

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias e Ingenierías**

**Plan de factibilidad del proyecto inmobiliario North Palace III en  
Ponceano**

**Cristian Santiago Andino Tapia**

**Ingeniería Civil**

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

Quito, 12 de diciembre de 2022

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias e Ingenierías**

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

**Plan de factibilidad del proyecto inmobiliario North Palace III en Ponceano**

**Cristian Santiago Andino Tapia**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Miguel Andrés Guerra Moscoso, PhD.**

Quito, 12 de diciembre de 2022

## © 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: Cristian Santiago Andino Tapia

Código: 00130064

Cédula de identidad: 1721636601

Lugar y fecha: Quito, 12 de diciembre de 2022

## **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## **UNPUBLISHED DOCUMENT**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

El proyecto inmobiliario North Palace III es un proyecto por desarrollarse por la empresa AT Constructores, está compuesto por 21 departamentos de dos y tres habitaciones y se ubica en la zona residencial de Ponceano al norte de la ciudad de Quito, cuenta con departamentos desde 58m<sup>2</sup> hasta los 91m<sup>2</sup> de área útil. Ofrece un diseño arquitectónico vanguardista y está a la altura de proyectos de constructoras reconocidas a nivel nacional.

Este plan de negocios se desarrolla con el objetivo de determinar la factibilidad en la realización del proyecto inmobiliario mediante el análisis de diferentes componentes, tales como: el entorno macroeconómico, estudio de localización, estudio de mercado, estudio arquitectónico, análisis de costos, estrategia comercial y estrategia financiera.

**Palabras clave:** plan de factibilidad, proyecto inmobiliario, Ponceano, entorno macroeconómico, localización, estudio de mercado, estudio arquitectónico, análisis de costos, estrategia comercial, estrategia financiera.

## ABSTRACT

The North Palace III real estate project is a project to be developed by the company AT Constructores, it is made up of 21 two- and three-bedroom apartments and is located in the residential area of Ponceano to the north of the city of Quito, it has apartments from 58m<sup>2</sup> to 91m<sup>2</sup> of useful area. It offers an avant-garde architectural design and is up to the projects of nationally recognized construction companies.

This business plan is developed with the objective of determining the feasibility of carrying out the real estate project by analyzing different components, such as: the macroeconomic environment, location study, market study, architectural study, cost analysis, business strategy. and financial strategy.

**Key words:** feasibility plan, real estate project, Ponceano, macroeconomic environment, location, market study, architectural study, cost analysis, business strategy, financial strategy.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO INTEGRADOR.....</b>	<b>16</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>18</b>
2.1 Antecedentes .....	18
2.2 Promotora .....	18
2.3 Entorno macroeconómico.....	18
2.4 Estudio de mercado .....	18
2.5 Diseño y arquitectura.....	19
2.6 Costos del proyecto.....	19
2.7 Estrategia de ventas .....	19
<b>3. ENTORNO MACROECONÓMICO .....</b>	<b>20</b>
3.1 Introducción.....	20
3.2 Objetivos de estudio .....	21
3.3 Metodología.....	21
3.4 Producto interno bruto (PIB).....	22
3.5 Inflación y proyecciones.....	23
3.6 Riesgo país.....	24
3.7 Penetración de crédito .....	25
3.7.1 Volumen de crédito de vivienda. ....	25
3.7.2 Tasa de interés vigente. ....	26
3.7.3 Volumen del crédito.....	26
3.8 Índices de la construcción.....	27
3.9 Canasta básica .....	28
3.10 Salarios .....	28
3.11 Canasta básica vs salarios.....	29
3.12 Empleo vs desempleo .....	29
3.13 Conclusiones .....	31
<b>4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>33</b>
4.1 Objetivos del estudio .....	33
4.2 Metodología.....	34
4.3 Ubicación.....	34
4.3.1 Ciudad.....	35

4.3.2 Sector.....	35
4.3.3 Emplazamiento del proyecto.....	36
<b>4.4 Equipamiento.....</b>	<b>37</b>
4.4.1 Áreas verdes.....	37
4.4.2 Unidades Educativas.....	38
4.4.3 Centros médicos.....	38
4.4.4 Centros de interés.....	39
<b>4.5 Servicios.....</b>	<b>40</b>
4.5.1 Vías de acceso.....	41
4.5.2 Transporte.....	41
4.5.3 Servicios.....	42
<b>4.6 Ambiente.....</b>	<b>43</b>
4.6.1 Trafico.....	44
4.6.2 Ruido.....	45
4.6.3 Contaminación.....	45
<b>4.7 Terreno.....</b>	<b>46</b>
4.7.1 IRM.....	46
4.7.2 Morfología.....	47
4.7.3 Topografía.....	48
<b>4.8 Conclusiones.....</b>	<b>48</b>
<b>5. ESTUDIO DE MERCADO.....</b>	<b>49</b>
5.1 Introducción.....	49
5.2 Objetivos del estudio.....	50
5.3 Metodología.....	50
5.4 Análisis de la demanda.....	51
5.5 Análisis de la oferta.....	52
5.5.1 Venta: Precio y superficie promedio de departamentos.....	52
5.5.2 Venta: evolución del precio promedio en Quito.....	53
5.5.3 Venta: precios según zonas de la ciudad.....	54
5.5.4 Tipos de oferta.....	56
5.5.5 Tipo de propiedad en oferta.....	57
5.5.6 Numero de dormitorios por departamentos en oferta.....	57
5.6 Perfil del cliente.....	58



5.7	<b>Análisis de la competencia</b> .....	58
5.7.1	<b>Proyecto Inmobiliario Ponceano (propuesto)</b> .....	62
5.8	<b>Conclusiones</b> .....	63
6.	<b>COMPONENTE ARQUITECTÓNICO</b> .....	64
6.1	<b>Objetivos del estudio</b> .....	65
6.2	<b>Metodología</b> .....	66
6.3	<b>Análisis del informe de regulación metropolitana IRM</b> .....	66
6.3.1	<b>Datos relevantes IRM</b> .....	68
6.3.2	<b>Cumplimiento del IRM Edificio Ponceano</b> .....	69
6.4	<b>Partido arquitectónico</b> .....	69
6.4.1	<b>Morfología del proyecto</b> .....	70
6.4.2	<b>Composición del proyecto</b> .....	70
6.4.3	<b>Esquema de distribución del proyecto</b> .....	71
6.5	<b>Plantas</b> .....	76
6.5.1	<b>Subsuelo</b> .....	77
6.5.2	<b>Planta Baja</b> .....	78
6.5.3	<b>Segundo Piso</b> .....	79
6.5.4	<b>Tercer Piso</b> .....	80
6.5.5	<b>Cuarto Piso</b> .....	81
6.5.6	<b>Terraza</b> .....	82
6.6	<b>Evaluación del componente arquitectónico vs el perfil del cliente</b> .....	83
6.6.1	<b>Detalles de los departamentos</b> .....	83
6.6.2	<b>Área útil por departamento</b> .....	85
6.6.3	<b>Área vendible por departamento</b> .....	85
6.6.4	<b>Porcentaje de área total vendible en departamentos</b> .....	86
6.6.5	<b>Porcentaje de departamentos por dormitorios</b> .....	86
6.7	<b>Especificaciones y acabados</b> .....	87
6.7.1	<b>Detalles generales</b> .....	87
6.7.2	<b>Detalles específicos</b> .....	89
6.8	<b>Conclusiones</b> .....	91
7.	<b>ANÁLISIS DE COSTOS</b> .....	92
7.1	<b>Introducción</b> .....	92
7.2	<b>Objetivos del estudio</b> .....	92

7.3	Metodología.....	92
7.4	Resumen de costos.....	93
7.5	Costos directos.....	94
7.5.1	Resumen de costos directos.....	94
7.5.2	Composición de costos directos.....	95
7.6	Costos indirectos.....	96
7.6.1	Resumen costos indirectos.....	96
7.6.2	Composición costos indirectos.....	97
7.7	Costos del terreno.....	98
7.8	Costos por metro cuadrado.....	98
7.9	Conclusiones.....	98
<b>8.</b>	<b>ESTRATEGIA COMERCIAL.....</b>	<b>99</b>
8.1	Introducción.....	99
8.2	Objetivos del estudio.....	100
8.3	Metodología.....	100
8.4	Precio.....	100
8.4.1	Determinación de precio base.....	100
8.4.2	Comparación de precio base con la competencia.....	101
8.4.3	Esquema de precios del proyecto.....	102
8.4.4	Política de comercialización.....	103
8.4.5	Forma de pago.....	105
8.4.6	Plazo de ventas.....	107
8.5	Producto.....	107
8.5.1	Imagen de la promotora.....	107
8.5.2	Nombre del proyecto.....	109
8.5.3	Nuevo nombre del proyecto.....	110
8.5.4	Logotipo.....	110
8.6	Plaza.....	110
8.6.1	Garantías.....	111
8.7	Promoción.....	111
8.7.1	Ejes de la campaña de publicidad.....	111
8.7.2	Elementos visuales de la campaña de publicidad.....	112
8.7.3	Herramientas publicitarias de la campaña de publicidad.....	115

8.7.4 Valla .....	115
8.7.5 Material Pop.....	116
8.7.6 Pagina web y redes sociales.....	118
8.7.7 Publicaciones en portales inmobiliarios .....	120
8.8 Conclusiones .....	121
<b>9. ESTRATEGIA FINANCIERA.....</b>	<b>122</b>
9.1 Introducción.....	122
9.2 Objetivos del estudio .....	122
9.3 Metodología.....	123
9.4 Análisis estático puro .....	123
9.5 Determinación de la tasa de descuento.....	124
9.5.1 Tasa de descuento calculada por método CAPM .....	124
9.6 Valoración financiera del proyecto puro .....	125
9.7 Análisis de sensibilidad .....	126
9.7.1 Sensibilidad-costos de construcción .....	126
9.7.2 Sensibilidad-precios de venta .....	127
9.8 Análisis del proyecto con apalancamiento .....	128
9.8.1 Análisis de necesidades de apalancamiento.....	128
9.8.2 Valoración del proyecto puro vs apalancado .....	129
9.9 Conclusiones .....	130
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>131</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos relevantes IRM proyecto Ponceano.....	68
Tabla 2 Cumplimiento del IRM edificio Ponceano .....	69
Tabla 3 Composición del proyecto .....	71
Tabla 4 Detalle departamentos PB.....	83
Tabla 5 Detalle departamentos Segundo Piso.....	84
Tabla 6 Detalle departamentos Tercer Piso .....	84
Tabla 7 Detalle departamentos Cuarto Piso .....	84
Tabla 8 Resumen detalle departamentos.....	84
Tabla 9 Detalles generales de especificaciones .....	88
Tabla 10 Detalles específicos de acabados .....	89
Tabla 11 Resumen de costos proyecto Ponceano .....	93
Tabla 12 Costos directos.....	95
Tabla 13 Resumen costos indirectos, incidencia sobre directos .....	96
Tabla 14 Composición costos indirectos .....	97
Tabla 15 Costos por metro cuadrado .....	98
Tabla 16 Determinación precio base, proyectos cercanos .....	101
Tabla 17 Esquema de precios del proyecto.....	102
Tabla 18 Política de comercialización .....	103
Tabla 19 Formas de pago.....	105
Tabla 20 Plazo de ventas, absorción mensual.....	107
Tabla 21 Herramientas publicitarias .....	115
Tabla 22 Análisis estático puro.....	123
Tabla 23 Margen y rentabilidad anual, análisis estático puro.....	124
Tabla 24 Valoración financiera del proyecto puro .....	125
Tabla 25 Análisis de sensibilidad en costos de construcción .....	126
Tabla 26 Sensibilidad en precios de venta de departamentos.....	127
Tabla 27 Análisis financiero con apalancamiento .....	129
Tabla 28 Valoración proyecto puro vs. apalancado.....	129

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Evolución del precio petróleo WTI (Expansión, 2022b) .....	21
Imagen 2 PIB Ecuador anual. Fuente: BCE.....	22
Imagen 3 PIB Ecuador trimestral. Fuente: BCE .....	23
Imagen 4 Evolución Inflación. Fuente: INEC .....	23
Imagen 5 IPC Ecuador agosto 2022. Fuente: Expansión Datosmacro.com .....	24
Imagen 6 Riesgo país Ecuador. Fuente: Primicias.....	25
Imagen 7 Desembolsos de crédito de vivienda. Fuente: Primicias.....	26
Imagen 8 Evolución cartera de crédito. Fuente: Primicias .....	27
Imagen 9 Índice de precios de la construcción. Fuente: INEC .....	27
Imagen 10 Evolución Canasta Básica Familiar. Fuente: INEC .....	28
Imagen 11 SBU Ecuador. Fuente: BCE.....	29
Imagen 12 Empleo vs desempleo. Fuente: INEC .....	30
Imagen 13 Composición Población. Fuente: INEC .....	30
Imagen 14 Desempleo. Fuente: INEC .....	31
Imagen 15 Clasificación empleo. Fuente: INEC .....	31
Imagen 16 Ubicación de provincia Pichincha .....	35
Imagen 17 Parroquias de Quito. Fuente: Alejandro Miranda. ....	36
Imagen 18 Emplazamiento del proyecto. Fuente: Google Maps .....	36
Imagen 19 Áreas verdes cercanas al proyecto. Fuente: Google Maps .....	37
Imagen 20 Unidades educativas cercanas al proyecto. Fuente: Google Maps .....	38
Imagen 21 Centros médicos. Fuente: Google Maps .....	39
Imagen 22 Vías de acceso al proyecto. Fuente: Google Maps .....	41
Imagen 23 Sistema metropolitano de transporte. Fuente: Alcaldía de Quito .....	42
Imagen 24 Mapa de tráfico. Fuente: Google Maps.....	44
Imagen 25 Mapa de ruido. Fuente: Google Maps.....	45
Imagen 26 Mapa de contaminación. Fuente: Google Maps .....	45
Imagen 27 Informe de Regulación Metropolitana .....	46
Imagen 28 Ubicación del terreno. Fuente: Google Maps .....	47
Imagen 29 Vista frontal terreno. Fuente: Google Maps .....	48
Imagen 30 Informe inmobiliario junio 2022. Fuente: APIVE .....	52

Imagen 31 Oferta inmuebles PLUSVALIA.....	52
Imagen 32 Precios de venta por m2 mensuales. (PLUSVALIA, 2022b) .....	53
Imagen 33 Evolución precio m2 venta. Properati.....	54
Imagen 34 Precios según zona de la ciudad. Index Plusvalia.....	55
Imagen 35 Precios m2 por zona. Properati .....	55
Imagen 36 Variación de precios por zona. Plusvalia.....	56
Imagen 37. Operaciones en oferta. Properati.....	57
Imagen 38 Tipo de propiedad en oferta. Properati .....	57
Imagen 39 Oferta de departamentos por dormitorios. Properati.....	58
Imagen 40 Edificio Bilbao. Plusvalia .....	59
Imagen 41 Descripción de departamentos edificio Bilbao. Fuente: Plusvalia.....	59
Imagen 42 Edificio Magic. Properati.....	60
Imagen 43 Descripción de departamentos edificio Magic. Fuente: Properati .....	60
Imagen 44 Torre Ponceano. Fuente: Plusvalia .....	61
Imagen 45 Descripción departamentos Torre Ponceano. Plusvalia.....	62
Imagen 46 Render proyecto Ponceano .....	62
Imagen 47 Render Vista proyecto Ponceano .....	64
Imagen 48 IRM terreno proyecto Ponceano .....	67
Imagen 49 Partido arquitectónico edificio Ponceano .....	70
Imagen 50 Vista frontal edificio Ponceano.....	71
Imagen 51 Esquema de distribución del proyecto PB .....	72
Imagen 52 Esquema de distribución del proyecto segundo piso .....	73
Imagen 53 Esquema de distribución del proyecto tercer piso .....	74
Imagen 54 Esquema de distribución del proyecto cuarto piso .....	75
Imagen 55 Planta subsuelo edificio Ponceano.....	77
Imagen 56 Planta primer piso edificio Ponceano .....	78
Imagen 57 Planta segundo piso edificio Ponceano.....	79
Imagen 58 Planta tercer piso edificio Ponceano .....	80
Imagen 59 Planta cuarto piso edificio Ponceano .....	81
Imagen 60 Terraza edificio Ponceano.....	82
Imagen 61 Área útil por departamento .....	85
Imagen 62 Área vendible por departamento.....	85

Imagen 63 Porcentaje de área total vendible en departamentos .....	86
Imagen 64 Porcentaje de departamentos por dormitorios.....	86
Imagen 65 Vista proyecto Ponceano.....	87
Imagen 66 Acabados esperados proyecto Ponceano .....	90
Imagen 67 Composición costos proyecto Ponceano.....	94
Imagen 68 Resumen costos directos .....	94
Imagen 69 Composición costos directos.....	95
Imagen 70 Composición costos indirectos .....	97
Imagen 71 Comparación precio base con la competencia .....	102
Imagen 72 Logo promotora, AT Constructores .....	108
Imagen 73 Render edificio North Palace I.....	108
Imagen 74 Render edificio North Palace II .....	109
Imagen 75 Logo edificio propuesto .....	110
Imagen 76 Renders North Palace III.....	114
Imagen 77 Vista 3D departamento referencial .....	114
Imagen 78 Valla publicitaria propuesta en el terreno .....	115
Imagen 79 Contenido publicitario referencial de valla para edificio.....	116
Imagen 80 Portada hoja volante.....	117
Imagen 81 Parte posterior hoja volante .....	118
Imagen 82 Redes sociales, Facebook AT Constructores .....	119
Imagen 83 Redes sociales, Instagram AT Constructores.....	120
Imagen 84 Portal Inmobiliario PLUSVALÍA, AT Constructores .....	121
Imagen 85 Sensibilidad en costos de construcción.....	127
Imagen 86 Sensibilidad en precios de venta de departamentos .....	128

## 1. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO INTEGRADOR

La carrera de ingeniería civil es altamente demandada en el país, sin embargo existe una tasa de deserción de los estudiantes durante los primeros años alta, esto puede tener varias causas, sin embargo se ha desarrollado un curso práctico de primer año para reducir la deserción de los estudiantes y mejorar la experiencia universitaria general. (Mariño et al., 2022), esto ayuda a los estudiantes de primeros años a tomar una decisión correcta sobre su profesión. Ahora bien, los ingenieros civiles cuentan con varios campos laborales en el Ecuador, entre estos podemos encontrar ingenieros dedicados a la planeación, construcción, operación y conservación de obras civiles hidráulicas, sanitarias, sistemas estructurales, vías terrestres, obras urbanísticas, entre otras.

La construcción de proyectos inmobiliarios en el país ha sido un negocio rentable durante varias décadas, sin embargo no siempre son así. Muchas veces, los proyectos inmobiliarios no logran los objetivos previstos y agotan recursos financieros, por esto es importante realizar diseños centrados en los requerimientos de los usuarios, logrando infraestructuras sostenibles a través del juego de roles. (Guerra & Shealy, 2018). Por otro lado, el aprendizaje experiencial está presente en este plan de factibilidad ya que es un proyecto real que además aporta el aprendizaje basado en el proyecto ya que existen varias etapas para desarrollar un plan de negocios para un proyecto inmobiliario.

Este plan de negocios se lo realiza como requisito para la obtención del título de ingeniero civil, sin embargo se necesita conocimientos en otras áreas tales como la arquitectura y la economía, es decir que están presentes contribuciones interdisciplinarias. Estas contribuciones interdisciplinarias brindan soluciones sostenibles en el desarrollo de infraestructuras. (Velásquez et al., 2022).



Las barreras entre estudiantes de arquitectura e ingeniería civil son muy comunes hoy en día, esto se debe a las diferencias en los enfoques de diseño que se enseñan en estas carreras, esto se puede evidenciar en la casi inexistente colaboración entre estos durante las etapas académicas en la universidad. (Ubidia et al., 2022). Ahora bien, esto se da en el ámbito universitario, en el ámbito profesional se tiene en claro que la participación de ingenieros civiles y arquitectos debe ser activa durante el desarrollo de un proyecto inmobiliario ya que de esta manera se logra realizar diseños eficientes. Si bien un ingeniero civil está en capacidad de realizar estructuras inmobiliarias de gran importancia, no cuenta con los conocimientos específicos para el tema de distribuciones en plantas, fachadas, ni documentaciones que un arquitecto maneja con mayor facilidad, es por esto por lo que los arquitectos e ingenieros trabajan en conjunto en el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

Por último, el desarrollo de proyectos inmobiliarios contempla una inversión significativa, debido a esto es indispensable tener conocimientos sobre temas económicos con el fin de determinar que en realidad existe una rentabilidad de este, por esto podemos afirmar que todos los ingenieros civiles deben tener conocimientos por lo menos básicos en el tema económico para lograr desarrollar proyectos sostenibles.

## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

### **2.1 Antecedentes**

El proyecto Edificio Ponceano es un edificio residencial que ofrece departamentos en altura ubicado al norte de la ciudad de Quito Ecuador, en el sector Ponceano, específicamente en las Calle 6 y Francisco Dalmau. El presente plan de negocios tiene el fin de determinar la factibilidad de construcción del proyecto.

### **2.2 Promotora**

La promotora del proyecto edificio Ponceano, es la empresa AT Constructores que es una empresa familiar constituida en el año 2018. En los últimos años ha desarrollado dos proyectos inmobiliarios cercanos a la ubicación del propuesto en este plan de negocios. Uno se encuentra completamente vendido y entregado, mientras que el más reciente se encuentra en un 85% vendido.

### **2.3 Entorno macroeconómico**

La economía del país durante los últimos años ha atravesado por varios cambios debido a situaciones internas y externas. Factores como la subida del precio del petróleo, el cambio en el PIB, la inflación, el riesgo país, la penetración de crédito, los valores de salarios y los costos de canasta básica han sido determinantes para la situación económica del país. A comparación de años anteriores, la economía del Ecuador tiende al alza por lo que realizar un proyecto inmobiliario es posible de acuerdo con el análisis de los diferentes factores antes mencionados.

### **2.4 Estudio de mercado**

Mediante el análisis de estudio de mercado realizado fue posible determinar la oferta y demanda que existe en el mercado inmobiliario en la ciudad de Quito, en especial en la zona del proyecto propuesto. Se establecen los siguientes aspectos:

- El segmento socio económico al que va a estar dirigido el proyecto Ponceano va a ser medio alto con unos ingresos por familia entre \$2500 a \$3000 mensuales.
- El proyecto está orientado a familias pequeñas con uno o dos hijos.
- El precio promedio por m2 en la zona es de \$1376.67
- Se obtendrán ventajas competitivas mediante el componente arquitectónico y una correcta publicidad.
- A partir de este estudio se determinó que se construirán departamentos con áreas útiles mínimas de 58.01m2 para dos dormitorios y 88.58 promedio para tres dormitorios.

## **2.5 Diseño y arquitectura**

El proyecto inmobiliario Ponceano se realizará en un terreno de 900m2, donde se construirá 449.99m2 en planta baja y un total de 1799.89m2 con el fin de cumplir con los parámetros establecidos en el informe de regulación metropolitana. El edificio estará compuesto por una planta de parqueaderos y cuatro plantas superiores con un total de 21 departamentos.

Adicionalmente se contarán con áreas sociales en la terraza del edificio.

## **2.6 Costos del proyecto**

El costo total del proyecto Ponceano es de \$1'351.260,00 el cual incluye costos directos por \$876.050 así como también costos indirectos por \$175.210 y un costo de terreno de \$300.000

## **2.7 Estrategia de ventas**

El precio de venta promedio por metro cuadrado de venta será de \$1102.71, el cual varía dependiendo del área del departamento. Se fijan precio de comercialización de departamentos de \$97.000 para departamentos de tres dormitorios y \$68000 para departamentos de dos dormitorios.

Este precio de venta por metro cuadrado es inferior al precio promedio de venta de la competencia directa (\$1376.67) lo que brinda una gran ventaja para el tema de ventas.

La forma de pago planteada para el proyecto consiste en el siguiente esquema: 10% para la reserva, 30% durante la construcción y el restante contra entrega del inmueble, es decir 60%.

Por último, los ingresos totales esperados por la venta del proyecto ascienden a \$2'024.000

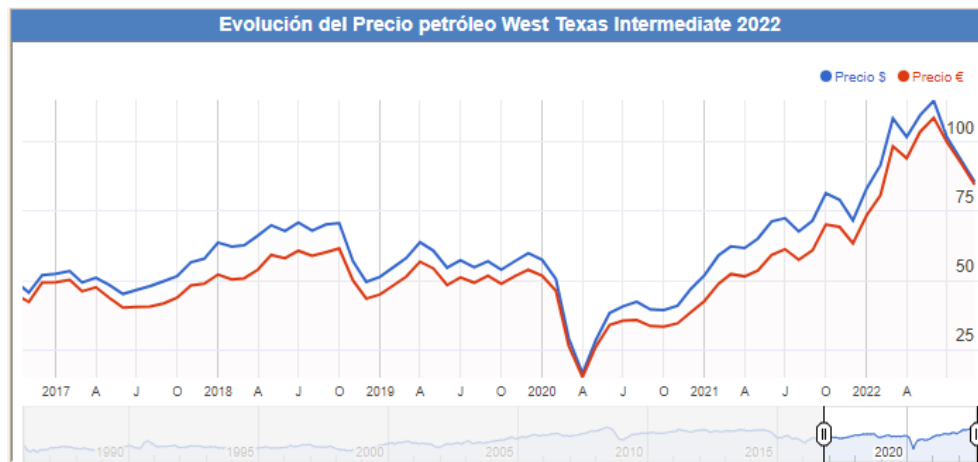
### **3. ENTORNO MACROECONÓMICO**

#### **3.1 Introducción**

El estudio macroeconómico por realizarse será basado en la situación actual del Ecuador, tomando en cuenta indicadores macroeconómicos que pueden determinar si un país se encuentra en una etapa de crecimiento económico o a su vez si existen problemas en su economía. En este estudio se utilizarán indicadores globales como el producto interno bruto, la inflación riesgo país la penetración de crédito, entre otros.

El Ecuador previo a la dolarización del año 2000, se encontraba en una situación económica muy complicada debido a una hiperinflación del 91%. Debido a este hecho histórico en la economía del Ecuador a partir del año de la dolarización y gracias a altos precios del petróleo internacional se logró construir una economía estable y en determinados años de crecimiento, lo que género que el sector de la construcción sea uno de los sectores con mayor crecimiento económico del país. (De la Torre, 2012)

El Ecuador al ser un país petrolero su principal fuente de ingresos es la venta del crudo. De acuerdo con Wilmer Torres de primicias, los ingresos del gobierno aumentaron en un 25% durante el primer trimestre del presenta año debido al alza del precio del petróleo y también a la recaudación tributaria, teniendo un superávit fiscal de cerca de \$609 millones en el periodo mencionado. (Torres, 2022)



*Imagen 1 Evolución del precio petróleo WTI (Expansión, 2022b)*

En el gráfico anterior, podemos observar la variación del precio del petróleo WTI que sirve como indicador para el Ecuador. Se puede determinar que luego de la pandemia del 2019, el precio del petróleo ha tenido un alza importante en los últimos años lo que se traduce a mayores ingresos para el país y por ende una economía en crecimiento.

### 3.2 Objetivos de estudio

- Identificar los principales factores macroeconómicos que brinden información relevante para determinar la situación económica actual del país.
- Determinar cómo estos factores macroeconómicos influyen sobre la industria de la construcción y el sector inmobiliario.
- Determinar si es factible o no comenzar un proyecto inmobiliario luego de tener una visión general sobre la situación económica del Ecuador.

### 3.3 Metodología

El estudio del entorno macroeconómico se llevará a cabo en cuatro etapas, la primera siendo los factores macroeconómicos importantes en el país, es decir: el precio del petróleo, la apreciación del dólar y el riesgo país. Luego se realizará el estudio de los factores macroeconómicos en la construcción, siendo estos: la incidencia del sector de la construcción

en el PIB y la inflación en el sector de la construcción. A continuación, se realizará un estudio sobre la penetración de crédito donde se determinarán: el volumen de crédito en vivienda, la tasa de intereses vigente y el volumen de crédito. Por último, se analizarán otros factores macroeconómicos que comprenden: el costo de la canasta básica, los salarios, la tasa de empleo vs desempleo y la inflación.

