

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias e Ingenierías

**ANÁLISIS DE TIEMPO Y COSTOS EN LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA CERTIFICACIÓN EDGE EN
UN PROYECTO INMOBILIARIO EN QUITO**

**Andreas Rodrigo Costa Moser
Bosco Esteban Rodríguez Zeas**

Ingeniería Civil

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Ingeniero Civil

Quito, 18 de diciembre de 2024

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias e Ingenierías

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Análisis de Tiempo y Costos en la Implementación de una Certificación
Edge en un Proyecto Inmobiliario en Quito**

Andreas Rodrigo Costa Moser

Bosco Esteban Rodríguez Zeas

Estefanía Cervantes, M. Eng, MDI.

Quito, 18 de diciembre de 2024

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos:
Zeas

Andreas Rodrigo Costa Moser
Bosco Esteban Rodríguez Zeas

Código:

00209201
00208937

Cédula de identidad:

1104593817
1400690184

Lugar y fecha:

Quito, 18 de diciembre de 2024

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

Este estudio aborda la viabilidad económica y cronológica de implementar la certificación EDGE en proyectos inmobiliarios unifamiliares y de interés social en Ecuador. EDGE, diseñada para optimizar el uso de recursos y reducir el impacto ambiental, se presenta como una herramienta clave para promover la sostenibilidad en la construcción. El estudio realiza una comparación entre los costos y tiempos de ejecución de un proyecto inmobiliario convencional y otro que implementa la certificación EDGE. Se destaca un aumento inicial en los egresos totales, así como un ligero incremento en la duración del cronograma, ambos compensados por los beneficios a largo plazo que ofrece la certificación. Sin embargo, estos sobrecostos son compensados a largo plazo por ahorros operativos en consumo de agua y energía, además de la valorización de las propiedades en el mercado.

El análisis utiliza herramientas como EDGE, ETABS y Microsoft Project para modelar costos, tiempos y verificación del diseño estructural. La planificación basada en paquetes de trabajo permitió identificar áreas clave para optimizar recursos y garantizar el cumplimiento de los estándares sostenibles. Se evidencia que materiales innovadores, como cementos con menor huella de carbono y tecnologías eficientes en instalaciones, son esenciales para reducir el impacto ambiental, aunque representan un costo inicial más alto.

Palabras clave: Certificación EDGE, sostenibilidad, proyectos inmobiliarios, impacto ambiental, costos iniciales, optimización de recursos.

ABSTRACT

EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) is an international certification that promotes sustainability in the construction sector by optimizing resources and reducing greenhouse gas emissions. This study evaluates the feasibility of implementing EDGE certification in a single-family social interest real estate project in Quito, Ecuador, comparing it with a conventional project to identify differences in costs, times and environmental benefits.

The analysis, carried out with tools such as EDGE, ETABS and Microsoft Project, emphasizes the importance of efficient planning and adequate resource allocation to achieve sustainability goals.

The results reveal that the EDGE-certified real estate project offers significant long-term advantages, such as lower energy and water consumption, reduced operating costs and an increase in property value. In addition, the use of sustainable materials and efficient technologies contributes to minimizing environmental impact, aligning with global sustainability standards.

Despite challenges such as increased upfront costs and limited technical knowledge, the study concludes that EDGE implementation improves real estate project profitability and efficiency, demonstrating its potential to boost sustainable urban development.

Keywords: EDGE certification, sustainability, real estate project, energy consumption, operating costs, sustainable development.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	10
Desarrollo del Tema.....	12
Caso de Estudio:	12
Metodología:	13
Proyecto A (Proyecto Inmobiliario Convencional):	14
Análisis de Costos.....	14
Análisis de Tiempo	19
Proyecto B (Proyecto Inmobiliario con implementación de una certificación EDGE):	20
Certificación EDGE:.....	20
Análisis de Costos.....	22
Análisis de Tiempo	25
Resultados entre Proyecto A.....	26
Conclusiones	28
Referencias bibliográficas.....	31
Anexos	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Medidas de Eficiencia Energética	21
Tabla 2: Medidas de Eficiencia de Agua	21
Tabla 3: Medidas de Eficiencia en los Materiales	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Planos Arquitectónicos y Modelo Estructural del Proyecto en ETABs.....	13
Figura 2: Metodología de Proyectos	13
Figura 3: Egresos Proyecto A	14
Figura 4: Ficha de Mercado Valor m2 de Terreno	15
Figura 5: Ficha de Mercado Valor m2 de construcción para la venta	17
Figura 6: Análisis Estático Proyecto A.....	18
Figura 7: Análisis Dinámico Proyecto A	19
Figura 8: Cronograma Proyecto A.....	20
Figura 9: Resultado Software EDGE.....	22
Figura 10: Egresos Proyecto B	22
Figura 11: Análisis Estático Proyecto B	24
Figura 12: Análisis Dinámico Proyecto B	25
Figura 13: Cronograma Proyecto B	26
Figura 14: Comparación de Egresos de ambos Proyectos	27
Figura 15: Comparación de Ingresos de ambos Proyectos	27

INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción es uno de los sectores económicos con mayor impacto ambiental a nivel global, al consumir cerca del 40 % de la energía primaria, generar el 33 % de las emisiones de CO₂ y utilizar aproximadamente el 60 % de los recursos extraídos de la litosfera (León-Velez & Guillén-Mena, 2020). Este panorama destaca la urgencia de adoptar prácticas sostenibles que mitiguen los efectos negativos de este sector sobre el medio ambiente. En respuesta, la sostenibilidad ha emergido como un principio central, promoviendo el uso de materiales y tecnologías innovadoras, como cementos ecológicos, hormigones sostenibles, paneles solares y materiales reciclados, que reducen significativamente el impacto ambiental (Suárez Castillo & Salcedo Ordoñez, 2023).

El hormigón, uno de los materiales más utilizados en la construcción, contribuye entre el 8 % y el 10 % de las emisiones globales de CO₂ debido a la producción de cemento Portland ordinario (OPC). Sin embargo, alternativas como el hormigón ecológico, que incorpora subproductos industriales como cenizas volantes y escorias de alto horno, han demostrado reducir estas emisiones hasta en un 50 %, además de mejorar propiedades técnicas, como una mayor resistencia a la compresión (Hashmi et al., 2022). En Ecuador, Holcim ofrece ECOPact, un concreto sostenible que reduce las emisiones de CO₂ entre un 30 % y un 50 % en comparación con hormigones tradicionales, destacándose como una opción viable para proyectos sostenibles (Concreto Ecopact, s. f.).

En Ecuador, la certificación EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) ha impulsado la sostenibilidad en el sector de la construcción, exigiendo un ahorro mínimo del 20 % en energía, agua y materiales en comparación con edificaciones convencionales (Certification, s. f.). Este sistema, desarrollado por la Corporación Financiera Internacional (IFC), valida los resultados mediante auditorías independientes y ofrece beneficios a largo plazo, como mayor eficiencia operativa, reducción en el consumo de recursos y aumento del atractivo para inversores y ocupantes (*EDGE / Green building certification*, s. f.-a).

Hasta 2023, en Quito existen 29 proyectos certificados EDGE, entre los que destacan viviendas unifamiliares como Parques de Galicia II (Valle de los Chillos), Portal del Chiche (Tumbaco), Cantagua (Cumbayá), Delfos (Tumbaco), Villa Palermo (Tumbaco) y La Rinconada (Cumbayá) (Álvarez Cruz & Carpio Castro, 2023). Estos proyectos han implementado estrategias sostenibles que optimizan el uso de energía, agua y materiales, consolidándose como ejemplos clave de construcción responsable y alineada con los estándares internacionales de sostenibilidad.

El presente estudio tiene como objetivo analizar la viabilidad económica de implementar la certificación EDGE en un proyecto inmobiliario de viviendas unifamiliares de interés social en Quito. Mediante la comparación de costos, tiempos de construcción y beneficios adicionales entre un proyecto convencional y uno alineado con los estándares EDGE, se busca determinar cuál alternativa es más rentable. Además, se explorará el impacto de la sostenibilidad en términos de eficiencia operativa y el valor agregado que ofrece a inversores y ocupantes.

DESARROLLO DEL TEMA

Caso de Estudio:

Primero se identificó la ubicación del proyecto y se definió el tipo de desarrollo inmobiliario que será objeto de análisis. Este proyecto se encuentra en Ecuador, en la ciudad de Quito, específicamente en la parroquia de Alangasí, dentro de la zona del Valle de los Chillos. En las proximidades del terreno se identificaron diversos servicios, como centros de salud, escuelas y entidades financieras, además de contar con un fácil acceso gracias a la presencia de paradas de autobuses y calles asfaltadas, entre otras ventajas. El proyecto inmobiliario consta de cinco casas unifamiliares de dos pisos, de estructura de hormigón armado, diseñadas bajo el concepto de vivienda de interés social. En el sector inmobiliario, se encuentran las viviendas de interés social, consideradas inmuebles dirigidos a sectores de la sociedad que no pueden ir al mercado a adquirirlos por sus propios medios debido a su baja capacidad de pago; los precios establecidos por el sector inmobiliario están por encima del poder adquisitivo de este grupo de la población (Nicola & Andocilla Cabrera, 2019).

