

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de Negocios del Proyecto “Primus”

Proyecto de Investigación y Desarrollo

Sebastián Homero Llerena Llerena

Xavier Castellano, MADE
Director de Trabajo de Titulación

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de
Magister en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias

Quito, 14 de noviembre de 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios del Proyecto “Primus”

Sebastián Homero Llerena Llerena

Nombre del Director del Programa: Fernando Romo
Título académico: Master of Science
Director del programa de: Maestría en Dirección de Empresas
Constructoras e Inmobiliarias MDI.

Nombre del Decano del colegio Académico: Eduardo Alba
Título académico: Doctor of Philosophy
Decano del Colegio: Colegio de Ciencias e Ingenierías

Nombre del Decano del Colegio de Posgrados: Hugo Burgos
Título académico: Doctor of Philosophy

Quito, noviembre 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.

Nombre del estudiante: Sebastián Homero Llerena Llerena

Código de estudiante: 00327744

C.I.: 1803537552

Lugar y fecha: Quito, 14 de noviembre 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UNPUBLISHED DOCUMENT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 graduation 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>.

DEDICATORIA

A mis padres, a toda mi familia y a mis amigos que fueron un apoyo incondicional para alcanzar con éxito este logro tan importante en mi vida personal como en mi vida profesional.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por impulsarme a afrontar este reto, a la universidad por aportar por medio de todo su personal a mi crecimiento personal y profesional al compartir conocimiento y experiencias, también a mis amigos y colegas que contribuyeron para el desarrollo de este trabajo y que aportaron un gran conocimiento que me servirá el resto de mi vida.

RESUMEN

El proyecto “PRIMUS” es un proyecto inmobiliario que consta de 18 departamentos entre los cuales encontramos 17 departamentos de 2 dormitorios, y 1 departamento de 1 dormitorio. Los departamentos se encuentran distribuidos en las 6 plantas del edificio al que se le añade 2 subsuelos de estacionamientos para cumplir con la normativa vigente.

Se realiza también un análisis financiero del proyecto en un escenario puro y en un escenario apalancado con entidades bancaria que ofrecen financiamiento de hasta el 33%, en este escenario apalancado se obtienen mejores resultados en los indicadores financieros analizados a pesar de reducir la utilidad por los costos de este financiamiento, a pesar de necesitar una menor inversión.

A partir de un proyecto determinado como viable existen algunos factores que se pueden optimizar para obtener mayores beneficios con el proyecto, estos factores van desde abarcar un nicho de mercado que, aunque sea pequeño nos permite diversificar la oferta que presenta el proyecto y de esta manera obtener una mayor penetración en el mercado.

ABSTRACT

The Project “Primus” is a real estate project with 17 two-bedroom apartments and 1 suite that are developed in a 6 floors tower with 2 underground floors designated for the parking spots demanded by the municipal regulations.

The project is developed under a financial analysis where we compare the results of the project in a pure scenario and a leveraged scenario where we get a financial credit from a local bank that give us the opportunity of getting up to 33% of the costs giving us better benefits because we use a lower investment to get a better result.

After having a minimum viable product we study the possibility of making changes in the project with the purpose of getting better benefits from the project, by diversifying the offer of the project so we can get a bigger group of possible clients.

Tabla de contenido

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1.1.1. ANTECEDENTES	1
1.1.2. ENTORNO MACROECONÓMICO	2
1.1.3. LOCALIZACIÓN.....	2
1.1.4. ANÁLISIS DE MERCADO.....	3
1.1.5. ARQUITECTURA	4
1.1.6. COSTOS	4
1.1.7. ESTRATEGIA COMERCIAL	5
1.1.8. ANÁLISIS FINANCIERO	5
1.1.9. GERENCIA DE PROYECTOS.....	6
1.1.10. ASPECTOS LEGALES.....	7
1.1.11. OPTIMIZACIÓN	7
2. ENTORNO MACROECONÓMICO	9
2.1.1. ANTECEDENTES	9
2.1.2. OBJETIVOS	10
<i>Objetivos Generales</i>	10
<i>Objetivos Específicos</i>	10
2.1.3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	10
2.1.4. PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB).....	11
2.1.5. PIB REAL	12
2.1.6. PIB PER CÁPITA.....	14
2.1.7. PIB DE LA CONSTRUCCIÓN.....	16
2.1.8. INFLACIÓN.....	17
2.1.9. SALARIO BÁSICO UNIFICADO	18
2.1.10. RIESGO PAÍS.....	20
2.1.11. INVERSIÓN EXTRANJERA	24
2.1.12. BALANZA COMERCIAL	27
2.1.13. EMPLEO	29
2.1.14. CONCLUSIONES.....	32
3. LOCALIZACION	34
3.1.1. ANTECEDENTES	34
3.2.1. OBJETIVOS	35
1. <i>Objetivos Generales</i>	35
2. <i>Objetivos Específicos</i>	35
3.3.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	36
3.4.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	36
3.4.2. <i>Provincia</i>	37
3.4.3. <i>Ciudad</i>	38
3.4.4. <i>Población</i>	39
3.4.5. <i>Clima</i>	40
3.5.1. EMPLAZAMIENTO.....	42
3.5.2. <i>Nivel Socioeconómico</i>	42
3.5.3. <i>Densidad de Población</i>	43
3.5.4. <i>Servicios Básicos</i>	44
3.6.1. EQUIPAMIENTOS	44
3.6.2. <i>Áreas Verdes</i>	45
3.6.3. <i>Centros de Salud</i>	48
3.6.4. <i>Centros Educativos</i>	50
3.6.5. <i>Servicios Gubernamentales</i>	52

3.6.6.	<i>Seguridad</i>	54
3.6.7.	<i>Establecimientos Religiosos</i>	57
3.6.8.	<i>Comercio</i>	58
3.7.1.	ACCESIBILIDAD	59
3.7.2.	<i>Transporte Público</i>	60
3.8.1.	SAN MIGUEL DE AMAGASÍ	62
3.8.2.	<i>Urbanización Jardines de Amagasi</i>	63
3.9.1.	LOTE SELECCIONADO	64
3.10.1.	CONCLUSIONES	68
4.	ESTUDIO DE MERCADO	70
4.1.1.	ANTECEDENTES	70
4.3.1.	OBJETIVOS	71
	<i>Objetivos Generales</i>	71
	<i>Objetivos Específicos</i>	71
4.4.1.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	72
4.4.2.	ANÁLISIS DE LA OFERTA	72
4.4.3.	<i>Oferta en Quito</i>	73
4.4.4.	<i>Demografía edad de la oferta</i>	74
4.4.5.	<i>Punto de Equilibrio</i>	75
4.4.6.	<i>Variación de precio</i>	76
4.5.1.	ZONIFICACIÓN DE QUITO	77
4.5.2.	<i>Zona Norte</i>	79
4.5.3.	<i>Tamaño promedio de las viviendas</i>	81
4.5.4.	<i>Precio promedio total</i>	82
4.5.5.	<i>Precio por m²</i>	83
4.6.1.	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	84
4.6.2.	<i>Resumen de las Zonas de Influencia</i>	85
4.6.3.	<i>Relación Calidad - Precio</i>	85
4.6.4.	<i>Relación Precio m² - Absorción</i>	88
4.6.5.	<i>Relación Cantidad de Unidades – Absorción</i>	90
4.6.6.	<i>Relación Características – Absorción</i>	92
4.6.7.	<i>Relación Tamaño – Absorción</i>	94
4.6.8.	<i>Financiamiento de los inmuebles</i>	95
4.6.9.	<i>Localización de la competencia</i>	97
4.6.10.	<i>Ficha de Mercado</i>	99
4.7.1.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	101
4.7.2.	<i>Demanda por Ingresos Familiares</i>	103
4.7.3.	<i>Absorción por Rango de Precios</i>	105
4.7.4.	<i>Relación Venta - Arriendo de inmuebles</i>	105
4.7.5.	<i>Absorción Quito – Zona Norte</i>	107
4.7.6.	<i>Absorción de la Oferta</i>	108
4.7.7.	<i>Meses en Inventario</i>	109
4.8.1.	CARACTERÍSTICAS PARA ADQUIRIR VIVIENDA	109
4.8.2.	<i>Periodo para adquirir una vivienda</i>	110
4.8.3.	<i>Destino de la vivienda a adquirir</i>	110
4.8.4.	<i>M² de construcción de la vivienda a adquirir</i>	111
4.8.5.	<i>Número de Habitaciones</i>	112
4.8.6.	<i>Numero de Baños</i>	113
4.8.7.	<i>Características más importantes para comprar una vivienda</i>	115
4.8.8.	<i>Servicios comunales para el proyecto</i>	115
4.8.9.	<i>Medios de información para la búsqueda de vivienda</i>	116
4.9.1.	CONCLUSIONES	118
4.10.1.	FICHAS	119

5. ARQUITECTURA.....	149
5.1.1. OBJETIVOS	149
<i>Objetivos Generales</i>	149
<i>Objetivos Específicos</i>	149
5.2.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	149
5.3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	150
5.3.2. Entorno – Linderos.....	150
5.3.3. Características del Informe de Regulación Metropolitana (IRM)	151
.....	152
5.3.4. Regulaciones y ordenanzas municipales	153
5.4.1. ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACIÓN ESPECIAL (ZUAE).....	155
5.5.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	157
5.6.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	160
5.6.2. Integración con el Entorno	162
5.6.3. Asoleamiento	163
5.7.1. DISEÑO ARQUITECTÓNICO	165
5.7.2. Departamento Tipo A.....	165
5.7.3. Departamento Tipo B	166
5.7.4. Departamento Tipo C	167
5.7.5. Acabados.....	167
5.8.1. ANÁLISIS DE ÁREAS	169
5.8.2. Cantidad de Departamentos por Tipología	169
5.8.3. COS real respecto a IRM.....	169
5.8.4. Área Computable y Área No Computable	171
5.8.5. Área Enajenable y Área Comunal	171
5.9.1. CUMPLIMIENTO DE IRM Y ORDENANZAS.....	175
5.10.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	177
6. ANALISIS DE COSTOS.....	179
6.1.1. OBJETIVOS	179
<i>Objetivos Generales</i>	179
<i>Objetivos Específicos</i>	179
6.2.1. COSTOS DEL TERRENO	1
6.2.2. Método Comparativo de Mercado	2
6.2.3. Método Valor Residual.....	3
6.2.4. Método Margen de Construcción.....	4
6.3.1. COSTOS DIRECTOS	4
6.3.2. Resumen de Costos Directos.....	5
6.3.3. Composición de Costos Directos.....	7
12	
6.3.4. Obra Gris vs Acabados.....	13
6.4.1. COSTOS INDIRECTOS.....	14
6.4.2. Resumen de Costos Indirectos.....	14
6.4.3. Composición de Costos Indirectos	16
6.5.1. COSTOS DEL PROYECTO.....	17
6.6.1. INDICADORES DE COSTOS	18
6.6.2. Costo por m ² de Área Útil.....	18
6.6.3. Costo por m ² de Área Bruta.....	19
6.6.4. Costo por m ² de Área a Enajenar	19
6.6.5. Costos del proyecto por tipo de área.....	20
6.7.1. CRONOGRAMA Y FLUJOS	20
6.7.2. Fases del Proyecto.....	20
6.7.3. Cronograma Valorado.....	21

6.7.4.	<i>Flujo de costos del proyecto</i>	23
6.7.5.	<i>Flujo de costo del terreno</i>	24
6.7.6.	<i>Flujo de costos directos</i>	24
6.7.7.	<i>Flujo de costos indirectos</i>	25
7.	ESTRATEGIA COMERCIAL	26
7.1.1.	ANTECEDENTES	26
7.2.1.	OBJETIVOS	1
	<i>Objetivos Generales</i>	1
	<i>Objetivos Específicos</i>	1
7.3.1.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	2
7.4.1.	PRODUCTO	2
7.4.2.	<i>Producto Esencial</i>	2
7.4.3.	<i>Producto Real</i>	3
7.4.4.	<i>Producto Ampliado</i>	4
7.5.1.	PRECIO	5
7.5.2.	<i>Precios hedónicos</i>	7
7.5.3.	<i>Cuadro de Precios</i>	8
7.5.4.	<i>Formas de Pago</i>	9
7.5.5.	<i>Margen de Beneficios y Descuentos</i>	10
7.5.6.	<i>Cronograma Valorado</i>	10
7.5.7.	<i>Flujo de Ingresos</i>	12
7.6.1.	PLAZA O PUNTO DE VENTA	13
7.7.1.	PROMOCIÓN	14
7.7.2.	<i>Imagen</i>	15
7.7.3.	<i>Medios Físicos</i>	16
7.7.4.	<i>Medios Digitales</i>	19
7.7.5.	<i>Presupuesto de Promoción</i>	21
7.8.1.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	22
8.	ANÁLISIS FINANCIERO	24
8.1.1.	ANTECEDENTES	24
8.2.1.	OBJETIVOS	25
	<i>Objetivos Generales</i>	25
	<i>Objetivos Específicos</i>	25
8.3.1.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	26
8.4.1.	EVALUACIÓN FINANCIERA	26
8.4.2.	<i>Flujo de Egresos</i>	26
8.4.3.	<i>Flujo de Ingresos</i>	27
8.5.1.	ANÁLISIS DE PROYECTO PURO	28
8.5.2.	<i>Análisis estático</i>	28
8.5.3.	<i>Análisis dinámico</i>	29
8.6.1.	FLUJO DEL PROYECTO PURO	30
8.7.1.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO PURO	31
8.7.2.	<i>Sensibilidad de Costos</i>	31
8.7.3.	<i>Sensibilidad a Precios de Venta</i>	32
8.7.4.	<i>Sensibilidad al Tiempo de Venta</i>	33
8.7.5.	<i>Sensibilidad Precio vs Costo</i>	34
8.8.1.	ANÁLISIS DEL PROYECTO APALANCADO	35
8.8.2.	<i>Condiciones del apalancamiento</i>	35
8.8.3.	<i>Análisis Estático</i>	37
8.8.4.	<i>Análisis dinámico</i>	38
8.8.5.	<i>Flujo del proyecto apalancado</i>	39
8.9.1.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO APALANCADO	40

8.9.2.	<i>Sensibilidad de costos</i>	40
8.9.3.	<i>Sensibilidad a precio de venta</i>	41
8.9.4.	<i>Sensibilidad a Tiempo de Ventas</i>	42
8.9.5.	<i>Sensibilidad Precio vs Costo</i>	43
8.10.1.	COMPARACIÓN ENTRE PROYECTO PURO Y PROYECTO APALANCADO.....	44
8.11.1.	CONCLUSIONES.....	47
9.	GERENCIA DE PROYECTOS	48
9.1.1.	OBJETIVOS.....	48
9.2.1.	METODOLOGÍA.....	48
9.2.2.	GESTIÓN DE LOS COSTES DEL PROYECTO.....	1
9.2.3.	GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	7
9.2.4.	GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	9
9.2.5.	GESTIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROYECTO.....	14
9.2.6.	GESTIÓN DE CALIDAD DEL PROYECTO.....	15
9.2.7.	GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO.....	17
9.2.8.	GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO.....	25
9.2.9.	GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO.....	26
9.2.10.	GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO.....	28
9.2.11.	CONCLUSIONES.....	31
10.	ASPECTOS LEGALES	32
10.1.1.	ANTECEDENTES.....	32
10.3.1.	OBJETIVOS.....	32
10.4.1.	METODOLOGÍA.....	33
10.5.1.	MARCO CONSTITUCIONAL.....	34
10.6.1.	COMPONENTES JURÍDICOS FASE INICIAL DEL PROYECTO.....	35
10.6.2.	<i>Constitución de la empresa</i>	35
10.6.3.	<i>Adquisición del Inmueble</i>	37
10.6.4.	<i>Punto de Equilibrio</i>	37
10.7.1.	COMPONENTES FASE DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	37
10.7.2.	<i>Normativa de regulación para el diseño arquitectónico y cálculo estructural</i>	37
10.7.3.	<i>Aprobación y permisos municipales</i>	37
10.7.4.	<i>Contratación</i>	40
10.7.5.	<i>Proceso de comercialización</i>	40
10.8.1.	REMUNERACIÓN MÍNIMA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	43
10.9.1.	OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR Y DEL TRABAJADOR.....	45
10.10.1.	FASE DE CIERRE DE PROYECTO.....	45
10.10.2.	<i>Servicio de Rentas Internas (SRI)</i>	46
A.	<i>Municipio del Distrito Metropolitano de Quito</i>	46
10.11.1.	CONCLUSIONES.....	47
11.	OPTIMIZACIÓN	48
11.1.1.	ANTECEDENTES.....	48
11.2.1.	OBJETIVOS.....	48
11.3.1.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	49
11.4.1.	FODA.....	49
11.4.2.	<i>Fortalezas</i>	49
11.4.3.	<i>Oportunidades</i>	50
11.4.4.	<i>Debilidades</i>	50
11.4.5.	<i>Amenazas</i>	51
11.5.1.	PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN.....	51
11.6.1.	ARQUITECTURA.....	52

11.7.1.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	55
11.8.1.	ANÁLISIS DE INGRESOS	57
11.9.1.	ANÁLISIS DE EGRESOS	58
11.10.1.	ANÁLISIS ESTÁTICO APALANCADO OPTIMIZADO	58
11.11.1.	ANÁLISIS DINÁMICO APALANCADO OPTIMIZADO.....	60
11.12.1.	CONCLUSIONES.....	62
12.	BIBLIOGRAFÍA	64

Tabla de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1: VISUALIZACIÓN PRIMUS	1
ILUSTRACIÓN 2: URBANIZACIÓN JARDINES DE AMAGASÍ	3
ILUSTRACIÓN 3: PLANTA TIPOILUSTRACIÓN 2: URBANIZACIÓN JARDINES DE AMAGASÍ	3
ILUSTRACIÓN 3: PLANTA TIPO	4
ILUSTRACIÓN 4: COMPARATIVO PROYECTO PURO VS APALANCADO	6
ILUSTRACIÓN 5: GERENCIA DE PROYECTOSILUSTRACIÓN 4: COMPARATIVO PROYECTO PURO VS APALANCADO	6
ILUSTRACIÓN 5: GERENCIA DE PROYECTOS	6
ILUSTRACIÓN 6: COMPARATIVO PROYECTO ORIGINAL VS APALANCADO OPTIMIZADO.....	8
REALIZACIÓN: SEBASTIAN LLERENA ILUSTRACIÓN 6: COMPARATIVO PROYECTO ORIGINAL VS APALANCADO OPTIMIZADO	8
ILUSTRACIÓN 1: ESQUEMA DE ANÁLISIS.....	36
ILUSTRACIÓN 2: PROVINCIA PICHINCHA EN ECUADOR.....	37
ILUSTRACIÓN 3: CIUDAD QUITO.....	38
ILUSTRACIÓN 4: NIVEL SOCIOECONÓMICO	42
ILUSTRACIÓN 6: CONFLICTOS EN ZONAS CONSOLIDADAS.....	43
ILUSTRACIÓN 7: SERVICIOS BÁSICOS	44
ILUSTRACIÓN 8: ÁREAS VERDES	46
ILUSTRACIÓN 9: CENTROS DE SALUD.....	48
ILUSTRACIÓN 10: CENTROS EDUCATIVOS	50
ILUSTRACIÓN 11: NIVEL DE INSTRUCCIÓN	51
ILUSTRACIÓN 12: SERVICIOS GUBERNAMENTALES	53
ILUSTRACIÓN 13: SEGURIDAD.....	55
ILUSTRACIÓN 14: ESTABLECIMIENTOS RELIGIOSOS	57
ILUSTRACIÓN 15: COMERCIO	59
ILUSTRACIÓN 16: PARADAS DE BUS.....	60
ILUSTRACIÓN 17: BARRIO SAN MIGUEL DE AMAGASÍ.....	62
ILUSTRACIÓN 18: URBANIZACIÓN JARDINES DE AMAGASÍ	64
ILUSTRACIÓN 19: VISTAS ESTE Y OESTE	64
ILUSTRACIÓN 20: VISTAS NORTE – SUR.....	65
ILUSTRACIÓN 21: VÍA DE ACCESO.....	66
ILUSTRACIÓN 22: MORFOLOGÍA DEL TERRENO.....	67
ILUSTRACIÓN 23: TERRENO.....	68
ILUSTRACIÓN 1: LINDEROS Y RETIROS.....	151
ILUSTRACIÓN 2: INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA	152
ILUSTRACIÓN 3: INGRESOS	160
ILUSTRACIÓN 3: INGRESOS	160
ILUSTRACIÓN 4: VISUALIZACIÓN ZONAS COMUNES	161
ILUSTRACIÓN 5: ÁREAS COMUNES.....	161
ILUSTRACIÓN 6: APERTURAS DEL EDIFICIO.....	162
ILUSTRACIÓN 7: VISTA ESTE FACHADA ESTE	162
ILUSTRACIÓN 7: VISTA ESTE	162
ILUSTRACIÓN 8:VISTA NORTE	163
ILUSTRACIÓN 9: ASOLEAMIENTO ILUSTRACIÓN 8:VISTA NORTE.....	163
ILUSTRACIÓN 9: ASOLEAMIENTO	164

ILUSTRACIÓN 10: VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO ILUSTRACIÓN 9: ASOLEAMIENTO	164
ILUSTRACIÓN 10: VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	164
ILUSTRACIÓN 11: PLANTA TIPO ILUSTRACIÓN 10: VISUALIZACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	164
ILUSTRACIÓN 11: PLANTA TIPO	165
ILUSTRACIÓN 11: PLANTA TIPO	165
ILUSTRACIÓN 12: DEPARTAMENTO TIPO A CIRCULACIÓN.....	165
ILUSTRACIÓN 12: DEPARTAMENTO TIPO A.....	166
ILUSTRACIÓN 13: DEPARTAMENTO TIPO BALCÓN.....	166
ILUSTRACIÓN 13: DEPARTAMENTO TIPO B.....	166
ILUSTRACIÓN 14: DEPARTAMENTO TIPO CREA PRIVADA.....	167
ILUSTRACIÓN 14: DEPARTAMENTO TIPO C.....	167
ILUSTRACIÓN 15: ACABADOS	168
ILUSTRACIÓN 1: LAS 4P DEL MARKETING	2
ILUSTRACIÓN 3: ELEMENTOS DE FACHADA	3
ILUSTRACIÓN 4: ESTILO DE DISEÑO INTERIOR	4
ILUSTRACIÓN 5: AMENITIES.....	5
ILUSTRACIÓN 6: PERFIL DEL CLIENTE	14
ILUSTRACIÓN 7: LOGOTIPO DEL PROYECTO.....	15
ILUSTRACIÓN 8: EJEMPLO DE VALLA PUBLICITARIA.....	16
ILUSTRACIÓN 9: BROCHURE PRIMUS.....	18
ILUSTRACIÓN 10: REDES SOCIALES.....	19
ILUSTRACIÓN 11: PORTALES INMOBILIARIOS.....	20
ILUSTRACIÓN 12: VISUALIZACIONES DEL PROYECTO	20
ILUSTRACIÓN 13: PRESUPUESTO DE PROMOCIÓN	21
ILUSTRACIÓN 1: METODOLOGÍA.....	48
ILUSTRACIÓN 2: PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS DE PROYECTO	1
ILUSTRACIÓN 3: RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS PROYECTO PRIMUS.....	2
ILUSTRACIÓN 4: EJEMPLO DE HERRAMIENTA DE VALOR GANADO	6
ILUSTRACIÓN 5: PROCESO DE GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	7
ILUSTRACIÓN 6: EJEMPLO DE EDT.....	8
ILUSTRACIÓN 7: MATRIZ DE REQUISITOS.....	8
ILUSTRACIÓN 8: PROCESO DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	9
ILUSTRACIÓN 9: EJEMPLO DE DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES.....	10
ILUSTRACIÓN 10: EJEMPLO DE DIAGRAMA DE RED	11
ILUSTRACIÓN 11: EJEMPLO DE RUTA CRÍTICA	12
ILUSTRACIÓN 12: EJEMPLO DE LA DEFINICIÓN DE LAS ACTIVIDADES	13
ILUSTRACIÓN 13: PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROYECTO.....	14
ILUSTRACIÓN 14: PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS DEL PROYECTO.....	15
ILUSTRACIÓN 15: EJEMPLO DE FLUJO ACTUAL Y MEJORADO	16
ILUSTRACIÓN 16: EJEMPLO DE DIAGRAMA DE CAUSA – RAÍZ.....	17
ILUSTRACIÓN 17: PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO	18
ILUSTRACIÓN 18: EJEMPLO DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	19
ILUSTRACIÓN 19: MATRIZ DE PROBABILIDAD DE IMPACTO DE LOS RIESGOS.....	20
ILUSTRACIÓN 20: EJEMPLO DE VALORACIONES DE PROBABILIDAD DE IMPACTO DE RIESGOS	21
ILUSTRACIÓN 21: EJEMPLO DE MATRIZ DE DETECTABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS	22
ILUSTRACIÓN 22: EJEMPLO DE DIAGRAMA DE JERARQUÍA DE RIESGOS.....	23
ILUSTRACIÓN 23: EJEMPLO DE ÁRBOL DE DECISIONES	24
ILUSTRACIÓN 24: PROCESO DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO	25
ILUSTRACIÓN 25: PROCESO DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO	26
ILUSTRACIÓN 26: PROCESO DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO	27
ILUSTRACIÓN 27: PROCESO DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO	28
ILUSTRACIÓN 1: METODOLOGÍA.....	33
ILUSTRACIÓN 2: CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	36
ILUSTRACIÓN 3: INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANO.....	39

ILUSTRACIÓN 4: EJEMPLO DE PROMESA COMPRA – VENTA	41
ILUSTRACIÓN 5: EJEMPLO DE PROPIEDAD HORIZONTAL	42
ILUSTRACIÓN 6: TABLA DE SALARIOS MÍNIMOS POR LEY	44
ILUSTRACIÓN 7: OBLIGACIONES DE EMPLEADO Y EMPLEADOR.....	45
ILUSTRACIÓN 8: RUC CONSTARQ-QUITO S.A.....	46
ILUSTRACIÓN 1: METODOLOGÍA.....	49
ILUSTRACIÓN 2: PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN	51
ILUSTRACIÓN 3: PLANTA TIPO.....	52
ILUSTRACIÓN 4: PLANTA DEPARTAMENTOS 3 HABITACIONES.....	53
ILUSTRACIÓN 5: ÁREA OPTIMIZADA	54
ILUSTRACIÓN 6: RENDER 360°	56

Tabla de Gráficos

GRÁFICO 1: PIB REAL DEL ECUADOR	8
GRÁFICO 1: PIB REAL DEL ECUADOR	12
GRÁFICO 2: PIB EN MILLONES DE DÓLARES	13
GRÁFICO 4: PIB PER CÁPITA ECUADOR	14
GRÁFICO 5: PIB DE LA CONSTRUCCIÓN	15
GRÁFICO	16
GRÁFICO 7: SALARIO BÁSICO UNIFICADO EN ECUADOR	19
GRÁFICO 13: INVERSIÓN EXTRANJERA CONSTRUCCIÓN – MINERÍA	27
GRÁFICO 1: POBLACIÓN QUITO 2020 – 2025	39
GRÁFICO 2: TEMPERATURA PROMEDIO EN QUITO.....	40
GRÁFICO 3: PRECIPITACIONES EN QUITO EN MM.....	41
GRÁFICO 1: NÚMERO DE PROYECTOS EN QUITO	73
GRÁFICO 2: DEMOGRAFÍA EDAD DE LA OFERTA	74
GRÁFICO 3: PROMEDIO EDAD DE LA OFERTA.....	75
GRÁFICO 4: PUNTO DE EQUILIBRIO.....	76
GRÁFICO 5: IPC VS PRECIO M ²	77
GRÁFICO 6: ZONAS DE QUITO	78
GRÁFICO 7: NÚMERO DE PROYECTOS POR ZONAS	79
GRÁFICO 8: OFERTA QUITO VS NORTE	80
GRÁFICO 9: TAMAÑO PROMEDIO DE LAS VIVIENDAS.....	81
GRÁFICO 10: PRECIO PROMEDIO TOTAL	82
GRÁFICO 11: PRECIO POR M ²	83
GRÁFICO 12: ZONAS DE INFLUENCIA.....	84
GRÁFICO 13: PRECIO M ² - ABSORCIÓN	89
GRÁFICO 14: UNIDADES – ABSORCIÓN	91
GRÁFICO 15: CARACTERÍSTICAS – ABSORCIÓN.....	93
GRÁFICO 16: TAMAÑO – ABSORCIÓN	95
GRÁFICO 17: PLANES DE FINANCIAMIENTO	97
GRÁFICO 17: PLANES DE FINANCIAMIENTO ZP-002.....	98
GRÁFICO 18: LOCALIZACIÓN DE LA COMPETENCIA	98
GRÁFICO 18: LOCALIZACIÓN DE LA COMPETENCIA	98
GRÁFICO 19: FICHA DE MERCADO	99
GRÁFICO 20: PONDERACIÓN DE FICHAS DE MERCADO.....	100
GRÁFICO 21: POBLACIÓN QUITO	101
GRÁFICO 22: TIPOLOGÍA DE VIVIENDA EN QUITO	102
GRÁFICO 23: SITUACIÓN DE VIVIENDA QUITO.....	103
GRÁFICO 24: VENTA – ARRIENDO	106

