fiduciaria es la entidad encargada de la administración fiduciaria.
- **Empresas SPV** específicas por proyecto, entre las cuales se encuentran LD Gestora SAC, Inversiones Ratti SAC, Inmobiliaria Los Arces de Cayma SAC, Gestora Lambramani SAC y Cervantes Constructores SAC. Estas empresas están destinadas a la venta y comercialización de los respectivos proyectos inmobiliarios.

De este modo, se logra una integración empresarial efectiva que permite ejercer un control eficiente tanto en la gestión operativa como en el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

Figura 7. Estructura organizacional de Alferza



Nota. Elaboración propia.

2.7.2 Comportamiento organizacional

La cultura organizacional se sustenta en cuatro pilares fundamentales:

- **Cultura ganadora:** Representa el espíritu competitivo e inquebrantable de los colaboradores, quienes buscan superar cualquier obstáculo y desafío para alcanzar el éxito.
- **Excelencia:** Refleja el esfuerzo constante por mejorar, volviéndose más eficientes y superándonos continuamente.
- **Pasión:** Simboliza el motor que impulsa a cada colaborador a dar lo mejor de sí, con compromiso y dedicación, disfrutando de su trabajo.
- **Trabajo en equipo:** Promueve que cada integrante del equipo aporte sus habilidades únicas en la búsqueda del éxito organizacional.

El equipo de Alferza está compuesto por un total de 49 posiciones y 64 colaboradores, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 3. Distribución del personal por empresa del grupo Alferza

Empresa	Comercial	Proyecto	Administración
Alferza Capital SAC	2	–	1
Alferza Holding SAC	2	–	23
Colaborativa DYC SAC	–	14	–
Cervantes Constructores SAC	2	6	–
Gestora Lambramani SAC	2	–	2
Inversiones Ratti SAC	2	–	–
Inmobiliaria Los Arces de Cayma SAC	2	3	–
LD Gestora SAC	2	1	–

Nota. Elaboración propia.

2.8 Matriz de evaluación de factores internos (EFI)

La matriz EFI sintetiza y evalúa las fortalezas y debilidades de una empresa; es decir, identifica los factores internos que permitirán la generación de estrategias. Para la determinación de los resultados, es necesario ponderar, al igual que en la matriz EFE, cada factor entre 0.0 (no importante) y 1.0 (muy importante), y multiplicarlo por su clasificación, que va del 1 al 4, siendo 1 una debilidad importante, 2 una debilidad menor, 3 una fortaleza menor y 4 una fortaleza importante. Si la suma de resultados es superior a 2.5, se considera que la organización tiene una posición interna fuerte; de lo contrario, se caracteriza por presentar debilidades internas (David y David, 2017). A continuación, presentamos la matriz EFI para Alferza:

Tabla 4. Matriz de evaluación de factores internos para Alferza

Factores internos	Ponderación	Clasificación	Resultado ponderado
Fortalezas			
Sólida trayectoria y experiencia en el sector inmobiliario arequipeño, respaldada por un enfoque en proyectos de calidad	0.10	3	0.30
Capacidad demostrada para establecer contratos de asociación en participación, facilitando la captación de capital	0.10	4	0.40
Desarrollo de proyectos en ubicaciones estratégicas y de fácil acceso, optimizando su valorización	0.08	4	0.32
Cultura organizacional orientada a la mejora continua, con apertura a la innovación y adaptación al cambio	0.08	3	0.24
Flexibilidad para adoptar nuevas tendencias del mercado, considerando los cambios en la demanda de los clientes	0.05	3	0.15
Uso de herramientas tecnológicas avanzadas como ERP, CRM y BIM, que mejoran la gestión operativa y financiera de los proyectos	0.05	3	0.15
Debilidades			
Limitaciones en la liquidez financiera para el desarrollo de nuevos proyectos y la expansión del negocio	0.12	2	0.24
Posicionamiento de marca limitado, que reduce la diferenciación competitiva en el mercado	0.10	2	0.20
Débil inversión en investigación y desarrollo (I+D), lo que limita la innovación en productos y procesos	0.08	1	0.08

Factores internos	Ponderación	Clasificación	Resultado ponderado
Procesos administrativos internos con alta carga burocrática, lo que impacta en la eficiencia operativa	0.05	1	0.05
Ausencia de una cultura organizacional sólida que sustente el crecimiento sostenible de la empresa	0.05	2	0.10
Incumplimiento recurrente de los objetivos de ventas anuales en términos de metros cuadrados comercializados	0.14	2	0.28
Total ponderado	1.00	–	2.51

Nota. Elaboración propia. Adaptado de *Conceptos de administración estratégica* (15.ª ed.), por F. R. David y F. R. David, 2017, Pearson Educación. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=5029>

El resultado obtenido, de 2.51, indica que Alferza se encuentra en una posición interna favorable, aunque moderada, ya que sus fortalezas superan ligeramente a sus debilidades. Entre las principales fortalezas destacan su experiencia y capacidad para establecer contratos de asociación en participación (AP), la elección de ubicaciones estratégicas que aseguran la inversión de los clientes y una cultura organizacional orientada al desarrollo tecnológico.

Sin embargo, deben atenderse debilidades internas como la limitada liquidez financiera, que impide una mayor expansión. Por este motivo, la empresa recurre a las AP para mantener una cartera de proyectos activa. También, es prioritario mejorar el posicionamiento de marca y abordar la debilidad más crítica: el incumplimiento de las metas anuales de ventas.

CAPÍTULO II. PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Según Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), la metodología de la investigación consiste en el estudio de un problema específico con el fin de comprenderlo a profundidad, siguiendo una secuencia de procesos sistemáticos, críticos y empíricos.

1. Identificación del problema

Durante el 2024, la organización vendió 19 500 m² de área construida, frente al plan aprobado que contemplaba la venta de 21 500 m². Esto representó una caída del 9.3 % y una reducción en la facturación de S/ 9 500 000, lo que impactó negativamente en el margen neto del negocio, al pasar de 15 % a 13.5 %. Esta disminución supuso una merma de S/ 2 814 375 en la utilidad neta del ejercicio 2024, según el reporte financiero de Alferza de ese mismo año.

2. Hipótesis de resolución

El desarrollo e implementación de una planificación estratégica adecuada contribuirá a que la organización alcance su objetivo de venta de 26 000 m² para el 2027, lo que permitirá lograr un margen neto del 19 %.

2.1 Justificación

La actual competitividad del sector inmobiliario exige la adopción de nuevas herramientas que aseguren el cumplimiento de los objetivos comerciales y la sostenibilidad financiera. Como mencionamos en la sección 1.2.3, existen alrededor de 1099 empresas de construcción en Arequipa. En este contexto, la organización enfrentó dificultades para alcanzar su meta de venta de 21 500 m² en el 2024, lo que evidencia la necesidad de optimizar la planificación estratégica para anticipar el comportamiento del mercado, posicionar la marca e identificar oportunidades de mejora e innovación. Todo ello permitiría tomar decisiones estratégicas en tiempo real y evitar la repetición del impacto negativo en el margen neto, que disminuyó de 15 % a 13.5 % durante el 2024.

Adicionalmente, implementar un enfoque basado en analítica de datos permitirá a la empresa transformar información operativa en conocimiento útil, con el fin de mejorar la velocidad de ventas mensual (relación entre las ventas del mes y las ventas totales). De esta manera, será posible diseñar estrategias más precisas a lo largo del desarrollo del negocio inmobiliario, que abarca desde el estudio de mercado, el diseño y la gestión comercial, hasta la ejecución de la construcción. Todo ello se realizará con un enfoque centrado en la captación de clientes, la optimización de esfuerzos de marketing y una gestión más eficaz de las estrategias de venta.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo general

Elaborar un plan estratégico a tres años (2025-2027) para Alferza Desarrolladora Inmobiliaria, con un enfoque en *Business Analytics*, que permita optimizar el uso de recursos y mejorar las estrategias para incrementar el valor de la compañía

2.2.2 Objetivos estratégicos

- Desarrollar un diagnóstico estratégico de Alferza a partir del análisis interno y externo (matrices EFI y EFE)
- Proponer un modelo de *Business Analytics* para Alferza con el fin de desarrollar modelos predictivos de análisis de datos
- Integrar estrategias basadas en datos en las distintas áreas, especialmente en el Área de Marketing, donde resulta clave definir la propensión de compra del cliente
- Diseñar estrategias de sostenibilidad orientadas a asegurar el cumplimiento de regulaciones futuras que favorezcan la rentabilidad
- Definir las acciones que respalden las estrategias para alcanzar los objetivos propuestos
- Elaborar un análisis financiero de la propuesta estratégica con el fin de validar su viabilidad y valor agregado

CAPÍTULO III. ANTECEDENTES

1. Nacionales

En el país, según la información disponible de las principales empresas inmobiliarias, podemos concluir que, hace algunos años, varias compañías líderes no contaban con un planeamiento estratégico definido para sus operaciones a mediano y largo plazo (Zegarra et al., 2015). Sin embargo, la tendencia actual es que se desarrollen planes estratégicos que incluyan el análisis FODA, planes de marketing, financieros y comerciales, entre otros, con el objetivo de optimizar el desempeño organizacional y garantizar la sostenibilidad de las operaciones a largo plazo. Por otro lado, desde el ámbito del incentivo estatal, el Gobierno central promueve el desarrollo de proyectos inmobiliarios a través del denominado Nuevo Crédito MiVivienda (Fondo MiVivienda, 2024), que permite acceder a un descuento de hasta S/ 15 000.

Finalmente, de acuerdo con el último ranking de *Best Place to Live* (2024), Perú ubica a dos empresas inmobiliarias en los puestos uno y dos, y a otras dos dentro del *top* diez. Este resultado refleja una tendencia de consolidación del mercado peruano en cuanto a experiencia y satisfacción del cliente, criterios que deben considerarse como insumos clave para la formulación de planes estratégicos en el sector inmobiliario.

2. Internacionales

Reglero (2022) señala en su investigación que el mercado inmobiliario latinoamericano ha evolucionado de manera distinta en cada país. En su análisis del entorno macroeconómico, destaca el impacto del crecimiento económico y la inflación como factores clave que determinarán el futuro del mercado inmobiliario en la región.

Otro aspecto relevante a nivel internacional es el uso de la tecnología. En ese sentido, Tomasik y Maroma (2023) destacan un cambio notable en la adaptación del sector, promoviendo el marketing digital, la realidad virtual y el análisis de *big data*. Asimismo, enfatizan la importancia de incorporar criterios estrictos de sostenibilidad y buen gobierno corporativo.

Por su parte, Gutiérrez (2022) concluye que la opción más favorable actualmente es invertir en proyectos sostenibles, incluso si estos representan un mayor costo inicial, ya que generan mayores ingresos en el corto plazo y permiten cumplir con las regulaciones ambientales cada vez más exigentes en diversos países del mundo.

CAPÍTULO IV. MARCO CONCEPTUAL

1. Análisis de datos

De acuerdo con Provost y Fawcett (2013), los datos deben considerarse activos y tratarse como una inversión. Si no se gestionan adecuadamente, pueden conducir a decisiones erróneas; en cambio, si se cuenta con un equipo de ciencia de datos altamente calificado, puede marcarse una diferencia sustancial en la toma de decisiones. Adicionalmente, Ladley (2012) señala que los datos deben gestionarse con el mismo rigor que cualquier otro activo de la organización, lo cual implica protegerlos, contabilizarlos y asignar responsables claros de su manejo.

1.1 Gobierno de datos

Según Holt et al. (2021), la gobernanza de datos se enfoca en definir qué debe hacerse con los datos, asegurando que se implementen las políticas adecuadas y que se alcancen los resultados esperados mediante controles y mecanismos de cumplimiento. Por su parte, Cabello (2023) sostiene que la gobernanza de datos abarca estrategias técnicas, normativas, reglamentarias e institucionales que inciden en la creación, recolección, almacenamiento, uso, protección, acceso, intercambio y eliminación de los datos:

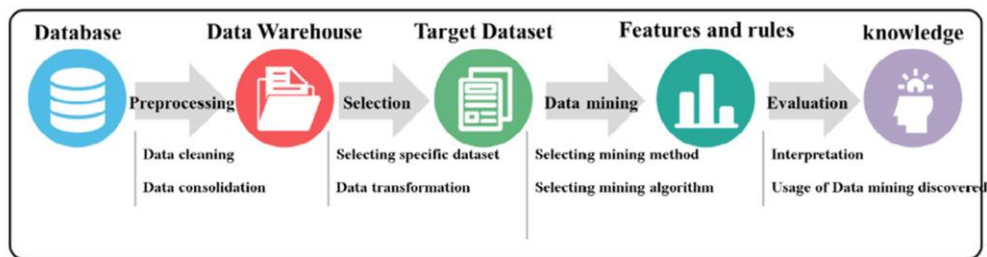
Figura 8. Ciclo de vida de los datos



Nota. De *Análisis de los modelos de gobernanza de datos en el sector público: Una mirada desde Bogotá, Buenos Aires, Ciudad de México y São Paulo* (p. 11), por S. Cabello, 2023, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), <https://hdl.handle.net/11362/49009>. En el dominio público.

Asimismo, la gobernanza de datos implica colaboración, es decir, conectar a los productores y consumidores de datos, determinando quién tomará decisiones basadas en su uso y accesibilidad (Fleckenstein y Fellows, 2018). En esa línea, Wang et al. (2019) describen un proceso de cuatro etapas que conducen a la obtención del conocimiento para el uso correcto de los datos.

Figura 9. Proceso de análisis de datos en cuatro pasos para la gobernanza de datos en ONG



Nota. Wang, C. S., Lin, S. L., Chou, T. H. & Li, B. Y. (2019). An integrated data analytics process to optimize data governance of non-profit organization. *Computers in Human Behavior*, 101, 495-505. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.015>

2. Instancias de captura, procesamiento y explotación

2.1 Instancias de captura de datos

Las organizaciones inmobiliarias suelen utilizar fuentes internas a través de sistemas SaaS (*Software as a Service*) como CRM y ERP. Estos permiten recopilar información detallada sobre clientes, transacciones, inventario, contratos y campañas de marketing. En el caso del CRM, los beneficios incluyen una mejora del servicio al cliente, mayor productividad, mejor previsión de ventas y una mayor retención de clientes. Por su parte, el ERP permite centralizar datos para mejorar el control de activos, inventarios y costos (SAP, 2024). Además, la recolección de datos externos provenientes de portales inmobiliarios, redes sociales y bases públicas enriquece el análisis, aportando contexto sobre tendencias de mercado, precios de la competencia y comportamiento del cliente (Pérez Rave, 2019).

2.2 Instancias de procesamiento de datos

Según Rubio García (2024), el procesamiento de datos comprende la limpieza, transformación y validación para garantizar su calidad y consistencia. Esto incluye la eliminación de duplicados y el formateo estandarizado para asegurar análisis fiables.

Toda la información se centraliza en un *data warehouse*, que actúa como repositorio de datos históricos ordenados temáticamente y útiles para la toma de decisiones (Marhadi, 2023).

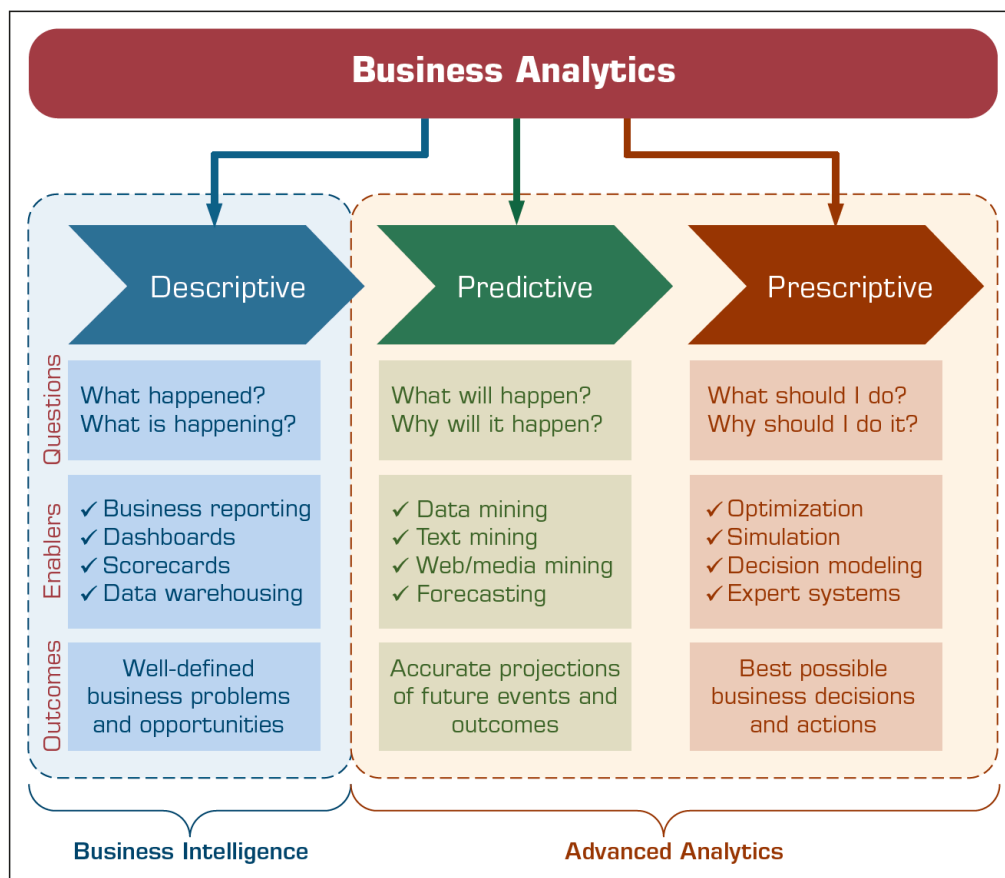
2.3 Instancias de explotación de datos

La explotación de datos se realiza mediante la generación de modelos analíticos. Según Wang et al. (2019), pueden emplearse análisis de clasificación, análisis de asociación y diversos algoritmos que permitan optimizar la toma de decisiones.

3. Modelos comúnmente utilizados para explotar datos

Según Kotler y Keller (2012), el comportamiento de compra es altamente incierto y depende de factores internos (necesidades, percepciones, emociones) y externos (precio, competencia, tendencias). Por ello, es fundamental que las organizaciones reconozcan los enfoques analíticos más relevantes. Alferza cuenta con una base de datos que puede ser explotada mediante análisis descriptivo, predictivo y prescriptivo (Pizarro et al., 2020).

Figura 10. Metodología *Business Analytics*



Nota. De *Business Intelligence, Analytics, Data Science, and AI* (5.ª ed., p. 189), por R. Sharda, D. Delen y E. Turban, 2024, Pearson. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=ef3d178a-afae-3e75-9a08-8e229d2077fb>. Copyright 2024 por Pearson.

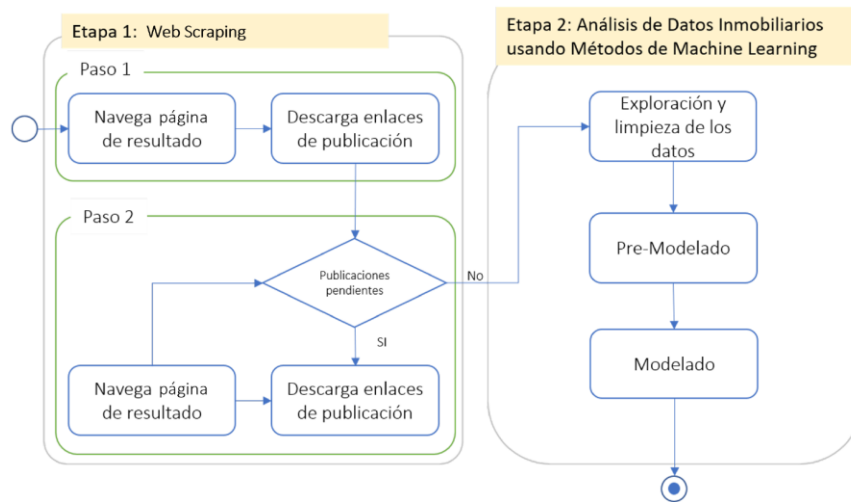
3.1 Análisis descriptivo

Permite analizar comportamientos pasados, como incrementos inesperados en la demanda o caídas en la venta de proyectos. Herramientas como Tableau, Power BI y Looker Studio facilitan la visualización de métricas clave como precios promedio por metro cuadrado, esfuerzo financiero o número de promociones (Domínguez López, 2022).

3.2 Análisis predictivo

Anticipa resultados futuros mediante modelos matemáticos. Según Rosso-Mateus et al. (2022), el uso de Web Scraping y Machine Learning permite predecir el valor comercial de inmuebles. Aplicamos algoritmos como regresión lineal, *ridge*, *gradient boosting* y *random forest*; seleccionamos el que ofreció mayor precisión.

Figura 11. Flujo metodológico del análisis predictivo para el sector inmobiliario



Nota. De *Metodología para obtención y análisis de datos inmobiliarios usando fuentes alternativas: Estudio de caso en tres ciudades intermedias de Colombia*, por A. E. Rosso-Mateus, Y. M. Montilla-Montilla y S. C. Garzón-Martínez, 2022, *Ingeniería (Colombia)*, 27(3), p. 3, <https://doi.org/10.14483/23448393.17952>. Copyright 2022 por Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Reproducido con permiso.