Para el desarrollo de este estudio se utilizaron como material de análisis los planos arquitectónicos de las cinco casas, los cuales permitieron determinar las áreas correspondientes a cada vivienda. Además, se contó con el diseño estructural elaborado mediante el software ETABS, a través del cual se verificó que el diseño cumpla con los requisitos establecidos en la normativa NEC-SE-VIVIENDA, la cual regula las construcciones de viviendas de hasta dos pisos con luces máximas de 5 metros. Se consideraron las cargas vivas, cargas muertas, las características del suelo y los parámetros de diseño sísmico establecidos, asegurando que el modelo estructural cumpliera con todos los requisitos necesarios (*Capítulos de la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción) – MIDUVI – Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, s. f.*). La Figura 1 muestra los planos proporcionados y el modelo estructural del proyecto desarrollado en ETABS:

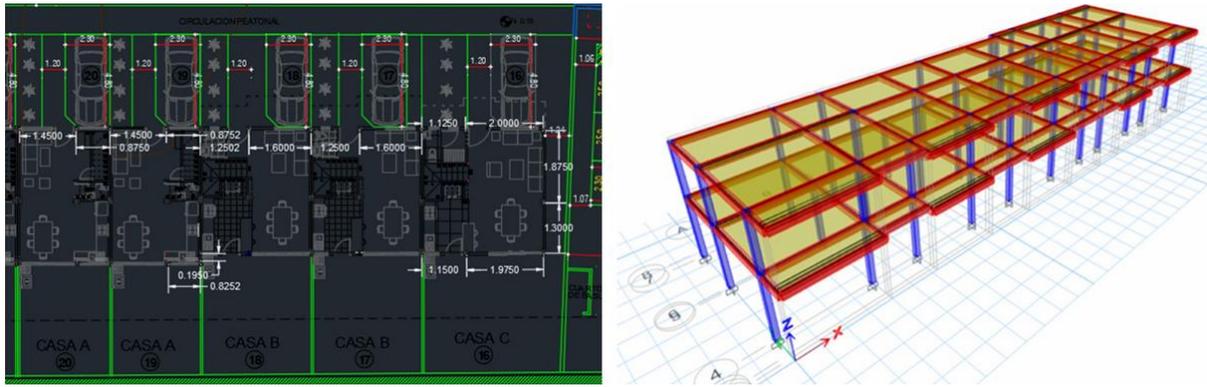


Figura 1: Planos Arquitectónicos y Modelo Estructural del Proyecto en ETABS

Metodología:

Una vez definido el tipo de proyecto a analizar, se procedió a establecer dos escenarios de estudio: el Proyecto A, correspondiente a una construcción convencional, y el Proyecto B, que considera la implementación de la certificación EDGE en su diseño y ejecución. Para ambos proyectos, se elaboraron flujogramas, como se muestra en la Figura 2, con el objetivo de asegurar una organización adecuada durante el desarrollo del estudio:

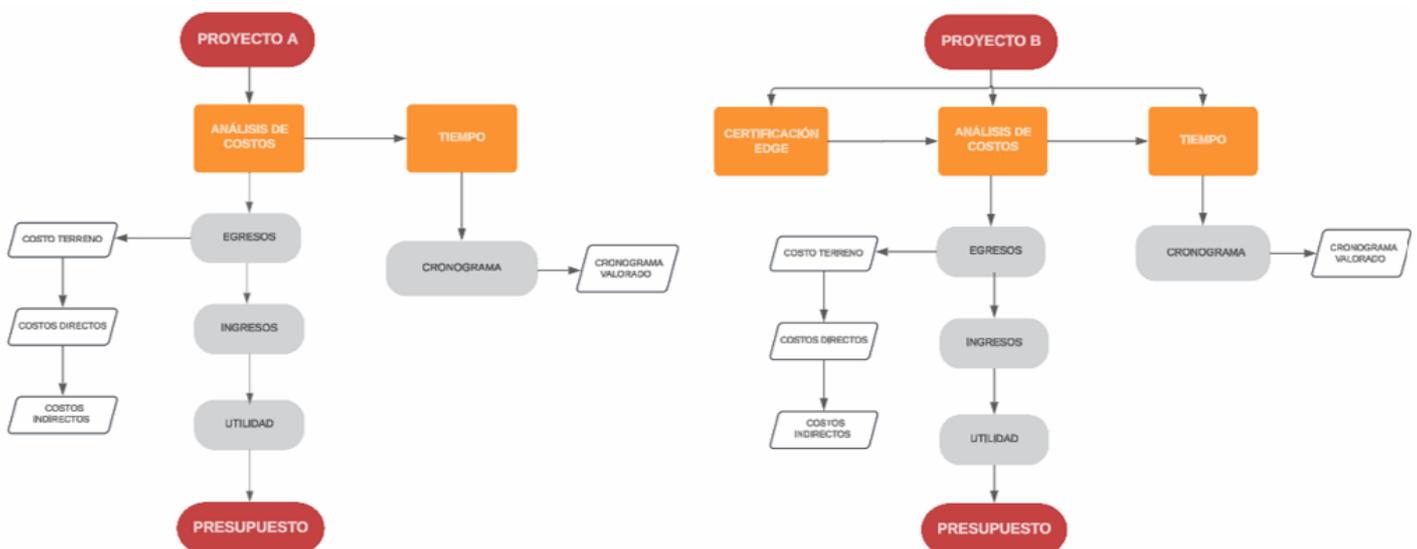


Figura 2: Metodología de Proyectos

Proyecto A (Proyecto Inmobiliario Convencional):

Análisis de Costos

El análisis de costos se dividió en egresos, ingresos y utilidad.

Egresos:

Los egresos son costos abarcan componentes clave como terreno, construcción, marketing, ventas, legales y financieros, siendo esenciales para garantizar la viabilidad del proyecto (Venegas, 2023). Para los egresos se consideraron el costo del terreno, los costos directos y los costos indirectos. La Figura 3 presenta la distribución de estos egresos, mostrando su respectiva proporción en relación con el total de egresos:

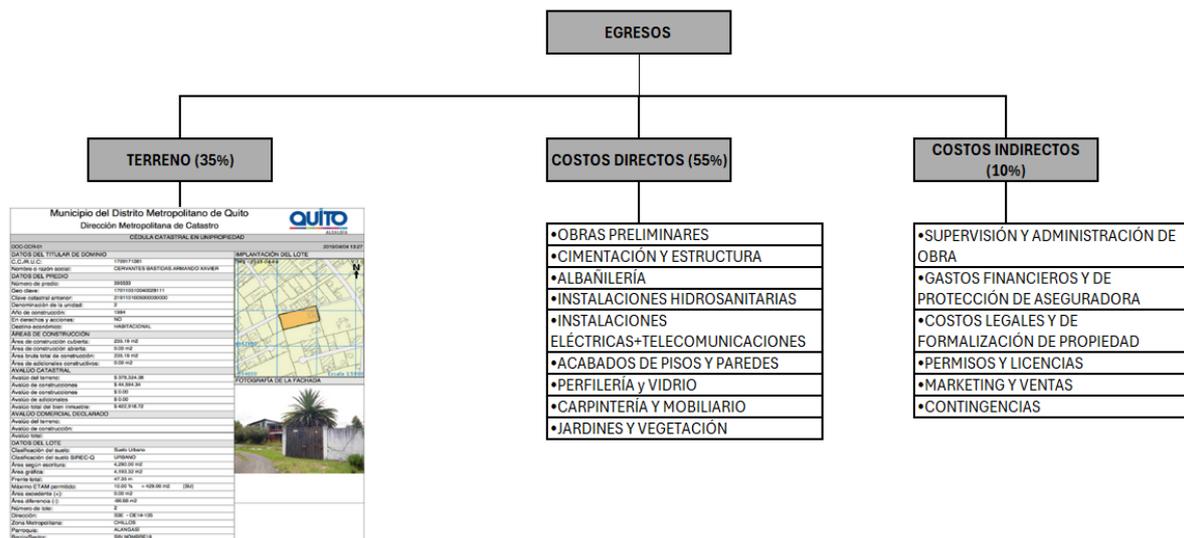


Figura 3: Egresos Proyecto A

Costo del Terreno:

Para determinar el costo del terreno, se elaboraron 10 fichas de mercado en el Valle de los Chillos, obteniendo un valor promedio de \$140.64 por metro cuadrado de terreno. Con este dato y el área total destinada a la construcción de las cinco casas, se calculó un valor de \$63,645.23. Este estudio de mercado se realizó utilizando la plataforma Plusvalía, que proporciona información sobre terrenos en la zona de interés (*Terrenos en venta en Los Chillos*,

Quito - Plusvalía, s. f.). La Figura 4 muestra un ejemplo de la ficha de mercado utilizada para calcular el valor por metro cuadrado de terreno:

FICHA DE INFORMACIÓN					
Número de ficha	1	Fecha de Levantamiento			
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos		
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO			
Producto	Terreno				
DATOS DE UBICACIÓN					
Calle Principal	González Suárez				
Calle Secundaria	Pje. El Prado				
Numeración	SN				
Referencia Adicional	Cerca al Liceo Naval de Quito				
DATOS DEL SECTOR-ZONA				UBICACIÓN	
Residencial	Si				
Comercial	Si				
Industrial	No				
Otro					
SERVICIOS					
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si		
Colegios	Si	Transporte Público	Si		
Bancos	Si	Servicios Básicos	Si		
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna		
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO					
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2		
Terreno	5105	\$ 479900	\$94.00		

Figura 4: Ficha de Mercado Valor m2 de Terreno

Costos Directos:

Los costos directos de un proyecto se los puede definir como aquellos que intervienen directamente en la construcción del mismo, estos costos están presentes en los materiales, mano de obra, transporte, etc. (Ponce Albán, 2017). Para este análisis, se tomó como referencia los Análisis de Precios Unitarios (APUs) proporcionados por la Cámara de la Industria de la Construcción (CAMICON – Cámara de la Industria de la Construcción., s. f.), complementados con el juicio de expertos. Con el apoyo de Excel, se elaboraron nueve paquetes de trabajo, desglosados en 108 rubros. Esta metodología se centra en dividir el proyecto en componentes manejables, permitiendo organizar y estimar los costos y recursos

necesarios de manera eficiente (Gómez Gómez & Fandiño, 2023). Como resultado, el cálculo de los costos directos arrojó un total de \$107,128.89, consolidando una base precisa para el análisis económico del proyecto A.

