

Factibilidad de inversión en proyecto inmobiliario sostenible en el sector Carbo Viteri, Salinas, Ecuador

*Feasibility of investment in a sustainable real estate project in the Carbo Viteri
sector, Salinas, Ecuador*

Enrique Sebastián Yépez Cárdenas

Universidad Estatal Península de Santa Elena
enrique.yepzcardenas9945@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-9201-4275>
Ecuador

Jorge Javier Guevara Robalino

Universidad Estatal Península de Santa Elena
jguevarar@upse.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato
jj.guevara@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8314-6712>
Ecuador

Formato de citación APA

Yepz, E. Guevara, J. (2026). *Factibilidad de inversión en proyecto inmobiliario sostenible en el sector Carbo Viteri, Salinas, Ecuador*. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 2), p. 358 – 379.

INTELIGENCIA COLECTIVA

Vol. 5 (Nº. 2). abril – mayo 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 09-04-2025

Fecha de aceptación: 21-04-2026

Fecha de publicación: 30-06-2026



RESUMEN

El crecimiento de la población mundial ha impulsado la expansión del sector de la construcción, consolidando la inversión en infraestructura como un indicador esencial del progreso económico. Se observa una tendencia creciente en las nuevas generaciones hacia inversiones sostenibles, priorizando viviendas asequibles que integren espacios naturales y eficiencia energética. El presente artículo analiza la factibilidad de un proyecto inmobiliario sostenible de tres plantas en el sector Carbo Viteri en la ciudad de Salinas, Ecuador. Esta zona, de alta relevancia turística, ha experimentado un auge inmobiliario impulsado por perfiles demográficos modernos. La investigación propone un estudio de mercado para identificar la oferta y demanda actual, seguido de un diseño arquitectónico alineado con la Norma Ecuatoriana de Construcción y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, garantizando finalmente la rentabilidad. Los principales resultados del estudio de mercado fueron que la población urbana de las provincias de Santa Elena, Azuay, Guayas y Pichincha; tienen preferencia por los departamentos con dos dormitorios, que posean un rango de precios de venta entre \$80.000 y \$100.000. Con base a estas características se realizó el diseño del proyecto inmobiliario sostenible. Los criterios de sostenibilidad adoptados en el diseño del proyecto inmobiliario fueron la optimización del consumo de agua, la eficiencia energética, y la selección de materiales con sellos verdes. El proyecto inmobiliario resulta financieramente factible, ya que presenta indicadores de rentabilidad favorables. En particular, se obtiene una rentabilidad del 21,47 %, un Valor Actual Neto (VAN) positivo de USD 66.625,76 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 3,37 %.

PALABRAS CLAVE: Inversión, Factibilidad, Rentabilidad, Sostenibilidad, Proyecto Inmobiliario.



ABSTRACT

Global population growth has fueled the expansion of the construction sector, solidifying infrastructure investment as a key indicator of economic progress. A growing trend among younger generations is toward sustainable investments, prioritizing affordable housing that integrates natural spaces and energy efficiency. This article analyzes the feasibility of a three-story sustainable real estate project in the Carbo Viteri sector of Salinas, Ecuador. This area, a major tourist destination, has experienced a real estate boom driven by modern demographic profiles. The research proposes a market study to identify current supply and demand, followed by an architectural design aligned with Ecuadorian Construction Standards and the Sustainable Development Goals, ultimately ensuring profitability. The main findings of the market study indicated that the urban population of the provinces of Santa Elena, Azuay, Guayas, and Pichincha prefers two-bedroom apartments with a price range of \$80,000 to \$100,000. Based on these characteristics, the sustainable real estate project was designed. The sustainability criteria adopted in the design of the real estate project included optimizing water consumption, energy efficiency, and selecting materials with green certifications. The real estate project is financially viable, as it presents favorable profitability indicators. Specifically, it achieves a return of 21.47%, a positive Net Present Value (NPV) of USD 66,625.76, and an Internal Rate of Return (IRR) of 3.37%.

KEYWORDS: Investment, Feasibility, Profitability, Sustainability, Real Estate Project.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la población mundial ha incrementado la demanda de vivienda e infraestructura, impulsando la expansión del sector de la construcción a escala global. La inversión en construcción es un indicador clave del desempeño económico y del progreso de los países (OECD, 2025). En países como Reino Unido, Estados Unidos, Australia y Emiratos Árabes Unidos, la inversión en infraestructura se ha priorizado como impulsor de la economía, acompañado de un enfoque en inversiones sostenibles y en la digitalización. Demostrando que existe una relación directamente proporcional entre la inversión en infraestructura y el crecimiento del PIB (Ruddock & Ruddock, 2022).

Los desarrolladores inmobiliarios evalúan la viabilidad de proyectos y seleccionan las tasas mínimas de retorno necesarias para aprobar inversiones, mediante el uso de métricas financieras como la tasa interna de retorno (TIR), el valor actual neto (VAN) y los márgenes sobre costos (Moorhead, Armitage, & Skitmore, 2024). Complementariamente, la simulación Monte Carlo permite estimar probabilísticamente el impacto del riesgo sobre la rentabilidad de los proyectos, aumentando la confianza de los inversionistas para facilitar la toma de decisiones (Gabrielli et al., 2023).

Un estudio muestra evidencia de como el precio de las viviendas en Taiwán tiene una estrecha relación con las variables macroeconómicas como el índice de precios al consumidor, los costos de construcción, el ingreso nacional, la oferta monetaria, las tasas hipotecarias y el índice bursátil TAIEX. En conclusión, el artículo demuestra que las dinámicas del mercado de vivienda en Taiwán presentan marcadas diferencias regionales y estructurales, y que los factores macroeconómicos desempeñan un papel determinante en la evolución de los precios, aportando información valiosa para inversionistas, compradores y responsables de política económica (Hung et al., 2025). De la misma forma, otro estudio evidencia que la relación entre precios de las viviendas e innovación urbana es no lineal. En niveles moderados, el aumento de los precios puede estimular la innovación al impulsar eficiencia y productividad, sin embargo, cuando los precios son muy elevados, generan un efecto de expulsión de talento y de recursos financieros, lo que termina debilitando la innovación (Zhang et al., 2023).