Además, los modelos de propensión de compra permiten anticipar decisiones de los clientes, considerando variables como historial crediticio, hábitos de pago y capacidad de endeudamiento (Jiménez Quintero y Cruz Castro, 2016). Estas herramientas se fortalecen con el uso de IA y analítica avanzada para orientar recursos, reducir costos e incrementar las ventas (Modelos de propensión de compra: una innovadora estrategia empresarial, 2020).

3.3 Análisis prescriptivo

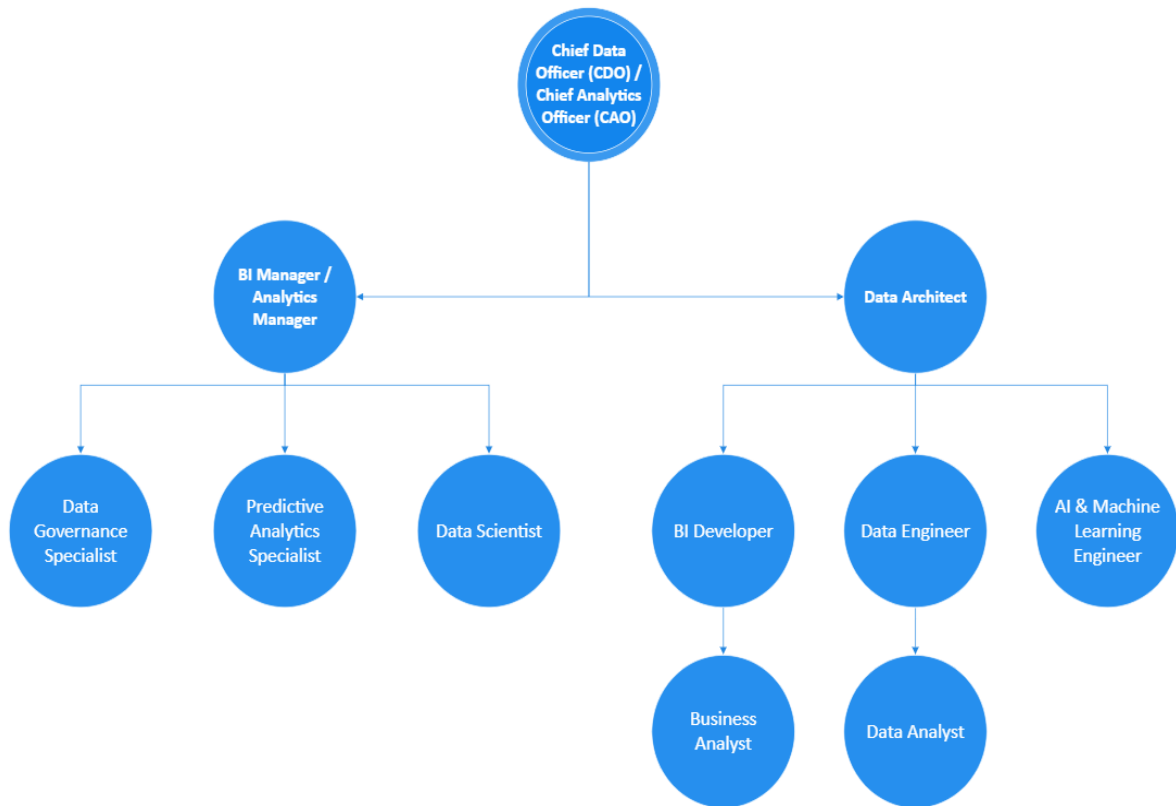
Este análisis va más allá de predecir qué ocurrirá: sugiere qué acciones deben tomarse. En el sector inmobiliario, puede recomendar precios de lanzamiento, públicos objetivos y tipos de incentivos (Gutiérrez Rodríguez de Tembleque, 2023).

4. Roles asociados a *Business Analytics*

De acuerdo con Sharda et al. (2024), los roles vinculados a *Business Analytics* se dividen en distintas posiciones con responsabilidades específicas. En el anexo 2 presentamos estos roles

junto a sus funciones.

Figura 12. Organigrama de roles asociados a *Business Analytics*



Nota. Elaboración propia. Adaptado de *Business Intelligence, Analytics, Data Science, and AI* (5.ª ed.), por R. Sharda, D. Delen y E. Turban, 2024, Pearson.

CAPÍTULO V. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

1. Objetivo general

Consolidar el crecimiento de Alferza para el 2027, con el fin de incrementar las ventas y la rentabilidad, fortaleciendo su participación en el mercado, el posicionamiento de la marca, la mejora de estándares en sostenibilidad y la innovación en el desarrollo de *data* y *analytics*, a fin de optimizar la toma de decisiones y el uso eficiente de los recursos

2. Objetivos específicos

- **O1:** Alcanzar una venta acumulada de 140 000 m² para el 2027, en la que la constante anual sea de 26 000 m² vendidos, con un margen neto del 19 %
- **O2:** Lograr el 9.8 % de participación en la oferta del mercado inmobiliario de la ciudad de Arequipa para el 2027
- **O3:** Incrementar al 20 % el posicionamiento de la marca en la ciudad de Arequipa para el 2027
- **O4:** Fomentar una cultura de innovación para lograr que el 40 % de las decisiones se basen en datos
- **O5:** Obtener, para el 2027, la certificación *Best Place to Live* por tres años consecutivos, desarrollar al menos un proyecto por año con certificación internacional de sostenibilidad e implementar un plan de gobierno corporativo
- **O6:** Aumentar el margen neto en 5.5 %, lo que representa una utilidad neta de S/ 25 303 656.52 para el 2027
- **O7:** Obtener capital a través de un fondo de inversión privado con fideicomiso por US\$ 2.5 millones para el 2027

3. Selección y formulación de la estrategia

3.1 Matriz FODA de Alferza

En el anexo 3 adjuntamos la matriz FODA cruzada, en la cual proponemos estrategias orientadas a aprovechar las fortalezas de Alferza y mitigar sus amenazas, con el objetivo de incrementar las ventas en la región de Arequipa y expandir el negocio hacia otros mercados del sur del país. En ese sentido, consideramos como insumo el análisis externo (matriz EFE), así como el análisis interno (matriz EFI). A partir del análisis de estas herramientas, identificamos y definimos las estrategias que Alferza debe ejecutar para optimizar sus resultados y alcanzar sus objetivos específicos:

- **Estrategias FO (fortalezas y oportunidades)**
 - Desarrollar proyectos inmobiliarios en ubicaciones estratégicas y de calidad, respaldados por certificaciones internacionales, para fortalecer la marca de la organización (F1, O1, O3)
 - Fomentar la creación de asociaciones inmobiliarias que incidan en la regulación urbana y dinamicen el sector inmobiliario (F1, O3)
 - Adoptar innovaciones tecnológicas, como inteligencia artificial y *business analytics*, para optimizar el proceso de venta de departamentos y la gestión de clientes (F5, O3)
 - Evaluar la expansión de proyectos hacia otras ciudades del sur con baja penetración del sector y con potencial para establecer contratos de asociación en participación (F2, F4, O4)
 - Incorporar certificaciones internacionales que respalden la calidad en nuevos desarrollos, fortaleciendo la confianza del mercado y la diferenciación de la marca (F5, F6, O1)
- **Estrategias DO (debilidades y oportunidades)**
 - Desarrollar el prestigio de la marca Alferza para acceder a financiamiento oportuno o inversionistas que hagan posible el desarrollo de nuevos proyectos y un crecimiento sostenido (D1, D2, O1)
 - Fortalecer la estrategia comercial mediante la gestión de datos y la aplicación de técnicas de I+D para mejorar la captación de clientes (D6, O5)
 - Potenciar la cultura organizacional mediante la aplicación de tendencias globales que optimicen la estrategia comercial (D5, D4, O3)
 - Aprovechar la tecnología de BI y ERP para mejorar la gestión de procesos y aumentar la eficiencia organizacional (D3, O4)
- **Estrategias FA (fortalezas y amenazas)**
 - Diseñar convenios con municipalidades, el Ministerio del Interior y el sindicato de la empresa para fortalecer la seguridad en zonas estratégicas de desarrollo inmobiliario (F1, A1)
 - Fortalecer el equipo comercial mediante herramientas tecnológicas de alto rendimiento que le permitan enfrentar un entorno regulador adverso (F5, F6, A3)
 - Implementar procesos de atención y fidelización que mitiguen el impacto de la

- entrada de nuevos competidores (F1, A5)
- Desarrollar procedimientos estratégicos que minimicen los riesgos en la obtención de permisos y licencias (F4, A4)
- **Estrategias DA (debilidades y amenazas)**
 - Reducir la dependencia de canales tradicionales mediante un modelo de gestión de datos que genere diferenciación frente a la competencia (D6, A2)
 - Mejorar los procesos internos y la gestión de trámites administrativos ante entidades reguladoras, con el fin de mitigar demoras y reducir la burocracia (D4, A4)
 - Reestructurar el modelo financiero para mejorar el flujo de caja y asegurar la estabilidad financiera a largo plazo (D1, A5)

De las estrategias definidas para Alferza, evidenciamos que la organización posee una posición sólida, enfocada en un crecimiento sostenible hasta el 2027. Sus fortalezas y oportunidades constituyen una hoja de ruta para moldear sus ventajas competitivas y posicionar la marca mediante propuestas diferenciadoras en calidad, sostenibilidad y tecnología. Por su parte, las debilidades se abordan como oportunidades de mejora, con énfasis en el fortalecimiento de las competencias comerciales y tecnológicas. La relación entre amenazas y fortalezas busca un uso eficiente de los recursos internos para minimizar el impacto de la competencia, las barreras regulatorias y la inseguridad en determinadas zonas. Finalmente, las estrategias que combinan debilidades con amenazas se enfocan en reducir vulnerabilidades internas, mediante la mejora de la eficiencia y la gestión corporativa.

3.2 Matriz impacto-esfuerzo

De acuerdo con Liedtka y Ogilvie (2011), para desarrollar ideas o conceptos de mayor valor es necesario priorizar aquellas más innovadoras y que complementen la lógica empresarial. No basta con enfocarse en la creación de valor; es preciso justificar dicha creación mediante criterios objetivos y herramientas que permitan clasificar las iniciativas más importantes, es decir, aquellas que generen beneficios reales.

Entre las herramientas disponibles del *design thinking*, se destaca la matriz de priorización impacto-esfuerzo, una de las técnicas más utilizadas en la toma de decisiones dentro del pensamiento estratégico. El impacto considera los factores determinantes en función de una mayor rentabilidad, mientras que el esfuerzo se mide según el nivel de dificultad de ejecución de cada estrategia, ya sea en términos de recursos, tiempo u otras complejidades (Matriz de

impacto y esfuerzo, s. f.). Para este análisis, empleamos la metodología propuesta en Matriz de Impacto y Esfuerzo: técnica excelente para priorizar (2020), la cual clasifica las estrategias en cuatro cuadrantes:

- **Cuadrante 1. Oportunidad (alto impacto y bajo esfuerzo):** Son estrategias de máxima prioridad y deben ejecutarse de forma inmediata.
- **Cuadrante 2. Ganancia rápida (alto impacto y alto esfuerzo):** Representan buenas oportunidades, pero requieren una planificación detallada.
- **Cuadrante 3. Menor ganancia (bajo impacto y bajo esfuerzo):** Aunque aportan cierto valor, tienen baja prioridad.
- **Cuadrante 4. Descartar (bajo impacto y alto esfuerzo):** Generan escasos beneficios y consumen demasiados recursos.

A partir de las estrategias definidas en la matriz FODA cruzada, realizamos su priorización en el anexo 4. Las estrategias que se encuentran en el cuadrante 1, identificadas como oportunidad, son las que definirán el presente plan estratégico.

Tabla 5. Estrategias específicas para Alferza

ID	Estrategias específicas
E1	Desarrollar proyectos inmobiliarios en ubicaciones estratégicas y de calidad, respaldados por certificaciones internacionales, para fortalecer la marca de la organización
E2	Adoptar innovaciones tecnológicas, como inteligencia artificial y <i>business analytics</i> , para optimizar el proceso de venta de departamentos y la gestión de clientes
E3	Incorporar certificaciones internacionales que respalden la calidad en el desarrollo de nuevos proyectos inmobiliarios, con el fin de fortalecer la confianza del mercado y la diferenciación de la marca
E4	Desarrollar el prestigio de la marca Alferza para acceder a financiamiento oportuno o inversionistas que permitan el desarrollo de nuevos proyectos y un crecimiento sostenido
E5	Fortalecer la estrategia comercial con enfoque en gestión de datos y aplicación de técnicas de I+D para mejorar la captación de clientes
E6	Aprovechar la tecnología de BI y ERP para mejorar la gestión de procesos y aumentar la eficiencia organizacional
E7	Fortalecer el equipo comercial con herramientas tecnológicas de alto rendimiento para enfrentar un marco regulador adverso
E8	Implementar procesos de atención y fidelización que mitiguen el impacto del ingreso de nuevos competidores
E9	Mejorar los procesos internos y la gestión de trámites administrativos ante entidades reguladoras para mitigar demoras y reducir la burocracia
E10	Reestructurar el modelo financiero para mejorar el flujo de caja y asegurar la estabilidad financiera a largo plazo

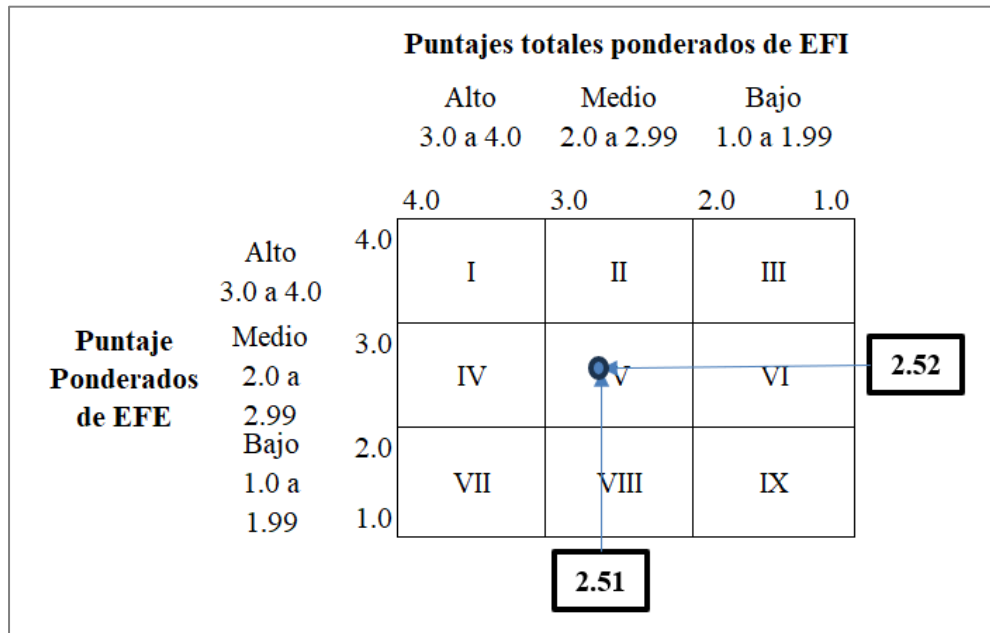
Nota. Elaboración propia.

3.3 Matriz interno-externa (IE)

Según David y David (2017), para definir las estrategias se debe trabajar por segmentos, organizados en un modelo de nueve casillas, estructurado sobre dos ejes: el eje X, que

representa los puntajes ponderados de la matriz EFI, y el eje Y, correspondiente a los puntajes ponderados de la matriz EFE.

Figura 13. Matriz interno-externa para Alferza



Nota. Elaboración propia. Adaptado de *Conceptos de administración estratégica* (15.ª ed.), por F. R. David y F. R. David, 2017, Pearson Educación.

El resultado de la matriz indica que Alferza se encuentra en el cuadrante 5, ligeramente por encima del promedio. Según los autores, esto significa que las estrategias actuales son conservadoras y tienden a mantenerse sin generar cambios significativos. Por esta razón, se recomienda definir estrategias de penetración de mercado o diferenciación de producto, enfocadas en el crecimiento del negocio. Para este estudio, proponemos como estrategia central el desarrollo de un Área de *Business Analytics* (BA), con el fin de lograr una mayor diferenciación en un sector tan competitivo como el inmobiliario.

3.4 Alineamiento de las estrategias con los objetivos

Elaboramos una matriz de alineamiento entre las estrategias y los objetivos específicos, verificando que el propósito central —el crecimiento del negocio— se respalde de manera efectiva. Para ello, cada objetivo debe estar relacionado con una o más de las estrategias seleccionadas. La tabla 6 presenta esta correspondencia, evaluando la efectividad de las estrategias en función del cumplimiento de los resultados esperados en términos de rentabilidad para el 2027:

Tabla 6. Matriz de alineación de estrategias específicas con objetivos específicos

Estrategia	ID	Estrategias específicas	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7
Ofensivas	E1	Desarrollar proyectos inmobiliarios en ubicaciones estratégicas y de calidad, respaldados por certificaciones internacionales para fortalecer la marca	×		×				×
	E2	Adoptar innovaciones tecnológicas como inteligencia artificial y <i>business analytics</i> para optimizar ventas y gestión de clientes		×	×	×	×		
	E3	Incorporar certificaciones internacionales que respalden la calidad en nuevos proyectos para fortalecer la confianza del mercado y la diferenciación	×		×				×
Adaptativas	E4	Desarrollar el prestigio de la marca Alferza para acceder a financiamiento oportuno y lograr un crecimiento sostenido	×		×				×
	E5	Fortalecer la estrategia comercial con gestión de datos y técnicas de I+D para mejorar la captación de clientes		×	×	×	×		
	E6	Aprovechar tecnologías BI y ERP para mejorar procesos y aumentar la eficiencia organizacional			×	×		×	
Defensivas	E7	Fortalecer el equipo comercial con herramientas tecnológicas para enfrentar un entorno regulador adverso			×	×	×		
	E8	Implementar procesos de atención y fidelización para mitigar el ingreso de nuevos competidores			×	×	×		
Supervivencia	E9	Mejorar procesos internos y gestión ante entidades reguladoras para reducir burocracia y demoras	×		×			×	
	E10	Reestructurar el modelo financiero para mejorar el flujo de caja y asegurar estabilidad a largo plazo			×				×

Nota. Elaboración propia.

3.5 Descripción de la estrategia competitiva y de mercado

Para realizar la estimación de la demanda en la región Arequipa, tomamos como base la tabla 1, que muestra la cantidad de viviendas necesarias para los años considerados en el presente plan estratégico. A esta información, añadimos lo señalado por la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (2024) en su *Informe de niveles socioeconómicos 2023-2024*, en el cual se indica que el nivel B representa el 10.6 % y el nivel C, el 30.3 % de la población en el Perú.

Asimismo, de acuerdo con el Fondo MiVivienda (2018), en su estudio de la demanda de vivienda a nivel de principales ciudades para la región Arequipa, se establece que el promedio de demanda de departamentos frente a casas para los niveles B y C es de 29 % y 71 %, respectivamente. Además, se señala que la media requerida de espacio habitable por departamento es de 85 m², y que la demanda efectiva para ambos niveles asciende al 26.33 %.

Bajo este escenario y en alineación con los objetivos específicos de Alferza, procedemos a realizar la estimación de la demanda.

Tabla 7. Proyección de la demanda de Alferza

Concepto	Valor (%)	2025	2026	2027
Demanda Arequipa	100.00 %	95 895	97 717	99 573
Demanda sectores B y C	40.90 %	39 221	39 966	40 725
Demanda efectiva	26.33 %	10 327	10 523	10 723
Demanda departamentos B y C	29.00 %	2994.80	3051.70	3109.67
Demanda en m ²	85.00	254 558.00	259 394.50	264 321.95
Objetivo en m ²	–	22 000	24 000	26 000
Participación de mercado	–	8.6 %	9.3 %	9.8 %
Total de ventas (S/)	–	S/ 106 590 000.00	S/ 119 443 126.90	S/ 133 327 916.75

Nota. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que Alferza Desarrolladora Inmobiliaria debe aprovechar sus fortalezas y oportunidades para consolidarse y lograr un crecimiento sostenido y agresivo en los próximos años —y considerando además factores externos como la posible entrada de nuevos competidores, las restricciones para la obtención de permisos inmobiliarios y la informalidad de la PEA— proponemos implementar la estrategia genérica de diferenciación y liderazgo en costos, según el modelo de Porter (David y David, 2017).

Por otro lado, esta estrategia se complementa con una política de penetración de mercado, que busca fortalecer la diferenciación y el liderazgo en costos, además de optimizar el proceso y la velocidad de ventas mediante el uso de herramientas tecnológicas como *business analytics*, entre otras. Finalmente, y en consonancia con el análisis del macroentorno, Alferza debe incorporar proyectos con criterios de sostenibilidad, dirigidos al segmento socioeconómico B y C, así como adoptar acciones que fortalezcan el desempeño de su gobierno corporativo.

CAPÍTULO VI. PLANES FUNCIONALES

1. Plan funcional de marketing

Alferza Desarrolladora Inmobiliaria implementará estrategias alineadas con sus objetivos específicos, con el fin de aumentar su participación en el mercado y lograr un crecimiento sostenido, mejorando al mismo tiempo su reputación e imagen en la ciudad de Arequipa.