Costos Directos:

Los costos indirectos son aquellos que van implícitos, no se los puede observar en la obra, sin embargo aportan en la ejecución del proyecto e influyen en el costo total del mismo (Ponce Albán, 2017). Para su elaboración, se utilizó el juicio de expertos y diversos análisis de precios unitarios, seleccionando seis categorías principales de costos indirectos. En este estudio, se trabajó con un valor equivalente al 17% de los costos directos, lo que resultó en un total de \$18,211.91.

Egresos Totales:

Finalmente, al sumar el costo del terreno, los costos directos y los costos indirectos, se obtuvo un valor total de los egresos de \$188,986.02 para el Proyecto A, correspondiente a la construcción de un proyecto inmobiliario convencional.

Ingresos:

Para calcular los ingresos, se realizó un estudio de mercado utilizando la plataforma Plusvalía (*Proyectos - Casas en Los Chillos, Quito - Plusvalía*, s. f.), enfocado en identificar proyectos inmobiliarios similares al caso de estudio. Se recopilaron 20 fichas de mercado distribuidas en diferentes sectores de Quito, de las cuales 9 se concentraron específicamente en el Valle de los Chillos. A partir de este análisis, se determinó que el valor promedio de venta por metro cuadrado de construcción es de \$1,007. Utilizando este valor y el área total construida de las cinco casas del proyecto, se estimó un ingreso total de \$220,099.99 para el Proyecto A, correspondiente a un desarrollo inmobiliario convencional. La Figura 5 presenta un ejemplo de la ficha de mercado utilizada en el estudio para determinar el valor de venta por metro cuadrado de construcción:

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	6	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	San José		
Promotor Inmobiliario	Construecuador S.A.		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Julio Moreno		
Calle Secundaria	Juan Montalvo		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca al parque recreacional La Moya		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En construcción	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiania	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	3	Gimnasio	Si
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		88	81500
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	926.14		

Figura 5: Ficha de Mercado Valor m2 de construcción para la venta

Utilidades:

Utilizando el valor obtenido por metro cuadrado, se calculó la utilidad mediante un análisis económico-financiero, aplicando un enfoque estático para evaluar los datos. El análisis estático es una herramienta rápida y sencilla que proyecta la rentabilidad directa del proyecto sin tomar en cuenta el tiempo. Es una substracción simple de ingresos totales menos egresos totales del proyecto y así poder reconocer si el resultado final será positivo o negativo. (Valle, 2017). Tras realizar el análisis estático, se determinó que la utilidad del Proyecto A asciende a \$31,113.97. Los detalles de este análisis se presentan en la Figura 6:

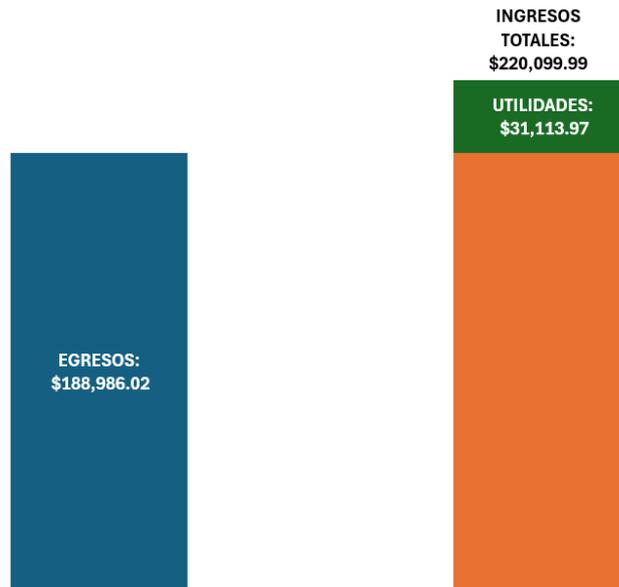


Figura 6: Análisis Estático Proyecto A

Se llevó a cabo un análisis dinámico para evaluar cómo el valor del dinero cambia con el tiempo, tomando como base los egresos e ingresos mensuales. Para este propósito, se calculó la Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) utilizando el método CAPM (Capital Asset Pricing Model) (*Manual de análisis financiero*, s. f.). Este modelo teórico, fundamentado en el equilibrio del mercado, establece una relación directa entre el nivel de riesgo asumido y la rentabilidad esperada de un activo. La TMAR anual calculada fue de 18.13%; sin embargo, al tratarse de un proyecto con duración inferior a un año, se ajustó a una TMAR mensual de 1.52%.

Con este valor, se procedió a calcular el Valor Actual Neto (VAN), que resultó en \$17,934.42, y la Tasa Interna de Retorno (TIR), que fue de 3.98%. Gracias al análisis dinámico, el Proyecto A demuestra ser rentable bajo los parámetros evaluados. La Figura 7 muestra el procedimiento seguido para llevar a cabo el análisis dinámico, demostrando el flujo del dinero en el tiempo:

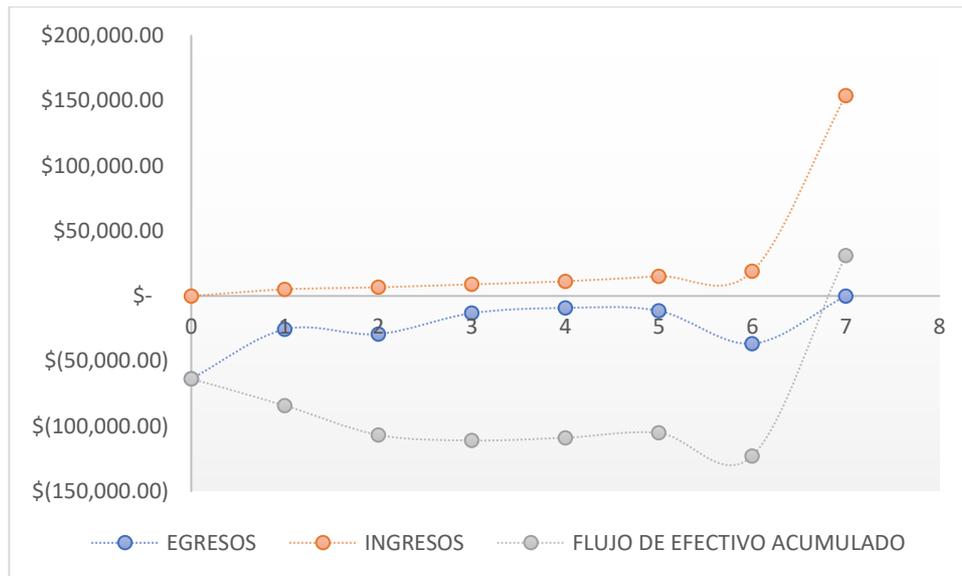


Figura 7: Análisis Dinámico Proyecto A

Análisis de Tiempo

El análisis del tiempo del Proyecto A se realizó utilizando el software Microsoft Project, donde se integraron los 108 rubros correspondientes a los costos directos del proyecto. Este programa permitió calcular una duración total de 6 meses, equivalente a 24 semanas, para la ejecución completa del proyecto, este proceso se lo conoce como ruta crítica. El método de la ruta crítica es una técnica para la planeación y dirección de todo tipo de proyectos, consiste en la representación del plan de un proyecto a través de un diagrama esquemático o red que bosqueja tanto la secuencia y la interrelación de todas las partes componentes de un proyecto (Antill, 1995). Además, Microsoft Project generó un cronograma detallado de los gastos semanales, lo que resultó crucial para el análisis dinámico. Esta información no solo facilitó la planificación y seguimiento del cronograma, sino que también proporcionó una base estructurada para identificar los egresos semanales con precisión.

El cronograma asegura que las actividades se desarrollen de manera paralela cuando sea posible, aprovechando al máximo el tiempo disponible y minimizando posibles retrasos (Oldenburg Basgal, 2021).