GRÁFICO 25: ABSORCIÓN QUITO – NORTE	107
GRÁFICO 26: OFERTA INMOBILIARIA - ABSORCIÓN - PRECIO M ² QUITO.....	108
GRÁFICO 27: MESES EN INVENTARIO	109
GRÁFICO 28: PERIODO PARA ADQUIRIR UNA VIVIENDA	110
GRÁFICO 29: DESTINO DE LA VIVIENDA	111
GRÁFICO 30: NÚMERO DE HABITACIONES.....	113
GRÁFICO 31: NÚMERO DE BAÑOS.....	114
GRÁFICO 32: CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES PARA COMPRAR UNA VIVIENDA	115
GRÁFICO 33: SERVICIOS COMUNALES PARA EL PROYECTO.....	116
GRÁFICO 34: MEDIOS DE INFORMACIÓN PARA LA BÚSQUEDA DE VIVIENDA.....	117
GRÁFICO 1: CANTIDAD DE DEPARTAMENTOS POR TIPOLOGÍA.....	169
GRÁFICO 2: COS PB	170
GRÁFICO 3: COS TOTAL.....	170
GRÁFICO 4: ÁREAS COMPUTABLES Y ÁREAS NO COMPUTABLES	171
GRÁFICO 5: ÁREA A ENAJENAR Y ÁREA COMUNAL CONSTRUIDAS	172
GRÁFICO 6: ÁREAS A ENAJENAR Y COMUNALES ABIERTAS.....	172
GRÁFICO 7: ÁREA A ENAJENAR Y ÁREA COMUNAL.....	173
GRÁFICO 8: ÁREAS COMUNALES	173
GRÁFICO 9: ÁREAS A ENAJENAR CONSTRUIDA	174
GRÁFICO 10: ÁREA A ENAJENAR ABIERTA	174
GRÁFICO 11: ÁREAS MÍNIMAS DE DEPARTAMENTOS Y ÁREAS PROPUESTAS.....	177
GRÁFICO 1: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	179
GRÁFICO 2: COSTO DEL TERRENO.....	1
GRÁFICO 3: RESUMEN COSTOS DIRECTOS.....	6
GRÁFICO 4: OBRA GRIS VS ACABADOS	13
GRÁFICO 5: RESUMEN DE COSTOS INDIRECTOS.....	15
GRÁFICO 6: COSTOS DEL PROYECTO	17
GRÁFICO 7: COSTOS DEL PROYECTO POR TIPO DE ÁREA	20
GRÁFICO 8: CRONOGRAMA DEL PROYECTO	21
GRÁFICO 9: CRONOGRAMA VALORADO	22
GRÁFICO 10: FLUJO COSTOS DEL PROYECTO	23
GRÁFICO 11: FLUJO COSTO DEL TERRENO	24
GRÁFICO 12: FLUJO DE COSTOS DIRECTOS.....	24
GRÁFICO 13: FLUJO DE COSTOS INDIRECTOS.....	25
GRÁFICO 1: PRECIO PROMEDIO POR M ²	6
GRÁFICO 2: VARIACIÓN DE PRECIOS HEDÓNICOS	8
GRÁFICO 3: CRONOGRAMA VALORADO.....	11
GRÁFICO 4: FLUJO DE INGRESOS	13
GRÁFICO 1: FLUJO DE EGRESOS EN PROYECTO PURO	26
GRÁFICO 2: FLUJO DE INGRESOS EN PROYECTO PURO	27
GRÁFICO 3: FLUJO ACUMULADO DEL PROYECTO PURO.....	30
GRÁFICO 4: SENSIBILIDAD AL INCREMENTO DE COSTOS.....	32
GRÁFICO 5: SENSIBILIDAD PRECIO DE VENTA.....	33
GRÁFICO 6: SENSIBILIDAD A TIEMPO DE VENTAS	34
GRÁFICO 7: FLUJO DE PROYECTO APALANCADO.....	39
GRÁFICO 8: SENSIBILIDAD DE COSTOS DEL PROYECTO APALANCADO	40
GRÁFICO 9: SENSIBILIDAD A PRECIO DE VENTA DEL PROYECTO APALANCADO	41
GRÁFICO 10: SENSIBILIDAD A TIEMPO DE VENTAS DEL PROYECTO APALANCADO	42
GRÁFICO 11: COMPARACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTO PURO VS PROYECTO APALANCADO	44
GRÁFICO 12: COMPARATIVO DE RENDIMIENTO DE PROYECTO PURO VS APALANCADO.....	45
GRÁFICO 13: COMPARATIVO DE SENSIBILIDAD DE PROYECTO PURO VS APALANCADO.....	46
GRÁFICO 1: UTILIDAD ORIGINAL VS OPTIMIZADA	60
GRÁFICO 2: FLUJOS ACUMULADOS.....	61

Tabla de Tablas

TABLA 1: PARQUES	47
TABLA 2: CENTROS DE SALUD.....	49
TABLA 3: CENTROS EDUCATIVOS.....	52
TABLA 4: SERVICIOS GUBERNAMENTALES	54
TABLA 5: SEGURIDAD.....	56
TABLA 6: ESTABLECIMIENTOS RELIGIOSOS.....	58
TABLA 7: REGULACIONES DEL LOTE	65
TABLA 1: RESUMEN DE ZONAS DE INFLUENCIA.....	85
TABLA 2: CALIDAD DE LOS PROYECTOS	86
TABLA 3: CALIDAD - PRECIO	87
TABLA 4: PRECIO M ² - ABSORCIÓN	88
TABLA 5: UNIDADES – ABSORCIÓN.....	90
TABLA 6: CARACTERÍSTICAS – ABSORCIÓN	92
TABLA 7: TAMAÑO – ABSORCIÓN	94
TABLA 8: FINANCIAMIENTO.....	96
TABLA 9: ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DE QUITO	103
TABLA 10: SUELDO MÍNIMO PARA COMPRA DE DEPARTAMENTO	104
TABLA 12: ABSORCIÓN POR RANGO DE PRECIOS	105
TABLA 13: M ² DE CONSTRUCCIÓN PARA LA NUEVA VIVIENDA	112
TABLA 1: CARACTERÍSTICAS IRM	151
TABLA 2: CLASIFICACIÓN POR NÚMERO DE VIVIENDAS	153
TABLA 3: REQUERIMIENTOS MÍNIMOS POR NÚMERO DE VIVIENDAS.....	153
TABLA 4: DIMENSIONES MÍNIMAS Y DOTACIÓN ELÉCTRICA MÍNIMA	154
TABLA 5: REQUERIMIENTO MÍNIMO DE PLAZAS DE PARQUEO	154
TABLA 6: ÁREAS MÍNIMAS DE PLAZAS DE PARQUEO.....	155
TABLA 7: ESCALA DE EDIFICACIONES ZUAE	156
TABLA 8: RESUMEN DE PARÁMETROS BÁSICOS PARA VERIFICACIÓN PRELIMINAR	156
TABLA 9: CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA	157
TABLA 10: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	159
TABLA 11: REQUERIMIENTOS POR # DE VIVIENDAS	175
TABLA 12: PARÁMETROS URBANÍSTICOS VERIFICACIÓN ZUAE	176
TABLA 1: COSTO DEL TERRENO	2
TABLA 2: COMPARATIVO MERCADO	2
TABLA 4: MÉTODO VALOR RESIDUAL.....	3
TABLA 5: MÉTODO MARGEN DE CONSTRUCCIÓN	4
TABLA 6: RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS.....	5
TABLA 7: PRESUPUESTO REFERENCIAL PRIMUS.....	13
TABLA 8: RESUMEN DE COSTOS INDIRECTOS	14
TABLA 9: COMPOSICIÓN DE COSTOS INDIRECTOS	16
TABLA 10: COSTOS DEL PROYECTO.....	17
TABLA 11: M ² POR ÁREA ÚTIL.....	18
TABLA 12: M ² POR ÁREA BRUTA	19
TABLA 13: M ² POR ÁREA A ENAJENAR.....	19
TABLA 1: ANÁLISIS DE PRECIO BASE.....	5
TABLA 2: PRECIOS DE LA OFERTA EN EL MERCADO.....	6
TABLA 3: FACTORES HEDÓNICOS	7
TABLA 4: CUADRO DE PRECIOS	9
TABLA 5: FORMA DE PAGO	9
TABLA 6: DESCUENTOS	10
TABLA 1: ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO DEL PROYECTO PURO.....	28
TABLA 2: TASA DE DESCUENTO CAPM.....	29
TABLA 3: INDICADORES FINANCIEROS DE PROYECTO PURO.....	31

TABLA 4: SENSIBILIDAD PRECIO VS COSTO	34
TABLA 5: CONDICIONES DE FINANCIAMIENTO	36
TABLA 6: ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO DEL PROYECTO APALANCADO	37
TABLA 7:TASA DE DESCUENTO PONDERADA.....	38
TABLA 8: INDICADORES FINANCIEROS DE PROYECTO APALANCADO	40
TABLA 9: SENSIBILIDAD PRECIO VS COSTO DEL PROYECTO APALANCADO	43
TABLA 1: RESUMEN ARQUITECTURA	55
TABLA 2: RESUMEN ESTRATEGIA COMERCIAL	56
TABLA 3: COMPARACIÓN DE INGRESOS	57
TABLA 4: COMPARACIÓN DE EGRESOS	58
TABLA 5: ANÁLISIS ESTÁTICO DEL PROYECTO APALANCADO.....	59
TABLA 6: ANÁLISIS DINÁMICO DEL PROYECTO APALANCADO	62

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1.1. Antecedentes

El proyecto “PRIMUS” es un proyecto inmobiliario que consta de 18 departamentos entre los cuales encontramos 17 departamentos de 2 dormitorios, y 1 departamento de 1 dormitorio. Los departamentos se encuentran distribuidos en las 6 plantas del edificio al que se le añade 2 subsuelos de estacionamientos para cumplir con la normativa vigente.

En la actualidad el proyecto se encuentra en fase de inicio en donde se está desarrollando el diseño y planificación con una previsión de inicio para el año 2023, este proyecto se ubica en la zona norte de la ciudad de Quito dentro de una urbanización privada que le da un valor añadido ya que proporciona áreas comunales adicionales a las específicas del proyecto y seguridad privada que es de gran importancia debido a la inseguridad que se vive en la actualidad.

Con base a estos antecedentes se propone realizar un plan de negocios en donde se puede evaluar diversos factores que pueden influir en este, permitiendo de esta manera tomar decisiones y generar estrategias para garantizar su viabilidad y su rentabilidad de acuerdo con lo que establece el promotor.



*Ilustración 1: Visualización Primus
Elaboración: Sebastián Llerena*

1.1.2. Entorno Macroeconómico

Se realiza un análisis de factores macroeconómicos determinados por la situación política, económica y social tanto dentro del país como fuera del mismo, ya que influyen en la capacidad adquisitiva de las personas que puedan estar interesadas en la adquisición de las unidades de vivienda ofertadas.

Si bien venidos de enfrentar una pandemia global de la cuál aun no estamos completamente recuperados, también existen más factores que pueden influir en la realidad a la que se va a enfrentar el proyecto, entre los más relevantes tenemos la guerra que existe actualmente entre Rusia y Ucrania que está afectando a todo el mundo en general por la importancia de estos países en la economía mundial.

En la realidad interna del país también se vive un escenario de incertidumbre política, que si bien esta soportada en materia económica por el uso local de una moneda fuerte como es el dólar. Se prevé una ligera recuperación de acuerdo con las previsiones realizadas, pero se debe tener en cuenta estos escenarios y su influencia en el desarrollo del proyecto.

1.1.3. Localización

El proyecto “PRIMUS” se encuentra ubicado en la zona norte de la ciudad de Quito, en el barrio San Miguel de Amagásí, en una zona residencial consolidada en su totalidad dentro de una urbanización privada del sector denominada Jardines de Amagásí.

La urbanización cuenta con reconocidas áreas comunales en el sector como lo son la concha acústica y las diferentes canchas deportivas para que sus residentes pueden aprovechar al máximo estos espacios dentro de la paz y la armonía que se respira en el sector. Estas áreas comunales se suman a las provistas por el mismo proyecto en su planta de terraza.



Ilustración 2: Urbanización Jardines de Amagá
 Fuente: Google Maps
 Elaboración: Sebastián Llerena

1.1.4. Análisis de Mercado

Se realizó un estudio de mercado en donde se toma en cuenta tanto la oferta como la demanda en el sector donde se emplaza el proyecto, así como en zonas estratégicas que pueden representar competencia directa a este por características similares, en donde se identifica una oferta principalmente de departamentos de 2 dormitorios.

El estudio de mercado nos arroja un precio promedio por m² en estas zonas de \$1,306 y que oscila entre \$1,000 y \$1,500, para darnos un precio total de las unidades de vivienda ofertadas entre \$69,000 y \$148,000 para darnos un precio promedio en estas zonas de \$85,500. Estos precios corresponden a clientes de un nivel socioeconómico medio alto que posean un ingreso familiar superior a los \$2,500 de acuerdo con los requerimientos para proporcionar un crédito hipotecario por parte de entidades bancarias para este proyecto.

Además, los clientes identificados con una fuerte opción de compra dentro de los próximos 3 años están conformados por familias de 3 miembros, que dentro de la oferta podemos apreciar que se ubican en unidades habitacionales entre 57 m² y 101 m², es decir en promedio en departamentos de 78.18 m².

1.1.5. Arquitectura

El proyecto “PRIMUS” se desarrolla en un terreno de 418.58 m² al final de la calle L con una regulación inicial de poder alcanzar hasta 4 plantas, sin embargo, en el Informe de Regulación Metropolitana se establece la posibilidad de aplicar al incremento de pisos gracias a estar en Zona Urbanística de Asignación Especial (ZUAE), lo cual permite alcanzar un total de hasta 6 plantas edificables.

El proyecto plantea utilizar plantas tipo en donde tenemos 3 departamentos por cada planta con un núcleo de circulación vertical y horizontal que ocupa el 11% de los 260 m² de cada planta, cada departamento cuenta con 2 habitaciones, 2 o 2 y medio baños y un balcón hacia el norte que es donde se ubica el ingreso al mismo desde la calle.



*Ilustración 5: Planta Tipo
Elaboración: Sebastián Llerena*

1.1.6. Costos

El costo total del proyecto asciende hasta \$1,596,886.33 configurados entre costo del terreno con una influencia del 16,40%, costos directos con una influencia del 58,73%, y costos indirectos con una influencia de 24,87%. Estos valores se distribuyen a lo largo del proyecto en sus 21 meses de desarrollo desde la planificación hasta su cierre, en donde el costo más representativo es la compra del terreno en el mes 0.

Después de la compra del terreno se generan costos importantes a partir del mes 6 del proyecto cuando inicia la construcción de este hasta el mes 18 que es cuando se termina la construcción, en donde se genera una relación de 60,47% de costos de obra gris y 39,53% de costos en acabados que va acorde al perfil del cliente y al público objetivo que se enfoca el proyecto.

1.1.7. Estrategia Comercial

De acuerdo con el segmento objetivo del proyecto se consideran los componentes de la estrategia comercial enfocados en producto, precio, plaza y promoción, para poder llegar a los clientes y obtener una buena posición en este mercado y obtener la comercialización planificada.

La comercialización de las 18 unidades de vivienda se lo realiza por medios tanto digitales como por medios físicos, además se oferta las unidades con un precio promedio por m² de \$1,170.70 que incluye el valor del departamento en un valor por m² de \$838.07 al que se le añaden valores por los m² de balcón, parqueadero y bodega que viene incluido con el departamento.

1.1.8. Análisis Financiero

Se realiza también un análisis financiero del proyecto en un escenario puro y en un escenario apalancado con entidades bancaria que ofrecen financiamiento de hasta el 33%, en este escenario apalancado se obtienen mejores resultados en los indicadores financieros analizados a pesar de reducir la utilidad por los costos de este financiamiento, a pesar de necesitar una menor inversión.

A pesar de tener indicadores financieros con mayor beneficio existe una divergencia en cuanto a la sensibilidad a precio de venta, así como a costos del proyecto en donde se reduce la sensibilidad en 0,61% y 0,82% respectivamente, mientras que la sensibilidad a tiempo de venta aumenta en 1 mes.

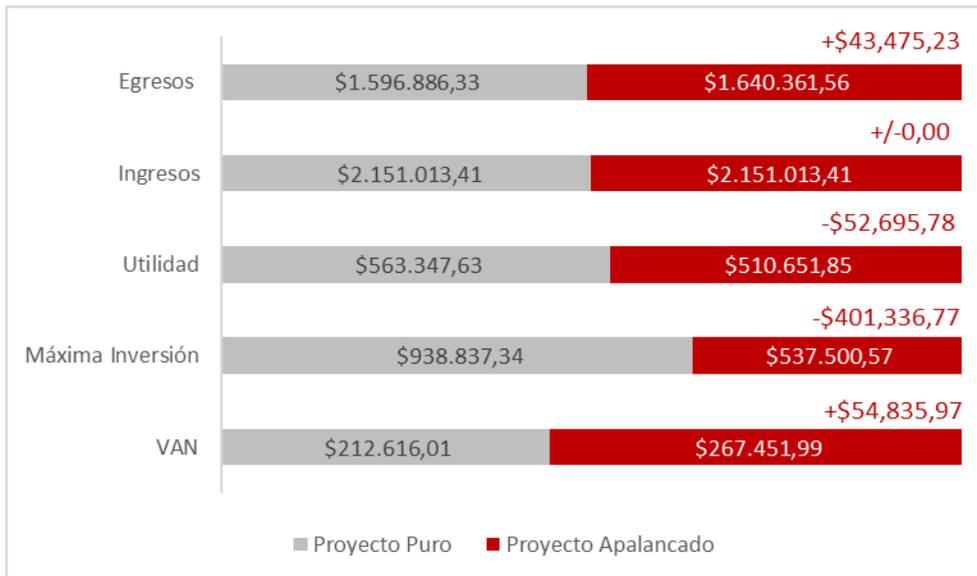


Ilustración 6: Comparativo proyecto puro vs apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

1.1.9. Gerencia de Proyectos

Para obtener un control durante el desarrollo de todo el proyecto durante las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre se establece un plan para la dirección del proyecto basado en la Guía PMBOK generado por el Project Manager Institute (PMI), este plan incluye procesos, técnicas y herramienta que se pueden utilizar a lo largo todo el proyecto.



Ilustración 9: Gerencia de Proyectos
Elaboración: Sebastián Llerena

Basado en los costos del proyecto se va expandiendo hacia el tiempo, los recursos y el alcance que tendrá el proyecto para poder llegar a los interesados de este con la calidad ofrecida y tomando en cuenta los riesgos que este puede afrontar para

llegar a obtener unas adquisiciones adecuadas con una comunicación acertada para obtener una integración de todo el proyecto para llegar a su feliz fin.

1.1.10. Aspectos Legales

Durante las cinco fases determinadas en el capítulo de gerencia de proyecto se determinan procesos legales que se deben completar. Se da inicio con la legalización de la empresa promotora que va a estar a cargo del proyecto, continuamos con la obtención de los permisos necesarios para el desarrollo de este y es aquí donde se concluyen los procesos con las entidades municipales y entidades colaboradoras.

Posteriormente debemos también dar paso a los procesos con las entidades gubernamentales en donde debemos generar los contratos ya cuerdos de comercialización con los clientes en las promesas de compra y venta hasta el final del proyecto, pasando también por las remuneraciones que se debe brindar a todos los colaboradores que participen del proyecto.

Durante todo este proceso necesitamos también tener en cuenta la tributación que debe hacer la empresa promotora como tal, pero también verificar que cumplan con estas obligaciones los colaboradores y los proveedores dependiendo del impacto que puedan tener en el proyecto.

1.1.11. Optimización

A partir de un proyecto determinado como viable existen algunos factores que se pueden optimizar para obtener mayores beneficios con el proyecto, estos factores van desde abarcar un nicho de mercado que, aunque sea pequeño nos permite diversificar la oferta que presenta el proyecto y de esta manera obtener una mayor penetración en el mercado.

Estos cambios si bien generan un incremento en los costos directos del proyecto, principalmente en costos indirectos enfocados a la estrategia comercial para promocionar el producto debido a la oferta que existe de la competencia que se enfoca en la utilización de nuevas tecnologías para presentar sus proyectos a los clientes.

Proyecto con Apalancamiento			
Indicador	Original	Apalancado	Diferencia
VAN	\$ 267.451,99	\$ 302.400,55	\$ 34.948,56
Máxima Inversión	\$ 537.500,57	\$ 540.965,29	\$ 3.464,72
Utilidad	\$ 510.651,85	\$ 558.872,10	\$ 48.220,25
Egresos	\$ 2.167.334,05	\$ 2.184.935,39	\$ 17.601,34
Ingresos	\$ 2.677.985,90	\$ 2.743.807,49	\$ 65.821,59

*Ilustración 10: Comparativo proyecto original vs apalancado optimizado
Elaboración: Sebastián Llerena*

*Gráfico 1: PIB Real del Ecuador
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastián Llerena Ilustración 11: Comparativo proyecto original vs apalancado optimizado
Elaboración: Sebastián Llerena*

2. ENTORNO MACROECONÓMICO

2.1.1. Antecedentes

Es indispensable realizar un análisis de indicadores macroeconómicos para percibir la realidad actual de nuestro país en un contexto posterior a la pandemia del COVID-19, pero que en este momento se ve afectado no solo una invasión de Rusia a su vecino país de Ucrania generando conmoción y encendiendo las alarmas a nivel mundial pero que dentro de la región tiene cierta estabilidad por su economía dolarizada, sino que también por un reciente cambio de gobierno completamente contrario al gobierno anterior que mantuvo el poder durante más de una década, tratando de implementar un modelo para sacar al país adelante dentro de una guerra política causada por la mala administración anterior.

El análisis de indicadores como: PIB, inflación, inversión extranjera, balanza comercial, entre otros, pretende estudiar cómo influyen en nuestra realidad actual y de esta manera prepararnos para tomar decisiones con durante el proceso del proyecto, tanto para aprovechar las ventajas que nos pueda proporcionar como para actuar a tiempo y/o estar preparados para las posibles amenazas que puedan influir tanto en este proyecto como al sector inmobiliario en general.

Por este motivo los factores que se pretende analizar tienen el propósito de comparar el contexto macroeconómico de todo el país con el sector de la construcción más específicamente, además de realizar proyecciones acerca de lo que podría enfrentar el país y el sector en cuestión en años posteriores con relación a lo que hemos atravesado en el pasado, ya que es en este contexto donde se pretende desarrollar un proyecto inmobiliario exitoso enfocado a un segmento económico medio alto en la capital del país.

2.1.2. Objetivos

Objetivos Generales

- Analizar los factores del contexto macroeconómico que pueden influir en el país a causa de los eventos más importantes a nivel nacional e internacional de los últimos años
- Determinar cuáles fueron los indicadores que tuvieron una mayor relevancia en la economía del país.

Objetivos Específicos

- Identificar las tendencias de los indicadores analizados para los próximos años.
- Comparar los indicadores con el sector de la construcción.
- Analizar los gráficos propuestos para identificar los eventos que tuvieron efectos importantes en los indicadores.
- Comprender que fuerzas actúan sobre los indicadores propuestos.

2.1.3. Metodología de Investigación

El estudio utiliza una metodología cuantitativa con datos recaudados de fuentes secundarias, específicamente de publicaciones de fuentes oficiales tanto públicas como

privadas y tanto nacionales como internacionales acerca de indicadores que afecta al país, estos datos fueron recolectados y se realizó un muestreo para identificar los más relevantes para el análisis propuesto, facilitando de esta manera dicho estudio y enfocándolo también al sector de la construcción comparando datos del pasado y presente del país.

En conjunción con la recolección de estos datos es necesario también la comprensión de cómo afectan al contexto del país, es por esto que para su mejor comprensión se tabularon los datos en tablas y se representaron por medio de gráficos para poder apreciar las tendencias que tengan cada indicador, de esta manera en consecuencia poder realizar proyecciones hacia los años posteriores para lograr dimensionar el impacto que pueda tener cada indicador ya sea negativo o positivo en el sector de la construcción y conseguir una correcta planificación y desarrollo de cualquier proyecto en este ámbito.

2.1.4. Producto Interno Bruto (PIB)

El Producto Interno Bruto (PIB), es un indicador que manifiesta la suma del valor de todos los bienes y servicios producidos por un país en un determinado periodo de tiempo, por lo general para realizar este cálculo se toma periodos un año, en otras palabras, es la riqueza que genera un país. Para su cálculo se incluyen la suma de los consumos, las inversiones, el gasto público y las exportaciones y se los resta de las importaciones que realiza el país, estos datos recopilados anualmente se comparan con el periodo anterior para saber si la economía del país está incrementando o disminuyendo.

El Producto Interno Bruto (PIB) creció 4,2% en 2021, superando la proyección más reciente de 3,55% presentada por el Banco Central del Ecuador (BCE). Este aumento respondió a la variación de 10,2% del Gasto de Consumo Final de los Hogares, cuyo nivel superó el período de prepandemia. Este resultado refleja una recuperación de las actividades económicas y productivas en el país. (Banco Central del Ecuador, 2022)

Estos incrementos en el PIB del país son positivos en esta época de reactivación económica que se debe principalmente a disminución de restricciones que se habían impuesto para frenar el avance de la pandemia del COVID-19, ya que al tener más libertad el consumo final de los hogares cuenta con más posibilidades de realizar consumos en diferentes ámbitos internos y por esto se vio un incremento principalmente en transporte, servicios de comida, comercio y alojamiento a medida que las restricciones iban disminuyendo.

2.1.5. PIB Real

El PIB real hace referencia al producto interno bruto del país, pero referenciado por un año en específico para obviar la inflación (o deflación) que ha sufrido el país desde ese año hasta la actualidad o hasta un periodo determinado y de esta manera determinar el valor real del producto interno bruto, para estos cálculos en el Ecuador se utiliza los precios en dólares americanos al año 2007, además se utiliza para ver la tasa de variación con respecto al periodo anterior.

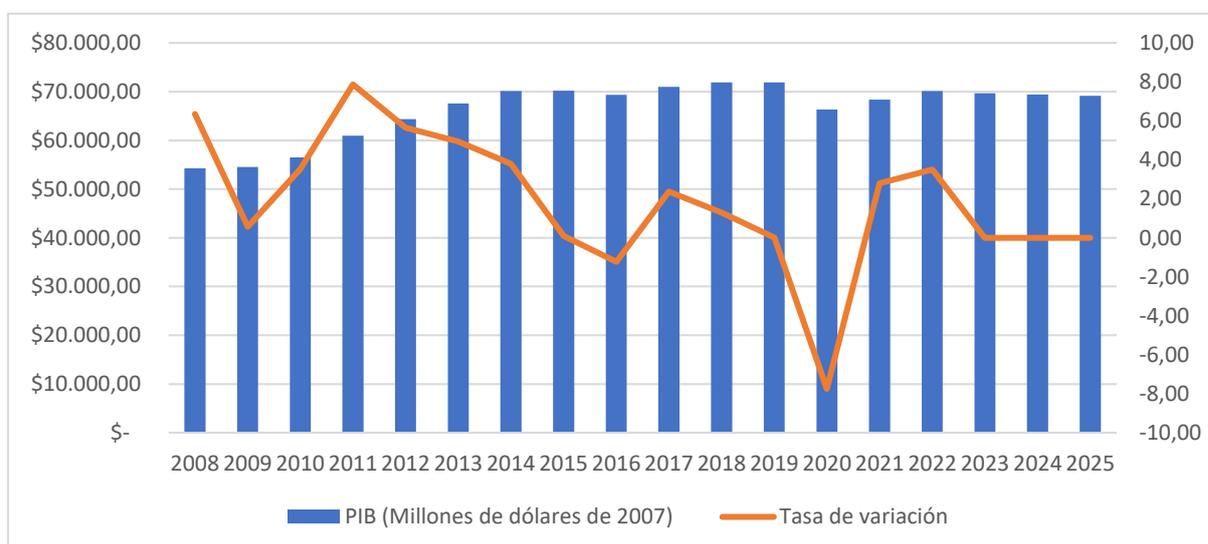


Gráfico 2: PIB Real del Ecuador
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastian Llerena

En el año 2011 se llegó a un pico que ha sido el punto máximo del PIB real del país en la última década y que desde entonces solo ha ido disminuyendo hasta la actualidad, esto se debe al precio que tuvo el barril de petróleo en este tiempo que

después de llegar a precios récord cercano a los \$100, el estado empezó a recibir mayores ingresos que no fueron administrados de manera correcta. Gracias a estos ingresos extraordinarios se generó un gasto estatal enorme que fue principalmente enfocado en obras de infraestructura alrededor del país, lo que también beneficio al sector construcción que tuvo un auge en esta época.

Para concretar algunos de estos megaproyectos el estado empezó a incrementar también desde este año la deuda pública especialmente con China (Meléndez & Moncagatta , 2017), posterior a esta época de bonanza económica el precio del petróleo empezó a disminuir, pero la deuda pública solo seguía aumentando, es por esto que el ejecutivo intentó subsanar con la implementación de proyectos de recaudación de impuestos a la herencia y a la plusvalía que provocaron mayor incertidumbre a nivel económico tanto nacional como internacional en el año 2015.