El comportamiento del comprador también ha evolucionado. Factores sociodemográficos inciden en la preferencia por viviendas sostenibles y asequibles (Lai et al., 2023). Además, que las generaciones jóvenes, especialmente la Generación Z, muestran una inclinación creciente hacia inversiones verdes influenciadas por valores ambientales y percepciones de control (Kumar & Ozen, 2025). En el ámbito de la sostenibilidad urbana, los espacios verdes y los bosques urbanos se han convertido en elementos fundamentales para las ciudades. Estos entornos naturales mejoran la calidad de vida, aportan valor a los proyectos inmobiliarios y equilibran los ecosistemas locales

(Benjumea Mejía, 2025; Delgado-Bohórquez et al., 2024). Estos elementos deben integrarse de manera coherente en el diseño arquitectónico, sobre todo en zonas turísticas, donde la sostenibilidad se convierte en parte esencial de la identidad del lugar (Bedoya-Montoya et al., 2025). La integración de la sostenibilidad, la gestión del riesgo y la responsabilidad social en la actualidad es considerada como una nueva tríada estratégica en la gestión inmobiliaria. Los resultados evidencian que la gestión proactiva del riesgo, apoyada en tecnologías como metodología BIM, permite transformar riesgos ambientales, financieros y regulatorios en oportunidades estratégicas (Fülöp & Ionescu, 2025).

La ampliación del concepto de sostenibilidad para incluir la dimensión tecnológica es esencial en el sector inmobiliario, ya que contribuye a impulsar la eficiencia energética, la innovación, la reducción de impactos ambientales y la mejora del desempeño global de los proyectos (Dobrovolskiené et al., 2021). La digitalización del sector de la construcción mediante BIM y tecnologías inteligentes ha demostrado mejorar la coordinación, reducir interferencias, disminuir costos y aumentar la eficiencia operativa (Abdulqader et al., 2025; Praia et al., 2025).

Un estudio que mide la satisfacción de los propietarios de los inmuebles incorpora criterios de sostenibilidad, los cuales muestran que en la práctica aún hay áreas clave donde no se está logrando el nivel esperado de sostenibilidad (Zea-De La Torre et al., 2025). Lo que indica que muchos proyectos aún no alcanzan los estándares esperados y que es necesario reforzar su desempeño sostenible.

La evidencia nacional confirma que la rentabilidad de los proyectos depende del tipo, escala y localización del proyecto. Siendo los más competitivos aquellos que integran criterios de sostenibilidad y calidad urbana (Moorhead, Armitage, Skitmore, et al., 2024). Lo que recalca la necesidad de fortalecer prácticas sostenibles reales en proyectos costeros como el propuesto en el sector Carbo Viteri en la ciudad de Salinas. La ciudad de Salinas pertenece al cantón con el mismo nombre, el cual es uno de los tres cantones de la Provincia de Santa Elena. Reconocido como el balneario de mayor relevancia turística en el Ecuador, el cantón Salinas cuenta con una infraestructura moderna que incorpora zonas comerciales renovadas, espacios recreativos y restaurantes modernos. En las últimas tres décadas, la llegada de nuevos perfiles sociales, como jóvenes, extranjeros y artistas, ha transformado la dinámica local, impulsando un auge inmobiliario de estratos medios y altos, con diseños arquitectónicos modernos en las cercanías del malecón de Salinas (Castro et al., 2020).

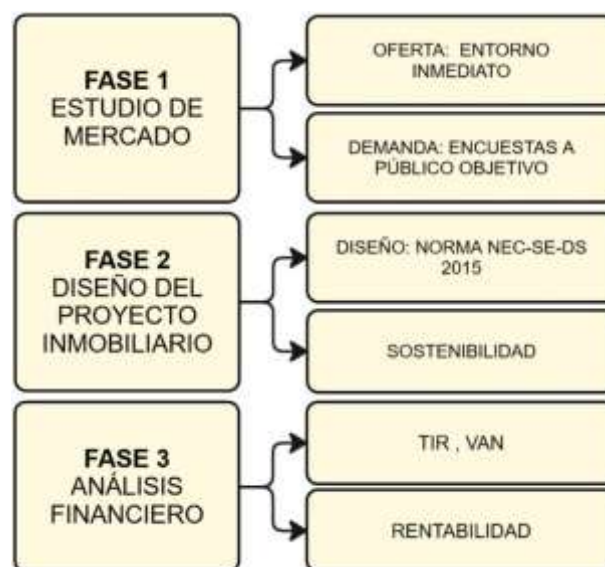
El presente artículo se justifica porque permitirá conocer la factibilidad de inversión de un proyecto inmobiliario sostenible de tres plantas en el sector Carbo Viteri en el cantón Salinas, Ecuador. El primer paso será el estudio de mercado que permitirá conocer la oferta y demanda del sector (Zhang et al., 2025). Posteriormente, se analizará la información obtenida en el estudio de mercado para

usarla en el diseño del proyecto inmobiliario sostenible y que este se ajuste a las necesidades de los potenciales usuarios, con base en la norma ecuatoriana de construcción y a los objetivos de desarrollo sostenible. La norma ecuatoriana utiliza un enfoque basado en desempeño, midiendo desplazamientos, para garantizar que la estructura no falle (NEC-SE-DS., 2015). Finalmente, con la ayuda de factores económicos, como la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN), se podrá determinar si el proyecto es rentable (Vela et al., 2024). Se espera que los resultados contribuyan en el ámbito académico, ampliando y fortaleciendo el conocimiento disponible en el campo de la gestión de construcción de proyectos inmobiliarios, promoviendo proyectos inmobiliarios que garanticen la rentabilidad y sostenibilidad. Así mismo, aportará información relevante para inversionistas, al establecer un marco de referencia para futuras decisiones de inversión en proyectos similares.

MÉTODOS Y MATERIALES

La metodología se organizó en tres fases fundamentales, como se muestra en la figura 1: (1) Estudio de mercado, se analizó los precios de las propiedades similares al proyecto inmobiliario con la finalidad de conseguir un precio acorde con la competencia que impone el mercado. Para conocer la demanda de proyectos inmobiliarios, se realizaron encuestas a unidades familiares de las provincias de Santa Elena, y así mismo, Guayas, Pichincha y Azuay, considerando el carácter turístico del sector; (2) Diseño del proyecto inmobiliario, se diseñaron los planos arquitectónicos, estructurales, eléctricos e hidrosanitarios. Posteriormente, se realizó un modelo digital del proyecto inmobiliario y se evaluaron los parámetros de sostenibilidad; (3) Análisis financiero, se usaron indicadores económicos como el TIR, VAN y la rentabilidad, para determinar si es factible invertir en el proyecto inmobiliario.