La Figura 8 muestra una parte del cronograma dado por el software Project:

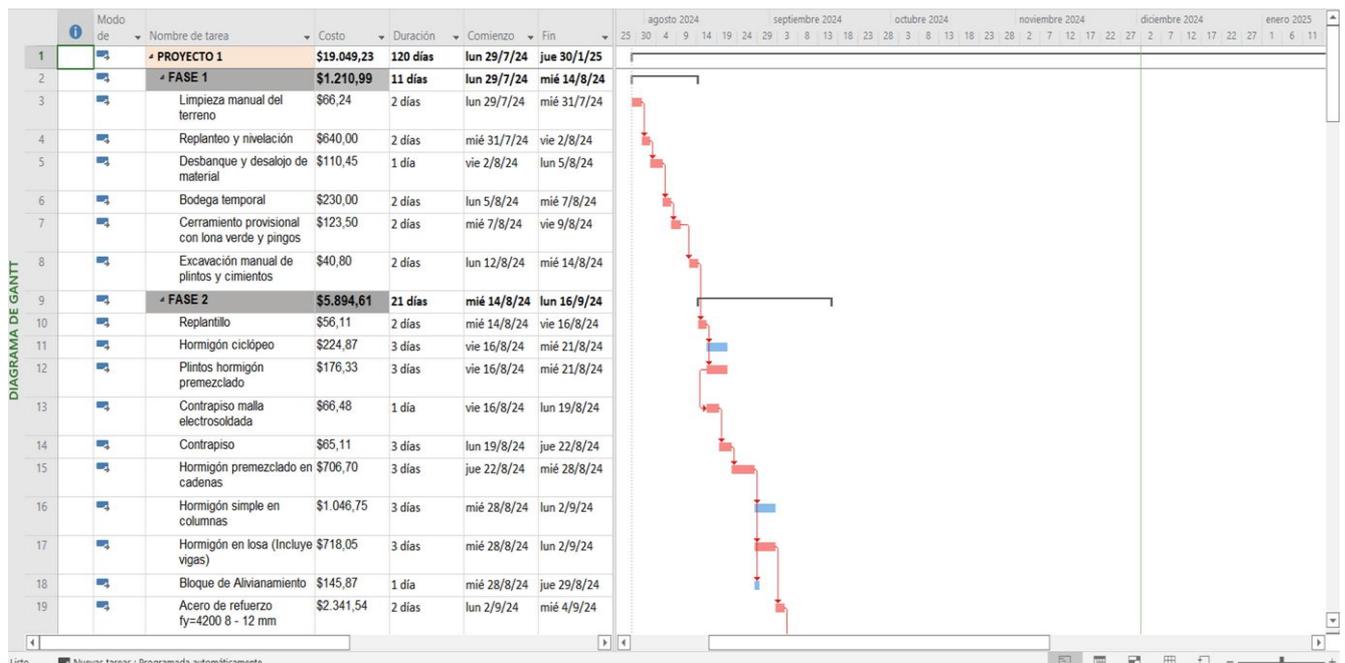


Figura 8: Cronograma Proyecto A

Proyecto B (Proyecto Inmobiliario con implementación de una certificación EDGE):

Certificación EDGE:

Según EDGE, es un programa enfocado en promover la construcción ecológica mediante un estándar verde global para la edificación de estructuras eco amigables y ecoeficientes, apoyados en una aplicación de software gratuito colgado en la nube (Torres Romero & Zanafria Sánchez, 2023). EDGE requiere una reducción mínima del 20% en el uso de energía, agua y carbono incorporado en los materiales, comparados con un edificio estándar local (*EDGE / Green building certification*, s. f.-b).

Utilizando el software proporcionado por EDGE, se ingresaron los datos específicos del proyecto inmobiliario, lo que permitió al programa generar recomendaciones optimizadas en tres áreas clave: energía, agua y materiales. Basándose en estas sugerencias, y con un enfoque en maximizar la eficiencia y minimizar el impacto ambiental, se seleccionaron las opciones más adecuadas para cada categoría:

Energía:

Medidas de Eficiencia de Energética	
EEM11	Ventilacion natural
EEM22	Iluminacion eficiente para areas internas
EEM23	Iluminacion eficiente para areas externas
EEM24	Controles de Iluminación
EEM29	Refrigeradores y lavadoras de ropa eficientes
EEM31	Otras medidas de ahorro de energía

Tabla 1: Medidas de Eficiencia Energética

Agua:

Medidas de Eficiencia de Agua	
WEM01	Cabezales de ducha que ahorra agua: 5 L/min
WEM02	Grifos eficientes que ahorran agua para todos los baños: 5 L/min
WEM04	Inodoros eficientes que ahorran agua para todos los banos: 4.8 L/descarga de alto volumen y 4 L/descarga de bajo volumen
WEM08	Grifos de cocina que ahorran agua: 7 L/min
WEM10	Valvulas de preenjague de cocina que ahorran agua: 5.1 L/min
WEM13	Sistema de riego de jardines que ahorra agua: 4 L/m ² /día

Tabla 2: Medidas de Eficiencia de Agua

Materiales:

Medidas de Eficiencia de Materiales	
MEM01	Tipo 1 Losa de hormigón Losa convencional armada in situ
MEM02	Tipo 1 Losa de concreto Losa aligerada de concreto
MEM03	Tipo 1 Azulejos Azulejos de cerámica
MEM04	Tipo 1 Losa de concreto Losa aligerada de concreto
MEM05	Tipo 1 Bloques de concreto Bloques Huecos de Peso Medio
MEM06	Tipo 1 Bloques de Hormigón Bloques Huecos de Peso Medio
MEM07	Tipo 1 Aluminio
MEM08	Tipo 1 Vidrio Simple

Tabla 3: Medidas de Eficiencia en los Materiales

Con todos los ítems seleccionados en el software, en las categorías de energía, agua y materiales requeridas por EDGE, se obtuvo el resultado representado en la Figura 9, con lo que se cumple el proceso de certificación:



Figura 9: Resultado Software EDGE

Análisis de Costos

El análisis de costos se llevó a cabo siguiendo el mismo procedimiento utilizado para el Proyecto A, incluyendo la integración de egresos, ingresos y utilidad.

Egresos:

Para los egresos se consideraron el costo del terreno, los costos directos y los costos indirectos.

La Figura 10 presenta la distribución de estos egresos, mostrando su respectiva proporción en relación con el total de egresos:

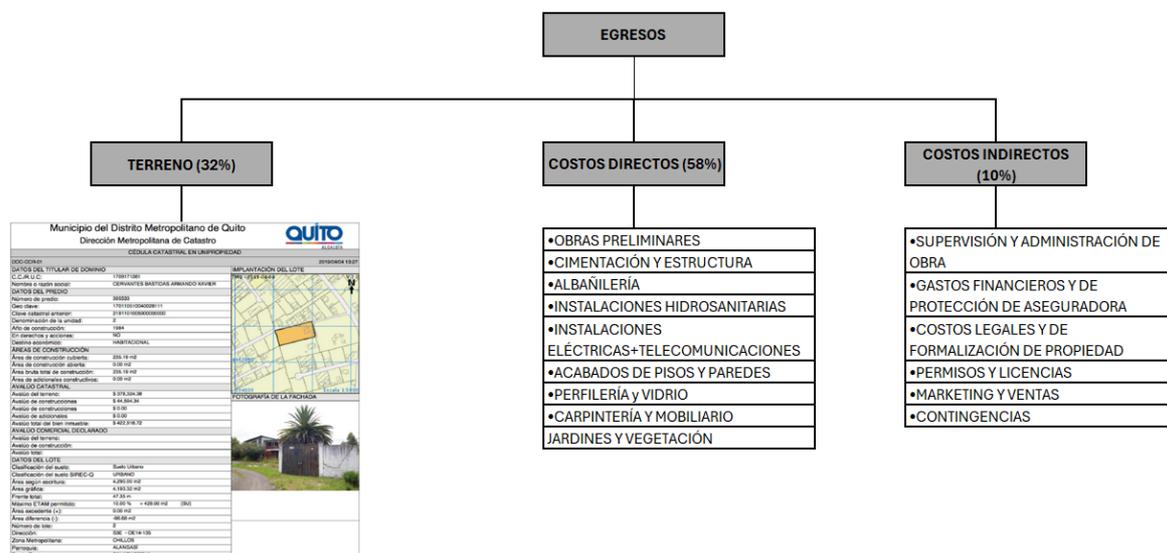


Figura 10: Egresos Proyecto B

Costo del Terreno:

El costo del terreno se mantiene constante, dado que la certificación EDGE no impacta en el valor del terreno destinado a la construcción de un proyecto inmobiliario.

Costos Directos

Para la elaboración de los costos directos, se incorporaron los ítems definidos por el software EDGE. Aunque los paquetes de trabajo se mantuvieron sin cambios, el número de rubros aumentó a 111, lo que requirió realizar cotizaciones específicas con diferentes proveedores, como FV, Edesa, Brigs, entre otros. Este incremento en los ítems agregados elevó el costo total de los costos directos a \$112,991.30. Para determinar este valor, se utilizó la misma referencia de la CAMICON (*CAMICON – Cámara de la Industria de la Construcción.*, s. f.) para el análisis de precios unitarios y se aplicó el mismo proceso establecido previamente en el proyecto A.

Costos Indirectos:

De manera similar al proyecto A, se calculó el costo de los costos indirectos, ajustándolos al 18% de los costos directos. Se mantuvieron las seis categorías establecidas en el proyecto A, pero se incrementó el porcentaje debido a que, a diferencia del proyecto anterior, el proyecto B requiere mayores gastos en permisos y licencias, considerando el valor adicional del proceso de certificación EDGE. Además, se incrementaron los costos de marketing y ventas, dado que el aumento en el costo total del proyecto inmobiliario demanda estrategias más efectivas para garantizar ventas rápidas. En particular, se destacó la necesidad de una mayor inversión en publicidad para resaltar las ventajas de la certificación EDGE y cumplir con los tiempos de venta previstos para las cinco casas. El costo total de los costos indirectos alcanzó un valor de \$20,338.43.

Egresos Totales:

Finalmente, al sumar el costo del terreno, los costos directos y los costos indirectos, se obtuvo un valor total de los egresos de \$ \$196,974.97 para el Proyecto B, correspondiente a la construcción de un proyecto inmobiliario con implementación de una certificación EDGE.