El año siguiente se suscita uno de los eventos más relevantes y perjudiciales del

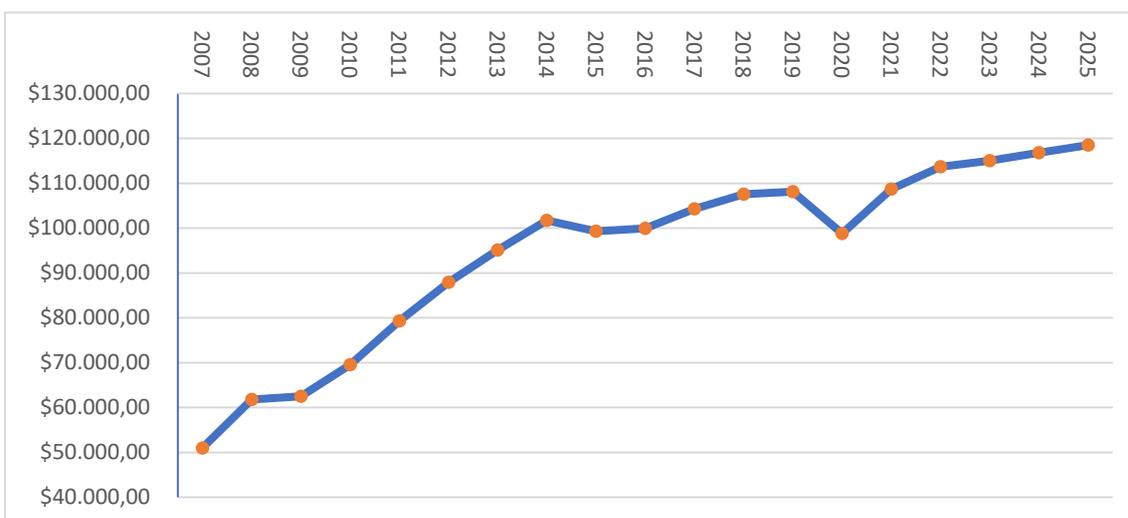


Gráfico 3: PIB en millones de dólares
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastian Llerena

país en los últimos años que fue el terremoto del 16 de abril de 2016 en la costa ecuatoriana, a nivel económico esta situación de emergencia fue beneficiosa para el estado por las leyes de recaudación que eran muy comunes para el estado en esta época en donde principalmente se aumentó el IVA del 12% al 14% durante un año además de otras recaudaciones que se obtuvieron por la Ley Solidaria y de Corresponsabilidad Ciudadana, que genero para todo el estado ingresos de alrededor de \$1800 millones, que

no fueron suficientes para el estado ya que como era habitual pidió un apoyo al Fondo Monetario Internacional para ayudar en el reconstrucción de 364 millones de dólares. (Meléndez & Moncagatta , 2017)

2.1.6. PIB per Cápita

El cálculo que se realiza para obtener el PIB se lo puede relacionar con la cantidad de habitantes que tienen un país, esto se conoce como PIB per Cápita. “Si la población aumenta y el PIB permanece constante, el PIB per cápita disminuye, y perjudica en cierto grado el estándar de vida de la población. El PIB per cápita además es utilizado como una medida indirecta de la calidad de vida de los habitantes” (Sánchez A. , Vayas , Mayorga , & Freire , 2020)

En un informe presentado por el Banco Mundial que compara a países vecinos como Chile, Argentina, Brasil, Perú, Colombia y Ecuador se puede apreciar que a pesar de Ecuador contar con la población más reducida (17 millones de personas al momento de este análisis) también cuenta con el PIB per Cápita más bajo con \$6.184 mientras que Chile que cuenta con 19 millones de habitantes cuenta con el PIB per Cápita más alto con \$14.896 siendo más que el doble que Ecuador.

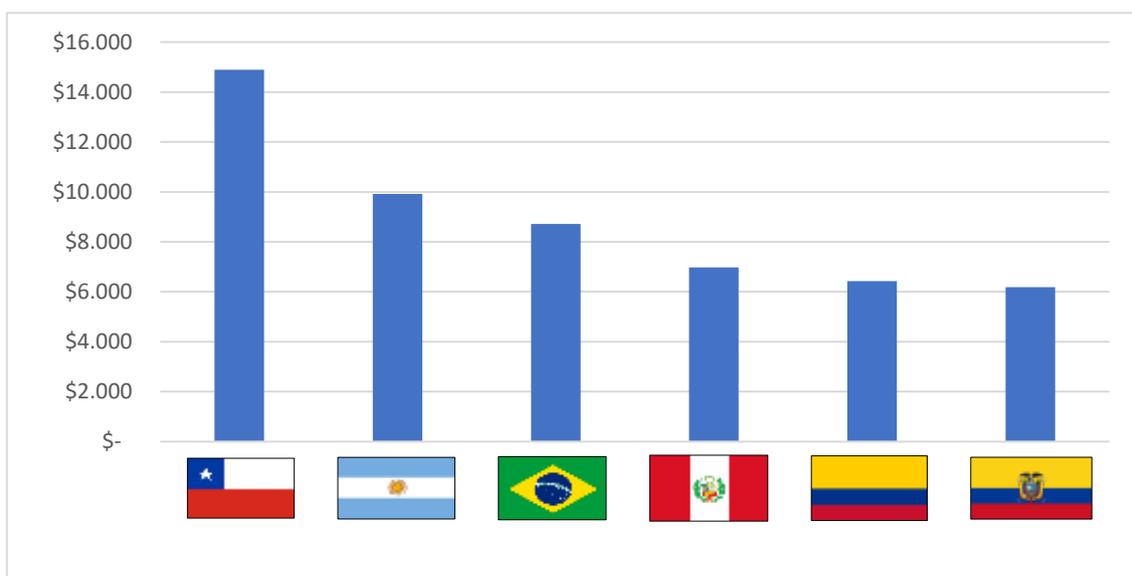


Gráfico 4: PIB per Cápita Ecuador
Fuente: Banco Mundial
Realización: Sebastian Llerena

El PIB per cápita ha sufrido una caída mayor al PIB real con una tasa del 9% en el 2020, debiéndose en gran medida a la reducción en el consumo de los hogares, gastos que realiza el gobierno y de las exportaciones, esto se debe a que por la pandemia del COVID-19 hubieron restricciones que disminuyeron productos importados que los hogares consumían, además de que se otorgaron menos créditos por parte del sistema bancario, según estimaciones del Banco central del Ecuador durante el confinamiento para frenar la propagación del COVID-19 en 2020 se perdieron \$16.382 millones cuando se compara con el mismo periodo del año anterior. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021)

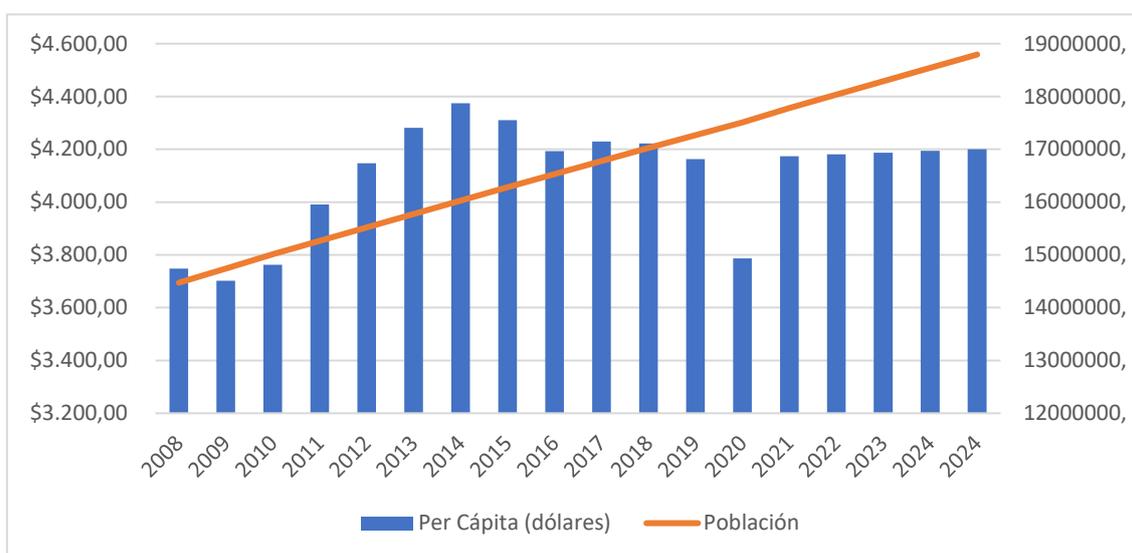


Gráfico 5: PIB de la Construcción
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastian Llerena

A pesar de que durante la pandemia existió un número elevado de fallecimientos alrededor del país, también la tasa de natalidad se vio incrementada logrando que el crecimiento de la población se vea acelerado, en discordancia con el PIB, haciendo que el PIB per cápita disminuya. Además, se proyecta que la población mantenga este ritmo de incremento por lo cual debería ser indispensable continuar con la reactivación económica del país para incrementar el PIB en el mismo rango logrando una calidad de vida por lo menos similar.

2.1.7. PIB de la Construcción

El sector de la construcción es uno de los más importantes para el dinamismo y la economía nacional, según el Banco Central del Ecuador se prevé que este sector comprenda el 6,4% del PIB total para este año, según esta misma fuente el sector de la construcción genera un empleo durante un año y medio por cada 40 metros cuadrados de construcción, incluso a nivel mundial se estima que este sector emplea el 7% de toda la fuerza laboral.

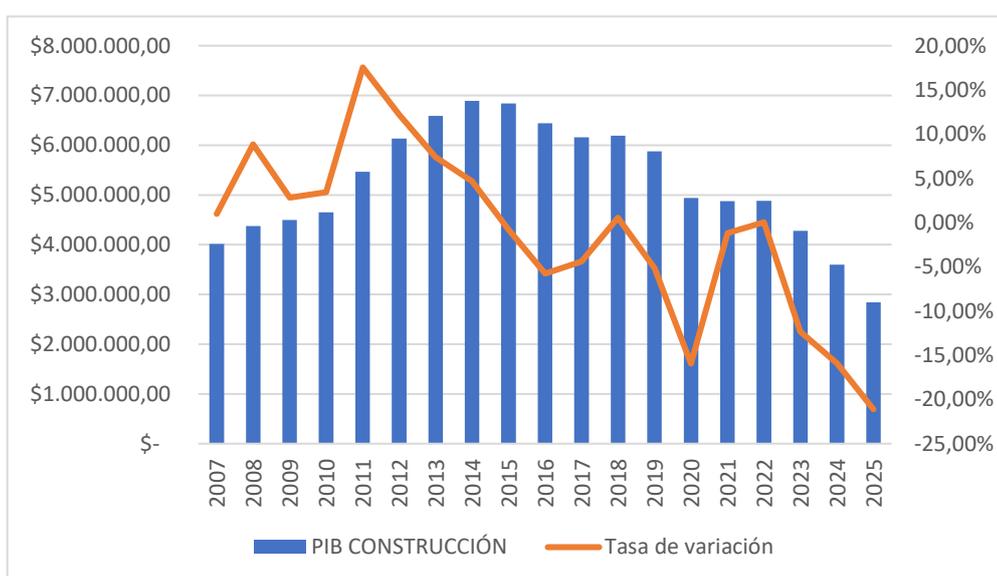


Gráfico ;*Error! Marcador no definido.*: PIB de la Construcción

Fuente: Banco Central del Ecuador

Realización: Sebastian Llerena

Es por esto que el gobierno pretende mantener a este sector a flote varios incentivos desde su posición, a pesar de esto vemos que existe una caída importante a partir del 2011 en este sector hasta el 2016 donde tiene un pequeño repunte por la demanda de estructuras principalmente de vivienda por la destrucción causada por el terremoto en ese año, sin embargo posteriormente ese crecimiento tuvo un nuevo des aceleramiento en 2019 por las pandemia que llego incluso a un decaimiento del 50% en el 2020 con respecto al año anterior en la ciudad de Quito.

A esto se suma la reducción de crédito inmobiliario que tuvo una reducción porcentual similar, dejando de esta manera una reducción de 8.318 puestos de trabajo entre enero y marzo del 2020 gracias a las restricciones durante la pandemia, y la disminución de inversión extranjera también durante este tiempo, pero que está

empezando a reactivarse en el primer trimestre de 2022 por la disminución de restricciones, además del incremento de inversión extranjera y el alza de la subida del barril de petróleo por los conflictos que se suscitan entre Rusia y Ucrania. “El sector de la construcción es altamente sensible con relación a la coyuntura económica. Es decir, responde a las fluctuaciones de la economía y su desempeño es, de cierta manera, un indicador de la situación económica del país.” (Lucero, 2020)

2.1.8. Inflación

El indicador de inflación representa la diferencia de precios que existe con respecto al mismo producto comparado con el año anterior, a medida que la inflación aumenta en un país, el poder adquisitivo de la población disminuye por la subida de precios mientras ellos mantienen el mismo salario.

En el Ecuador tenemos un evento que hace la función de un pivote con respecto a la inflación, el 9 de enero de 2000 se implementa la dolarización en el país para acabar con la recesión que había producido la crisis bancaria y la reducción del precio del petróleo en el año 1999. A partir de este punto la economía nacional empezó a regularse de mejor manera bajando la inflación de alrededor de 60% hasta alrededor del 3% en 2003,

Durante el 2020 se vivió una de las temporadas más difíciles para nuestra economía presentando una deflación continua durante 6 meses consecutivos en donde 8 de los 12 IPC (Índice de Precios al Consumidor) registraron una variación negativa como efecto de la disminución de la capacidad adquisitiva de la población por la pérdida de empleos que se registró por la crisis que generó la pandemia, sin embargo se generó un incremento en los precios que tienen correspondencia a temas de salud y de comunicación por las mismas razones. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021)

Como se puede observar en el Grafico 6 la inflación continua con una tendencia bajista llegando incluso a una deflación en el año 2020 por causa de la pandemia, a pesar de esto la economía se va recuperando y algunos precios van incrementándose para estar alrededor del promedio de la última década del orden de alrededor de 3 puntos porcentuales según datos del Banco Central del Ecuador.

2.1.9. Salario Básico Unificado

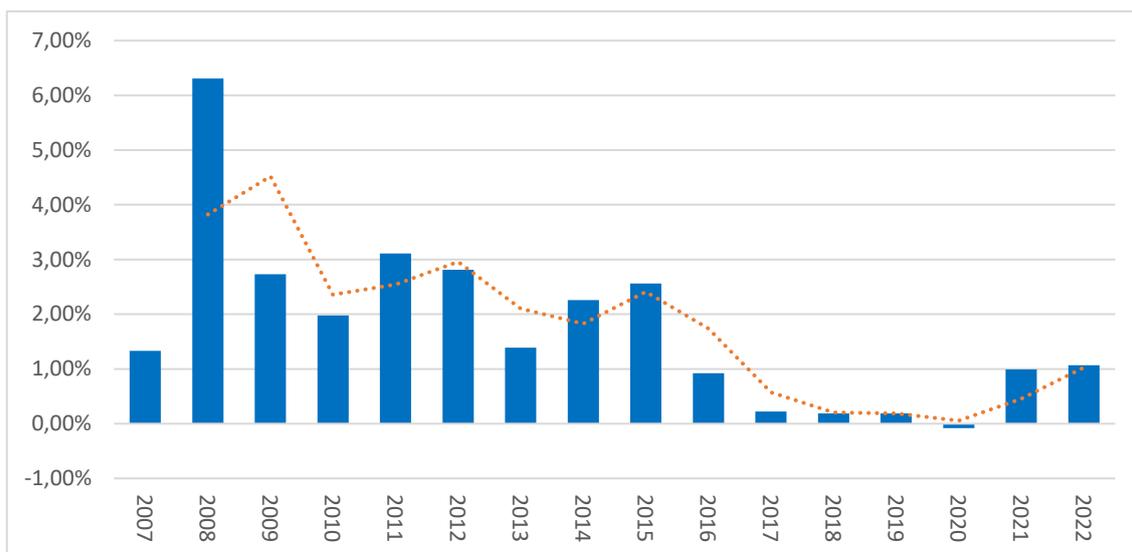


Gráfico *¡Error! Marcador no definido.*: Riesgo País 2013 – 2017
 Fuente: Banco Central del Ecuador
 Realización: Sebastian Llerena

Los salarios de la población varían anualmente para hacer frente a esta alza de precios, esta variación se dispone por decreto ejecutivo después de profundos análisis en la percepción actual de la economía del país y la proyección que se realiza para el año que regirá este decreto, actualmente el Salario Básico Unificado está fijado en \$425 dólares mensuales, que corresponde a una diferencia de \$25 con respecto al año anterior.

De este salario se inician varios cálculos que tienen que ver con diferentes ámbitos de la economía, tales como recaudación de impuestos, pago de decimos, cuotas de créditos, incluso en el ámbito de la construcción para realizar los cálculos de los límites máximos del valor de las viviendas consideradas como de interés social e interés público.

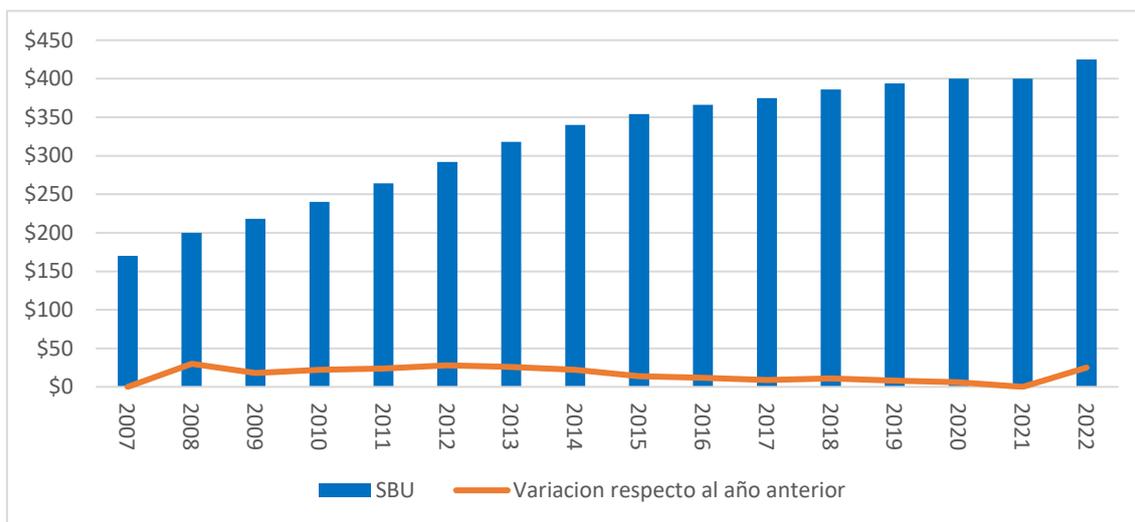


Gráfico 32: Salario Básico Unificado en Ecuador

Fuente: INEC

Realización: Sebastian Llerena

Las proyecciones con respecto al salario de los ecuatorianos son un complejo de realizar ya que influyen varios factores en las mismas, uno de los principales en este momento es una de las promesas electorales de actual presidente de la república de subir el salario básico unificado hasta los \$500, sin embargo, no se especificó cuanto tiempo tardará en llegar a cumplir dicho ofrecimiento.

Con respecto al resto de países de la región se puede observar que el Ecuador posee el Salario mínimo más alto calculado en dólares americanos, esto se debe principalmente a que la economía del país al ser dolarizada no sufre la devaluación de la moneda como es el caso del resto de países en esta comparación.

2.1.10. Riesgo País

El indicador del riesgo país nos ayuda a percibir la capacidad que tiene un país de pagar la deuda externa que posee, este indicador va ligado normalmente al estado económico del país, pero también a la situación política del país. Podemos ver que el incremento que tuvo Ecuador en su deuda externa a partir del incremento en el precio del petróleo a inicios de la década anterior también incremento su riesgo país más tarde cuando ese precio no logró mantenerse.



Gráfico 8: Riesgo País 2013 – 2017

Fuente: Banco Central del Ecuador

Realización: Sebastian Llerena bla 2; Riesgo País 2004 – 2022 Gráfico 10: Riesgo País 2021 – 2022

Es por esto que durante esta etapa del mandato del Ec. Rafael Correa el riesgo país tuvo una tendencia alcista que se vio aún más afectada por el terremoto que sufrió el país en el año 2016 en donde tuvo según el Banco Central del Ecuador un promedio de 997 puntos con una tasa de variación que fue donde por temas legales se dio cierre a una época bastante sufrida con este mandatario para darle paso a su sucesor de la misma línea y del mismo partido político Lenin Moreno que poco a poco se fue despegando a los ideales de su bancada y que se situó como un periodo de transición para el siguiente gobierno sin tener demasiada incidencia en la historia del país.

Sin embargo durante este mandato en 2019 el promedio de este indicador fue de 693 puntos con una variación mensual de 2.5% y que tuvo su pico a finales de año con 938 puntos puesto que se suscitó otro de los eventos más relevantes de la historia reciente, la pandemia del COVID-19 que se registró con más fuerza en el año 2020 en donde el precio del petróleo cayó aún más llegando a un precio de \$16.5 en abril donde el riesgo país creció exponencialmente hasta los 5.075 puntos dejando ver que existe una relación inversamente proporcional entre ambos.

Este año el pico más alto de este indicador este año se registró en el mes marzo

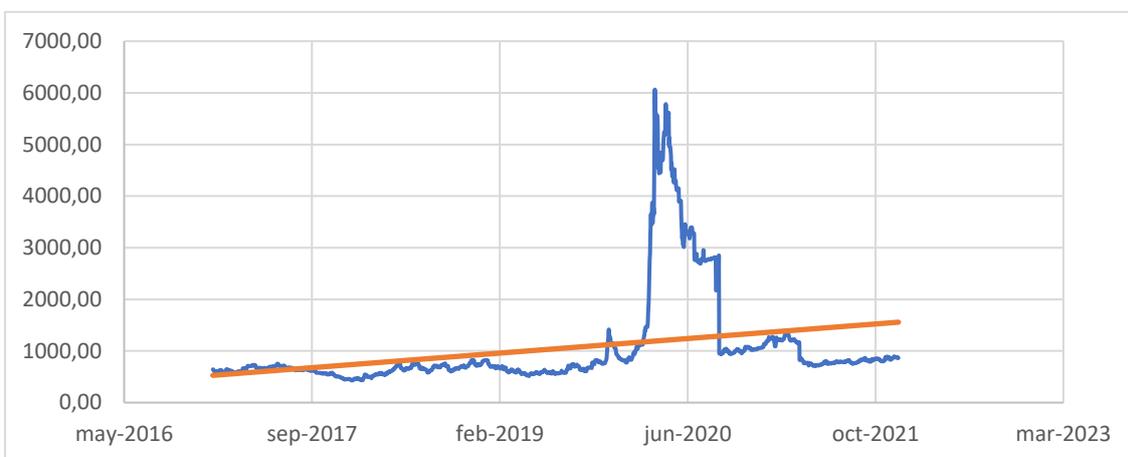


Gráfico 9: Riesgo País 2017 – 2021
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastian Llerena

llegando 6.063 puntos, desde donde comenzó a disminuir el riesgo país por el anuncio del pago de bonos 2020 y el periodo de gracia del pago de intereses por parte del gobierno que dejó alcanzar los 818 puntos este mismo mes, sin embargo el promedio hasta el tercer trimestre de este año estuvo por sobre los 2.700 puntos hasta que el país alcanzó un nuevo acuerdo con el Fondo Monetario Internacional por una ayuda de \$6.500 millones dejando así el promedio hasta finalizar este año en 1.116 puntos, que en promedio se mantuvo hasta las elecciones presidenciales realizadas el 11 de abril del año 2021. (Sánchez A. M., Vayas, Mayorga, & Freire, 2021)

A partir de este punto el riesgo país comenzó a bajar, es así que el día posterior a las elecciones presidenciales este indicador se ubicó en los 824 puntos por la victoria en las urnas con un 52.5% de los votos para el ahora presidente Guillermo Lasso, que dio fin a la era del mandato de Alianza País, sin embargo en la Asamblea Nacional existe una división de opiniones ya que la bancada más fuerte es la izquierda con un 34% de las plazas que le dificultan en gran medida la legislación al ejecutivo.



Gráfico 10: Riesgo País 2021 – 2022

Fuente: Banco Central del Ecuador

Realización: Sebastian Llerena

Por primera vez en la última década tenemos una tendencia bajista con el riesgo país, y que según declaraciones de representantes del gobierno se quiere disminuir a rangos similares a los de la región que están entre 100 y 200 puntos, siendo uno de los factores a tomar en cuenta la disminución de las restricciones por la pandemia que dan paso a la reactivación económica no solo del nuestro país, sino que también de las grandes potencias como China y Estados Unidos, este último siendo de gran importancia por la moneda que manejamos en nuestra economía.

A nivel internacional también es necesario tomar en cuenta el precio del barril de petróleo por la sensibilidad que tiene la economía nacional frente a este indicador que está tomando fuerza por los problemas entre Rusia y Ucrania. Además del compromiso del nuevo gobierno con el FMI y sus objetivos para nuestro país para seguir realizando los desembolsos del crédito que nos habían otorgado de donde “los objetivos en materia fiscal se han flexibilizado con respecto a lo negociado por la anterior administración” (CESCE, 2021).

La evolución del riesgo país se ha visto afectada en estos años principalmente por los cambios de gobiernos, así como por los sucesos que afectaron a la economía nacional como a la internacional, ante los cuales no estábamos preparados y no supimos cómo actuar de la mejor manera posible, si bien es cierto que cada periodo de gobierno tuvo sus altos y bajos, es necesario que el actual gobierno revise sus políticas para evitar tener tanta sensibilidad ante factores externos incluso para poder captar mayor inversión externa que tanta falta le hace al país.

“La defensa de la dolarización y de la independencia del Banco Central son pilares que anclan la confianza de los inversores, al tiempo que el uso pleno del dólar ha demostrado inmunizar a Ecuador de crisis cambiarias, un riesgo que se ha materializado con intensidad en buena parte de los países emergentes ante turbulencias económicas como la crisis financiera internacional o la del COVID.” (CESCE, 2021)

Si bien uno de los fuerte más importantes es la dolarización por la confianza que genera una economía dolarizada, va a ser difícil tomar ciertas decisiones de cara a la oposición que existe por parte de la asamblea, pero que el actual mandatario está sabiendo guiar al país por un buen camino.

2.1.11. Inversión Extranjera

A partir del año 2000 la economía nacional tuvo un repunte económico gracias al incremento en el precio del petróleo y de las remesas provenientes de migrantes que habían salido del país por causa de la crisis que se había vivido en años anteriores pero que finalizó con la dolarización de la economía, dejando así una vulnerabilidad externa por la pérdida del control de su política monetaria.

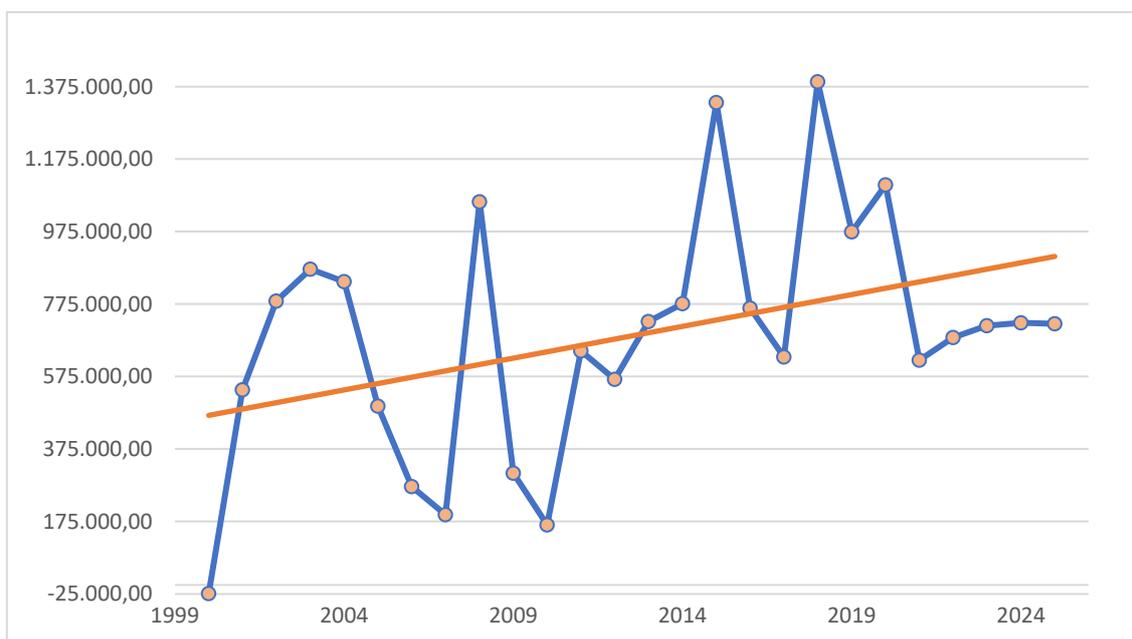


Gráfico 11: Inversión Extranjera
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastian Llerena

Según datos del Banco Central del Ecuador el 70% de la inversión extranjera está destinada al sector minero, mientras que le siguen en importancia los sectores: manufacturero, comercio, servicios prestados a las empresas, agricultura. El promedio de estas inversiones desde la dolarización del país hasta el 2019 fue de \$638 millones, aunque entre enero y octubre del 2019 este bajó a \$610 millones por problemas internacionales causados por la pandemia dejando así estos rubros por debajo del 1% del producto interno bruto. (Peralta, 2020)

A pesar de contar con una economía manejada por una moneda fuerte el país no cuenta con las políticas jurídicas que hagan que el país sea un destino interesante para inversionistas extranjeros, por lo tanto cuando a nivel mundial ocurre un evento que perturbe la economía, los inversionistas prefieren resguardar sus fondos en economías

Año	País	Inversión
2016	Francia	\$389.884.100
2017	China	\$97.768.300
2018	Bermudas	\$199.757.600
2019	Canadá	\$261.624.700
2020	Canadá	\$319.302.600
2021	Estados Unido:	\$83.319.500

Tabla 3: Mayores inversores Extranjeros por año
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastian Llerena

más estables y que les presenten políticas más seguras a nivel tanto fiscal como jurídico, como lo son en general las grandes potencias o en algunos casos los paraísos fiscales.