1.1 Objetivos

Para alcanzar los objetivos de crecimiento, reputación y sostenibilidad planteados al 2027, Alferza propone:

Tabla 8. Objetivos de marketing

N.º	Objetivos de marketing	Indicadores (KPI)	2025	2026	2027
1	Aumentar la participación de mercado en el sector inmobiliario en los NSE B y C al 9.8 %	Cuota de mercado medida en porcentaje	8.6 %	9.3 %	9.8 %
2	Desarrollar un plan estratégico de medios de comunicación social y marketing digital	Porcentaje de ejecución del plan	60 %	80 %	100 %
3	Lograr un reconocimiento de marca del 20 % en los NSE B y C	Porcentaje de clientes que reconocen la marca	12 %	16 %	20 %
4	Impulsar experiencias positivas de los clientes en el escenario posventa	Índice de satisfacción del cliente (medido a través de encuestas <i>net promoter score</i> (NPS): Promotores – Detractores / Cantidad de encuestados × 100).	60	65	75

Nota. Elaboración propia.

1.2 Planes de acción

Entre los planes estratégicos propuestos para alcanzar los objetivos, consideramos los siguientes:

1.2.1 Plan estratégico de segmentación

El mercado está definido por segmentos según criterios específicos propios de los usuarios a quienes estarán dirigidos los productos (Pipoli, 2023). Para el caso del mercado inmobiliario en la ciudad de Arequipa, establecimos los siguientes criterios:

Tabla 9. Estrategia de segmentación

Categoría	Proyectos de Alferza Desarrolladora Inmobiliaria
Criterios demográficos	<ul style="list-style-type: none">• Personas jóvenes solteras (de 25 a 35 años)• Parejas jóvenes (de 30 a 40 años)• Familias con hijos (de 35 a 50 años)
Criterios psicográficos	Según el análisis del microentorno, buscamos consolidar la presencia en los NSE B y C, explorar el NSE A con proyectos <i>premium</i> y certificaciones internacionales, y atender a los NSE D y E mediante créditos MiVivienda Verde

Categoría	Proyectos de Alferza Desarrolladora Inmobiliaria
Criterios según arquetipos	Agrupación basada en variables de segmentación tradicional: <ul style="list-style-type: none"> • Inversionista estratégico (de 35 a 55 años, con altos ingresos) • Pareja joven en crecimiento (de 28 a 38 años, con ingresos medios a altos) • Profesional independiente (de 30 a 45 años, con ingresos medios y estilo de vida dinámico) • Adulto mayor activo (jubilados o personas cercanas al retiro, de 50 años a más).

Nota. Elaboración propia. Adaptado de *Conceptos de administración estratégica* (15.ª ed.), por F. R. David y F. R. David, 2017, Pearson Educación.

1.2.2 Plan estratégico de posicionamiento

Respecto al posicionamiento, proponemos el siguiente plan de acción, que considera estrategias de marketing tradicional y digital:

Tabla 10. Estrategia de posicionamiento mediante marketing digital

N.º	Acciones	2025	2026	2027
1	Elaborar la parrilla de contenido mensual	×	×	×
2	Planificar la remodelación y optimización del sitio web	×		
3	Elaborar estrategia para mejorar el posicionamiento SEO y SEM (posicionamiento de Alferza en buscadores)	×		
4	Publicar testimonios de clientes y consejos inmobiliarios (reforzar el reconocimiento de Alferza)	×	×	×
5	Participar en ferias inmobiliarias y coordinar patrocinios deportivos (reforzar el reconocimiento)	×	×	×
6	Generar alianzas con colaboradores locales (prensa, revistas, etc.) (aumentar la visibilidad de la marca)	×	×	×
7	Coordinar activaciones promocionales en centros comerciales (aumentar visibilidad de la marca)	×	×	×
8	Organizar participaciones en ferias regionales del sector inmobiliario (aumentar visibilidad)	×	×	×
9	Fomentar la participación de la gerencia en foros especializados (reforzar reconocimiento de liderazgo)	×	×	×
10	Realizar activaciones en instituciones privadas y municipalidades (aumentar visibilidad)	×	×	×

Nota. Elaboración propia.

1.3 Inversión

Considerando las acciones propuestas en el presente plan, a continuación resumimos el presupuesto:

Tabla 11. Presupuesto para el plan de marketing

Acciones	Inversión en soles (PEN)		
	2025	2026	2027
Segmentación	100 000.00	95 000.00	85 000.00
Posicionamiento			
Elaborar la parrilla de contenido mensual	10 000.00	10 000.00	10 000.00
Planificar remodelación y optimización del sitio web	50 000.00	47 000.00	37 000.00
Estrategia para mejorar el posicionamiento SEO y SEM	80 000.00	76 000.00	67 000.00
Publicar testimonios de clientes y consejos inmobiliarios	40 000.00	37 000.00	33 000.00
Participar en ferias inmobiliarias y coordinar patrocinios deportivos	120 000.00	117 000.00	110 000.00
Generar alianzas con colaboradores locales (prensa, revistas, etc.)	90 000.00	87 000.00	85 000.00

Acciones	Inversión en soles (PEN)		
	2025	2026	2027
Coordinar activaciones promocionales en centros comerciales	80 000.00	77 000.00	75 000.00
Organizar participaciones en ferias regionales del sector inmobiliario	60 000.00	57 000.00	53 000.00
Fomentar participación de la gerencia en foros especializados	40 000.00	37 000.00	35 000.00
Realizar activaciones en instituciones privadas y municipalidades	76 130.00	76 400.00	76 900.00
Total por año	746 130.00	716 400.00	666 900.00
Total global	2 129 430.00		

Nota. Elaboración propia.

1.4 Conclusiones

El plan de marketing para Alferza está diseñado para aumentar la participación en el mercado, consolidar la reputación de la marca y garantizar un crecimiento sostenible. Identificamos como mercado objetivo a los niveles socioeconómicos B y C, con una exploración estratégica de los niveles A para los proyectos *premium* con certificación internacional en sostenibilidad, y de los niveles D y E a través de proyectos del programa MiVivienda Verde.

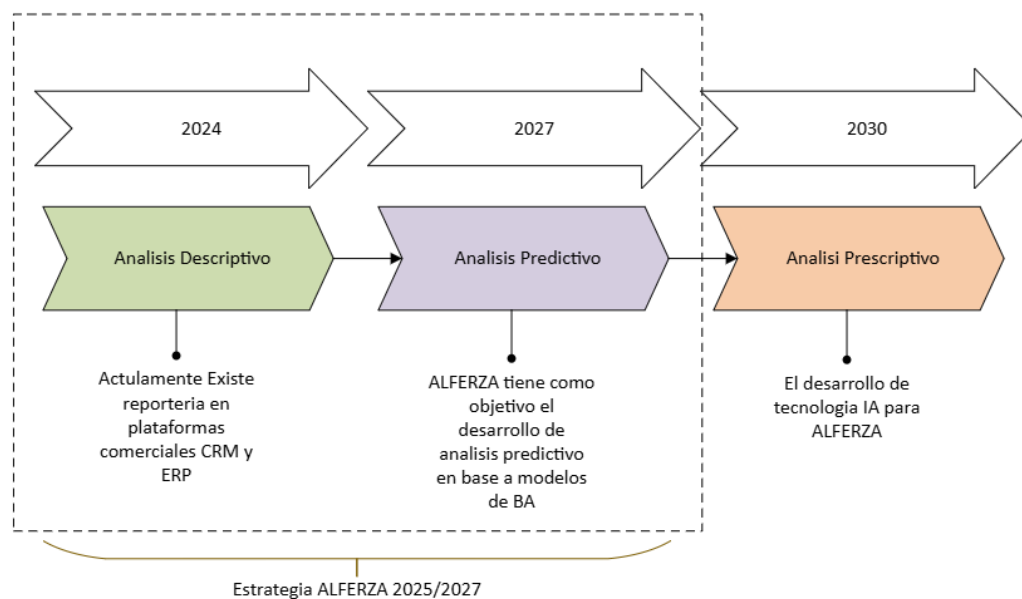
La estrategia de posicionamiento combina acciones de marketing digital —como SEO, SEM y contenido en redes sociales— con estrategias tradicionales, como la participación en ferias inmobiliarias y activaciones en centros comerciales. Esta combinación permite un mayor alcance y reconocimiento de marca.

Se evidencia una inversión inicial más alta en 2025 (S/ 746 130.00), con una reducción progresiva en 2026 y 2027. Esto indica una estrategia de consolidación de marca que prioriza el gasto en las fases iniciales y optimiza los recursos en etapas posteriores, en búsqueda de un retorno adecuado y ágil.

2. Plan de investigación y desarrollo (I+D)

Para el desarrollo del plan de investigación y desarrollo, Alferza se enfocará en el fortalecimiento del Área de *Business Analytics*. Desde el marco teórico, identificamos que el análisis de datos consta de tres etapas, lo que permitirá determinar la posición actual de Alferza y definir el camino que debe seguir el área de desarrollo y tecnología:

Figura 14. Secuencia del desarrollo en Business Analytics para Alferza



Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 14, el presente plan se enfocará en desarrollar esfuerzos para completar un sistema de análisis predictivo que sea robusto y que permita tomar decisiones fundamentadas en datos.

2.1 Objetivos

El desarrollo de la industria inmobiliaria es cada vez más dinámico y competitivo. En este contexto, la toma de decisiones basada en datos se ha convertido en un elemento fundamental para impulsar la innovación y lograr un crecimiento sostenible. Promover una cultura de innovación implica no solo generar nuevas ideas, sino también respaldarlas con información objetiva y análisis estratégicos que generen un mayor impacto. En ese sentido, proponemos el siguiente objetivo:

Tabla 12. Objetivo de I+D

N.º	Objetivo de I+D	Indicadores (KPI)	2025	2026	2027
1	Fomentar una cultura de innovación, logrando que el 40 % de las decisiones sean basadas en datos	Porcentaje de decisiones tomadas con base en datos, reportes o <i>dashboards</i>	20.0 %	30.0 %	40.0 %

Nota. Elaboración propia.

2.2 Plan de desarrollo *business analytics*

Para lograr que la toma de decisiones se base en datos, es necesario iniciar con un reconocimiento de la información con la que cuenta Alferza. Por ello, proponemos evaluar los datos procedentes de los distintos medios de captación de información, los cuales detallamos a

continuación:

Tabla 13. Fuentes de datos de Alferza

Clasificación	Fuentes
Canal tradicional	<ul style="list-style-type: none"> • Caseta de venta • Ferias inmobiliarias • Campañas publicitarias • Paneles publicitarios
Canales digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Facebook Ads (anuncios y <i>marketplace</i>) • Google Ads (Gmail, páginas web y búsquedas) • Redes sociales (Instagram y TikTok) • Portales inmobiliarios • Página web propia

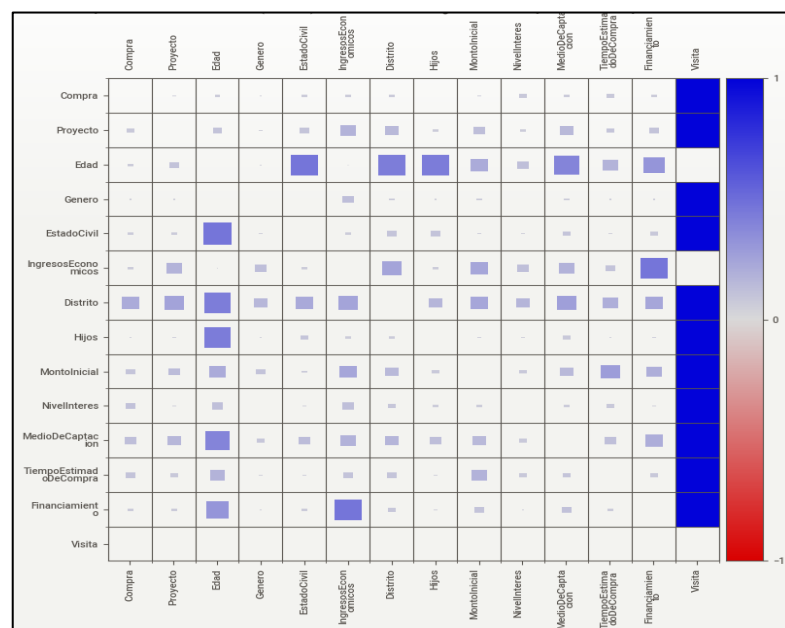
Nota. Elaboración propia.

2.2.1 Análisis de datos

De acuerdo con Peña (2013), el análisis de correspondencias es una técnica de análisis descriptivo utilizada para representar tablas de correlación, en las cuales se recoge la frecuencia de aparición de dos o más variables. Estas se reflejan en una matriz que permite interpretar los datos de manera coherente, asignando a cada variable cualitativa un valor numérico.

En este estudio, definimos que la variable principal de interés es la “propensión de compra”, es decir, si un cliente decide o no adquirir un producto inmobiliario de los proyectos que ofrece Alferza. Por tanto, utilizaremos esta variable como referencia para analizar la relación con las demás. A continuación, presentamos la matriz de correspondencia entre estas variables:

Figura 15. Matriz de correspondencia de las variables de Alferza



Nota. Elaboración propia.

A partir de la matriz, identificamos las variables que presentan mayor correlación con otras, lo cual permitirá descartar aquellas menos relevantes en la etapa de modelamiento, con el fin de construir el mejor modelo predictivo posible:

Tabla 14. Correlación de variables Alferza

Fuertes	Débiles
<ul style="list-style-type: none"> • “Visita” con otras variables • “Edad” con “estado civil” • “Estado civil” con “ingresos económicos” • “Distrito” con “hijos” • “Financiamiento” con “monto inicial” 	<ul style="list-style-type: none"> • “Género” con otras variables • “Nivel de interés” con “edad” • “Nivel de interés” con “proyecto” • “Medio de captación” con otras variables

Nota. Elaboración propia.

2.2.2 Premodelado

En esta etapa revisamos si las variables seleccionadas generan una contribución significativa que permita encontrar el mejor modelo posible. Según Rosso-Mateus et al. (2022), el mejor modelo evaluado para el sector inmobiliario en varias ciudades de Colombia fue *Random Forest*. Por lo tanto, utilizaremos este modelo para determinar la probabilidad de que un cliente compre o no un inmueble. Para ello, generamos un código en Python (véase el anexo 5) utilizando las variables internas disponibles, a fin de evaluar cuán eficaz resulta.

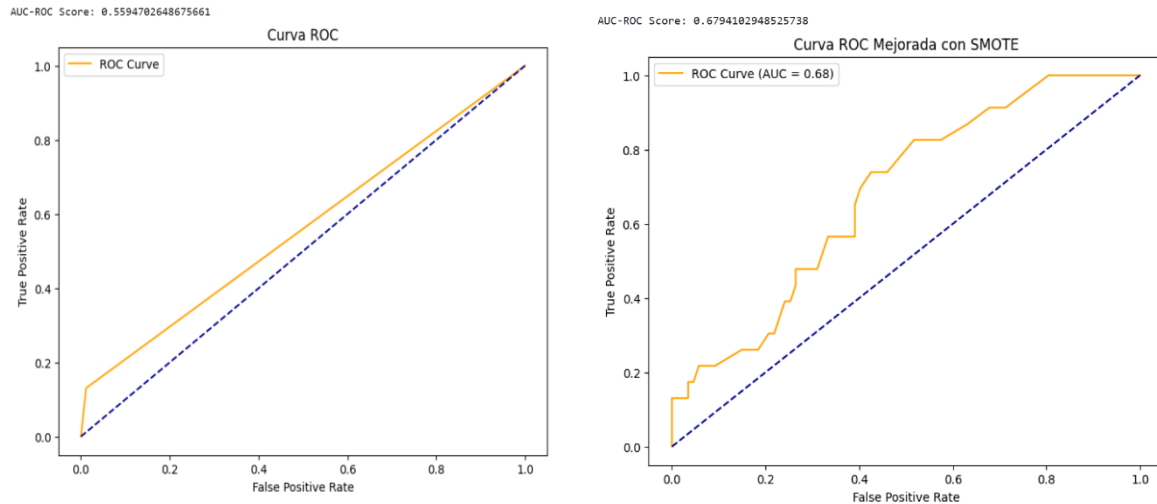
De acuerdo con Martínez Pérez y Pérez Martín (2023), la curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) es una herramienta estadística que permite evaluar la exactitud de un modelo. Esta se basa en dos indicadores clave: la sensibilidad o tasa de verdaderos positivos (TPR) y la especificidad o tasa de falsos positivos (FPR). Adicionalmente, utilizamos el valor del área bajo la curva (AUC, por sus siglas en inglés) para medir el rendimiento general del modelo, con la siguiente escala interpretativa:

- 0.50: El modelo funciona al azar.
- 0.50-0.60: *Test* deficiente.
- 0.60-0.75: *Test* regular.
- 0.75-0.90: *Test* bueno.
- 0.90-0.97: *Test* muy bueno.
- 0.97-1.00: *Test* excelente.

El resultado inicial del modelo *Random Forest* fue un AUC de 0.56, lo que lo clasifica como un *test* deficiente. Para mejorarlo, realizamos un entrenamiento adicional. Según Brownlee (2021), el método SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) se utiliza para abordar el desequilibrio en los conjuntos de datos. Este método genera de manera sintética

observaciones minoritarias sin introducir ruido en el modelo, lo que permite mejorar su capacidad predictiva.

Figura 16. Curva ROC y AUC antes y después de aplicar Smote



Nota. Elaboración propia.

Después de aplicar Smote, el modelo alcanzó un AUC de 0.68, lo cual lo ubica en la categoría de *test* regular. Aun así, no se ha logrado un modelo óptimo.

Según Rosso-Mateus et al. (2022), es fundamental definir todas las variables relevantes antes de generar el modelo definitivo. Además, enfatiza que no deben considerarse únicamente las variables internas, sino también aquellas de carácter externo, como la ubicación del proyecto y su cercanía a centros comerciales, restaurantes, parques, colegios, hospitales, bancos, estaciones de autobús, aeropuertos, supermercados, entre otros. Por tanto, incluiremos estas variables para mejorar la precisión del modelo.

2.2.3 Modelado

Para determinar el modelo de propensión de compra, incluimos tanto las variables internas como las externas mencionadas previamente. Generamos un nuevo código en Python (véase anexo 6), utilizando bibliotecas disponibles y la herramienta PyCaret. Esta plataforma integra diversos modelos de análisis de datos y permite aplicar aprendizaje automático, acelerando significativamente el ciclo experimental y mejorando la eficiencia del proceso (PyCaret, 2024).

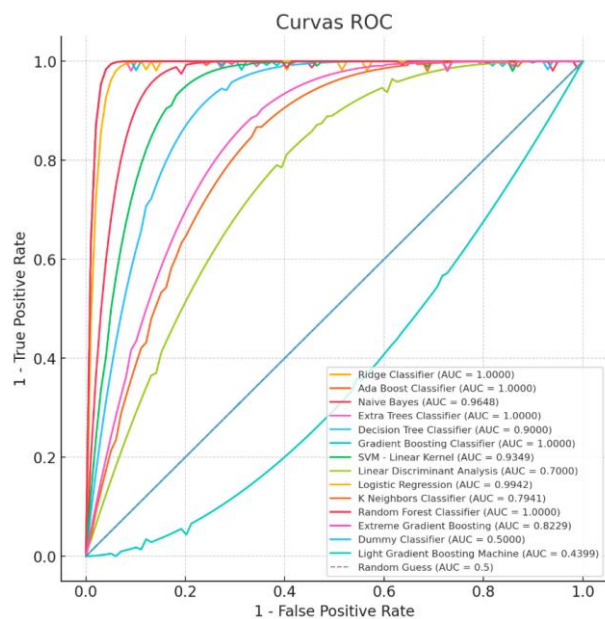
En el anexo 7 mostramos los modelos generados junto a sus métricas de ajuste, lo que permite comparar su rendimiento para seleccionar el más adecuado. En ese análisis, descartamos dos modelos (Ridge Classifier y AdaBoost Classifier), ya que ambos presentaron un AUC igual a 1. Esto representa un caso de sobreajuste, es decir, los modelos se ajustan perfectamente a los

datos del conjunto de entrenamiento, pero pierden capacidad predictiva ante nuevos datos, por lo que carecen de valor en aplicaciones reales (Google Developers, 2024).

El modelo seleccionado como el más adecuado fue Naive Bayes, cuyos resultados fueron los siguientes:

- **Accuracy:** 0.9828 → El modelo tiene una precisión del 98.28 %.
- **AUC:** 0.9645 → Área bajo la curva ROC, lo que indica un buen poder de discriminación.
- **Recall:** 0.9828 → Captura correctamente el 98.28 % de las clases positivas.
- **Precision:** 0.9838 → El 98.38 % de las predicciones positivas fueron correctas.
- **F1-score:** 0.9824 → Buen equilibrio entre precisión y *recall*.
- **Kappa:** 0.9453 → Alta concordancia con la clasificación esperada.
- **MCC:** 0.9480 → Fuerte correlación entre predicciones y clases reales.

Figura 17. Curvas ROC y AUC por modelos entrenados



Nota. Elaboración propia.

2.3 Planes de acción

Definimos los planes de acción para el desarrollo de *Business Analytics* (BA) en Alferza, alineados a la estrategia de crecimiento establecida. En el anexo 8 mostramos el desarrollo de la estrategia dividida por fases y subfases, con la descripción del plan, el resultado esperado y los entregables correspondientes; todo ello definido por indicadores clave de desempeño (KPI), de seguimiento, relacionados con el periodo correspondiente.