Ingresos:

Para estimar los ingresos, se consideró un artículo que señala: Una construcción con certificado EDGE tiene un precio de venta más alto que el del mercado. Puede llegar a ser entre un 5 y un 15% superior, con una velocidad de venta de hasta 4 veces más que una vivienda común («Certificación EDGE para viviendas», s. f.). Para realizar un análisis conservador, se aplicó un incremento del 10% al valor de venta del metro cuadrado de construcción, como resultado de la certificación EDGE. Este ajuste estableció el valor de venta del metro cuadrado en \$1,107.70 para el proyecto B. Considerando el área total de construcción de cada casa, el ingreso proyectado para las cinco viviendas asciende a un total de \$242,109.99

Utilidad:

Con el valor de venta del metro cuadrado de construcción determinado para el proyecto B, se procedió a realizar el mismo análisis estático que se aplicó previamente en el proyecto A. Este análisis permitió evaluar la relación entre los egresos e ingresos proyectados, considerando el ajuste en el precio de venta debido a la certificación EDGE. Como resultado, se obtuvo una utilidad neta para el proyecto B de \$45,135.02. Los detalles de este análisis se presentan en la Figura 11:

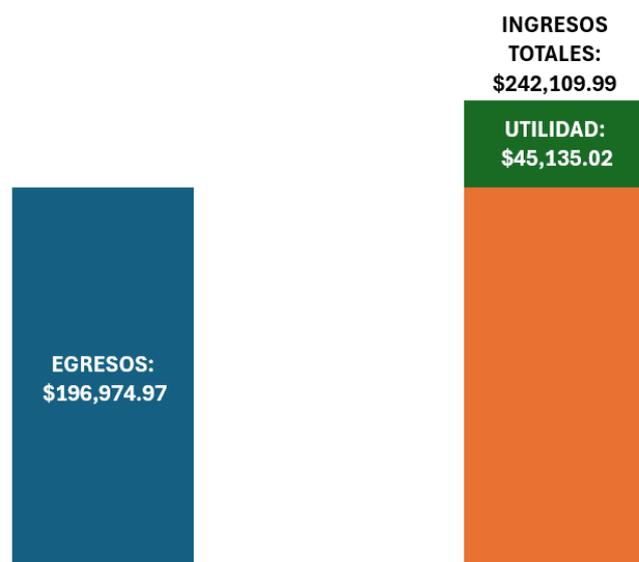


Figura 11: Análisis Estático Proyecto B

Para el análisis dinámico, se siguió el mismo procedimiento aplicado previamente en el proyecto A, manteniendo la Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) mensual en 1.52%. Se calculó el Valor Actual Neto (VAN), obteniendo un resultado de \$28,165.68, y se determinó la Tasa Interna de Retorno (TIR), la cual alcanzó un valor de 4.67%. Este análisis confirma que el Proyecto B es rentable bajo los parámetros financieros establecidos y refuerza su viabilidad económica. La Figura 12 ilustra detalladamente el procedimiento empleado para este análisis dinámico, destacando el comportamiento del flujo de efectivo a lo largo del tiempo.

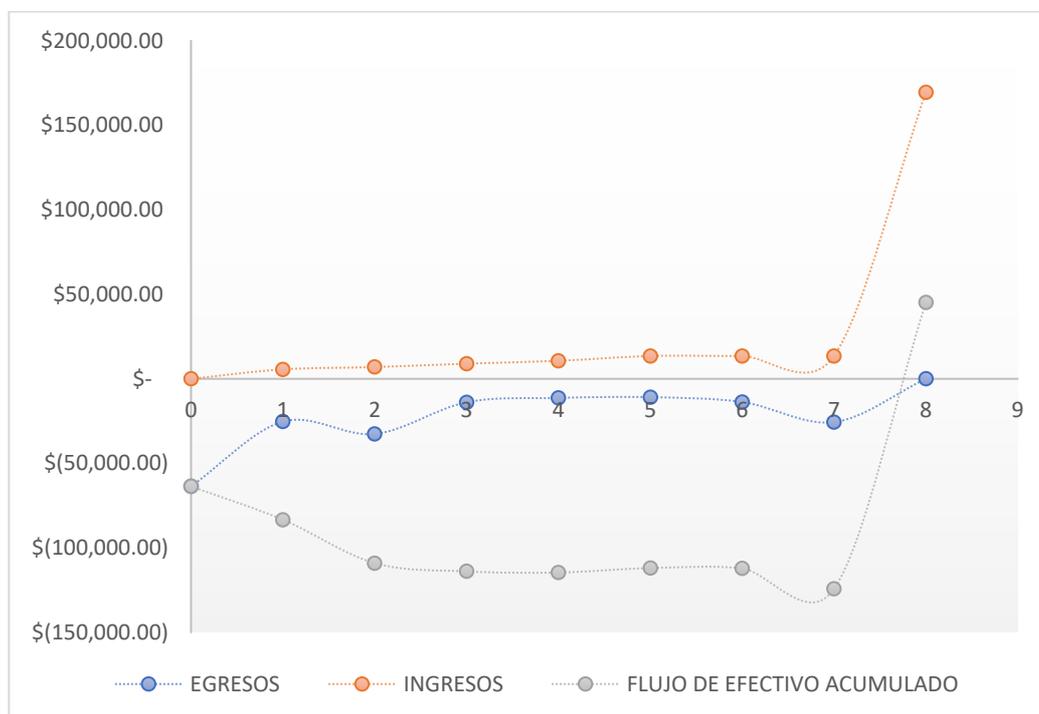


Figura 12: Análisis Dinámico Proyecto B

Análisis de Tiempo

Para el análisis de tiempo del proyecto B, se aplicó el mismo procedimiento utilizado en el proyecto A, empleando el software Microsoft Project. En esta herramienta se integraron los 111 rubros correspondientes a los costos directos del proyecto, permitiendo calcular una duración total de 6 meses y una semana, equivalente a 25 semanas, para la ejecución completa. Este proceso, conocido como ruta crítica, evidenció que, debido al incremento en el número de rubros, el proyecto B se extiende una semana más en comparación con el proyecto A. Además,

Microsoft Project generó un cronograma detallado de los gastos semanales, proporcionando una visualización precisa de los picos de costos a lo largo de las semanas y permitiendo identificar los momentos clave en los que los gastos aumentan en relación con el proyecto A.

La Figura 13 muestra una parte del cronograma dado por el software Project:

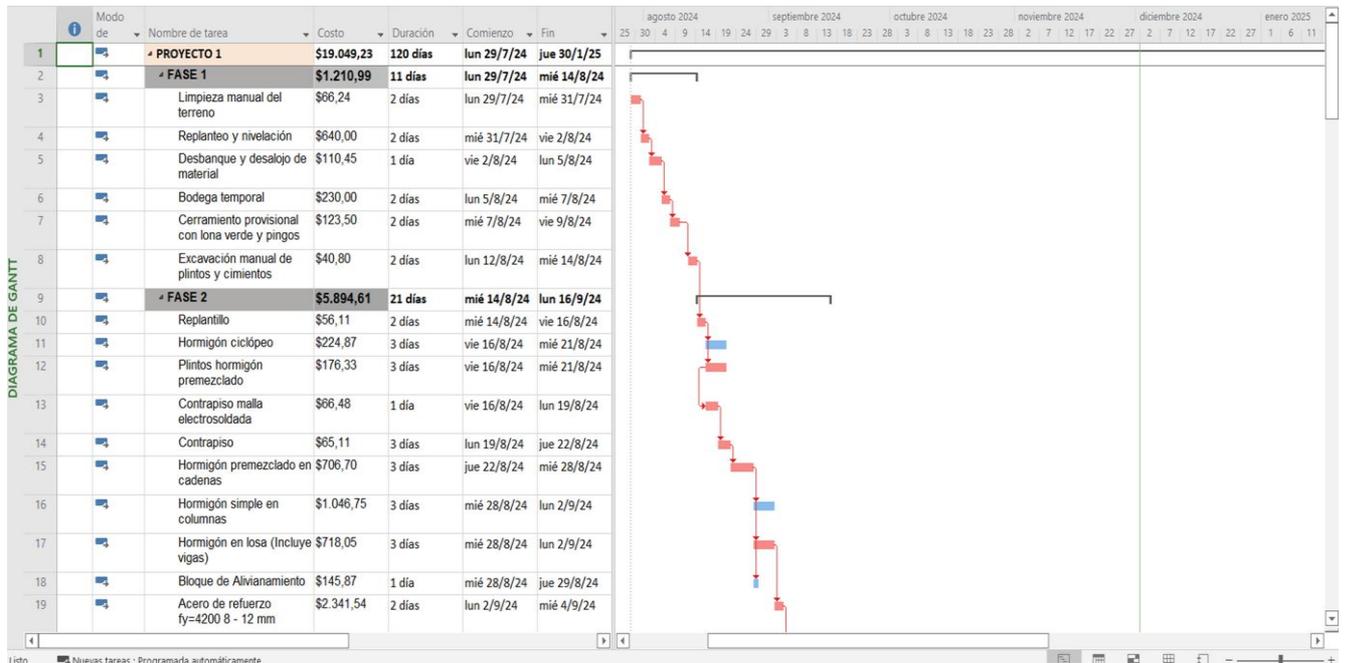


Figura 13: Cronograma Proyecto B

Resultados entre Proyecto A

La Figura 14 presenta los egresos totales de cada proyecto, junto con la variación en valores y porcentajes respecto al egreso total de cada uno. Este análisis muestra las diferencias en los costos entre los proyectos, permitiendo identificar el impacto financiero en cada caso. Como resultado, se observa que los egresos del proyecto B aumentan un 4.06% en comparación con el proyecto A.