Al igual que en el resto de América Latina según CEPAL la inversión extranjera se dedica principalmente a la extracción de

recursos naturales que son abundantes en esta zona del mundo y de los que se intentan aprovechar otros países con mayor poder adquisitivo. Como se puede observar en el Gráfico 15 que representa el porcentaje de inversión externa enfocado a cada sector productivo del país el Ecuador no es la excepción a lo propuesto por CEPAL en 2016, 2018, 2019 y 2020 ya que en el 2021 se registró un mayor porcentaje de inversión en la industria manufacturera, así como en los servicios prestados por empresas.

Sin embargo, para este análisis es necesario centrarnos más específicamente en el sector de la construcción, en donde según los datos del Banco Central del Ecuador en promedio en los últimos 6 años el 9,66% del total de la inversión extranjera fue destinado para la construcción, con una tendencia alcista que va desde el 3,99% en 2016 hasta el 15,08% en 2021 con una proyección favorable para este sector.

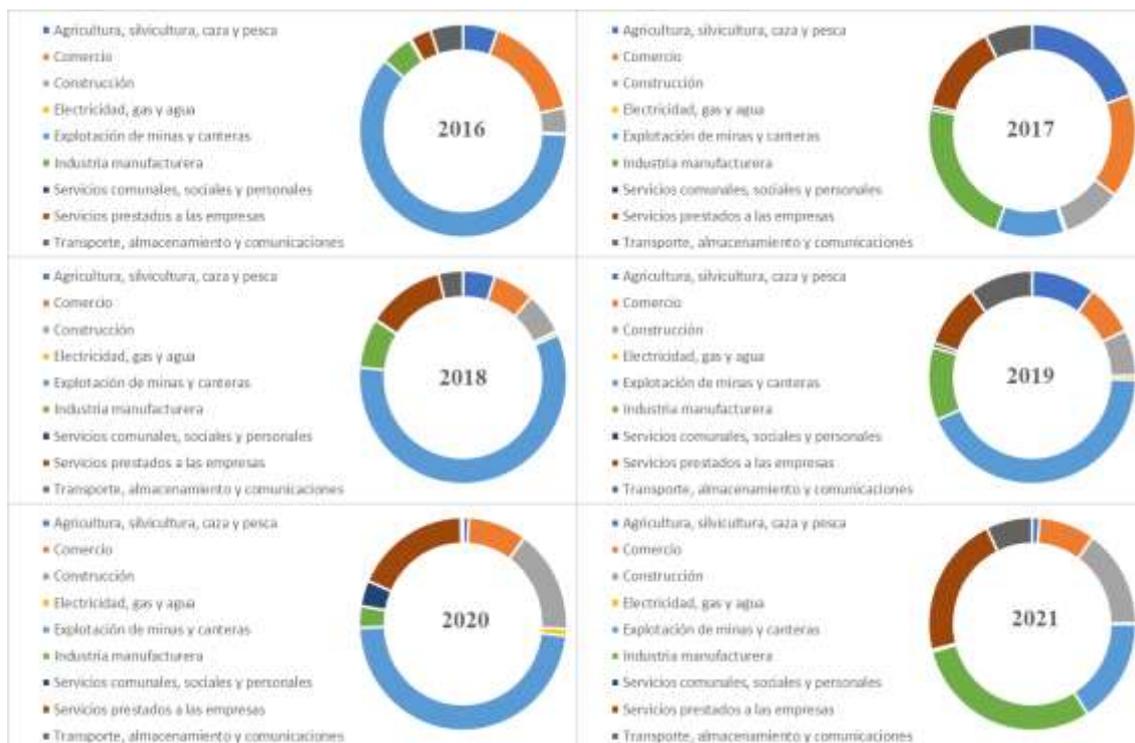


Gráfico 12: Inversión Extranjera por Actividad Económica

Fuente: Banco Central del Ecuador

Si comparamos la inversión externa que se realiza en el ámbito de la construcción con el sector productivo principal en este indicador que es el minero como ya se mencionó anteriormente, podemos apreciar que desde el año 2000 la construcción cuenta con una inversión extranjera variable con picos altos principales en 2013 y 2020, mientras que la minera que tiene muchos picos tanto altos como bajos con sus máximos en 2014 y 2018, que van relacionados con el monto total de la inversión extranjera en el país.

Si nos enfocamos en el sector construcción podemos ver un ligero alza proyectada para los siguientes años que aparte de la disminución de restricciones por la pandemia del COVID-19 también se debe a los cambios realizados por el nuevo gobierno en contra de “políticas gubernamentales poco atractivas para los inversionistas extranjeros en el sector de la construcción, como La Ley de Plusvalía, impuesto a la

renta, entre otras. Estas políticas no permiten que el sector mencionado pueda seguir creciendo y se estanque su desarrollo.” (Castaño, Naranjo, Veintimilla, & Zurita , 2017)

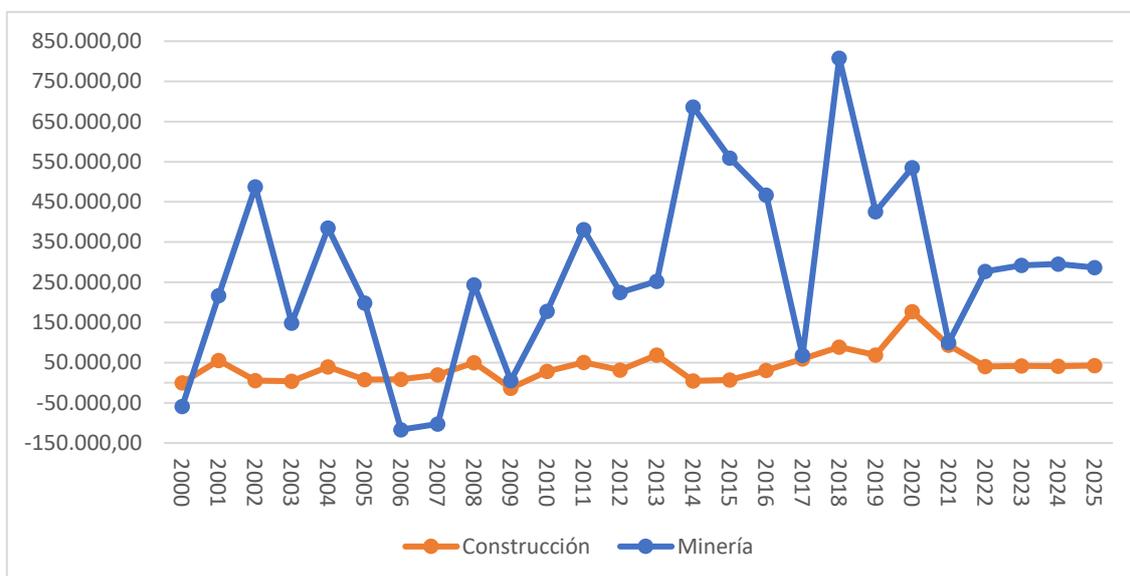


Gráfico 333: Inversión Extranjera Construcción – Minería

Fuente: Banco Central del Ecuador

Realización: Sebastian Llerena

2.1.12. Balanza Comercial

Este indicador nos evidencia la diferencia que existe entre las importaciones y las exportaciones de un país, dejando ver si el mismo cuenta con un superávit o un déficit comercial. Para conocer el resultado de este indicador se toma en cuenta: hábitos de consumo de la población, decisiones en ámbitos políticos y económicos, el precio de las importaciones, la renta de los consumidores, transporte y distribución.

El Ecuador cuenta con la mayoría de sus ingresos de exportaciones en el ámbito petrolero por lo que este tiene una influencia bastante alta para la balanza comercial.” En 2020, la cuenta corriente de la balanza de pagos anotó un superávit de 2.474 millones de dólares, equivalente al 2,5% del PIB, mientras que el déficit registrado en 2019 fue de 59 millones de dólares.” (CEPAL, 2021), a pesar de esto las exportaciones no petroleras tuvieron un alza de casi 10% con respecto al año anterior, a esto se le

suma el alza en las remesas recibidas durante la pandemia llegando a \$3.338 millones para el 2020.

Desde el año 200 podemos apreciar que el país cuenta con una balanza comercial con tendencia hacia un déficit comercial hasta el año 2015 donde empieza a

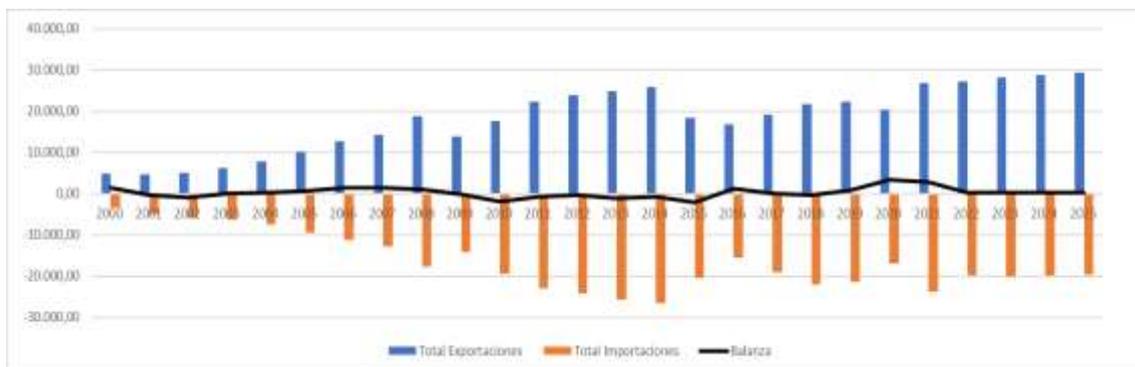


Gráfico 14: Balanza Comercial
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastian Llerena

conseguir un superávit con picos en el 2016 y en el 2020, las exportaciones ecuatorianas se dividen entre exportaciones petroleras y no petroleras por la importancia que tienen las exportaciones petroleras, en cuanto a las no petroleras tenemos principalmente exportación de: banano, flores, camarón, atún y café. Por parte de las importaciones principalmente tenemos materias primas, bienes de capital, bienes de consumo, combustibles y derivados.

En el Gráfico 18 podemos apreciar la relación que existe entre las exportaciones

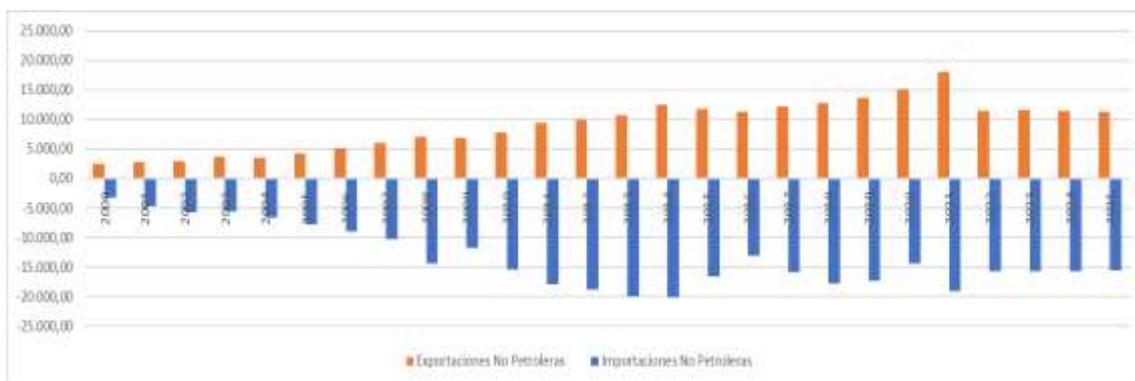


Gráfico 15: Exportaciones No Petroleras - Importaciones No Petroleras
Fuente: Banco Central del Ecuador
Realización: Sebastian Llerena

no petroleras y las importaciones no petroleras en donde podemos ver la gran importancia que tiene estos ítems en nuestra balanza comercial que se vería reducida a la mitad si no tomamos en cuenta estos rubros, que si bien es cierto afectan

positivamente a la economía nacional por ser el rubro de mayor exportación, al ser petróleo crudo implica que sea en igual medida un rubro que influye de manera negativa cuando el país necesita importar los derivados de ese petróleo para subsanar las necesidades de la población.

2.1.13. Empleo

“Para medir la fuerza de trabajo se fija una edad mínima y según el criterio de actividad principal realizada durante un período de referencia corto, tal como una semana, se clasifica para la Población en Edad de Trabajar (PET) en tres categorías mutuamente excluyentes: la población ocupada, la población desocupada y la población económicamente inactiva” (INEC, 2015).

Este indicador analiza y compara anualmente las tasas de empleo adecuado, subempleo y de desempleo de la población en edad de trabajar, midiendo, generalmente el INEC trabaja con su encuesta mensual de empleo y desempleo para determinar los datos con respecto a estos factores que inciden en la población, para esta encuesta se toma en cuenta como empleo adecuado una persona que reciba una remuneración mínima equivalente al salario básico unificado y que cumple sus funciones dentro de los tiempos estimado es por ley que son de 40 horas semanales divididas en máximo 8 horas diarias.

Por otro lado, las personas que entran en el subempleo son las que reciben una remuneración menor al salario básico unificado y que cumplen sus funciones en tiempos menores a las 40 horas semanales, así mismo el INEC define trabajo como: “todas las actividades realizadas por personas de cualquier sexo y edad con el fin de producir bienes o prestar servicios para el consumo de terceros o para uso final propio” (INEC, 2015).

Si bien la tasa de desempleo tuvo picos en el 2009 y 2020 principalmente

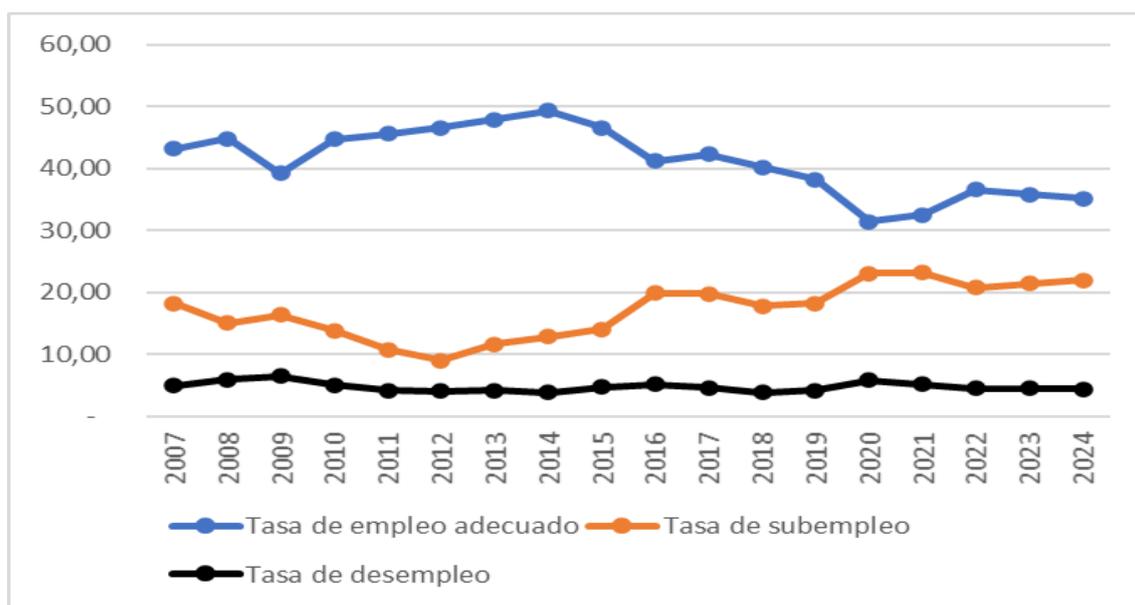


Gráfico 16: Empleo, Subempleo y Desempleo en el Ecuador

Fuente: Banco Central del Ecuador

Realización: Sebastian Llerena

mantiene una tendencia constante, algo que no se ve reflejado en el subempleo que ha ido creciendo a partir de su pico mínimo en el 2012 y que tuvo su punto máximo en el 2020 por causa de la pandemia y los problemas económicos que enfrentamos todos, esta tasa al ser inversamente proporcional al empleo adecuado nos presenta una caída en el mismo, pero con una proyección a tener una recuperación gracias a la reactivación económica que se está llevando a cabo en el país.

Es necesario esta recuperación ya que la tasa de desempleo alcanzó el 4,96% de la población económicamente activa en diciembre del 2020, este porcentaje fue más evidente dentro de la población femenina con una tasa de casi 7% de mujeres que forman parte de la población económicamente activa desempleadas, por su parte el subempleo también tuvo un incremento alcanzando más de 5 millones de personas en

este tipo de empleo gracias al deterioro en la calidad de los empleos que se ofrecen y las remuneraciones que se ofrecen por dichos servicios, esto influye negativamente en los trabajadores ya que no cuentan con las garantías que ofrecen los trabajos adecuados en el país, dejando un ingreso promedio de los trabajadores en \$292,60 a finales del 2020. (CEPAL, 2021)

Año	Construcción
2014	7,40%
2015	7,30%
2016	7,10%
2017	6,70%
2018	6,80%
2019	6,10%
2020	6,06%
2021	5,82%
2022	5,58%

Tabla 4: Porcentaje de empleados por la construcción
Fuente: INEC
Realización: Sebastian Llerena

Si comparamos en empleo que se genera en el país, podemos ver que uno de los sectores que más plazas de trabajo aporta es el sector de la construcción que generó en promedio los últimos nueve años el 6,54% de todos los empleos del Ecuador, si bien es cierto la incertidumbre económica ha hecho que la población en edad de trabajar busque nuevas formas de trabajo por lo que el aporte de la construcción ha ido disminuyendo en este tiempo según lo que nos dice el INEC, sin embargo, “En 2019, la construcción fue el sexto sector que más empleos generó para los ecuatorianos. El 6,1% de todos los empleados trabajaron ese año en la construcción de edificaciones carreteras e ingeniería civil.” (Lucero, 2020), dando de esta manera la importancia de este sector que incluso en el 2018 empleó al 7% de toda la fuerza laboral en el mundo.

2.1.14. Conclusiones

El país ha sido golpeado en los últimos años entre otros temas en temas económicos por dos sucesos bastante fuertes para los cuales no estábamos preparados: el terremoto de abril del 2016 y la pandemia por el COVID-19 con su punto más fuerte en el 2020, con solo 4 años de diferencia entre el primer evento y el segundo, el país aún no estaba recuperado del primero como para enfrentar al segundo.

Si bien la administración pública no ha sido la mejor durante esta época por el gran endeudamiento que se produjo para concluir las obras que se iniciaron a inicios de la década anterior, las nuevas políticas en materia económica propuestas por el recién electo presidente Guillermo Lasso han ayudado a la recuperación económica del país gracias a la renegociación de la deuda con el FMI, así como la disminución de las restricciones por la pandemia.

Si bien el país está avanzando por el camino correcto aún queda mucho trabajo por realizar para alcanzar los objetivos propuestos principalmente en materia económica y que tienen referencia con el incremento del salario básico unificado, así como también con la reducción del riesgo país. A pesar de la sensibilidad a factores externos que tiene la economía del Ecuador por el uso del dólar americano como moneda intercambiaría, es necesario buscar y fortalecer la balanza comercial aparte de los factores petroleros ya que es algo que se dificulta su control.

A continuación, podemos apreciar la tendencia que se proyecta en los siguientes años para los diferentes indicadores analizados:

Índice	Descripción	Tendencia
Producto Interno Bruto (PIB)	Gracias a la reactivación económica del país el PIB tiene una tendencia positiva en la cual el Banco Mundial proyecta un crecimiento del 4,3%.	

PIB per Cápita	A pesar de tener uno de los PIB per Cápita más bajos de la región, el incremento en la tasa de natalidad prevé una consolidación entre rangos similares a los que se presentan hoy en día con \$5.600 por habitante.	
PIB de la Construcción	Si bien las previsiones hasta el 2021 fueron pesimistas, desde iniciado el 2022 esto cambió y se espera un crecimiento de casi el 3% en este índice.	
Inflación	Los índices de inflación están por el momento estables con un 2,64% a marzo del 2022 y su proyección es mantenerlos en estos rangos para que las familias puedan contar con un excedente de la canasta básica.	
Salario Básico Unificado (SBU)	Las proyecciones tanto en materia económica como en material política nos hacen ver que el nuevo presidente de la república podrá cumplir su promesa de incrementar el SBU hasta los \$500, aunque aún no se sabe en qué etapa de su gobierno alcanzaremos este objetivo.	
Riesgo País	Con una tendencia bajista desde la victoria en las urnas del actual presidente de la república, se proyecta como una de las mejores noticias a nivel económico ya que mantiene esta tendencia, iniciando el año 2022 con 794 puntos.	
Inversión Extranjera	Los trabajos que se están realizando para la atracción de inversión extranjera están dando fruto ya que se están aprobando varios contratos de inversión gracias a la confianza que proyecta el país en cuanto a temas jurídicos reformulados últimamente	
Balanza Comercial	Teniendo en cuenta la subida del precio del petróleo por los conflictos que se suscitan entre Rusia y Ucrania este índice tiene grandes posibilidades de crecimiento por el hecho de ser el principal elemento que el país exporta	
Empleo	Dentro de la reactivación económica que está aconteciendo en el país es necesario enfocarse en gran medida a dar la población un empleo adecuado para sacarlos del subempleo en el que la mayoría está inmerso hoy en día.	

3. LOCALIZACION

3.1.1. Antecedentes

Un proyecto inmobiliario debe implantarse en un sitio estratégico que vaya a potenciar dicho proyecto desde el entorno, por los factores que influyen en el mismo desde nivel ciudad, pasando por el nivel del contexto más próximo, hasta el terreno en específico. Ya sea por las condiciones que le brinda la ciudad en temas de servicios y equipamientos, pero también por las normativas que impone la misma que son específicas para cada sector y para cada lote.

Los factores que influyen en el lote nos van a servir para tomar decisiones que no únicamente tengan que ver con aspectos técnicos con respecto a la arquitectura del proyecto o precio del mismo por mencionar algunos, sino también sobre el aspecto social en donde el proyecto también tiene que tener un enfoque de responsabilidad social que se refiere a “la intención que tiene una empresa, más allá de lo que determinan sus obligaciones legales y económicas, de hacer lo correcto y actuar de forma que la sociedad resulte beneficiada” (Robbins, Coulter, Martocchio, & Long, 2018),

En donde el enfoque del proyecto esté preocupado aparte de aprovechar los factores que vamos a analizar también por potenciar la vida de los ocupantes del mismo, así como del entorno en el que tendrá influencia, ya que en el sector donde se emplace el proyecto se podrán observar, posterior al análisis, carencias que se deberán tomar en cuenta para la viabilidad del proyecto per se, así como también de posibles mejoras al sector y como estas influenciarán en el proyecto.

3.2.1. Objetivos

1. Objetivos Generales

- Analizar los factores del contexto general que influyen en la localización del proyecto desde un nivel macro hasta un nivel micro.
- Determinar los factores más relevantes que favorecen y penalizan la localización del proyecto para la toma de decisiones.

2. Objetivos Específicos

- Identificar los hitos más relevantes del sector que tienen influencia en el emplazamiento del proyecto.
- Identificar las tendencias de crecimiento tanto de la población como de la ciudad y su influencia en el proyecto.
- Ubicar los equipamientos que sirven al proyecto por distancia y tiempos de traslado desde su emplazamiento.
- Identificar las pautas del contexto más próximo para la correcta implantación del proyecto en el lote seleccionado.

3.3.1. Metodología de Investigación

El estudio utiliza una metodología enfocada principalmente en la recopilación de información tanto del sector como del lote donde se va a emplazar el proyecto, estos datos serán recaudados desde entidades públicas verificadas, así como desde un estudio de campo que servirá para poder corroborar y actualizar la información que proporcionan estas entidades.

El análisis va a tener un proceso que va desde un esquema macro hacia un esquema micro, puesto que es necesario tener una percepción desde el entorno general del país y de la ciudad para poder enfocarnos en el análisis de aspectos específicos del entorno más cercano, hasta llegar a la recopilación y verificación de datos que tengan influencia en el lote seleccionado. Estos datos del terreno en específico son tomados desde diferentes aspectos que influyen en el proyecto, tales como: ámbito legal, ámbito social, ámbito medioambiental, regulaciones vigentes.

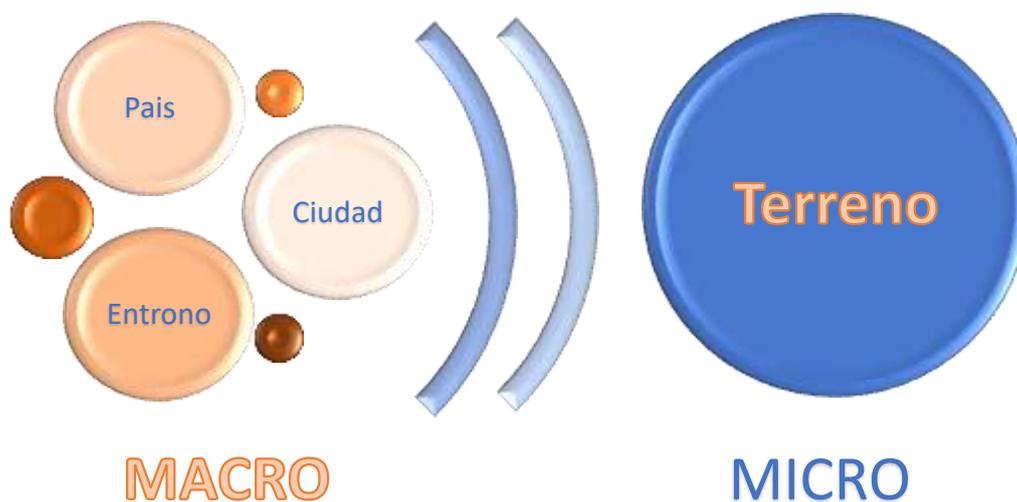


Ilustración 12: Esquema de Análisis

Realización: Sebastián Llerena

3.4.1. Localización del Proyecto

El Proyecto está planteado para implantarse en Ecuador para aprovechar varios factores que pueden ser beneficiosos para el mismo, empezando por su ubicación en la

línea ecuatorial en donde debemos tener en cuenta ambientales, sociales y económicos. Todos estos factores no van a ser de gran ayuda al momento de tomar decisiones con respecto al proyecto. El país se ubica en el huso horario -5:00 horas de acuerdo con la hora de Greenwich (GMT)

3.4.2. Provincia

El proyecto está ubicado en la provincia de Pichincha ubicada dentro de la parte norte de la Sierra Ecuatoriana y la constituyen 8 cantones, por la misma pasan 2 ríos principales que son el Río Guayllabamba y el Río Blanco. Además, es importante mencionar que dentro de la provincia se pueden encontrar algunos volcanes activos que son pertenecientes al cinturón de fuego del pacífico.



Ilustración 13: Provincia Pichincha en Ecuador

Fuente: Prefectura de Pichincha, 2019

Elaboración: Sebastián Llerena

Esta provincia cuenta con 2,103,682 habitantes y en la cual se proyectan 2,156,353 habitantes para el año 2025 (NEC, 2019), la capital de la provincia es la misma que la capital nacional, es decir, Quito. Es en esta ciudad capital donde se va a desarrollar más específicamente el proyecto.

3.4.3. Ciudad

El Distrito Metropolitano de Quito cuenta con un área de 4183 km² a 2830 metros sobre el nivel del mar, esta ciudad fue “la primera en ser declarada por la UNESCO como Patrimonio Cultural de la Humanidad” (FLACSO, 2018). Uno de los puntos más importantes a nivel mundial es su centro histórico que es considerado como el más grande y el mejor conservado de América Latina.