### 3.4 Producto interno bruto (PIB)

El producto interno bruto es un índice que mide la riqueza creada en un periodo determinado. En base a estos valores se puede determinar una tasa de variación, la cual indica la evolución de la economía de un país. A continuación, se muestran datos históricos del PIB del Ecuador desde el año 2010 hasta el año 2021, donde se puede evidenciar una importante caída del PIB, sin embargo, si analizamos los últimos años podemos observar que desde el segundo trimestre del año 2020 ha existido una recuperación pasando de -13.9 a 4.9 en el último trimestre del año 2021. (BCE, 2022a)

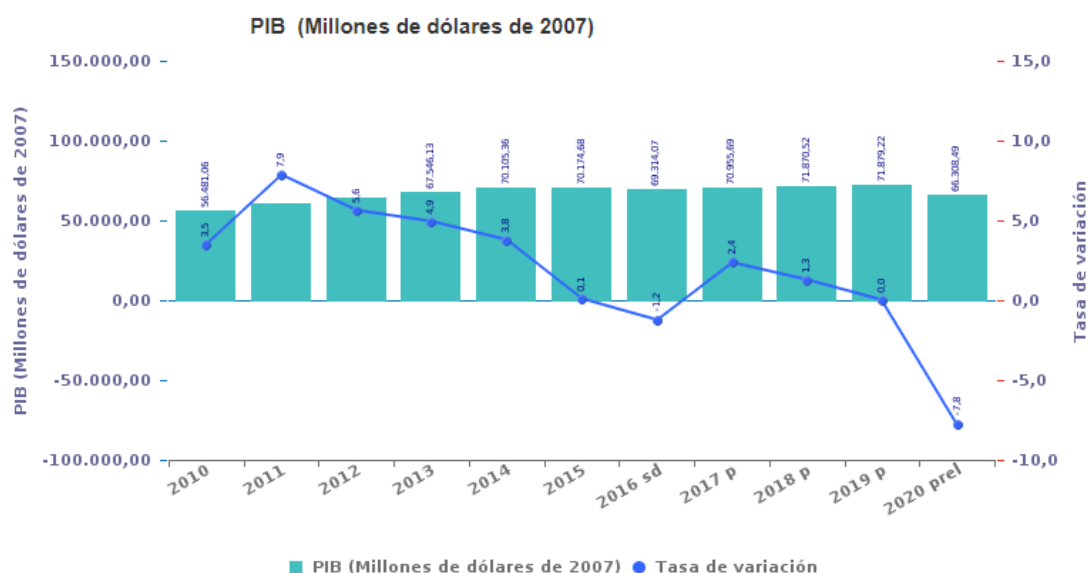


Imagen 2 PIB Ecuador anual. Fuente: BCE

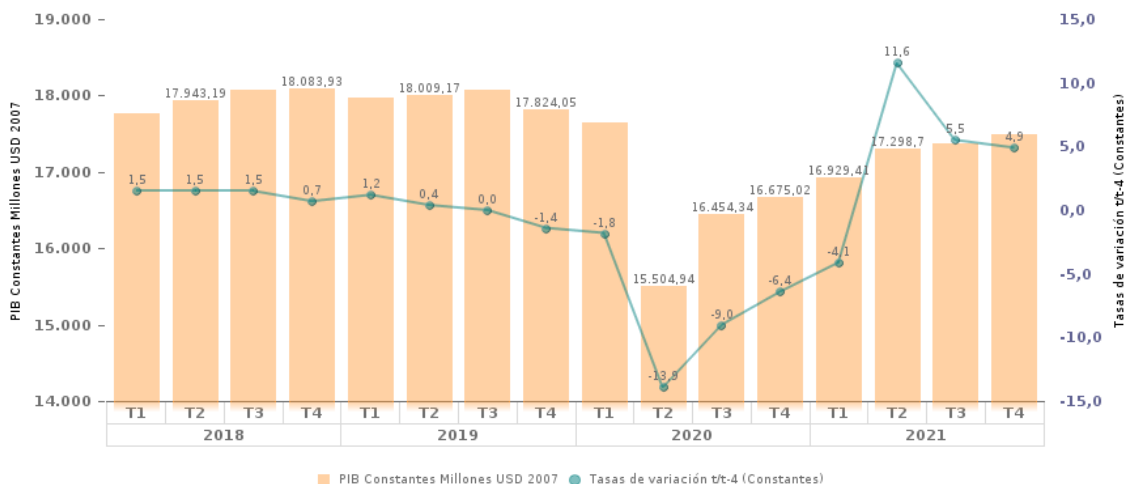


Imagen 3 PIB Ecuador trimestral. Fuente: BCE

### 3.5 Inflación y proyecciones

La inflación representa el aumento de precios en los bienes y servicios de un país debido a factores económicos, políticos y sociales. Como se observa en la tabla a partir del 2018 y hasta mediados de 2021 teníamos una inflación más o menos estable e incluso hubo períodos de deflación. A partir de junio del 2021 Ecuador ha entrado en período de inflación que no se había visto hasta antes del 2015. (INEC, 2022c)

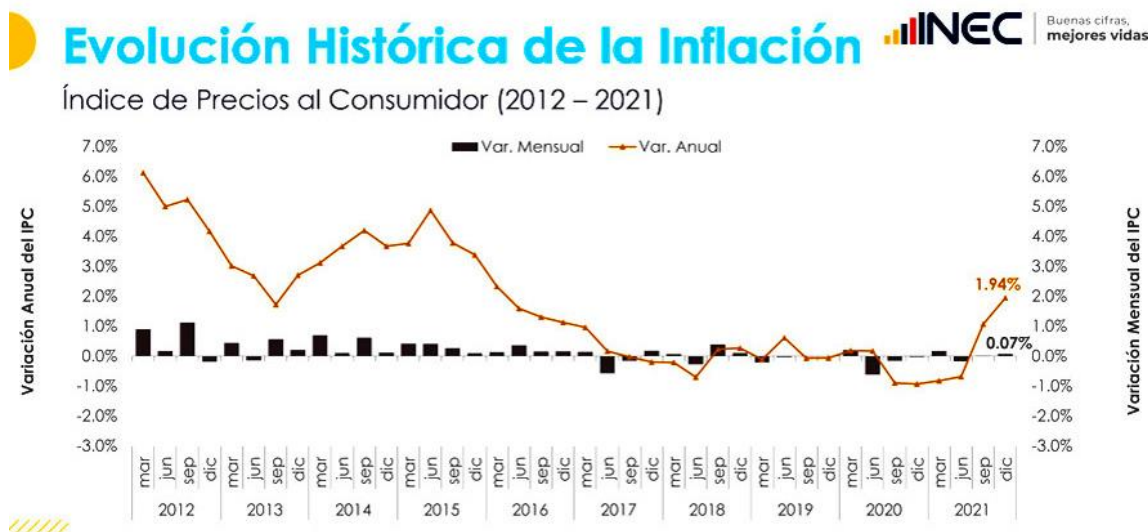


Imagen 4 Evolución Inflación. Fuente: INEC

Como podemos observar en la tabla, la inflación no ha decrecido y, más bien, aumentó desde el 2021 que se encontraba cerca del 2% y ahora hay una inflación general del 3.1%.

Analizando los datos las proyecciones indican que no mejoraremos y posiblemente sigamos en un período de inflación hasta terminar el año. (Expansión, 2022)

IPC General Ecuador Agosto 2022						
	Interanual		Acum. desde Enero		Variación mensual	
IPC General [+]	3,8%		3,1%		0,0%	
Alimentos y bebidas no alcohólicas [+]	5,9%		5,9%		-0,4%	
Bebidas alcohólicas y tabaco [+]	6,8%		5,7%		0,2%	
Vestido y calzado [+]	-1,5%		-0,8%		-0,4%	
Vivienda [+]	1,8%		1,4%		0,0%	
Menaje [+]	5,9%		5,0%		0,0%	
Medicina [+]	1,6%		1,3%		0,3%	
Transporte [+]	7,4%		3,7%		0,0%	
Comunicaciones [+]	-1,5%		1,3%		0,2%	
Ocio y Cultura [+]	-1,0%		-0,7%		0,8%	
Enseñanza [+]	3,7%		2,3%		0,0%	
Hoteles, cafés y restaurantes [+]	3,2%		2,7%		0,1%	
Otros bienes y servicios [+]	3,4%		3,3%		0,6%	
< IPC General 2022-07						

Imagen 5 IPC Ecuador agosto 2022. Fuente: Expansión Datosmacro.com

### 3.6 Riesgo país

El riesgo país es una cifra que determina la confianza y seguridad que tienen entidades o personas extranjeras al momento de invertir en nuestro país. Un valor más bajo en la escala significa que Ecuador es más atractivo para inversiones extranjeras. Este número depende de muchos factores, entre ellos, tendencia política del país, seguridad y estabilidad jurídica en el ámbito de inversión, cumplimiento del pago de dudas del Estado, etc. Como se observa en el gráfico a partir de abril del 2021 hemos tenido una tendencia a la baja y nos hemos establecido alrededor de los 800 puntos de riesgo país hasta inicios del 2022.

Lamentablemente los hechos ocurridos en el último paro nacional junto con las tensiones políticas que vive el gobierno central con los demás poderes del Estado, especialmente el legislativo, han causado el aumento de esta cifra y con corte del 01 de agosto de 2022 nuestro



riesgo país es de alrededor de 1450 puntos y hay poca esperanza para que baje en los próximos meses debido a las pugnas de poder que se viven en el país. (Coba, 2022)



*Imagen 6 Riesgo país Ecuador. Fuente: Primicias*

### 3.7 Penetración de crédito

El estudio de penetración de crédito se basa en analizar los volúmenes de créditos otorgados por bancas públicas y privadas a nivel nacional con el fin de determinar la situación de créditos, es decir si ha existido un aumento en el volumen de créditos o una variación importante en esta. Así como también las tasas de intereses a lo que se pueden acceder a los diferentes tipos de préstamos.

#### 3.7.1 Volumen de crédito de vivienda.

Durante los primeros cuatro meses del presente año es decir de enero a abril ha existido un crecimiento del crédito de vivienda con respecto al año anterior. Este incremento fue del 8.2% de acuerdo con el banco central. En números, durante estos cuatro meses fueron desembolsados \$361 millones de dólares en préstamos hipotecarios a 4918 beneficiarios. De acuerdo con Evelyn Tapia de primicias, los bancos destinaron cerca del 58% del volumen

total de crédito a los créditos de vivienda que otorga el sector financiero privado. A continuación, se muestra un gráfico con información sobre los desembolsos de crédito de vivienda de los años 2021-2022. (Tapia, 2022)

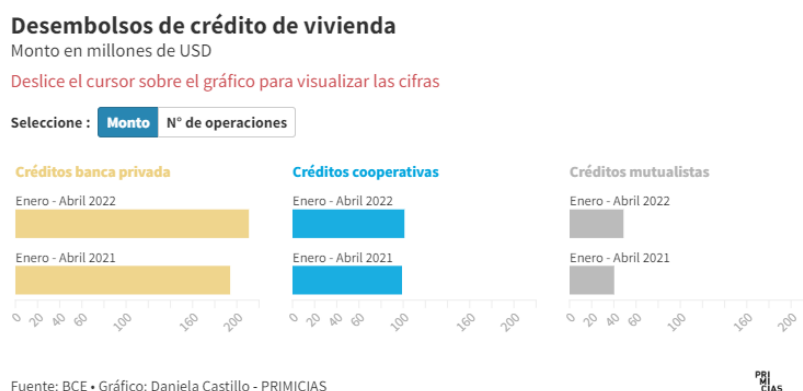


Imagen 7 Desembolsos de crédito de vivienda. Fuente: Primicias

### 3.7.2 Tasa de interés vigente.

Existen tres tipos de créditos para el sector inmobiliario. (Tapia, 2022)

- Crédito VIS es decir para vivienda de interés social que ofrece préstamos para viviendas desde \$24.667 hasta \$75.508. Tasa de hasta el 4.99%
- crédito VIP es decir para viviendas de interés público que ofrece préstamos para viviendas desde \$75.509 hasta \$97.078. Tasa máxima del 4.99%
- Créditos inmobiliarios para la adquisición de inmuebles de cualquier valor. Tasa promedio del 8.88% para el mes de abril del presente año.

### 3.7.3 Volumen del crédito.

Mediante un estudio realizado por Daniela Castillo de primicias, se puede evidenciar que durante los últimos años ha existido un crecimiento importante en la cartera de crédito de banca privada, esto quiere decir que se han otorgado mayores préstamos en los últimos meses. (2022).

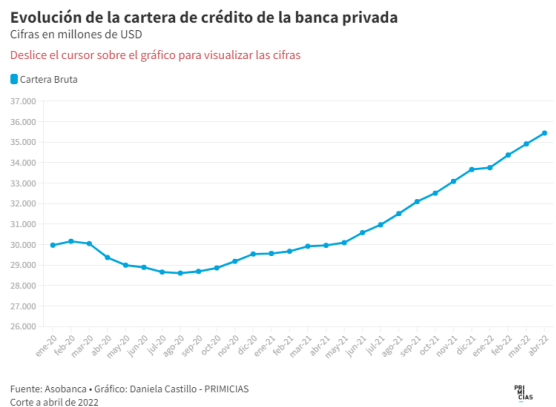


Imagen 8 Evolución cartera de crédito. Fuente: Primicias

### 3.8 Índices de la construcción

Como podemos observar los índices de la construcción a lo largo de la mitad del 2021 a la mitad de 2022 han ido en aumento, pero para julio del presente año tienen un descenso considerable. Los índices más altos los registran la construcción de hospitales, seguido de vivienda unifamiliar y para cerrar el podio vivienda multifamiliar. (INEC, 2022)

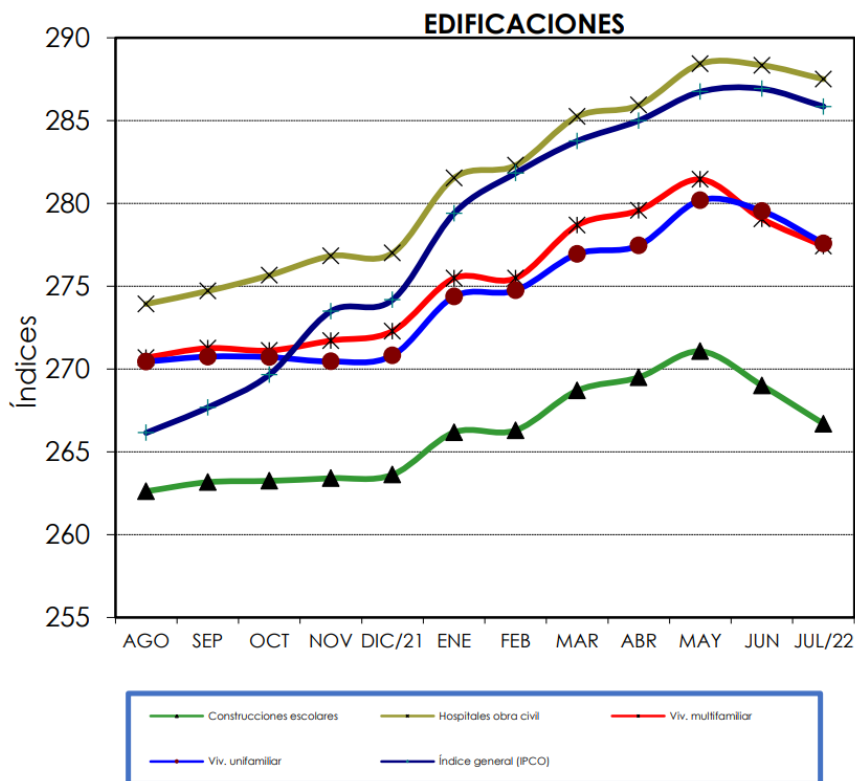


Imagen 9 Índice de precios de la construcción. Fuente: INEC

### 3.9 Canasta básica

De acuerdo con el Instituto Nacional de estadística y censos, la canasta básica familiar también conocida como CBF es el conjunto de bienes y servicios indispensables para satisfacer necesidades básicas de un hogar conformado por cuatro miembros con un ingreso de 1.6 veces el salario básico unificado. (INEC, 2022). En el grafico a continuación podemos notar que la canasta básica ha tenido aumentos en su valor de manera constante. Esto debido a la inflación que se genera a nivel global, eventos como la pandemia del COVID 19 y la guerra de Rusia y Ucrania han afectado de manera negativa los costos de varios productos de la canasta básica en el Ecuador. Analizando el grafico, se espera que, en los próximos meses y años, esta canasta siga en aumento.

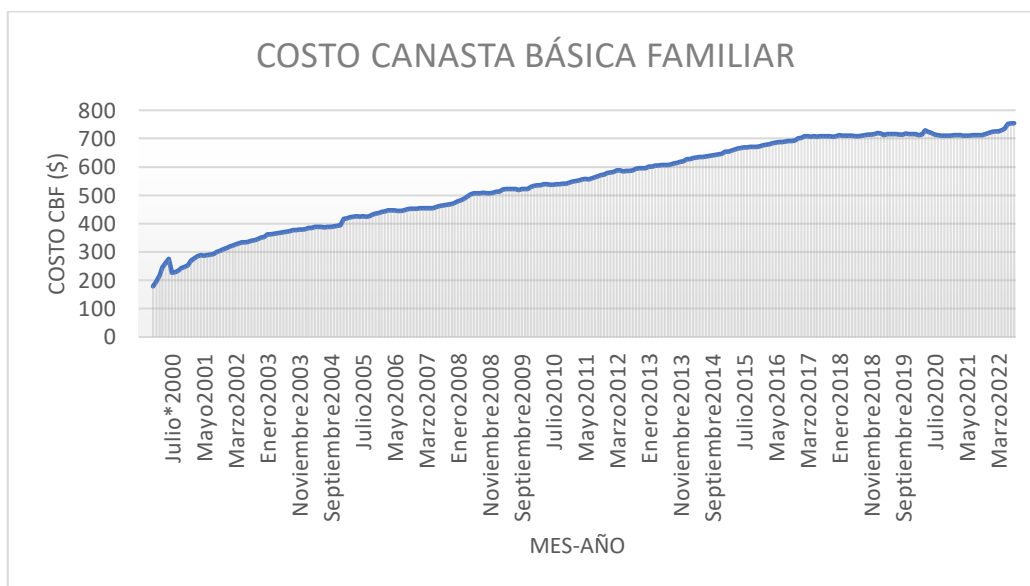
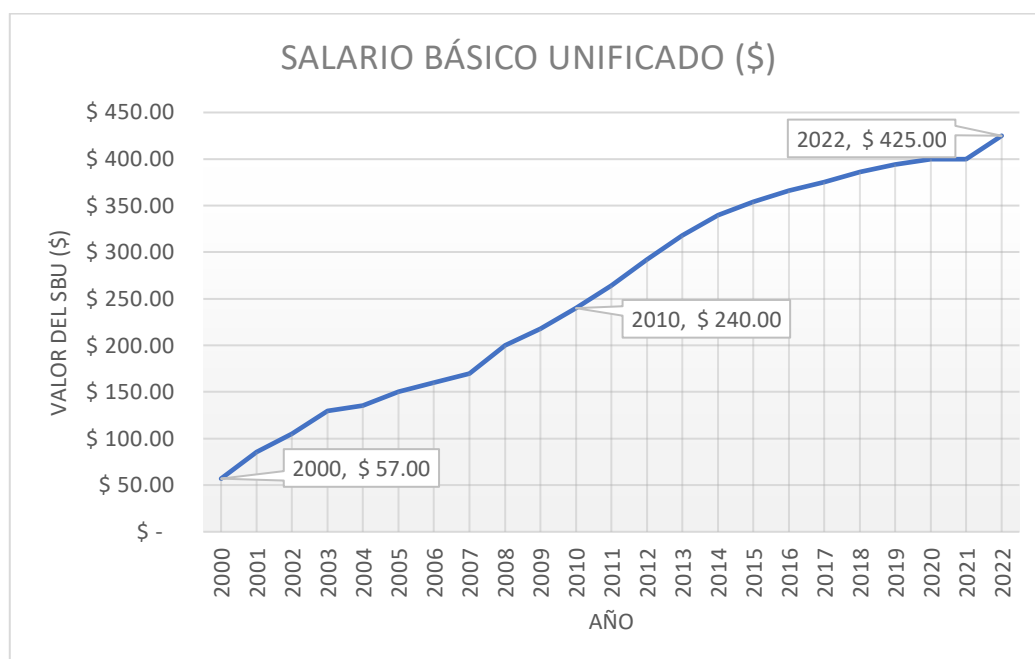


Imagen 10 Evolución Canasta Básica Familiar. Fuente: INEC

### 3.10 Salarios

Desde el año 2000 el salario básico unificado ha sufrido un aumento anual considerable. De acuerdo con el banco central del Ecuador, el SBU de marzo del 2000 fue de \$26.65 con un máximo de \$57 en el mes de diciembre. Hoy en día, el SBU se encuentra en los \$425 y se

espera que durante los próximos años se incremente en \$25 anuales hasta llegar a los \$500 en el año 2025. (BCE, 2022)



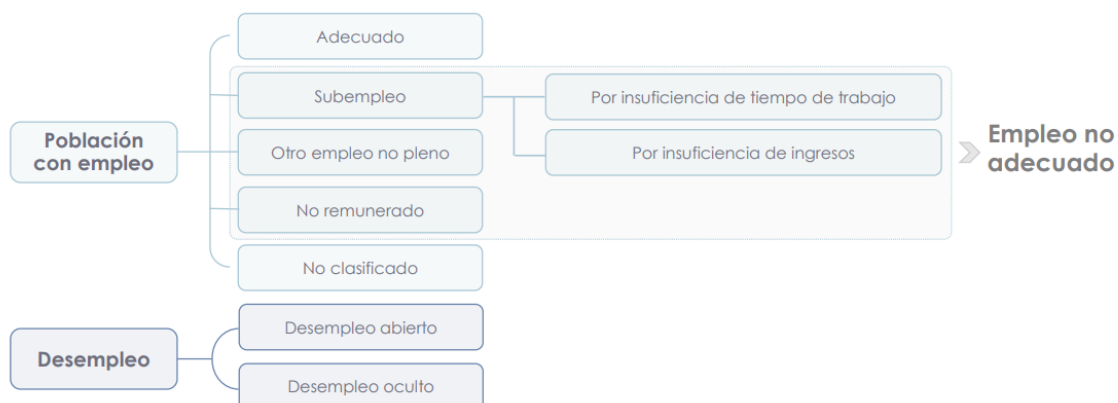
*Imagen 11 SBU Ecuador. Fuente: BCE*

### 3.11 Canasta básica vs salarios

La canasta básica familiar para el mes de agosto del año 2022 se encuentra con un valor de \$754.17 dólares estadounidenses. Si bien el salario básico general es de \$425, el ingreso familiar se encuentra sobre los \$793.33 debido a que se considera 1.6 perceptores de la remuneración básica unificada. Es decir que, en la actualidad, los ingresos familiares cubren la canasta básica y existe un excedente de \$39.16 que representa un 5.19%. Sin embargo, en periodos anteriores a este se logró evidenciar que la canasta básica era superior a los ingresos familiares.

### 3.12 Empleo vs desempleo

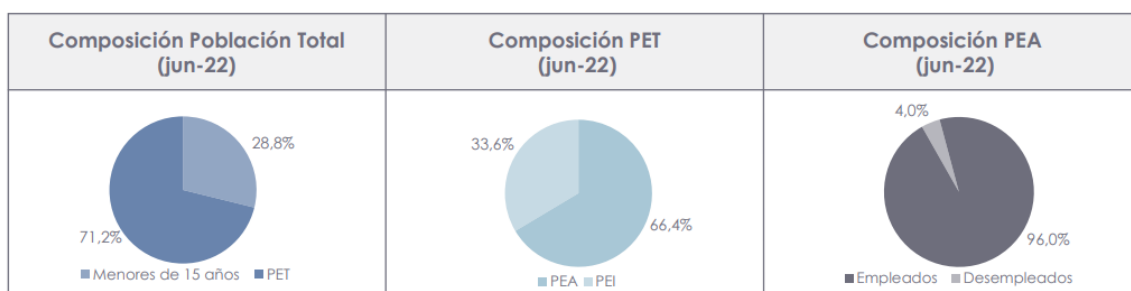
De acuerdo al INEC la clasificación de la población económicamente activa, es decir la población en etapa de vida laborable o productiva mayores a 15 años que trabajan al menos 1 hora en la semana se divide de la siguiente manera:



Fichas metodológicas de indicadores laborales :<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-junio-2022/>

*Imagen 12 Empleo vs desempleo. Fuente: INEC*

En junio del presente año, el 71.2% de la población total del Ecuador se encontró en edad de trabajar, del cual el 66.4% en edad de trabajar es considerada económicamente activa y dentro de esto el 96% tuvo empleo.



*Imagen 13 Composición Población. Fuente: INEC*

Si se realiza una comparación mensual desde el mes de septiembre del año 2020, se puede evidenciar que ha existido un menor porcentaje de desempleo al pasar de los años. A su vez se puede determinar que la tasa de desempleo del mes de junio del presente año ha sido la menor en 22 meses.

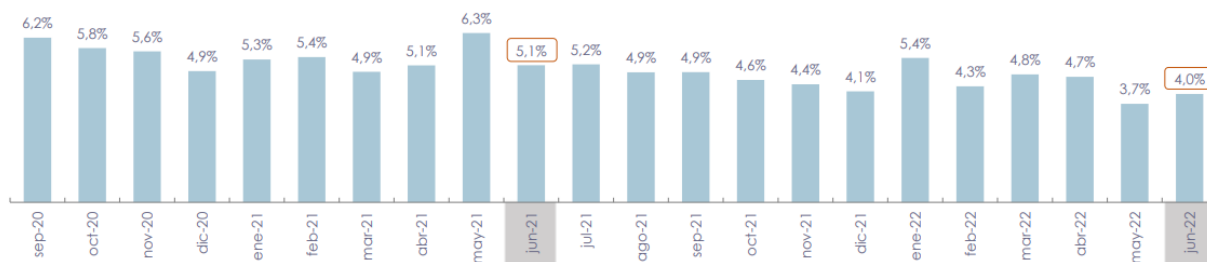


Imagen 14 Desempleo. Fuente: INEC

De igual manera podemos identificar que el tipo de empleo adecuado o pleno en el mes de junio del presente año ha sido el mayor a comparación de los meses anteriores. Esto quiere decir que ha existido una reducción en empleos no plenos.

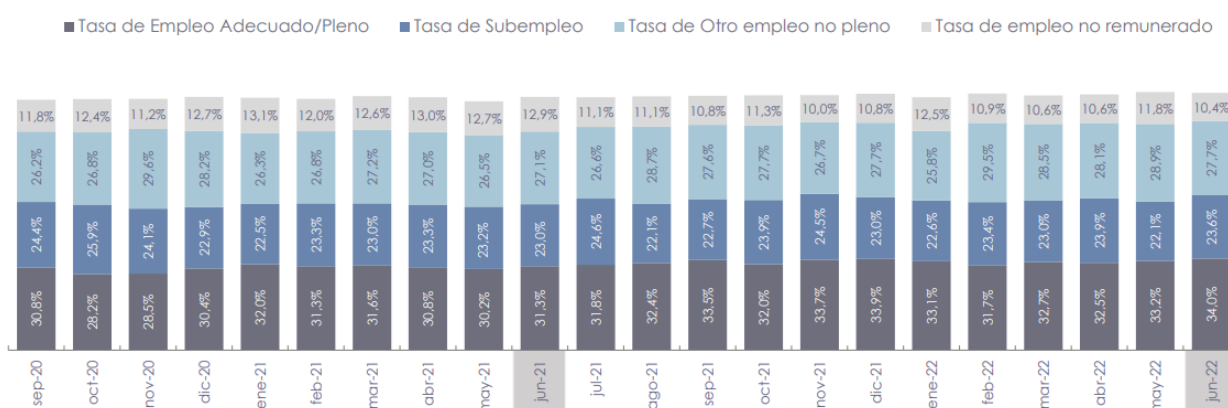


Imagen 15 Clasificación empleo. Fuente: INEC

### 3.13 Conclusiones

Analizando los diferentes indicadores macroeconómicos se puede llegar a la conclusión que la economía del Ecuador se encuentra estable. Esto debido a las siguientes conclusiones:

- El precio del petróleo ha logrado recuperarse desde su caída más importante en el año 2020 cuanto el precio del barril de crudo se cotizaba en un valor negativo de -\$36.98. Hoy en día, el costo del barril se sitúa en \$84.04 con un máximo histórico de \$145.31 en el año 2008. En el presente año el precio del barril ha ido variando desde los

\$71.71 hasta los \$114.84 que se puede considerar un precio bueno para la economía del Ecuador.

- Si bien el PIB en el segundo trimestre del año 2020 tuvo una fuerte caída, se puede evidenciar que posteriormente ha existido un incremento en la tasa de variación de manera positiva, logrando una tasa del 4.9 en el último trimestre del año pasado. Lo que quiere decir que la situación económica del Ecuador ha ido en recuperación y crecimiento desde dicha fecha.
- La inflación que se está dando a nivel global ha ido en crecimiento hace varios años debido a problemas mundiales como la pandemia y guerras entre países. Esto si es un indicador negativo para la economía del Ecuador ya que los costos de los productos han incrementado y se espera que siga en aumento durante los próximos tiempos. Sin embargo, para determinar la viabilidad de un proyecto inmobiliario es necesario realizar un análisis de costo a mayor profundidad para entender los cambios en los precios de los productos de la construcción y su afectación debido a estos eventos globales.
- El riesgo país del Ecuador tuvo una importante baja en el año 2021 llegando a un valor de 759 para el mes de julio. Debido a eventos nacionales como los paros protagonizados por movimientos indígenas este se encuentra en un valor de 1543 puntos para el mes de septiembre del presente año. De igual manera este indicador económico genera un impacto negativo para inversión extranjera, sin embargo, no es un impedimento para el desarrollo del proyecto inmobiliario.
- El análisis de penetración de crédito en el Ecuador indica que en efecto existe un impacto positivo para el desarrollo de un proyecto inmobiliario ya que durante los últimos años existe un incremento en la cartera de instituciones financieras lo que se traduce a una mayor cantidad de posibles compradores del proyecto inmobiliario. Así



como también, la oferta de créditos con tasas como la VIS o VIP brinda una mayor facilidad de otorgación de créditos de vivienda a nivel nacional. Este es un indicador importante para el desarrollo de un proyecto ya que indica que existe un flujo de dinero en crecimiento para préstamos hipotecarios.

- El aumento de salarios básicos es un indicador importante en la economía del país ya que las personas tienen una mayor capacidad adquisitiva de productos, es por esto por lo que de acuerdo con el análisis realizado previamente se puede determinar que los ingresos familiares si logran sustentar el costo de la canasta básica familiar. Sin embargo, esto al ser un análisis macro es necesario realizar un análisis del perfil del cliente que buscamos para el proyecto inmobiliario.
- Por último, se puede afirmar que la tasa de empleo adecuada ha ido en crecimiento en los últimos meses siendo un indicador positivo para la economía del país ya que existen mayores oportunidades de empleo para la sociedad.

#### **4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto inmobiliario Edificio Ponceano es una edificación de unidades de vivienda ubicado en la zona residencial de Ponceano al norte de Quito. El proyecto propuesto cuenta con 19 departamentos de tres dormitorios y 2 de dos dormitorios de aproximadamente 90m de área útil. El terreno donde se realizará este proyecto cuenta con un área total de 900.00 m<sup>2</sup> de los cuales se construirá el 50% en planta baja, es decir 450.00 m<sup>2</sup> y 1350.00 m<sup>2</sup> en 3 plantas superiores. Se encuentra programado el inicio de la construcción en el mes de febrero del próximo año con una duración de 18 meses.

##### **4.1 Objetivos del estudio**

- Determinar y describir la zona general y específica del proyecto inmobiliario Ponceano

- Determinar el equipamiento existente en dicha zona tomando en cuenta áreas verdes, unidades educativas y centros de interés
- Determinar servicios disponibles cerca de la zona como vías de acceso principales, servicios de transporte y servicios básicos.
- Determinar el ambiente donde se realizará el proyecto, es decir el tráfico existente, ruido y contaminación que podría ser clave para el desarrollo de este.
- Analizar el terreno donde se planea construir el proyecto tomando en cuenta regulaciones urbanas, morfología, topografía y aspectos claves para realizar un diseño óptimo que se adapte al proyecto.

## **4.2 Metodología**

Tal como se mencionó en los objetivos del estudio, se plantea realizar un análisis de la ubicación del terreno donde se propone construir este proyecto. Tomando en cuenta los diferentes aspectos importantes que conlleva este análisis, es decir el equipamiento existente, los servicios que encontramos, el ambiente en el cual se plantea construir el proyecto, el terreno en si donde se construirá el edificio, así como también determinar la oferta de inmuebles existente. Este análisis se realizará con el fin de determinar aspectos positivos y negativos de la localización del proyecto para poder determinar la factibilidad de este.