Figura 1. Fases usadas en la metodología.



Estudio de Mercado: El presente caso de estudio fue de carácter no experimental porque se basó en la observación de las características del mercado como el precio de los proyectos inmobiliarios cercanos y sobre las preferencias de vivienda de la población de estudio, sin modificar las variables del entorno, lo que permitió estudiar las condiciones reales (Ramos-Galarza, 2021). El alcance del análisis del entorno inmediato fue de un radio de 450m de la ubicación del proyecto inmobiliario. Se pudo observar los precios de venta de cuatro proyectos inmobiliarios en construcción, los cuales ya tenían ejecutada la estructura del edificio y se encontraban ejecutando los acabados de los departamentos. Adicionalmente se incluyó el precio de venta de un departamento ya terminado en el edificio Estoril que se encuentra alado de donde se ubicará el proyecto inmobiliario. Estos departamentos se encontraban en un rango de precios desde los \$1.125 hasta los \$1.950 por metro cuadrado.

El tamaño de la muestra se determinó mediante la fórmula para poblaciones finitas, garantizando la representatividad y la inferencia estadística de los resultados (Gamarra-Moncayo & Prada-Chapoñán, 2025). La encuesta fue la técnica principal de recolección de información, se aplicó bajo criterios metodológicos que aseguraban su confiabilidad y validez, y los datos obtenidos fueron procesados y analizados mediante herramientas estadísticas en Microsoft Excel (Cea D'Ancona, 2025).

Para las encuestas a las unidades familiares de las provincias de Santa Elena, Guayas, Pichincha y Azuay. Se seleccionaron los datos de las poblaciones según el INEC (INEC, 2024), con un rango de edad de 20 a 74 años y que pertenezcan al área urbana de estas provincias, considerando que este grupo tiene la capacidad para calificar para créditos hipotecarios a largo plazo en el sistema financiero público o privado. Por lo tanto, la cantidad de la muestra para las provincias de Santa Elena y Azuay fue de 380 personas, y para las provincias de Guayas y Pichincha la cantidad de la muestra fue 381 personas, sumando un total de 1522 encuestas realizadas.

Se realizaron ocho preguntas en las encuestas, las cuales fueron las siguientes: ¿Qué edad tiene?, ¿En qué provincia vive actualmente?, ¿Estaría interesado en vivir a menos de 500m del malecón de Salinas?, ¿Que preferiría casa o departamento?, ¿Le gustaría que el departamento tenga terraza con áreas verdes, bbq y jacuzzi?, ¿Cuántos dormitorios le gustaría que tenga el departamento: 1, 2, 3 o 4?, ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en un departamento: \$60.000; \$80.000; \$100.000; o más de \$120.000?, ¿Cuánto sería la cuota mensual que estaría dispuesto a pagar: \$600, \$800, \$1000 o más de \$1200?.

Diseño del Proyecto Inmobiliario: Una vez procesados y analizados los datos obtenidos en el estudio de mercado se procedió a diseñar el proyecto inmobiliario. Se inició con una prefactibilidad para conocer el número de departamentos adecuado para el terreno propuesto, el cual tiene 10

metros de frente y 25 metros de fondo, con un área de 250 m². Se decidió plantear 6 departamentos cada uno con un parqueo incluido, aparte se proyectó una terraza con área social, la que incluyó zona de asados, zona de descanso, parque infantil, jacuzzi y varios espacios verdes. El uso de áreas verdes y jardines en el diseño arquitectónico es un pilar de la dimensión ambiental, ya que colaboran a la mejora de la calidad del aire, a la biodiversidad y a la capacidad de absorber el agua de lluvia, para evitar inundaciones (De la Fuente de Val, 2021). Con estos parámetros se procedió al diseño arquitectónico, eléctrico e hidrosanitario.

Los departamentos quedaron organizados en tres tipos. El departamento tipo uno tiene un área de 47.18 m², el departamento tipo dos tiene un área de 58.12 m² y el departamento tipo tres tiene un área de 62.15 m². Con un área total por planta de 167.45 m². Esta planta se repite en el piso uno y piso dos. Como se muestra en la figura 2, el departamento tipo 1 cuenta con sala, comedor, cocina, cuarto lavadora y secadora, dos dormitorios y dos baños. El departamento tipo 2 y 3 cuenta con sala, comedor, cocina, cuarto lavadora y secadora, dos dormitorios y dos baños y medio. En la planta baja se encuentran los parqueos con un área de 15 m² y la cisterna con un volumen de 5.40 m³. En la figura 3 se muestra la distribución de la terraza.

Figura 2. Planta del primer piso con la distribución de los ambientes de los departamentos tipo uno, dos y tres.

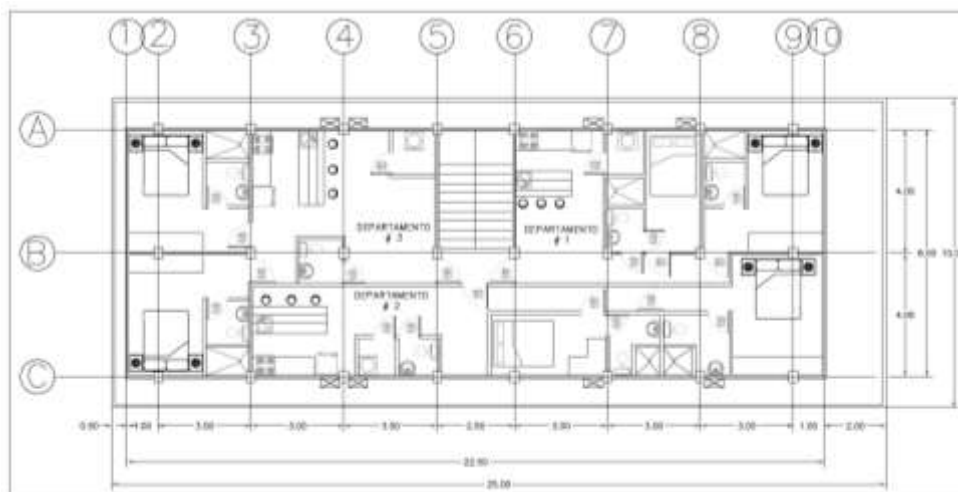
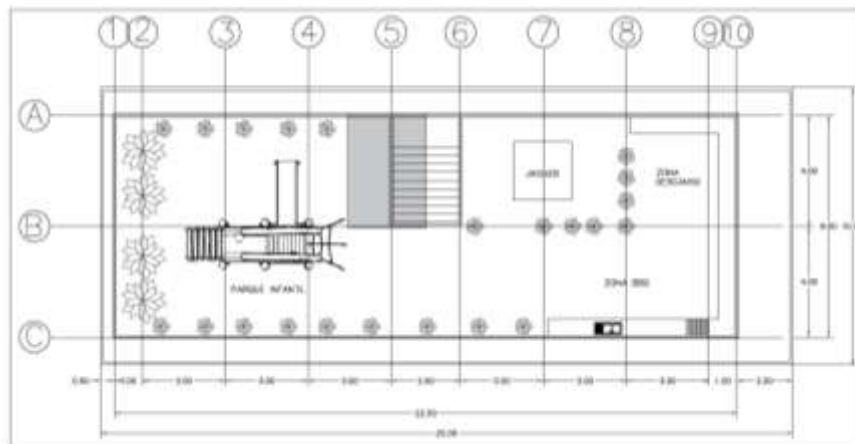