Figura 14: Comparación de Egresos de ambos Proyectos

Los ingresos del proyecto B son superiores en comparación con los del proyecto A, lo que resulta mayor rentabilidad. A pesar del incremento en el costo inicial, el análisis refleja que el proyecto B es rentable, mostrando un aumento del 9.09% en los ingresos respecto al proyecto A. La Figura 15 demuestra los ingresos de ambos proyectos:

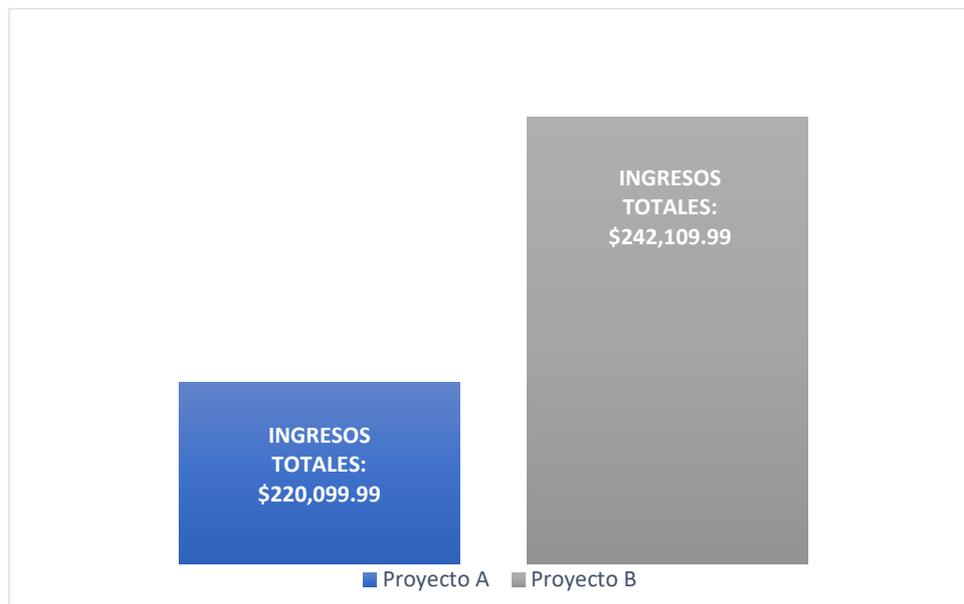


Figura 15: Comparación de Ingresos de ambos Proyectos

El análisis estático financiero revela que la utilidad del proyecto B supera a la del proyecto A, con una diferencia de \$14,021.05, lo que representa una rentabilidad un 31.06% mayor. Este resultado confirma que, como se mencionó previamente, el proyecto B proporciona un margen de ganancia más amplio.

El análisis dinámico financiero arrojó un Valor Actual Neto (VAN) superior en el proyecto B, con una diferencia de \$10,231.26 respecto al proyecto A, acompañado de una Tasa Interna de Retorno (TIR) también más alta. Estos indicadores permiten establecer parámetros, estudios previos detallados de los costos y precio de venta del proyecto necesarios para conocer la magnitud y proyección financiera de la inversión (Peñaherrera Araque, 2022). Con estos resultados se indica que el proyecto B ofrece una rentabilidad superior, demostrando su capacidad para generar mayores beneficios en comparación con el proyecto A, incluso considerando el incremento en los costos iniciales. Este estudio demuestra que la certificación EDGE es una estrategia viable para proyectos inmobiliarios unifamiliares y de interés social, logrando un equilibrio entre sostenibilidad ambiental y viabilidad económica.

CONCLUSIONES

La implementación de la certificación EDGE en el proyecto B demuestra que los principios de sostenibilidad no solo son viables, sino que generan una rentabilidad superior frente a un modelo convencional. A pesar de un aumento inicial en los costos de un 4.06%, la utilidad neta del proyecto B supera en \$14,021.05 a la del proyecto A, lo que representa un margen de ganancia un 31.06% mayor. Este resultado respalda la premisa de que los proyectos sostenibles pueden equilibrar inversiones iniciales más altas con beneficios económicos más significativos a largo plazo.

Los costos iniciales del proyecto B se incrementaron debido a la incorporación de rubros específicos asociados a la certificación EDGE, incluyendo materiales sostenibles, permisos

adicionales, y estrategias de marketing dirigidas a destacar las ventajas del proyecto. A pesar de este aumento, el análisis estático y dinámico confirma que estos costos adicionales son compensados por el incremento en los ingresos y la valorización del proyecto, haciendo viable su implementación.

El análisis reflejó que los ingresos del proyecto B son un 9.09% superiores a los del proyecto A, atribuido al mayor valor percibido por metro cuadrado de construcción con certificación EDGE. Este factor posiciona al proyecto B como una opción más atractiva para compradores e inversionistas, reforzando su competitividad en un mercado inmobiliario que valora cada vez más los estándares sostenibles.

Desde una perspectiva dinámica, el proyecto B muestra un Valor Actual Neto (VAN) de \$28,165.68 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 4.67%, ambos indicadores superiores a los obtenidos en el proyecto A. Estos valores confirman que, a pesar de mayores costos iniciales, el proyecto B ofrece una mayor proyección financiera en el tiempo, lo que lo convierte en una inversión sólida y rentable.

La implementación de EDGE incrementó la duración del proyecto B en una semana respecto al proyecto A, totalizando 25 semanas. Este cambio se debe al mayor número de rubros necesarios para cumplir con los estándares de la certificación. Aunque marginal, este aumento destaca la necesidad de una planificación y gestión de tiempo más rigurosas en proyectos sostenibles.

La certificación EDGE fomenta una reducción mínima del 20% en el consumo de energía, agua y materiales comparado con edificaciones convencionales. Este enfoque permite no solo cumplir con los estándares internacionales de sostenibilidad, sino también reducir significativamente el impacto ambiental del proyecto, alineándolo con los objetivos globales de desarrollo sostenible y mejorando su aceptación social y ambiental.

La certificación EDGE dota al proyecto B de un valor agregado que no solo incrementa su rentabilidad, sino que también mejora su percepción en el mercado. Este factor es crucial para atraer a un público más amplio, incluyendo compradores interesados en viviendas sostenibles, así como inversionistas alineados con prácticas responsables y eficientes.

Este estudio confirma que la certificación EDGE es una estrategia factible para proyectos inmobiliarios unifamiliares y de interés social en Ecuador. No solo mejora los indicadores financieros del proyecto, sino que también responde a las demandas actuales de sostenibilidad ambiental y social, logrando un equilibrio entre los costos iniciales, los beneficios económicos y el impacto ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

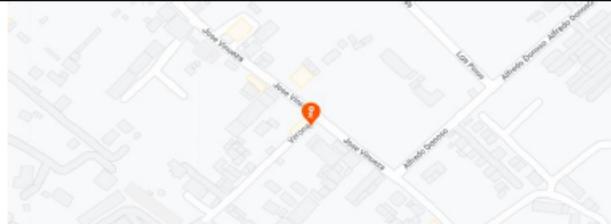
- Álvarez Cruz, A. A., & Carpio Castro, A. C. (2023). *Vivienda unifamiliar sustentable con certificación EDGE en la ciudad de Guayaquil* [bachelorThesis, Guayaquil: ULVR, 2023.]. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/6126>
- Antill, J. (1995). *Método de la ruta crítica y sus aplicaciones a la construcción* [Text]. Biblioteca Hernán Malo González de la Universidad del Azuay; Biblioteca Hernán Malo González. <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/74018>
- CAMICON – Cámara de la Industria de la Construcción. (s. f.). Recuperado 21 de noviembre de 2024, de <https://www.camicon.ec/>
- Capítulos de la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción) – MIDUVI – Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (s. f.). Recuperado 20 de noviembre de 2024, de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Certificación EDGE para viviendas. (s. f.). *Leaf*. Recuperado 13 de diciembre de 2024, de <https://leaflatam.com/certificacion-edge-para-viviendas/>
- Certification*. (s. f.). EDGE Buildings. Recuperado 14 de diciembre de 2024, de <https://edgebuildings.com/certify/certification/>
- Concreto Ecopact*. (s. f.). Recuperado 14 de diciembre de 2024, de <https://www.holcim.com.ec/ecopact>
- EDGE | Green building certification*. (s. f.-a). Recuperado 14 de diciembre de 2024, de https://edge.gbci.org/home?language=es&utm_source=chatgpt.com
- EDGE | Green building certification*. (s. f.-b). Recuperado 13 de diciembre de 2024, de <https://edge.gbci.org/home?language=es>