## **4.3 Ubicación**

Para realizar un correcto estudio de ubicación de un proyecto primero es necesario considerar la ubicación de este con respecto a la ciudad de Quito, para posteriormente analizar el sector y por último la zonificación donde se encuentra. Una vez realizado este análisis se determinarán aspectos positivos y negativos de la ubicación.

#### 4.3.1 Ciudad.

El proyecto inmobiliario Ponceano se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha en ciudad de Quito, capital del Ecuador. La ciudad de Quito se divide en 32 parroquias urbanas que a su vez se dividen en distintos barrios, actualmente el cantón Quito consta con aproximadamente 2.780.000 habitantes considerada como la ciudad con más habitantes del país.



*Imagen 16 Ubicación de provincia Pichincha*

#### 4.3.2 Sector.

La ciudad de Quito está formada por 32 parroquias urbanas y 33 suburbanas y rurales. El proyecto inmobiliario se encuentra ubicado en la parroquia de Ponceano al norte de la ciudad la cual limita con las parroquias El Condado y Carcelén al norte, Kennedy y la Concepción al sur, Comité del pueblo al este y Cotocollao al oeste. En la imagen a continuación se muestran las parroquias que conforman la ciudad de Quito.



## 4.4 Equipamiento

El equipamiento de la ubicación del proyecto inmobiliario se desarrolla en base a lugares importantes que impactan de manera positiva al mismo, siendo estos las áreas verdes cercanas, unidades educativas y centros de interés. A continuación, se realiza un detalle de estos puntos.

### 4.4.1 Áreas verdes.

Cerca de la zona de desarrollo del proyecto podemos encontrar las siguientes áreas verdes:

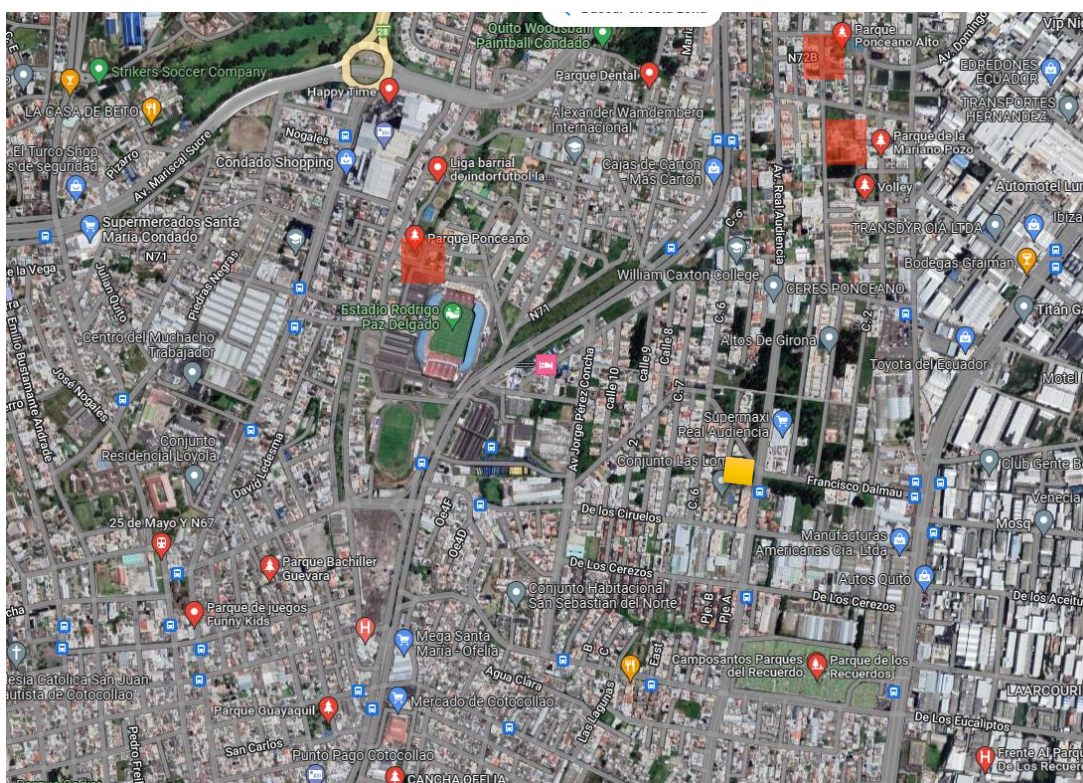


Imagen 19 Áreas verdes cercanas al proyecto. Fuente: Google Maps

Área Verde	Distancia (km)
Parque de la Mariano Pozo	1.2 km
Parque Ponceano Alto	1.7 km
Parque Ponceano Bajo	2.2 km
Parque Bicentenario	4.0 km



#### 4.4.2 Unidades Educativas.

En los alrededores de la ubicación del proyecto planteado podemos encontrar las siguientes unidades educativas:

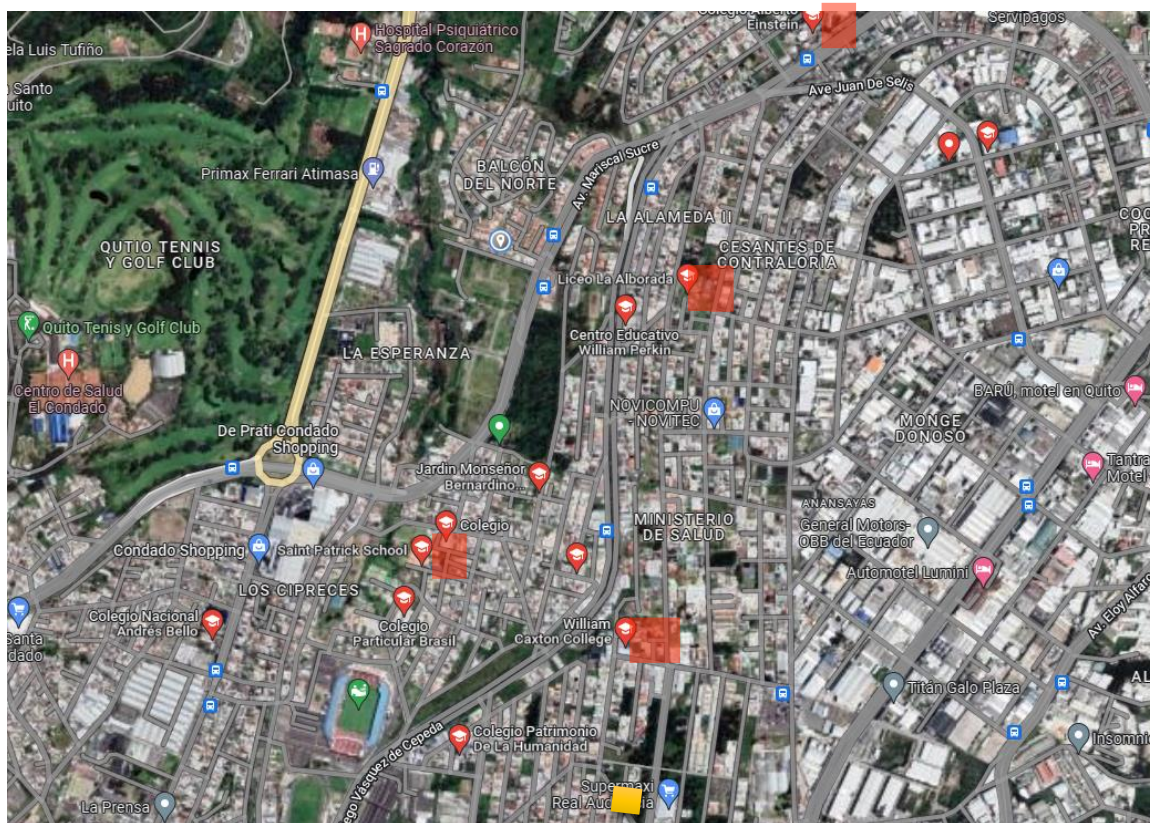


Imagen 20 Unidades educativas cercanas al proyecto. Fuente: Google Maps

Unidad Educativa	Distancia (m, km)
William Caxton College	450 m
Liceo La Alborada	1.6 km
Saint Patrick School	1.8 km
Colegio Julio Verne	2.2 km
Colegio Alberto Einstein	3.2 km
Universidad Internacional SEK Ecuador	3.4 km

#### 4.4.3 Centros médicos.

Podemos encontrar los siguientes centros médicos cerca de la ubicación del proyecto





<b>Seguridad</b>	<b>Distancia (m, km)</b>
UPC La Integrada	1.5 km
UPC Ponceano Alto	1.8 km
<b>Centros de Culto</b>	<b>Distancia (m, km)</b>
Iglesia de la Gran Comisión	650 m
Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días	900 m
Iglesia Católica Divino Niño Jesús	1.2 km
Iglesia Episcopal del Ecuador	1.5 km
Iglesia Católica San Juan Eudes	1.7 km
<b>Restaurantes y centros comerciales</b>	<b>Distancia (m, km)</b>
Supermaxi Real Audiencia	500 m
Plaza Real Audiencia	750 m
Centro Comercial Condado Shopping	2 km
Calle Comercial Restaurantes Real Audiencia y Luis Tufiño	2.3 km

#### **4.5 Servicios**

En el tema de servicios que se ofrecen en la ubicación del proyecto es necesario analizar las vías de acceso principales, los medios de transporte disponibles, así como también los servicios básicos para el desarrollo correcto de este proyecto inmobiliario. A continuación, se brinda una breve descripción de cada uno.



### 4.5.1 Vías de acceso

El sector del terreno del proyecto inmobiliario cuenta con dos vías de acceso principales pavimentadas de alto tránsito. Por la parte superior tenemos la Av. Galo Plaza Lasso que al sur se une con la Av. 10 de Agosto hasta llegar al centro de la ciudad y la Av. Diego Vázquez de Cepeda que se une a la Av. La Prensa hasta llegar al intercambiador de la “Y”

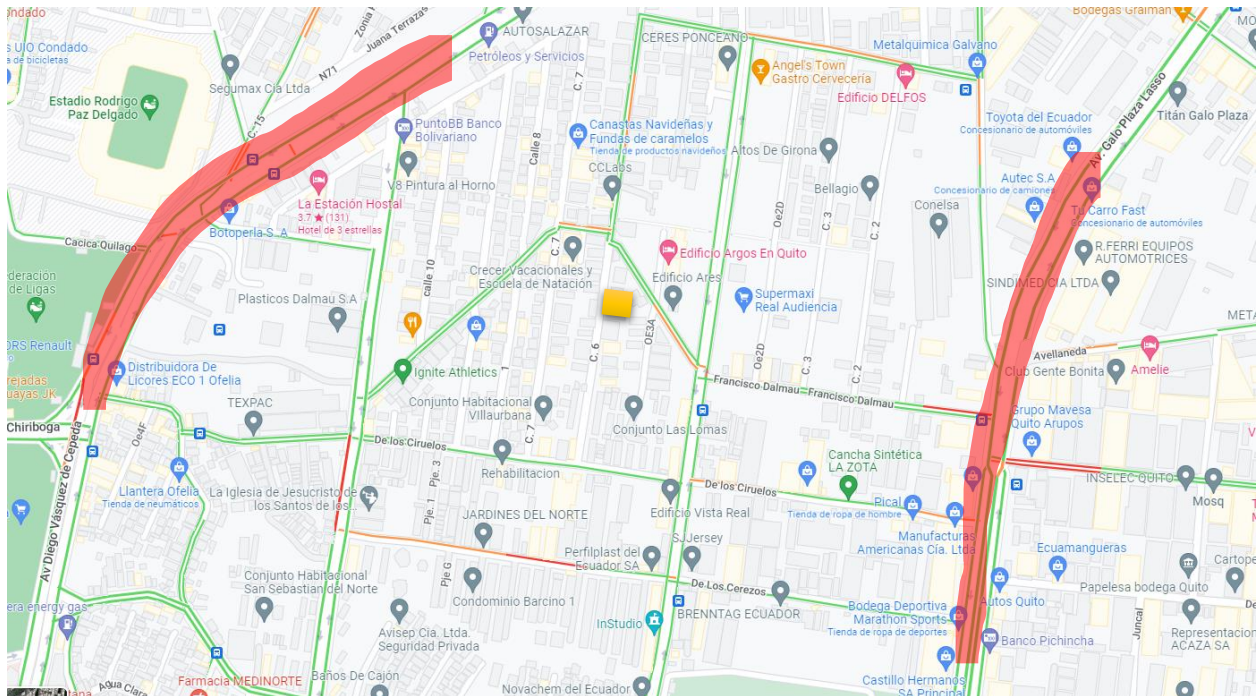


Imagen 22 Vías de acceso al proyecto. Fuente: Google Maps

### 4.5.2 Transporte

La ubicación del proyecto propuesto es privilegiada en cuestión de movilidad y transporte ya que a tan solo 10 minutos caminando (750m) podemos encontrar el terminal la Ofelia que conecta mediante la troncal occidental a nuestro proyecto con la ciudad de Quito, de igual manera mediante una conexión entre terminal se conecta con el terminal interprovincial de Carcelén. En la imagen a continuación se puede observar el sistema metropolitano de transporte actual proporcionado por la secretaria general de planificación, la ubicación del proyecto se encuentra representada mediante el cuadrado de color amarillo. Se tiene servicio

de transporte público por la parte superior de la ubicación, es decir, la Av. Galo Plaza Lasso y por la parte inferior Av. Diego Vázquez de Cepeda.

Por otro lado, podemos mencionar que existen compañías de taxis cercanas a la ubicación del proyecto y de igual manera es posible transportarse mediante aplicaciones como Uber, Cabify, DiDi o inDriver desde la ubicación del proyecto hacia cualquier lugar de la ciudad.

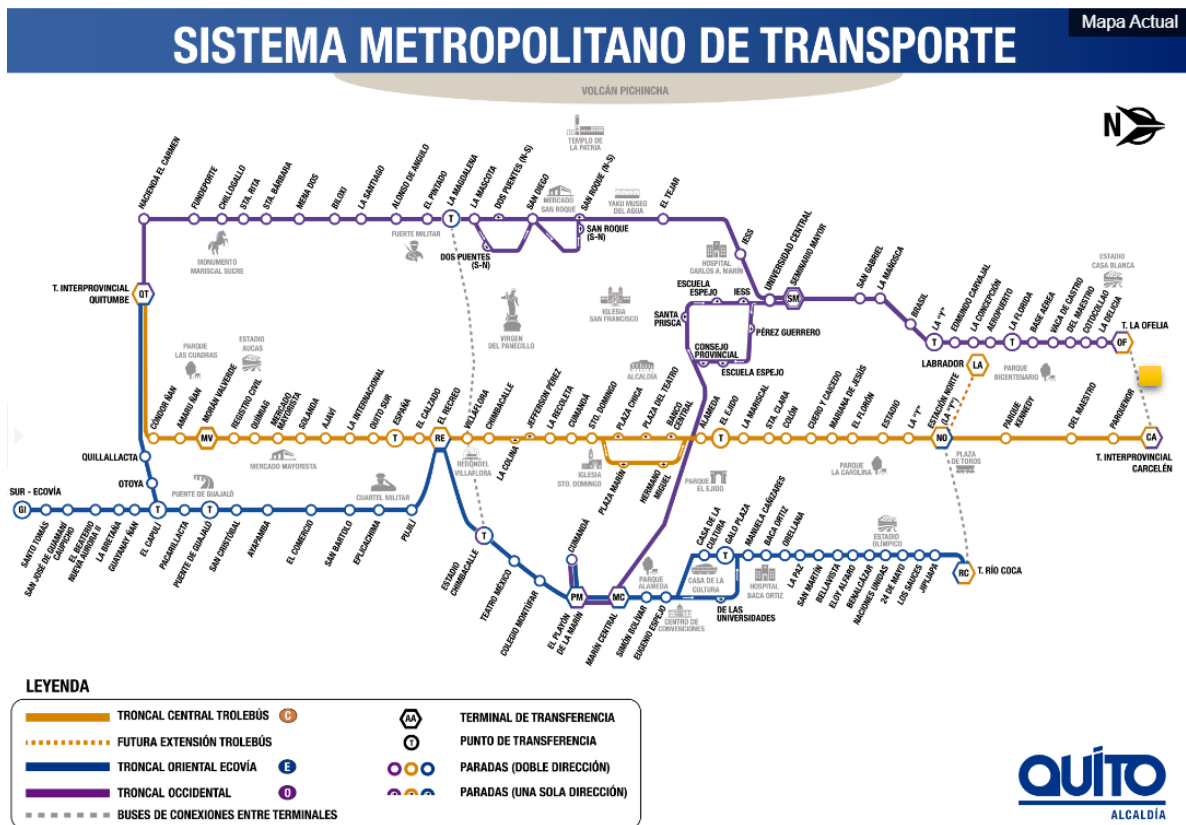


Imagen 23 Sistema metropolitano de transporte. Fuente: Alcaldía de Quito

### 4.5.3 Servicios

El Distrito Metropolitano de Quito cuenta con un 99% de acceso a los servicios básicos tanto de agua, luz, recolección de basura, servicios telefónicos y de internet. A continuación, se muestran los proveedores de estos servicios tomando en cuenta la ubicación del proyecto.

<p><b>EPMAPS</b></p>	<p>Empresa Publica Metropolitana de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento:</p>
----------------------	--

	encargada del servicio de agua potable y alcantarillado.
<b>EEQ</b>	Empresa Eléctrica Quito: encargada de brindar electricidad, alumbrado público, transformadores eléctricos, etc.
<b>CNT</b>	Corporación Nacional de Telecomunicaciones: encargada de brindar servicio de red telefónica y red de fibra óptica para internet.
<b>EMASEO</b>	Empresa Publica Metropolitana de Aseo de Quito: encargada de la recolección de basura.

#### **4.6 Ambiente**

El estudio del ambiente de la localización del proyecto analizara los temas de: tráfico, ruido y contaminación en base a las calles y avenidas cercanas al mismo. Al encontrarnos en una zona residencial estos tres puntos de análisis dan como resultado niveles bajos de tráfico, ruido y contaminación.

### 4.6.1 Tráfico



Imagen 24 Mapa de tráfico. Fuente: Google Maps

- Tráfico Bajo
- Tráfico Medio
- Tráfico Alto



### 4.6.2 Ruido



Imagen 25 Mapa de ruido. Fuente: Google Maps

### 4.6.3 Contaminación



Imagen 26 Mapa de contaminación. Fuente: Google Maps

## 4.7 Terreno

### 4.7.1 IRM

2/3/22, 11:16

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito			
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b>					
C.C./R.U.C.:	1791358 001				
Nombre o razón social:	DISCOSTO S.A.				
<b>DATOS DEL PREDIO</b>					
Número de predio:					
Geo clave:	17010	1023000			
Clave catastral anterior:	1300	009 000 000 000			
En derechos y acciones:	NO				
<b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b>					
Área de construcción cubierta:	0.00 m2				
Área de construcción abierta:	0.00 m2				
Área bruta total de construcción:	0.00 m2				
<b>DATOS DEL LOTE</b>					
Área según escritura:	900.00 m2				
Área gráfica:	913.55 m2				
Fronte total:	30.22 m				
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 90.00 m2 [SU]				
Zona Metropolitana:	LA DELICIA				
Parroquia:	PONCEANO				
Barrio/Sector:	MARISOL				
Dependencia administrativa:	Administración Zonal la Delicia				
Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANISTICA DE ASIGNACION ESPECIAL				
<b>VÍAS</b>					
<b>Fuente</b>	<b>Nombre</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Referencia</b>	<b>Nomenclatura</b>	
IRM	CALLE 6	10	estacas del urbanizador		
<b>REGULACIONES</b>					
<b>ZONIFICACIÓN</b>					
Zona: A10 (A604-50)		<b>PISOS</b>		<b>RETIROS</b>	
Lote mínimo: 600 m2		Altura: 16 m		Frontal: 5 m	
Frente mínimo: 15 m		Número de pisos: 4		Lateral: 3 m	
COS total: 200 %				Posterior: 3 m	
COS en planta baja: 50 %				Entre bloques: 6 m	
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano			
Uso de suelo: (RU2) Residencial Urbano 2		Factibilidad de servicios básicos: SI			
sd					
<b>AFECTACIONES/PROTECCIONES</b>					
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación	
<b>OBSERVACIONES</b>					
Previo a iniciar cualquier proceso de edificación o habilitación del suelo, procederá con la regularización de excedentes o diferencias de áreas del lote en la Administración Zonal respectiva, conforme lo establece el CÓDIGO MUNICIPAL, TITULO II.					
<b>NOTAS</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.</li> <li>- * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.</li> <li>- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.</li> <li>- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.</li> <li>- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.</li> <li>- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.</li> <li>- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.</li> <li>- Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.</li> </ul>					
© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito					

[https://pam.quito.gob.ec/mdmq\\_web\\_irm/irm/irm.jsf](https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/irm.jsf)

1/2





### 4.7.3 Topografía

Por el momento no se encuentra realizado un estudio topográfico, sin embargo, se muestra una foto del terreno donde se puede observar que el terreno es prácticamente plano con una pendiente mínima por lo que no será necesario aterrazar. Las plantas tendrán una misma elevación a lo largo del terreno.



*Imagen 29 Vista frontal terreno. Fuente: Google Maps*

## 4.8 Conclusiones

- El proyecto inmobiliario Ponceano se encuentra ubicado en la ciudad de Quito en la parte norte, justamente en la parroquia Ponceano en el sector Marisol donde encontramos un lugar tranquilo y seguro de vivienda multifamiliar. Podemos destacar que cerca de la ubicación del proyecto propuesto encontramos una amplia variedad de equipamiento como áreas verdes, unidades educativas, centros médicos, así como centros de interés para toda edad.
- Cuenta con todos los servicios indispensables para el desarrollo de un proyecto, es decir tenemos amplias vías de acceso tanto en la parte superior del proyecto como la inferior, así como también un fácil acceso a métodos de transporte y movilización ya que a tan solo metros podemos encontrar una estación de buses. A su vez el sector del



proyecto cuenta con todos los servicios básicos: luz, agua, teléfono, conexión a internet por fibra óptica y servicios de alcantarillado y recolección de basura.

- En aspecto de ambiente podemos concluir que la ubicación del proyecto es adecuada debido a que se encuentra en una zona residencial donde el tráfico, ruido y contaminación son mínimos y no presentan un inconveniente para la localización.
- Por último el terreno donde se planea realizar la construcción es el adecuado ya que su área, morfología y topografía brindan facilidades para un diseño arquitectónico óptimo evitando la pérdida de áreas útiles. A su vez se cumple con lo dispuesto en el IRM lo que genera un impacto positivo sobre el terreno del proyecto.

## **5. ESTUDIO DE MERCADO**

### **5.1 Introducción**

Realizar un estudio de mercado es indispensable para la toma correcta de decisiones en un proyecto inmobiliario ya que en este se analizará la demanda existente del mercado inmobiliario en la ciudad donde se planea construir el proyecto inmobiliario y a su vez la oferta existente, es decir analizaremos la competencia que tenemos con respecto a nuestra propuesta.

En este capítulo, se realizará un estudio de mercado lo más detallado posible del mercado inmobiliario de la ciudad de Quito tomando como referencia datos de empresas que analizan este. El fin de realizar este estudio es identificar de manera clara los potenciales compradores que están en busca de una vivienda en la actualidad. Así como también se realizará un análisis de los proyectos que se ofrecen con similares características en el entorno del proyecto propuesto, se determinaran ventajas y desventajas que tiene el proyecto inmobiliario Ponceano con el fin de determinar el posicionamiento del proyecto frente a su competencia.

Por último, se realizará un perfil del cliente que se busca para el proyecto Ponceano, identificando los productos que la demanda del mercado inmobiliario indica para así encaminar el proyecto de la mejor manera y determinar precios adecuados para alcanzar una competitividad en el mercado actual.

## **5.2 Objetivos del estudio**

- Analizar las características de la demanda de vivienda en Quito en la actualidad, determinando los requerimientos de los compradores, es decir: áreas, número de habitaciones, estacionamientos, entre otros.
- Analizar la oferta del mercado inmobiliario en la ciudad de Quito, en especial cerca de la ubicación donde se planea realizar el proyecto Ponceano, con el fin de determinar características de los bienes que ofrecer la competencia.
- Realizar el perfil del cliente que se busca para el proyecto Ponceano acorde a la información recopilada de oferta y demanda del sector inmobiliario.

## **5.3 Metodología**

La metodología de estudio para el análisis de mercado se basará en el análisis de la demanda, oferta, perfil del cliente y análisis de la competencia. En el análisis de la demanda tomaremos indicadores que muestren que la demanda de propiedades en Quito sea la adecuada para comenzar un proyecto inmobiliario. Luego se determinará la oferta que existe en la ciudad, analizando la variación de precios de venta por zonas y en específico donde se encontrará nuestro proyecto. Luego se realizará el perfil del cliente, es decir, hacia quien va a estar dirigido nuestro proyecto y por último se realizará un análisis de la competencia donde se determinarán características de proyectos similares, áreas, precios y comodidades que estos ofrezcan.

#### **5.4 Análisis de la demanda**

El análisis de la demanda se realizará en base al artículo de cifras del sector inmobiliario del mes de junio del presente año realizado por la asociación de promotores inmobiliarios de vivienda del Ecuador. Este artículo fue publicado el 21 de septiembre del 2022.

De acuerdo con el artículo, el mercado inmobiliario en el Ecuador se reactivó afirmando que la demanda de bienes inmuebles ha incrementado en un 46% en junio del 2022. (APIVE, 2022). Este artículo muestra el comportamiento del mercado inmobiliario durante el primer trimestre del presente año, analizando variables como el número de unidades reservadas, número de visitas y también indicadores sobre el volumen de crédito de vivienda obtenidas mediante una encuesta muestral.

Se muestra una variación anual de unidades reservadas en el primer semestre del presente año positiva, con un incremento del 6% con respecto al año anterior y una variación negativa con respecto al año 2019 (prepandemia) del -10%. Sin embargo, analizando la variación de reservas del semestre de este año y lo comparamos con el peor año de la muestra en prepandemia (2016), se puede observar que existe un incremento del 28%.

Por otro lado, analizando los montos de créditos hipotecarios colocados hasta este mayo del presente año, se obtiene un valor de \$739.1 millones de dólares, representado de esta manera un incremento del 16.8% con respecto al mismo periodo del año anterior. Es importante mencionar que las entidades financieras privadas incrementaron su participación en base a los créditos hipotecarios, teniendo una representación del 64%, mientras que el BIESS disminuyó a un 36%.

## ENCUESTA JUNIO 2022



Imagen 30 Informe inmobiliario junio 2022. Fuente: APIVE

## 5.5 Análisis de la oferta

Para realizar el análisis de oferta nos basaremos en el INDEX de Plusvalía que muestra un informe de mercado de la ciudad de Quito y el reporte inmobiliario de Properati para el mes de septiembre del presente año.

### 5.5.1 Venta: Precio y superficie promedio de departamentos

En primer lugar, podemos observar precios de venta promedio en la ciudad de Quito para departamentos de dos y tres dormitorios, la superficie de estos y el precio promedio por metro cuadrado.



Imagen 31 Oferta inmuebles PLUSVALIA

Podemos identificar que, para un departamento de dos dormitorios, la superficie promedio que ofrecen los promotores inmobiliarios es de 70m<sup>2</sup> los cuales incluyen un estacionamiento y tienen un precio promedio de \$1357 por metro cuadrado. Por otro lado, para departamentos de tres dormitorios tenemos una superficie promedio de 110 m<sup>2</sup> que de igual manera incluyen un estacionamiento y su precio promedio es de \$1149 por metro cuadrado. (PLUSVALIA, 2022b)

### 5.5.2 Venta: evolución del precio promedio en Quito

A continuación, se analiza la evolución del precio promedio por metro cuadrado en la ciudad de Quito, desde diciembre del año 2018 hasta septiembre del 2022. Podemos observar que, al paso de los años, el precio por metro cuadrado de venta ha disminuido con respecto a años anteriores. Se puede determinar que el precio promedio en Quito es de \$1253 por metro cuadrado, con una variación mínima del 0.1% en agosto y que durante el presente año se acumula una caída del 1.5%.