Esta ciudad se desarrolla principalmente en sentido Norte – Sur y podemos apreciar que cuenta con valles aledaños hacia el lado este del núcleo principal de desarrollo, puesto que la ciudad se establece en una distancia aproximada de 80 km de

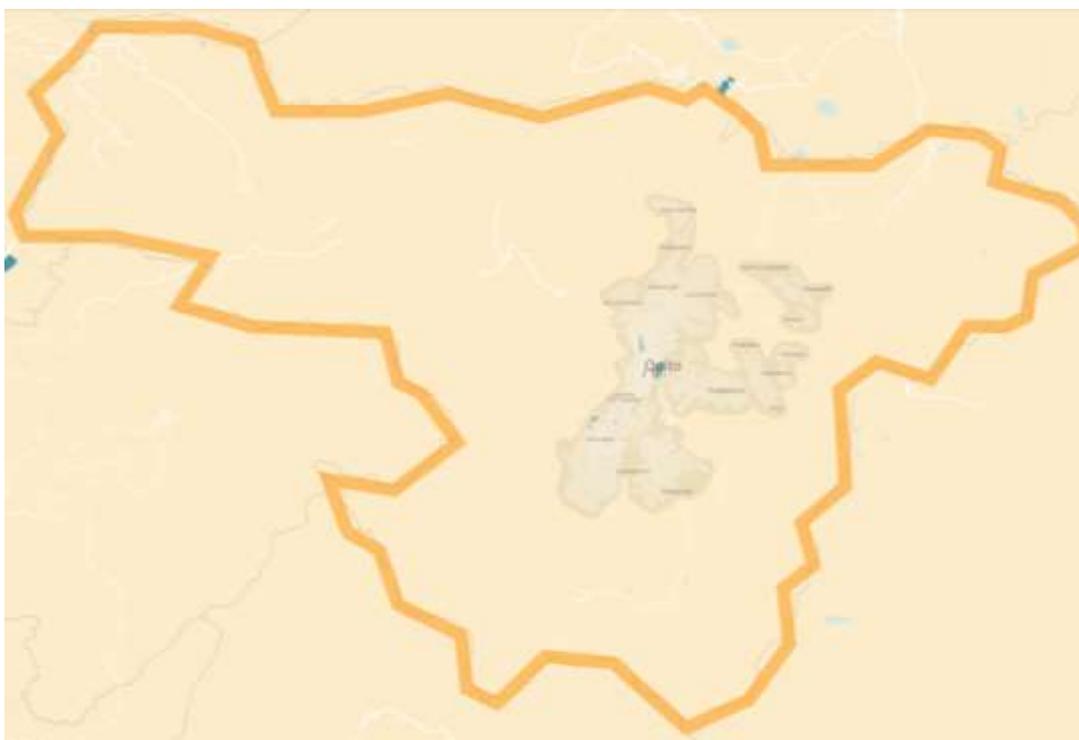


Ilustración 14: Ciudad Quito
Fuente: Prefectura de Pichincha 2019
Elaboración: Sebastián Llerena

largo y solo 5 km de ancho. Es por esta razón que se la divide en zonas de acuerdo con que tan al norte o que tan al sur se encuentra: zona norte, centro norte, centro histórico, sur.

3.4.4. Población

La ciudad de Quito cuenta con una población en 2022 de 2,872,351 que están constituidos por 1,396,687 hombres y 1,475,664 mujeres siendo la segunda más grande del país pero con proyección a convertirse en la primera por la proyección que se maneja en donde en 2025 se espera que esta ciudad cuente con 3,006,591 habitantes como se muestra en el gráfico a continuación, este fenómeno se debe principalmente a la migración rural – urbana que tiene un crecimiento exponencial hacia las ciudades más grandes.

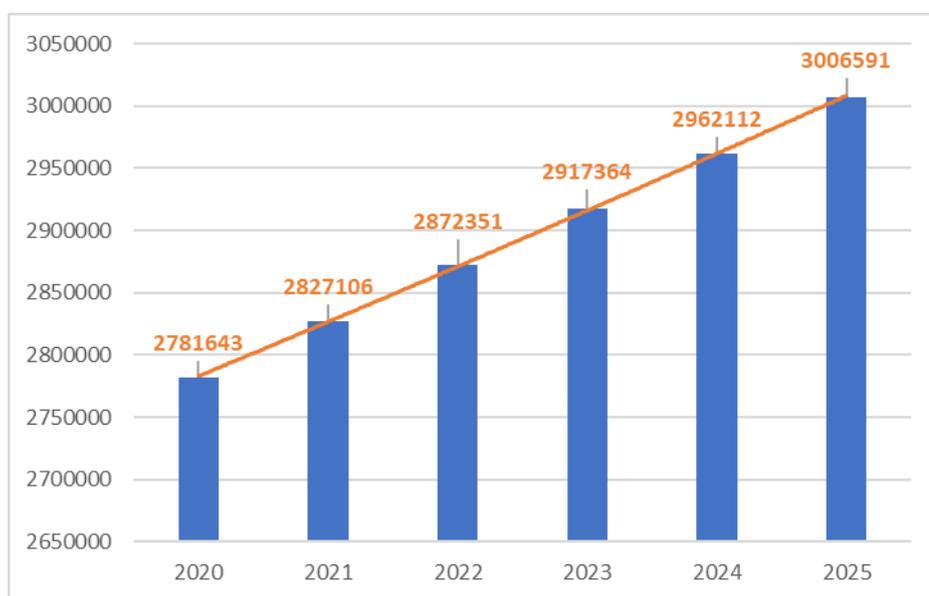


Gráfico 34: Población Quito 2020 – 2025
Fuente: secretaria nacional de Planificación
Elaboración: Sebastián Llerena

3.4.5. Clima

Por su ubicación geográfica el clima es un factor fundamental a tomar en cuenta dentro de la ciudad ya que por su altura cuenta con una proximidad bastante elevada con respecto al sol generando un clima templado y con temperaturas bastante constantes como se puede apreciar en el gráfico a continuación con temperaturas promedio de 13 grados centígrados durante todo el año en donde inciden temperaturas máximas de entre 18 y 19 grados y temperaturas mínimas entre 9 y 10 grados.

A pesar del clima contante se presentan usualmente caso en donde durante el

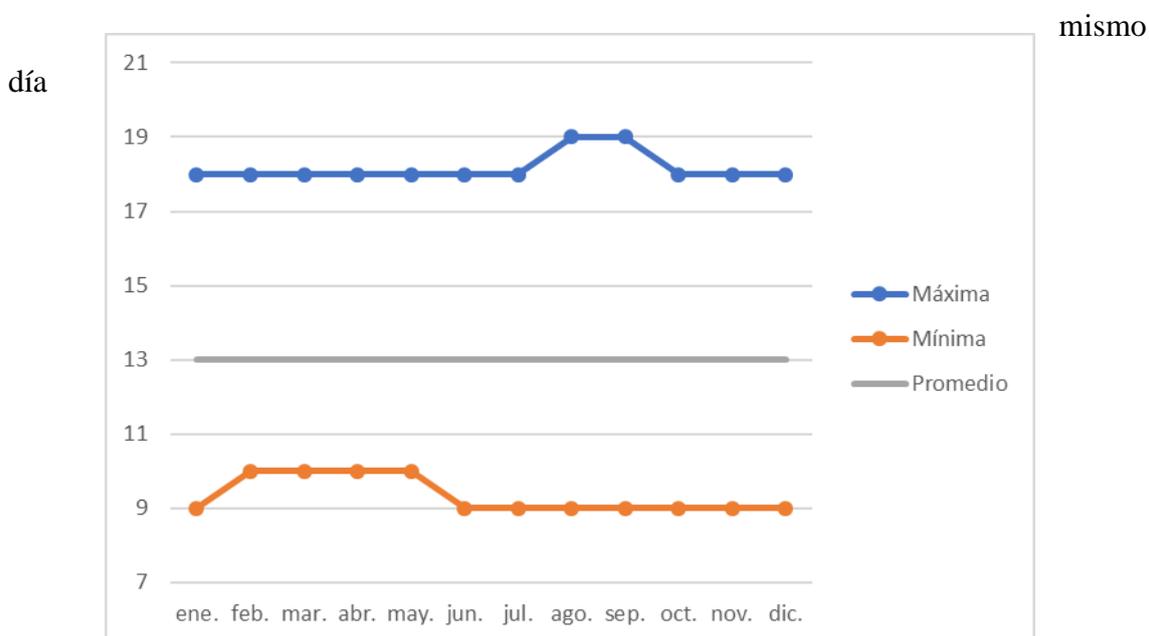


Gráfico 35: Temperatura Promedio en Quito

Fuente: Weatherspark

Elaboración: Sebastián Llerena

pasemos por las temperaturas máximas y las mínimas propuestas en el gráfico anterior, puesto que se presentan escenarios con lluvias fuertes, temperaturas bajas, y un brillante sol durante la misma jornada. Sin embargo, se puede establecer dos temporadas de acuerdo al clima en la ciudad que son en invierno donde predominan temperaturas más bajas y va generalmente entre febrero y mayo y la temporada de verano con temperaturas más elevadas que van generalmente entre agosto y octubre.

Por la altura con respecto al nivel del mar se puede apreciar una cobertura de nubes importante en el sector donde tenemos épocas más nubladas que van desde octubre hasta mayo y épocas más despejadas entre mayo y septiembre según los datos promedio anuales de los últimos 7 años **Fuente especificada no válida.** Esta cobertura del cielo de la ciudad desemboca también en un flujo de precipitaciones importante que se centra en la época de invierno principalmente en el mes de abril como se puede apreciar en el gráfico a continuación en donde en promedio tenemos 160,5 mm de precipitaciones durante este mes en donde podemos observar una probabilidad de lluvia de 76%.

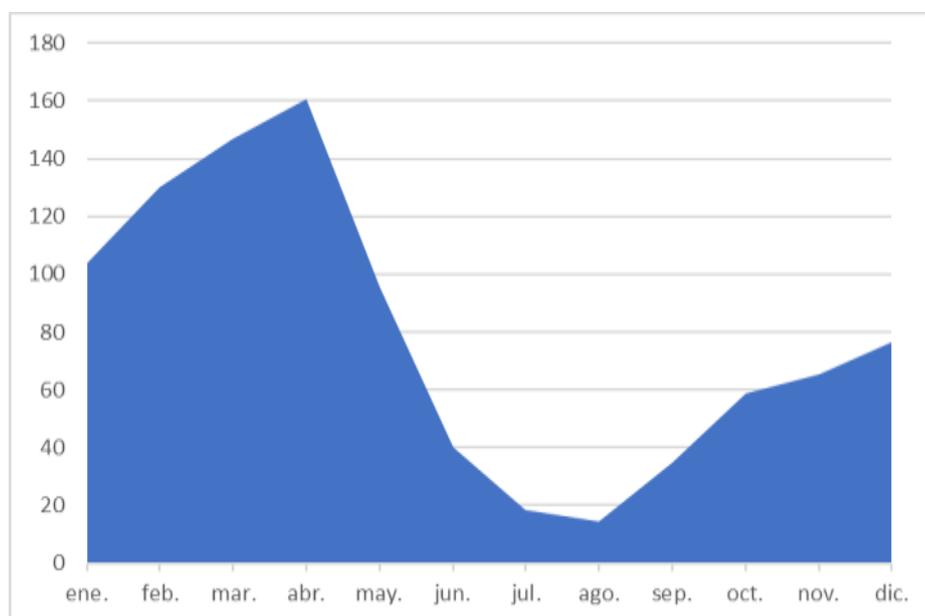


Gráfico 36: Precipitaciones en Quito en mm
Fuente: Weatherspark
Elaboración: Sebastián Llerena

Esta cantidad de precipitaciones y de cobertura de cielo por nubes podría dar la percepción que las horas de sol son un poco escasas, siendo esto un error ya que tiene un promedio de horas de sol diarias de 12 horas constantes durante todo el año generando también una radiación cada vez más importante por el calentamiento global que puede ser perjudicial para la salud de los habitantes cuando están expuestos mucho tiempo en las épocas donde el cielo está más despejado.

3.5.1. Emplazamiento

Es de vital importancia ubicar los equipamientos y servicios que brinda el sector para poder analizar la viabilidad del proyecto y poder tomar decisiones acerca del mismo. En proyecto está proyectado para ubicarse en la Urbanización Jardines de Amagás que se establece en el barrio San Miguel de Amagás en el sector norte de la ciudad, para lo cual se va a analizar el sector incluyendo uno de los hitos más importantes del mismo que es el Parque Bicentenario donde antiguamente se establecía el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre que fue trasladado a las afueras de la ciudad en el sector de Tababela.

3.5.2. Nivel Socioeconómico

En el sector existen zonas donde se establecen habitantes pertenecientes a diferentes niveles socioeconómicos repartido a lo largo de esta zona como se puede observar en el grafico a continuación el proyecto establece un límite entre habitantes de un nivel socioeconómico alto y medio alto a un nivel medio y medio bajo, este

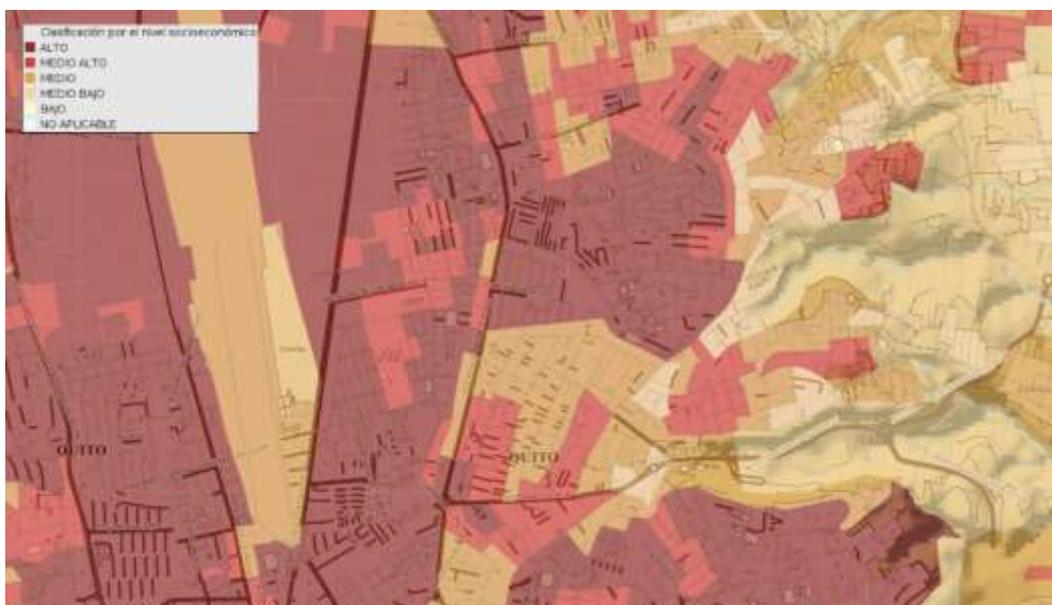


Ilustración 15: Nivel Socioeconómico

Fuente: Instituto Geográfico Militar

Elaboración: Geo portal – Sebastián Llerena

escenario se presenta debido al cambio al cambio de ubicación del sector industrial del cual una parte se establecía cerca de esta área.

3.5.3. Densidad de Población

Este factor influye directamente en el nivel de densidad poblacional del sector para poder tomar decisiones sobre el tipo de proyecto que se puede realizar en el sector ya que tomando en cuenta este indicador podemos apreciar mayor diferencia en el sector donde principalmente se tiene una densidad de entre 87 y 183 habitantes por cada hectárea y en otros sectores entre 184 y 304 habitantes por cada hectárea, dándonos de esta manera una necesidad de crecimiento en altura gracias al cambio de ordenamiento posterior a la salida del Aeropuerto en el cual permite mayor altura en las construcciones ya que no se limitan por el tránsito de las aeronaves mientras la terminal aérea se desarrollaba en el sector.

A pesar de la cantidad de habitantes por hectárea existen conflictos en el uso de estas zonas ya consolidadas por el área de esparcimiento que necesitan los habitantes del sector a causa del crecimiento en altura de las nuevas construcciones para aprovechar el valor de los terrenos que cuentan con una plusvalía gracias principalmente al parque bicentenario y a toda la influencia que este tiene en el sector. Los conflictos que existen en estas zonas tienen una predominancia de una sobreutilización ligera como se muestra en el gráfico a continuación, la misma que se está adueñando de las

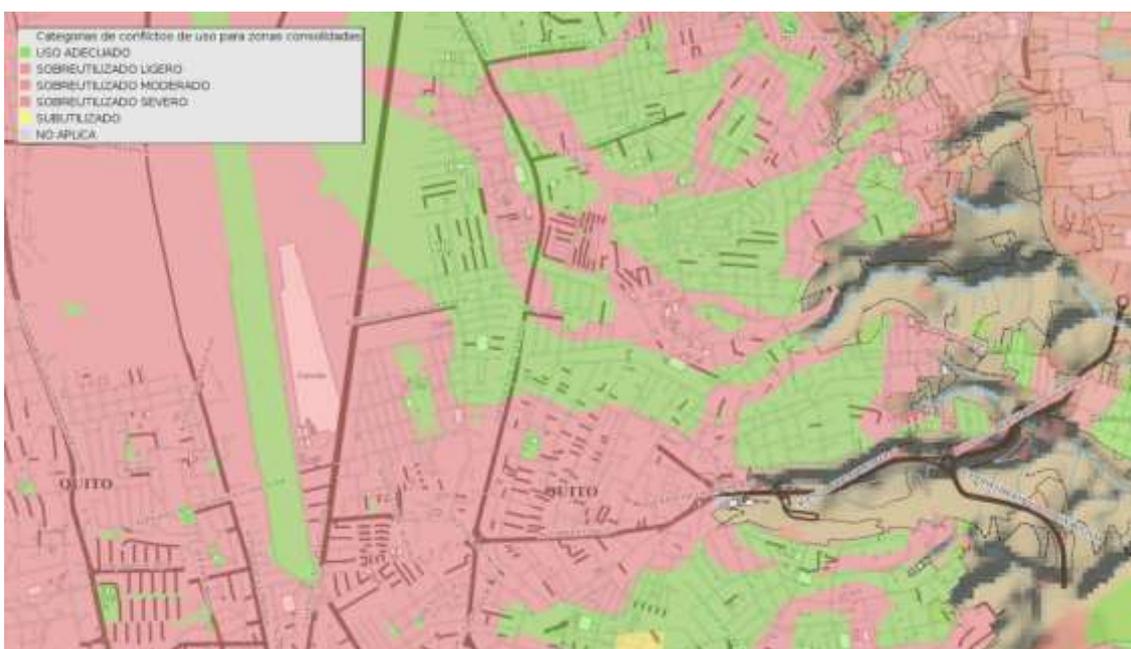


Ilustración 16: Conflictos en Zonas Consolidadas

Fuente: Instituto Geográfico Militar

Elaboración: Geo portal – Sebastián Llerena

zonas usadas adecuadamente por el incremento de habitantes en el sector que buscan ubicarse en las nuevas centralidades existentes en la ciudad por los beneficios que estos ofrecen en ambientes más abiertos y con todos los servicios básicos necesarios para el correcto desenvolvimiento de la población.

3.5.4. Servicios Básicos

El desenvolvimiento también va ligado a que en el sector se ofrecen todos los servicios básicos en las áreas habitables que excluyen únicamente las laderas que parten del otro extremo del límite barrial que es la calle de los Nogales hasta la Av. Simón Bolívar en donde es muy complicado implantarse por temas morfológicos del terreno gracias a la topografía existente con pendiente negativa que incluso está prohibida la construcción de cualquier tipo de proyecto por los riesgos que puede suponer. Y mientras más nos acercamos a estas laderas podemos apreciar en el gráfico a continuación que la disponibilidad de servicios básicos disminuye hasta un nivel medio de servicios básicos con proyección a llegar a una disponibilidad alta.

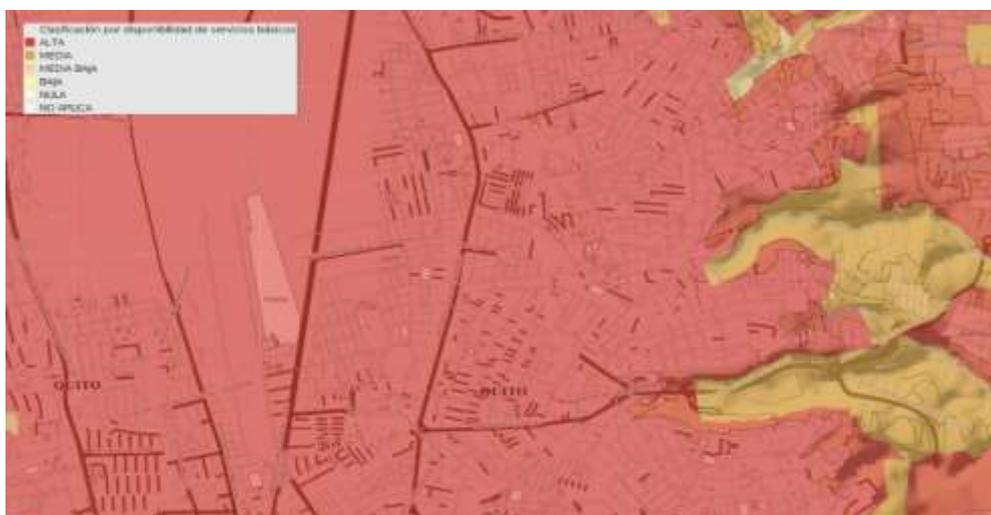


Ilustración 17: Servicios Básicos
Fuente: Instituto Geofísico Militar
Elaboración: Geo portal – Sebastián Llerena

3.6.1. Equipamientos

Las facilidades que existen en el sector son indispensables para la ubicación del proyecto ya que hacen más atractiva la zona de emplazamiento de este, es por esto por lo que se debe analizar los equipamientos existentes para el gozo, el esparcimiento y

para la seguridad de los usuarios, estos equipamientos van desde recintos públicos hasta recintos privados de acuerdo al uso y al enfoque que se les quiera dar y que los usuarios necesiten o demanden.

3.6.2. Áreas Verdes

Las áreas verdes son fundamentales en cualquier sector de la ciudad y este sector no es la excepción ya que se emplaza en el radio de influencia del Parque Bicentenario que se encuentra a una distancia de 3,5 km de distancia y que cuenta con una extensión de 125 hectáreas situándose como el más grande de la ciudad, incluso con mayor extensión que el Parque La Carolina, este parque se desarrolla en los terrenos que anteriormente pertenecieron a la terminal aérea de la ciudad, este parque fue inaugurado hace 9 años tras el traslado del aeropuerto a su nueva ubicación en Tababela, en la actualidad alberga espacios abiertos para el público en general y cuenta con ciertas atracciones que lo vuelven más atractivo para la sociedad en general.

A pesar de este parque de tan grande extensión se le suman varios parques de menor extensión que cumplen funciones de abastecer de espacios verdes para los núcleos más específicos de barrios que se dividen entre parques lineales que se enfocan en unificar varias manzanas con una cuadrícula uniforme por medio de áreas verdes o

parques con morfología más uniforme que sirven principalmente a manzanas más específicas.

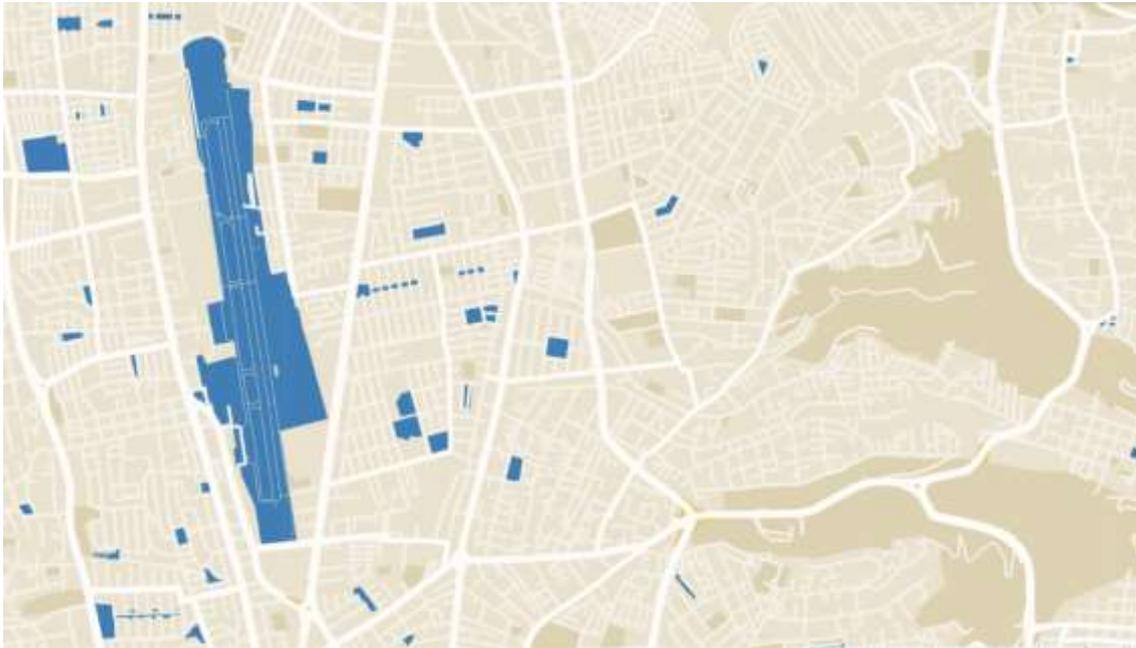


Ilustración 18: Áreas Verdes
Fuente: Google Maps
Elaboración: Sebastián Llerena

A pesar de esto existe urbanizaciones en el sector que cuentan con áreas verdes o parques comunales que suplen las necesidades de sus usuarios, los mismo que se encuentran a menores distancias desde las residencias de estos usuarios y son de uso privado para los residentes de cada urbanización, estos parques tienen un mejor mantenimiento por el hecho de ser privados y tener mayor seguridad que los públicos por lo que generalmente son más apetecidos por los usuarios, sin embargo al ser dentro de urbanizaciones tienen una extensión menor.

La mayoría de los parques y áreas verdes se encuentran a una distancia similar a la del parque bicentenario tomando como punto de partida el lote del proyecto que ronda los 3 km de distancia, a los cuales la mejor forma de llegar es utilizando un automóvil ya que los tiempos a estos destinos son elevados si se pretende ir caminando como se puede apreciar en la tabla a continuación.

	 PARQUES 				
1	Parque El Eden	0,75 km	3 min	10 min	N/A
2	Parque La Quintana	1,7 km	6 min	20 min	26 min
3	Parque Julio Mantovelle	2 km	7 min	21 min	22 min
4	Parque de la Dammer	3 km	10 min	31 min	29 min
5	Parque La Luz	3,7 km	13 min	38 min	36 min
6	Parque Dammer II	3,2 km	11 min	31 min	26 min
7	Parque Pio Alvarado	2,5 km	10 min	27 min	25 min
8	Parque Francisco Montaña	2,4 km	9 min	25 min	24 min
9	Parque Manuel Cabeza de Vaca	2,2 km	10 min	26 min	25 min
10	Parque Pio Jaramillo Alvarado	2,6 km	10 min	27 min	25 min
11	Jhon F. Kennedy	3,1 km	12 min	34 min	32 min
12	Parque Bonanza	3,1 km	13 min	35 min	37 min
13	Parque California Bonanza	3,3 km	12 min	33 min	36 min
14	Cofavi	5,2 km	16 min	42 min	44 min
15	Parque Bicentenario	6,5 km	21 min	61 min	58 min
16	Parque del Rosario	6,2 km	19 min	58 min	55 min
17	Parque Luciano Andrade Marin	6,6 km	21 min	68 min	59 min
18	Parque Inglés	7,3 km	22 min	73 min	56 min
19	La Florida	6,7 km	23 min	74 min	55 min
20	Parque La Concepcion	5,5 km	20 min	61 min	52 min

Tabla 12: Parques

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

Estos parques públicos cuentan con diferentes servicios que van desde canchas deportivas con diferentes enfoques, hasta áreas enfocadas en mascotas y en la salud física de los usuarios, además de la forestación existente con una flora variada que es nativa y se la ha introducido a través de proyectos municipales. Incluso en algunos casos específicos de los parques más grandes (a excepción del parque bicentenario) sirven directamente a complejos de vivienda que se encuentran aledaños a estas áreas verdes.

Todos estos parques aportan a la ciudad un valor incalculable a la ciudad ya que ayudan a que la misma supere los parámetros internacionales de cantidad de área verde que se establece en 9 metros cuadrados por habitante por la Organización Mundial de la Salud, en donde la ciudad llega incluso a los 21,6 metros cuadrados según el Índice Urbano Verde (IVU) (Municipio de Quito, 2018)

3.6.3. Centros de Salud

La salud es un eje fundamental que se vio incrementado aún más a partir de la pandemia del COVID-19 en donde se evidenció la necesidad de mayor número de camas para la atención a pacientes, en especial camas de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), tanto en planteles de carácter público como privado. En la provincia según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) existe una disponibilidad de camas en establecimientos de salud de 5336 en, únicamente el año 2020 lo que representa el 23% de las camas a nivel nacional, únicamente por debajo de Guayas que posee 5444 camas disponibles.

En el sector otro de los hitos más relevantes es el Hospital de Solca que cuenta



*Ilustración 19: Centros de Salud
Fuente: Google Maps
Elaboración: Sebastián Llerena*

con un recinto de 60,000 metros cuadrados emplazado en la Av. Eloy Alfaro y De los Pinos convirtiéndose en el Centro de Salud más cercano al emplazamiento del proyecto, sin embargo, este centro de salud es únicamente de especialidades oncológicas y que sirve no solo a la ciudad, sino que también a todo el país.

Existen también algunos centros de salud que tienen influencia en este sector que se ubican hacia el norte del parque bicentenario principalmente en donde se

emplazan centros de salud tanto públicos como privados, por parte de los establecimientos privados tenemos la Clínica Los Andes que es el centro más cercano para atender a todo tipo de pacientes que se encuentra a 3 km de distancia del emplazamiento del proyecto. Aparte de estos centros de Salud existen también varios consultorios privados que son especializados en diferentes áreas de la salud que sirven a la comunidad del sector.