Tabla 15. KPI por fase de implementación y periodo

Fase	Indicadores (KPI)	2025	2026	2027
Fase 1. Integración total de datos	Porcentaje de integración total: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(N.º \text{ de áreas integradas en el } dashboard / \text{ Total de áreas de Alferza}) \times 100$ Meta: Más del 95 % de las fuentes de datos integradas correctamente en la plataforma 	×		
Fase 2. Automatización de procesos	Tasa de éxito de cargas de datos: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Cargas exitosas} / \text{ Total de cargas}) \times 100$ Meta: Más del 95 % 	×		
	Tiempo promedio de procesamiento: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $\text{Suma de tiempos por flujo} / N.º \text{ de flujos ejecutados}$ Meta: Reducir el promedio en un 20 % 	×		
Fase 3. Desarrollo y optimización de dashboards interactivos	Nivel de adopción de la herramienta de BI: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Usuarios activos} / \text{ Total de usuarios previstos}) \times 100$ Meta: 85 % de adopción en los primeros tres meses 	×		
Fase 4. Preparación para el desarrollo de infraestructura	Porcentaje de requerimientos aprobados: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Requerimientos aprobados} / \text{ Total identificados}) \times 100$ Meta: 95 % 	×		
	Cumplimiento del cronograma de desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Hitos cumplidos} / \text{ Hitos planificados}) \times 100$ Meta: Más del 90 % 	×		
	Nivel de competencia del equipo de desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: Promedio de evaluaciones poscapacitación (escala 1-5) Meta: Promedio de 4 o más 	×		
Fase 5. Gobernanza de datos	Tasa de cumplimiento de políticas: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Incidentes de incumplimiento} / \text{ Auditorías realizadas}) \times 100$ Meta: Máximo 5 % 	×		
	Porcentaje de roles operativos: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Roles funcionales} / \text{ Total identificados}) \times 100$ Meta: 100 % 	×		
	Tasa de resolución de problemas de calidad: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Problemas corregidos} / \text{ Problemas identificados}) \times 100$ Meta: Más del 95 % 	×		
Fase 6. Capacitación y cultura data-driven	Tasa de participación: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Asistentes} / \text{ Empleados objetivo}) \times 100$ Meta: $\geq 90 \%$ 	×		
	Mejora en evaluaciones: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Evaluación post} - \text{Evaluación previa}) / \text{Evaluación previa} \times 100$ Meta: $\geq 30 \%$ 	×		
	Implementación de prácticas data-driven: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Iniciativas adoptadas} / \text{ Planeadas}) \times 100$ Meta: Más del 80 % 	×		
Fase 7. Análisis predictivo básico	Precisión de los modelos predictivos: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Predicciones correctas} / \text{ Total de predicciones}) \times 100$ Meta: Más del 85 % 		×	

Fase	Indicadores (KPI)	2025	2026	2027
Fase 8. Escalabilidad de la infraestructura	Reducción de costos operativos: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Costos antes} - \text{Costos después}) / \text{Costos antes} \times 100$ Meta: Más del 20 % 		×	
Fase 9. Análisis predictivo avanzado	Precisión de modelos predictivos: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Recomendaciones correctas} / \text{Total de predicciones}) \times 100$ Meta: Más del 90 % 		×	
	Implementación de modelos: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Modelos en producción} / \text{Modelos desarrollados}) \times 100$ Meta: 95 % 		×	
Fase 10. Investigación de mercado y sistema de reportes	Tasa de retención de talento: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Empleados retenidos} / \text{Total objetivo}) \times 100$ Meta: Más del 90 % 		×	
	Satisfacción de empleados: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: Promedio de encuestas (escala 1-5) Meta: 4.5 		×	
	Implementación de estrategias: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Estrategias implementadas} / \text{Planeadas}) \times 100$ Meta: Más del 95 % 		×	
Fase 11. Personalización avanzada de clientes	Tasa de conversión: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Clientes convertidos} / \text{Total impactados}) \times 100$ Meta: Más del 20 % 			×
	Satisfacción de clientes: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: Promedio de encuestas (escala 1-5) Meta: 4.5 			×
	Retorno de inversión en campañas: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Ingresos} / \text{Costo campaña}) \times 100$ Meta: Más del 500 % 			×
Fase 12. Adaptación del modelo de negocio	Identificación de tendencias relevantes: <ul style="list-style-type: none"> Fórmula: $(\text{Tendencias con impacto} / \text{Total de tendencias detectadas}) \times 100$ Meta: Más del 90 % 			×

Nota. Elaboración propia.

2.4 Inversión en I+D

Para definir la inversión que se realizará con el objetivo de que en el 2027 Alferza pueda tomar decisiones basadas en datos, dividimos el presupuesto en dos componentes: capital humano y fases técnicas del proceso de transformación analítica.

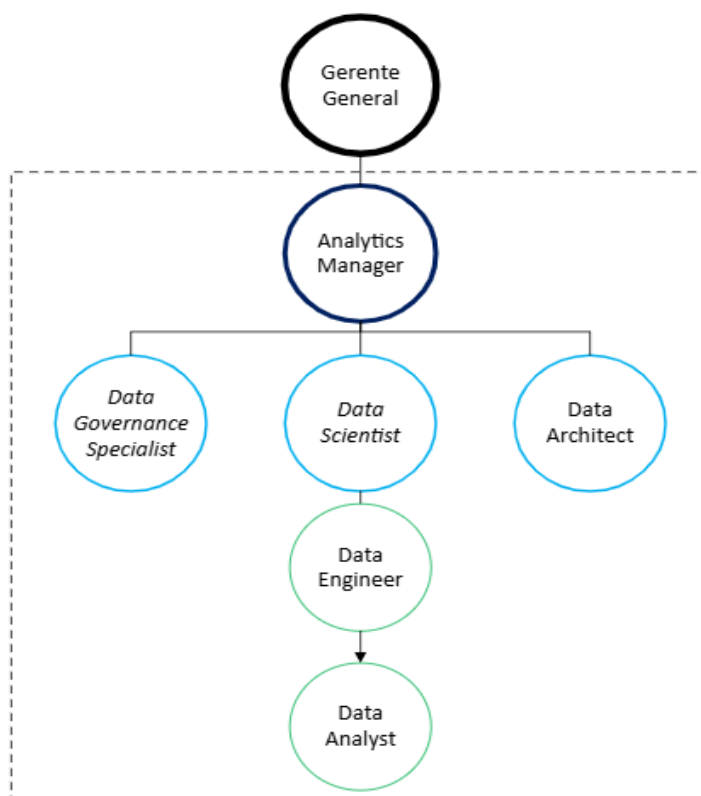
2.4.1 Inversión de capital humano

Para llevar a cabo toda la implementación de *Business Analytics* (BA), consideramos las siguientes posiciones, con su respectivo desglose y el organigrama correspondiente:

- ***Analytics manager***: Será el responsable general del desarrollo de *business analytics* en Alferza y garantizará que los proyectos estén alineados con los objetivos estratégicos. Además, actuará como intermediario entre el área de BA y las demás áreas del negocio, y reportará directamente al gerente general.

- **Data governance specialist:** Este rol asegura que los datos cumplan con estándares de calidad, integridad y privacidad. También, diseña políticas para garantizar el uso responsable y ético de los datos en Alferza.
- **Data scientist:** Es el encargado de desarrollar modelos predictivos utilizando *machine learning*. Estas predicciones ayudan a prever tendencias del mercado inmobiliario y a optimizar estrategias de venta y precios.
- **Data architect:** Será el responsable de diseñar la infraestructura de almacenamiento y procesamiento de la base de datos, así como los modelos de gobernanza de datos.
- **Data engineer:** Diseña y mantiene la infraestructura de datos que centraliza y organiza la información en un *data warehouse*, asegurando la disponibilidad de datos limpios para los equipos de análisis y ciencia de datos.
- **Data analyst:** Este rol recopila y analiza datos de diversas fuentes internas (como CRM y ERP) y externas (por ejemplo, información sobre localización con alto atractivo social). Este profesional elabora reportes que destacan tendencias del mercado, precios de propiedades y comportamientos de los clientes, utilizando herramientas como Power BI o Looker Studio, que generan informes descriptivos.

Figura 18. Organigrama de roles de BA para Alferza



Nota. Elaboración propia.

A continuación, detallamos el presupuesto de estas posiciones, considerando todas las provisiones correspondientes (CTS, seguros, vacaciones y gratificaciones), es decir, el costo empresa:

Tabla 16. Inversión según los roles de BA

Rol	2025	2026	2027
<i>Analytics manager</i>	135 000	–	–
<i>Data architect</i>	120 000	100 000	–
<i>Data governance specialist</i>	75 000	–	–
<i>Data scientist</i>	90 000	90 000	–
<i>Data engineer</i>	72 000	72 000	72 000
<i>Data analyst</i>	54 000	54 000	54 000
Total (PEN)	546 000	316 000	126 000

Nota. Elaboración propia.

La posición de *analytics manager* estará vigente solo durante un periodo de diez meses, hasta que el proyecto se encuentre completamente direccionado. De igual modo, el *data governance specialist* participará únicamente hasta la culminación de las políticas y estándares de calidad de los datos. Por último, el *data architect* asumirá el liderazgo hasta la implementación del modelo predictivo, al igual que el *data scientist*, quien concluirá su participación una vez finalizada dicha etapa.

2.4.2 Inversión en la implementación de *business analytics* en Alferza

A continuación, definimos la inversión correspondiente a las fases de implementación de *business analytics* (BA) para Alferza:

Tabla 17. Inversión por fases para el desarrollo de *business analytics*

Fase	2025	2026	2027
Fase 1: Integración total de datos	40 000	–	–
Fase 2: Automatización de procesos de base de datos	38 000	–	–
Fase 3: Desarrollo y optimización de <i>dashboards</i> interactivos	36 000	–	–
Fase 4: Preparación para el desarrollo de <i>AlferzaXpert</i>	44 000	–	–
Fase 5: Gobernanza de datos	28 000	–	–
Fase 6: Capacitación y fomento de cultura <i>data-driven</i>	32 000	–	–
Fase 7: Implementación de análisis predictivo básico	–	44 000	–
Fase 8: Escalabilidad de la infraestructura	–	44 000	–
Fase 9: Análisis predictivo avanzado	–	44 000	–
Fase 10: Investigación de mercado y sistema de reportes	–	32 000	–
Fase 11: Personalización avanzada de clientes	–	–	50 000
Fase 12: Adaptación del modelo de negocio (tendencias de datos)	–	–	40 000
Gastos en personal de TI	546 000	316 000	126 000
Total (PEN)	764 000	480 000	216 000

Nota. Elaboración propia.

2.5 Conclusiones

Para desarrollar el estudio de *business analytics* para Alferza, determinamos que la data que actualmente captan no es suficiente para desarrollar un modelo de propensión de compra exitoso. Utilizando el modelo de Random Forest, obtuvimos un AUC de 0.56, el cual es deficiente para predecir si un cliente comprará o no. Por ello, es necesario adicionar variables externas para mejorar la precisión del modelo. Con ello obtuvimos un AUC de 0.96 con el modelo de Naive Bayes, el cual es un test excelente.

Para alinear la estrategia de toma de decisiones basada en datos, es necesario adicionar especialistas en *business analytics* al equipo de Alferza, generando un área específica con reporte directo al gerente general. Esta medida permitirá optimizar la eficiencia operativa, las estrategias comerciales y fortalecer la competitividad en el mercado. Para ello, es necesario un presupuesto de S/ 988 000.00 que se divide en los tres años, de acuerdo con las fases de desarrollo a implementar, asegurando que el modelo analítico sea progresivo y sostenible dentro de la compañía.

Para la incorporación de *business analytics* en Alferza es necesaria la implementación por fases de desarrollo. Se han identificado doce fases que involucran una inversión de S/ 1 460 000 dividida en los tres años de estrategia. Para lograrlo, definimos los planes de acción y sus KPI correspondientes que permitirán evaluar la efectividad del proceso.

El desarrollo de modelos de propensión de compra permite conocer si finalmente el cliente comprará o no, y dónde se deben apuntar los esfuerzos para obtener la mayor rentabilidad al menor costo. Pero más allá de solo encontrar valor en el volumen de ventas, Alferza desarrollará esfuerzos para alimentar modelos en sus demás áreas como Marketing o Recursos Humanos, generando mayores eficiencias.

3. Plan funcional de sostenibilidad corporativa

Considerando el análisis externo e interno de Alferza, proponemos implementar acciones que optimicen el gobierno corporativo de la organización y que busquen establecer la sostenibilidad en la estrategia del negocio.

3.1 Objetivos

Tabla 18. Objetivos de sostenibilidad corporativa

N.º	Objetivos de sostenibilidad	Indicadores (KPI)	2025	2026	2027
1	Diseñar e implementar un plan de gobierno corporativo	Aprobación y publicación del plan	50 %	90 %	100 %

N.º	Objetivos de sostenibilidad	Indicadores (KPI)	2025	2026	2027
2	Elaborar una estrategia de responsabilidad social y valor compartido	Aprobación de la estrategia social	70 %	100 %	-
3	Desarrollar proyectos con certificación internacional de sostenibilidad o bono verde	Al menos tres proyectos al 2027	33 %	66 %	100 %

Nota. Elaboración propia.

3.2 Plan de acción

Las acciones por implementar para lograr los objetivos están divididas en tres pilares estratégicos: gobierno corporativo, responsabilidad social y sostenibilidad ambiental. A continuación, detallamos cada una de ellas:

Tabla 19. Estrategia de sostenibilidad corporativa

N.º	Acciones	2025	2026	2027
1	Gobierno corporativo			
1.1	Aprobar una política de gobierno corporativo	×		
1.2	Establecer una política de recursos humanos y remuneraciones		×	
1.3	Diseñar un código de ética y socializarlo	×		
1.4	Establecer un canal ético al alcance de todos los involucrados	×	×	×
1.5	Aprobar un código de conducta corporativo			
1.6	Homologar a todos los proveedores según criterios de responsabilidad	×	×	×
2	Responsabilidad social			
2.1	Garantizar la seguridad, la salud y el bienestar de las personas	×	×	×
2.2	Obtener el certificado <i>Best Place to Live</i> en los proyectos	×	×	×
3	Sostenibilidad ambiental			
3.1	Certificar al menos un proyecto con una norma internacional de sostenibilidad o bono verde	×	×	×
3.2	Obtener la tercera estrella del programa Carbono Perú del Ministerio del Ambiente	×	×	
3.3	Difundir en 2027 el primer informe de sostenibilidad			×

Nota. Elaboración propia.

3.3 Inversión

A continuación, indicamos el presupuesto para ejecutar las acciones planteadas:

Tabla 20. Presupuesto para la estrategia de sostenibilidad corporativa

N.º	Acciones	2025	2026	2027
1	Gobierno corporativo			
1.1	Aprobar una política de gobierno corporativo	3 000	-	-
1.2	Establecer una política de recursos humanos y remuneraciones	-	3 000	-
1.3	Diseñar un código de ética y socializarlo	3 000	-	-
1.4	Establecer un canal ético al alcance de todos los involucrados	1 000	1 000	1 000
1.5	Aprobar un código de conducta corporativo	2 500	-	-
1.6	Homologar a todos los proveedores según criterios de responsabilidad	10 000	10 000	10 000
2	Responsabilidad social			
2.1	Garantizar la seguridad, salud y bienestar de las personas	8 000	8 000	8 000
2.2	Obtener el certificado <i>Best Place to Live</i> en los proyectos	13 000	13 000	13 000
3	Sostenibilidad ambiental			
3.1	Certificar al menos un proyecto con una norma internacional de sostenibilidad o bono verde	5 000	5 000	5 000

N.º	Acciones	2025	2026	2027
3.2	Obtener la tercera estrella del programa Carbono Perú del Ministerio del Ambiente	12 000	12 000	-
3.3	Difundir el primer informe de sostenibilidad	-	-	15 000
Total por año		57 500	52 000	52 000
Total global		161 500		

Nota. Elaboración propia.

3.4 Conclusiones

Alferza busca consolidar la sostenibilidad como un pilar estratégico, abarcando tres dimensiones clave: gobierno corporativo, responsabilidad social y sostenibilidad ambiental, de modo que estas acciones fortalezcan la reputación de la empresa.

Implementar políticas de gobierno corporativo, ética y conducta, junto a la homologación de proveedores, refuerza la transparencia y la confianza en la empresa, generando un entorno de negocios más estable y alineado con buenas prácticas.

El plan prioriza el bienestar de las personas mediante la certificación *Best Place to Live*, lo que mejora la percepción de sus proyectos en el mercado y contribuye a la fidelización de clientes. Esto se complementa con su política de valor compartido ya implementada en sus proyectos.

Se busca obtener certificaciones internacionales de sostenibilidad, lo que permitirá expandirse en el mercado de los niveles socioeconómicos A y B, así como acceder a incentivos como los bonos verdes del programa MiVivienda. Además, la meta de alcanzar la tercera estrella del programa Carbono Perú del Ministerio del Ambiente indica un compromiso con la reducción de la huella de carbono en sus proyectos.

4. Plan funcional de finanzas

4.1 Objetivo

Garantizar que la empresa disponga de una sólida capacidad financiera para cumplir con sus obligaciones a corto, mediano y largo plazo. De esta manera, se asegura la solvencia del grupo para la adquisición de terrenos, así como el cumplimiento del aporte propio requerido por el banco promotor para el financiamiento de los proyectos inmobiliarios.

Tabla 21. Objetivos de finanzas

N.º	Objetivos de finanzas	Indicadores (KPI)	2025	2026	2027
1	Alcanzar una venta acumulada de 140 000 m ² para el 2027, con una constante de 26 000 m ² vendidos ese año	Ventas netas expresadas en m ² vendidos	22 000	24 000	26 000
2	Aumentar el margen neto en 5.7 %, alcanzando S/ 25 303 656 para el 2027	Margen neto (ROS)	15 %	17 %	19 %

N.º	Objetivos de finanzas	Indicadores (KPI)	2025	2026	2027
3	Obtener capital a través de un fondo de inversión privado con fideicomiso por US\$ 2.5 millones	Monto de capital captado en US\$	2 millones	2.25 millones	2.5 millones

Nota. Elaboración propia.

4.2 Modelo de negocio de Alferza

El modelo de negocio de Alferza se basa en la construcción y venta de departamentos. Para ello, cuenta con una empresa matriz que gestiona administrativamente todos los proyectos y, a su vez, crea empresas de propósito especial (SPV) para el desarrollo individual de cada proyecto inmobiliario.

La adquisición del terreno puede realizarse mediante diversas modalidades: compraventa directa, compraventa a plazos con pagos parciales o mediante una asociación en participación (AP), en la que el terreno se cancela al finalizar el proyecto.

El ciclo completo de un proyecto se desarrolla en aproximadamente tres años, distribuidos en tres fases principales: diseño y preventa (doce meses), construcción (de doce a dieciocho meses) y saneamiento legal con independización de unidades (seis meses).

4.3 Estrategia de financiamiento

4.3.1 Fuentes de financiamiento (bancos, inversionistas, reinversión de utilidades)

Para el desarrollo del proyecto, se implementa la estrategia de contar con el respaldo de una entidad financiera como patrocinador (banco promotor del proyecto), lo que brinda confianza a los clientes en el momento de su compra. El financiamiento del terreno proviene de inversionistas, principalmente personas naturales que apuestan por el proyecto. Además, tanto para la adquisición de terrenos como para el aporte de capital, se reinvierten las utilidades generadas por los proyectos concluidos, asegurando un ciclo sostenible de inversión y crecimiento.

4.3.2 Estructuración financiera de un proyecto inmobiliario

La inversión requerida corresponde al aporte propio, equivalente al 25 % del costo de ventas. Este capital se destina, de ser el caso, a la compra del terreno, a los gastos de diseño del proyecto, licencias, preliminares de obra, construcción del proyecto, gastos administrativos, ventas y marketing, cumpliendo así con el requisito exigido por el banco para que el desarrollador inmobiliario invierta dicho aporte en el desarrollo del proyecto.

Tabla 22. Estructuración financiera de un proyecto inmobiliario

Fuente de aporte	Porcentaje
Aporte propio	5 %
Aporte de terreno (terreno AP)	20 %
Preventa	35 %
Línea de financiamiento bancario	40 %
Inversión total requerida (incluye financiamiento y capital propio)	100 %

Nota. Elaboración propia.

4.4 Principales indicadores

4.4.1 Costos operativos y estructura de gastos

A continuación, presentamos la estructura de costos y gastos de un proyecto inmobiliario:

Tabla 23. Estructura de costos y gastos del proyecto

Estructura del proyecto	Porcentaje
1. Terreno	20.00 %
2. Construcción	60.00 %
3. Otros gastos	20.00 %
3.1. Gastos de ventas	0.80 %
3.2. Gastos de gestión	1.00 %
3.3. Saneamiento	0.80 %
3.4. Supervisión	0.40 %
3.5. Impuestos	1.60 %
3.6. Gastos notariales	0.80 %
3.7. Gastos administrativos	1.60 %
3.8. Gastos de marketing	1.00 %
3.9. Diseño	11.60 %
3.10. Licencias	0.40 %
Total	100.00 %

Nota. Elaboración propia.

En los gastos de los proyectos incluimos un *fee* por gastos de gestión y un *fee* por gastos de ventas y marketing, ambos conceptos son pagados a la empresa matriz.

4.4.2 Otros indicadores

Otros indicadores propios del desarrollo de proyectos inmobiliarios son el precio por metro cuadrado, que puede variar según cada proyecto, la ubicación, el segmento B y C, y el tipo de producto. Existen proyectos con precios desde S/ 4560 hasta S/ 5320 por metro cuadrado. Adicionalmente, consideramos el indicador de velocidad de ventas, que idealmente debería ser del 5 % mensual, lo que permitiría vender completamente un proyecto en 20 meses. Para ese momento, se espera que la empresa haya concluido la construcción del edificio y alcanzado el 90 % de las ventas. El 10 % restante se venderá contra entrega, lo que permitirá fijar un precio superior por unidad y, en consecuencia, aumentar el margen del negocio.