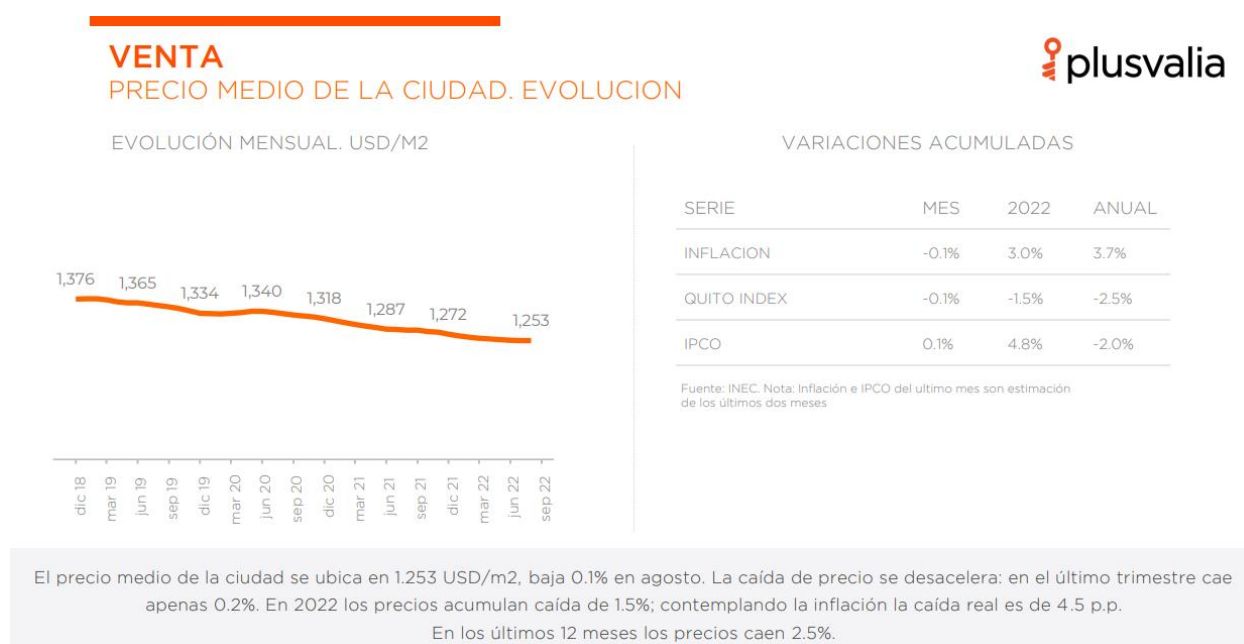
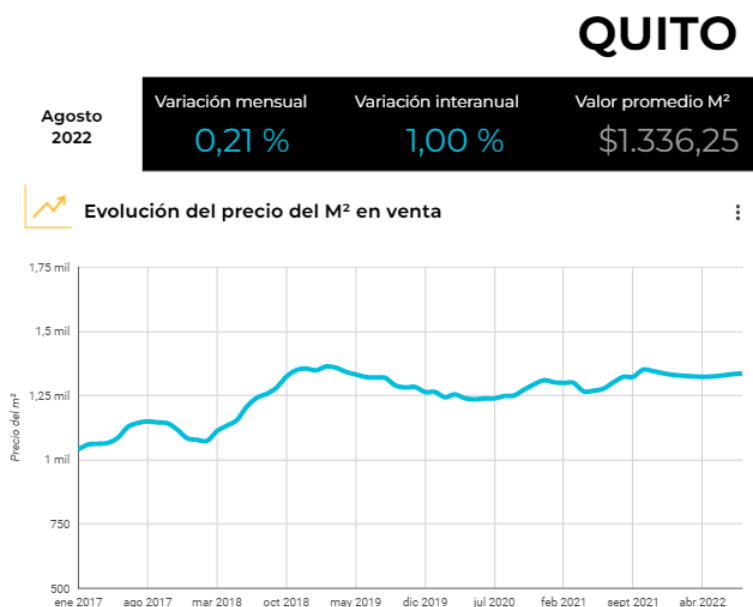


Imagen 32 Precios de venta por m<sup>2</sup> mensuales. (PLUSVALIA, 2022b)

Por otro lado, de acuerdo con el reporte inmobiliario de Properati proporciona un valor de \$1336/m<sup>2</sup> promedio en la ciudad de Quito. (PROPERATI, 2022b). Cabe destacar que este valor engloba todo tipo de propiedades, es decir departamentos, casas, lotes, oficinas, locales y otros tipos de propiedades. A continuación, se muestra la evolución del precio del m<sup>2</sup> en venta por parte de Properati:



*Imagen 33 Evolución precio m<sup>2</sup> venta. Properati*

### 5.5.3 Venta: precios según zonas de la ciudad

Como se mencionó anteriormente, el precio indicado es un precio promedio de las distintas zonas de la ciudad de Quito. A continuación, se muestra un mapa con las diferentes administraciones zonales de la ciudad:

## VENTA PRECIO SEGÚN ZONAS DE LA CIUDAD

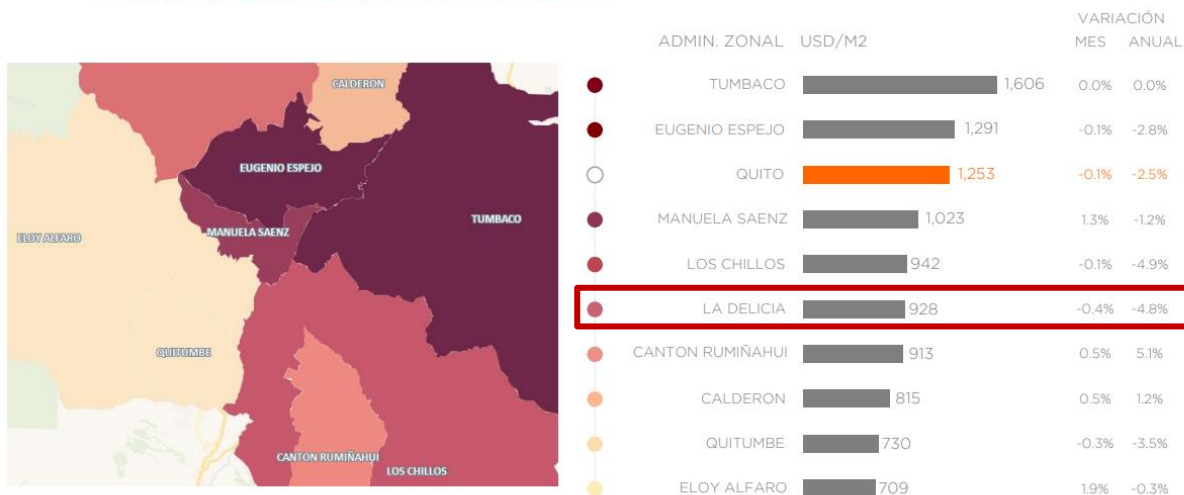


Imagen 34 Precios según zona de la ciudad. Index Plusvalia

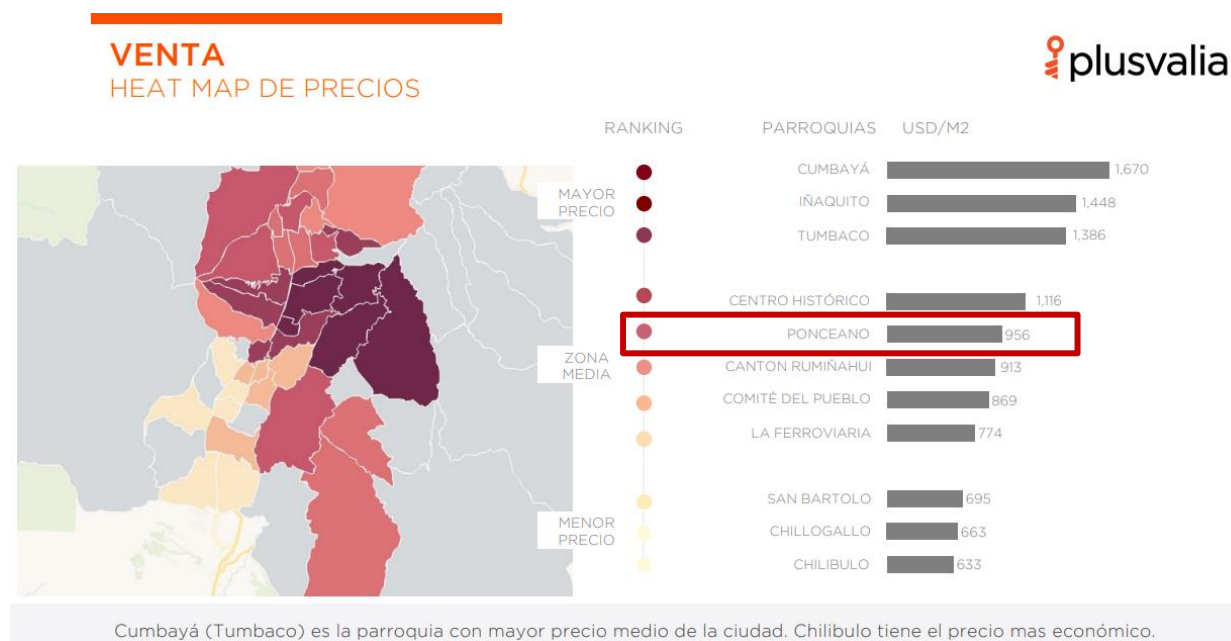
Se puede observar que la administración zonal con el precio más alto en la ciudad de Quito se encuentra en Tumbaco con un precio promedio de unidades de vivienda de \$1606 por metro cuadrado. El proyecto Ponceano se encuentra en la administración zonal la delicia el cual tiene un precio medio de \$928 por metro cuadrado con una variación mensual del -0.4% y anual de -4.8%.

En cambio, Properati muestra los siguientes datos de precios por metro cuadrado de venta en la ciudad de Quito:



Imagen 35 Precios m2 por zona. Properati

Por otro lado, podemos analizar las parroquias con mayores precios, zona media y menor precio en la ciudad de Quito a continuación:



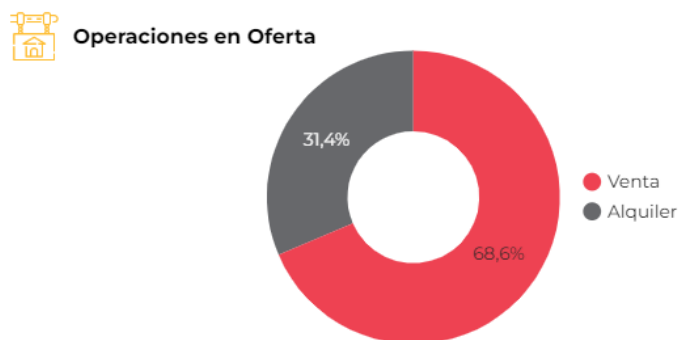
*Imagen 36 Variación de precios por zona. Plusvalia*

En primer lugar, se encuentra la parroquia de Cumbayá con un precio de \$1670/m<sup>2</sup> y en último lugar se encuentra la parroquia de Chilibulo con un precio de \$633/m<sup>2</sup>. La parroquia que pertenece a nuestro proyecto se encuentra en la zona media con un valor de \$956/m<sup>2</sup> en promedio.

#### 5.5.4 Tipos de oferta

Properati muestra un gráfico que establece los porcentajes de propiedades en venta y alquiler ya sean nuevas o usadas. Podemos observar en el siguiente gráfico, que el 68.6% de propiedades en el mercado inmobiliario se encuentra a la venta, mientras que el 31.4% de alquiler o arriendo.

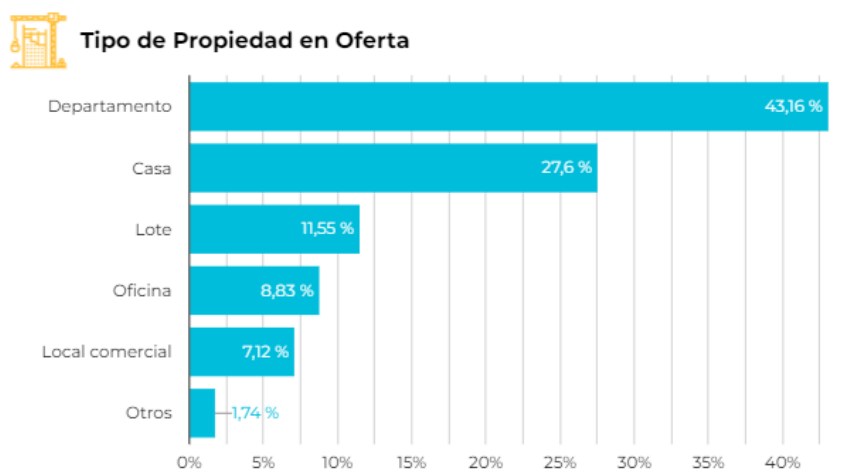




*Imagen 37. Operaciones en oferta. Properati*

### 5.5.5 Tipo de propiedad en oferta

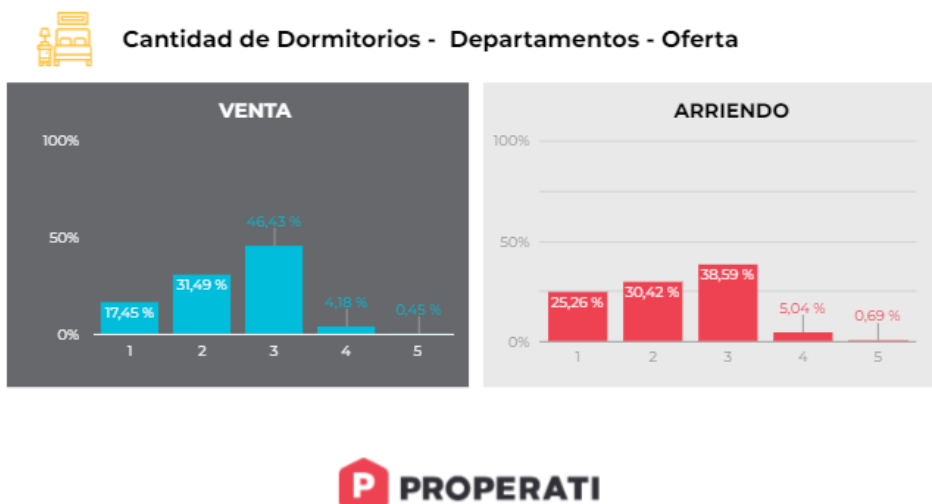
El reporte inmobiliario de Properati brinda a detalle el porcentaje dependiendo del tipo de inmuebles en oferta, el primer lugar ocupa los departamentos con el 43.16% seguidos de casa con el 27.6% y el resto de las propiedades cuentan con porcentajes menores.



*Imagen 38 Tipo de propiedad en oferta. Properati*

### 5.5.6 Numero de dormitorios por departamentos en oferta

Por último se muestra el número de dormitorios que los departamentos en oferta de la ciudad de Quito ofrecen. Se puede observar que existe una mayor cantidad de unidades de vivienda que ofrecen tres dormitorios, seguido por departamentos de dos dormitorios.



*Imagen 39 Oferta de departamentos por dormitorios. Properati*

## 5.6 Perfil del cliente

Estudios realizados muestran que en la zona donde se planea construir el proyecto Ponceano debe estar enfocado en niveles económicos medio-alto. Esta zona tiene un crecimiento inmobiliario alto, donde se puede constatar que la oferta del sector puede llegar a los \$1400 por metro cuadrado. Es por esto por lo que nuestros potenciales clientes son familias pequeñas de 3 o 4 personas cuyo ingreso familiar debe estar entre los \$2500 a \$3000 mensuales. De proyectos realizados previamente, se puede determinar que la mayor parte de compradores son parejas profesionales recién casadas con un hijo y también personas de edad mayor. En su mayoría los compradores tienen un vehículo o dos como máximo. Tomando en cuenta esta información se procederá a realizar un análisis del diseño arquitectónico que satisfaga estas necesidades.

## 5.7 Análisis de la competencia

El mercado inmobiliario del sector Ponceano es grande, en la actualidad se ofertan propiedades nuevas terminadas y en planos similares a las de nuestro proyecto. Por esto es importante analizar la oferta existente en el entorno, tomando en cuenta áreas, precio de

metro cuadrado, áreas sociales, entre otros. A continuación, se muestran propiedades a analizar:

- **Edificio Bilbao**

**Edificio Bilbao, Ubicado en Ponceano Alto.**

Mariano Paredes entre Moises Luna y Rodrigo de Villalobos, Ponceano, Quito, Pichincha.

En construcción Entrega: inmediata



*Imagen 40 Edificio Bilbao. Plusvalia*

El edificio Bilbao cuenta con 27 unidades de departamentos, desde los 81 a los 113 m<sup>2</sup> de área útil con dos o tres dormitorios con dos baños. Ofrece departamentos con uno o dos estacionamientos. Los precios van desde \$113.300. (PLUSVALIA, 2022a)

Características: jardín, ascensor, seguridad, lobby, salón de fiestas, cine, roof garden, estacionamiento de visitas.

Precios: el precio promedio de estos departamentos es de \$1400/m<sup>2</sup>

En venta / 26 unidades

	Departamento <b>USD 113.300</b>	81m <sup>2</sup> totales	2 Habitaciones	2 Baños
	Departamento <b>USD 129.500</b>	109m <sup>2</sup> totales	2 Habitaciones	2 Baños 1 Estacionamiento
	Departamento <b>USD 114.000</b>	81m <sup>2</sup> totales	2 Habitaciones	2 Baños 1 Estacionamiento

*Imagen 41 Descripción de departamentos edificio Bilbao. Fuente: Plusvalia*

- **Edificio Magic**

PROYECTO INMOBILIARIO - En planos

**Magic**

Desde **\$ 68.263**

Bentho Constructora  
Publica desde el 19/08/2022  
Publicaciones  
56

1, 2 y 3 Habitaciones  
1, 2 y 3 Baños  
50 m<sup>2</sup> Desde

EN PLANOS | ENTREGA: JULIO, 2024 |

Ver 17 imágenes

*Imagen 42 Edificio Magic. Properati*

Este proyecto en planos cuenta con 48 departamentos de 1, 2 o 3 dormitorios con un área desde los 50m<sup>2</sup> de área útil a un precio desde \$68.263. Cuenta con varias áreas comunes y servicios disponibles para los propietarios. (PROPERATI, 2022a)

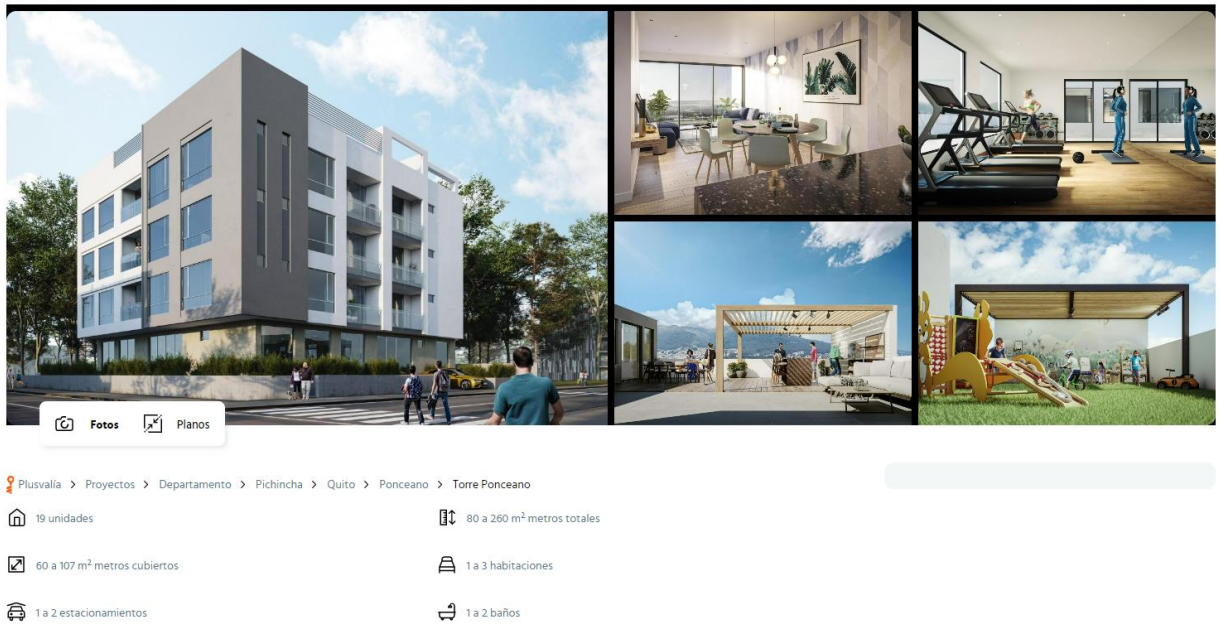
El precio promedio de venta de estos departamentos es de \$1380/m<sup>2</sup>

### Unidades

Todas	1 hab.	2 hab.	3 hab.			
		<b>2 habitaciones</b>	<b>\$ 102.910</b>	2 baños	82 m <sup>2</sup>	<b>ME INTERESA</b> >
		<b>2 habitaciones</b>	<b>\$ 106.026</b>	2 baños	77 m <sup>2</sup>	<b>ME INTERESA</b> >
		<b>2 habitaciones</b>	<b>\$ 109.147</b>	2 baños	79 m <sup>2</sup>	<b>ME INTERESA</b> >
		<b>2 habitaciones</b>	<b>\$ 112.579</b>	2 baños	83 m <sup>2</sup>	<b>ME INTERESA</b> >
		<b>2 habitaciones</b>	<b>\$ 117.120</b>	2 baños	90 m <sup>2</sup>	<b>ME INTERESA</b> >
		<b>2 habitaciones</b>	<b>\$ 125.244</b>	3 baños	95 m <sup>2</sup>	<b>ME INTERESA</b> >
		<b>2 habitaciones</b>	<b>\$ 170.124</b>	3 baños	136 m <sup>2</sup>	<b>ME INTERESA</b> >

*Imagen 43 Descripción de departamentos edificio Magic. Fuente: Properati*

- **Torre Ponceano**



*Imagen 44 Torre Ponceano. Fuente: Plusvalia*

Este proyecto cuenta con 19 unidades de departamentos, con áreas desde los 60m<sup>2</sup> hasta los 107m<sup>2</sup> de área útil. Cuenta con departamentos de 1 a 3 habitaciones y con 1 o 2 estacionamientos. Las características que brinda este proyecto son similares a los proyectos previos. (PLUSVALIA, 2022c)

Precios: considerando que los departamentos de dos dormitorios tienen un área promedio de 90m<sup>2</sup> y los de tres dormitorios 100m<sup>2</sup>, se puede determinar que el precio por m<sup>2</sup> de este proyecto es de \$1350.

#### Unidades

1 Habitación    **2 Habitaciones**    3 Habitaciones

En Venta / 9 unidades

	Departamento <b>USD 141.850</b>	124m <sup>2</sup> totales	2 Habitaciones	2 Baños	2 Estacionamientos
	Departamento <b>USD 162.150</b>	138m <sup>2</sup> totales	2 Habitaciones	2 Baños	2 Estacionamientos
	Departamento <b>USD 120.100</b>	109m <sup>2</sup> totales	2 Habitaciones	2 Baños	2 Estacionamientos



## Unidades

1 Habitación   2 Habitaciones   3 Habitaciones

En venta / 7 unidades

	Departamento <b>USD 136.326</b>	161m <sup>2</sup> totales	3 Habitaciones	2 Baños	2 Estacionamientos
	Departamento <b>USD 188.000</b>	260m <sup>2</sup> totales	3 Habitaciones	2 Baños	2 Estacionamientos
	Departamento <b>USD 151.450</b>	138m <sup>2</sup> totales	3 Habitaciones	2 Baños	2 Estacionamientos
	Departamento				

*Imagen 45 Descripción departamentos Torre Ponceano. Plusvalia*

### 5.7.1 Proyecto Inmobiliario Ponceano (propuesto)



*Imagen 46 Render proyecto Ponceano*

Este proyecto cuenta con 21 departamentos con áreas útiles desde los 58.01m<sup>2</sup> hasta los 91.40m<sup>2</sup>. Cuenta con departamentos de dos dormitorios y tres dormitorios con un estacionamiento cada uno. Departamentos en planta baja tienen un área menor a los departamentos en pisos superiores. Estos departamentos cuentan con terrazas que van desde

los 16.84m<sup>2</sup> hasta los 83.55m<sup>2</sup> y balcones en departamentos. En análisis del componente arquitectónico se revisará más a detalle las áreas de los departamentos.

El edificio cuenta con áreas sociales en la terraza, gimnasio, áreas con pérgolas, zona bbq, ascensor de última generación, parqueaderos de visitas, entre otras características importantes.

El precio promedio por metro cuadrado de venta del proyecto Ponceano para el área útil será de \$1057 con el fin de aplicar a tasa VIP y tener una ventaja competitiva frente a la competencia.

## **5.8 Conclusiones**

La demanda que hoy en día existe en el mercado inmobiliario sigue siendo alta, por esto varias empresas constructoras se encuentran edificando en toda la ciudad de Quito. Podemos afirmar que existe una demanda importante gracias al estudio realizado por APIVE donde el número de viviendas reservadas ha tenido una variación positiva en los últimos meses de igual manera de manera anual. Así como también, los montos de créditos hipotecarios dados por entidades financieras aseguran que el mercado inmobiliario se encuentra al alza y seguramente lo seguirá siendo durante los próximos meses.

En el análisis de oferta, podemos concluir que existe una oferta que satisface la demanda de los compradores, se pudo identificar las zonas donde el precio de venta es mayor y también el precio de la zona donde se planea realizar el proyecto inmobiliario Ponceano. Si bien la evolución de precios de venta en la ciudad de Quito difiere entre las dos fuentes, podemos concluir que el mercado se mantiene en pie por lo que es viable realizar un nuevo proyecto. De la misma manera se puede concluir que existe una mayor oferta de venta de departamentos con dos o tres dormitorios, por lo que nuestro proyecto está de acuerdo con la tendencia del mercado.

El perfil del cliente muestra que el segmento del mercado al que buscamos llegar es familias pequeñas de clase media e incluso alta, con uno o dos hijos. Que cuente con un trabajo estable y tengan ingresos cercanos a los \$2500. Que a su vez cuenten con un vehículo o máximo dos.

La competencia que existe en el sector nos da una idea sobre las estrategias que se deben tomar al momento de realizar este proyecto, como se pudo observar los precios de venta por metro cuadrado de los proyectos cercanos al nuestro es considerablemente mayor. Nuestro objetivo es ofrecer propiedades que cuenten con características similares a precios más accesibles con el fin de obtener una ventaja sobre la competencia, además de aprovechar los créditos VIP que ofrecen las entidades financieras.

Sin duda, este proyecto tiene gran potencial en el mercado inmobiliario en el sector de Ponceano. Ahora es necesario realizar un análisis del componente arquitectónico para detallar los departamentos que se planea construir en este proyecto.

## 6. COMPONENTE ARQUITECTÓNICO



*Imagen 47 Render Vista proyecto Ponceano*



El diseño arquitectónico contempla varios parámetros, si bien el diseño de fachadas es lo primero que los potenciales consumidores pueden apreciar de un proyecto inmobiliario, la optimización de espacios es crucial para desarrollar departamentos cómodos con áreas adecuadas, de esta manera evitando altos costos de departamentos con áreas desperdiciadas.

Es por esto por lo que primero es necesario analizar el informe de regulación metropolitana con el fin de determinar las áreas que se pueden construir en el proyecto, tomando en cuenta coeficientes de ocupación de suelo en planta baja y total del edificio, así como también retiros obligatorios dados en el IRM y altura máxima con números de pisos.

Una vez analizado estos parámetros se procede al diseño del edificio, distribuyendo de manera correcta los espacios y teniendo como resultado departamentos de 2 y 3 dormitorios con cocinas amplias, comedores, salas y dormitorios de tamaño apropiado.

Por último se debe identificar las características adicionales tanto de acabados como comodidades que se planea ofrecer en el proyecto, con el fin de obtener ventajas competitivas frente a proyectos de la zona.

### **6.1 Objetivos del estudio**

Para comprobar que un diseño arquitectónico es el adecuado primero debe cumplir con los requisitos establecidos en el Informe de Regulación Metropolitana del predio en el que se planea construir. De esta manera, se plantean los siguientes objetivos de estudio:

- Analizar el Informe de Regulación Metropolitana del terreno, entendiendo sus partes y los datos que muestra dicho informe.
- Comprobar que el diseño arquitectónico siga estos lineamientos y sea óptimo.
- Determinar el partido arquitectónico del proyecto, es decir las distribuciones por planta propuestas.

- Analizar y determinar especificaciones técnicas y acabados del proyecto inmobiliario Ponceano.

## **6.2 Metodología**

La metodología de estudio se realizada en base al análisis del IRM en primer lugar, donde se determinarán datos relevantes, aplicación de ZUAE, el cumplimiento del IRM del edificio Ponceano y el análisis de COS en planta baja y COS total. Posteriormente se analizará el partido arquitectónico tomando en cuenta la orientación del proyecto, la morfología y composición, el esquema de distribución, así como también las plantas y departamentos. A continuación de determinaran las áreas del proyecto, considerando un cuadro de áreas, áreas útiles, áreas no computables, áreas vendibles y áreas no vendibles. Por último, se detallarán especificaciones técnicas y acabados del proyecto tomando en cuenta detalles generales, detalles específicos, detalles estructurales, entre otros.

## **6.3 Análisis del informe de regulación metropolitana IRM**

A continuación, podemos observar el informe de regulación metropolitana del terreno donde se planea construir el proyecto inmobiliario Ponceano. Este documento brinda normas aplicables para la realización de una obra de construcción. A continuación, se resaltan datos relevantes sobre el terreno para posteriormente explicar a qué se refiere cada uno. También podemos destacar que el lugar se encuentra en una zona ZUAE que permite la compra de pisos adicionales, sin embargo, a continuación, analizaremos este permiso.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito						
IRM - CONSULTA								
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE					
<b>DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO</b> C.C./R.U.C.: 1791358 001 Nombre o razón social: DISCOSTO S.A.								
<b>DATOS DEL PREDIO</b> Número de predio: Geo clave: 17010 1023000 Clave catastral anterior: 1300 009 000 000 000								
En derechos y acciones: NO <b>ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN</b> Área de construcción cubierta: 0.00 m2 Área de construcción abierta: 0.00 m2 Área bruta total de construcción: 0.00 m2								
<b>DATOS DEL LOTE</b> Área según escritura: 90.00 m2 Área gráfica: 913.55 m2 Frente total: 30.22 m Máximo ETAM permitido: 10.00 % = 90.00 m2 [SU]								
Zona Metropolitana: LA DELICIA Parroquia: PONCEANO Barrio/Sector: MARISOL Dependencia administrativa: Administración Zonal la Delicia								
Aplica a incremento de pisos: ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACION ESPECIAL								
<b>VÍAS</b>								
<b>Fuente</b>	<b>Nombre</b>	<b>Ancho (m)</b>				<b>Referencia</b>	<b>Nomenclatura</b>	
IRM	CALLE 6	10				estacas del urbanizador		
<b>REGULACIONES</b>								
<b>ZONIFICACIÓN</b> Zona: A10 (A604-50) Lote mínimo: 600 m2 Frente mínimo: 15 m COS total: 200 % COS en planta baja: 50 %								
<b>PISOS</b> Altura: 16 m Número de pisos: 4		<b>RETIROS</b> Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m						
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso de suelo: (RU2) Residencial Urbano 2 sd			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Factibilidad de servicios básicos: SI					
<b>AFECTACIONES/PROTECCIONES</b>								
<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Derecho de vía</b>	<b>Retiro (m)</b>	<b>Observación</b>				
<b>OBSERVACIONES</b> Previo a iniciar cualquier proceso de edificación o habilitación del suelo, procederá con la regularización de excedentes o diferencias de áreas del lote en la Administración Zonal respectiva, conforme lo establece el CÓDIGO MUNICIPAL, TITULO II.								
<b>NOTAS</b> - Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ. - * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva. - Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros. - Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna. - "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMDQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016. - Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente. - Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS. - Para la habilitación de suelo y edificación los lotes ubicados en área rural solicitará a la EPMAPS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado.								
© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito								

### 6.3.1 Datos relevantes IRM

Tabla 1 Datos relevantes IRM proyecto Ponceano

<i>Número</i>	<b>Regulación</b>	<b>Valor</b>
1	Área del terreno (Regulada)	900.00m <sup>2</sup>
2	COS total (200%)	1800.00 m <sup>2</sup>
3	COS PB (50%)	450.00 m <sup>2</sup>
4	Altura máxima	16m
5	Número de pisos	4
6	Retiro frontal	5m
7	Retro lateral	3m
8	Retiro posterior	3m
9	ZUAE	SI

Estos datos fueron obtenidos del informe de regulación metropolitana, podemos determinar que el área del terreno es de 900.00 m<sup>2</sup>. El Cos total se refiere a la cantidad máxima de metros cuadrados que se permiten construir en base al área del terreno, es decir que al tener un COS total del 200% se puede construir el doble del área del terreno. Sin embargo, para la planta baja únicamente se puede construir el 50% del área del terreno, es decir 450.00 m<sup>2</sup>. Por otro lado, podemos observar que la altura total permitida es de 16m y el número de pisos permitidos es de 4. Por último, se establecen los retiros frontales, laterales y posterior que se deben dejar en la planta baja del proyecto.