Figura 3. Planta del tercer piso con la distribución de los ambientes del departamento tipo tres y la terraza.



Habiendo obtenido los planos arquitectónicos se realizó el diseño estructural comprobando que el desempeño de la estructura cumple con los requisitos de la norma ecuatoriana de construcción (Cunlata & Caiza, 2022). Como se muestra en la figura 4, se modeló el proyecto inmobiliario en 3d para comprobar colisiones entre diferentes instalaciones, así mismo, se comprobó la gestión de residuos de construcción, la eficiencia energética y la automatización de los sistemas de control y luminarias, para reducir el uso de energía y recursos (Gumusburun Ayalp & Anaç, 2024). Se extrajeron las cantidades de los materiales del modelado para usarlas para estimar el costo directo del proyecto inmobiliario (Wang & Chen, 2023).

Figura 4. Modelo 3d del proyecto inmobiliario.



Análisis Financiero: Una vez obtenidas las cantidades de los materiales del modelado 3d, se usaron para estimar el costo directo del proyecto inmobiliario. Los costos fueron adquiridos realizando

cotizaciones a proveedores locales y con base a otros presupuestos realizados anteriormente. El costo directo total del proyecto inmobiliario fue de \$283.763,42. Como se muestra en la tabla 1, posteriormente se realizó el cronograma valorado de los costos directos. La duración estimada del tiempo de construcción del proyecto inmobiliario fue de seis meses.

Tabla 1. Cronograma valorado de los costos directos del proyecto inmobiliario.

DESCRIPCION	COSTO TOTAL	MESES					
		1	2	3	4	5	6
Trabajos preliminares	3.640,80	3.640,80					
Estructuras y albañilería	178.996,82	44.749,20	44.749,20	44.749,20	44.749,20		
Carpinterías	20.504,44					10.252,22	10.252,22
Acabados	29.246,74					14.623,37	14.623,37
Instalaciones eléctricas	21.794,38		1.089,72	1.089,72	1.089,72	9.262,61	9.262,61
Instalaciones hidrosanitarias	29.166,64		1.458,33	1.458,33	1.458,33	12.395,82	12.395,82
Plan de manejo ambiental y seguridad laboral	413,60	68,93	68,93	68,93	68,93	68,93	68,93
\$ 283.763,42							
		48.458,94	47.366,19	47.366,19	47.366,19	46.602,96	46.602,96
		17,08%	16,69%	16,69%	16,69%	16,42%	16,42%
		48.458,94	95.825,12	143.191,31	190.557,50	237.160,46	283.763,42
		17,08%	33,77%	50,46%	67,15%	83,58%	100,00%

Adicionalmente, se calculó el costo indirecto del proyecto inmobiliario, se lo obtuvo estimando cinco costos indirectos principales que fueron los siguientes: planificación, ejecución, tasas e impuestos, comercialización e imprevistos (Gutierrez, 2024). Como se muestra en la tabla 2, el costo indirecto total fue de \$80.153,87. Este valor corresponde al 28.25% del costo directo.

Tabla 2. Desglose de los costos indirectos del proyecto inmobiliario.

DESCRIPCION	COSTO INDIRECTO TOTAL
PLANIFICACION	\$ 11.202,00
EJECUCION	\$ 38.912,90
TASAS E IMPUESTOS	\$ 9.647,96
COMISION DE VENTAS	\$ 14.718,75
PUBLICIDAD	\$ 2.837,63
IMPREVISTOS	\$ 2.837,63
	\$ 80.156,87

Como se muestra en la tabla 3, se estableció el flujo de caja estático del proyecto inmobiliario identificando los ingresos y egresos operacionales. Utilizando una tasa de descuento mensual de 0.66% y el saldo mensual del flujo de caja estático se estableció el valor actual neto (VAN) que fue de \$66.625,76 y la tasa interna de retorno (TIR) que fue de 3.37% (Laghari et al., 2023). Partiendo de estos indicadores económicos se determinó la rentabilidad del proyecto inmobiliario que fue de 21.47%. Posteriormente se realizó un análisis de sensibilidad de costos y precios, para poder determinar cómo afecta a la rentabilidad al aumento de los costos del proyecto, simultáneamente con la disminución de los precios de venta. Finalmente, se analizó el flujo de caja estático incluyendo el apalancamiento para simular la obtención de un crédito bancario y determinar cómo afecta el préstamo a la rentabilidad del proyecto. (Wu, 2025).