4.5 Análisis de rentabilidad

4.5.1 Margen neto

El margen neto en proyectos inmobiliarios se encuentra en un rango del 15 % al 19 %. Se calcula dividiendo la utilidad neta entre el total de ventas netas y multiplicando el resultado por 100. Este indicador sirve, entre otros objetivos, para comparar la rentabilidad de cada proyecto de manera individual.

4.5.2 Retorno de inversión (ROI)

El cálculo del ROI se obtiene dividiendo la utilidad neta del proyecto entre el total del aporte de capital invertido en un proyecto inmobiliario. Por ejemplo:

Tabla 24. Cálculo del ROI del proyecto Residencial Cervantes

Concepto	Valor
Utilidad neta	S/ 3 151 127.41
Aporte de capital	S/ 4 046 009.47
ROI	77.88 %
Duración del proyecto	36 meses
ROI anual	25.96 %

Nota. Elaboración propia.

4.5.3 Periodo de recuperación de la inversión de un proyecto inmobiliario

La recuperación de la inversión en el negocio se realiza al finalizar el proyecto, una vez concluida la independización y el saneamiento en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (Sunarp). Siguiendo el orden de prelación establecido en los contratos con el banco patrocinador, primero, se cancelan todas las obligaciones con la entidad financiera; luego, se paga el terreno; y, finalmente, la inmobiliaria recibe la utilidad generada por el proyecto. Este proceso se da de forma paulatina a partir del mes 30 en adelante.

4.5.4 Cálculo del VAN, TIR y punto de equilibrio de un proyecto inmobiliario

En el anexo 9, correspondiente al flujo de caja proyectado del proyecto Cervantes, presentamos el análisis del proyecto inmobiliario Residencial Cervantes. Este se desarrolló en un periodo de 29 meses, con una inversión inicial de S/ 4 046 009.47. El proyecto generó una utilidad neta de S/ 3 151 127.41. A continuación, mostramos los principales indicadores financieros utilizados para evaluar la viabilidad del proyecto:

Tabla 25. Principales indicadores financieros del proyecto Residencial Cervantes

Indicador	Proyecto
TIR económica anual	37.51 %
TIR del proyecto	19.24 %
VAN	S/ 2 366 025.64

Nota. Elaboración propia.

Con respecto al punto de equilibrio, este se alcanza en el mes 24 desde el inicio del proyecto, es decir, al término de la obra. Cabe precisar que la duración de la ejecución de obra es de 12 meses, comprendidos entre el mes 12 y el mes 24 del proyecto. El punto de equilibrio se logra cuando se ha vendido el 80 % de las unidades, cantidad suficiente para afrontar la totalidad de los costos y gastos asociados: ejecución de obra, pago del terreno, gastos administrativos, de ventas y financieros del proyecto.

4.5.5 Cálculo del WACC

El WACC es una métrica financiera que determina el costo promedio que enfrenta una empresa para financiar un proyecto, utilizando una combinación de capital propio y deuda. Este se calcula ponderando el costo de cada fuente de financiamiento (propio o deuda) según su proporción en la estructura de capital.

Tabla 26. Cálculo del WACC para el proyecto Residencial Cervantes

Concepto	Total	Aporte cliente	Financiamiento Interbank	Preventa
Terreno	2 187 731.00	2 187 731.00		
Costo de obra	13 671 240.00	1 036 443.00	6 581 483.00	6 053 314.00
Costos indirectos	1 132 935.00	487 837.00	645 098.00	
Total inversión	16 991 906.00	3 712 011.00	6 581 483.00	6 698 412.00
	100 %	22 %	39 %	39 %

Desglose	
Fuente	Monto (S/)
Capital propio	3 712 011.00
Financiamiento bancario	6 581 483.00
Total financiamiento	10 293 494.00

Parámetro	Valor
Tasa libre de riesgo	6 %
Riesgo del proyecto frente al mercado	1.20
Rendimiento esperado del mercado	14 %
Costo de capital propio (Re)	15.60 %

Costo de la deuda (Rd)	12.00 % (porcentaje de tasa de interés del banco)
Tasa de impuesto (T)	29.5 % → Factor (1 - T): 0.705

Fórmula del WACC	$WACC = \left(\frac{E}{V} \times Re\right) + \left(\frac{D}{V} \times Rd \times (1 - T)\right)$
-------------------------	---

Cálculo del WACC	$WACC = \left(\frac{3\,712\,011}{10\,293\,494} \times 15.60\% \right) + \left(\frac{6\,581\,483}{10\,293\,494} \times 12.00\% \times (1 - 0.295) \right)$
	$WACC \approx 0.36 \times 15.60\% + 0.64 \times 12.00\% \times 0.705 = \mathbf{6.82\%}$

Nota. Elaboración propia.

El WACC o costo promedio ponderado del capital obtenido es de 6.82 %, lo que significa que el proyecto debe generar una rentabilidad superior a este porcentaje para ser viable. Dado que el margen esperado del proyecto se sitúa entre el 15 % y 19 %, podemos concluir que el negocio es rentable.

4.6 Flujos de caja

4.6.1 Flujo de caja sin estrategia

A continuación, presentamos el flujo de caja si no se ejecutara el presente plan estratégico:

Tabla 27. Flujo de caja sin estrategia

Años	2025	%	2026	%	2027
Ingresos			Proyectado		Proyectado
Ingresos por venta de unidades	US\$ 26 174 189.39		US\$ 27 482 898.86	5 %	US\$ 28 857 043.80
I. Captación de capital	US\$ 273 516.46		US\$ 281 721.95	3 %	US\$ 290 173.61
Total ingresos	US\$ 26 447 705.85		US\$ 27 764 620.81		US\$ 29 147 217.41
Egresos			Proyectado		Proyectado
1. Pago de terreno	US\$ 5 289 541.17	20 %	US\$ 5 552 924.16		US\$ 5 829 443.48
2. Construcción	US\$ 15 868 623.51	60 %	US\$ 16 658 772.49		US\$ 17 488 330.45
3. <i>Fee</i> de gestión (AHS)	US\$ 793 431.18	3 %	US\$ 832 938.62		US\$ 874 416.52
4. <i>Fee</i> de diseño (colaborativa)	US\$ 528 954.12	2 %	US\$ 555 292.42		US\$ 582 944.35
5. <i>Fee</i> de AK	US\$ 264 477.06	1 %	US\$ 277 646.21		US\$ 291 472.17
6. Gastos de marketing	US\$ 317 372.47	1.2 %	US\$ 333 175.45		US\$ 349 766.61
7. Gastos de ventas	US\$ 449 611.00	1.7 %	US\$ 471 998.55		US\$ 495 502.70
8. Gastos administrativos (AK)	US\$ 33 593.00	0.13 %	US\$ 34 276.83	0.12 %	US\$ 34 981.00
9. Intereses de inversionistas	US\$ 227 930.38	0.86 %	US\$ 234 768.29		US\$ 241 811.34
Total egresos	US\$ 23 773 533.88		US\$ 24 951 793.02		US\$ 26 188 668.62
Excedente o déficit	US\$ 2 674 171.97	10.11 %	US\$ 2 812 827.79	10.13 %	US\$ 2 958 548.79
Renta	US\$ 802 251.59		US\$ 843 848.34		US\$ 887 564.64
Utilidad total grupo	US\$ 1 871 920.38	7 %	US\$ 1 968 979.45		US\$ 2 070 984.15
Utilidad neta AHS	US\$ 23 802.94		US\$ 24 988.16		US\$ 26 232.50
Utilidad neta colaborativa	US\$ 7 934.31		US\$ 8 329.39		US\$ 8 744.17
Utilidad neta AK	US\$ 11 993.08		US\$ 12 676.83		US\$ 13 381.27
Utilidad neta proyectos	US\$ 1 828 190.05		US\$ 1 922 985.08		US\$ 2 022 626.22

Nota. Elaboración propia.

4.6.2 Flujo de caja con estrategia

A continuación, mostramos el flujo de caja ejecutado con el presente plan estratégico:

Tabla 28. Flujo de caja con estrategia

Años	2025	%	2026	%	2027	%
Ingresos						
m ² vendidos	22 000.00		24 000.00		26 000.00	
Precio por m ² vendido	4 800.00		4 930.00		5 080.00	
Ingresos por venta de unidades	S/ 105 591 664.90		S/ 118 320 000.00		S/ 132 080 000.00	
I. Captación de capital	S/ 998 335.08		S/ 1 123 126.90		S/ 1 247 916.75	
Total ingresos	S/ 106 589 999.98		S/ 119 443 126.90		S/ 133 327 916.75	
Egresos						
1. Pago de terreno	S/ 17 374 170.00	16 %	S/ 18 991 457.18	16 %	S/ 20 932 482.93	16 %
2. Construcción	S/ 51 376 379.99	48 %	S/ 57 332 700.91	48 %	S/ 63 597 416.29	48 %
3. <i>Fee</i> de gestión (AHS)	S/ 3 517 470.00	3 %	S/ 3 344 407.55	3 %	S/ 2 666 558.34	2 %
4. <i>Fee</i> de diseño (Colaborativa)	S/ 2 451 570.00	2 %	S/ 2 149 976.28	2 %	S/ 2 133 246.67	2 %
5. <i>Fee</i> de AK	S/ 129 783.56	0 %	S/ 146 006.50	0 %	S/ 162 229.18	0 %
6. Gastos de marketing	S/ 2 451 570.00	2 %	S/ 2 269 419.41	2 %	S/ 2 133 246.67	2 %
7. Gastos de ventas	S/ 3 517 470.00	3 %	S/ 3 463 850.68	3 %	S/ 3 066 542.09	2 %
8. Gastos administrativos AK	S/ 33 593.00	0 %	S/ 37 800.00	0 %	S/ 42 000.00	0 %
9. Intereses de inversionistas	S/ 730 000.00	1 %	S/ 821 250.00	1 %	S/ 866 875.00	1 %
10. Plan de posicionamiento	S/ 746 130.00	1 %	S/ 716 400.00	1 %	S/ 666 900.00	1 %
11. Plan de análisis de datos	S/ 764 000.00	1 %	S/ 480 000.00	0 %	S/ 216 000.00	0 %
12. Plan de sostenibilidad	S/ 57 500.00	0 %	S/ 52 000.00	0 %	S/ 52 000.00	0 %
Total egresos	S/ 83 149 636.54	78 %	S/ 89 805 268.51	75 %	S/ 96 535 497.15	72 %
Excedente	S/ 23 440 363.43	22 %	S/ 29 637 858.39	25 %	S/ 36 792 419.60	28 %
Renta	S/ 7 032 109.03	7 %	S/ 8 891 357.52	7 %	S/ 11 037 725.88	8 %
Utilidad total grupo	S/ 16 408 254.40	15 %	S/ 20 746 500.87	17 %	S/ 25 754 693.72	19 %
Utilidad neta AHS	S/ 105 524.10	0 %	S/ 100 332.23	0 %	S/ 79 996.75	0 %
Utilidad neta Colaborativa	S/ 36 773.55	0 %	S/ 32 249.64	0 %	S/ 31 998.70	0 %
Utilidad neta AK	S/ 234 742.08	0 %	S/ 264 076.90	0 %	S/ 339 041.75	0 %
Utilidad neta proyectos	S/ 16 031 214.68	15 %	S/ 20 349 842.10	17 %	S/ 25 303 656.52	19 %

Nota. Elaboración propia.

Como apreciamos en las tablas 26 y 27, en el 2025 la diferencia de los márgenes netos pasa de 13.5 % a 15 %, y llegaría en el 2027 a generar un aumento de 5.7 % en el margen neto, lo que hace que la utilidad neta pase de S/ 13.3 millones a S/ 25.3 millones. Esto se debe no solo al aumento en la cantidad de metros cuadrados vendidos, sino también al incremento en el valor

del metro cuadrado vendido. Prevemos mejorar ambos aspectos gracias a la inversión en el posicionamiento de marca y en el plan de análisis de datos.

4.7 Conclusiones

El modelo de negocio permite una baja inversión en el aporte propio, que generalmente se da en los preoperativos de obra, la inversión en el diseño del proyecto y los gastos iniciales de administración, ventas y marketing, lo que permite obtener una alta rentabilidad, con ROI anuales de 21.62 % por proyecto.

Es de suma importancia contar con una estrategia comercial sólida para asegurar un rango de 35 % a 40 % de preventa antes del inicio del proyecto a fin de garantizar la liquidez y el acceso al financiamiento. Para ello, es primordial el uso de canales digitales para el marketing de los proyectos, así como la implementación de estrategias para el posicionamiento de marca.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

- El plan funcional de marketing elaborado para Alferza Desarrolladora Inmobiliaria demuestra una propuesta sólida y estructurada para lograr un crecimiento sostenido en el mercado arequipeño. A través de una segmentación precisa del mercado objetivo, combinada con estrategias de posicionamiento que integran acciones de marketing digital y tradicional, Alferza busca consolidar su presencia en los sectores socioeconómicos B y C, y explorar nuevas oportunidades en los segmentos A, D y E para lograr de este modo el crecimiento planteado en los objetivos.
- El uso de herramientas descriptivas como el CRM Sperant, Power BI y Looker Studio representa un desafío mayor para la toma de decisiones, ya que la información es limitada y solo trabaja con la data existente. La implementación de *business analytics* como un área específica para su desarrollo impulsará una transformación digital de vanguardia para Alferza, promoviendo la integración de todas las áreas.
- El desarrollo de *business analytics* en Alferza es una estrategia clave para mejorar la toma de decisiones, lo que implica optimizar los recursos disponibles con el objetivo alcanzar la mayor rentabilidad. El uso de modelos predictivos permite identificar las tendencias del mercado y lograr eficiencias con el modelo de propensión de compra para las áreas involucradas en la venta directa de un producto.
- Al invertir en las acciones del plan estratégico, se logrará aumentar la utilidad neta de la empresa, llegando a S/ 25 millones para el 2027. La inversión total en el plan estratégico 2025-2027 asciende a S/ 3 750 930, lo que permitirá obtener un beneficio adicional acumulado para dicho periodo de S/ 22 409 957.
- Desarrollar proyectos inmobiliarios mediante la modalidad de asociación en participación permitirá reducir la inversión necesaria en la compra del terreno. De esta manera, el banco promotor del proyecto tomará el terreno como un aporte de tercero, y este será considerado como parte del aporte propio del desarrollador inmobiliario, lo que posibilitará un aporte de solo el 5 %, haciendo que la rentabilidad del proyecto sea alta.
- El plan funcional de sostenibilidad corporativa de Alferza representa un avance estratégico clave para consolidar su compromiso con el desarrollo responsable, integrando principios de gobernanza, responsabilidad social y sostenibilidad ambiental en su modelo de negocio. A través de objetivos concretos y medibles, la empresa busca

fortalecer su institucionalidad, generar valor compartido con sus grupos de interés y contribuir a la mitigación del cambio climático desde el sector inmobiliario.

- La estructura del plan, que abarca desde la aprobación de políticas y códigos éticos hasta la obtención de certificaciones ambientales y sociales, demuestra una visión integral y progresiva hacia la sostenibilidad. Asimismo, la distribución presupuestal coherente a lo largo del periodo 2025-2027 permite abordar de manera ordenada las distintas dimensiones del plan, alineándose con las mejores prácticas del sector y los estándares internacionales.

2. Recomendaciones

- Desde el punto de vista del plan de marketing, recomendamos implementar un sistema de evaluación y monitoreo continuo de los indicadores clave de desempeño (KPI) establecidos, con revisiones trimestrales, para asegurar la eficacia del plan y permitir ajustes oportunos ante cambios del entorno o del comportamiento del consumidor. Asimismo, sería beneficioso fortalecer la estrategia de fidelización posventa a través de programas de referidos y testimonios digitales, lo cual no solo elevaría la reputación de la marca, sino que también potenciaría el crecimiento mediante la recomendación orgánica de clientes satisfechos.
- Se debe apostar por desarrollar mercados del sur del Perú con el fin de aumentar la cantidad de departamentos vendidos y generar valor para el cliente en la medida en que se logre vender metros cuadrados por encima de los S/ 4 800, lo que permitirá aumentar el margen neto final y contribuir significativamente a elevar la rentabilidad del negocio.
- Se debe tener mucho cuidado con las políticas fiscales y económicas de Estados Unidos, ya que pueden afectar a la economía global y generar una recesión, lo que haría que algunas industrias se vean afectadas en el país, con posible impacto en la proyección de ventas.
- Es importante promover una cultura organizacional basada en *business analytics*, con indicadores específicos que puedan ser monitoreados de forma constante, y que permitan mejorar el plan propuesto cuando sea necesario, buscando nuevas oportunidades de innovación según las condiciones del negocio y del entorno.
- La consolidación de un área de *Business Analytics* para Alferza, con personal capacitado y competente, entregará soporte a todas las áreas de la compañía, permitiendo explotar tanto los datos internos como los datos externos que influyen en la compra de un inmueble. Se debe promover la inversión en nuevas tecnologías como

la inteligencia artificial, para mejorar la efectividad de las predicciones y las acciones necesarias para seguir generando mayor rentabilidad.

- Recomendamos establecer un sistema de monitoreo y mejora continua mediante indicadores de desempeño ESG (ambientales, sociales y de gobernanza), con informes anuales que documenten los avances y retroalimenten la toma de decisiones estratégicas. Además, sugerimos fortalecer la comunicación externa del compromiso sostenible de Alferza a través de su sitio web y redes sociales, lo cual permitirá atraer a clientes conscientes, mejorar la reputación corporativa y facilitar el acceso a financiamiento verde o con criterios responsables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arela-Bobadilla, R., Riesco-Lind, G., & Chávez-Contreras, G. (2021). *Una mirada a la expansión de la ciudad de Arequipa en los últimos 40 años*. Centro de Estudios en Economía y Empresa, Universidad Católica San Pablo. https://ucsp.edu.pe/archivos/publicaciones/centro-estudios-economia-empresas/Expansion-de-la-ciudad-de-Arequipa-CEE-UCSP_2021-09-29.pdf
- Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados [Apeim] (2024). *Informe de niveles socioeconómicos 2023-2024*. <https://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2024/01/APEIM-Informe-de-Niveles-Socioeconomicos-2023-2024-Version-WEB.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2024a). *Reporte de inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2024-2025 (Setiembre 2024)*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2024/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2024.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2024b). *Arequipa: Síntesis de actividad económica – Enero 2024*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Arequipa/2024/sintesis-arequipa-01-2024.pdf>
- Banco Mundial (2022). *Perú: Diagnóstico sistemático del país (actualización)*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099559105092337140/pdf/IDU02ef26cfc05f1304d9808ee907bfc8ec71350.pdf>
- Berrocal, A. (2024, 15 de marzo). *El reto de la eficiencia energética: el peso del 'real estate' en la huella ecológica global*. EjePrime. <https://www.ejeprime.com/mercado/el-reto-de-la-eficiencia-energetica-el-peso-del-real-estate-en-la-huella-ecologica-global>
- Best Place to Live (2024). *Best place to live LATAM 2024*. <https://bestplacetolive.com/home?initialRequestUrl=https%3a%2f%2fbestplacetolive.com%2fpe%2fnovedad%2fconoce-a-las-inmobiliarias-peruanas-que-obtuvieron-la-certificacion-best-place-to-live-2024%2f>
- Bigné, E., Andreu, L., Pérez-Cabañero, C., & Ruiz, C. (2020). Brand love is all around: Loyalty behaviour, active and passive social media users. *Current Issues in Tourism*, 23(13), 1613/1630. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1631760>

- Brownlee, J. (2021, 16 de abril). *SMOTE for imbalanced classification with Python*. Machine Learning Mastery. <https://machinelearningmastery.com/smote-oversampling-for-imbalanced-classification/>
- Cabello, S. (2023). *Análisis de los modelos de gobernanza de datos en el sector público: Una mirada desde Bogotá, Buenos Aires, Ciudad de México y São Paulo*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). <https://hdl.handle.net/11362/49009>
- Cámara de Comercio e Industria de Arequipa (2023). *Análisis del sector construcción en la región de Arequipa*. https://www.camara-arequipa.org.pe/public/archivos/economicos/An%C3%A1lisis_Sector_Construcci%C3%B3n_Regi%C3%B3n_Arequipa.pdf
- Canaz Sevgen, S. & Tanrıvermiş, Y. (2024). Comparison of machine learning algorithms for mass appraisal of real estate data. *Real Estate Management and Valuation*, 32(2), 100/111. <https://doi.org/10.2478/remav-2024-0019>
- Cámara Peruana de la Construcción [Capeco] (2024). *Informe económico de la construcción* (N.º 82). Capeco. https://iec.capeco.org/descargas/IEC82_1024.pdf
- Cemento Yura (2025). *Reporte de sostenibilidad 2023*. <https://www.yura.com.pe/wp-content/uploads/yura-reporte-sostenibilidad-2023.pdf>
- Chiavenato, I., & Sapiro, A. (2017). *Planeación estratégica: Fundamentos y aplicaciones* (3.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Sperant (s.f.). *CRM Sperant es tu socio estratégico en ventas inmobiliarias*. <https://sperant.com/>
- Carrasco, V. (2023). *Crisis política en el Perú: cambios profundos y consecuencias importantes del “golpe” de diciembre de 2022*. DOI: <https://doi.org/10.20453/ah.v66i1.4539>
- Covey, S., McChesney, C. & Huling, J. (2013). *Las 4 disciplinas de la ejecución: Logre su objetivo más importante*. Conecta. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=4f5963c5-6d56-3c86-817d-bdc0a09c7446>
- David, F. R. & David, F. R. (2017). *Conceptos de administración estratégica* (15.ª ed.). Pearson Educación. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=5029>