Si bien este terreno permite la compra de dos pisos mediante la ZUAE, únicamente se planea construir los 4 pisos permitidos por el momento debido a los costos de subsuelos que incurriría la compra de los pisos adicionales.

### 6.3.2 Cumplimiento del IRM Edificio Ponceano

A continuación, se determinará el cumplimiento de las regulaciones establecidas en el IRM del terreno. Podemos observar que todos los parámetros se cumplen en el proyecto Ponceano.

*Tabla 2 Cumplimiento del IRM edificio Ponceano*

<b>Número</b>	<b>Regulación</b>	<b>Especificación</b>	<b>Edificio Ponceano</b>	<b>Cumplimiento</b>
<b>1</b>	Forma de ocupación del suelo	Aislada	Aislada	SI
<b>2</b>	Frente mínimo	15m	30.0m	SI
<b>3</b>	Altura máxima	16m	12.4m	SI
<b>4</b>	Número de pisos	4	4	SI
<b>5</b>	Retiro frontal	5m	5m	SI
<b>6</b>	Retiro posterior	3m	4.11m	SI
<b>7</b>	Retiro lateral	3m	3m	SI
<b>8</b>	COS PB	50% 450.00 m <sup>2</sup>	449.99 m	SI
<b>9</b>	COS Total	200% 1800.00 m <sup>2</sup>	1799.89 m	SI

### 6.4 Partido arquitectónico

El partido arquitectónico del proyecto inmobiliario Ponceano se lo realiza en base al análisis del terreno realizado en el estudio de localización. A continuación, se realiza el análisis de la orientación del proyecto, morfología, composición y esquema de distribución.

En primer lugar, la orientación del proyecto se encuentra con una vista hacia el oeste de la ciudad. Al ser el terreno prácticamente cuadrado, se obtienen asoleamiento por todos los

lados del edificio. Teniendo en cuenta que la mejor manera de obtener asoleamiento es que el proyecto tenga aperturas principales en sentido Este-Oeste, hemos podido verificar en proyectos similares que no es un problema para el proyecto que se encuentre orientado hacia el Oeste.

#### **6.4.1 Morfología del proyecto**

El proyecto Ponceano, tiene una morfología cuadrada. En la fachada principal podemos observar volados irregulares brindando un enfoque moderno que a su vez funcionan como áreas exteriores para los departamentos de los pisos superiores que además de dar una imagen moderna al edificio se convierten en áreas vendibles del proyecto en forma de áreas no computables cubiertas.



*Imagen 49 Partido arquitectónico edificio Ponceano*

#### **6.4.2 Composición del proyecto**

El edificio Ponceano se encuentra conformado por tres partes principales, la base en la parte inferior, el cuerpo que comprende los departamentos y el remate que hace referencia a la terraza del edificio. A continuación, se detallan las partes antes mencionadas:

Tabla 3 Composición del proyecto

<b>BASE</b>	<b>Planta</b>	Hall de ingreso, guardianía.	
	<b>Subsuelo</b>	30 parqueaderos, 21 bodegas, área de máquinas. Circulaciones verticales	
<b>CUERPO</b>	<b>Planta Baja</b>	6 departamentos	Circulaciones verticales
	<b>Segundo Piso</b>	5 departamentos	Circulaciones verticales
	<b>Tercer Piso</b>	5 departamentos	Circulaciones verticales
	<b>Cuarto Piso</b>	5 departamentos	Circulaciones verticales
<b>REMATE</b>	<b>Terraza</b>	Salón comunal, Zona BBQ, gimnasio, juegos infantiles	Circulaciones verticales

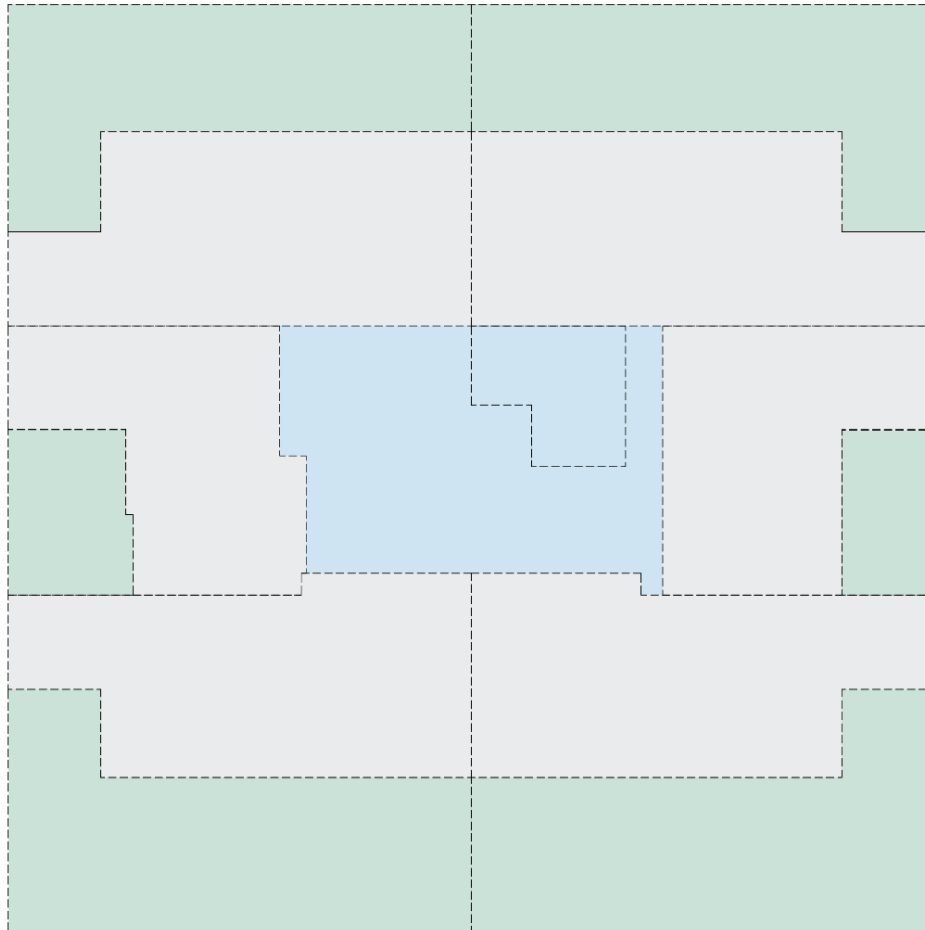


Imagen 50 Vista frontal edificio Ponceano

### 6.4.3 Esquema de distribución del proyecto

Existen dos esquemas de distribución del proyecto Ponceano, una para la planta baja y una para los pisos superiores. Se plantea un sistema con circulaciones verticales en la parte central del proyecto.

A continuación, se muestra el esquema de distribución para la planta baja



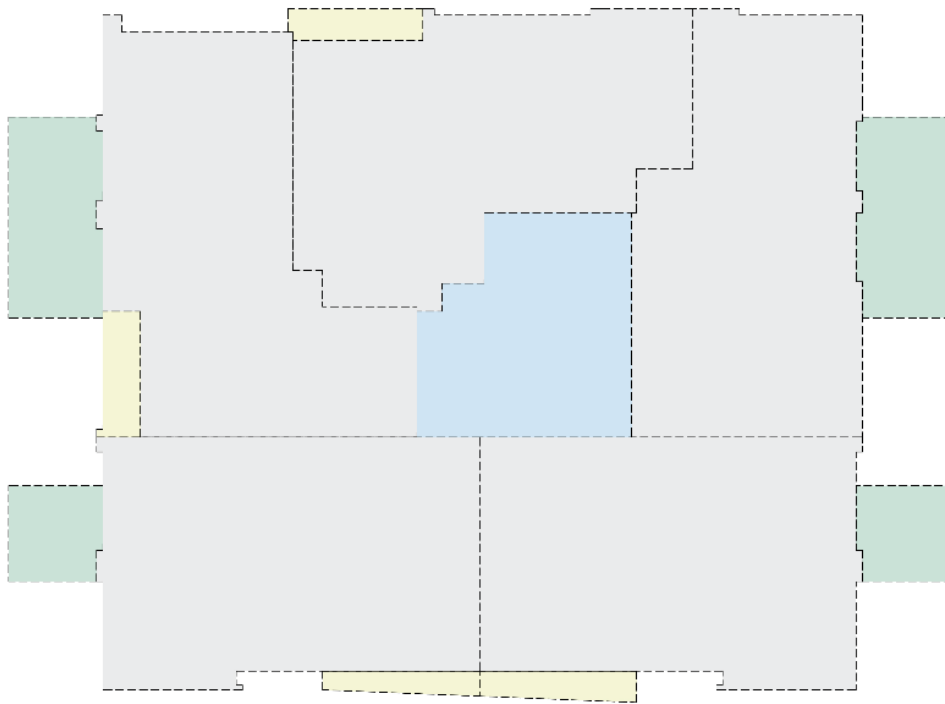
PLANTA PRIMER PISO ESC. 1:100

*Imagen 51 Esquema de distribución del proyecto PB*

En la planta baja se planea distribuir seis departamentos a lo largo del área. Al tener la losa que cubre toda la planta subsuelo se pueden obtener terrazas para todos estos departamentos. Podemos observar que todos los departamentos cuentan con amplias entradas de luz y que los cuatro departamentos que se encuentran en las esquinas tienen dos frentes.

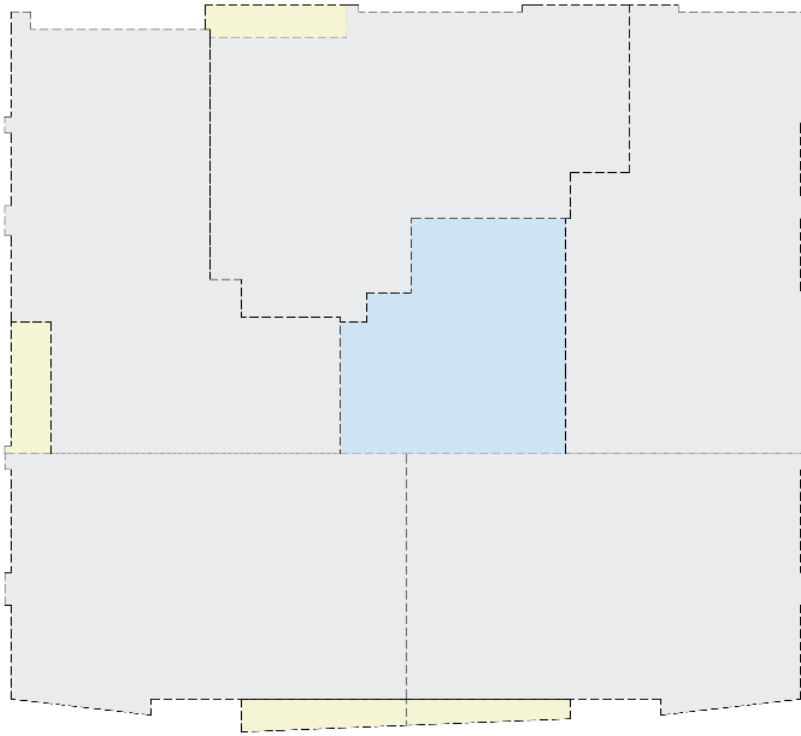
Ahora, se muestra el esquema de distribución de las plantas superiores





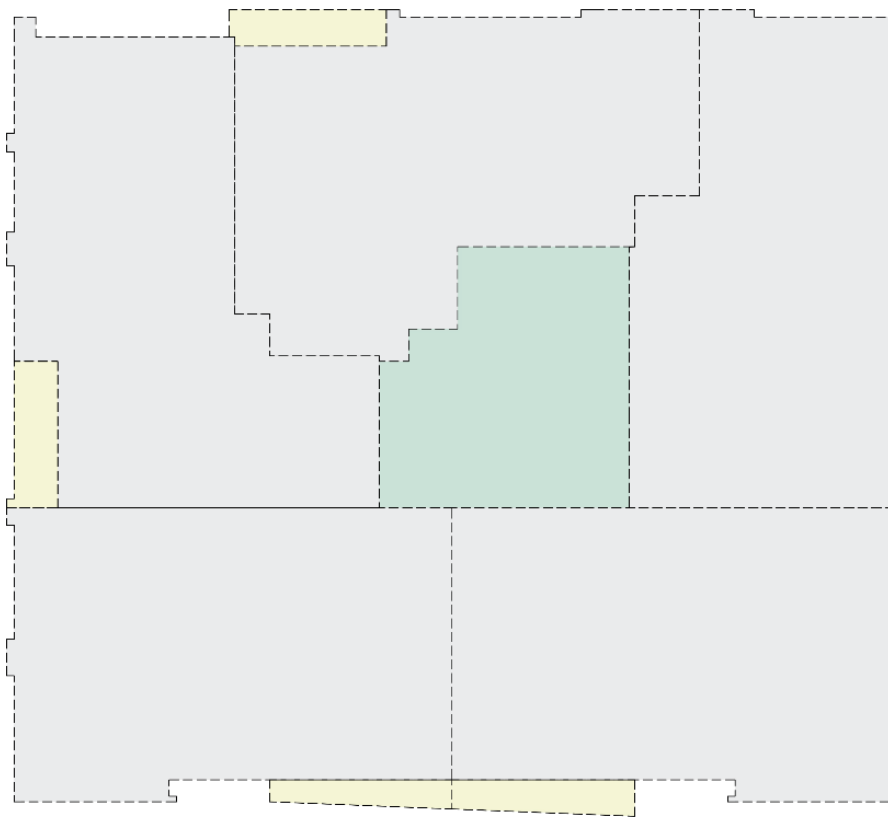
PLANTA SEGUNDO PISO ESC. 1:100

*Imagen 52 Esquema de distribución del proyecto segundo piso*



PLANTA TERCER PISO ESC. 1:100

*Imagen 53 Esquema de distribución del proyecto tercer piso*



PLANTA CUARTO PISO ESC. 1:100

*Imagen 54 Esquema de distribución del proyecto cuarto piso*

Ahora analizando la distribución de los pisos superiores, podemos identificar los cinco departamentos propuestos. Esta distribución es favorable ya que todos cuentan con entradas de iluminación adecuadas y cuatro de estos tienen dos frentes, mientras que uno únicamente cuenta con un frente, pero al encontrarse de manera horizontal se obtienen la mayor luz posible.

Existe dos diferencias entre las plantas 2 y 4 con respecto a la 3. La tercera planta como se puede observar en la distribución anterior cuenta con un diseño diferente en la fachada

principal. Se puede observar que en las esquinas existen entradas de manera diagonal.

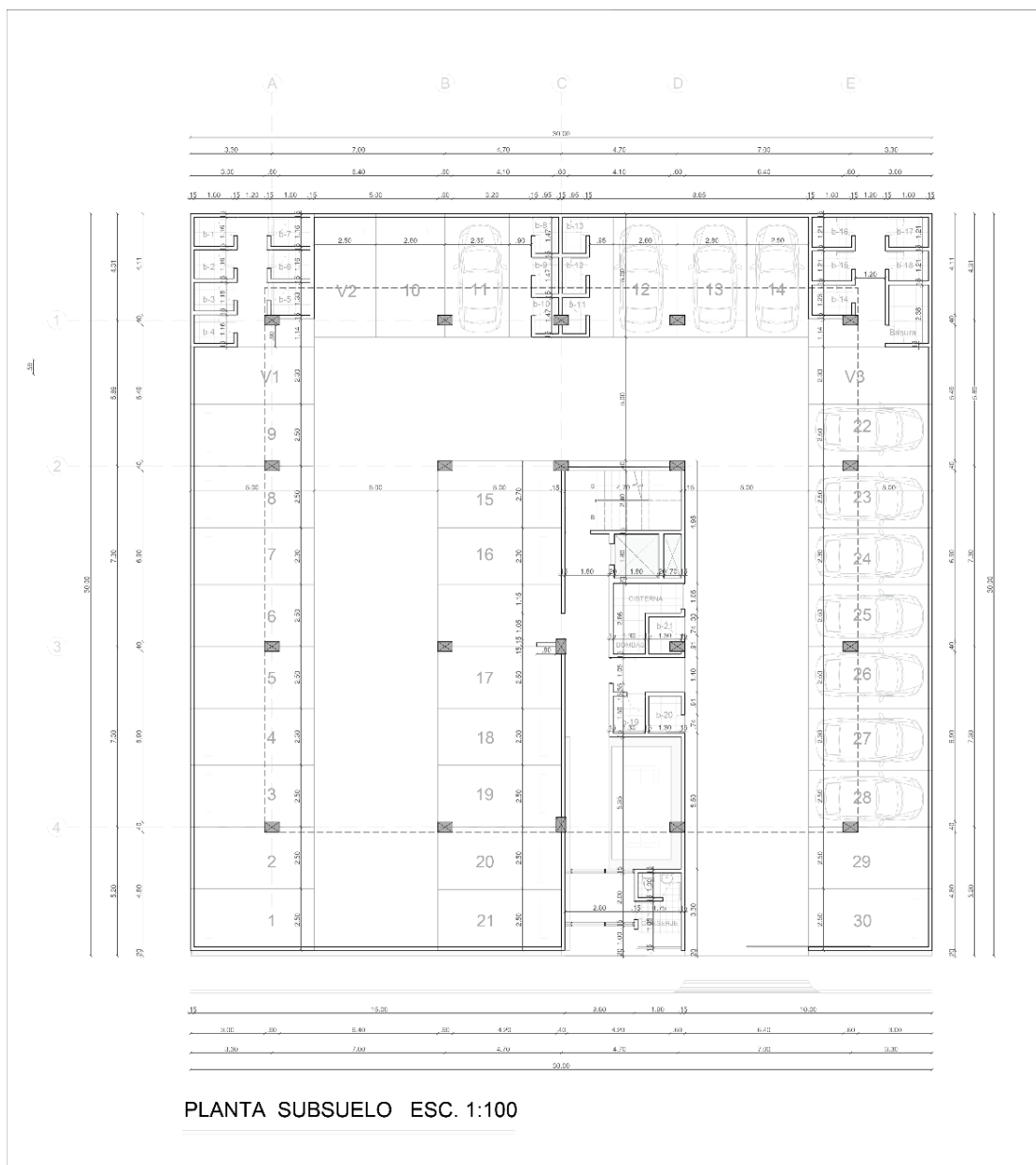
También, los balcones de este piso son intercalados con respecto a los dos otros pisos.

Por otro lado, se pueden apreciar dos terrazas en la segunda planta que se generan debido a los espacios de los departamentos en planta baja. Esto beneficia a cuatro de los cinco departamentos que se plantean en el segundo piso.

### **6.5 Plantas**

A continuación, se muestran los planos de las plantas. Se puede identificar que las plantas del segundo, tercer y cuarto piso tienen un piso tipo, es decir son iguales a diferencia de la planta baja.

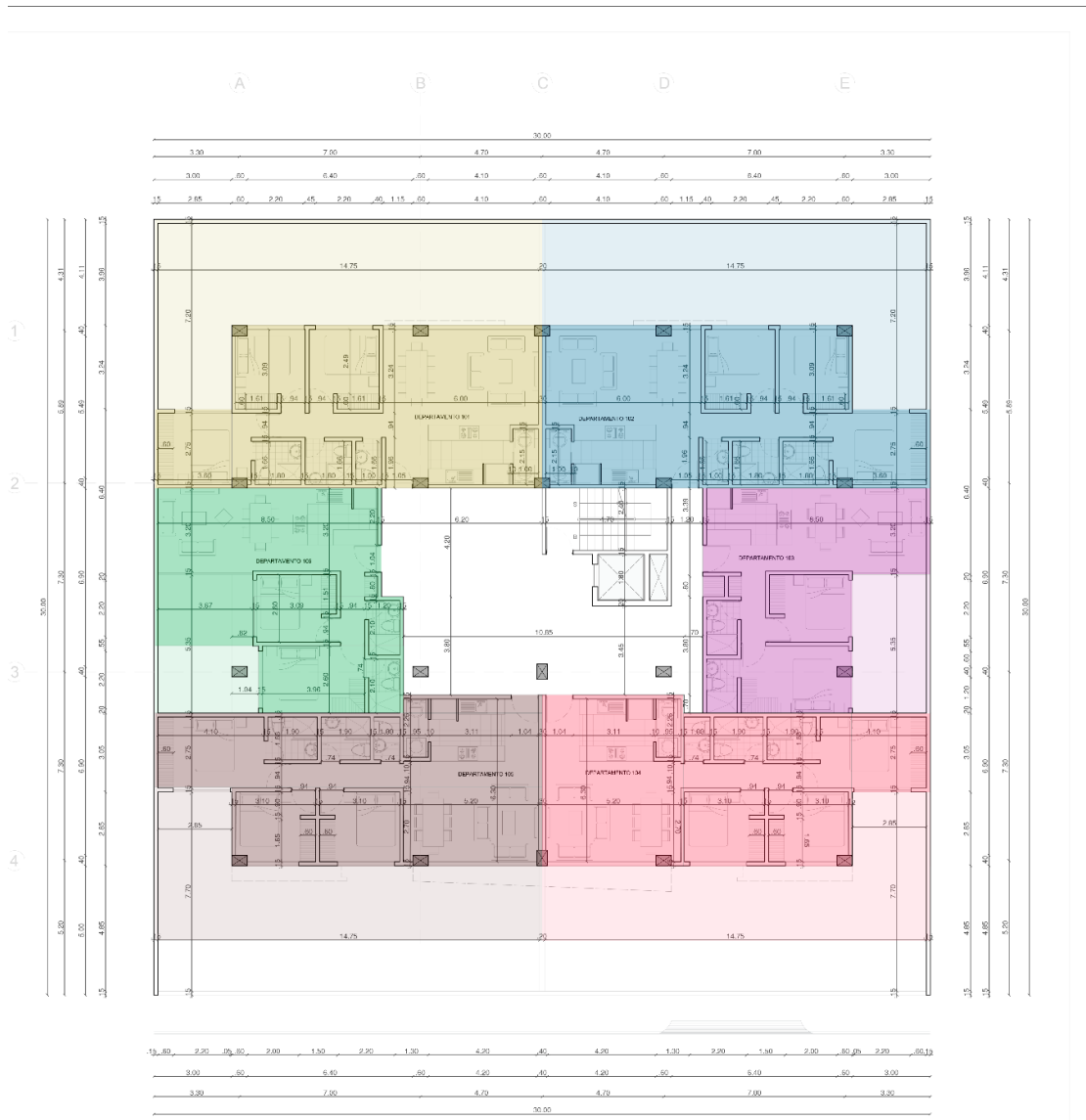
6.5.1 Subsuelo



PLANTA SUBSUELO ESC. 1:100

Imagen 55 Planta subsuelo edificio Ponceano

### 6.5.2 Planta Baja



PLANTA PRIMER PISO ESC. 1:100

PROYECTO:		NORTH PALACE II	
DIRECCION:		SECCION JAGUA, CLANA	NO. DE PROYECTO: 38983
		PARRAQUERA PONCEANO	(C) AV. CAL. : 12805-03-031
CONTENIDO:			
PLANTA SUBSUELO, PLANTA BAJA			
LAYOUT No.		PROPUESTA No.	
<b>L-A</b> <b>2/7</b>		ING. LUIS DONALD ANDINO	
		PROYECTO	
ESCALA:		ELABORACION:	
INDICADA		LUIS	
		NOVIEMBRE - 2022	

Imagen 56 Planta primer piso edificio Ponceano

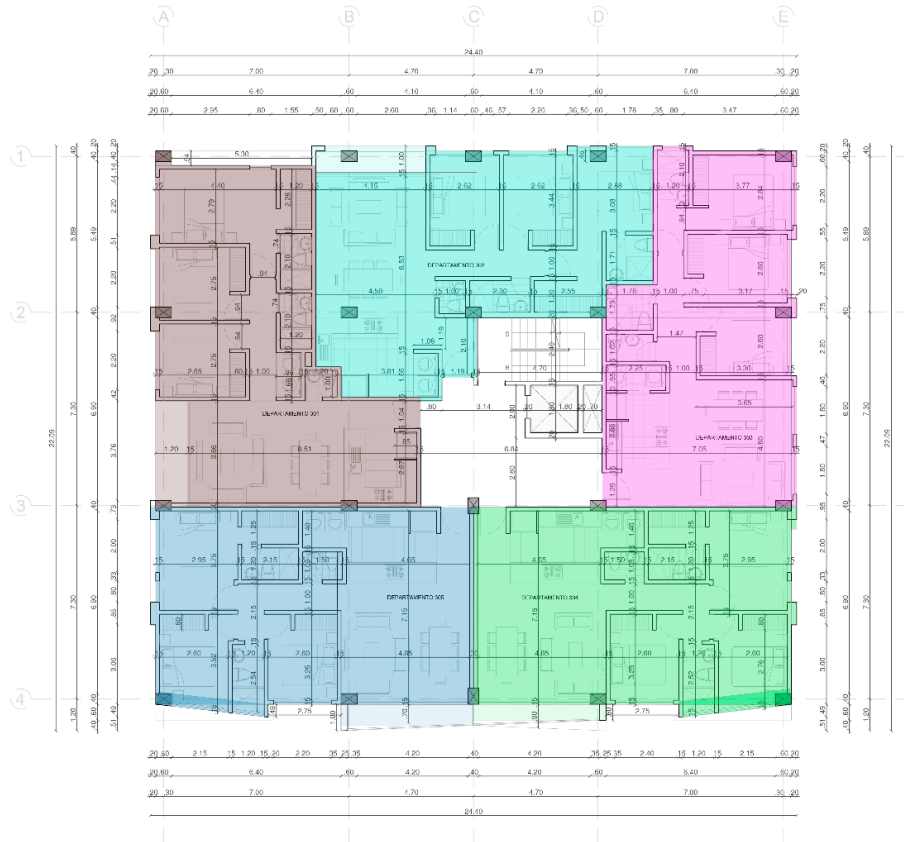
6.5.3 Segundo Piso



PLANTA SEGUNDO PISO ESC. 1:100

Imagen 57 Planta segundo piso edificio Ponceano

### 6.5.4 Tercer Piso



PLANTA TERCER PISO ESC. 1:100

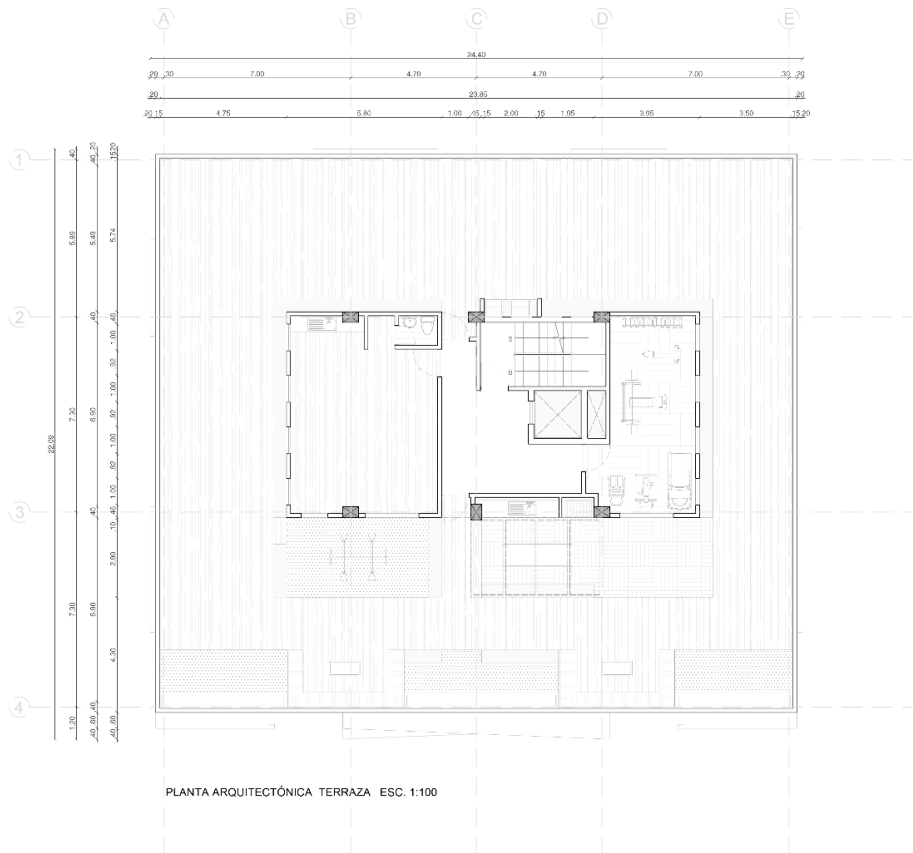
PROYECTO		
<b>NORTE PALACE III</b>		
WILLETUJ : <b>SECTOR JARUA, ELARA PARADQUA IPONCEANO</b>	VAL. DE TERRENO: <b>30883</b>	CLAV. CAL. : <b>12805-03-031</b>
DISEÑO		
<b>PLANTA SUBSUELO, PLANTA BAJA</b>		
LABORA No.	PROYECTADO :	
<b>L-A 3/7</b>	<b>ING. LUIS GONZALO ANDINO</b> PROYECTISTA	
	PROYECTADO :	
	<b>ARQ. ALEX ANDINO TAPIA</b> PROYECTISTA	
LOCAL : <b>INDIGADA</b>	COLABORADOR :	FECHA : <b>NOVIEMBRE - 2022</b>

Imagen 58 Planta tercer piso edificio Ponceano





### 6.5.6 Terraza



TERRAZA ESC. 1:100

PROYECTO		NORTH PALACE II	
DIRECCIÓN	SECTOR AGUA CLARA PARAGUANA PUNLLANO	Nº. DE FOTOD.	38983
		PLANT. INT.	12895-03-031
CONTENIDO			
PIANTA SUBSUELO, PLANTA BAJA			
LÍNEA Nº. PROPIETARIO			
<b>L-A</b> <b>4/7</b>		ING. LUIS BORGALDO ANDINO DISEÑO Y DIBUJO	
		PROYECTO	
		ARD. ALEX ANDINO TAPIA DISEÑO Y DIBUJO	
LÍNEA	INDICADA	COLECCIÓN	LI. 16 - NOVIEMBRE - 2022

Imagen 60 Terraza edificio Poncaano

## 6.6 Evaluación del componente arquitectónico vs el perfil del cliente

De acuerdo con el estudio de mercado realizado en el capítulo anterior, se pudo determinar que tanto la demanda como la oferta del mercado inmobiliario de Quito establece que la mayoría de posibles compradores son familias pequeñas o profesionales que buscan un hogar práctico con espacios adecuados.