Tabla 3. Flujo de caja estático del proyecto inmobiliario.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
VENTAS		3.548,75	6.006,88	8.677,32	10.731,28	14.254,03	18.738,40	20.233,20	20.233,20	20.233,20	367.968,75
INGRESOS PARCIALES		3.548,75	6.006,88	8.677,32	10.731,28	14.254,03	18.738,40	20.233,20	20.233,20	20.233,20	367.968,75
INGRESOS ACUMULADOS		3.548,75	9.555,63	18.232,95	28.964,23	43.218,26	61.956,66	82.189,86	102.423,05	122.656,25	490.625,00
EGRESOS											
TERRENO	40.000,00										
COSTOS DIRECTOS		48.458,94	47.366,19	47.366,19	47.366,19	46.602,96	46.602,96				
COSTOS INDIRECTOS	20.849,96	7.319,24	7.243,13	7.323,24	7.384,86	7.385,88	7.520,41	1.174,52	1.174,52	1.174,52	11.606,59
EGRESOS PARCIALES	60.849,96	55.778,17	54.609,32	54.689,43	54.751,05	53.988,84	54.123,37	1.174,52	1.174,52	1.174,52	11.606,59
EGRESOS ACUMULADOS	60.849,96	116.628,13	171.237,45	225.926,88	280.677,93	334.666,77	388.790,14	389.964,66	391.139,19	392.313,71	403.920,30
SALDO MENSUAL	-60.849,96	-52.229,42	-48.602,44	-46.012,11	-44.019,77	-39.734,81	-35.384,97	19.058,67	19.058,67	19.058,67	356.362,16
SALDO ACUMULADO	-60.849,96	-113.079,38	-161.681,82	-207.693,93	-251.713,70	-291.448,51	-326.833,48	-307.774,81	-288.716,13	-269.657,46	86.704,70

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Estudio de Mercado: Se procesaron los resultados de las ocho preguntas de la encuesta. Hubo tres preguntas que más destacaron y que permitieron establecer parámetros para el diseño del proyecto inmobiliario. La primera pregunta destacada fue: ¿Cuántos dormitorios le gustaría que tenga el departamento: 1, 2, 3 o 4?. Como se muestra en la figura 5, para las provincias de Santa Elena y Azuay se obtuvo un resultado que el 63% de los encuestados le gustaría que el departamento tuviera dos dormitorios. Para la provincia del Guayas se obtuvo un resultado que el 64% de los encuestados le gustaría que el departamento tuviera dos dormitorios y para la provincia de Pichincha se obtuvo un resultado que el 61% de los encuestados le gustaría que el departamento tuviera dos dormitorios, como se muestra en la figura 6.

Figura 5. Resultado de las encuestas realizadas a las unidades familiares de la provincia de Azuay en forma de diagrama circular en 3d.

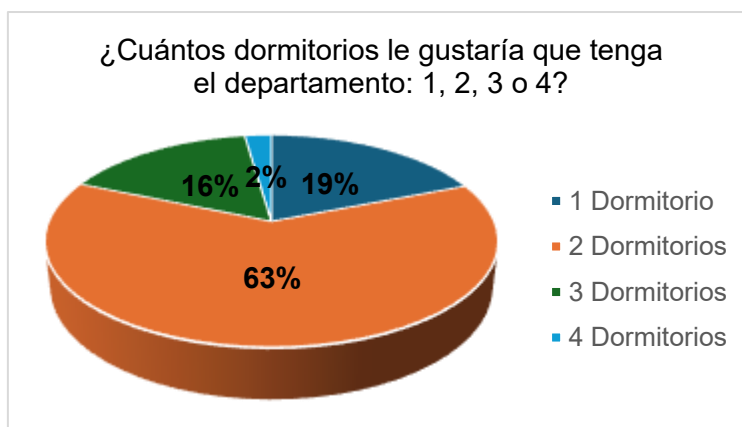
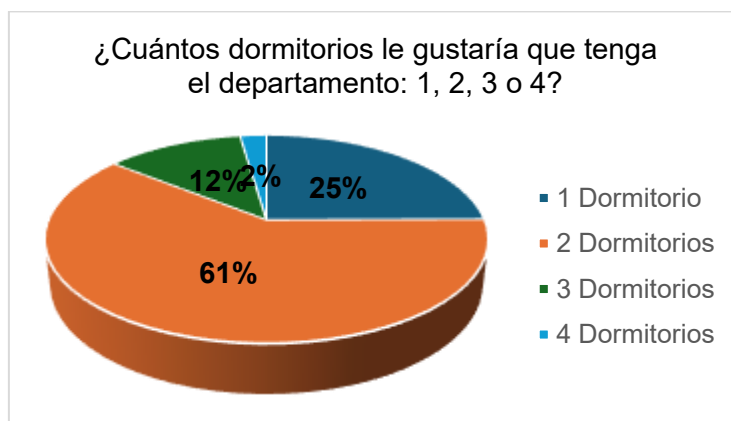


Figura 6. Resultado de las encuestas realizadas a las unidades familiares de la provincia de Pichincha en forma de diagrama circular en 3d.



La segunda pregunta destacada fue: ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en un departamento: \$60.000; \$80.000; \$100.000; o más de \$120.000?. Como se muestra en la figura 7, para la provincia de Santa Elena se obtuvo un resultado de que el 42% de los encuestados estaría dispuesto a invertir \$80.000 en un departamento. Para la provincia de Azuay se obtuvo un resultado de que el 45% de los encuestados estaría dispuesto a invertir \$100.000 en un departamento. Como se muestra en la figura 8, para la provincia del Guayas se obtuvo un resultado de que el 44% de los encuestados estaría dispuesto a invertir \$80.000 en un departamento y para la provincia de Pichincha se obtuvo un resultado de que el 45% de los encuestados estaría dispuesto a invertir \$100.000 en un departamento.

Figura 7. Resultado de las encuestas realizadas a las unidades familiares de la provincia de Santa Elena en forma de diagrama circular en 3d.

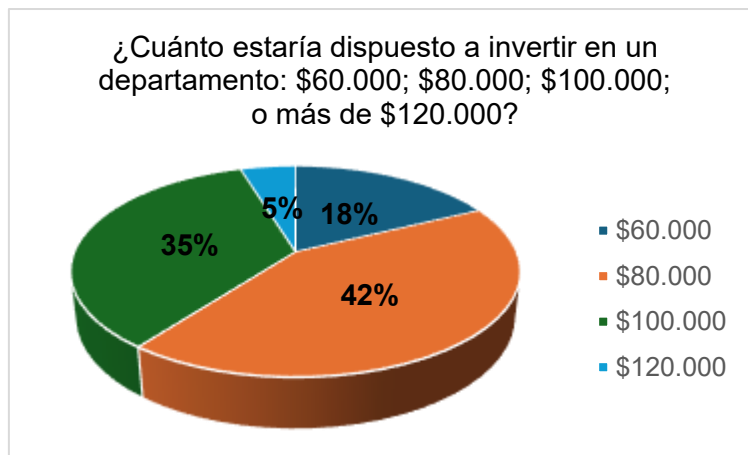
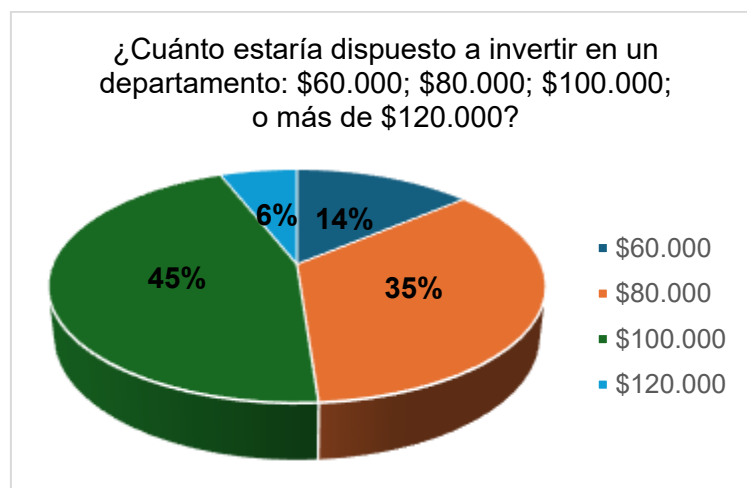