- Domínguez López, I. (2022). *Análisis y aplicación de ciencia de datos al sector inmobiliario: El caso de la Cátedra Observatorio Inmobiliario de la Universitat Politècnica de València* [Trabajo Fin de Grado, Universitat Politècnica de València]. Repositorio de la Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/handle/10251/187331>
- Esri (s.f.). *Bienes inmuebles*. <https://www.esri.com/es-es/industries/real-estate/overview>
- Estudio Ehecopar (2024). *Guía legal de negocios en el Perú 2024*. <https://www.ehecopar.com.pe/publicaciones-guia-legal-de-negocios-en-el-peru-2024.html>
- Fernández, A. (2023). *Análisis del impacto de las Smart Technologies en el mercado inmobiliario español: Un enfoque sobre la digitalización del sector* [Tesis de licenciatura, Universidad de Oviedo]. Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo. <https://hdl.handle.net/10651/69300>
- Fleckenstein, M. & Fellows, L. (2018). *Modern data strategy*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-68993-7>
- Flexfunds (2022). *¿Qué es una SPV?* <https://www.flexfunds.com/es/flexfunds/que-es-una-spv/>
- Fondo MiVivienda (2018). *Estudio de demanda de vivienda a nivel de las principales ciudades Arequipa*. <https://www.mivivienda.com.pe/PortalCMS/archivos/documentos/01.%20Estudio%20de%20Demanda%20de%20Vivienda%20Nueva%20de%20Arequipa.pdf>
- Fondo MiVivienda (2024). *Revista Mivivienda n.º 188*. <https://www.mivivienda.com.pe/PortalCMS/archivos/documentos/Revista%20MV%20188%20baja%20Copy-1071.PDF>
- Fuentes, M. (2022). *Contrato de asociación en participación inmobiliario*. Sociedad Peruana de Bienes Raíces. <https://bienesraicess.com/blogs/contrato-asociacion-participacion-inmobiliario-2>
- Fullstory (2023, 15 de marzo). *Customer experience analytics: how to use data to improve CX*. <https://www.fullstory.com/blog/data-analytics-to-improve-customer-experience/>
- Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional de Arequipa (2023). *Plan Regional de Vivienda y Suelo – Región Arequipa 2023*. <https://viviendarequipa.gob.pe/wp-content/uploads/2023/12/PREVIS-2023.pdf>

- Gobierno Regional de Arequipa (2023). *Plan Regional de Saneamiento: Arequipa 2023-2027*. Gerencia Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento. <https://viviendarequipa.gob.pe/wp-content/uploads/2023/12/PRS-2023-2027-AREQUIPA.pdf>
- Google Cloud (s.f.). *Looker Studio*. <https://cloud.google.com/looker-studio>
- Google Developers (2024). *Sobreajuste*. <https://developers.google.com/machine-learning/crash-course/overfitting/overfitting?hl=es-419>
- Gutiérrez Rodríguez de Tembleque, G. (2023). *Comparación de análisis descriptivos, predictivos, prescriptivos y de diagnóstico* [Trabajo de Fin de Grado, CUNEF Universidad]. <https://biblioteca.cunef.edu/files/documentos/TFG%20Gonzalo%20Gutiérrez%20Rodríguez%20de%20Tembleque.pdf>
- Gutiérrez, G. (2022). *Sostenibilidad en el mercado inmobiliario español* [Tesis de licenciatura, Colegio Universitario de Estudios Financieros].
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=2f3f7cc8-a169-3554-b818-f530108df0b0>
- Holt, A., Aubert, B., Sutton, D., Gelissen, F., McKenzie, A., Clarke, G., Pan, R., Li, M., Light, R., Saeed, B., Marcellis-Warin, N. & Khadraoui, A. (2021). *Data governance: Governing data for sustainable business*. BCS, The Chartered Institute for IT. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=c1cd3a43-79bf-3acb-b214-ff31e25d12c9>
- Houm (2024, 15 de marzo). *Riesgos de hacer inversiones inmobiliarias*. <https://blog.houm.com/riesgos-de-hacer-inversiones-inmobiliarias/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2018). *Arequipa: Resultados definitivos de los Censos Nacionales 2017. Tomo I*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1551/04TOMO_01.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2024a). *Perú: Producto Bruto Interno por años, según departamentos*. <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2024b). *Arequipa: Compendio estadístico 2024*. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/6453267-compendio-estadistico-arequipa-2024>
- ISO (2015). *Norma internacional ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos* (traducción oficial). Organización Internacional de Normalización. https://repositorio.buap.mx/rcontraloria/public/inf_public/2019/0/NOM_ISO_9001-2015.pdf
- Jiménez Quintero, P. & Cruz Castro, D. (2016). *Comparación de modelos predictivos para propensión de compra y su caracterización mediante análisis de datos textuales* [Trabajo Fin de Grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio de la Universidad Santo Tomás. <http://hdl.handle.net/11634/3849>
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2000). *The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Harvard Business School Press. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=0634ac2a-ab1e-3541-afe9-d44e706edd1e>
- Kotler, P. & Keller, K. (2016). *Dirección de marketing* (15.^a ed.). Pearson. <https://www.ebooks7-24.com/?il=4273&pg=196>
- Ladley, J. (2012). *Data Governance: How to Design, Deploy and Sustain an Effective Data Governance Program*. Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-04633-1>
- La Torre, D. (2023, 21 de septiembre). Gobierno Regional de Arequipa pierde el control sobre invasiones de terrenos en la ciudad. *Diario Correo*. <https://diariocorreo.pe/edicion/arequipa/gobierno-regional-de-arequipa-pierde-el-control-sobre-invasiones-de-terrenos-en-la-ciudad-noticia/>
- Latam Innovation Group (2023, 22 de julio). *¿Cuál es el rol de la analítica de datos en el sector inmobiliario?* Latam Innovation Group. <https://latamgroupconsulting.com/cuales-el-rol-de-la-analitica-de-datos-en-el-sector-inmobiliario/>
- Lavanda Reyes, F. A., Martínez García, R., & Reyes Acevedo, J. E. (2021). Estrategias de marketing digital en las Mypes y el comportamiento de compra post pandemia en Perú. *International Journal of Business and Management Invention*, 10(5), 11-19. <https://doi.org/10.35629/8028-1005021119>
- Liedtka, J. & Ogilvie, T. (2011). *Designing for growth: A design thinking tool kit for managers*.

Columbia Business School Publishing.
<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=e030c9f8-7e3b-3a06-bcf8-9e8548ec8572>

Marhadi, M. (2023). Determination of executive information system: Data warehouse, business intelligence and brainware. *Dinasti International Journal of Management Science (DIJMS)*. 4(3), 521-532. <https://doi.org/10.31933/dijms.v4i3>

Marketing inmobiliario (s.f.). Sooprema. <https://www.sooprema.com/topics/marketing-inmobiliario>

Martínez Pérez, J. A. & Pérez Martín, P. S. (2023). La curva ROC. *Semergen: Medicina de Familia*, 49(1), Artículo 101821. Ediciones Doyma. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2022.101821>

Matriz de impacto y esfuerzo (s.f.). *Design Thinking en Español*. <https://designthinking.es/matriz-de-impacto-y-esfuerzo/>

Matriz de impacto y esfuerzo: Técnica excelente para priorizar. (2020, 21 de diciembre). *GioSyst3m*. <https://giosyst3m.net/es/blog/matriz-de-impacto-y-esfuerzo-tecnica-excelente-para-priorizar>

Ministerio del Ambiente [Minam] (2019). *Decreto Supremo n.º 013-2019-MINAM: Aprueban el Reglamento de la Ley n.º 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático*. El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1842032-2>

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú (2024). *Marco Macroeconómico Multianual 2025-2028*. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2025_2028.pdf

Ministerio de Energía y Minas (2021, 18 de enero). *Programa Masivo Fotovoltaico permitió llevar energía eléctrica a más de 208 mil pobladores de diversas regiones del país*. <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/325084>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú (2024a). *Informe de demanda de ocupaciones de Arequipa 2024*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6547569/5705784-informe-edo-al-2024-arequipa.pdf>

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2024b). *Reporte del mercado laboral: Sector construcción*. Dirección General de Promoción del Empleo (DGPE), Dirección de

Investigación Socio Económico Laboral (Disel).
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6565614/5716638-reporte-mercado-laboral-sector-construccion.pdf>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021a). *Política Nacional de Vivienda y Urbanismo al 2030*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2262477/Resumen%20de%20la%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Vivienda%20y%20Urbanismo.pdf>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021b). *Decreto Supremo n.º 012-2021-VIVIENDA: Aprueban la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo, con horizonte temporal al 2030*. El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/2022465-012-2021-vivienda>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021c). *Decreto Supremo N.º 014-2021-VIVIENDA: Aprueban el Código Técnico de Construcción Sostenible*. El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/2039168-014-2021-vivienda>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2023). *Decreto Supremo n.º 006-2023-VIVIENDA: Aprueban el Reglamento de Vivienda de Interés Social*. El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/4937431-006-2023-vivienda>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2023). *Página web fondo mivivienda*.
<https://www.mivivienda.com.pe/PORTALWEB/usuario-busca-viviendas/pagina.aspx?idpage=22>

Modelos de propensión de compra: una innovadora estrategia empresarial (2020, 18 de diciembre). *Murcia.com*. <https://www.murcia.com/region/noticias/2020/12/18-modelos-de-propension-de-compra-una-innovadora-estrategia-empresarial.asp>

Osores, M. (2024, 15 de abril). *BI y analítica mejoran la toma de decisiones inmobiliarias*. Computer Weekly. <https://www.computerweekly.com/es/noticias/366593757/BI-y-analitica-mejoran-la-toma-de-decisiones-inmobiliarias>

Peña, D. (2013). *Análisis de datos multivariantes*. McGraw-Hill España. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaup/50267>

Perez Rave, J. I. (2019). Statihouse®: Desarrollo tecnológico basado en ciencia de datos para explorar estadísticamente el sector inmobiliario. *Ingeniare: Revista chilena de*

- ingeniería*, 27(1), 113-130. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052019000100113>
- PyCaret (2024). *PyCaret 3.0 documentation*. GitBook. <https://pycaret.gitbook.io/docs>
- Pipoli, G. (2023). *Clase de marketing* [Diapositivas]. Material de trabajo de la Maestría en Administración de Empresas, Universidad del Pacífico.
- Pizarro, R., Rodríguez, J., Rodríguez, M. & Calzada, J. (2020). *Ciencia de los datos: Propuestas y casos de uso*. Tecnológico Nacional de México. https://www.researchgate.net/publication/349782580_Ciencia_de_los_Datos_Propuestas_y_casos_de_us
- Porter, M. E. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*. (Reimpresión No. R0801E-E). <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=9bcb22ae-99de-3c53-b928-65a84b8d920e>
- Predik Data-Driven (s.f.). *Modelos predictivos: El nuevo trayecto del sector inmobiliario*. <https://predikdata.com/es/modelos-predictivos-el-nuevo-trayecto-del-sector-inmobiliario/>
- Presidencia del Consejo de Ministros (2024). *Decreto Legislativo n.º 1674: Decreto Legislativo que modifica la Ley n.º 31313, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible. El Peruano*. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2329855-10>
- Provost, F. & Fawcett, T. (2013). *Data science for business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. O'Reilly Media. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=e809d53a-e72a-3bf7-9b6d-dfa8bcf66f3c>
- Reglero, J. (2022). *Evolución actual del mercado inmobiliario en España y reseñas sobre LATAM*. OBS Business School, partner académico de la Universidad de Barcelona.
- Rosso-Mateus, A. E., Montilla-Montilla, Y. M. & Garzón-Martínez, S. C. (2022). Metodología para obtención y análisis de datos inmobiliarios usando fuentes alternativas: Estudio de caso en tres ciudades intermedias de Colombia. *Ingeniería (Colombia)*, 27(3). <https://doi.org/10.14483/23448393.17952>
- Rubio García, A. (2024). *Construcción de una aplicación para la recopilación y visualización de datos sobre promociones inmobiliarias* [Trabajo Fin de Grado, Universitat Politècnica de València]. Repositorio de la Universitat Politècnica de València.

<https://riunet.upv.es/handle/10251/209471>

S10 (s.f.). *S10 ERP, el software más completo hecho para empresas del sector construcción e inmobiliaria*. <https://www.s10peru.com/>

SAP (2024). *What is ERP vs. CRM?* <https://www.sap.com/resources/erp-vs-crm#crm-benefits>

Sharda, R., Delen, D. & Turban, E. (2024). *Business intelligence, analytics, data science, and AI* (5.^a ed.). Pearson. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=ef3d178a-afae-3e75-9a08-8e229d2077fb>

Tomasik, K. & Marona, B. (2023). Analysis of marketing tools used by real estate development companies using secret client research – A case study from Krakow. *Real Estate Management and Valuation*, 31(2), 29-38. <https://doi.org/10.2478/remav-2023-0011>

Tribunal Constitucional del Perú (2024). *Auto de Ejecución 2 de la Sentencia 302/2023 (Expedientes n.º 00001-2021-PCC/TC y n.º 00004-2021-PCC/TC)*. <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2024/00004-2021-CC%20Resolucion2.pdf>

Villaseñor, M. (2021). *Breve informe: Estado de certificaciones de sustentabilidad en la construcción – países CEELA. Cooperación Suiza – Cosude*. <https://www.cooperacionsuiza.pe/publicacion/breve-informe-estado-de-certificaciones-de-sustentabilidad-en-la-construccion-paises-ceela/>

Wang, C. S., Lin, S. L., Chou, T. H. & Li, B. Y. (2019). An integrated data analytics process to optimize data governance of non-profit organization. *Computers in Human Behavior*, 101, 495-505. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.015>

Whittington, R., Angwin, D., Regner, P., Johnson, G., & Scholes, K. (2023). *Exploring strategy: Text and cases* (13.^a ed.). Pearson.

Zegarra, G., Mendoza, M., & Cuba, J. (2015). *Plan estratégico para la Compañía BESCO S.A.C.* [Tesis de licenciatura, Universidad del Pacífico]. Repositorio Institucional de la Universidad del Pacífico. <http://hdl.handle.net/11354/1128>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz perfil competitivo Alferza

Área	Factores críticos del éxito	Ponderación	Calificación	Resultado	Calificación	Resultado	Calificación	Resultado	Calificación	Resultado
Producto y proyecto	Ubicación de los proyectos (proximidad a centros comerciales, colegios, zonas de alta demanda)	0.08	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24
	Variedad de tipos de vivienda (1, 2, 3 dormitorios, dúplex, etc.)	0.02	3	0.06	3	0.06	3	0.06	3	0.06
	Innovación en el diseño arquitectónico	0.06	4	0.24	3	0.18	3	0.18	3	0.18
	Calidad de los materiales y acabados	0.08	3	0.24	3	0.24	2	0.16	3	0.24
	Sostenibilidad y certificaciones (Bono Verde, EDGE, LEED)	0.03	4	0.12	3	0.09	3	0.09	3	0.09
	Eficiencia en los plazos de construcción	0.08	4	0.32	3	0.24	3	0.24	3	0.24
Financiero	Precio por metro cuadrado (competitividad en relación con el mercado)	0.10	4	0.40	1	0.10	2	0.20	2	0.20
	Facilidades de financiamiento y alianzas con bancos	0.05	3	0.15	2	0.10	3	0.15	3	0.15
	Velocidad de ventas (rotación de inventario inmobiliario)	0.05	3	0.15	2	0.10	2	0.10	1	0.05
Comerciales y de marketing	Fuerza y efectividad del equipo de ventas	0.08	2	0.16	2	0.16	2	0.16	2	0.16
	Estrategia digital (redes sociales, Google Ads, CRM)	0.05	1	0.05	3	0.15	2	0.10	2	0.10
	Experiencia del cliente (desde la captación hasta la posventa)	0.09	3	0.27	3	0.27	3	0.27	3	0.27
	Nivel de fidelización y referidos de clientes previos	0.03	2	0.06	2	0.06	2	0.06	2	0.06
Satisfacción y posventa	Nivel de satisfacción de clientes después de la compra	0.10	2	0.20	2	0.20	1	0.10	2	0.20
	Valor de reventa y apreciación de los inmuebles	0.10	3	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30
TOTAL		1.00		2.96		2.49		2.41		2.54

Nota. Elaboración propia. Adaptado de *Conceptos de administración estratégica* (15.ª ed.), por F. R. David y F. R. David, 2017, Pearson Educación.

Anexo 2. Posiciones y funciones asociados a roles de *business analytics*

Posición	Funciones
<i>Chief data officer (CDO) / chief analytics officer (CAO)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Define la estrategia de datos y analítica de la empresa. Supervisa la gobernanza de datos y la implementación de IA y <i>business intelligence</i>.
<i>Data architect</i> (arquitecto de datos)	<ul style="list-style-type: none"> Diseña la infraestructura de almacenamiento y procesamiento de datos. Define arquitecturas de <i>big data</i>, bases de datos y modelos de gobernanza.
<i>BI manager / analytics manager</i>	<ul style="list-style-type: none"> Lidera equipos de analistas y científicos de datos. Asegura el uso efectivo de herramientas analíticas para la toma de decisiones.
<i>Data governance specialist</i> (especialista en gobernanza de datos)	<ul style="list-style-type: none"> Supervisa la calidad, la seguridad y el cumplimiento normativo de los datos en la empresa.
<i>Predictive analytics specialist</i> (especialista en analítica predictiva)	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla modelos de predicción de tendencias y optimización de decisiones. Usa estadística avanzada y aprendizaje automático.
<i>Data scientist</i> (científico de datos)	<ul style="list-style-type: none"> Diseña y aplica modelos de aprendizaje automático, minería de datos y análisis avanzado para resolver problemas complejos.
<i>Data engineer</i> (ingeniero de datos)	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla y mantiene flujos de datos, optimiza bases de datos y gestiona grandes volúmenes de información.
<i>AI & machine learning engineer</i> (ingeniero de IA y ML)	<ul style="list-style-type: none"> Implementa y entrena modelos de inteligencia artificial, aprendizaje profundo, procesamiento de lenguaje natural y visión computacional.
<i>BI developer</i> (desarrollador de inteligencia de negocios)	<ul style="list-style-type: none"> Crea paneles, reportes y herramientas interactivas para análisis empresarial. Utiliza Power BI, Tableau, DAX y SQL.
<i>Business analyst</i> (analista de negocios)	<ul style="list-style-type: none"> Traduce datos en información útil para el negocio. Apoya la toma de decisiones con reportes y visualizaciones.
<i>Data analyst</i> (analista de datos)	<ul style="list-style-type: none"> Limpia, transforma y analiza datos. Se enfoca en reportes, paneles e informes descriptivos.

Nota. Elaboración propia. Adaptado de *Business Intelligence, Analytics, Data Science, and AI* (5.^a ed.), por R. Sharda, D. Delen y E. Turban, 2024, Pearson.

Anexo 3. Matriz FODA cruzado para Alferza

N.º	Fortalezas	N.º	Debilidades
1	Sólida trayectoria y experiencia en el sector inmobiliario arequipeño, con enfoque en proyectos de calidad	1	Limitaciones en la liquidez financiera para el desarrollo de nuevos proyectos y la expansión del negocio
2	Capacidad demostrada para establecer contratos de asociación en participación, facilitando la captación de capital	2	Posicionamiento de marca limitado, lo que reduce la diferenciación competitiva en el mercado
3	Desarrollo de proyectos en ubicaciones estratégicas y de fácil acceso, optimizando su valorización	3	Inversión limitada en investigación y desarrollo (I+D), lo que restringe la innovación en productos y procesos
4	Cultura organizacional orientada a la mejora continua, con apertura a la innovación y a la adaptación al cambio	4	Procesos administrativos con alta carga burocrática, que afectan la eficiencia operativa
5	Flexibilidad para adoptar nuevas tendencias del mercado, en respuesta a los cambios en la demanda	5	Ausencia de una cultura organizacional sólida que respalde el crecimiento sostenible de la empresa
6	Uso de herramientas tecnológicas avanzadas (ERP, CRM y BIM), que mejoran la gestión operativa y financiera	6	Incumplimiento recurrente de los objetivos de ventas anuales en metros cuadrados comercializados

N.º	Oportunidades	FO: Explote (con fortalezas sacar ventaja de las oportunidades)	DO: Busque (mejorar debilidades para sacar ventaja de las oportunidades)
1	Potencial para fortalecer la marca Alferza y obtener certificaciones internacionales que aumenten la confianza del mercado	F1, O1, O3: Desarrollar proyectos inmobiliarios en ubicaciones estratégicas y de calidad, respaldados por certificaciones internacionales	D1, D2, O1: Desarrollar el prestigio de la marca Alferza para acceder a financiamiento oportuno y atraer inversionistas
2	Posibilidad de crear asociaciones estratégicas para incidir en la modificación del Plan de Desarrollo Metropolitano	F1, O2: Fomentar la creación de asociaciones inmobiliarias para incidir en la regulación urbana y dinamizar el sector	D6, O5: Fortalecer la estrategia comercial mediante la gestión de datos y la aplicación de técnicas de I+D
3	Tendencia hacia metodologías ágiles y transformación digital en el sector inmobiliario, con uso de <i>business analytics</i>	F5, O3: Adoptar innovaciones tecnológicas como inteligencia artificial y <i>business analytics</i> para optimizar ventas y gestión	D5, D4, O3: Fortalecer la cultura organizacional aplicando tendencias globales para optimizar la estrategia comercial
4	Baja penetración del mercado inmobiliario en el sur del país, lo que representa una oportunidad para nuevos proyectos	F2, F4, O4: Evaluar la expansión hacia ciudades del sur con baja penetración y potencial para contratos de asociación	D3, O4: Aplicar tecnologías como BA y ERP para mejorar procesos y aumentar la eficiencia organizacional
5	Implementación de bases de datos de clientes potenciales y uso de IA para optimizar procesos comerciales y la experiencia	F5, F6, O1: Incorporar certificaciones internacionales que respalden la calidad de nuevos proyectos y fortalezcan la marca	

N.º	Amenazas	FA: Confronte (usar fortalezas para neutralizar las amenazas)	DA: Evite (mejorar debilidades y evitar amenazas)
1	Elevado índice delictivo en Arequipa (38.6 % de la población mayor de 15 años), que impacta la percepción de seguridad	F1, A1: Diseñar convenios con municipalidades, Ministerio del Interior y sindicatos para reforzar la seguridad en zonas clave	
2	Inestabilidad política que desalienta la inversión privada en el sector inmobiliario		D6, A2: Reducir la dependencia de canales tradicionales mediante un modelo basado en gestión de datos
3	Modificaciones normativas que pueden afectar la viabilidad de los proyectos	F5, F6, A3: Reforzar el equipo comercial con herramientas tecnológicas para afrontar un entorno regulador adverso	
4	Burocracia excesiva en entidades públicas para permisos y licencias de construcción	F1, A5: Implementar procesos de atención y fidelización para mitigar el ingreso de nuevos competidores	D4, A4: Mejorar la gestión interna y los trámites administrativos con entidades reguladoras
5	Entrada de grandes grupos empresariales al mercado inmobiliario arequipeño	F4, A4: Desarrollar procedimientos estratégicos que minimicen riesgos en la obtención de permisos y licencias	D1, A5: Reestructurar el modelo financiero para mejorar el flujo de caja y asegurar estabilidad a largo plazo

Nota. Elaboración propia. Adaptado de *Conceptos de administración estratégica* (15.ª ed.), por F. R. David y F. R. David, 2017, Pearson Educación.