Por parte de los establecimientos públicos tenemos el Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio del IESS Cotacollao, que funciona como hospital del día y que atiende a todos los afiliados del sector público con cobertura para las parroquias de Concepción, Cotacollao, Ponciano, Kennedy, Cochapamba. A este centro llegaron en 2019 830,002 usuarios de diferentes nacionalidades y pueblos para ser atendidos siendo así un gran aporte para los 1,746,000 Asegurados por domicilio registrado que existen en Pichincha que representan el 54.1% de la población total por domicilio registrado en esta provincia.

 SALUD 				
Hospital de Solca	0,95 km	4 min	11 min	N/A
Centro de Salud La Rumiñahui	5,10 km	16 min	51 min	46 min
Hospital Pablo Arturo Suarez	6,30 km	20 min	63 min	54 min
Northospital	5 km	24 min	61 min	57 min
Hospital de Atención Integral al Adulto Mayor	6,80 km	22 min	70 min	58 min
Clinica La Luz	3 km	8 min	31 min	35 min
IESS Cotacollao	6,7 km	17 min	73 min	67 min
Clinica Los Andes	2,4 km	7 min	25 min	31 min

Tabla 13: Centros de Salud

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

3.6.4. Centros Educativos

La educación en este sector forma parte del Distrito 5 denominado Norte que sirve a: Cochapamba, Concepción, Belisario Quevedo, Mariscal Sucre, Rumipamba, Jipijapa, Nayon, Kennedy, San Isidro del Inca, Zambiza, Ñaquito, establecido dentro de la Zona 9 que la conforma la ciudad de Quito. Entre los centros educativos que sirven a esta zona podemos observar que existe 1,03 planteles educativos por cada 1000 habitantes dividido entre 65 planteles públicos y tan solo 19 privados, generando de esta manera una ratio de 3.4 planteles privados por cada plantel público (Properati, 2019).

Para esta zona según el portal Properati al ser una zona con predominancia notoria de instituciones educativas privadas existen promedios de pensiones similares



Ilustración 20: Centros Educativos
 Fuente: Google Maps
 Elaboración: Sebastián Llerena

entre la educación de bachillerato y la superior y entre la inicial y la básica, ya que de menor a mayor tenemos un promedio de \$278.83 de pensión en la educación inicial y de \$281.75 en la educación básica, mientras que para la educación superior tenemos un promedio de \$318.29 que llega a los \$337.64 para la educación de bachillerato. (Properati, 2019). Gracias a esta gran cantidad de Instituciones educativas en la zona la oferta es bastante variada para todos los gustos y necesidades de los habitantes del

sector ya que la mayoría de estas instituciones se encuentra entre 1 y 2 km de distancia del emplazamiento del proyecto.

Este beneficio y facilidades en cuanto a materia educativa de la zona también se ve representado en el Nivel de instrucción existente en el sector como se puede apreciar en la ilustración a continuación, en donde podemos observar que principalmente el sector cuenta con un nivel Medio Alto, aunque en ciertas zonas este disminuye hasta nivel Medio e incluso Medio Bajo en zonas no tan lejanas al proyecto.

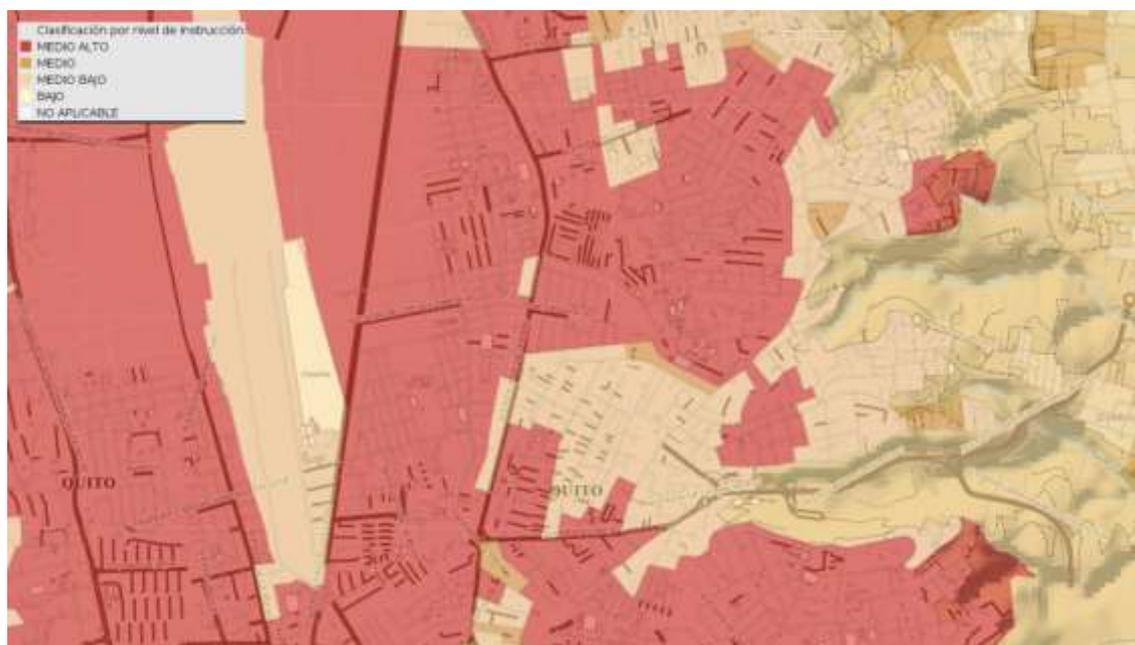


Ilustración 21: Nivel de Instrucción

Fuente: Instituto Geofísico Militar

Elaboración: Geo portal – Sebastián Llerena

A su vez esta gran oferta de instituciones privadas de gran nivel se transmite en mejores oportunidades para los estudiantes ya que según el mismo portal Properati existe una diferencia entre las instituciones públicas y privadas en el nivel académico presentado que fue tomado desde el promedio por tipo de institución en el examen “Ser Bachiller” que da cupos para las universidades en el país, en donde los estudiantes provenientes de instituciones privadas logran alcanzar un mejor promedio.

En el caso de este sector en particular podemos ver que los estudiantes obtienen un promedio de 7.94 en Científico, 8.41 en Matemático, 7.8 en Social y 8.02 en Lingüístico dando un Promedio total de 8.04 en el examen “Ser Bachiller”.

 EDUCACIÓN 				
Escuela Dr. Carlos Juan Finlay	4,6 km	12 min	52 min	41 min
Colegio Británico Internacional	1,6 km	5 min	20 min	27 min
Liceo Hontanar	1,6 km	5 min	18 min	22 min
Unidad Educativa Jesss	1,6 km	6 min	21 min	24 min
Colegio Internacional SEK	1,8 km	6 min	17 min	23 min
Unidad Educativa Aviación Civil "COTAC"	3 km	15 min	36 min	39 min
Colegio Técnico Don Bosco	2,9 km	10 min	31 min	26 min
Coelgio Intisana	6,1 km	25 min	78 min	62 min
Colegio Becquerel	0,85 km	3 min	9 min	10 min
Unidad Educativa Tomás Moro	1,1 km	4 min	13 min	N/A
Challenger English Academy	1,5 km	5 min	17 min	N/A
Unidad Educativa Particular Bilingüe Martim Cereré	1,4 km	5 min	15 min	N/A
Colegio Isaac Newton	1,8 km	6 min	20 min	N/A
Colegio Letort	1,5 km	6 min	18 min	N/A
ANAN Colegio Bilingüe	1,7 km	7 min	19 min	19 min
ISM Kids	3,7 km	12 min	34 min	39 min
Universidad Politécnica Salesiana Campus Kennedy	3 km	11 min	31 min	27 min

Tabla 14: Centros Educativos

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

3.6.5. Servicios Gubernamentales

En el sector existe una amplia oferta de servicios tanto públicos como privados, en donde el más cercano es un recinto privado en donde se emplaza la embajada de los Estados Unidos de América que cuenta con un recinto de 50,580 metros cuadrados en donde se desarrolla el mismo que se emplaza entre la calle Avigiras y De los Guayacanes y que a su vez funciona como un punto de referencia en el sector, ya que atrae a varios usuarios del mismo de diferentes partes del país.

Un punto que tomar muy en cuenta es la existencia del Centro de detención Provisional Quito a tan solo 3.2 km de distancia que en ciertos casos podría resultar como un punto negativo para el sector por toda la inseguridad que se puede desarrollar alrededor de un recinto como el mencionado. Para corroborar esto es necesario posteriormente enfocarse en la seguridad del sector para brindar mayor tranquilidad al mismo.



Ilustración 22: Servicios Gubernamentales

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

Como puntos positivos en este aspecto también tenemos la cercanía de entidades públicas que facilitan la tramitología que se puede solicitar para los habitantes del sector desde temas de recaudación, temas de tránsito e incluso temas de salud como ya se mencionó anteriormente. Estos establecimientos tienen una tendencia a desarrollarse alrededor del parque bicentenario por su capacidad de acogida de grandes flujos de personas, ya sea por medio del uso de transporte tanto público como privado ya que cuenta con las plazas de estacionamiento suficientes para subsanar estas necesidades.

Como se puede apreciar en la tabla a continuación los principales establecimientos gubernamentales de la zona entre 3 y 6 km de distancia, proveyendo de esta manera facilidades para los habitantes del sector que tienen la tendencia a ser incrementadas por la regeneración que está sufriendo el mismo parque y las zonas aledañas para convertirlo en un espacio exclusivo para servir a la comunidad gracias a esfuerzos tanto públicos como privados.

 GUBERNAMENTAL 				
Embajada USA	1 km	4 min	11 min	N/A
Centro de Detencion Provisional Quito	3,2 km	10 min	32 min	35 min
SRI Agencia Norte	3,6 km	15 min	38 min	38 min
Centro de Matriculación Vehicular	6,5 km	21 min	75 min	55 min
IESS Cotocollao	6,7 km	22 min	73 min	58 min
Agencia Nacional de Transito	8,2 km	27 min	86 min	61 min

Tabla 15: Servicios Gubernamentales

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

3.6.6. Seguridad

En los tiempos actuales en que existe un índice de inseguridad elevado a lo largo de todo el territorio nacional por diferentes motivos, es necesario analizar las seguridades que brinda el sector y la cercanía principalmente de Unidades de Policía Comunitaria (UPC) de las cuales podemos encontrar sirviendo al sector al menos 3 de las 354 alrededor del país.

Los UPC “dinamizan el trabajo policial y contrarrestan de manera efectiva y eficaz el auge delincencial, que cada día se ve minimizado por el auxilio inmediato que brinda la Policía a los ecuatorianos” (Gobierno del Ecuador, 2019). En este caso estos UPC están bien distribuido en el sector con una distancia aproximada de 1 km entre ellos para proporcionar un servicio rápido y efectivo ante cualquier circunstancia en el sector.

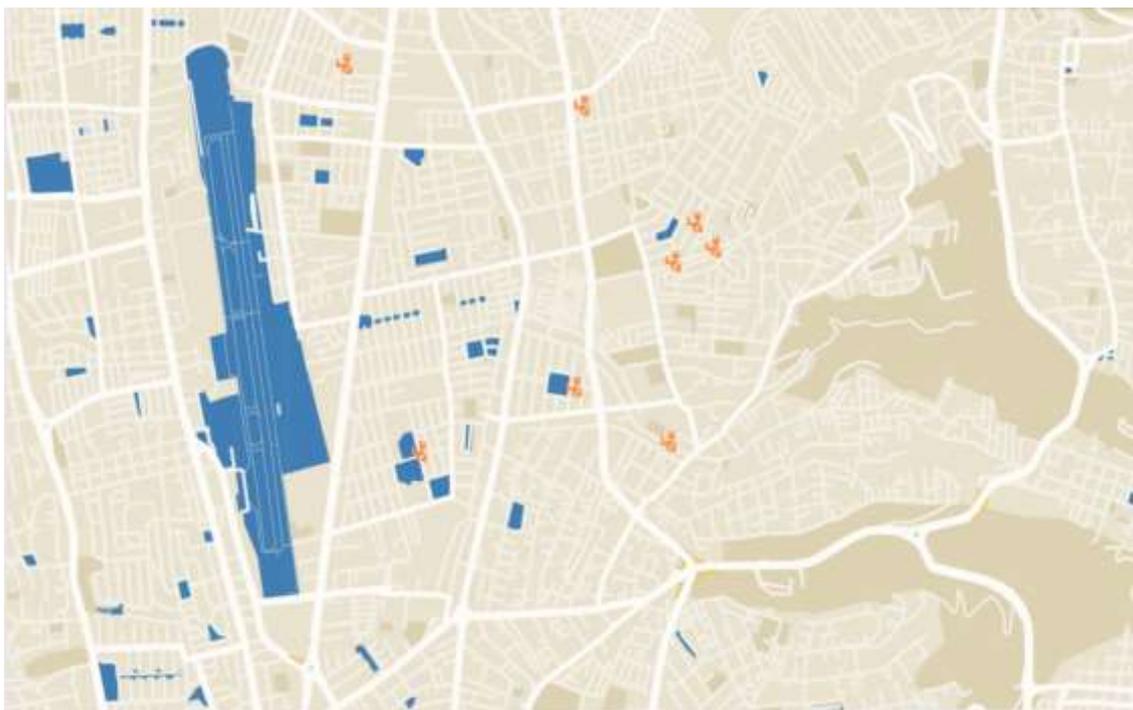


Ilustración 23: Seguridad
Fuente: Google Maps
Elaboración: Sebastián Llerena

En emplazamiento del proyecto se desarrolla dentro de una urbanización privada que aparte de toda la seguridad pública que existe en el sector al igual que el resto de conjunto y urbanizaciones cuenta con seguridad privada que monitorea las 24 horas del día todo lo que ocurre tanto dentro como fuera de la urbanización gracias a la utilización de cámaras de seguridad propias y a la red de cámaras que son monitoreadas en conjuntos con la seguridad pública del sector, además esta urbanización cuenta con un cerramiento perimetral que brinda mayor seguridad a sus habitantes que únicamente pueden ingresar por una de los dos ingresos existentes por la extensión de la misma, que están ubicados a lo largo de la calle Avigirias.

Esta seguridad privada en conjunto con el reglamento interno de la urbanización para el ingreso de visitas o cualquier persona que no resida en la urbanización, generan una red de control completa en las áreas residenciales como en las áreas comunales de la urbanización para una mayor tranquilidad a los residentes ya que los puestos de seguridad se centran como máximo a 350 metros de distancia, sin embargo en cuanto a la ubicación del proyecto podemos ver que el puesto de seguridad más cercano se ubica a tan solo 300 metros de distancia como se puede apreciar en la tabla presentada a continuación junto con los puestos de seguridad pública.

 SEGURIDAD 				
Guardiana del Conjunto x2	0,3 km	2 min	4 min	N/A
UPC El Eden	0,65 km	3 min	7 min	N/A
UPC San Isidro 4	2,1 km	11 min	24 min	28 min
UPC La Luz	3,6 km	13 min	35 min	32 min
Dirección Nacional de la Policia Judicial	1,9 km	11 min	20 min	24 min
Dinapen	2,2 km	7 min	23 min	26 min
Distrito de Policia La Delicia	4,6 km	15 min	43 min	44 min

Tabla 16: Seguridad

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

3.6.7. Establecimientos Religiosos

Según establece la constitución del Ecuador “se otorga a las personas el derecho de escoger, practicar y cambiar de religión; prohíbe la discriminación por motivos religiosos”**Fuente especificada no válida..** En un país donde el 92% de los habitantes tiene alguna creencia religiosa es indispensable tener en cuenta los centros religiosos existentes en el sector y la cercanía a los mismo que tiene el proyecto, si bien es cierto que existe un 74.8% de católicos que es la religión dominante en el país, también es necesario tomar en cuenta establecimientos provenientes de otros grupos religiosos.

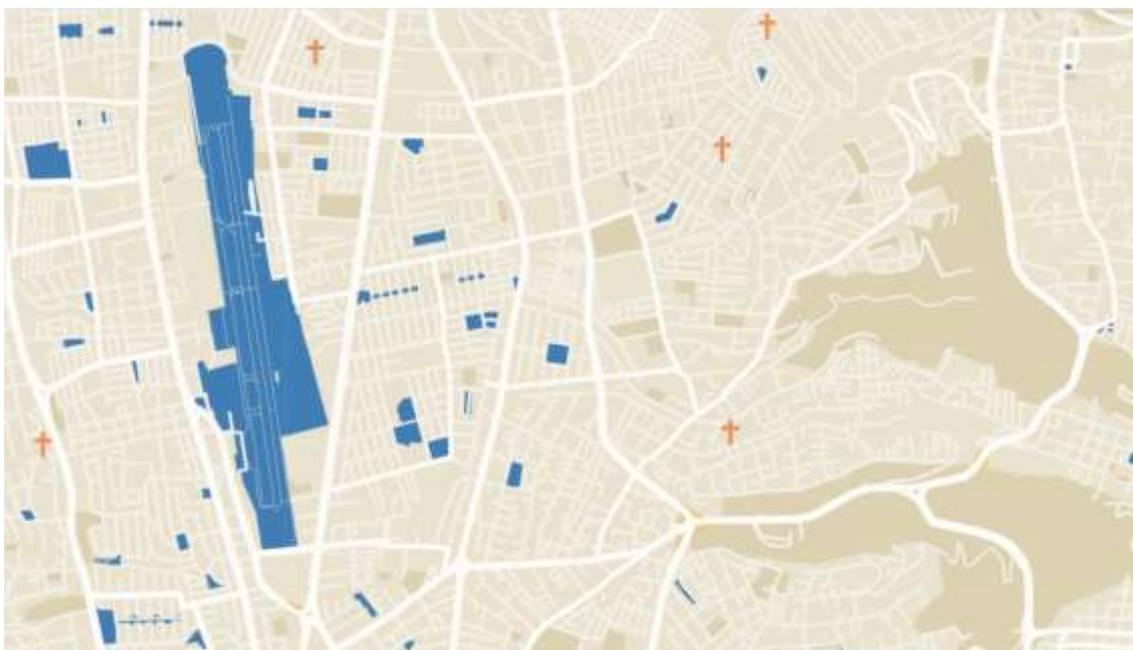


Ilustración 24: Establecimientos religiosos

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

Sin embargo, por la demanda existente los principales recintos religiosos de la zona son para creyentes y seguidores de la religión católica, los mismos que se disponen de manera cultural en cada comunidad con una escala mayor o menor dependiendo a la comunidad que sirven para tener un acercamiento a dicha comunidad y un mayor apego de sus seguidores con los líderes locales.

 RELIGIOSO 				
Iglesia Carmen Bajo	2,4 km	7 min	31 min	30 min
Iglesia 6 de Julio	1,5 km	5 min	17 min	16 min
Iglesia San Isidro del Inca	2,4 km	9 min	27 min	27 min
Santuario Católico Nuestra Señora de el Cisne	7,5 km	27 min	81 min	72 min
Iglesia Católica Sagrada Familia de la Rumiñahu	6,2 km	17 min	53 min	50 min

Tabla 17: Establecimientos Religiosos

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

Como se puede observar en la tabla a continuación existen algunos establecimientos religiosos importantes que influyen en el sector del proyecto que se encuentran a una distancia entre 1,5km y 2,5 km, aparte de estos existen otros establecimientos de menor escala que se enfocan principalmente en otras religiones que también tienen un número importante de seguidores tanto a nivel nacional como a nivel de la ciudad.

3.6.8. Comercio

Si bien el sector es principalmente de uso residencial, es necesario tener comercios de diferentes escalas para suplir las necesidades de los habitantes del sector, tanto dentro de la urbanización como en las vías aledañas que son de segundo orden se emplazan negocios pequeños que cumplen la función de tiendas de barrio de diferentes productos para el comercio a pequeña escala de todo tipo de productos necesarios para la vida diaria.

Como se puede apreciar a continuación en las vías principales existen negocios de mayor escala emplazados en las vías principales cercanas como por ejemplo en la Av. Eloy Alfaro en donde se emplazan comercios de todo tipo incluyendo la ferretería Mega kiwi, farmacias de diferentes cadenas, concesionarias de automotores, etc.

Como se puede apreciar a continuación la variedad, escala y tipo de comercios va aumentando de acuerdo con su cercanía a áreas donde existe mayor movimiento alrededor de vías más principales y con mayor aproximación al parque bicentenario. Es así como se mantiene una micro centralidad enfocada al comercio en el sector de La

Kennedy típicamente en la ciudad, que cuenta incluso con un mercado municipal en la zona que se encuentra a una distancia de 2,5 km,

Además de una nueva zona cercana que se viene desarrollando a lo largo de la Av. Real Audiencia que es aledaña al parque metropolitano y que se encuentra a 2,7 km del proyecto en donde se emplazan una gran cantidad y variedad de espacios de restaurantes que sirven a los habitantes de todo el largo y ancho del parque bicentenario pero que al desarrollarse a lo largo de esta avenida no cuenta con la capacidad de estacionamientos necesarios generando una congestión generalmente en horas pico para los usuarios que es un tema a tomar en cuenta si se quiere acceder a este sector para hacer uso o consumir los productos que se expenden en estos negocios.

3.7.1. Accesibilidad



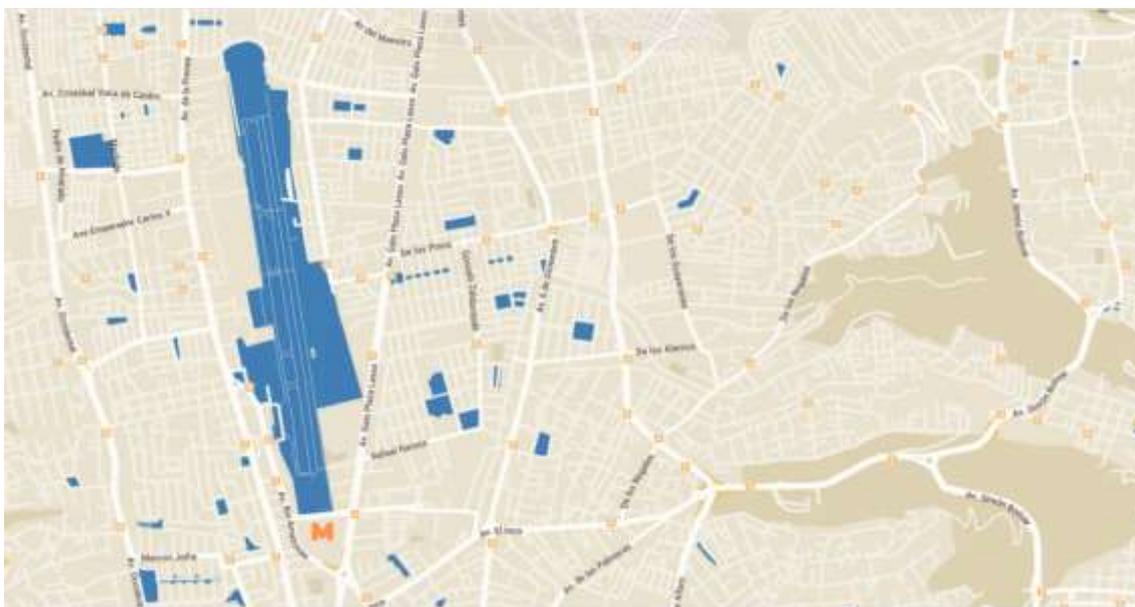
Ilustración 25: Comercio
Fuente: Google Maps
Elaboración: Sebastián Llerena

El emplazamiento del terreno se ubica dentro de una urbanización privada denominada “Jardines de Amagasi” que cuenta con dos accesos a lo largo de la calle Avigiras a una distancia de 260 metros entre la una y la otra para abastecer a todos los residentes de la urbanización, el acceso por esta calle se lo puede realizar de manera peatonal, por transporte público o transporte privado, el transporte privado cuenta con dos paradas prácticamente en las dos puertas de la urbanización.

3.7.2. Transporte Público

La red de transporte público en la ciudad se centra en el uso de las vías que van en sentido norte – sur para brindar el mayor servicio puesto que este es el desarrollo principal que tiene la ciudad, esto quiere decir que las líneas en sentido este – oeste no son las más idóneas para el traslado de los usuarios ya que son escasas y generan un recorrido muy largo si se quiere llegar de un punto a otro en este sentido sin importar la lejanía entre el punto de origen el punto de arribo ya que el ancho de la ciudad no permite recorridos demasiado largos en este sentido..

Esto se evidencia en las diferentes tablas presentadas con las distancias y tiempos a destinos de equipamientos en donde se puede apreciar que en muchas circunstancias los tiempos de traslado desde el emplazamiento del proyecto hacia estos equipamientos es bastante similar si se lo realiza de forma peatonal o haciendo uso del transporte público en sus diferentes líneas en su gran mayoría ya que son recorridos principalmente en sentido este – oeste.



*Ilustración 26: Paradas de Bus
Fuente: Google Maps
Elaboración: Sebastián Llerena*

Es importante mencionar que en el sector existe una estación esencial para el funcionamiento de esta red alrededor de la ciudad que es la Estación multimodal El Labrador que se encuentra a 3,3 km de distancia del proyecto y cuenta con accesibilidad

mediante líneas de bus o transporte privado, y sirve para proporcionar servicios a la línea de trolebús, a la eco vía, servicio de Bici Quito, e incluso para el servicio del metro de Quito que está próximo a inaugurarse. Esta estación se ubica al extremo sur del parque bicentenario, permitiendo el uso de sus parqueaderos en caso de que los usuarios de esta estación los necesiten.

Este sistema del metro de Quito que está ya planificado pretende ser el transporte público con recorridos en menor tiempo para atravesar la ciudad, sin embargo, al igual que las principales líneas de bus se desarrolla en sentido norte – sur en su primera etapa, en donde cuenta con una única línea que conecta desde esta estación de El Labrador que es el extremo norte de este servicio hasta Quitumbe en la zona sur de la ciudad.

3.8.1. San Miguel de Amagásí

El proyecto está ubicado en el barrio San Miguel de Amagásí que cuenta con un área de alrededor de 600,000 metros cuadrados, en donde se puede encontrar principalmente conjuntos habitacionales y urbanizaciones en donde sobresale la urbanización “Jardines de Amagásí” que es donde se emplaza el proyecto y que representa casi la cuarta parte del barrio por el área que ocupa.



Ilustración 27: Barrio San Miguel de Amagásí

Fuente: Google Maps

Elaboración: Sebastián Llerena

Dentro del barrio también se pueden encontrar equipamientos como la Dirección General de Inteligencia (DGI), y en el ámbito educativo cuenta con centros como Unidad Educativa Tomàs Moro, Challenger English Academy, Mundo de Papel, Tomasito y Naledsyel Schule, además de los típicos negocios pequeños que sirven como tiendas de barrio para el comercio de productos elementales para el consumo diario, generando un escudo acústico de las áreas y vías más concurridas enfocándose en el desarrollo urbano que se ha visto favorecido exponencialmente en los últimos años por la mejora de sus condiciones arquitectónicas y de servicios.

3.8.2. Urbanización Jardines de Amagásí

Este espacio residencial es una combinación de entre la paz que existe por las áreas verdes que lo rodean, la seguridad dentro de todo el recinto, el gozo para toda la familia de las áreas recreativas, el uso de los equipamientos deportivos y la arquitectura moderna que conforma el perfil urbano de la urbanización, que sirve principalmente para los residentes de esta y también para sus invitados.

La urbanización donde se emplaza el proyecto tiene una visión de constituir un ejemplo de organización residencial y conseguir ubicarse como la mejor urbanización del sector, la misma que cuenta con amplios espacios de recreación para el ocio de sus habitantes entre los cuales sobresale una concha acústica que sirve para eventos musicales por su favorable sonoridad aun sin sistemas de amplificación, además de canchas de diferentes deportes al aire libre y con mantenimiento óptimo como se puede apreciar a continuación, la seguridad que es una característica importante e incluso con locales comerciales dentro de la urbanización que son para el consumo interno de los residentes.



Ilustración 28: Urbanización Jardines de Amagast
 Fuente: Google Maps
 Elaboración: Sebastián Llerena

3.9.1. Lote Seleccionado

En el extremo Este de la urbanización existe un lote al final de la calle que cuenta con una extensión de 418.58 metros cuadrados de terreno, con una morfología afectada por la cuchara existente en este extremo de la vía, que tiene una pendiente negativa lo cual nos proporciona un punto de partida para el emplazamiento del proyecto gracias a las vistas que se muestran a continuación y en las que pueden enfocarse desde el proyecto.



Ilustración 29: Vistas Este y Oeste
 Elaboración: Sebastián Llerena



Ilustración 30: Vistas Norte – Sur
Elaboración: Sebastián Llerena

Este lote posee ciertas regulaciones que debemos tomar en cuenta al momento de emplazar el proyecto dentro del mismo, estas regulaciones son las dictaminadas por el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) en donde consta un frente de 27.40 m y un fondo de 15.27 metros para el predio con número 1284300 que se encuentra fuera de derechos y acciones y su clave catastral es 12210100030000000000 en donde al momento no existen áreas construidas abiertas ni cerradas y pertenece a una con factibilidad de servicios básicos para una forma de ocupación de suelo pareada que da frente a una vía de ancho 12 metros y un máximo ETAM permitido del 10% , además de las siguientes regulaciones.