Figura 8. Resultado de las encuestas realizadas a las unidades familiares de la provincia de Guayas en forma de diagrama circular en 3d.



Y por último la tercera pregunta destacada fue: ¿Cuánto sería la cuota mensual que estaría dispuesto a pagar: \$600, \$800, \$1000 o más de \$1200? Como se muestra en la figura 9, para la provincia de Santa Elena se obtuvo un resultado de que el 51% de los encuestados estaría dispuesto a pagar \$800 de cuota mensual. Para la provincia de Azuay se obtuvo un resultado de que el 47% de los encuestados estaría dispuesto a pagar \$1000 de cuota mensual. Para la provincia del Guayas se obtuvo un resultado de que el 51% de los encuestados estaría dispuesto a pagar \$800 de cuota mensual y para la provincia de Pichincha se obtuvo un resultado de que el 46% de los encuestados estaría dispuesto a pagar \$1000 de cuota mensual, como se muestra en la figura 10.

Figura 9. Resultado de las encuestas realizadas a las unidades familiares de la provincia de Santa Elena en forma de diagrama circular en 3d.

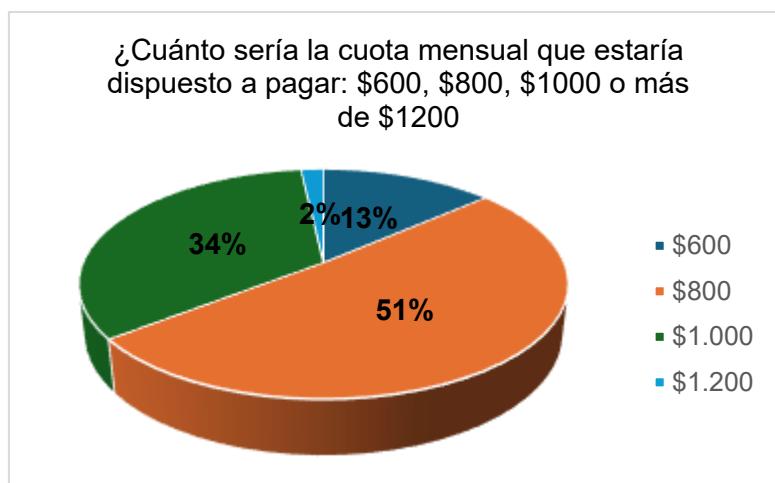
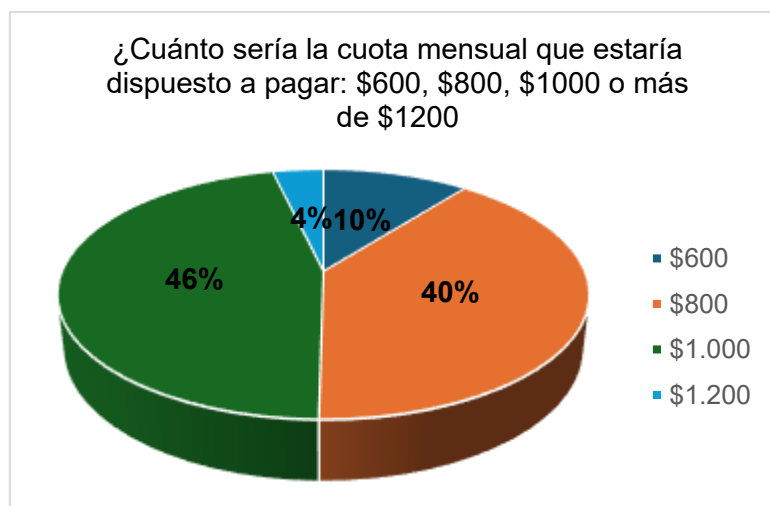


Figura 10. Resultado de las encuestas realizadas a las unidades familiares de la provincia de Pichincha en forma de diagrama circular en 3d.



Diseño del proyecto inmobiliario: En la tabla 4 se puede observar el resumen de los resultados del diseño estructural, que fueron: columnas de hormigón armado de 30cmx35cm, vigas de hormigón armado de 20cmx30cm, plintos de hormigón armado de 160cmx160cmx30cm, losas de hormigón armado alivianado con bloque de hormigón liviano con un espesor de 17 cm. Adicionalmente se muestra en la figura 11 el detalle del armado del acero estructural en las vigas y en las columnas del edificio.

crédito a un plazo de nueve meses, con una tasa trimestral de 7.98%, y con tres periodos para amortizar el capital. Así mismo, la utilidad del proyecto inmobiliario bajo de \$86.704,70 a \$76.045,17 a consecuencia del crédito.

Tabla 5. Resumen del análisis financiero del proyecto inmobiliario.

TASA DE DESCUENTO MENSUAL	0,66%
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	\$66.625,76
UTILIDAD (INGRESOS - EGRESOS)	\$86.704,70
RENTABILIDAD (UTILIDAD/EGRESOS)	21,47%
MARGEN (UTILIDAD/INGRESOS)	17,67%
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	3,37%
TASA INTERNA DE RETORNO ANUAL	48,81%
VALOR ACTUAL NETO (VAN) CON APALANCAMIENTO	\$67.471,32
UTILIDAD CON APALANCAMIENTO	\$76.045,17
RENTABILIDAD CON APALANCAMIENTO	18,34%
MARGEN CON APALANCAMIENTO	15,50%

En cuanto al análisis de sensibilidad de costos y precios, se obtuvo como resultado que al tener un incremento de los costos del 3% y la disminución de los precios de venta de un 3%, se tiene una rentabilidad de 15.51%. También se obtuvo como resultado que al tener un incremento de los costos del 9% y la disminución de los precios de venta de un 9%, se tiene una rentabilidad de 4.28%. Y finalmente se obtuvo como resultado que al tener un incremento de los costos del 15% y la disminución de los precios de venta de un 15%, se tiene una rentabilidad de -6.13%. En la tabla 6 se muestra los demás resultados de la variación de la rentabilidad.