Es por esto por lo que se planea desarrollar el proyecto inmobiliario con departamentos de dos y tres dormitorios con áreas desde los 59.28 m<sup>2</sup> hasta los 92.25 m<sup>2</sup> con el fin de que el costo final del cliente sea competitivo en el sector y los posibles compradores tengan el beneficio de acceder a la compra de estos inmuebles con tasa preferenciales para su financiamiento.

### 6.6.1 Detalles de los departamentos

El edificio Ponceano cuenta con 21 departamentos de 2 y 3 dormitorios (mayormente) con un área útil que va desde los 58.01 m<sup>2</sup> hasta los 91.40 m<sup>2</sup>.

A continuación, se muestran a detalle cada uno de los departamentos ofertados por el edificio Ponceano

*Tabla 4 Detalle departamentos PB*

<b>PLANTA BAJA</b>							
<b>Departamento</b>	<b>Dormitorios</b>	<b>Baños</b>	<b>Parqueaderos</b>	<b>Área Útil (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Terraza (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área exterior cubierta (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área total vendible (m<sup>2</sup>)</b>
101	3	2.5	1	83.32	72.68	0.00	156.00
102	3	2.5	1	83.32	72.68	0.00	156.00
103	2	2	1	58.82	16.84	0.00	75.66
104	3	2.5	1	83.26	83.55	0.00	166.81
105	3	2.5	1	83.26	83.55	0.00	166.81
106	2	2	1	58.01	22.27	0.00	80.28
<b>Total por planta</b>			6	449.99	351.57	0.00	801.56

Tabla 5 Detalle departamentos Segundo Piso

<b>SEGUNDO PISO</b>							
Departamento	Dormitorios	Baños	Parqueaderos	Área Útil (m2)	Terraza (m2)	Área exterior cubierta (m2)	Área total vendible (m2)
201	3	2.5	1	91.40	18.94	5.26	115.60
202	3	2.5	1	90.16	0.00	4.26	94.42
203	3	2.5	1	88.08	18.96	0.00	107.04
204	3	2.5	1	90.16	9.82	5.75	105.73
205	3	2.5	1	90.16	9.82	4.75	104.73
<b>Total por planta</b>			6	449.96	57.54	20.02	527.52

Tabla 6 Detalle departamentos Tercer Piso

<b>TERCER PISO</b>							
Departamento	Dormitorios	Baños	Parqueaderos	Área Útil (m2)	Terraza (m2)	Área exterior cubierta (m2)	Área total vendible (m2)
301	3	2.5	1	91.40	0.00	5.26	96.66
302	3	2.5	1	90.16	0.00	4.26	94.42
303	3	2.5	1	88.08	0.00	0.00	88.08
304	3	2.5	1	90.17	0.00	4.01	94.18
305	3	2.5	1	90.17	0.00	5.01	95.18
<b>Total por planta</b>			6	449.98	0.00	18.54	468.52

Tabla 7 Detalle departamentos Cuarto Piso

<b>CUARTO PISO</b>							
Departamento	Dormitorios	Baños	Parqueaderos	Área Útil (m2)	Terraza (m2)	Área exterior cubierta (m2)	Área total vendible (m2)
401	3	2.5	1	91.40	0.00	5.26	96.66
402	3	2.5	1	90.16	0.00	4.26	94.42
403	3	2.5	1	88.08	0.00	0.00	88.08
404	3	2.5	1	90.16	0.00	6.56	96.72
405	3	2.5	1	90.16	0.00	5.56	95.72
<b>Total por planta</b>			6	449.96	0.00	21.64	471.60

Tabla 8 Resumen detalle departamentos

<b>RESUMEN</b>					
Piso	Parqueaderos	Área Útil (m2)	Terraza (m2)	Área exterior cubierta (m2)	Área total vendible (m2)
<b>Planta Baja</b>	6	449.99	351.57	0.00	801.56

<b>Segundo Piso</b>	5	449.96	57.54	20.02	527.52
<b>Tercer Piso</b>	5	449.98	0.00	18.54	468.52
<b>Cuarto Piso</b>	5	449.96	0.00	21.64	471.60
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>1799.89</b>	<b>409.11</b>	<b>60.20</b>	<b>2269.20</b>

### 6.6.2 Área útil por departamento

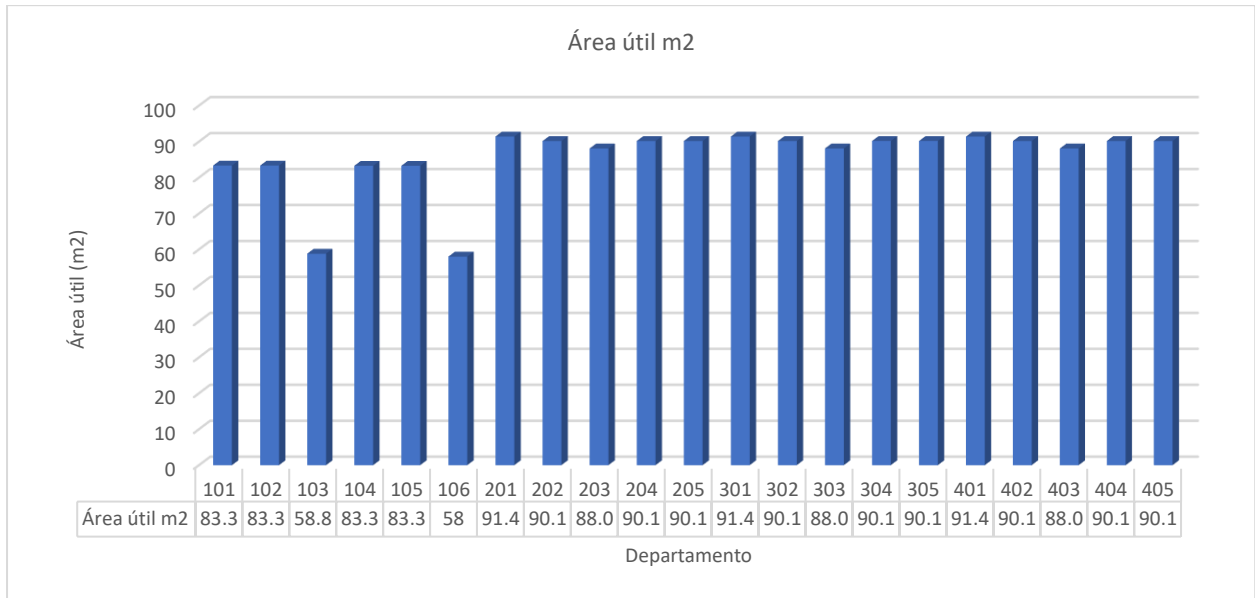


Imagen 61 Área útil por departamento

### 6.6.3 Área vendible por departamento

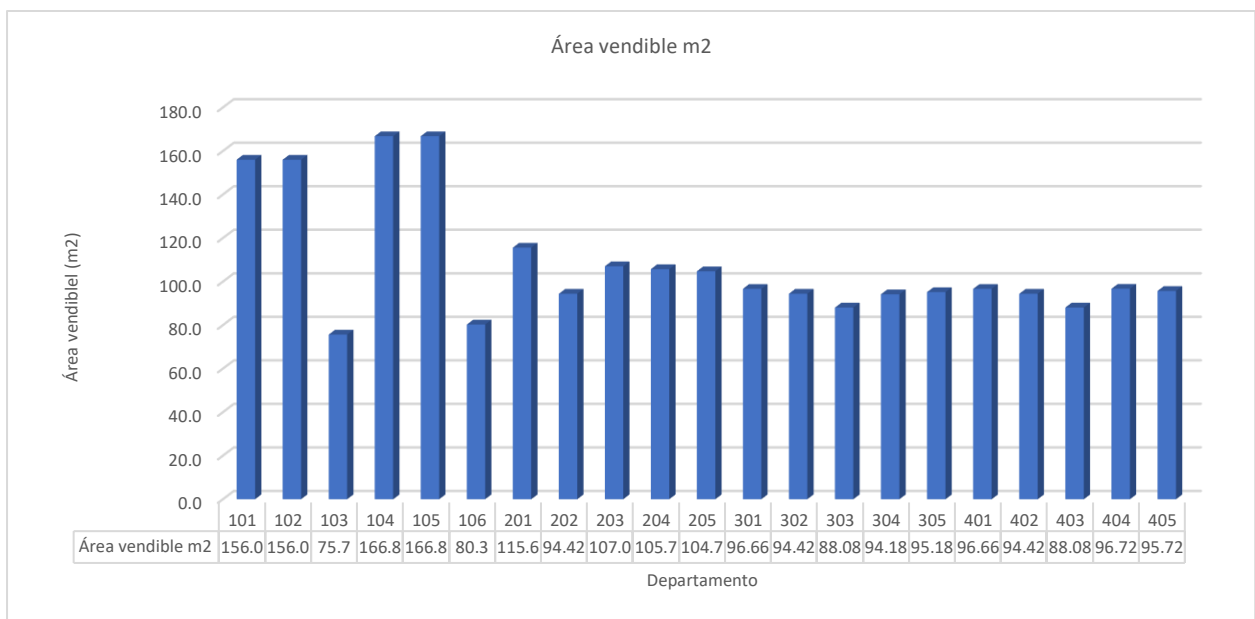


Imagen 62 Área vendible por departamento

#### 6.6.4 Porcentaje de área total vendible en departamentos

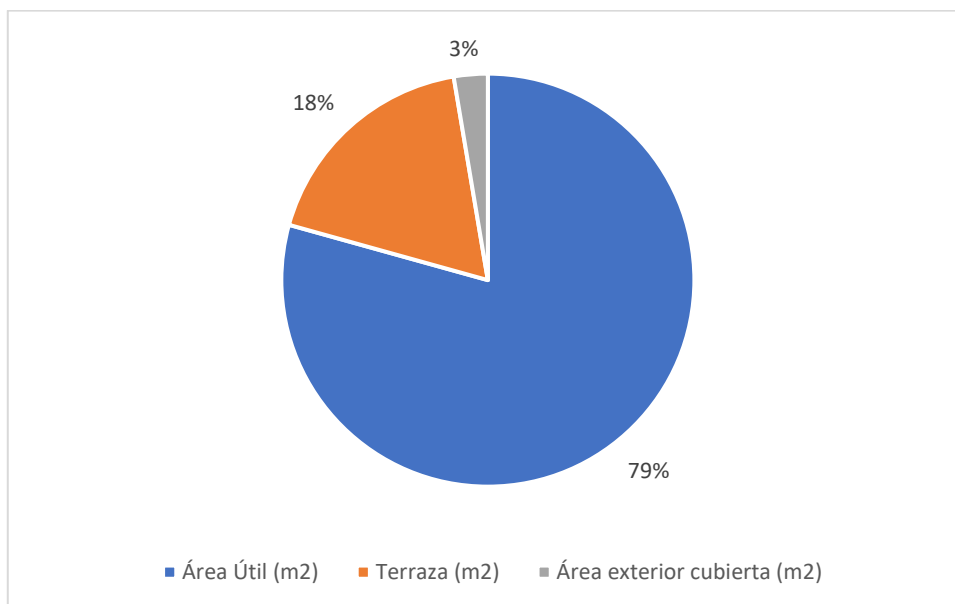


Imagen 63 Porcentaje de área total vendible en departamentos

#### 6.6.5 Porcentaje de departamentos por dormitorios

El proyecto ofrece 2 departamentos de dos dormitorios y 19 de tres dormitorios.

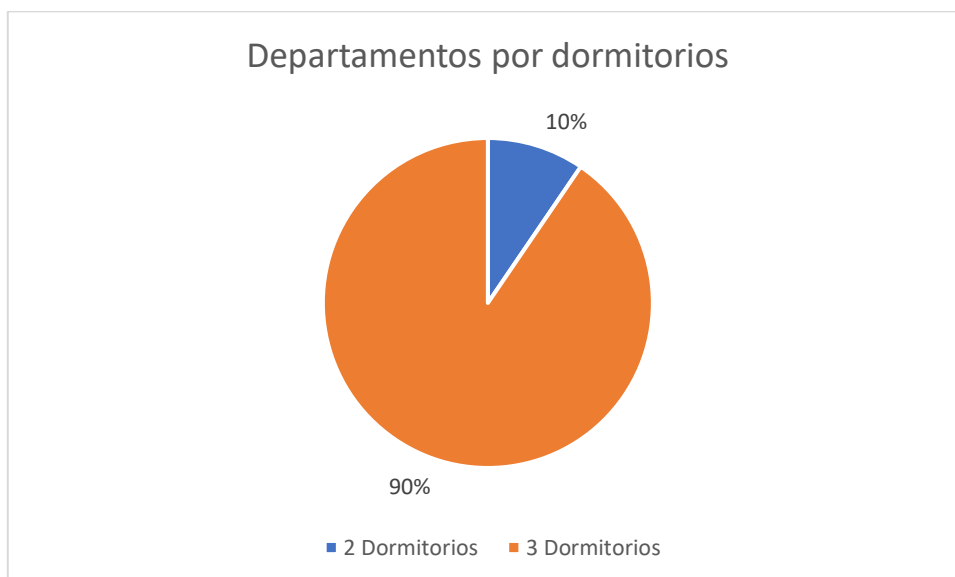


Imagen 64 Porcentaje de departamentos por dormitorios

## 6.7 Especificaciones y acabados

El edificio Ponceano es un proyecto habitacional que ofrece departamentos para clase media-alta. Este proyecto se encuentra compuesto por cuatro pisos aéreos dando un total de 21 departamento y un subsuelo destinado a hall de ingreso, parqueaderos, bodegas y cuarto de máquinas.



*Imagen 65 Vista proyecto Ponceano*

### 6.7.1 Detalles generales

El edificio Ponceano contará con áreas comunales en la terraza del proyecto, incluyendo un salón comunal, gimnasio, zona BBQ con pérgola, juegos infantiles y también espacios con mesas y bancas.

En cuanto a equipamiento, todos los departamentos contarán con puertas blindadas, abra un ascensor para 8 personas y se contará con una cisterna en la parte del subsuelo con bombas para su correcto funcionamiento.



Se utilizará un diseño estructural sismo resistente de hormigón armado alivianado. A continuación, se muestran los detalles generales del proyecto Ponceano:

*Tabla 9 Detalles generales de especificaciones*

<b>Áreas comunales</b>	Hall de ingreso
	Salón comunal
	Zona BBQ con pérgola
	Juegos infantiles
	Gimnasio
	Mesas y bancas con vista en terraza
<b>Equipamiento</b>	Ascensor Mitsubishi para 8 personas
	Cisterna impermeabilizada con equipo de bombeo en subsuelo
	Puerta principal magnética con acceso biométrico o tarjetas de entrada
	Sensores contra incendios y cajetines en todos los pisos
	Citófono de comunicación en el ingreso del edificio con todos los departamentos
	Puerta de parqueadero eléctrica
<b>Estructura</b>	Hormigón armado con diseño sismo resistente alivianada

### 6.7.2 Detalles específicos

Los acabados a utilizarse en el edificio Ponceano serán acabados de primera. Se considerarán materiales nacionales o importados de acuerdo con las necesidades existentes. A

continuación, se muestra un cuadro con los detalles específicos del proyecto:

*Tabla 10 Detalles específicos de acabados*

<b>Tumbados</b>	Gypsum importado en tumbados. Como referencia Panel Rey. Con diseño para luces indirectas. Luces LED empotrables.
<b>Pisos</b>	Porcelanato nacional o importado en pisos de baños y cocinas Piso flotante alemán importado para demás áreas.
<b>Muebles</b>	Muebles altos y bajos de cocina en melamínico Mesones de cuarzo o granito importado
<b>Puertas</b>	Puertas de ingreso principales a departamentos blindadas.
<b>Ventanas</b>	Perfiles de aluminio de alta calidad Vidrio transparente de 6mm
<b>Baños</b>	Sanitarios, grifería en general marca FV. Mueble en melamínico con cuarzo o granito. Cortina de vidrio

A continuación, se muestran fotos referenciales de los acabados esperados en los departamentos:



*Imagen 66 Acabados esperados proyecto Ponceano*

## 6.8 Conclusiones

El diseño arquitectónico del proyecto Ponceano busca exponer un diseño vanguardista, generando un impacto visual positivo en esta zona que tiene un crecimiento inmobiliario importante. El partido arquitectónico del proyecto muestra departamentos de 2 y en la mayoría 3 dormitorios con áreas no mayores a los 100m<sup>2</sup>, esto se debe a que se busca optimizar espacios y aprovechar la morfología del terreno (cuadrado) brindando espacios confortables tanto para cocinas, sala, comedor y dormitorios. Por otro lado, se busca aprovechar los espacios en planta baja, aumentando el número de departamentos, pero añadiéndoles áreas de terraza. Todos los departamentos cuentan con asoleamiento natural apropiado y áreas exteriores cubiertas en el caso de los pisos 2 en adelante.

Tras realizar el análisis del informe de regulación metropolitana (IRM) podemos concluir que el edificio Ponceano si cumple con las regulaciones establecidas en el mismo, tomando en cuenta COS en PB, COS total, retiros, alta máxima y número de pisos. En este caso, se trató de aprovechar al máximo el valor de área en planta baja teniendo una mínima diferencia con el valor de regularización. Si bien el IRM indica que el terreno se encuentra en una ZUAE, se opta por la no compra de dos pisos adicionales con el fin de evitar costos por construcción de subsuelos.

Por último, podemos mencionar que el edificio cuenta con equipamiento suficiente para solventar las necesidades de los futuros compradores, teniendo como prioridad la comodidad de estos. Es por esto por lo que se colocara un ascensor para ocho personas que va desde el subsuelo hasta el nivel más alto de la terraza. También, se ofrecerán áreas comunales en la terraza, incluyendo: salón comunal, zona BBQ con pérgola, gimnasio, juegos infantiles y zonas de mesas con bancas en terraza.

Es así como podemos afirmar que el partido arquitectónico del proyecto Ponceano da una competitividad frente a proyectos de la zona, pero ahora es necesario realizar un análisis de costo para determinar el costo final del proyecto y en futuro los precios de venta.

## **7. ANÁLISIS DE COSTOS**

### **7.1 Introducción**

En el presente capítulo se realiza un detalle de los costos del proyecto Ponceano, tomando en cuenta costos directos (gastos de construcción), costos indirectos (gastos administrativos) y costos del terreno. Los valores tanto de costos directos como indirectos serán basados en un proyecto realizado previamente, para obtener un valor real del costo del proyecto es necesario realizar un presupuesto incluyendo todos los gastos que este incurra.

Adicional se desarrollará un análisis de la incidencia de cada uno de estos costos sobre el metro cuadrado de área bruta del proyecto.

### **7.2 Objetivos del estudio**

- Realizar un análisis de los costos totales del proyecto
- Determinar un costo de construcción por m<sup>2</sup> de área bruta
- Determinar la incidencia del costo del terreno sobre los costos totales
- Estimar la rentabilidad del proyecto

### **7.3 Metodología**

La determinación de los valores para costos directos que componen el proyecto Ponceano serán tomados en base a la experiencia en la construcción de proyectos previos de similares características, exactamente de un edificio de cuatro pisos aéreos sin subsuelos y con áreas sociales en la terraza. Estos costos directos son referenciales brindados por el Arq. Alex Andino en base a proyectos previos.

Los costos indirectos serán un porcentaje con relación a los costos directos del proyecto basados de igual manera en experiencia de construcciones similares.

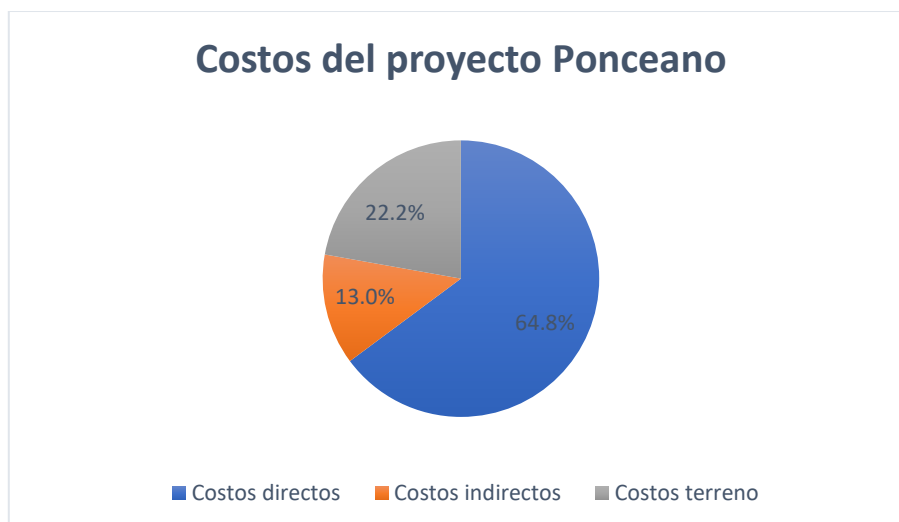
#### 7.4 Resumen de costos

El proyecto Ponceano tienen un costo total aproximado de \$1'351.260,00 dólares americanos en la actualidad. Este valor incluye costos directos, costos indirectos y el costo del terreno. A continuación se muestra una tabla con el resumen de los costos:

*Tabla 11 Resumen de costos proyecto Ponceano*

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Incidencia</b>
Costos directos	\$ 876,050.00	64.8%
Costos indirectos	\$ 175,210.00	13.0%
Costo terreno	\$ 300,000.00	22.2%
Costos totales	\$ 1,351,260.00	100.0%

Los costos directos del proyecto representan un 64.8% del costo total del proyecto, mientras que los costos indirectos un 13.0% y el terreno tiene una incidencia del 22.2%. Teniendo una composición de costos de la siguiente manera:

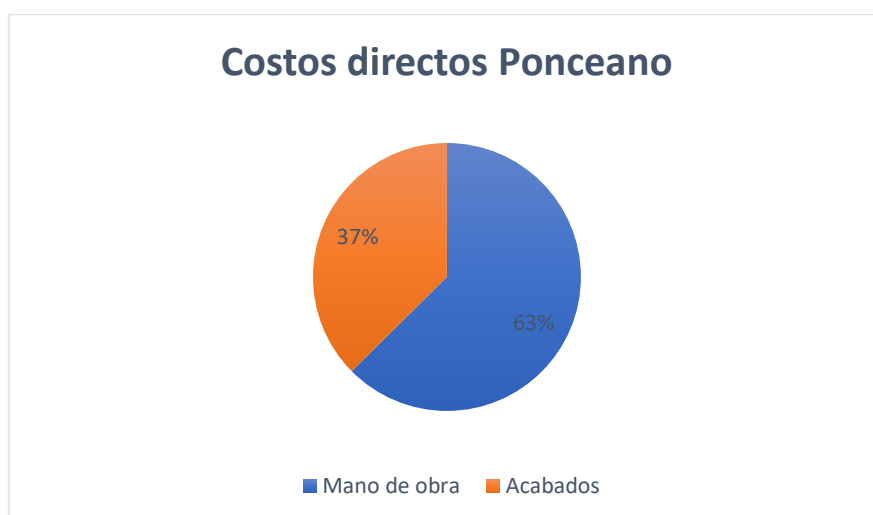


*Imagen 67 Composición costos proyecto Ponceano*

## 7.5 Costos directos

### 7.5.1 Resumen de costos directos

Los costos directos de construcción del proyecto Ponceano tiene un valor estimado de \$876.050,00 de los cuales el 63% son costos de mano de obra y 37% de acabado.



*Imagen 68 Resumen costos directos*

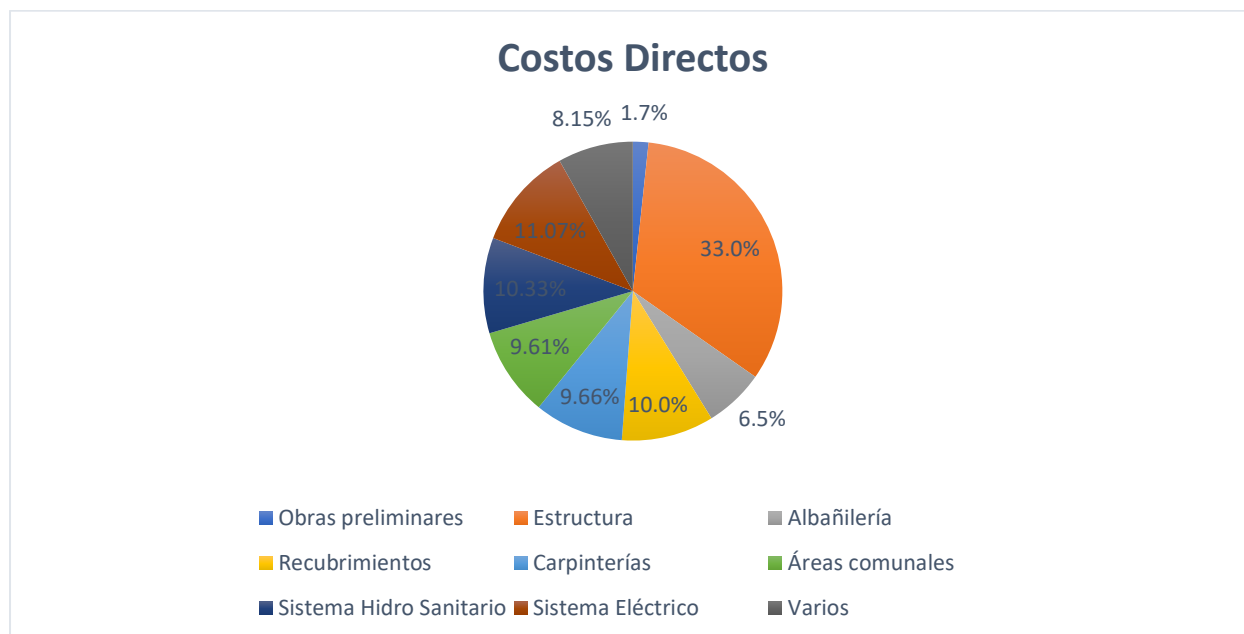
El porcentaje de mano de obra contempla las actividades de: obras preliminares, estructura, albañilería, sistema hidro sanitario y sistema eléctrico. En cambio los acabados incluyen



rubros de: recubrimientos, carpinterías, áreas comunales y varios. En la siguiente parte se muestra un detalle de estos costos directos.

### 7.5.2 Composición de costos directos

En el siguiente grafico se muestra una descripción de los costos directos que existen en el proyecto Ponceano, con sus respectivos porcentajes.



*Imagen 69 Composición costos directos*

También se muestran los costos en dólares que representan cada uno de estos rubros, se puede evidenciar que la mayor incidencia tiene los rubros de estructura, seguido por las instalaciones hidro sanitarias y eléctricas.

*Tabla 12 Costos directos*

Actividad	Costo	Incidencia
Obras preliminares	\$ 14,717.64	1.7%
Estructura	\$ 289,446.92	33.0%
Albañilería	\$ 56,680.44	6.5%
Recubrimientos	\$ 87,517.40	10.0%
Carpinterías	\$ 84,626.43	9.66%
Áreas comunales	\$ 84,188.41	9.61%

Sistema Hidro Sanitario	\$	90,495.97	10.33%
Sistema Eléctrico	\$	96,978.74	11.07%
Varios	\$	71,398.08	8.15%
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>876,050.00</b>	<b>100%</b>

Es importante mencionar que se está tomando un 5% como imprevistos que se encuentra en las actividades varias del cuadro anterior.

## 7.6 Costos indirectos

### 7.6.1 Resumen costos indirectos

Los costos indirectos hacen referencia a costos que no son parte de la obra civil, sin embargo siempre están presentes para consolidar un proyecto. Estos costos como se mencionó anteriormente son un porcentaje sobre los costos directos.

El porcentaje de costos indirectos sobre los directos son del 20%, teniendo como resultado un valor de \$175.210,00. Este valor representa un 13% sobre el costo total del proyecto.

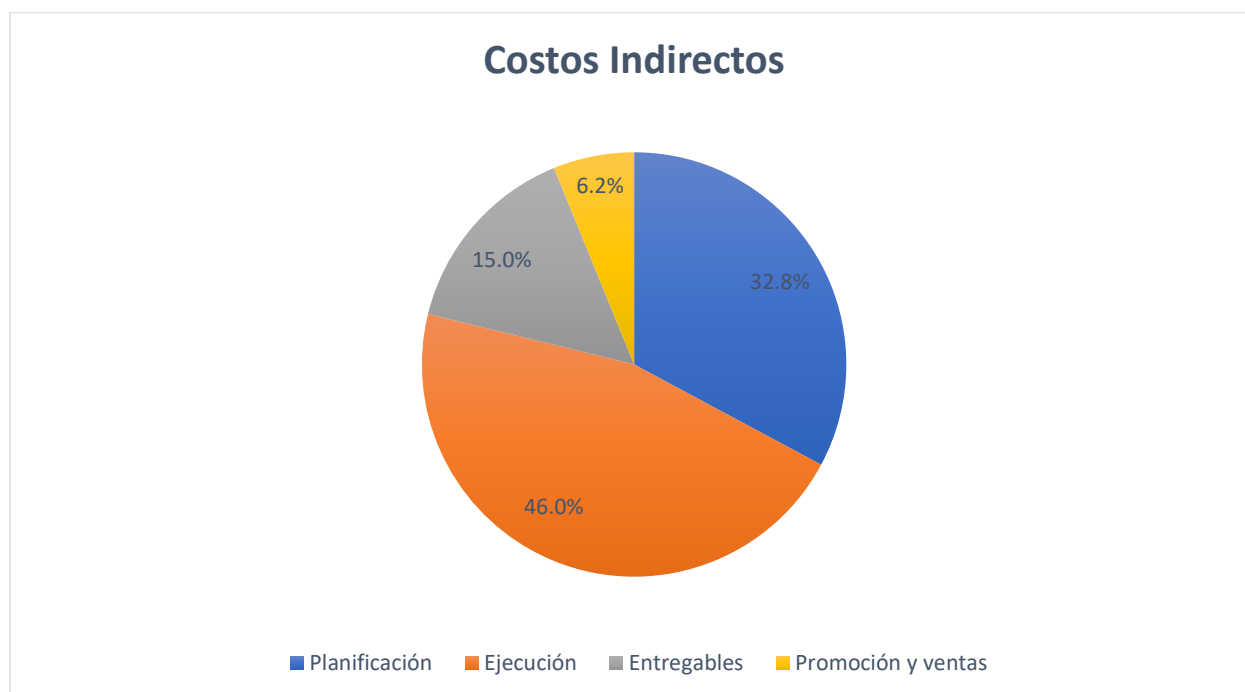
A continuación se muestra un resumen de los rubros que componen los costos indirectos y su incidencia sobre los costos directos.