- Gómez Gómez, D. M., & Fandiño, Liseth N. (2023). *Presupuesto y programación de obra para la construcción del edificio clínica medihuila en la ciudad de Neiva—Huila*.
<https://hdl.handle.net/20.500.12494/49026>
- Hashmi, D. A. F., Khan, M. S., Bilal, M., Shariq, M., & Baqi, A. (2022). Green Concrete: An Eco-Friendly Alternative to the OPC Concrete. *CONSTRUCTION*, 2(2), Article 2.
<https://doi.org/10.15282/construction.v2i2.8710>
- León-Velez, A., & Guillén-Mena, V. (2020). Energía contenida y emisiones de CO₂ en el proceso de fabricación del cemento en Ecuador. *Ambiente Construido*, 20, 611-625.
<https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000300448>
- Manual de análisis financiero*. (s. f.). Juan Carlos Martínez Coll.
- Nicola, G., & Andocilla Cabrera, J. (2019). Reflexiones sobre las viviendas de interés social en Ecuador. *Revista Inclusiones: Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 6(Extra 6 (abril-junio)), 195-211.
- Oldenburg Basgal, D. M. (2021). *Gerencia de proyectos*.
<https://rid.unam.edu.ar:443/handle/20.500.12219/4834>
- Peñaherrera Araque, J. N. (2022). *Análisis de la rentabilidad en proyectos inmobiliarios, caso La Quinta Park* [B.S. thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].
<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/2fc20fd0-011e-4ed9-acfd-01553f138f16/content>
- Ponce Albán, J. V. (2017). *Evaluación de viviendas de interés social y prioritario a base del análisis técnico y de calidad de un proyecto inmobiliario tipo. Caso: “Urbanización Los Capulíes” de la ciudad de Cuenca*.
<https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/26294>
- Proyectos—Casas en Los Chillos, Quito—Plusvalía*. (s. f.). Recuperado 13 de diciembre de 2024, de <https://www.plusvalia.com/proyecto/casas/pichincha/quito/los-chillos>

- Suárez Castillo, L. B., & Salcedo Ordoñez, J. M. (2023). *Diseño arquitectónico y estructural sísmo-resistente de una vivienda unifamiliar de 2 pisos ubicada en Ayangue—Santa Elena*. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/59580>
- Terrenos en venta en Los Chillos, Quito—Plusvalía*. (s. f.). Recuperado 13 de diciembre de 2024, de <https://www.plusvalia.com/venta/terrenos/pichincha/quito/los-chillos>
- Torres Romero, D. A., & Zanafria Sánchez, A. J. (2023). *Proceso para la obtención de la certificación EDGE y la aplicación de esta herramienta a una estructura modelo para dos casos prácticos en el Ecuador*. <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/40468>
- Valle, R. (2017). *Pre factibilidad de un Anteproyecto Inmobiliario Tipo*. Quito, Pichincha, Ecuador. <https://core.ac.uk/download/pdf/147372049.pdf>
- Venegas, C. I. P. (2023). La construcción de viviendas como factor de desarrollo social: Análisis de costos para mejorar la ejecución de un proyecto inmobiliario. *Revista Científica de Ciencias Humanas y Sociales RECIHYS*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.24133/recihys.v1i3.3328>

ANEXOS

Fichas de análisis de mercado para la determinación del valor de venta por metro cuadrado de construcción:

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	1	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Tumbaco
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	VIVAH		
Promotor Inmobiliario	Proaño & Proaño		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	José Vinuesa		
Calle Secundaria	Ruta Viva		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca de Quinta La Morita		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	Si		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En construcción	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardianía	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	Si
Sala Comunal	Si	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)		93,70	\$107600
Casa (3 dormitorios)		100	\$115000
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)	\$1148.35		
Casa (3 dormitorios)	\$1150		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 1: Ficha 1 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	2	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Tumbaco
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	TERRALTA		
Promotor Inmobiliario	Reyes Rodriguez Constructora		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Gonzalo Pizarro		
Calle Secundaria	Pasaje Casanova		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Sin Referencia		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En construcción	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiana	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	Si
Sala Comunal	Si	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		116.20	\$136323
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1173.18		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 2:Ficha 2 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	3	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Tumbaco
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Castilla II		
Promotor Inmobiliario	Constructores CVJ		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Gaspar de Carvajal		
Calle Secundaria	Pasaje Vásquez Ordoñez		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca al Colegio Católico José Engling		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	Ya construido	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiaña	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	No
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	Si	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		121.72	\$157500
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1293.96		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

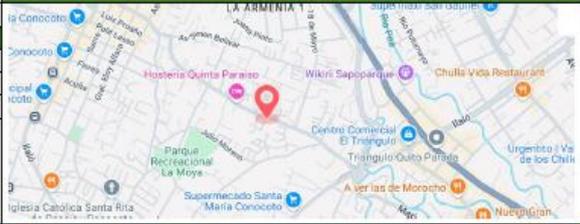
Anexo 3: Ficha 3 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	4	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Tumbaco
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Portal de Adis	 <p>PORTAL DE ADIS CRUZ ESCALANTE CONSTRUCTORES</p>	
Promotor Inmobiliario	Cruz & Escalante		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	José Correa		
Calle Secundaria	Pasaje San José		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	A pocos metros de Av. Osvaldo Guayasamin		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	Ya construido	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardianía	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	Si	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		94.45	\$109000
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1154.05		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 4: Ficha 4 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m² de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	5	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Tumbaco
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	NARA		
Promotor Inmobiliario	NARA		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	De las Limas		
Calle Secundaria	De los Chamburos		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Ubicado en Barrio la Morita II		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En Planos	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiania	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	No
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		98	\$120450
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1229.09		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 5: Ficha 5 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	6	Fecha de Levantamiento	Valle de los Chillos
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	San José		
Promotor Inmobiliario	Construecuador S.A.		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Julio Moreno		
Calle Secundaria	Juan Montalvo		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca al parque recreacional La Moya		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En construcción	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiañia	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	3	Gimnasio	Si
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		88	\$81500
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$926.14		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 6: Ficha 6 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m² de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	7	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Jardines de las Acacias		
Promotor Inmobiliario	Gerzacol		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	SN		
Calle Secundaria	SN		
Numeraación	SN		
Referencia Adicional	Bulevar de las Acacias		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	Ya terminado	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiaña	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	No
Número de Pisos	3	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	36	92	\$85000
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$923.32		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 7: Ficha 7 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	8	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Conocoto
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Conjunto Mura		
Promotor Inmobiliario	R3C Diseño y Construcción S.A.S		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Octavio Borrero		
Calle Secundaria	Jonas Guerrero		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Sin Referencia		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	No	Vías asfaltadas	Si
Colegios	No	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En planos	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardia	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	3	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		93	\$83014
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$892		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

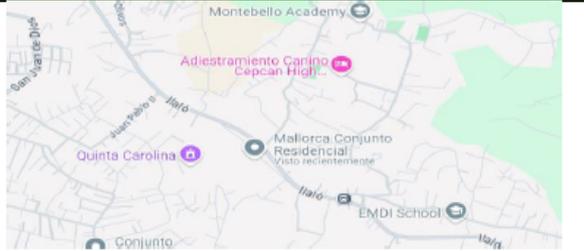
Anexo 8: Ficha 8 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	9	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Aura		
Promotor Inmobiliario	ConstruEcuador S.A.		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	García Moreno		
Calle Secundaria	Pasaje S9		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Sin Referencia		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En Planos	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiañia	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	112	89	\$95000
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1067.42		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

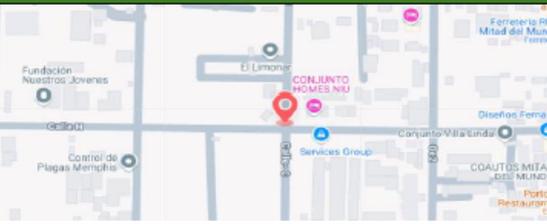
Anexo 9: Ficha 9 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	10	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Quito, Centro Norte
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	AMAHRU GARDEN		
Promotor Inmobiliario	CALMEDIIV CONSTRUCTORES CIA. LTDA		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Juan Diaz		
Calle Secundaria	Paseo de la Universidad		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca a la Av. Occidental		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En planos	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiania	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	Si
Sala Comunal	Si	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		100	\$130000
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1300		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 10: Ficha 10 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	11	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de Los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Romero & Pazmiño		
Promotor Inmobiliario	Mallorca		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Calle 1		
Calle Secundaria	SN		
Numeración	PH39+66W		
Referencia Adicional	SN		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En Planos	Espacios Verdes Comunales	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardianía	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	No
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	Si	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		84	\$92500
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1101.2		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

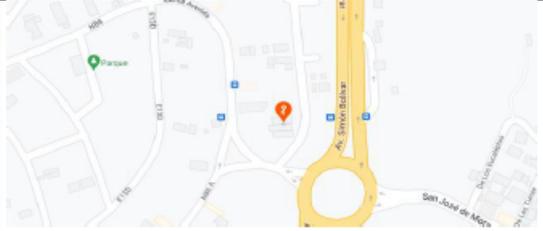
Anexo 11: Ficha 11 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	12	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Pomasqui
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	ConstruEcuador S.A.		
Promotor Inmobiliario	El Limonar		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Av. Manuel Córdova Galarza		
Calle Secundaria	SN		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Kilómetro 28		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En construcción	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardianía	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	3	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		88	\$79270
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$900.8		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 12: Ficha 12 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m² de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	13	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Puambo
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Construecuador S.A.		
Promotor Inmobiliario	Ferrara Casas		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	Francisco Londoño		
Calle Secundaria	Cardenal de la Torre		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Sin referencia		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	Si		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	No	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En planos	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardia	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		125	\$132500
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1060		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 13: Ficha 13 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m² de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	14	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Carcelen
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Montalcino Gardens		
Promotor Inmobiliario	BENTHO CONSTRUCTORA		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Javier Espinosa		
Calle Secundaria Numeración	Av. Simón Bolívar SN		
Referencia Adicional	Sin referencia		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	Si		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	No	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En planos	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardianía	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	Si
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		133	\$105793
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$795		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