Tabla 6. Resultados del análisis de sensibilidad de costos y precios del proyecto inmobiliario.

RENTABILIDAD		VARIACION DE PRECIOS					
		0%	-3%	-6%	-9%	-12%	-15%
VARIACION DE COSTOS	0%	21,47%	17,95%	14,43%	10,90%	7,36%	3,81%
	3%	18,96%	15,51%	12,06%	8,60%	5,13%	1,66%
	6%	16,55%	13,18%	9,79%	6,40%	3,00%	-0,41%
	9%	14,24%	10,93%	7,61%	4,28%	0,95%	-2,39%
	12%	12,02%	8,77%	5,51%	2,25%	-1,02%	-4,30%
	15%	9,89%	6,70%	3,50%	0,29%	-2,92%	-6,13%

DISCUSIÓN

Los resultados de las encuestas muestran las preferencias de los habitantes urbanos de las provincias de Santa Elena, Azuay, Guayas y Pichincha para adquirir un departamento de dos dormitorios cerca del malecón de Salinas, por esta razón se implementó un nuevo proyecto inmobiliario sostenible en el sector Carbo Viteri en la ciudad de Salinas. Este proyecto se encuentra alineado con el crecimiento inmobiliario en la ciudad de Salinas. Como por ejemplo en los últimos 10 años se han desarrollado más de 20 proyectos inmobiliarios en la ciudad de Salinas, que son los siguientes: Camboriú suites, Punta Pacifico, Punta Pacifico 2, Sunrise, Jbeil, Edificio Tenerife II, Elite Tower, Salerno, Isla Azul, Estoril, Epic Chipipe, Perla Azul, Edificio Capri, Condominio Spondylus, Condominios Spondylus 2, Torre Monte Catini, Malaga, Edificio Castellmare, Malibu y Mikonos.

Los resultados del estudio contribuyen en el ámbito académico, ampliando y fortaleciendo el conocimiento disponible en el campo de la gestión de construcción de proyectos inmobiliarios en el sector de Carbo Viteri en la ciudad de Salinas, Ecuador. Así mismo, aporta información relevante para inversionistas, al establecer un marco de referencia para futuras decisiones de inversión en proyectos similares. El proyecto está diseñado con hormigón armado, esto ofrece una ventaja para el análisis de datos ya que la mayoría de edificaciones construidas en Ecuador son en hormigón armado según datos del INEC. (INEC, 2025)

CONCLUSIONES

En el estudio de mercado, en el análisis del entorno inmediato según los datos analizados se puede concluir que los precios de los departamentos con iguales características de diseño y distribución de espacios van en aumento conforme se acercan al malecón de Salinas. Lo que quiere decir que los departamentos al pie del malecón de Salinas son los que tienen mayor plusvalía. Adicionalmente del estudio de mercado, en el análisis de la demanda de departamentos, se puede concluir que la población urbana de las provincias de Santa Elena, Azuay, Guayas y Pichincha; tienen preferencia por los departamentos con dos dormitorios y que tengan un rango de precios de venta entre \$80.000 y \$100.000. Por este motivo, es que se diseñaron los departamentos del proyecto inmobiliario con estas características.

El diseño del proyecto inmobiliario se lo realizó lo más simétrico posible en el eje X y en eje Y. Las luces en el eje X eran de 4 metros en los dos vanos. En el eje Y las luces eran de tres metros menos en el vano donde va colocada la escalera que fue de 2.50m. Gracias a esta distribución simétrica se logró controlar las derivas de entrepiso sean menores al 2%, sin la necesidad del uso de muros de corte y así salga más económico el diseño estructural. Los criterios de sostenibilidad adoptados en el diseño del proyecto inmobiliario, tales como la eficiencia energética, la optimización del consumo de agua y

la selección de materiales de menor impacto ambiental, contribuyen a la reducción de impactos ambientales, mejoran la competitividad en el mercado inmobiliario, generan un valor agregado en el proyecto y hace que el proyecto inmobiliario tenga mayor aceptación por parte del mercado inmobiliario. (Egas-Posligua & Palacios-Cedeño, 2024)

El resultado del análisis financiero demuestra que mientras los costos no suban más del 3% de lo establecido y los precios no bajen más del 3% de lo establecido en los 10 meses en los que se ha realizado la corrida financiera del proyecto inmobiliario. Si es factible invertir en el proyecto inmobiliario porque tendría una rentabilidad de 21.47%, un valor actual neto de \$66.625,76 y una tasa interna de retorno de 3.37%; lo que genera una utilidad del \$86.704,70, que son valores muy atractivos para considerar una inversión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdulqader, M., Alias, A. H. Bin, Haron, N. A., & Yusoff, M. Z. M. (2025). Advancing BIM Adoption in Malaysia's Construction Industry: Overcoming Barriers and Enhancing Operations and Facility Management. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 20(9), 3673–3690. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.200904>
- Bedoya-Montoya, C. M., Mejía, C. A., & Cano Restrepo, E. (2025). Sustainable Construction as Getting Dressed of Place: Two Experiences in the Tropics. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 27(2), 103–122. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2025.27.6802>
- Benjumea Mejía, D. M. (2025). Agents and Moderators in Urban Green Spaces: A Multi-Species Vision. *Revista de Arquitectura*, 27(1), 107–128. <https://doi.org/10.14718/revarq.2025.27.5828>
- Castro, D., Alejandro, C., Alejandro, M. F., & León, W. (2020). El proceso de Gentrificación, intervención urbana arquitectónica en la ciudad de Salinas-Ecuador. *Journal of Business and Entrepreneurial Studies*, 4.
- Cea D'Ancona, M. ^a. Á. (2025). Survey Quality in Digital Society: Advances and Setbacks. *Revista Espanola de Investigaciones Sociologicas*, 2025(191), 25–42. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.191.25-42>
- Cunalata, F., & Caiza, P. (2022). Estado del Arte de Estudios de Vulnerabilidad Sísmica en Ecuador. *Revista Politécnica*, 50(1), 55–64. <https://doi.org/10.33333/rp.vol50n1.06>
- De la Fuente de Val, G. (2021). Espacios Verdes Urbanos Públicos: Ciudadanos y Técnicos Municipales Bases para una Gestión Sostenible. *Procesos Urbanos*, 8(2), e542. <https://doi.org/10.21892/2422085x.542>
- Delgado-Bohórquez, A., Ávila Beneras, C., & Vasco Palacios, K. L. (2024). Forests and Sustainable Urban Development in Metropolitan Guayaquil: a Multi-scalar and Comparative Analysis. *Revista de Arquitectura*, 26(2), 29–52. <https://doi.org/10.14718/revarq.2024.26.4938>
- Dobrovolskienė, N., Pozniak, A., & Tvaronavičienė, M. (2021). Assessment of the sustainability of a real estate project using multi-criteria decision making. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/su13084352>
- Egas-Posligua, L. M., & Palacios-Cedeño, N. M. (2024). Contribution of the real estate sector in the city of esmeraldas: a sustainable and sustainable vision. *Journal of Business and Entrepreneurial*