*Tabla 13 Resumen costos indirectos, incidencia sobre directos*

<b>Actividad</b>	<b>Costo</b>	<b>Incidencia sobre directos</b>
Planificación	\$ 57,531.90	6.6%
Ejecución	\$ 80,596.60	9.2%
Entregables	\$ 26,281.50	3.0%
Promoción y ventas	\$ 10,800.00	1.2%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 175,210.00</b>	<b>20.00%</b>

### 7.6.2 Composición costos indirectos

A continuación podemos observar la composición de costos indirectos del proyecto Ponceano, se evidencia que la ejecución del proyecto tiene la mayor incidencia (46%), seguido por la planificación (32.8%) y entregables (15.0%), por último se encuentra la promoción y ventas con una incidencia del 6.2%.



*Imagen 70 Composición costos indirectos*

*Tabla 14 Composición costos indirectos*

<b>Actividad</b>	<b>Costo</b>	<b>Incidencia</b>
Planificación	\$ 57,531.90	32.8%
Ejecución	\$ 80,596.60	46.0%
Entregables	\$ 26,281.50	15.0%
Promoción y ventas	\$ 10,800.00	6.2%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 175,210.00</b>	<b>100.00%</b>

Ahora bien, la planificación incluye gastos por: levantamiento topográfico, estudio de suelos, diseño arquitectónico, diseño estructural, eléctrico, hidro sanitario y costos por el plan de negocios. La ejecución incluye gastos por gerencia del proyecto, honorarios de construcción

y fiscalización. Los costos de entregables incluyen: permisos, impuestos y trámites legales. Por último, los rubros de promoción y ventas hacen referencia a la publicidad que se va a utilizar para promocionar el proyecto Ponceano.

### 7.7 Costos del terreno

El costo del terreno es un valor negociado con el dueño de este, se llegó a un acuerdo a que el precio de este es de \$300.000, el cual representa un 22.2% sobre el costo total del proyecto.

### 7.8 Costos por metro cuadrado

A continuación, se realiza un análisis del costo por m<sup>2</sup> del proyecto Ponceano tanto por m<sup>2</sup>. Es importante recalcar que existen dos precios de m<sup>2</sup> para la construcción, uno relacionado a la construcción de área útil y otro a áreas exteriores.

*Tabla 15 Costos por metro cuadrado*

<b>Área Útil a Construirse Total</b>	<b>1800.00 m</b>
<b>Área Exteriores</b>	<b>1321.00 m</b>
<b>Costo m<sup>2</sup> Construcción</b>	\$ 450.00
<b>Costo m<sup>2</sup> Exteriores</b>	\$ 50.00
<b>Costo m<sup>2</sup> Terreno</b>	\$ 147.22
<b>Costo m<sup>2</sup> de Proyecto</b>	\$ 647.22

### 7.9 Conclusiones

Mediante este análisis de costos referencial para el proyecto inmobiliario Ponceano, se pudo determinar que el costo total del proyecto es de \$1'351.260,00. Este valor incluye costos directos, indirectos y valor del terreno.

Los costos directos es decir los costos que implican a construcción del edificio representan un 64.8% del costo total del proyecto con un valor de \$876.050,00. En estos costos directos se

toman en cuenta los gastos por obras preliminares, estructura, albañilería, recubrimientos, carpinterías, áreas comunales, sistema hidro sanitario, sistema eléctrico y otros varios gastos que existen en la obra. Tal como se demostró anteriormente, los rubros que mayor incidencia tienen son los costos por estructura, seguido por acabados de esta. Se recuerda que existe un valor establecido de imprevistos que representa un 5% de los costos directos.

Por otro lado los costos indirectos representan un 13.0% es decir \$175.210,00. En estos costos están incluidos los rubros por planificación, ejecución, entregables, promoción del proyecto y gastos por ventas.

Una vez obtenidos los costos totales de la obra es necesario determinar los precios de venta para que el proyecto tenga un rendimiento positivo y sea factible la realización de este. Para esto es necesario realizar una estrategia comercial.

## **8. ESTRATEGIA COMERCIAL**

### **8.1 Introducción**

En capítulo de estrategia comercial se basará en la determinación de un precio estratégico de venta por metro cuadrado de área vendible para el proyecto inmobiliario Ponceano, también se analizará los tiempos de venta de unidades habitacionales. A partir de la determinación de estos dos parámetros base se desarrollará un presupuesto de ventas con el fin de determinar un flujo de ingresos posibles de este proyecto.

La estrategia que se busca utilizar es basada en la determinación de ventajas competitivas frente a la competencia de proyectos similares cercanos. Esta estrategia se desarrollará en el método de las 4P que quiere decir: producto, plaza, precio y promoción. De esta manera se analizarán cada uno de estos aspectos para obtener una estrategia comercial eficiente.

## 8.2 Objetivos del estudio

- Determinar un precio de venta por metro cuadrado estratégico del proyecto que promueva las ventas de manera rápida.
- Definir políticas de comercialización de unidades habitacionales.
- Establecer un plazo de tiempo para las ventas de departamentos.
- Estimar un flujo de ingresos para el proyecto.
- Consolidar una política de publicidad para la promoción de venta de unidades de manera online y presencial.

## 8.3 Metodología

La metodología de estudio para el desarrollo de la estrategia comercial es en base a las 4P como fue mencionado anteriormente. Las 4P significa: precio, producto, plaza y promoción.

El tema de precio se desarrollará en base comparación de precios de venta de la competencia directa, es decir de proyectos inmobiliarios similares cercanos al nuestro, posteriormente se determinará el precio de venta estratégico para el proyecto Ponceano y se realizará una estimación del cronograma de ventas y un flujo de ingresos del proyecto. En el producto se realizará un análisis de la imagen de la promotora, además se determinará un nombre para el proyecto Ponceano y un logotipo para una mejor visualización. La plaza se basará en determinar el medio por el cual se tomará contacto con los posibles clientes. Por último, la promoción estará basada en la determinación de una política de publicidad tomando en cuenta elementos visuales, herramientas publicitarias, precios, material pop y redes sociales.

## 8.4 Precio

### 8.4.1 Determinación de precio base

La determinación del precio base por metro cuadrado de venta para el proyecto inmobiliario Ponceano será basado en la información obtenida en el capítulo de estudio de mercado, donde

se determinaron los valores por metro cuadrado de proyectos similares cercanos al nuestros. Únicamente se analizarán los precios y no tanto calidad ya que de acuerdo con la información obtenida los acabados y amenidades de estos proyectos son similares a los propuestos en el proyecto Ponceano.

En la tabla a continuación se observa un resumen de los proyectos estudiados como competencia directa.

*Tabla 16 Determinación precio base, proyectos cercanos*

<b>Nombre del proyecto</b>	<b>Precio</b>
Edificio Bilbao	\$1400/m <sup>2</sup>
Edificio Magic	\$1380/m <sup>2</sup>
Torre Ponceano	\$1350/m <sup>2</sup>
<b>Precio promedio</b>	\$1376.67/m <sup>2</sup>

Es importante mencionar que estos precios por metro cuadrado hacen referencia a un departamento con un parqueadero y una bodega.

Analizando el precio promedio de departamentos de la competencia directa podemos determinar que este es de \$1376.67/m<sup>2</sup>, el precio por metro cuadrado de venta promedio propuesto para el proyecto inmobiliario Ponceano es de \$1102.71/m<sup>2</sup>. Como se mencionó en el capítulo de estudio de mercado, este precio se lo coloca con el fin de poder ofrecer a los posibles compradores el acceso a tasas preferenciales en créditos hipotecarios.

#### **8.4.2 Comparación de precio base con la competencia**

En el grafico a continuación se puede observar la representación del precio de venta del proyecto Ponceano a comparación de los proyectos ofertados cerca del mismo.



*Imagen 71 Comparación precio base con la competencia*

Podemos observar claramente que el precio de venta de nuestro proyecto es considerablemente menor a comparación de los otros proyectos lo que brinda una ventaja competitiva en la elección por parte de los posibles clientes.

#### **8.4.3 Esquema de precios del proyecto**

Tomando en cuenta el precio de venta por metro cuadrado promedio establecido, se procede a realizar un esquema de precios del proyecto con un detalle por departamento. Adicional se cuenta con parqueaderos extra para la venta. No se plantea una diferencia de costos por altura de los pisos para mantener esta ventaja competitiva de los precios, teniendo de esta manera como resultado el siguiente esquema:

*Tabla 17 Esquema de precios del proyecto*

<b>Precio venta</b>		
<b>Departamentos</b>	\$1102.71/m2 promedio	Incluye: 1 parqueadero, 1 bodega
<b>Parqueaderos adicionales</b>	\$5000	



Es importante recalcar que este precio por m<sup>2</sup> de venta incluye áreas de terrazas en los departamentos que cuenten con estas. En la política de comercialización se establecerán los precios para cada departamento con un detalle de áreas.

#### 8.4.4 Política de comercialización

En la tabla a continuación se muestra la política de comercialización, donde se puede observar que los precios de venta son determinados de manera fija con un valor de \$97000 para departamentos de tres dormitorios y \$68.000 para dos departamentos que se encuentran en planta baja. Adicional, se puede observar los parqueaderos adicionales que se encuentran a la venta por un valor de \$5000. El precio por metro cuadrado determinado anteriormente se lo calculo en base a las áreas construidas de los departamentos y su precio de venta, recordando que estos ya incluyen un parqueadero y una bodega.

Tabla 18 Política de comercialización

POLÍTICA DE COMERCIALIZACIÓN									
EDIFICIO PONCEANO									
ITEM.	NIVEL	DESCRIPCIÓN	PISO	No. DORM	AREA CONST. (m <sup>2</sup> )	AREA BALCON. (m <sup>2</sup> )	AREA PATIO (m <sup>2</sup> )	AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	PRECIO VENTA
1	+3.40	Departamento 101	Planta Baja	3	83.32	-	72.68	156.00	\$ 97,000.00
2	+3.40	Departamento 102	Planta Baja	3	83.32	-	72.68	156.00	\$ 97,000.00
3	+3.40	Departamento 103	Planta Baja	2	58.82	-	16.84	75.66	\$ 68,000.00
4	+3.40	Departamento 104	Planta Baja	3	83.26	-	83.55	166.81	\$ 97,000.00
5	+3.40	Departamento 105	Planta Baja	3	83.26	-	83.55	166.81	\$ 97,000.00
6	+3.40	Departamento 106	Planta Baja	2	58.01	-	22.27	80.28	\$ 68,000.00
7	+6.40	Departamento 201	Segundo Piso	3	91.40	5.26	18.94	115.60	\$ 97,000.00
8	+6.40	Departamento 202	Segundo Piso	3	90.16	4.26	-	94.42	\$ 97,000.00
9	+6.40	Departamento 203	Segundo Piso	3	88.08	-	18.96	107.04	\$ 97,000.00
10	+6.40	Departamento 204	Segundo Piso	3	90.16	5.75	9.82	105.73	\$ 97,000.00
11	+6.40	Departamento 205	Segundo Piso	3	90.16	4.75	9.82	104.73	\$ 97,000.00
12	+9.40	Departamento 301	Tercer Piso	3	91.40	5.26	-	96.66	\$ 97,000.00
13	+9.40	Departamento 302	Tercer Piso	3	90.16	4.26	-	94.42	\$ 97,000.00
14	+9.40	Departamento 303	Tercer Piso	3	88.08	-	-	88.08	\$ 97,000.00
15	+9.40	Departamento 304	Tercer Piso	3	90.17	4.01	-	94.18	\$ 97,000.00

16	+9.40	Departamento 305	Tercer Piso	3	90.17	5.01	-	95.18	\$ 97,000.00
17	+12.40	Departamento 401	Cuarto Piso	3	91.40	5.26	-	96.66	\$ 97,000.00
18	+12.40	Departamento 402	Cuarto Piso	3	90.16	4.26	-	94.42	\$ 97,000.00
19	+12.40	Departamento 403	Cuarto Piso	3	88.08	-	-	88.08	\$ 97,000.00
20	+12.40	Departamento 404	Cuarto Piso	3	90.16	6.56	-	96.72	\$ 97,000.00
21	+12.40	Departamento 405	Cuarto Piso	3	90.16	5.56	-	95.72	\$ 97,000.00
22	+ 0.20	Parqueadero 1 Bodega 1	Subsuelo		12.50 2.64				\$ -
23	+ 0.20	Parqueadero 2	Subsuelo		12.50				\$ 5,000.00
24	+ 0.20	Parqueadero 3 Bodega 2	Subsuelo		12.50 2.49				\$ -
25	+ 0.20	Parqueadero 4	Subsuelo		11.50				\$ 5,000.00
26	+ 0.20	Parqueadero 5 Bodega 3	Subsuelo		12.50 2.49				\$ -
27	+ 0.20	Parqueadero 6 Bodega 4	Subsuelo		12.50 2.64				\$ -
28	+ 0.20	Parqueadero 7	Subsuelo		11.50				\$ 5,000.00
29	+ 0.20	Parqueadero 8 Bodega 5	Subsuelo		12.50 2.96				\$ -
30	+ 0.20	Parqueadero 9	Subsuelo		12.50				\$ 5,000.00
31	+ 0.20	Parqueadero 10 Bodega 9	Subsuelo		12.50 1.90				\$ -
32	+ 0.20	Parqueadero 11	Subsuelo		14.00				\$ 5,000.00
35	+ 0.20	Parqueadero 12 Bodega 8	Subsuelo		13.00 1.99				\$ -
35	+ 0.20	Parqueadero 13 Bodega 11	Subsuelo		13.50 1.99				\$ -
35	+ 0.20	Parqueadero 14	Subsuelo		11.50				\$ 5,000.00
31	+ 0.20	Parqueadero 15 Bodega 6	Subsuelo		12.50 2.49				\$ -
37	+ 0.20	Parqueadero 16	Subsuelo		11.50				\$ 5,000.00
39	+ 0.20	Parqueadero 17 Bodega 7	Subsuelo		12.50 2.64				\$ -
39	+ 0.20	Parqueadero 18	Subsuelo		12.63				\$ 5,000.00
40	+ 0.20	Parqueadero 19 Bodega 10	Subsuelo		12.38 1.99				\$ -
41	+ 0.20	Parqueadero 20 Bodega 12	Subsuelo		13.00 1.90				\$ -
42	+ 0.20	Parqueadero 21 Bodega 13	Subsuelo		14.00 1.99				\$ -
43	+ 0.20	Parqueadero 22 Bodega 14	Subsuelo		12.50 2.01				\$ -

44	+ 0.20	Parqueadero 23 Bodega 15	Subsuelo		12.50 2.59				\$ -
45	+ 0.20	Parqueadero 24 Bodega 16	Subsuelo		12.50 2.73				\$ -
45	+ 0.20	Parqueadero 25 Bodega 17	Subsuelo		11.50 2.73				\$ -
47	+ 0.20	Parqueadero 26	Subsuelo		12.50				\$ 5,000.00
49	+ 0.20	Parqueadero 27 Bodega 18	Subsuelo		12.50 2.59				\$ -
49	+ 0.20	Parqueadero 28 Bodega 19	Subsuelo		12.50 2.75				\$ -
50	+ 0.20	Parqueadero 29 Bodega 20	Subsuelo		11.50 2.63				\$ -
51	+ 0.20	Parqueadero 30 Bodega 21	Subsuelo		12.50 2.75				\$ -
<b>TOTAL</b>									\$ 2,024,000.00

#### 8.4.5 Forma de pago

La forma de pago a usarse en la política de comercialización constara de un 40% como entrada y un 60% contra entrega mediante pagos de contado o créditos hipotecarios.

Al ser un proyecto que tiene una duración mayor a un año para su construcción, se solicitará un porcentaje para celebrar un contrato de compraventa por un valor del 10% del valor comercial, el 30% restante será cancelado de manera mensual o de acuerdo con los acuerdos con los clientes durante la construcción del proyecto.

De esta manera, se espera recibir un valor de \$204.400 por concepto de promesas de compraventa, \$607.200 durante la fase constructiva y un saldo restante de \$1.214.400 contra la entrega del inmueble mediante créditos hipotecarios o efectivo.

*Tabla 19 Formas de pago*

DESCRIPCIÓN	PRECIO VENTA	FIRMA PROMESA (10%)	SALDO ENTRADA (30%)	SALDO FINAL (60%)
-------------	-----------------	------------------------	------------------------	----------------------

Departamento 101	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 102	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 103	\$ 68,000.00	\$ 6,800.00	\$ 20,400.00	\$ 40,800.00
Departamento 104	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 105	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 106	\$ 68,000.00	\$ 6,800.00	\$ 20,400.00	\$ 40,800.00
Departamento 201	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 202	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 203	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 204	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 205	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 301	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 302	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 303	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 304	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 305	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 401	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 402	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 403	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 404	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Departamento 405	\$ 97,000.00	\$ 9,700.00	\$ 29,100.00	\$ 58,200.00
Parqueadero 2	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Parqueadero 4	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Parqueadero 7	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Parqueadero 9	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Parqueadero 11	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Parqueadero 14	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Parqueadero 16	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Parqueadero 18	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
Parqueadero 26	\$ 5,000.00	\$ 500.00	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
<b>TOTAL</b>	\$ 2,024,000.00	\$ 202,400.00	\$ 607,200.00	\$ 1,214,400.00

### 8.4.6 Plazo de ventas

El plazo de ventas para el proyecto Ponceano es de 18 meses a partir del mes de febrero del próximo año 2023, es decir hasta junio del 2024. Ahora es posible realizar una absorción de mercado esperada para el proyecto el cual se lo calcula mediante la división del número total de departamentos para el plazo de ventas. En este caso obtenemos una absorción de 1.17 departamentos al mes o 100m<sup>2</sup> al mes.

*Tabla 20 Plazo de ventas, absorción mensual*

ESPECIFICACIONES		PLAZO (MESES)	ABSORCIÓN MENSUAL
Unidades de vivienda	21	18	1.17
m <sup>2</sup> cubiertos	1800	18	100

## 8.5 Producto

### 8.5.1 Imagen de la promotora

AT Constructores es una empresa familiar constituida en el año 2018, durante previos años se han realizado proyectos inmobiliarios mediante la contratación externa de profesionales en ramas de ingeniería y arquitectura. En la actualidad se encuentra dirigida bajo el Ing. Gonzalo Andino y el Arq. Alex Andino que se encuentra encargado del diseño arquitectónico del presente proyecto y en un futuro a cargo del sistema estructural por el Ing. Cristian Andino.

La empresa cuenta con una imagen ya plasmada en dos edificios de departamentos ubicados en la ciudad de Quito y en un futuro en más estructuras civiles. A continuación se puede observar el logotipo actual de la constructora.



*Imagen 72 Logo promotora, AT Constructores*

En la siguiente imagen podemos observar el primer proyecto realizado por la empresa AT Constructores, el edificio North Palace I que cuenta con 16 unidades de departamentos de 3 dormitorios. Este proyecto se encuentra totalmente vendido y entregado.



*Imagen 73 Render edificio North Palace I*

Ahora, se muestra el segundo proyecto realizado por la constructora, North Palace III que cuenta con 14 unidades de departamentos de 3 dormitorios y 2 locales comerciales en planta baja. Este proyecto se encuentra 85% vendido y completamente acabado.



*Imagen 74 Render edificio North Palace II*

### **8.5.2 Nombre del proyecto**

Hasta este punto el nombre del edificio se lo ha tomado como Edificio Ponceano ya que se encuentra en el sector de Ponceano al norte de la ciudad. Este sector se caracteriza por ser residencial con un público medio-alto.

Ahora durante la planificación de este proyecto se ha decidido realizar un cambio de nombre debido a que existen proyectos cercanos que incluyen esta palabra lo que podría causar confusión a los potenciales clientes. Tomando en cuenta esto y debido a que previamente se han construido edificios en la zona, se planea seguir con el mismo nombre y una nueva numeración. Teniendo como resultado Edificio North Palace III.

### 8.5.3 Nuevo nombre del proyecto

El nuevo nombre del proyecto es North Palace III, su significado se basa en que buscamos que los habitantes del nuevo proyecto se sientan en un palacio o castillo. Al ubicarse al norte de la ciudad se emplea la palabra North y la numeración hace referencia a que es el tercer proyecto inmobiliario realizado por la promotora en el sector norte de Quito.

### 8.5.4 Logotipo

El logotipo busca proyectar a los consumidores una imagen clara sobre la realidad del proyecto. Se utiliza un símbolo de palacio en la parte superior simbolizando un lugar imponente frente a las edificaciones aledañas. La tipografía por emplearse en el nombre del proyecto es una sans serif geométrica condensada transmitiendo de esta manera contemporaneidad y exclusividad del proyecto.



*Imagen 75 Logo edificio propuesto*

## 8.6 Plaza

En proyectos anteriores se han contratado empresas especializadas en la comercialización de proyectos de bienes inmuebles, siendo estos: REMAX y Century 21. Para el proyecto North Palace III nuevamente se contratará a dichas empresas para obtener potenciales compradores.



### **8.6.1 Garantías**

Las garantías que ofrece la empresa AT Constructores a sus clientes son las siguientes:

- Documentos de legalidad del terreno, libre de gravámenes e hipotecas
- Escrituras
- Régimen de propiedad horizontal
- Plazos de ejecución y entregas (18 meses)
- Características generales del proyecto
- Especificaciones técnicas del proyecto en temas estructural (sismorresistente e ingenierías)
- Planos detallados de departamentos (distribución de departamentos con áreas de cocina, sala-comedor, baños, dormitorios y balcones en su caso).
- Lista de acabados que incluyen los departamentos.

## **8.7 Promoción**

### **8.7.1 Ejes de la campaña de publicidad**

La campaña de publicidad estará enfocada al segmento medio alto de la ciudad de Quito, que busque como finalidad vivir en una zona residencial de alta plusvalía al norte de la ciudad.

De acuerdo con el perfil del cliente analizado en capítulos anteriores, el principal público son familias pequeñas con uno o dos hijos o parejas que busquen espacios cómodos para su vivienda y tengan uno o dos vehículos.

Los factores principales para la campaña de publicidad distintivas para el proyecto North Palace III serán dos: ubicación privilegiada y su diseño arquitectónico vanguardista. Al ser un proyecto enfocado en familias su tono de campaña será emocional y racional debido a cualidades de ubicación y acabados del mismo.

La campaña principalmente utilizara elementos visuales tanto en redes sociales como en material publicitario físico, a continuación se detallarán dichos elementos a profundidad.

### **8.7.2 Elementos visuales de la campaña de publicidad**

Los elementos visuales de la campaña de publicidad principalmente serán imágenes fotorrealistas que permitan la visualización del proyecto previo a su construcción, en otras palabras se utilizarán renders del proyecto para su publicidad.

Estos renders ya se encuentran en una etapa final donde se espera pulir detalles para obtener un mayor impacto visual a los posibles compradores. A continuación se muestran varios de estos:







*Imagen 76 Renders North Palace III*

Si bien se cuenta con material visual del exterior del edificio, se realizarán renders de las áreas sociales con el fin de obtener una mayor atracción hacia el proyecto.

Adicionalmente a las vistas exteriores, se incluirán imágenes 3D de la distribución de los departamentos por plantas con el fin de elaborar folletos de información para los potenciales clientes. A continuación se muestra una imagen referencial realizada para el proyecto North Palace II:



*Imagen 77 Vista 3D departamento referencial*

### 8.7.3 Herramientas publicitarias de la campaña de publicidad

Entre las herramientas publicitarias a utilizar para la promoción del proyecto North Palace III tendremos las siguientes:

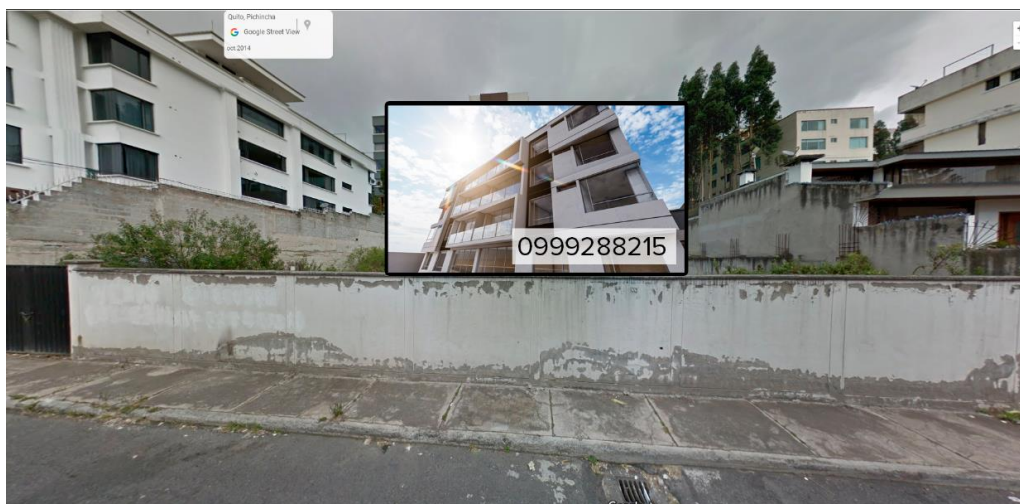
*Tabla 21 Herramientas publicitarias*

<b>Descripción</b>	<b>Presupuesto</b>
Valla en obra	\$500
Material POP	\$300
Redes Sociales	\$2000
Portal PLUSVALÍA	\$8000
<b>TOTAL</b>	<b>\$10800</b>

A continuación se detalla cada uno de estos elementos publicitarios.

#### 8.7.4 Valla

Esta planificado la instalación de una valla publicitaria en el terreno del proyecto lo más pronto posible con fecha tope el mes de febrero que comienza la construcción. Sera una valla simple centrada en el terreno con números de contacto y renders del proyecto. A continuación se muestra un montaje de la valla implantada en el terreno.



*Imagen 78 Valla publicitaria propuesta en el terreno*



El arte de la valla se encuentra en diseño, pero se espera que en esta conste información similar a la utilizada en el proyecto North Palace II.



*Imagen 79 Contenido publicitario referencial de valla para edificio*

### **8.7.5 Material Pop**

De igual manera esta publicidad se encuentra en diseño, sin embargo se toma como referencia el material pop utilizado en el proyecto previo (North Palace II). Podemos identificar que en la parte principal se encuentra un render del edificio con información indispensable para una primera vista.

**NORTH PALACE II** 



**¡TU DEPARTAMENTO EN PONCEANO!**

**DESDE**  
**\$95,000**

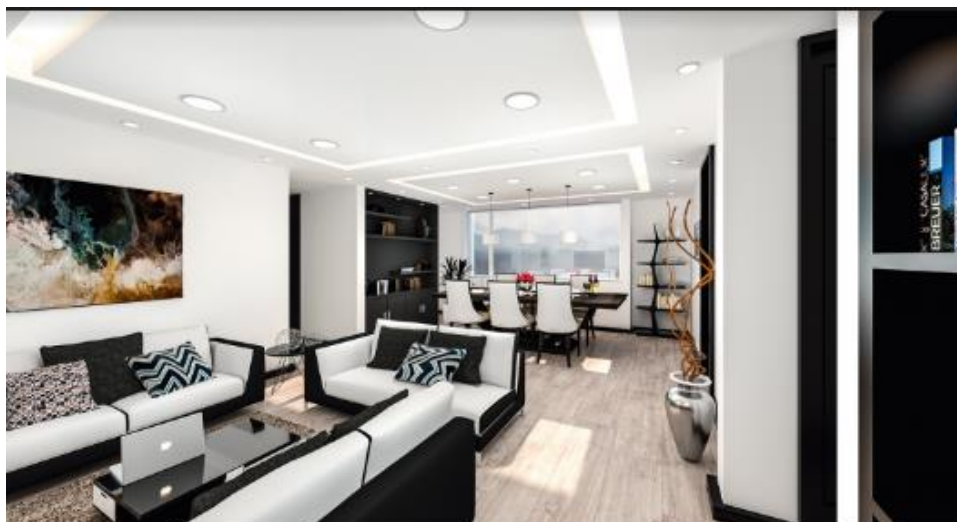
**Departamentos de 3 dormitorios**  
**Área de 108 a 112 m<sup>2</sup>**

---

**De los Eucaliptos Oe3-213**  
**y Las Lagunas**

*Imagen 80 Portada hoja volante*

En cambio en la parte posterior de la hoja volante se muestran más especificaciones del proyecto, un mapa con la ubicación del proyecto y datos de contacto.