Regulacion	Zona B2 (B304-50)	
Lote Mínimo	300 m ²	
Frente Mínimo	10 m	
Cos Total	200%	
Cos PB	50%	
Uso de Suelo	Residencial Urbano (RU2)	
Altura	16 m	
Pisos	4	
Uso de Suelo	Suelo Urbano (SU)	
Retiros	Frontal	5 m
	Lateral	3 m
	Posterior	3 m
	Entre Bloques	6 m

Tabla 18: Regulaciones del Lote
Fuente: Informe de Regulación Metropolitana
Elaboración: Sebastián Llerena

La facilidad de acceso y la apertura en la parte frontal del terreno viene dada por una vía de 12 m de ancho como se aprecia en el gráfico a continuación y que se abre incluso más al final de la vía para el retorno de vehículos. Aparte de esta vía tenemos un retiro frontal de 5m dictaminado por las regulaciones del terreno nos brinda una permeabilidad para el aprovechamiento de las vistas que son muy favorables para el proyecto en este sentido.

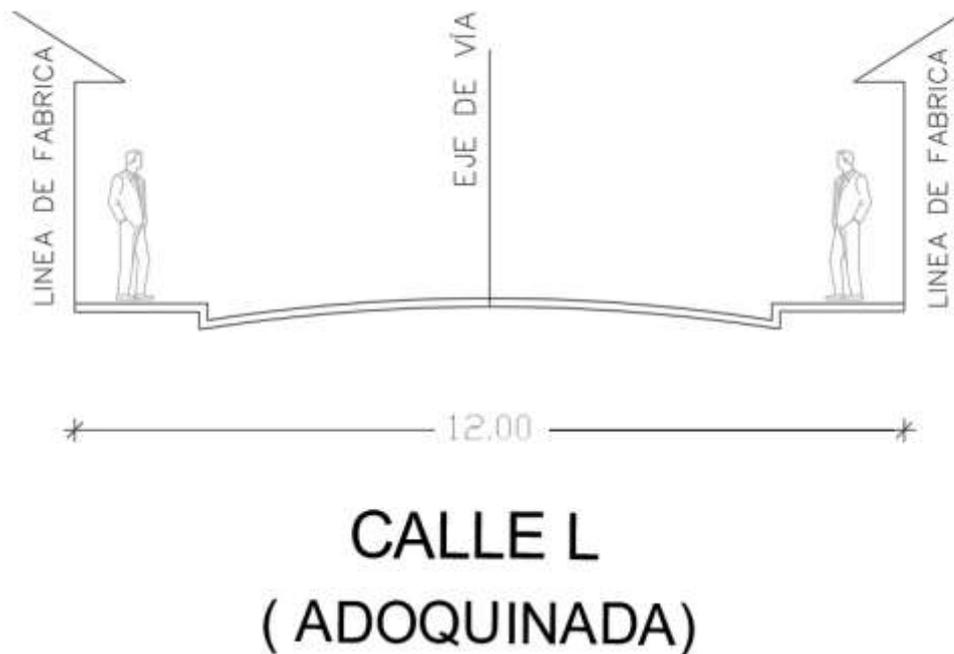


Ilustración 31: Vía de Acceso
Fuente: Informe de Regulación Metropolitano
Elaboración: Sebastián Llerena

La morfología de este lote sugiere dividir el terreno en dos tramos, el uno en sentido horizontal pegado a la parte posterior del mismo que pueda utilizar todo el terreno y el segundo en la parte frontal con una morfología mucho más orgánica guiada por la presencia de una “cuchara” que delimita el final de esta calle “L” y que sirve para el giro que deben hacer los vehículos para regresar por la misma vía cuando estén transitando, y que nos brinda la facilidad de incluir la arquitectura del lugar que tiene una tendencia a la integración de la vegetación endémica del lugar dentro de fachadas, balcones y terrazas de los nuevos proyectos desarrollados en el sector.

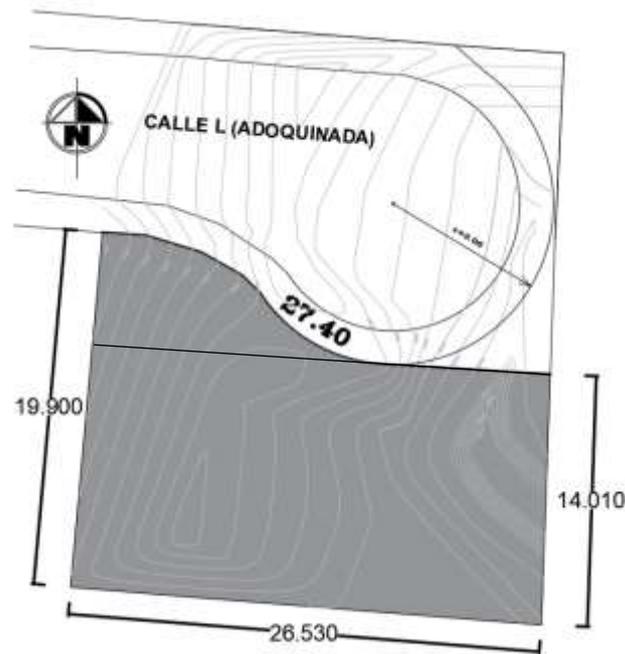


Ilustración 32: Morfología del Terreno
Fuente: Informe de Regulación Metropolitana
Elaboración: Sebastián Llerena

Las construcciones que colindan con el lote seleccionado son proyectos habitacionales en su totalidad, tenemos un proyecto unifamiliar de dos plantas con construcción moderna al oeste con un nivel más alto por la pendiente de la calle, hacia el este tenemos el cerramiento perimetral de la urbanización de 2,50 metros de altura y posterior a eso tenemos vivienda multi familiar de dos plantas de construcción más modesta y que se encuentra a un nivel menor por la topografía del sector.

Al lindero sur tenemos un edificio de 6 plantas con retranqueo en las 2 plantas superiores que pertenece también la misma urbanización con una construcción que va más acorde a las construcciones nuevas del sector por altura y por arquitectura, como se puede apreciar a continuación en la calle de este emplazamiento y en la calle paralela que corresponden a la misma urbanización se aprecia una tendencia a aprovechar las terrazas para enfocarse en las áreas comunales y en las vistas que se abren principalmente hacia el este por la topografía existente.



Ilustración 33: Terreno
Elaboración: Sebastián Llerena

3.10.1. Conclusiones

El emplazamiento para el proyecto se encuentra en un sector de crecimiento y desarrollo dentro de la ciudad, ubicado en la zona metropolitana norte dentro de la parroquia San Isidro del Inca en el barrio San Miguel de Amagásí, este crecimiento viene ligado al crecimiento de la población urbana en la que se proyecta que para el 2025 alcanzará los 3 millones de habitantes en el Distrito Metropolitano de Quito convirtiéndolo en la urbe más poblada del país.

Al está ubicado dentro del área urbana cuenta con varios equipamientos y servicios de carácter tanto privado como público que se empezó a desarrollar alrededor del parque bicentenario a partir de su inauguración en el año 2013 posterior a la salida del recinto del Aeropuerto Mariscal Sucre, convirtiéndose en el parque más grande de la ciudad y logrando convertirse en una micro centralidad muy importante para la zona norte de Quito.

Indicador	Descripción	Impacto
Ciudad	El Distrito Metropolitano de Quito es la capital del Ecuador se encuentra en constante crecimiento y se desarrolla en sentido norte - sur.	
Población	La ciudad sufre una constante migración de la población rural al área urbana en la cual se proyecta esta urbe como la más grande del país para el año 2025 superando los 3,000,000 de habitantes.	
Clima	El clima es templado y constante durante todo el año con temperaturas promedio de 13 grados centígrados con temperaturas promedio máximas de 19 grados y mínimas de 8 grados.	
Nivel Socioeconómico	En el sector donde se emplaza el proyecto existe predominancia de habitante de nivel socioeconómico Medio Alto y Alto, a pesar de que se ubica en un límite con niveles Medio y Medio Bajo, pudiendo influir en todos estos sectores.	
Densidad Poblacional	Desde la salida del aeropuerto del sector las restricciones en altura disminuyeron, sin embargo, aún no existe una densidad poblacional elevada en el sector con promedios entre 87 y 183 habitantes por cada hectárea.	
Servicios Básicos	Su ubicación dentro del casco urbano le facilita la disponibilidad de todos los servicios básicos que puedan solicitar.	
Áreas Verdes	Existe gran cantidad de áreas verdes alrededor de toda la ciudad y este sector no se queda atrás con la presencia del parque bicentenario que se establece como el más grande de la ciudad.	
Centros de Salud	Existe gran variedad de centros de salud tanto públicos como privados para todo tipo de atenciones entre los cuáles sobresale en el sector el Hospital de Solca enfocado en especialidades Oncológicas que sirve a todo el país	
Centros Educativos	Este sector es uno de los que tiene los mayores índices de centros educativos por cada 1,000 habitantes que principalmente la conforman instituciones privadas.	
Servicios Gubernamentales	Al ser una micro centralidad existe gran variedad de servicios gubernamentales para servir a la población, pero se emplazan al rededor del parque bicentenario principalmente.	
Seguridad	Existe gran cantidad de puestos de seguridad que se encuentran distanciados aproximadamente a 1 km uno del otro, aparte de la seguridad privada que existe en los diferentes conjuntos residenciales y urbanizaciones.	
Establecimientos Religiosos	Existen establecimientos religiosos de diferentes escalas y enfocados en diferentes religiones para servir a las diferentes comunidades existentes a lo largo de la ciudad.	
Comercio	El comercio se distribuye en las vías principales del sector a gran escala, pero también tenemos comercios de menor escala alrededor de los conjuntos residenciales e incluso algunos locales comerciales dentro de la urbanización.	
Transporte Público	Las líneas de transporte público tienen buen servicio en sentido norte - sur pero ciertas carencias en sentido este - oeste ya que los tiempos de traslado en este sentido son excesivos y casi igualan a los tiempos de traslado para peatones.	
Barrio San Miguel de Amagasi	Un Barrio casi completamente residencial que cuenta con ciertos equipamientos principalmente educativos que sirven a una población de nivel Medio Alto - Alto.	
Lote Seleccionado	Su ubicación privilegiada dentro de una de las urbanizaciones más grandes del sector que le ofrece grandes beneficios a nivel de seguridad y equipamientos para servir a los residentes.	

4. ESTUDIO DE MERCADO

4.1.1. Antecedentes

Cada vez que se plantee el desarrollo de un proyecto inmobiliario es necesario conocer la salud del sector inmobiliario tanto en la ciudad en general como en el sector más específico donde se va a desarrollar dicho proyecto, consiguiendo de esta manera una visión de la relación existente actualmente entre la oferta y la demanda de los inmuebles.

Para este estudio es necesario realizar un análisis de los factores que deben influenciar para que el producto final a desarrollarse cuente con todas las características demandadas por el sector inmobiliario actualmente y por el mercado meta más específico al que nos vamos a enfocar, además de características que lo vuelvan único y por ende más atractivo para este mercado meta.

Las características y necesidades que tiene el mercado en el que se enfoca el proyecto pretenden generar un perfil de cliente a quien debemos apuntar con el mismo tanto en el sector donde se localiza el proyecto, así como también en sectores de influencia y sectores estratégicos a tomar en cuenta por estos mismos factores.

El presente capítulo pretende enfocar su análisis en encontrar las características para desarrollar el producto idóneo para el perfil del cliente generado por la misma, logrando que el proyecto tenga un alto índice de competitividad con el resto de la oferta en los sectores y mercados analizados que puedan tener características similares o reemplazables.

4.3.1. Objetivos

Objetivos Generales

- Analizar la oferta y la demanda existente en la ciudad en general y en los sectores de influencia en específico.
- Comparar las características de la oferta de la competencia y su influencia en la absorción de estas.

Objetivos Específicos

- Identificar las zonas de influencia que podrían afectar al proyecto en estudio.
- Comparar los datos establecidos a nivel ciudad con los datos del sector norte donde se localiza el proyecto en estudio.
- Ubicar la competencia potencial más relevante de acuerdo con sus características.
- Realizar un levantamiento de información por medio de fichas de mercado para una posterior ponderación de los resultados.

4.4.1. Metodología de Investigación

El estudio utiliza una metodología enfocada principalmente en la recopilación de información y su análisis estadístico para identificar elementos que sean de utilidad para el desarrollo del proyecto con respecto al mercado existente tanto en la zona donde se localiza el proyecto, así como en zonas de influencia del mismo.

Los datos se obtienen de fuentes secundarias con alto rango de confiabilidad, así como también un levantamiento de información en el sector del proyecto en sus zonas de influencia para verificar las características y etapas de la competencia existente y lograr también identificar el estado en el que se encuentra la salud del sector inmobiliario en estas zonas.

Todos los datos y las características recopilados se presentarán por medio de tablas y gráficos que servirán para un análisis estadístico de la competencia en las zonas analizadas, y que además nos servirán para generar un perfil de cliente en el que el proyecto se debe enfocar de acuerdo con sus características, ventajas y desventajas, además de recomendaciones para mejorar la competitividad del mismo para este perfil de clientes.

Además de comparar los diferentes datos obtenidos de la competencia para identificar las tendencias del mercado en las zonas de influencia y la absorción de los mismos para tener los datos necesarios a la hora de tomar decisiones sobre el proyecto en estudio.

4.4.2. Análisis de la Oferta

La oferta de bienes inmuebles es muy amplia y muy variada a lo largo de toda la ciudad, esta oferta cuenta con una amplia gama de tipologías, precios, escalas y formatos, que están ofertados por los diferentes promotores, organizaciones e instituciones que desarrollan este mercado en la ciudad. La cantidad de oferta que existe

en la ciudad es la responsable de las fluctuaciones en los precios de los diferentes productos dependiendo las características que poseen y las necesidades que satisfacen.

4.4.3. Oferta en Quito

Como primer punto es necesario analizar la oferta en general de los proyectos existentes en la ciudad, esto incluye todo tipo de proyectos, y es aquí donde podemos identificar un incremento en el número de proyectos hasta el año 2007, desde donde empezó a decrecer hasta el año 2014 en donde existió una consolidación en la cantidad de proyectos que duro hasta el año 2017 por problemas económicos en el país.

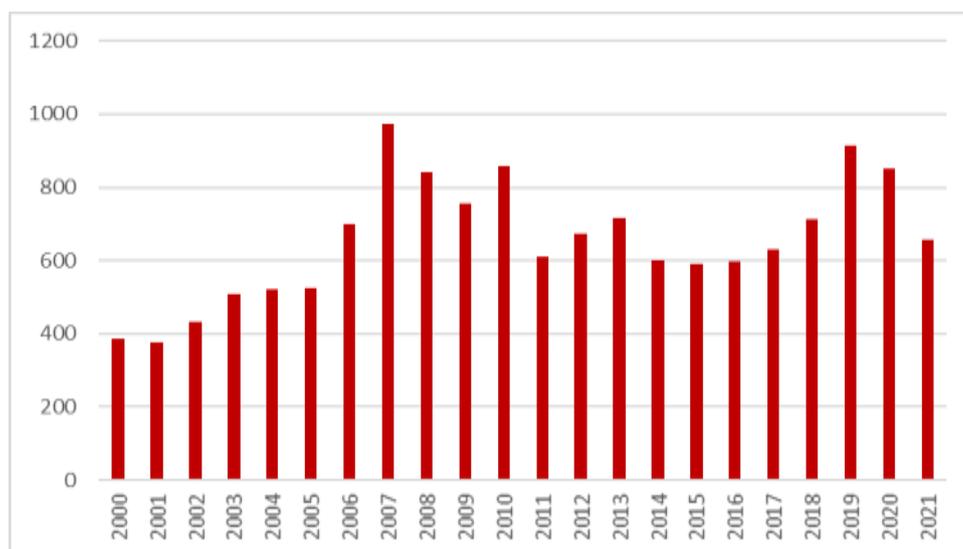


Gráfico 37: Número de Proyectos en Quito

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

Dando paso de esta manera a un nuevo incremento nuevamente a partir del año 2018, el mismo que fue frenando su crecimiento por causa de la pandemia del COVID – 19 a partir del año 2020 que afecto no solo a este mercado, sino que afecto drásticamente a la economía mundial y genero un congelamiento de la economía nacional, sin embargo, en este punto el país está en proceso de reactivación y recuperación en todos los ámbitos incluido la construcción en donde lo óptimo sería alcanzar los 1000 proyectos anuales que casi se alcanzó en 2007.

4.4.4. Demografía edad de la oferta

La oferta existente a lo largo de la ciudad se encuentra en diferentes etapas, el proceso de su expedición da inicio las pre ventas en donde se realiza una venta en planos de los inmuebles y se continua con la venta normalmente hasta tener el inmueble terminado. En este caso podemos observar que el porcentaje más alto de los proyectos se encuentran en estado de construcción en la última década que en promedio alcanza el 45% de toda la oferta que existe en la ciudad.

Dejando el segundo lugar para la oferta de proyectos en planos con un promedio

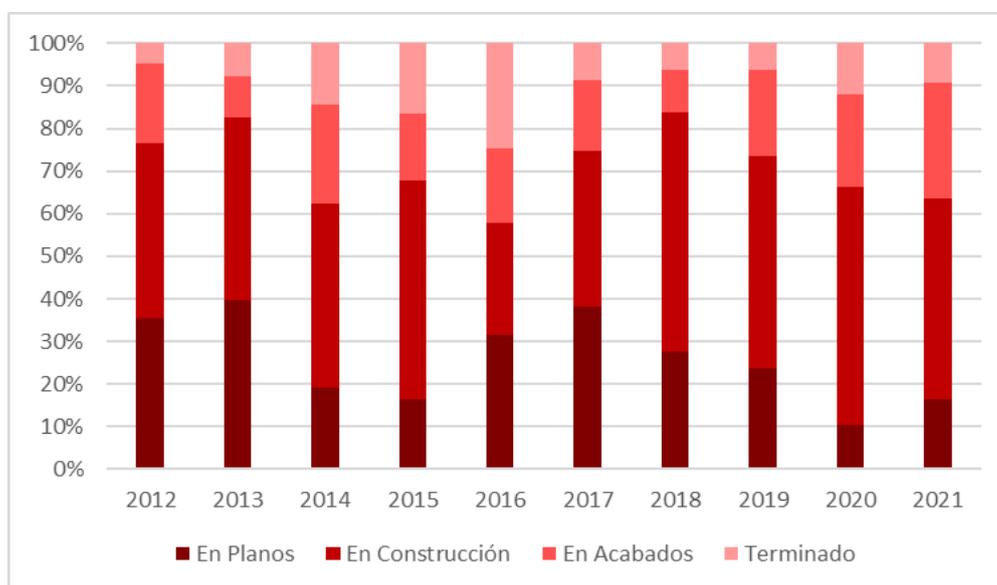


Gráfico 38: Demografía edad de la oferta

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

del 25,89%, siendo así que la mayor parte de la oferta se establece en las primeras fases de este con 70,88% del total generando una rotación del inventario bastante ágil para los promotores de los mismos, sin embargo, el desembolso del financiamiento para los clientes no se lo recibe hasta terminada la obra.

La siguiente etapa para tomar en cuenta es la de los acabados que en promedio constituye un 18,06% de la oferta, en donde varios proyectos sufren ciertos cambios generados por los clientes que ya adquirieron su inmueble en las etapas previas y esto les permitió generar cambios de acuerdo a sus necesidades.

Al tener poca oferta en la etapa de proyectos terminados que en promedio alcanza únicamente un 11,06% siendo así la de menor oferta, podemos apreciar que existe una interesante absorción por parte del mercado a lo largo del desarrollo de los mismo, a excepción del año 2016 donde existió un mayor porcentaje de proyectos terminados por factores internos del país.

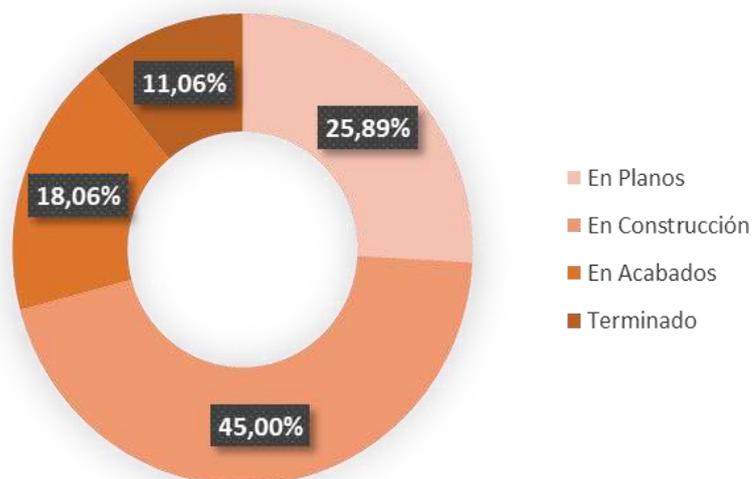


Gráfico 39: Promedio edad de la oferta
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

4.4.5. Punto de Equilibrio

La oferta en planos de los proyectos inmobiliarios es diferente a la demanda existente en esta etapa del proyecto, es así que la cantidad de unidades vendidas en esta etapa comparada con la oferta total disponible nos proporciona un indicador conocido como punto de equilibrio, el cual podemos apreciar que tiene un rango entre 20% y 25% sostenido desde el inicio de la anterior década, hasta los problemas económicos por los que pasa el país en el año 2017 donde se alcanzó un pico de 26,13% y desde el cual inicia el desplome de este índice hasta la actualidad.

Aparte de estos problemas económicos le añadimos los problemas por la pandemia del COVID – 19 que sufrimos recientemente, pero que a diferencia de lo ocurrido en 2017 pudo mantener este índice alrededor del 5% entre el 2020 y el 2021 con una ligera recuperación en este último año. Es así que cada vez se venden menos proyectos en planos comparados con la oferta total disponible dejando la mayor parte de la oferta en las siguientes fases del proyecto sin un retorno ágil de la inversión en este tipo de proyectos para alcanzar el punto de equilibrio de cada uno de ellos.

4.4.6. Variación de precio

Con las afectaciones económicas que sufrió el país durante los últimos años se



Gráfico 40: Punto de Equilibrio
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

vio afectado también el sector inmobiliario en donde existió una variación del precio por m² de los inmuebles que continua la tendencia que viene teniendo el índice de precios al consumidor (IPC), por su parte el IPC mantiene una tendencia a la baja constante en donde se puede apreciar una recuperación en el último año gracias a la reactivación que estamos atravesando.

Por su parte la variación de los precios m² tiene variaciones mucho más abruptas en donde podemos apreciar un pico que se sale de cualquier predicción en el año 2015 donde alcanza una variación de hasta el 18,60% en el precio m² cuando el IPC venia con una tendencia bajista, dando como resultado una variación casi nula en el 2016 donde estos precios prácticamente se mantienen iguales para poder aproximarse nuevamente a la tendencia impartida por el IPC, del que siempre existe una variación mayor.

4.5.1. Zonificación de Quito

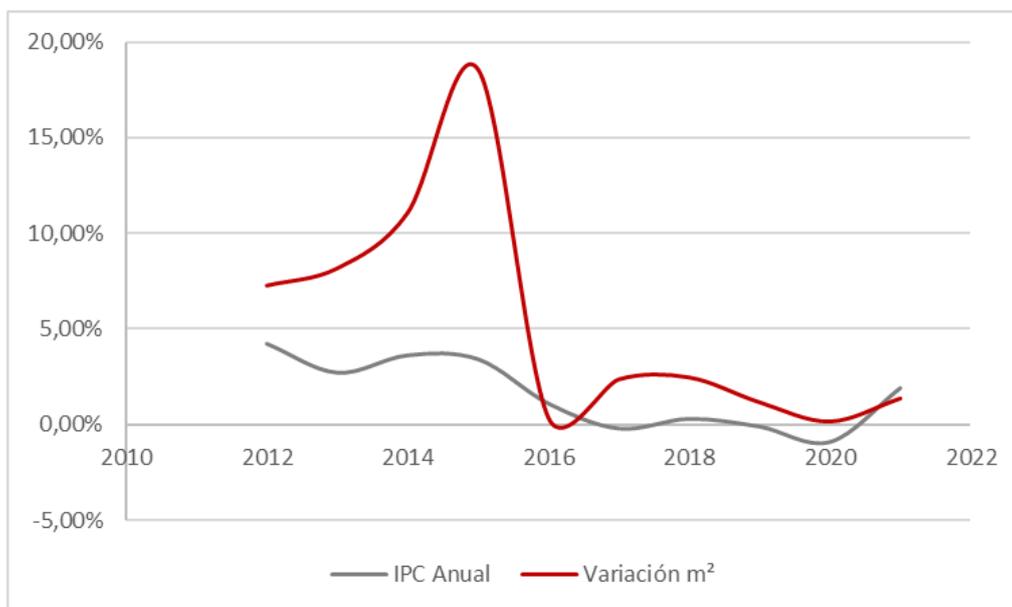


Gráfico 41: IPC vs Precio m²
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

Para un análisis más específico se divide a la ciudad en 7 zonas de interés por sus diferentes características y que alberga a diferentes perfiles de clientes con requerimientos específicos de acuerdo a sus necesidades y gustos, principalmente se divide la ciudad en las 3 zonas principales que conforman el casco urbano y son: Sur, Centro y Norte,

Pero también se le añaden 4 valles importantes que son de interés para las personas que buscan un lugar donde vivir, entre los cuales tenemos de sur a norte: Valle de los Chillos, Valle de Tumbaco, Valle de Calderón y Valle de Pomasqui, los cuales están conectados a la zona principal por medio de arterias viales de primer nivel al casco urbano y en el caso del Valle de los Chillos y el Valle de Tumbaco también están conectados directamente el uno con el otro por otra arteria vial ya que son los más cercanos al aeropuerto.

Como se puede apreciar en el Gráfico 3 históricamente existe una mayor cantidad de proyectos que se enfocan en el sector norte de la ciudad, sin embargo, en los

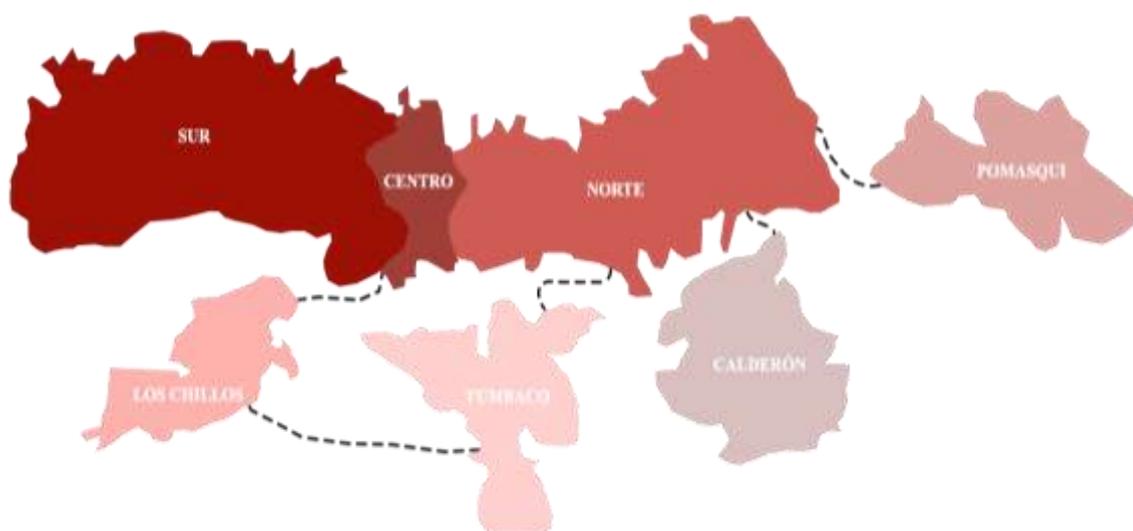


Gráfico 42: Zonas de Quito
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

últimos años la cantidad de proyectos se distribuye en gran medida también con el Valle de los Chillos y el Valle de Tumbaco en donde se ve un crecimiento bastante considerable a partir del año 2017 donde se experimenta un crecimiento de la ciudad hacia estos sectores.

4.5.2. Zona Norte

El proyecto se localiza en la zona norte de la ciudad, es por esta razón que el análisis de los indicadores de la oferta inmobiliaria de la ciudad se va a comparar con esta zona que es la más influyente en este mercado a pesar del crecimiento de los valles anteriormente mencionados. De esta manera es posible comparar la fluctuación de dichos indicadores entre la zona de localización del proyecto y el promedio de la ciudad en general, el análisis se divide entre los datos de casas y de departamentos para identificar la oferta de cada uno de estos tipos de inmuebles y compararlos entre los datos macro y los datos micro.