- Fülöp, M. T., & Ionescu, C. A. (2025). Sustainability, Risk, and Social Responsibility: the New Triad in Real Estate Management. *International Journal of Strategic Property Management*, 29(5), 377–397. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2025.25159>
- Gabrielli, L., Ruggeri, A. G., & Scarpa, M. (2023). Roadmap to a Sustainable Energy System: Is Uncertainty a Major Barrier to Investments for Building Energy Retrofit Projects in Wide City Compartments? *Energies*, 16(11). <https://doi.org/10.3390/en16114261>
- Gamarra-Moncayo, J., & Prada-Chapoñán, R. (2025). Sample, sample size and sampling: a review of current recommendations. *Interacciones*, 11, e447. <https://doi.org/10.24016/2025.v11.447>
- Gumusburun Ayalp, G., & Anaç, M. (2024). A comprehensive analysis of the barriers to effective construction and demolition waste management: A bibliometric approach. *Cleaner Waste Systems*, 8(March), 100141. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100141>
- Gutierrez, W. (2024). Factores que Influyen en la Determinación de Costos en la Construcción de Viviendas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 2043–2062. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11396
- Hung, C. H., Liu, H. C., Su, P. J., & Tzang, S. W. (2025). The Housing Price Dynamics and Macroeconomic Factors: Evidence of Taiwan Housing Market. *International Journal of Strategic Property Management*, 29(4), 245–265. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2025.24610>
- INEC. (2024). *Resultados Principales SANTA ELENA*. 1.
- INEC. (2025). *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*.
- Kumar, P., & Ozen, E. (2025). Navigating the Generation Z's Psychographic Impact Towards Green Investment. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 20(9), 3611–3623. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.200901>
- Laghari, F., Ahmed, F., & de las Nieves López García, M. (2023). Cash flow management and its effect on firm performance: Empirical evidence on nonfinancial firms of China. *PLoS ONE*, 18(6 JUNE), 1–26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287135>
- Lai, L. X., Wong, P. F., & Yong, F. Y. Y. (2023). Investigating the Influence of Homebuyers' Sociodemographic Factors on Preferences of Sustainable Affordable Housing. *International*

Journal of Strategic Property Management, 27(4), 261–274.
<https://doi.org/10.3846/ijspm.2023.20200>

Moorhead, M., Armitage, L., & Skitmore, M. (2024). Real Estate Development Feasibility and Hurdle Rate Selection. *Buildings*, 14(4). <https://doi.org/10.3390/buildings14041045>

Moorhead, M., Armitage, L., Skitmore, M., Zhai, B., Chen, H., Chen, A., Yang, Y., Tan, H., Mosquera, A., Hidalgo, N., Cevallos, M., Mendez, V., Lara, M., & Guerra, M. A. (2024). Profit Evolution for Residential Construction Projects According To Project Characteristics. *Buildings*, 14(4), 1–6. <https://doi.org/10.2991/lemcs-14.2014.95>

NEC-SE-DS. (2015). *Peligro Sísmico Diseño Sismoresistente (MIDUVI)*. <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>

OECD. (2025). *OECD Economic Outlook* (Vol. 2025, Issue 2). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9f653ca1-en>

Praia, P., Da Costa-Pantoja, J., Roma-Buzar, M., & Sarasty-Narváez, N. (2025). The impact of BIM on Project Coordination: Clash Detection. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 27(2), 191–204. <https://doi.org/10.14718/revarq.2025.27.5624>

Ramos-Galarza, C. (2021). Editorial: Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>

Ruddock, L., & Ruddock, S. (2022). Investment in Infrastructure As a Key To Sustainable Economic Recovery: the Role of the Building Industry. *International Journal of Strategic Property Management*, 26(6), 439–449. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2022.18430>

Vela, P., Suárez, S., & Sandoya, F. (2024). *Net presente value impact on decisión-making in investmente projects*. 8, 119–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.12976082>

Wang, T., & Chen, H. M. (2023). Integration of building information modeling and project management in construction project life cycle. *Automation in Construction*, 150(August 2022), 104832. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104832>

Wu, D. (2025). Research on the Impact of Financial Leverage on Corporate Investment Decisions. *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 205(1), 113–118. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/2025.bj25610>

- Zea-De La Torre, M. Á., Jimber-Del Río, J. A., Nuñez-Tabales, J., Rey-Carmona, F. J., & Vergara-Romero, A. (2025). Residential Satisfaction Indicator: Latin American Evidence. *International Journal of Strategic Property Management*, 29(1), 48–61. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2025.23241>
- Zhang, J., Hao, N., Zhao, G., Li, L., Xiang, X., & Han, R. (2025). Does China'S Housing Supply-Demand Relationship Impact Urban Innovation Capability. *International Journal of Strategic Property Management*, 29(1), 1–15. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2025.23234>
- Zhang, J., Zhou, J., Qian, L., Zhang, D., Han, R., Takawadiyi, M. T., & Li, L. (2023). The Inter-Relationships Among Mobility, Housing Prices and Innovation: Evidence From China'S Cities. *International Journal of Strategic Property Management*, 27(4), 233–245. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2023.20202>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