Anexo 4. Matriz de impacto viabilidad de Alferza

Estrategia corporativa	Tipo	Estrategia Alferza: desarrollar proyectos altamente apalancados en las zonas céntricas, a precios competitivos y con un impacto positivo en la comunidad	Impacto	Esfuerzo	Cuadrante
Estrategias operacionales	Ofensivas	Desarrollar proyectos inmobiliarios en ubicaciones estratégicas y de calidad respaldados por certificaciones internacionales para fortalecer la marca de la organización	Alto	Bajo	Oportunidad
		Fomentar la creación de asociaciones inmobiliarias para incidir en la regulación urbana dinamizando el sector inmobiliario	Bajo	Alto	Descartar
		Adoptar innovaciones tecnológicas como inteligencia artificial y <i>business analytics</i> para optimizar el proceso de venta de departamentos y la gestión de clientes	Alto	Bajo	Oportunidad
		Evaluar la expansión de proyectos inmobiliarios hacia otras ciudades del sur con baja penetración del sector, y con potencial para establecer contratos de asociación en participación	Alto	Alto	Ganancia rápida
		Incorporar certificaciones internacionales que respalden la calidad en el desarrollo de nuevos proyectos inmobiliarios, para fortalecer la confianza del mercado y la diferenciación de la marca	Alto	Bajo	Oportunidad
	Adaptativas	Desarrollar el prestigio de la marca Alferza para acceder a financiamiento oportuno o inversionistas que permitan el desarrollo de nuevos proyectos y un crecimiento sostenido	Alto	Bajo	Oportunidad
		Fortalecer la estrategia comercial con enfoque en gestión de datos y aplicación de técnicas de I+D para mejorar la captación de clientes	Alto	Bajo	Oportunidad
		Potenciar la cultura de la organización aplicando nuevas tendencias globales para optimizar la estrategia comercial	Alto	Alto	Ganancia rápida
		Aprovechar la tecnología de BI y ERP para mejorar la gestión de procesos y aumentar la eficiencia organizacional	Alto	Bajo	Oportunidad
	Defensivas	Diseñar convenios con las municipalidades, Ministerio del Interior, y sindicato de la empresa para fortalecer la seguridad en zonas estratégicas de desarrollo inmobiliario	Alto	Alto	Ganancia rápida
		Fortalecer el equipo comercial con herramientas tecnológicas de alto rendimiento para enfrentar un marco regulador adverso	Alto	Bajo	Oportunidad
		Implementar procesos de atención y fidelización para mitigar el impacto del ingreso de nuevos competidores	Alto	Bajo	Oportunidad
		Desarrollar procedimientos estratégicos que minimicen riesgos en la obtención de permisos y licencias	Alto	Alto	Ganancia rápida
	Supervivencia	Reducir la dependencia de canales tradicionales con un modelo de gestión de datos, generando una diferenciación frente a los competidores	Alto	Bajo	Oportunidad
		Mejorar los procesos internos y la gestión de trámites administrativos con entidades reguladoras para mitigar demoras y reducir la burocracia	Alto	Alto	Ganancia rápida
		Reestructurar el modelo financiero para mejorar el flujo de caja y asegurar la estabilidad financiera a largo plazo	Alto	Bajo	Oportunidad

Nota. Elaboración propia.

Anexo 5. Código en Python para definir un modelo de propensión de compra

1. Carga de datos

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.preprocessing import LabelEncoder, StandardScaler
from sklearn.ensemble import RandomForestClassifier
from sklearn.metrics import classification_report, roc_auc_score, roc_curve
from sklearn.inspection import permutation_importance

# Cargar los datos
from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')

# Especifica la ruta del archivo
file_path = '/content/drive/My Drive/TesisMBAPacifico/DataY1.xlsx'

# Lee el archivo Excel
data = pd.read_excel(file_path)

# Muestra las primeras filas del archivo
print(data.head())
```

2. Limpieza de datos

```
# Eliminar columnas irrelevantes para el modelo (IDCliente por ejemplo)
data = data.drop(columns=['IDCliente'])

# Visualización de valores faltantes y tipos de datos
data.info()

# Comprobación de valores nulos
def check_missing_values(df):
    return df.isnull().sum().to_frame("Valores Faltantes")

print(check_missing_values(data))
```

3. Modelo de clasificación

```
# Variables categóricas a convertir en numéricas
categorical_features = data.select_dtypes(include=['object']).columns
print("Variables categóricas:", categorical_features)

# Convertir la variable dependiente 'Compra' a 0 y 1
le_target = LabelEncoder()
data['Compra'] = le_target.fit_transform(data['Compra']) # NO=0, SÍ=1

# Codificar las variables categóricas
data_encoded = pd.get_dummies(data,
columns=categorical_features.drop("Compra"))

# Separar variables predictoras y objetivo
X = data_encoded.drop('Compra', axis=1)
y = data_encoded['Compra']

# Escalado de los datos
scaler = StandardScaler()
X_scaled = scaler.fit_transform(X)

# Dividir el conjunto en entrenamiento y prueba
```

```

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X_scaled, y,
test_size=0.3, random_state=42)

# Modelo de predicción: Random Forest
rf_model = RandomForestClassifier(class_weight='balanced', random_state=42)
rf_model.fit(X_train, y_train)

# Evaluación del modelo
y_pred = rf_model.predict(X_test)
roc_auc = roc_auc_score(y_test, y_pred)

print("Informe de clasificación:\n", classification_report(y_test, y_pred))
print("AUC-ROC Score:", roc_auc)

# Curva ROC
fpr, tpr, _ = roc_curve(y_test, y_pred)
plt.figure(figsize=(8, 6))
plt.plot(fpr, tpr, color='orange', label='ROC Curve')
plt.plot([0, 1], [0, 1], color='darkblue', linestyle='--')
plt.xlabel('False Positive Rate')
plt.ylabel('True Positive Rate')
plt.title('Curva ROC')
plt.legend()
plt.show()

```

4. Balancear modelo Smote

```

from imblearn.over_sampling import SMOTE

# Aplicar SMOTE al conjunto de entrenamiento
smote = SMOTE(sampling_strategy='auto', random_state=42)
X_train_resampled, y_train_resampled = smote.fit_resample(X_train, y_train)

# Verificar distribución después de SMOTE
print("Distribución después de SMOTE:\n",
pd.Series(y_train_resampled).value_counts())

```

5. ROC mejorado

```

from imblearn.over_sampling import SMOTE
from sklearn.metrics import classification_report, roc_auc_score, roc_curve
import matplotlib.pyplot as plt

# Aplicar SMOTE al conjunto de entrenamiento
smote = SMOTE(sampling_strategy='auto', random_state=42)
X_train_resampled, y_train_resampled = smote.fit_resample(X_train, y_train)

# Verificar distribución después de SMOTE
print("Distribución después de SMOTE:\n",
pd.Series(y_train_resampled).value_counts())

# Modelo de predicción: Random Forest
rf_model = RandomForestClassifier(class_weight='balanced', random_state=42)
rf_model.fit(X_train_resampled, y_train_resampled) # Usamos los datos
remuestreados

# Evaluación del modelo usando probabilidades
y_prob = rf_model.predict_proba(X_test)[: , 1] # Probabilidad de clase
positiva
y_pred = (y_prob > 0.5).astype(int) # Convertir probabilidades a clases

```

```
roc_auc = roc_auc_score(y_test, y_prob) # Usar probabilidades para calcular
AUC ROC

print("Informe de clasificación:\n", classification_report(y_test, y_pred))
print("AUC-ROC Score:", roc_auc)

# Curva ROC mejorada
fpr, tpr, _ = roc_curve(y_test, y_prob)
plt.figure(figsize=(8, 6))
plt.plot(fpr, tpr, color='orange', label=f'ROC Curve (AUC =
{roc_auc:.2f})')
plt.plot([0, 1], [0, 1], color='darkblue', linestyle='--')
plt.xlabel('False Positive Rate')
plt.ylabel('True Positive Rate')
plt.title('Curva ROC Mejorada con SMOTE')
plt.legend()
plt.show()
```

Anexo 6. Código en Python usando Pycaret 3.0 para determinar el mejor modelo

1. Cargar librería

```
# Instalar librerías necesarias
!pip install sweetviz
!pip install pycaret

# Importar librerías necesarias
import pandas as pd
import sweetviz as sv

# Para modelamiento
from pycaret.classification import *
from google.colab import drive
from google.colab import files
from IPython.display import display, HTML

# Para los gráficos de densidad
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

# Para las correlaciones
import numpy as np
```

2. Carga de datos

```
# Montar Google Drive
drive.mount('/content/drive')

# Especifica la ruta del archivo
file_path = '/content/drive/My Drive/TesisMBAPacifico/DataY1.xlsx'

# Lee el archivo Excel
df = pd.read_excel(file_path)

# Muestra las primeras filas del archivo
print(df.head())
```

3. Transformar datos

```
# Convertir la variable objetivo a numérica
df['Compra'] = df['Compra'].map({'SI': 1, 'NO': 0})

# Muestra las primeras filas del archivo
print(df.head())
```

4. Correlación entre las variables

```
# Seleccionar solo las columnas numéricas
num_cols = df.select_dtypes(include=['number']).columns
df_numeric = df[num_cols]

# Cálculo de correlación usando el método Spearman
corr = df_numeric.corr(method='spearman')

# Crear una máscara para ocultar la parte superior del heatmap
mask = np.zeros_like(corr, dtype=bool)
mask[np.triu_indices_from(mask)] = True

# Graficar el heatmap
plt.figure(figsize=(12, 8), dpi=80)
```

```
sns.heatmap(corr, mask=mask, annot=True, cmap='vlag', fmt='.2f',
linewidths=0.2)
plt.title("Matriz de Correlación (Spearman)")
plt.show()
```

5. Usando Pycaret 3.0

```
# Configurar PyCaret para modelado
df['target'] = df['Compra'].astype(str) # Asegurar que la variable objetivo
sea tipo cadena

# Configurar PyCaret
descripcion_modelo = setup(df, target='target', session_id=123,
normalize=True, train_size=0.8)
```

6. Comparación y selección de modelos

```
# Comparar modelos y seleccionar el mejor
mejor_modelo = compare_models()

# Comparar modelos pero restringiendo a algunos específicos
mejor_modelo = compare_models(include=['nb', 'dt', 'rf', 'et'])
```

7. Crear modelo