**Óptima distribución de espacios, vista privilegiada, seguridad y elegancia caracterizan a North Palace II**

## Servicios

- Ascensor Mitsubishi
- Área infantil
- Cámaras de seguridad
- Acabados de Primera
- Puertas Blindadas
- Parqueaderos
- BBQ



### Dirección:

De los eucaliptos Oe3-213 y las Lagunas

### Contacto:

099-707-3318 / 099-140-8042 /  
099-707-2668



[www.atconstructores.com](http://www.atconstructores.com)

*Imagen 81 Parte posterior hoja volante*

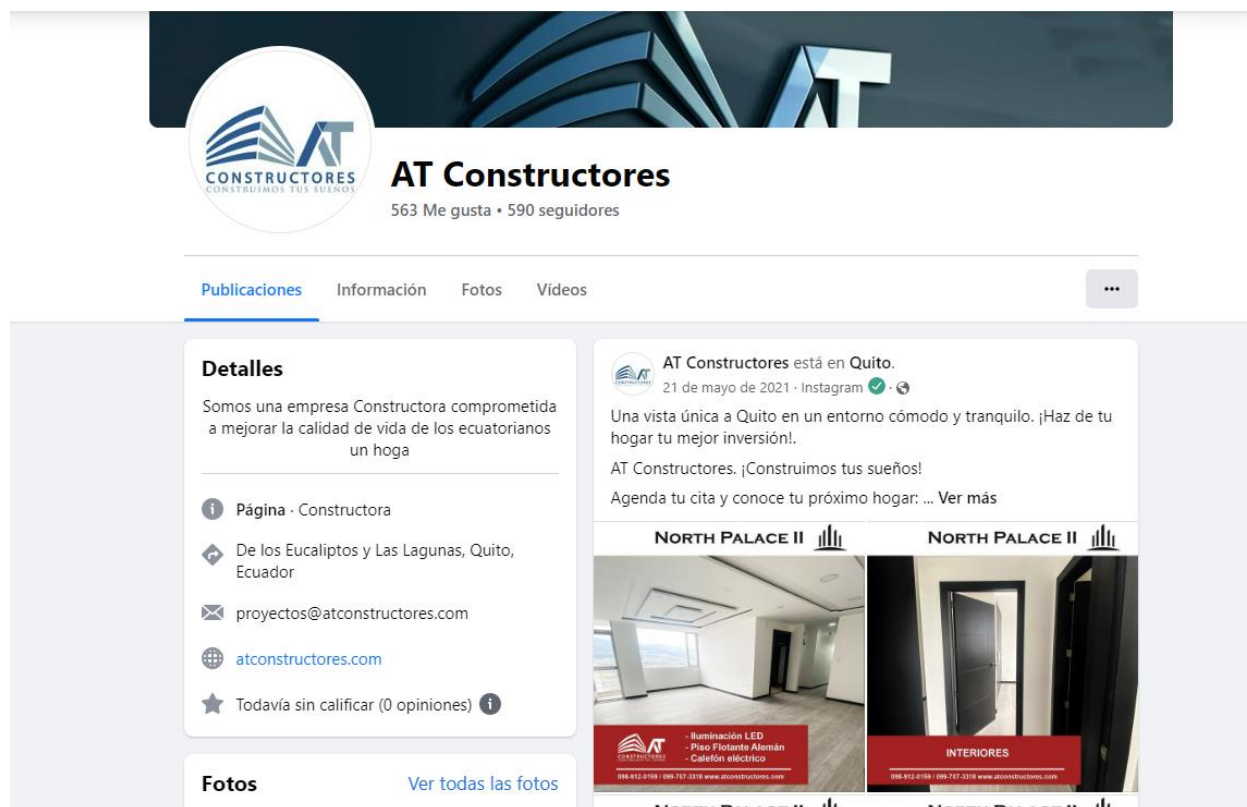
### 8.7.6 Pagina web y redes sociales

Para una mejor comunicación entre posibles compradores y la promotora, se mantiene activa una página web, esta se encuentra bajo el dominio [www.atconstructores.com](http://www.atconstructores.com). En este sitio en línea se puede encontrar información relevante sobre la constructora, así como también



información sobre proyectos previos. Se encuentran formularios de contacto mediante correo electrónico y también accesos directos a las redes sociales.

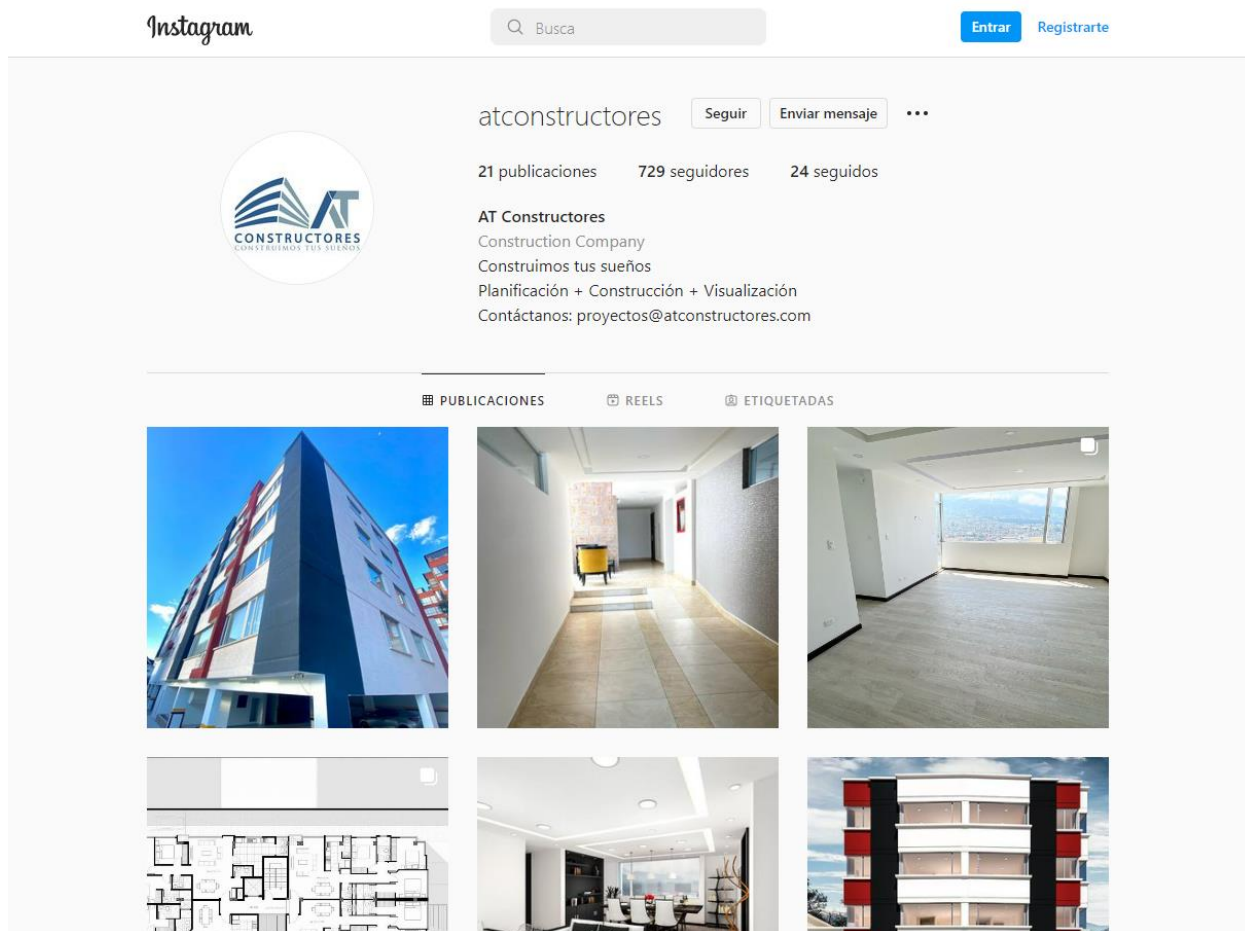
AT Constructores mantiene perfiles comerciales tanto en Facebook como Instagram, teniendo un crecimiento orgánico hasta el día de hoy de 563 Me gusta en Facebook y 729 seguidores en Instagram.



*Imagen 82 Redes sociales, Facebook AT Constructores*

Conocemos el poder que brindan las redes sociales en el tema publicitario, es por esto por lo que está planeado realizar pautas publicitarias tanto para obtener un reconocimiento como empresa constructora y también destinadas a la promoción del nuevo proyecto.

A continuación podemos observar el perfil de Instagram de AT Constructores, donde en su mayoría encontramos material visual relacionada con proyectos previos y en venta.



*Imagen 83 Redes sociales, Instagram AT Constructores*

Si bien optimizar el uso de las redes sociales puede ser clave para conectar con clientes, siempre es recomendado promocionarse en un portal inmobiliario.

### **8.7.7 Publicaciones en portales inmobiliarios**

En partes anteriores se mencionó que se realizara una o varias publicaciones en el portal inmobiliario PLUSVALIA el cual tiene un costo aproximado de \$4000 anual. La información y material visual que se va a utilizar en estas publicaciones será la misma utilizada en material pop para mantener un formato estándar en toda promoción que realice el proyecto. A continuación se muestra una imagen referencial de la publicación en dicho portal.



Venta

North Palace II - Ponceano Alto - Departamentos Desde 106 m<sup>2</sup> y sup2: Destacado

Desde  
**USD 97.000**

14 un. | 3 hab. | 106 a 110 m<sup>2</sup> | 140 a 144 m<sup>2</sup>

Jardin Seguridad

North Palace II es un proyecto de Alta Plusvalía compuesto por 14 unidades de vivienda de 3 dormitorios y 2 locales comerciales. El proyecto está inspirado e...

De los Eucaliptos. | Ponceano, Quito

ACCEDE TASA PREFERENCIAL

Contactar

*Imagen 84 Portal Inmobiliario PLUSVALÍA, AT Constructores*

## 8.8 Conclusiones

La estrategia comercial es de gran importancia para el correcto desarrollo de un proyecto inmobiliario. La metodología empleada fue basada en las 4P es decir: precio, producto, plaza y promoción.

Luego de realizar el análisis de precios de venta de proyectos similares, se determinó que el precio de venta promedio por metro cuadrado de departamentos para el edificio North Palace III es de \$1102.71/m<sup>2</sup> es precio varía de acuerdo con las áreas de los departamentos, pero como se pudo evidenciar es inferior a los de la competencia. Esto brinda una ventaja competitiva al momento de elegir un proyecto ya que si bien el costo es menor, el proyecto North Palace III ofrece la misma calidad en acabados y amenidades.

Por otro lado, el producto que ofrece AT Constructores es el edificio North Palace III que cuenta con un diseño vanguardista y tiene un respaldo de una empresa que ya ha realizado dos proyectos en la misma zona. Se ofrece departamentos cómodos en un lugar residencial totalmente seguro a un precio muy accesible. Así también, la calidad ofertada de acabados es de primera con el fin de atraer consumidores de media-alta al proyecto inmobiliario.

La plaza que se va a utilizar son empresas especializadas en la comercialización de bienes inmuebles. Se consideran dos empresas que son las representativas en el país: REMAX y Century 21. A través de estas se dará a conocer las garantías que ofrece la empresa AT Constructores a sus posibles clientes con el fin de brindar seguridad en su inversión.

Por último, la promoción a emplearse será basada en campañas de publicidad visuales tanto de manera física mediante herramientas publicitarias como vallas o material pop, así como también con material en redes sociales, página web y portales inmobiliarios. La campaña publicitaria estará enfocada en el bienestar de las familias de contar con un espacio propio en un lugar seguro, además de poder acceder a estas propiedades a un precio excelente.

## **9. ESTRATEGIA FINANCIERA**

### **9.1 Introducción**

El análisis de la estrategia financiera es primordial para determinar la viabilidad del proyecto inmobiliario en Ponceano, este se llevará a cabo mediante un análisis del flujo resultante del proyecto.

Los valores por utilizarse en la estrategia financiera serán valores de costos e ingresos obtenidos en capítulos anteriores, en primer lugar, se realizará un análisis de factibilidad en base al cruce de ingresos y egresos, obteniendo de esta manera el margen y utilidad anual que posee el proyecto. Por otro lado, se determinará el costo de oportunidad mediante la determinación de una tasa de descuento, y por consiguiente la determinación del valor actual neto (VAN) de este que es uno de los principales indicadores de factibilidad.

### **9.2 Objetivos del estudio**

- Realizar un análisis estático puro del proyecto
- Determinar una tasa de descuento a utilizar en el análisis financiero
- Determinar el valor actual neto del proyecto y sus variaciones debido a sensibilidades en ingresos y egresos.
- Realizar un análisis apalancado del proyecto

### 9.3 Metodología

Tal como se mencionó anteriormente, iniciaremos con un análisis estático puro en el cual se determinarán los valores de utilidad, margen y rentabilidad partiendo de costos y ventas del proyecto, también mediante la determinación de una tasa de descuento se determinará el valor actual neto del proyecto puro. Posteriormente se realizará un análisis de sensibilidad en el cual por un lado se variarán los costos de construcción y por otro los precios de venta. Por último, se realizará un análisis de apalancamiento, donde se determinará la necesidad de este, una nueva valoración financiera del proyecto apalancado y un análisis de relación costo-financiamiento-ingreso.

### 9.4 Análisis estático puro

Mediante un análisis estático puro podemos determinar la utilidad, la rentabilidad y el margen que tiene el proyecto únicamente a partir de los valores de ingresos y egresos totales. A continuación se muestra una tabla con estos valores:

*Tabla 22 Análisis estático puro*

<b>Análisis estático puro</b>	
<b>Ingresos</b>	\$2.024.000,00
<b>Egresos</b>	\$1.351.260,00
<b>Utilidad</b>	\$ 672.740,00
<b>Margen</b>	33.24%
<b>Rentabilidad</b>	49.79%

Para el proyecto Ponceano, los ingresos debido a la venta de los departamentos dan un valor total de \$2'021.000,00 mientras que los egresos debido a los costos del proyecto suman los \$1'351.260,00. Realizando la operación de resta de los ingresos menos egresos, podemos determinar que la utilidad del proyecto es de \$672.740,00. Esto representa un margen sobre los ingresos del 33.24% y una rentabilidad sobre los costos del 49.79%

Ahora, es necesario representar estos valores de forma anualizada para tener una mejor visión de estos:

*Tabla 23 Margen y rentabilidad anual, análisis estático puro*

<b>Margen y rentabilidad anual</b>	
<b>Margen total</b>	33.24%
<b>Rentabilidad total</b>	49.79%
<b>Duración del proyecto</b>	18
<b>Margen mensual</b>	1.85%
<b>Rentabilidad mensual</b>	2.77%
<b>Margen anual</b>	22.16%
<b>Rentabilidad anual</b>	33.19%

## **9.5 Determinación de la tasa de descuento**

La tasa de descuento también conocida como costo de oportunidad o de capital, busca establecer la rentabilidad mínima esperada por un inversionista al invertir en un proyecto inmobiliario. Esta tasa se la puede calcular por varios métodos, siendo el más usado el método CAPM (valuación de activos financiero) que permite calcular una rentabilidad mínima tomando en cuenta los riesgos posibles.

### **9.5.1 Tasa de descuento calculada por método CAPM**

El cálculo de la tasa de descuento por el método CAPM requiere la siguiente información: tasa libre de riesgo, rentabilidad del mercado (prima histórica), sensibilidad entre el rendimiento del activo respecto a movimiento del mercado y el riesgo país.

La tasa libre de riesgo ( $rf$ ) hace referencia al rendimiento histórico de los bonos del tesoro de Estados Unidos a un periodo de 10 años. De acuerdo con el plan de negocios realizado por Juan Taipe, la tasa promedio es del 1.30%

Por otro lado, la rentabilidad del mercado ( $rm$ ) o también conocida como prima histórica se estima mediante el índice Russell 2000, del cual se determina el promedio de los últimos 5 años obteniendo una tasa del 14.67%. (Taípe Gómez, 2022)

La sensibilidad entre el rendimiento del activo respecto al movimiento del mercado ( $\beta$ ) tiene un valor de 0.96%, dato obtenido mediante un análisis de información para el sector de la construcción de viviendas en los Estados Unidos.

Por último, el riesgo país del Ecuador ( $\sigma_{Ecuador}$ ) para el 02 de septiembre del 2021 es de 791 puntos o 7.61%.

Una vez determinados estos datos, se procede a determinar la tasa de descuento o la rentabilidad mínima esperada:

$$re = rf + \beta(rm - rf) + \sigma_{Ecuador}$$

$$re = 1.30\% + 0.96\%(14.67\% - 1.30\%) + 7.61\% = 21.75\%$$

## 9.6 Valoración financiera del proyecto puro

Para realizar una valoración financiera del proyecto se determinará el valor actual neto (VAN) del proyecto Ponceano, mediante el cual se determinará la viabilidad y aceptación de este.

Tabla 24 Valoración financiera del proyecto puro

Criterio de valoración	Tasa empleada	Valor
VAN	21.75%	\$ 171.963,67

El valor actual neto calculado es sobre la rentabilidad del proyecto, se realizó la siguiente operación:

$$VAN = \$672.740,00 - \frac{\$672.740,00}{(1 + 21.75\%)^{1.5}} = \$171.963,67$$

El periodo para determinar el VAN es de 18 meses, es decir 1.5 años. Tras obtener este resultado y al ser un valor positivo, podemos determinar que el proyecto es viable.

## 9.7 Análisis de sensibilidad

### 9.7.1 Sensibilidad-costos de construcción

Ahora, se realizará un análisis de sensibilidad en los costos de construcción. Se realizará un aumento de precios en los costos totales desde un 0% hasta un 60%. A continuación, se puede observar que el proyecto permite una variación máxima del 49.79% de aumento en costos de construcción, obteniendo un VAN de \$0.

Tabla 25 Análisis de sensibilidad en costos de construcción

<b>Ingresos</b>	\$ 2,024,000.00	\$ 2,024,000.00	\$ 2,024,000.00	\$ 2,024,000.00	\$ 2,024,000.00	\$ 2,024,000.00	\$ 2,024,000.00
<b>Variación</b>	<b>0.00%</b>	<b>10.00%</b>	<b>20.00%</b>	<b>30.00%</b>	<b>40.00%</b>	<b>49.79%</b>	<b>60.00%</b>
<b>Egresos</b>	\$ 1,351,260.00	\$ 1,486,386.00	\$ 1,621,512.00	\$ 1,756,638.00	\$ 1,891,764.00	\$ 2,024,000.00	\$ 2,162,016.00
<b>Utilidad</b>	\$ 672,740.00	\$ 537,614.00	\$ 402,488.00	\$ 267,362.00	\$ 132,236.00	\$ 0	\$ (138,016.00)
<b>VAN</b>	\$ 249,739.40	\$ 199,576.95	\$ 149,414.50	\$ 99,252.05	\$ 49,089.60	\$ 0	\$ (51,235.30)

También se puede representar de manera grafica como la sensibilidad en los costos influye en el cálculo del VAN.



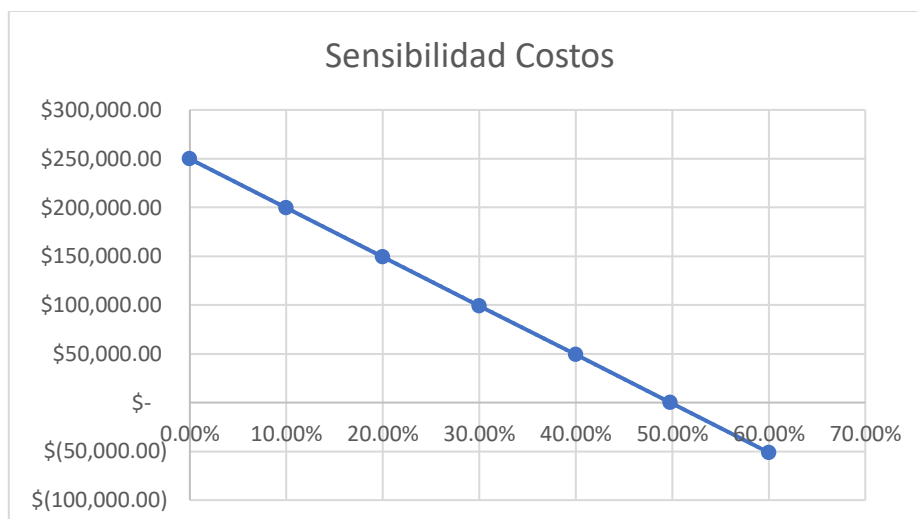


Imagen 85 Sensibilidad en costos de construcción

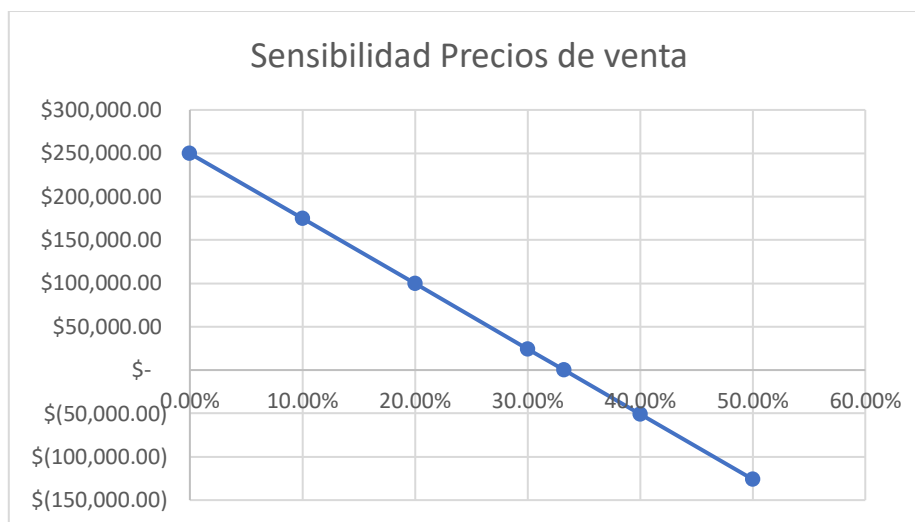
### 9.7.2 Sensibilidad-precios de venta

También se puede realizar una sensibilidad en los precios de venta de los departamentos, esto quiere decir hasta que porcentaje de reducción se puede permitir para no entrar en pérdida con el proyecto. Se realiza una variación porcentual de 10% hasta 50%, se puede determinar que el proyecto puede permitir una reducción en los precios de venta del 33.24% sin ver pérdidas.

Tabla 26 Sensibilidad en precios de venta de departamentos

	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
<b>Ingresos</b>	2,024,000.00	1,821,600.00	1,619,200.00	1,416,800.00	1,351,260.00	1,214,400.00	1,012,000.00
<b>Variación</b>	<b>0.00%</b>	<b>10.00%</b>	<b>20.00%</b>	<b>30.00%</b>	<b>33.24%</b>	<b>40.00%</b>	<b>50.00%</b>
<b>Egresos</b>	\$ 1,351,260.00	\$ 1,351,260.00	\$ 1,351,260.00	\$ 1,351,260.00	\$ 1,351,260.00	\$ 1,351,260.00	\$ 1,351,260.00
<b>Utilidad</b>	\$ 672,740.00	\$ 470,340.00	\$ 267,940.00	\$ 65,540.00	\$ 0	\$ (136,860.00)	\$ (339,260.00)
<b>VAN</b>	\$ 249,739.40	\$ 174,603.01	\$ 99,466.62	\$ 24,330.23	\$ 0	\$ (50,806.16)	\$ (125,942.55)

De igual manera, esto se lo puede representar mediante una gráfica.



*Imagen 86 Sensibilidad en precios de venta de departamentos*

## 9.8 Análisis del proyecto con apalancamiento

El apalancamiento hace referencia al financiamiento de una parte de los costos mediante una entidad financiera, se determinará el comportamiento del flujo y del VAN al tener un financiamiento externo. Se puede afirmar que el VAN variará de manera positiva sin embargo la utilidad será menor debido a los intereses que un financiamiento conlleva.

Para este análisis se tomará una tasa anual del 10% de interés ya que es la ofertada por las entidades financieras del país. Además se realizará el cálculo con un financiamiento del 30% del costo total del proyecto.

### 9.8.1 Análisis de necesidades de apalancamiento

Tal como se mencionó anteriormente, se realizará el análisis financiero con apalancamiento con un financiamiento del 30%, se puede determinar que el financiamiento será por un valor de \$405.378,00 a una tasa de interés anual del 10% en un plazo de 18 meses. Se puede observar que el interés generado en los 18 meses o 1.5 años es del 15% que se traduce en \$60.806,70. El valor final a devolver a la institución financiera será de \$466.184,70.

Tabla 27 Análisis financiero con apalancamiento

<b>Plan de financiamiento</b>	
<b>Costo total del proyecto</b>	\$ 1.351.260,00
<b>Financiamiento 30%</b>	\$ 405.378,00
<b>Interés bancario</b>	
<b>Tasa</b>	10%
<b>Meses</b>	18
<b>Capital</b>	\$ 405.378,00
<b>Interés+capital</b>	\$ 466.184,70
<b>Interés pagado</b>	\$ 60.806,70

### 9.8.2 Valoración del proyecto puro vs apalancado

Una vez determinados los valores generados por el financiamiento, se realiza una valoración del proyecto puro versus apalancado. Debido al interés generado por el financiamiento, se puede observar que los egresos suben y la utilidad disminuye, por lo tanto los porcentajes de margen y rentabilidad son menores. De igual manera, los valores mensuales y anuales sufren una disminución porcentual. Por otro lado podemos afirmar que, si bien la utilidad disminuye se sigue obteniendo un buen margen de ganancia sobre el proyecto.

Tabla 28 Valoración proyecto puro vs. apalancado

	<b>Análisis estático puro</b>	<b>Proyecto apalancado</b>
<b>Ingresos</b>	\$ 2,024,000.00	\$ 2,024,000.00
<b>Egresos</b>	\$ 1,351,260.00	\$ 1,412,066.70
<b>Utilidad</b>	\$ 672,740.00	\$ 611,933.30
<b>Margen</b>	33.24%	30.23%
<b>Rentabilidad</b>	49.79%	43.34%

<b>Duración del proyecto</b>	18	18
<b>Margen mensual</b>	1.85%	1.68%
<b>Rentabilidad mensual</b>	2.77%	2.41%
<b>Margen anual</b>	22.16%	20.16%
<b>Rentabilidad anual</b>	33.19%	28.89%

## 9.9 Conclusiones

Tras realizar este análisis financiero se pudo determinar que el proyecto en realidad es viable y se tienen datos positivos. El análisis estático puro brinda una visión general sobre los valores del proyecto, se pudo determinar mediante este, que la utilidad del proyecto es de \$672.740,00 lo que representa un valor sobre los ingresos total del 33.24% y una rentabilidad sobre la inversión del 49.79%. Sin duda estos valores son un indicativo de que el proyecto debe realizarse.

Por otro lado es necesario realizar análisis de sensibilidad tanto para costos de construcción como para precios de venta, esto debido a que con el paso de los años los precios de construcción tienen a subir debido a la inflación, mientras que puede llegar un momento en que sea necesario disminuir los costos de venta para recuperar capital invertido. Sea el caso que suceda, se pudo determinar que el proyecto puede soportar un incremento en costos de construcción de hasta el 49.79% y una disminución en el precio de venta de departamentos del 33.24%.

Por último se realizó un análisis financiero con apalancamiento. En este caso, se determinó que el porcentaje a financiar será del 30% sobre el costo total del proyecto. Al financiar este valor, se genera un interés el cual se suma a los egresos del proyecto. Al tener un costo mayor de construcción, la utilidad del proyecto disminuye teniendo un margen del 30.23% y un margen del 43.34%. A pesar de tener costos mayores, la utilidad, el margen y la rentabilidad del proyecto son valores positivos lo que se traduce a una viabilidad positiva del proyecto.

## REFERENCIAS

- APIVE. (2022). Cifras del Sector Inmobiliario: Junio/2022. *Apive*.  
<https://apive.org/download/cifras-del-sector-inmobiliario-junio-2022/>
- BCE. (2022a). *Información Económica Ecuador*.  
<https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica>
- BCE. (2022b). *Precios Salarios*.  
[https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/bi\\_menuSalarios.html](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/bi_menuSalarios.html)
- Coba, G. (2022). Riesgo país de Ecuador llega a 1.454 puntos tras disputa con Perenco.  
*Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/riesgo-pais-ecuador-cuentas-perenco/>
- De la Torre, A. (2012). “*El largo vía crucis de la gran crisis ecuatoriana*” Banco Central del Ecuador (BCE). (2020). Micrositio: 20 años de Dolarización.
- Expansión. (2022a). *IPC de Ecuador 2022*. Datosmacro.com.  
<https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises/ecuador>
- Expansión. (2022b). *Precio petróleo tipo West Texas Intermediate (WTI). Spot. \$USA por barril 2022*. Datosmacro.com. <https://datosmacro.expansion.com/materias-primas/petroleo-wti>
- Guerra, M., & Shealy, T. (2018). Teaching user-centered design for more sustainable infrastructure through role-play and experiential learning. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 144(4), 05018016.
- INEC. (2022a). *Canasta*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- INEC. (2022b). *Índice de Precios de la Construcción (IPCO)*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion-ipco-2/>

- INEC. (2022c). *INEC publica las cifras de inflación de septiembre 2022*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-publicacion-cifras-inflacion-septiembre-2022/>
- Mariño, M. E., Guerra, M. A., Ubidia, C., & Jativa, F. (2022). *Work in Progress: Designing a First-Year Hands-on Civil Engineering Course to Reduce Students Dropout and Improve the Overall College Experience*.  
[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=v24qt-gAAAAJ&sortby=pubdate&citation\\_for\\_view=v24qt-gAAAAJ:3fE2CSJlrl8C](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=v24qt-gAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=v24qt-gAAAAJ:3fE2CSJlrl8C)
- PLUSVALIA. (2022a). *Edificio Bilbao, Ubicado en Ponceano Alto*.  
<https://www.plusvalia.com/propiedades/edificio-bilbao-ubicado-en-ponceano-alto.-57729762.html>
- PLUSVALIA. (2022b). Index Plusvalia—Quito. *Noticias - Plusvalia*.  
<https://www.plusvalia.com/noticias/plusvalia-index-quito/>
- PLUSVALIA. (2022c). *Torre Ponceano*. Plusvalia.  
<https://www.plusvalia.com/propiedades/torre-ponceano-61864666.html>
- PROPERATI. (2022a). *Proyecto Inmobiliario Magic*. Properati.  
[https://www.properati.com.ec/proyectos-inmobiliarios/detalle/magic\\_ponceano\\_qr](https://www.properati.com.ec/proyectos-inmobiliarios/detalle/magic_ponceano_qr)
- PROPERATI. (2022b, septiembre 13). Septiembre 2022: Precios del mercado inmobiliario en Quito | PROPERATI Blog. *Noticias y Análisis inmobiliarios en Ecuador* | PROPERATI. <https://blog.properati.com.ec/reporte-mercado-inmobiliario-quito-septiembre-2022/>
- Taipe Gómez, J. D. (2022). *Plan de Negocios Edificio Terra* [Master Thesis, Quito].  
<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/11647>

Tapia, E. (2022). Viviendas de más de USD 97.000 empujan la colocación de créditos.

*Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/monto-credito-de-vivienda-crece/>

Torres, W. (2022). Ingresos del Gobierno aumentan 29% durante el primer trimestre de 2022.

*Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/ingresos-gobierno-aumentan-ecuador/>

Ubidia, C., Guerra, M. A., & Murzi, H. (2022). *Understanding Student's Perceptions of Cultural Dimensions in construction majors: Deconstructing barriers between architecture and civil engineering students*.

[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=v24qt-gAAAAJ&sortby=pubdate&citation\\_for\\_view=v24qt-gAAAAJ:kNdYIx-mwKoC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=v24qt-gAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=v24qt-gAAAAJ:kNdYIx-mwKoC)

Velásquez, H., Guerra, M. A., & Jimenez, M. (2022). *Exploring Interdisciplinary*

*Contributions to More Sustainable Solutions in the Built Environment and Infrastructure Development Students*.

[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=v24qt-gAAAAJ&sortby=pubdate&citation\\_for\\_view=v24qt-gAAAAJ:ULOm3\\_A8WrAC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=v24qt-gAAAAJ&sortby=pubdate&citation_for_view=v24qt-gAAAAJ:ULOm3_A8WrAC)