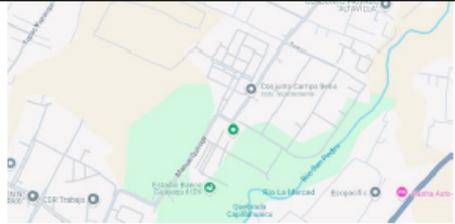
Anexo 14: Ficha 14 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	15	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Pueumbo
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Muskuna		
Promotor Inmobiliario	Alvarez Bravo		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Teófilo Carrera		
Calle Secundaria	Hermanos Brauer		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Sin referencia		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	No	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En planos	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiania	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)		96	\$176300
Casa (3 dormitorios)			
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1836.46		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

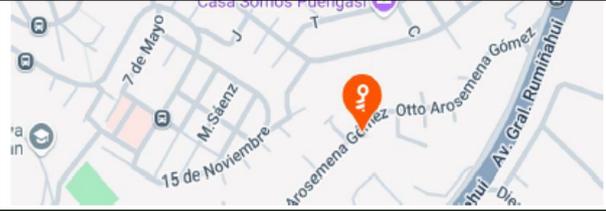
Anexo 15: Ficha 15 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	16	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Tumbaco
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Santa Sofia		
Promotor Inmobiliario	EKS		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Andrea Armas		
Calle Secundaria	Aurelio Davila		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Sin referencia		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	No	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En construcción	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiana	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	Si
Sala Comunal	Si	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		122	\$148298
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1215.56		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

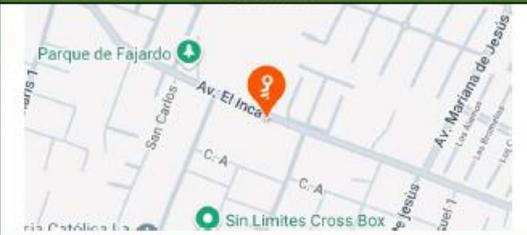
Anexo 16: Ficha 16 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	17	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chilllos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Conjunto Campo Bello		
Promotor Inmobiliario	Oviedo Constructora		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Calle Manuel Quiroga		
Calle Secundaria	SN		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	A 150 m del Club Deportivo Independiente del Valle		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	No	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	No	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En Planos	Espacios Verdes Comunes	No
Estructura	Hormigón Armado	Guardianía	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	No
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		191.72	190851.73
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$995.48		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 17: Ficha 17 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	18	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Residencias Véneto		
Promotor Inmobiliario	ABACOPROYEC CIA. LTDA.		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Otto Arosemena Gómez		
Calle Secundaria	SN		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Pasando la Quinta San Eduardo		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	No	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En construcción	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiaña	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	Si
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		99	88000
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$888.89		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 18: Ficha 18 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m² de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	19	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	BELLAVISTA S.C.		
Promotor Inmobiliario	Jardines del Dean 2		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	Av. El Inca		
Calle Secundaria	Av. Mariana de Jesús		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Sin Referencia		
DATOS DEL SECTOR- ZONA			
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Fácil Acceso	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	Ya terminado	Espacios Verdes Comunes	Si
Estructura	Hormigón Armado	Guardiania	Si
Número de Subsuelos	0	Piscina	No
Número de Pisos	2	Gimnasio	No
Sala Comunal	No	Parqueadero	Si
Parqueadero de Visitas	Si	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)		89	85300
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$958.43		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

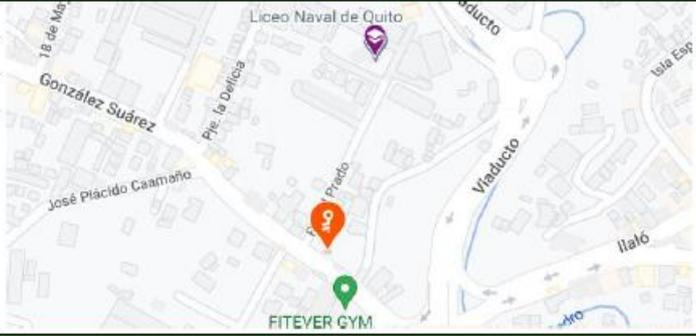
Anexo 19: Ficha 19 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m2 de Construcción

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	20	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Valarezo Narváez Constructores	<h1>Casamore</h1>	
Promotor Inmobiliario	Casamore		
Producto	Casa		
DATOS DE UBICACIÓN		UBICACIÓN	
Calle Principal	De las Moras		
Calle Secundaria	SN		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca del Scala Shopping		
DATOS DEL SECTOR-ZONA			
Residencial	SI		
Comercial	SI		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	SI	Vías asfaltadas	SI
Colegios	SI	Transporte Público	SI
Bancos	SI	Fácil Acceso	SI
Centros de Salud	SI	Observación Adicional	Ninguna
DETALLES DEL PROYECTO			
Avance del Proyecto	En Planos	Espacios Verdes Comunes	SI
Estructura	Hormigón Armado	Guardiania	SI
Número de Subsuelos	0	Piscina	SI
Número de Pisos	2	Gimnasio	SI
Sala Comunal	SI	Parqueadero	SI
Parqueadero de Visitas	SI	Otro	
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Unidades	Áreas Promedio/U	Precio
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	6	92	120000
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Precio/m2	Precio/m2 Promedio	Comparación con Precio/m2
Casa (2 dormitorios)			
Casa (3 dormitorios)	\$1304.35		
Suite			
Departamento (2 dormitorios)			
Departamento (3 dormitorios)			
Otros			

Anexo 20: Ficha 20 Estudio de Mercado Valor a la Venta del m² de Construcción

Los proyectos Muskuna, Ferrara Casas y NARA cuentan con aprobación de la certificación EDGE.

Fichas de análisis de mercado para la determinación del valor de metro cuadrado de terreno:

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	1	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	González Suárez		
Calle Secundaria	Pje. El Prado		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca al Liceo Naval de Quito		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	Si		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	5105	\$ 479900	\$94.00

Anexo 21: Ficha 1 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	2	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chilllos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	Av. General Rumiñahui		
Calle Secundaria	Isla Marchena		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca a la unidad judicial de violencia 5		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	Si		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	995	\$ 175000	\$175.88

Anexo 22: Ficha 2 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	3	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	Cesar Enrique Balseca		
Calle Secundaria	Luis Rivadeneira		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Sector la Merced		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	Si		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	1000	\$ 99000	\$99

Anexo 23: Ficha 3 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	4	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	Rio Pastaza		
Calle Secundaria	Isla Genovesa		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca de Apache Training Camp Crossfit		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	1400	\$ 245000	\$175

Anexo 24: Ficha 4 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	5	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	Los Cisnes		
Calle Secundaria	Los Ruiseñores		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca de Fitness Factory Valle de los Chillos		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	No
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	1012	\$ 145000	\$143.28

Anexo 25: Ficha 6 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	6	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	9 de agosto		
Calle Secundaria	2 de agosto		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	3 cuadras del complejo del Independiente del valle		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	500	\$ 80000	\$160

Anexo 26: Ficha: 6 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	7	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	De las Begonias		
Calle Secundaria	De las Camellas		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Dentro de la Urbanización Club Los Chillos		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	550	\$ 89000	\$161.82

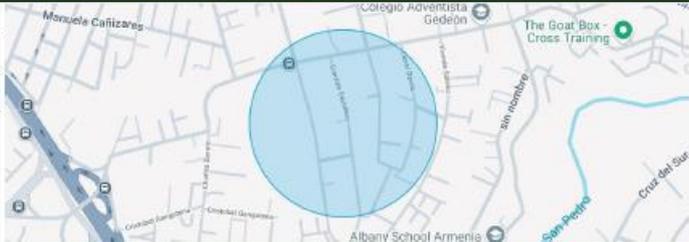
Anexo 27: Ficha 7 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	8	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	Juan Morales		
Calle Secundaria	Antonio Checa		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Selva Alegre diagonal al club los Chillos		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	1428	\$ 175000	\$122.55

Anexo 28: Ficha 8 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	9	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	Cipriano Delgado		
Calle Secundaria	Antonia Salinas		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Cerca al Liceo Naval de la Armenia 1		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	No		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	Si
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	No	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	1519	\$ 220000	\$144.84

Anexo 29: Ficha 9 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno

FICHA DE INFORMACIÓN			
Número de ficha	10	Fecha de Levantamiento	
Elaborado por	Andreas Costa	Sector	Valle de los Chillos
DATOS DEL PROYECTO		PROYECTO	
Producto	Terreno		
DATOS DE UBICACIÓN			
Calle Principal	Gonzalo Escudero		
Calle Secundaria	Charles Darwin		
Numeración	SN		
Referencia Adicional	Ubicado en el sector de La Armenia		
DATOS DEL SECTOR-ZONA		UBICACIÓN	
Residencial	Si		
Comercial	Si		
Industrial	No		
Otro			
SERVICIOS			
Supermercados	Si	Vías asfaltadas	No
Colegios	Si	Transporte Público	Si
Bancos	Si	Servicios Básicos	Si
Centros de Salud	Si	Observación Adicional	Ninguna
CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO			
Descripción General	Área (m2)	Precio	Precio/m2
Terreno	1500	\$195000	\$130

Anexo 30: Ficha 10 Estudio de Mercado Valor del m2 de Terreno