```
# Crear modelo final y evaluar
modelo_final = create_model(mejor_modelo)
evaluate_model(modelo_final)
```

Anexo 7. Resultados de los modelos utilizando la data interna y externa

<i>Model</i>	<i>Accuracy</i>	<i>AUC</i>	<i>Recall</i>	<i>Precision</i>	<i>F1</i>	<i>Kappa</i>	<i>MCC</i>
<i>Ridge classifier</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>Ada boost classifier</i>	1	1	1	1	1	1	1
<i>Naive bayes</i>	0.9828	0.9645	0.9828	0.9838	0.9824	0.9453	0.9483
<i>Extra trees classifier</i>	0.9622	1	0.9622	0.9661	0.9554	0.8355	0.8582
<i>Decision tree classifier</i>	0.9621	0.9	0.9621	0.9314	0.9451	0.8	0.8
<i>Gradient boosting classifier</i>	0.9621	1	0.9621	0.9314	0.9451	0.8	0.8
<i>Svm – linear kernel</i>	0.897	0.9349	0.897	0.8926	0.873	0.5609	0.5609
<i>Linear discriminant analysis</i>	0.8655	0.7	0.8655	0.837	0.8499	0.6529	0.6
<i>Logistic regression</i>	0.8385	0.9942	0.8385	0.8075	0.7863	0.2545	0.3287
<i>K neighbors classifier</i>	0.8385	0.7941	0.8385	0.8098	0.7865	0.2514	0.3
<i>Random forest classifier</i>	0.8282	1	0.8282	0.783	0.7673	0.185	0.2547
<i>Extreme gradient boosting</i>	0.8007	0.5229	0.8007	0.6413	0.7121	0	0
<i>Dummy classifier</i>	0.8007	0.5	0.8007	0.6413	0.7121	0	0
<i>Light gradient boosting machine</i>	0.7407	0.4399	0.7407	0.5813	0.6477	0	0

Nota. Elaboración propia.

Anexo 8. Tabla de fases, planes, resultados y entregable por periodo para desarrollo de BA

Fase	Subfase	Descripción del plan	Resultado esperado	Entregable	2025	2026	2027
Fase 1. Integración total de datos	1.1 Análisis de fuentes de datos	Identificar y catalogar todas las fuentes de datos de áreas clave, como Ventas, Marketing, Finanzas, Posventa, Logística, Experiencia del Cliente, SIG, Proyectos, Construcción, SSOMA, Calidad, Alferza Capital, entre otras	Un inventario completo y documentado de todas las fuentes de datos disponibles, que facilite la integración posterior	Documento consolidado que contiene un inventario detallado de todas las fuentes de datos disponibles por área, incluyendo una tabla resumen y un diagrama de flujo de datos	×		
	1.2 Selección de herramientas de integración	Evaluar y seleccionar API y conectores automáticos adecuados (Looker Studio, Google BigQuery, AWS Redshift) que se alineen con las necesidades de integración de datos identificadas	Selección de las herramientas de integración más adecuadas que aseguren compatibilidad y eficiencia en la consolidación de datos	Informe técnico con la evaluación comparativa de herramientas (matriz de decisión), junto a la justificación de las herramientas seleccionadas	×		
	1.3 Desarrollo de conectores	Configurar y desarrollar conectores personalizados para integrar todas las áreas identificadas en la plataforma centralizada, utilizando las herramientas seleccionadas	Conectores funcionales que permitan la transferencia automática y en tiempo real de datos desde todas las áreas hacia la plataforma centralizada	Código fuente o <i>script</i> de los conectores desarrollados, acompañado de un manual técnico de configuración e integración	×		
	1.4 Pruebas y validación de integración	Realizar pruebas exhaustivas de integración para asegurar la consistencia, calidad y fiabilidad de los datos transferidos, incluida la detección y corrección de errores	Datos integrados correctamente con alta calidad y consistencia, listos para ser utilizados en análisis y toma de decisiones	Informe de resultados de pruebas de integración que detalla casos de prueba, resultados, errores detectados y cómo se corrigieron, además de capturas de pantalla de los datos correctamente integrados	×		
Fase 2. Automatización de procesos en base de datos	2.1 Selección de herramientas en base de datos	Evaluar herramientas avanzadas de base de datos, como Talend, Apache NiFi o Apache Airflow, considerando factores como escalabilidad, facilidad de uso y compatibilidad con las fuentes de datos existentes	Herramientas en bases de datos seleccionadas que cumplen con los requisitos técnicos y operativos para la automatización de procesos de datos	Documento de evaluación técnica con una matriz comparativa de herramientas en bases de datos, con la justificación de la herramienta seleccionada con base en criterios como escalabilidad, facilidad de uso y compatibilidad	×		
	2.2 Diseño del flujo en base de datos	Definir los procesos específicos de extracción, transformación y carga para cada fuente de datos, asegurando la eficiencia y la integridad de los datos durante todo el proceso.	Diseños detallados de los flujos en bases de datos que guían la implementación efectiva de la automatización	Diagrama de flujo detallado de los procesos en bases de datos, incluyendo pasos de extracción, transformación y carga por fuente de datos	×		
	2.3 Implementación de automatización	Configurar y automatizar los procesos en base de datos utilizando las herramientas seleccionadas y estableciendo canalizaciones robustas que gestionen el flujo de datos de manera eficiente	Procesos en bases de datos automatizados que reducen la intervención manual, aumentan la eficiencia y minimizan errores en el procesamiento de datos	<i>Pipelines</i> en bases de datos configurados y funcionales dentro de la herramienta seleccionada, junto a un repositorio de código y documentación	×		
	2.4 Validación y optimización	Probar los flujos de base de datos automatizados para asegurar su correcto funcionamiento, corregir cualquier error identificado y optimizar el rendimiento para manejar volúmenes de datos crecientes	Procesos en bases de datos optimizados y validados que aseguran una carga de datos eficiente y sin errores, listos para soportar operaciones en crecimiento	Informe de resultados de pruebas de los flujos en bases de datos, con casos de prueba, métricas de tiempo de procesamiento y errores detectados y corregidos	×		
Fase 3. Desarrollo y optimización de dashboards interactivos	3.1 Evaluación de dashboards actuales	Analizar los <i>dashboards</i> existentes para identificar deficiencias, áreas de mejora y nuevas necesidades de visualización que se alineen con los objetivos estratégicos de la empresa	Informe de evaluación que detalla las fortalezas y debilidades de los <i>dashboards</i> actuales, junto a recomendaciones para mejoras	Documento de evaluación comparativa que incluye una matriz de decisión con criterios como funcionalidad, costo, escalabilidad y usabilidad, y la justificación detallada de la herramienta seleccionada	×		
	3.2 Selección de herramientas de visualización	Evaluar y seleccionar herramientas adicionales como Tableau y Power BI que complementen Looker Studio, asegurando una cobertura completa de las necesidades de visualización	Herramientas de visualización seleccionadas que permiten una creación más robusta y personalizada de <i>dashboards</i> interactivos	Prototipos de <i>dashboards</i> e informes personalizados según las necesidades de cada área; documentación del diseño que incluye fuentes de datos, gráficos utilizados y métricas clave	×		
	3.3 Diseño y desarrollo de dashboards	Crear y optimizar <i>dashboards</i> interactivos para todas las áreas clave, utilizando las herramientas seleccionadas y asegurando que sean intuitivos y fáciles de usar para los usuarios finales	<i>Dashboards</i> mejorados y nuevos que proporcionan visualizaciones claras y accionables, facilitando el monitoreo y análisis en tiempo real	<i>Dashboards</i> e informes funcionales implementados en la herramienta de BI seleccionada; código fuente o configuraciones utilizadas, junto a un manual técnico para futuras modificaciones	×		
	3.4 Capacitación en uso de dashboards	Capacitar a los equipos en el uso y aprovechamiento de los nuevos <i>dashboards</i> a través de sesiones de formación y materiales de apoyo, garantizando una adopción efectiva	Usuarios capacitados que pueden utilizar eficientemente los <i>dashboards</i> para tomar decisiones informadas basadas en datos	Materiales de capacitación (presentaciones, manuales de usuario, videos tutoriales); listas de asistencia a sesiones de entrenamiento y evaluaciones de competencia posteriores a la capacitación	×		
Fase 4. Preparación para el desarrollo de AlferzaXpert	4.1 Definición de requerimientos del ERP	Reunir y documentar todos los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo de AlferzaXpert, asegurando que cubran todas las áreas operativas y estratégicas de la empresa	Documento de requerimientos completo que guía el desarrollo de AlferzaXpert, asegurando que el ERP cumpla con las necesidades de la empresa	Evidencia/entregable: Documento detallado de requerimientos funcionales y no funcionales, incluyendo casos de uso y prioridades Evidencia adicional: Validación y firma de los requerimientos por las áreas clave involucradas	×		
	4.2 Selección de herramientas y tecnologías	Evaluar y seleccionar las herramientas de desarrollo, lenguajes de programación, bases de datos y <i>frameworks</i> necesarios para el desarrollo de AlferzaXpert	Herramientas y tecnologías seleccionadas que facilitan un desarrollo eficiente y escalable de AlferzaXpert	Informe de selección con una matriz comparativa que evalúa las herramientas y tecnologías propuestas	×		
	4.3 Diseño de la arquitectura del ERP	Diseñar la arquitectura técnica y funcional de AlferzaXpert, asegurando una estructura modular, escalable y segura que soporte todas las funcionalidades requeridas	Arquitectura del ERP diseñada, que proporciona una base sólida para el desarrollo e implementación de AlferzaXpert	Diagrama de arquitectura técnica y funcional que incluye la descripción de módulos, componentes y flujos de datos	×		
	4.4 Planificación del desarrollo	Crear un plan detallado para el desarrollo de AlferzaXpert, que incluya la asignación de recursos, cronograma de desarrollo, hitos y entregables clave	Plan de desarrollo detallado que guía el proceso de creación de AlferzaXpert, asegurando una ejecución organizada y eficiente	Cronograma detallado del proyecto con hitos, actividades y responsables asignados	×		

Fase	Subfase	Descripción del plan	Resultado esperado	Entregable	2025	2026	2027
	4.5 Formación del equipo de desarrollo	Seleccionar y capacitar al equipo de desarrollo encargado de construir AlferzaXpert, incluyendo roles clave como desarrolladores, arquitectos de <i>software</i> , <i>testers</i> y <i>gestores de proyecto</i>	Equipo de desarrollo capacitado y listo para iniciar el desarrollo de AlferzaXpert	Registro de sesiones de capacitación, listas de asistencia y evaluaciones de competencias	×		
Fase 5. Gobernanza de datos	5.1 Definición de políticas de datos	Establecer políticas claras para la gestión, calidad e integridad de los datos, incluyendo normas de acceso, seguridad y manejo de datos sensibles	Políticas de datos bien definidas que aseguran la consistencia, seguridad y cumplimiento normativo en la gestión de datos	Documento de políticas de datos aprobado, que incluye normas de acceso, calidad, seguridad y manejo de datos sensibles	×		
	5.2 Asignación de roles	Asignar roles y responsabilidades específicos para la gobernanza de datos, utilizando herramientas como Collibra y Talend Data Governance para gestionar dichos roles	Roles y responsabilidades claramente definidos y asignados, que facilitan una gobernanza de datos efectiva y estructurada	Matriz de roles y responsabilidades con asignaciones específicas, firmada por los responsables	×		
	5.3 Implementación de herramientas de gobernanza	Configurar y desplegar herramientas seleccionadas para la gobernanza de datos, asegurando que soporten las políticas definidas y faciliten la gestión diaria de datos	Herramientas de gobernanza de datos implementadas y operativas, que apoyan la gestión de la calidad e integridad de los datos	Manual técnico de las herramientas configuradas; herramientas operativas, con ejemplos de casos de uso implementados	×		
	5.4 Auditoría y monitoreo de datos	Realizar auditorías periódicas y establecer mecanismos de monitoreo continuo para asegurar la calidad e integridad de los datos, detectando y corrigiendo problemas de manera proactiva	Sistema de auditoría y monitoreo en funcionamiento que mantiene la calidad y fiabilidad de los datos a lo largo del tiempo	Evidencia/entregable: Informe de auditorías realizadas, que incluye hallazgos, acciones correctivas y planes de mejora Evidencia adicional: <i>Dashboards</i> de monitoreo en tiempo real que reportan métricas clave de calidad de datos	×		
Fase 6. Capacitación y fomento de una cultura data-driven	6.1 Diseño de programas de capacitación	Crear programas de formación interna y desarrollar materiales personalizados que aborden las competencias necesarias para utilizar herramientas de análisis de datos y <i>dashboards</i>	Programas de capacitación diseñados que cubren todas las áreas necesarias para fomentar una cultura orientada a datos	Programa de capacitación documentado, que incluye objetivos, temarios, materiales y cronogramas	×		
	6.2 Implementación de sesiones de formación	Organizar y llevar a cabo sesiones de formación utilizando plataformas de <i>e-learning</i> y talleres presenciales, asegurando que todos los equipos clave participen y adquieran las habilidades necesarias	Equipos capacitados que pueden utilizar eficazmente las herramientas y metodologías de análisis de datos para apoyar decisiones estratégicas	Evidencia/Entregable: Registro de asistentes, reportes de participación y evaluaciones de conocimiento antes y después de las sesiones Evidencia adicional: Videos o grabaciones de las sesiones y material distribuido	×		
	6.3 Desarrollo de programas de incentivos	Establecer programas de incentivos que reconozcan y recompensen el uso efectivo de datos en decisiones estratégicas, promoviendo así la adopción continua de prácticas <i>data-driven</i>	Mayor motivación y participación de los empleados en el uso de datos para la toma de decisiones, reforzando la cultura <i>data-driven</i>	Plan documentado de incentivos, con criterios claros para la entrega de recompensas	×		
	6.4 Evaluación y ajustes	Evaluar la efectividad de las capacitaciones a través de encuestas, evaluaciones de desempeño y <i>feedback</i> directo, realizando los ajustes necesarios para mejorar los programas	Programas de capacitación optimizados basados en <i>feedback</i> real, que aseguran su efectividad y relevancia continua	Informe de evaluación basado en encuestas, <i>feedback</i> y resultados medibles de las sesiones	×		
	6.5 Refuerzo y seguimiento continuo	Realizar sesiones de refuerzo y seguimiento para mantener la cultura <i>data-driven</i> , incluyendo refrescos periódicos y actualización de materiales de capacitación según sea necesario	Cultura <i>data-driven</i> sostenida y fortalecida, con empleados continuamente capacitados y actualizados en las mejores prácticas de análisis de datos	Agenda de sesiones de refuerzo y materiales de actualización	×		
Fase 7. Implementación de análisis predictivo básico	7.1 Formación del equipo de análisis predictivo	Seleccionar miembros del equipo con habilidades en análisis de datos y modelado predictivo, y proporcionarles formación específica en herramientas como Google Colab y Python	Equipo de análisis predictivo capacitado y listo para desarrollar modelos básicos de previsión	Material de formación utilizado		×	
	7.2 Desarrollo de modelos predictivos iniciales	Utilizar Google Colab y Python para desarrollar modelos básicos que permitan prever ventas y rentabilidad basados en datos históricos y tendencias actuales	Modelos predictivos básicos implementados que ofrecen previsiones iniciales de ventas y rentabilidad	<i>Scripts</i> y documentación de los modelos desarrollados, con ejemplos prácticos de aplicación		×	
	7.3 Integración de modelos en la plataforma	Integrar los modelos predictivos desarrollados en la plataforma centralizada, asegurando que los resultados estén disponibles para los usuarios finales y puedan ser utilizados en decisiones estratégicas	Modelos predictivos integrados en la plataforma centralizada, accesibles para los usuarios y listos para apoyar la toma de decisiones	Modelos integrados en la plataforma con manual de uso y mantenimiento		×	
	7.4 Validación y ajuste de modelos	Validar la precisión y fiabilidad de los modelos desarrollados mediante pruebas con datos reales, y realizar los ajustes necesarios para mejorar su desempeño	Modelos predictivos validados y optimizados para asegurar su precisión y utilidad para la planificación estratégica	Reporte de pruebas de validación con métricas de desempeño (precisión, <i>recall</i> , etc.)		×	
Fase 8. Escalabilidad de la infraestructura	8.1 Evaluación de plataformas en la nube	Analizar y seleccionar la plataforma en la nube más adecuada (AWS, Google Cloud Platform o Microsoft Azure), basada en criterios como costo, escalabilidad, seguridad y compatibilidad con AlferzaXpert	Plataforma en la nube seleccionada que mejor se alinea con las necesidades actuales y futuras de la empresa	Informe de evaluación con comparativa entre plataformas y recomendaciones justificadas		×	
	8.2 Migración a la nube	Planificar y ejecutar la migración completa de la infraestructura de datos a la plataforma seleccionada, incluyendo la transferencia de datos, configuración de servicios y aseguramiento de la continuidad operativa	Infraestructura de datos completamente migrada a la nube, lo que asegura una operación continua y mejorada escalabilidad	Registro de datos migrados y reportes de pruebas posmigración		×	
	8.3 Adopción de arquitectura de microservicios	Implementar una arquitectura de microservicios para asegurar una infraestructura escalable, flexible y modular que permita una fácil integración de nuevas tecnologías y servicios	Infraestructura basada en microservicios operativa, mejorando la flexibilidad y capacidad de escalar según las necesidades del negocio	Diagramas de arquitectura de microservicios implementada y manual técnico		×	
	8.4 Integración completa de AlferzaXpert	Finalizar la migración e integración de AlferzaXpert como el <i>ERP in-house</i> , asegurando que todos los procesos internos estén gestionados eficientemente y sin depender de programas de terceros	AlferzaXpert completamente integrado y operativo para gestionar todos los procesos internos de manera eficiente y autónoma	Evidencia/entregable: Reporte de integración exitosa, que incluye pruebas y validaciones realizadas. Evidencia adicional: Manual de usuario del módulo		×	

Fase	Subfase	Descripción del plan	Resultado esperado	Entregable	2025	2026	2027
				integrado			
Fase 9: Análisis predictivo avanzado	9.1 Investigación y selección de tecnologías	Investigar y seleccionar tecnologías avanzadas de <i>deep learning</i> y sistemas predictivos que se integren con AlferzaXpert, considerando factores como precisión, escalabilidad y facilidad de uso	Tecnologías avanzadas seleccionadas que potenciarán las capacidades predictivas y prescriptivas de la plataforma.	Informe técnico de evaluación comparativa de tecnologías predictivas y prescriptivas seleccionadas		×	
	9.2 Desarrollo de modelos avanzados	Desarrollar modelos de <i>deep learning</i> y sistemas predictivos que permitan anticipar tendencias futuras	Modelos avanzados implementados que proporcionan predicciones más precisas y recomendaciones accionables para la toma de decisiones estratégicas	Código fuente y documentación de los modelos avanzados desarrollados, con ejemplos prácticos		×	
	9.3 Integración y pruebas de modelos	Integrar los modelos avanzados en AlferzaXpert y realizar pruebas exhaustivas para asegurar su correcto funcionamiento y utilidad en el entorno operativo real	Modelos avanzados integrados y validados, listos para su uso en operaciones diarias y soporte en la toma de decisiones	Modelos integrados en la plataforma, con pruebas documentadas y resultados de validación		×	
	9.4 Optimización y Despliegue	Optimizar los modelos basándose en los resultados de las pruebas y desplegarlos en producción, asegurando su disponibilidad y rendimiento óptimo	Modelos avanzados optimizados y desplegados en producción para proporcionar soporte continuo y de alta calidad para las decisiones estratégicas	Informe de optimización con mejoras aplicadas y métricas comparativas pre- y posoptimización		×	
Fase 10: Investigación de mercado y sistema de reportes	10.1 Definición de arquetipos de trabajadores	Utilizar <i>people analytics</i> para identificar y definir arquetipos de trabajadores clave, basándose en habilidades, desempeño, comportamientos y necesidades de desarrollo	Arquetipos de trabajadores claramente definidos que permiten personalizar estrategias de desarrollo y bienestar	Documento con arquetipos definidos, incluyendo habilidades, comportamientos y necesidades			×
	10.2 Implementación en AlferzaXpert	Integrar los arquetipos de trabajadores en AlferzaXpert, permitiendo la personalización de estrategias de desarrollo profesional y programas de bienestar según los perfiles definidos	AlferzaXpert configurado para gestionar y aplicar estrategias personalizadas de desarrollo y bienestar basadas en los arquetipos definidos	Pruebas de funcionamiento documentadas			×
	10.3 Desarrollo de estrategias de retención	Crear estrategias específicas basadas en los arquetipos para optimizar la retención de talento, incluyendo programas de reconocimiento, planes de carrera y beneficios personalizados	Estrategias de retención implementadas que reducen la rotación de empleados y aumentan la satisfacción y productividad del personal	Plan de estrategias de retención con actividades, incentivos y cronogramas detallados			×
	10.4 Monitoreo y ajuste de estrategias	Monitorear la efectividad de las estrategias de retención implementadas mediante indicadores clave de rendimiento (KPI) y <i>feedback</i> de los empleados, realizando ajustes según sea necesario	Estrategias de retención optimizadas continuamente, asegurando una gestión de talento eficaz y una mejora constante en la satisfacción laboral	<i>Dashboards</i> de indicadores clave de desempeño			×
Fase 11: Personalización avanzada de clientes	11.1 Análisis de comportamiento de clientes	Utilizar técnicas avanzadas de <i>clustering</i> y análisis de comportamiento para segmentar la base de clientes según patrones de interacción, preferencias y comportamientos de compra	Segmentaciones de clientes basadas en comportamientos detallados que facilitan estrategias de marketing más efectivas y personalizadas	Informe detallado de segmentación de clientes basado en análisis de comportamiento			×
	11.2 Definición de arquetipos de clientes	Definir arquetipos detallados de clientes integrados en AlferzaXpert, basados en los análisis de comportamiento, para comprender mejor las necesidades y preferencias de cada segmento	Arquetipos de clientes claramente definidos que permiten una personalización precisa de las estrategias de marketing y ventas	Documentación de arquetipos de clientes, incluyendo perfiles detallados			×
	11.3 Desarrollo de estrategias personalizadas	Crear estrategias de marketing y ventas altamente personalizadas para cada arquetipo de cliente, incluyendo campañas específicas, ofertas personalizadas y comunicaciones dirigidas	Estrategias de marketing y ventas personalizadas que aumentan la relevancia de las campañas, mejoran la experiencia del cliente y elevan las tasas de conversión	Planes de marketing personalizados por arquetipo, con cronograma y objetivos claros			×
	11.4 Implementación y monitoreo de campañas	Implementar las campañas personalizadas desarrolladas y monitorear su efectividad utilizando <i>dashboards</i> interactivos y análisis en tiempo real para ajustar las tácticas según los resultados obtenidos	Campañas personalizadas implementadas y monitoreadas eficientemente, con ajustes continuos que maximizan la efectividad y los ingresos generados	Reporte de campañas ejecutadas con métricas de éxito y propuestas de optimización			×
Fase 12: Adaptación del modelo de negocio basado en tendencias de datos	12.1 Implementación de análisis en tiempo real	Configurar sistemas de análisis en tiempo real dentro de AlferzaXpert, permitiendo la captura y el análisis inmediato de datos a medida que se generan	Sistemas de análisis en tiempo real operativos que proporcionan <i>insights</i> instantáneos sobre las operaciones y el mercado	Sistemas operativos configurados y <i>dashboards</i> funcionales que muestren análisis en tiempo real			×
	12.2 Detección de tendencias emergentes	Utilizar los sistemas de análisis en tiempo real para identificar tendencias emergentes y cambios en el mercado, permitiendo una respuesta proactiva a las dinámicas del sector	Identificación oportuna de tendencias y cambios en el mercado, facilitando la adaptación rápida del modelo de negocio	Informe de tendencias emergentes identificadas con datos de respaldo y propuestas de acción			×
	12.3 Desarrollo de mecanismos de Pivot	Establecer mecanismos dentro de AlferzaXpert que permitan ajustar rápidamente el modelo de negocio basándose en los <i>insights</i> obtenidos de los análisis de datos, incluyendo la reasignación de recursos y la redefinición de prioridades.	Modelo de negocio ágil y adaptable que puede pivotar rápidamente en respuesta a <i>insights</i> de datos, manteniendo la competitividad y relevancia en el mercado	Documento técnico con los mecanismos implementados y pruebas de flexibilidad realizadas en el modelo de negocio			×

Nota. Elaboración propia.

Anexo 9. Flujo de caja proyectado del proyecto Cervantes

Descripción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Ingresos	S/ 21 202 372.12	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 37 878.40	S/ 1 010 920.31	S/ 751 211.47	
Egresos	S/ 14 030 312.77	S/ 9 221.38	S/ 9 221.38	S/ 9 221.38	S/ 9 221.38	S/ 9 221.38	S/ 47 221.38	S/ 47 221.38	S/ 47 221.38	S/ 47 221.38	S/ 47 221.38	S/ 47 221.38	S/ 47 221.38	S/ 47 221.38	S/ 47 221.38	S/ 445 018.61	S/ 610 010.20	
FCL	S/ 7 172 059.35	-S/ 9 221.38	-S/ 9 221.38	-S/ 9 221.38	-S/ 9 221.38	S/ 28 657.02	-S/ 9 342.98	-S/ 9 342.98	-S/ 9 342.98	-S/ 9 342.98	-S/ 9 342.98	-S/ 9 342.98	-S/ 9 342.98	-S/ 9 342.98	-S/ 9 342.98	S/ 565 901.70	S/ 141 201.27	
Impuesto a la renta (30%)	S/ 1 283 539.26																	
IGV	S/ 645 485.34	-S/ 829.92	-S/ 829.92	-S/ 829.92	-S/ 829.92	S/ 2 579.13	-S/ 840.87	-S/ 840.87	-S/ 840.87	-S/ 840.87	-S/ 840.87	-S/ 840.87	-S/ 840.87	-S/ 840.87	-S/ 840.87	S/ 50 931.15	S/ 12 708.11	
FCO	S/ 5 243 034.75	-S/ 8 391.45	-S/ 8 391.45	-S/ 8 391.45	-S/ 8 391.45	S/ 26 077.89	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	S/ 514 970.55	S/ 128 493.16	
Capital terreno																		
Amortización de capital terreno																		
Pago interés																		
Capital inicial	-S/ 114 000.00															S/ 950 000.00	S/ 950 000.00	S/ 950 000.00
Amortización de capital / AP																		
Pago interés																		
Credibranca																		
Amortización de capital																		
Pago interés																		
Ahorro tributario																		
FCF	-S/ 114 000.00	-S/ 8 391.45	-S/ 8 391.45	-S/ 8 391.45	-S/ 8 391.45	S/ 26 077.89	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	-S/ 8 502.11	S/ 485 497.89	S/ 1 464 970.55	S/ 1 078 493.16
Flujo de caja acumulado	-S/ 114 000.00	S/ 105 608.55	S/ 97 217.09	S/ 88 825.64	S/ 80 434.18	S/ 106 512.07	S/ 98 009.97	S/ 89 507.86	S/ 81 005.75	S/ 72 503.64	S/ 64 001.53	S/ 55 499.42	S/ 540 997.31	S/ 2 005 967.85	S/ 3 084 461.01			

Descripción	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Ingresos	S/ 603 334.85	S/ 730 262.00	S/ 1 415 660.55	S/ 1 086 921.22	S/ 1 370 965.90	S/ 1 704 996.05	S/ 1 887 928.62	S/ 1 745 210.61	S/ 1 673 598.55	S/ 1 866 360.20	S/ 1 573 770.00	S/ 1 193 770.00	S/ 1 193 770.00	S/ 1 193 770.00	S/ 1 090 664.60	S/ -
Egresos	S/ 388 572.80	S/ 594 589.80	S/ 1 083 577.60	S/ 1 090 227.60	S/ 1 363 042.25	S/ 1 618 628.09	S/ 1 728 586.33	S/ 1 689 611.18	S/ 1 349 273.37	S/ 1 692 518.40	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
FCL	S/ 214 762.05	S/ 135 672.20	S/ 332 082.95	-S/ 3 306.38	S/ 7 923.65	S/ 86 367.96	S/ 159 342.28	S/ 55 599.43	S/ 324 325.17	S/ 173 841.79	S/ 1 573 770.00	S/ 1 193 770.00	S/ 1 193 770.00	S/ 1 193 770.00	S/ 1 090 664.60	S/ -
Impuesto a la renta (30%)												S/ 427 846.42	S/ 427 846.42	S/ 427 846.42	S/ -	S/ -
IGV	S/ 19 328.58	S/ 12 210.50	S/ 29 887.47	-S/ 297.57	S/ 713.13	S/ 7 773.12	S/ 14 340.81	S/ 5 003.95	S/ 29 189.27	S/ 15 645.76	S/ 141 639.30	S/ 107 439.30	S/ 107 439.30	S/ 98 159.81	S/ -	S/ -
FCO	S/ 195 433.47	S/ 123 461.70	S/ 302 195.48	-S/ 3 008.81	S/ 7 210.52	S/ 78 594.84	S/ 145 001.48	S/ 50 595.48	S/ 295 135.91	S/ 158 196.03	S/ 1 432 130.70	S/ 658 484.28	S/ 658 484.28	S/ 658 484.28	S/ 564 658.37	S/ -
Capital terreno																
Amortización de capital terreno																
Pago interés																
Capital inicial	S/ 1 082 009.49	S/ -														
Amortización de capital / AP																
Pago interés																
Credibranca																
Amortización de capital																
Pago interés																
Ahorro tributario																
FCF	S/ 1 277 442.96	S/ 123 461.70	S/ 302 195.48	-S/ 3 008.81	S/ 7 210.52	S/ 78 594.84	S/ 145 001.48	S/ 50 595.48	S/ 295 135.91	-S/ 1 475 803.97	S/ 1 432 130.70	S/ 658 484.28	S/ 658 484.28	S/ 658 484.28	S/ 564 658.37	S/ -
Flujo de caja acumulado	S/ 4 361 903.97	S/ 4 485 365.67	S/ 4 787 561.16	S/ 4 784 552.35	S/ 4 791 762.87	S/ 4 870 357.71	S/ 5 015 359.19	S/ 5 065 954.68	S/ 5 361 090.58	S/ 3 885 286.61	S/ 5 317 417.31	S/ 5 975 901.59	S/ 6 634 385.87	S/ 7 199 044.24	S/ 7 199 044.24	

Nota. Elaboración propia.