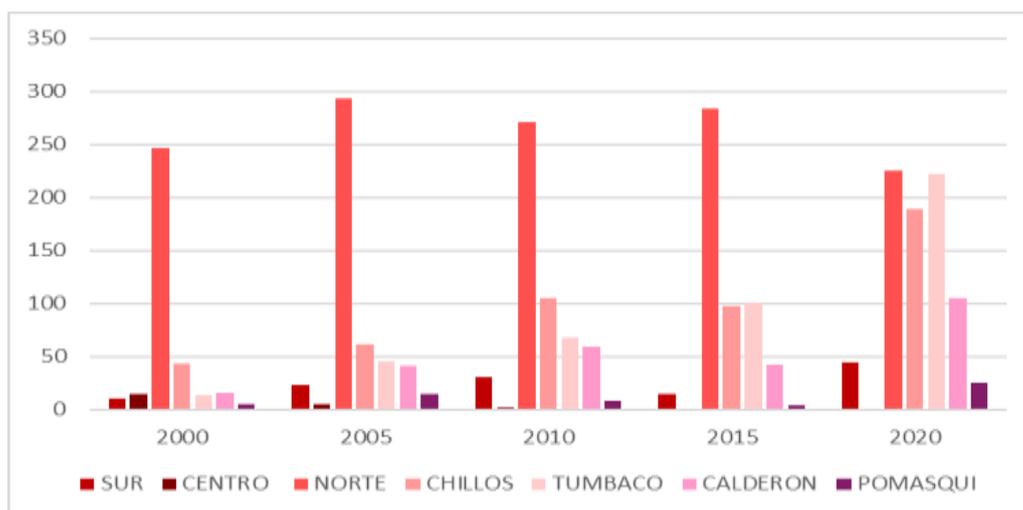


Gráfico 43: Número de proyectos por zonas

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

Como se puede observar la oferta total y la oferta disponible en la zona norte es mayor al promedio de la oferta existente en la ciudad, si nos enfocamos en la oferta total de proyectos podemos apreciar que existe una mayor diferencia entre el norte y el promedio de la ciudad y la oferta disponible anualmente en estos dos sectores, a pesar de las fluctuaciones podemos ver que tenemos picos muy importantes de oferta inmobiliaria en el año 2007 y 2019 por condiciones económicas anteriormente mencionadas.

La diferencia entre la oferta total y la oferta disponible en la zona norte con

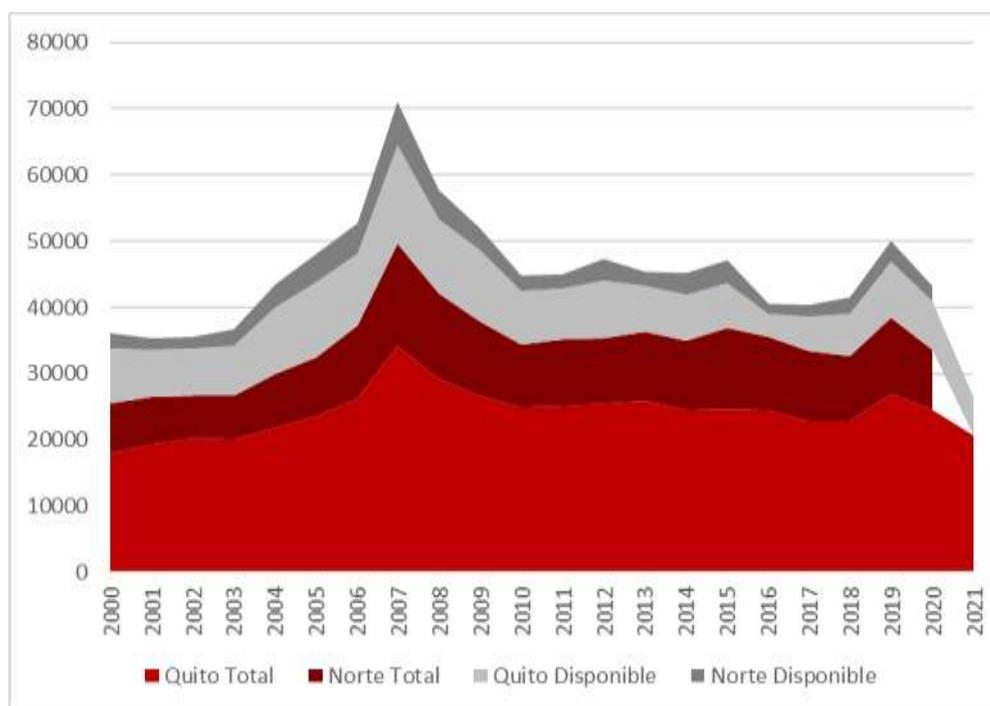


Gráfico 44: Oferta Quito vs Norte

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

respecto al promedio de la ciudad representa un escenario muy apropiado para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en esta zona ya que, a pesar de tener una mayor oferta en esta zona, se tiene una mayor absorción que desemboca en esta diferencia más estrecha entre la oferta disponible en esta zona comparada con el promedio de la ciudad, dejando como resultado una menor disponibilidad de inmuebles en esta zona.

4.5.3. Tamaño promedio de las viviendas

Esta diferencia también se puede apreciar en los tamaños de las viviendas entre el promedio de la ciudad y el promedio de la zona norte de Quito, en donde podemos apreciar que la tendencia con respecto al tamaño de las viviendas venía siendo superior en el norte, sin embargo, a partir del año 2014 existe una corrección con respecto a estos tamaños para llegar a un promedio mucho más similar entre lo que se maneja a lo largo de la ciudad y en la zona norte de la misma.

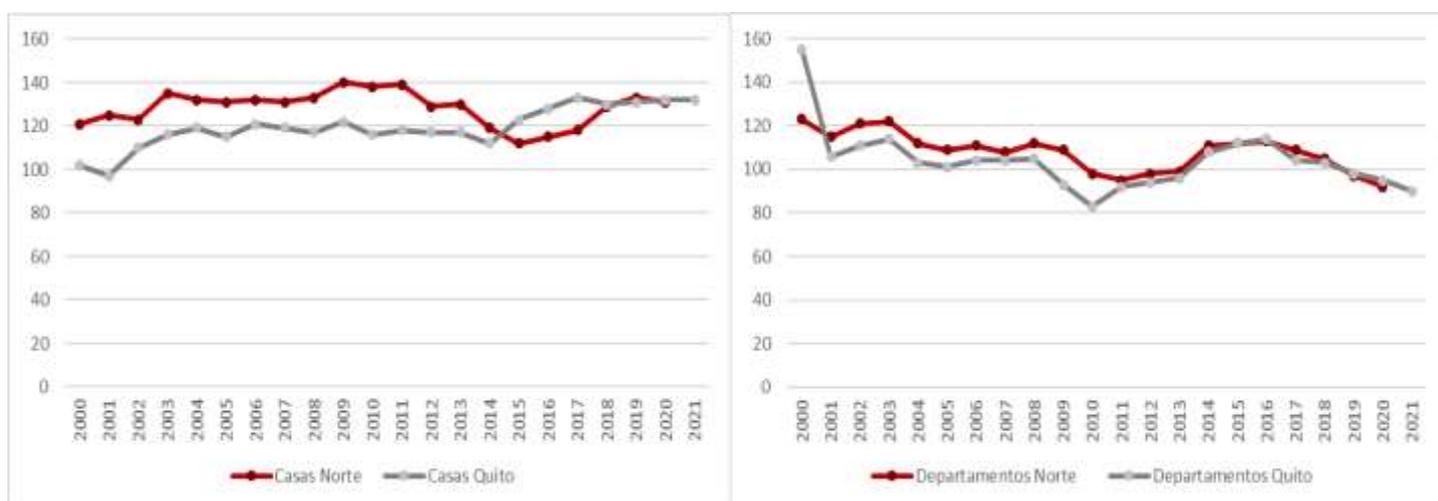


Gráfico 45: Tamaño promedio de las viviendas
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

Con respecto a las casas podemos ver que existe un rango promedio entre 115 m² y 140 m², en donde se ve una tendencia a disminuir los tamaños a partir del año 2012, pero existe una corrección a partir del año 2018 cuando empezó a incrementar nuevamente el tamaño de las casas, sin tener los datos suficientes para analizar el futuro del tamaño de las casas podemos proyectar un incremento en el mismo a partir del confinamiento que resultó de la pandemia recientemente sufrida a nivel mundial en donde mucha gente sintió la necesidad de espacios más amplios y abiertos donde vivir.

Por su parte el tamaño de los departamentos en este análisis viene con una tendencia a la reducción de metraje promedio ya que en la primera década de los 2000 teníamos un rango de tamaño entre 100 m² y 120 m², pero que se ha ido reduciendo hasta llegar a un rango de entre 80 m² y 100 m², esto se debe en parte al vaciamiento de

hogares, es decir a la reducción del tamaño de las familias que en 2010 estaban conformadas por 3,8 integrantes comparados con los 4,2 en 2001 (El Telégrafo, 2015).

4.5.4. Precio promedio total

A pesar de la tendencia a disminuir el tamaño de las viviendas los precios tienen una tendencia al alza en los casos de las casas y de los departamentos con los picos más altos entre los años 2015 y 2016 respectivamente desde donde existe un retroceso en estos precios por cuestiones económicas a nivel nacional que hace que la demanda de los inmuebles también se vea afectada.

Si nos enfocamos en el valor de las casas podemos ver una gran diferencia en el precio total de las mismas entre el promedio de toda la ciudad y el de la zona norte de la misma, generando una zona casi exclusiva para gente con mayor poder adquisitivo que en otras zonas de la ciudad, sin embargo en el promedio de la ciudad podemos ver una tendencia más equilibrada direccionada al incremento de precios mientras que en la zona norte específicamente se perciben fluctuaciones más abruptas en esta tendencia.

Por su parte el precio de los departamentos es más similar entre el promedio general de la ciudad y el promedio de la zona norte de la misma, que a diferencia de las casas en la zona norte de la ciudad existe una tendencia más equilibrada al incremento mientras que en el promedio de la ciudad podemos apreciar fluctuaciones mayores en cuanto a esta tendencia.



Gráfico 46: Precio promedio total
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

4.5.5. Precio por m²

Relacionando el tamaño de las viviendas y el precio de las mismas obtenemos el precio por m² de las viviendas en donde podemos observar de igual manera una tendencia alcista con las mismas características que el precio total de los inmuebles tanto en casas como en departamentos y las fluctuaciones de cada uno al comparar los de la ciudad en general con la zona norte específicamente.

Si nos enfocamos en las casas podemos apreciar que en el sector norte existen 3 ciclos de mercado en el precio por m² del norte de la ciudad que se repiten a manera de olas a partir de la tendencia entre 2003 - 2004, 2011 – 2013, y 2015 – 2018, mientras

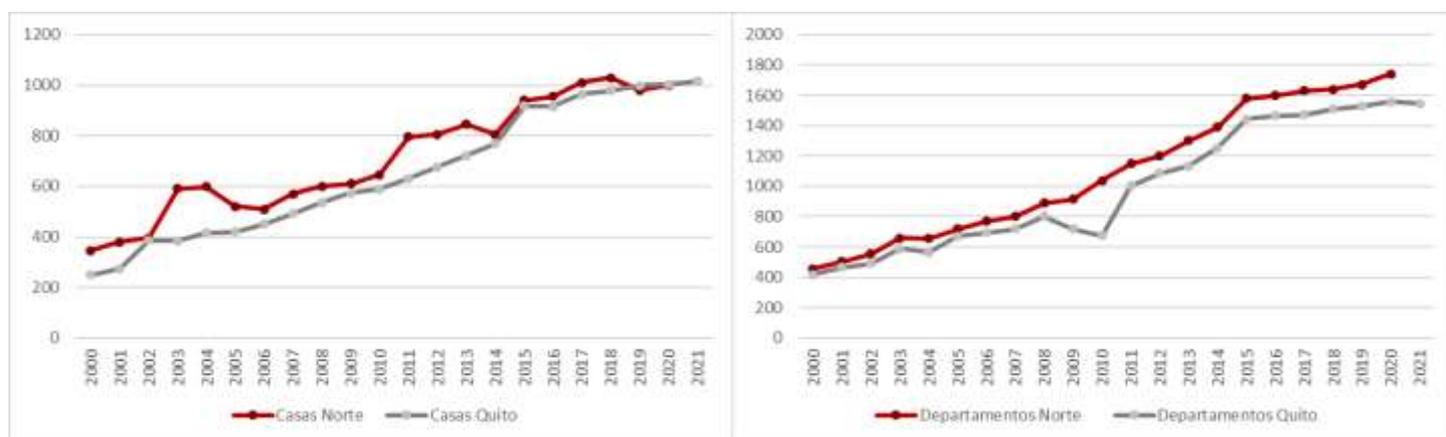


Gráfico 47: Precio por m²
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

que en el promedio de la capital respeta de mejor manera la tendencia con un ligero incremento en el 2015. Por su parte los departamentos tienen una tendencia incremental sostenida hasta 2015 en donde empiezan a ralentizar su crecimiento en la zona norte lo que se traslada a la ciudad con la excepción de un hueco entre 2009 y 2010.

Comparando el valor por m² de departamentos y casas podemos ver que los precios en la zona norte están por encima del promedio de la ciudad como ya lo apreciamos en los índices anteriores, sin embargo podemos observar que el valor por m² de las casas es relativamente inferior al de los departamentos en donde podemos apreciar el pico más alto de la zona en \$1,030 m² correspondiente al año 2018 lo que se compara al precio m² de los departamentos en 2010 donde estuvo a \$1,040 y que ahora

alcanza los \$1,740 como máximo histórico que al comparar obtenemos una diferencia del 59% entre estos máximos históricos.

Esta relación se da por el metraje de cada uno de estos tipos de inmuebles en donde podemos apreciar que las casas tienen un metraje superior a los departamentos desembocando en un precio total superior por parte de las casas, si bien es cierto la diferencia de metraje no es tan grande, sin embargo, el valor total de las casas incluye también el valor del terreno en donde está asentada la misma o en caso de ser conjuntos residenciales se agregan áreas comunes y áreas de parqueaderos que casi en su totalidad son en planta baja agregando mayor metraje de terreno.

4.6.1. Análisis de la Competencia

Dentro del sector norte de la capital existen zonas de interés para analizar la competencia existente ya que los clientes pueden preferir ciertas características ante otras a la hora de decidirse por cual comprar. Estas zonas se dividen en Zona Permeable (ZP) que es la zona directa de influencia del proyecto que es la que se encuentra más próxima al mismo, y aparte de eso tenemos zonas estratégicas que pueden ser de interés

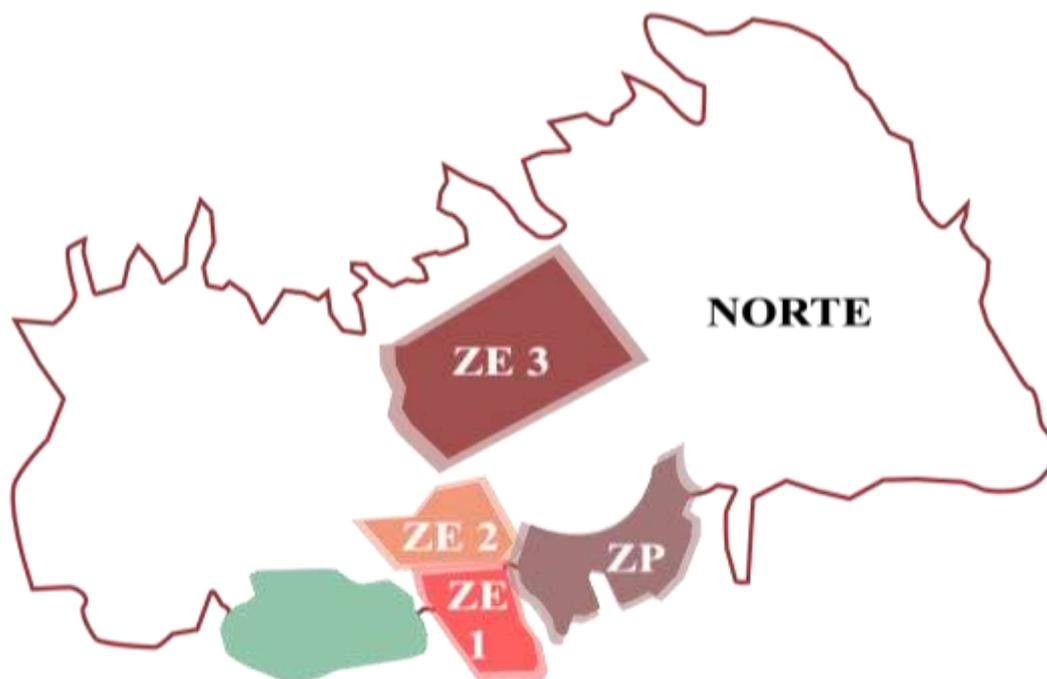


Gráfico 48: Zonas de Influencia
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

para un perfil de cliente similar, estas se las denomina Zonas Estratégicas (ZE) y para este caso hemos identificado 3 principales entre las cuales tenemos Monteserrín, Los Laureles, y el Parque Bicentenario.

Dentro de estas zonas se han identificado proyectos en diferente estado y con diferentes características que pueden ser competencia para el proyecto en estudio por similitud en características del producto final y mercado meta. De todos estos proyectos se tomó una muestra de los más relevantes para realizar esta comparación y definir las características a tomar en cuenta para el proyecto en estudio.

4.6.2. Resumen de las Zonas de Influencia

Es necesario realizar un análisis del contexto del proyecto en estudio para conocer la salud del mercado en la zona y las características promedio que se dan en la misma, es por esto que se realiza un resumen con promedios ponderados de los proyectos más relevantes en estas zonas para poder tener una comparación por tanto por zonas como por proyectos en específico.

SELECCIÓN DE PROYECTOS								
CÓDIGO	NOMBRE	U TOTALES	U DISPONIBLES	TAMAÑO PROMEDIO	PVP	PRECIO M ²	ABSORCIÓN	
1	ZP-002	CONJUNTO HABITACIONAL CALMA	11	1	91	\$ 75.500	\$ 829	0,53
2	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	24	4	95	\$ 118.871	\$ 1.257	0,32
3	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	16	1	69	\$ 69.125	\$ 1.007	0,61
4	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	100	75	57	\$ 78.550	\$ 1.377	2,22
5	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	33	19	71	\$ 100.689	\$ 1.411	3,68
6	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	26	7	72	\$ 107.740	\$ 1.493	0,66
7	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	16	3	79	\$ 107.126	\$ 1.360	0,63
8	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	80	22	71	\$ 81.705	\$ 1.158	1,78
9	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	15	1	101	\$ 148.372	\$ 1.459	0,34
10	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	20	2	80	\$ 93.613	\$ 1.190	0,31
11	ZE3-008	PHOENIX	32	4	94	\$ 125.544	\$ 1.337	0,16
12	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	50	6	71	\$ 95.460	\$ 1.318	0,63

Tabla 19: Resumen de Zonas de Influencia
Elaboración: Sebastián Llerena

4.6.3. Relación Calidad - Precio

De estos proyectos es necesario realizar un análisis de la calidad que ofrecen en comparación con el precio de los mismo, para lo cual es necesario realizar una

evaluación de diferentes características que nos van a proporcionar información acerca de la calidad del mismo, es así que se realiza una calificación de estos factores que va de 1 a 5, siendo 1 la calificación menor y 5 la calificación mayor.

Para determinar factores como: localización del proyecto, amenities que proporciona, diseño del proyecto y acabados, se realiza una comparación entre todos los proyectos de estas zonas. Estos factores y las calificaciones obtenidas por cada uno de los proyectos nos permitirán generar un promedio de cada uno que servirá como calificación general de la calidad del proyecto.

CALIFICACION DE CALIDAD							
CÓDIGO	NOMBRE	LOCALIZACION	AMENITIES	DISEÑO	ACABADOS	PROMEDIO	
1	ZP-002	CONJUNTO HABITACIONAL CALMA	2	4	4	3	3,25
2	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	3	4	4	4	3,75
3	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	2	2	3	3	2,5
4	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	5	5	4	4	4,5
5	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	5	4	3	5	4,25
6	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	5	3	5	5	4,5
7	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	5	3	3	4	3,75
8	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	4	5	4	4	4,25
9	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	3	3	5	5	4
10	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	3	3	3	4	3,25
11	ZE3-008	PHOENIX	5	4	4	4	4,25
12	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	5	4	3	4	4

Tabla 20: Calidad de los proyectos
Elaboración: Sebastián Llerena

Como se puede observar en la tabla de la calidad de los proyectos el que posee una mejor calidad en el proyecto Torres Santa Catalina, el cual consigue una calificación de 4,6 y sobresale del resto de la competencia por su localización y amenities en especial. Por otro lado, podemos ver que la menor calificación se la atribuye al proyecto Edificio Esplendor III el cual se ve penalizado por los mismos factores, en especial por su ubicación, amenities y diseño con respecto al segmento de mercado que pretendemos manejar.

En este punto es indispensable generar una comparación entre esta calificación de calidad y el precio promedio del m² de las unidades de vivienda de cada uno de los proyectos para generar un factor de calidad precio entre estos proyectos. En este punto podemos apreciar en la tabla comparativa que el proyecto que posee una mayor relación entre la calidad y el precio establecidos es el Conjunto Habitacional Calma, el cual es un

conjunto de casas en donde las unidades de vivienda cuentan con un metraje promedio mayor al de los proyectos de departamentos, está mayor puntuación viene dada por el bajo precio del m² por lo que se debe tomar en cuenta el siguiente proyecto con la mejor relación calidad precio para comparar entre proyectos de departamentos.

El proyecto de departamentos con mejor relación calidad precio es el Edificio Senna con una relación de 0,37% entre la calidad y el precio del mismo, sin embargo, tenemos también puntajes más bajos en donde sobresale el Edificio Esplendor 3 el cual se ve bastante penalizado por su calificación deficiente de calidad ya que cuenta con un precio bastante competitivo con respecto al resto de proyectos analizados.

La relación calidad precio existente promedio de las diferentes zonas analizada

CALIDAD - PRECIO					
	CÓDIGO	NOMBRE	PRECIO M ²	CALIDAD	C/P
1	ZP-002	CONJUNTO HABITACIONAL CALMA	\$ 829	3,25	0,39%
2	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	\$ 1.257	3,75	0,30%
3	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	\$ 1.007	2,5	0,25%
4	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	\$ 1.377	4,5	0,33%
5	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	\$ 1.411	4,25	0,30%
6	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	\$ 1.493	4,5	0,30%
7	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	\$ 1.360	3,75	0,28%
8	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	\$ 1.158	4,25	0,37%
9	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	\$ 1.459	4	0,27%
10	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	\$ 1.190	3,25	0,27%
11	ZE3-008	PHOENIX	\$ 1.337	4,25	0,32%
12	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	\$ 1.318	4	0,30%

Tabla 21: Calidad - Precio
Elaboración: Sebastián Llerena

es bastante similar, pero de donde sobresalen con un promedio de 0,32% la Zona Permeable y la Zona Estratégica 2 que están por encima de la Zona Estratégica 1 que alcanza un promedio de 0,30% y la Zona Estratégica 3 que consigue un 0,29% en este indicador, generando así una mayor competitividad en la zona de mayor influencia con el proyecto en estudio.

4.6.4. Relación Precio m² - Absorción

La absorción en cada uno de estos proyectos viene tiene una relación directa con el precio m² del mismo, ya que este precio depende de varios factores que van desde la ubicación del proyecto hasta las características del mismo. Esta absorción del mercado viene dada por la cantidad de unidades de vivienda vendida por la unidad de tiempo en meses que lleva el proyecto en el mercado.

PRECIO M ² - ABSORCIÓN					
	CÓDIGO	NOMBRE	PRECIO M ²	ABSORCIÓN	P/A
1	ZP-002	CONJUNTO HABITACIONAL CALMA	\$ 829	0,53	0,06%
2	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	\$ 1.257	0,32	0,03%
3	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	\$ 1.007	0,61	0,06%
4	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	\$ 1.377	2,22	0,16%
5	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	\$ 1.411	3,68	0,26%
6	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	\$ 1.493	0,66	0,04%
7	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	\$ 1.360	0,63	0,05%
8	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	\$ 1.158	1,78	0,15%
9	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	\$ 1.459	0,34	0,02%
10	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	\$ 1.190	0,31	0,03%
11	ZE3-008	PHOENIX	\$ 1.337	0,16	0,01%
12	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	\$ 1.318	0,63	0,05%

Tabla 22: Precio m² - Absorción
Elaboración: Sebastián Llerena

En la tabla que relaciona estos factores podemos apreciar que el proyecto con una mayor absorción es el Edificio Cataleya ya que lleva únicamente ocho meses aproximadamente desde su inicio en el mes de octubre del año 2021 lo cual reduce la cantidad de meses a tener en cuenta para la absorción, llegando de esta manera a alcanzar una relación entre el precio promedio m² y la absorción del mismo de 0,26%.

En contraste podemos observar que la relación es bastante baja en el proyecto Phoenix el cual inició en enero del año 2019 y el cual ha pasado por todas las dificultades de la situación económica deficiente a nivel mundial que dejó la pandemia del COVID -19. Es la misma situación que sufren varios de los proyectos analizados

generando un promedio en esta relación de 0,08% en donde únicamente 3 proyectos están sobre la media y 9 proyectos están por debajo de ella.

En el gráfico comparativo podemos ver que existe menor absorción en ciertos

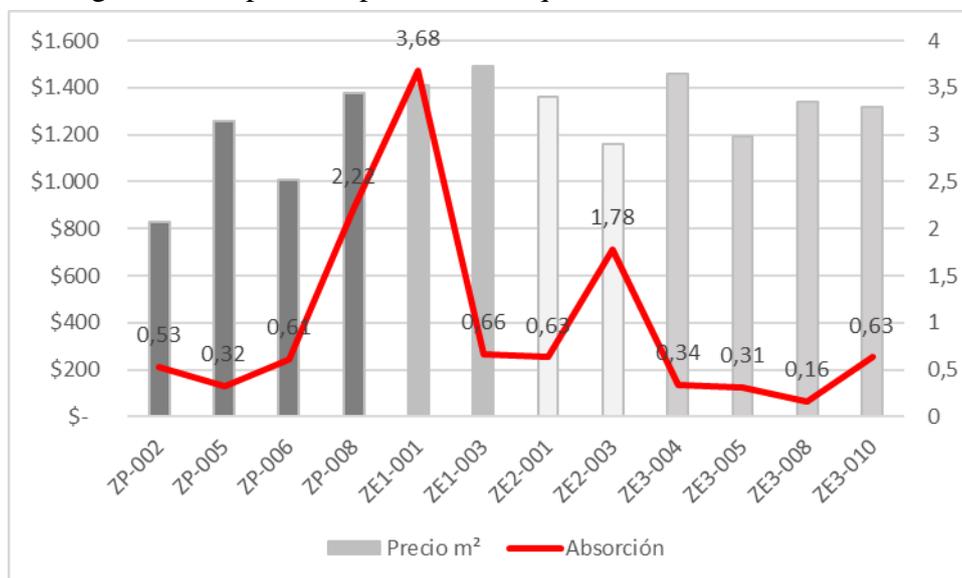


Gráfico 49: Precio m² - Absorción
Elaboración: Sebastián Llerena

proyectos en los que el precio m² es bajo en comparación al resto de los mismos, con ciertas excepciones. Si los agrupamos por zonas podemos apreciar también la relación más alta entre el precio m² y la absorción se da en la Zona Estratégica 1 que en promedio alcanza el 0,15% a la cual le siguen la Zona Estratégica 2 con 0,10% en promedio, la Zona Permeable con un 0,08% y por último la Zona Estratégica 3 que apenas alcanza un 0,03%.

Al comparar este índice con el anterior en donde se comparaba la calidad y el precio m² podemos ver que la zona Permeable mantiene una estrecha relación con la Zona Estratégica 2 ya que en promedio se encuentran muy cerca la una de la otra sin importar la posición en la que las dos se encuentre con respecto al resto de zonas analizadas, a pesar de que siempre están ligadas por posición.

4.6.5. Relación Cantidad de Unidades – Absorción

En este punto podemos relacionar la absorción de cada uno de los proyectos estudiados con la cantidad de unidades en cada uno de ellos, las unidades a analizar serán tanto las totales como las disponibles al momento en cada uno de los proyectos en específico y para generar un promedio de cada una de las zonas de influencia que estamos analizando. Para esta relación se realiza un cálculo en donde obtenemos la diferencia entre las unidades totales y las unidades disponibles sobre la absorción del proyecto como se muestra en la tabla a continuación.

La relación existente entre estas variables da como resultado al Edificio Senna

UNIDADES - ABSORCIÓN						
	CÓDIGO	NOMBRE	U TOTALES	U DISPONIBLES	ABSORCION	U/A
1	ZP-002	CONJUNTO HABITACIONAL CALMA	11	1	0,53	9,11
2	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	24	4	0,32	11,50
3	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	16	1	0,61	14,36
4	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	100	75	2,22	66,22
5	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	33	19	3,68	27,84
6	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	26	7	0,66	15,39
7	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	16	3	0,63	11,24
8	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	80	22	1,78	67,64
9	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	15	1	0,34	12,06
10	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	20	2	0,31	13,55
11	ZE3-008	PHOENIX	32	4	0,16	7,00
12	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	50	6	0,63	40,48

Tabla 23: Unidades – Absorción
Elaboración: Sebastián Llerena

como el que tiene una mayor relación entre estos factores, a pesar de ser un proyecto relativamente nuevo en el mercado con un tiempo desde su inicio aproximado de un año podemos apreciar que cuenta con una gran cantidad de unidades totales comparadas con los proyectos analizados únicamente quedan disponibles aproximadamente el 25% y que alcanza una relación con la absorción de 67,64.

En contraste podemos ver que la relación más baja entre estos factores es el proyecto Phoenix el cual a pesar de contar con un número promedio de unidades como ya se menciono tuvo una pobre absorción por causa de las dificultades económicas a nivel nacional de los últimos años.

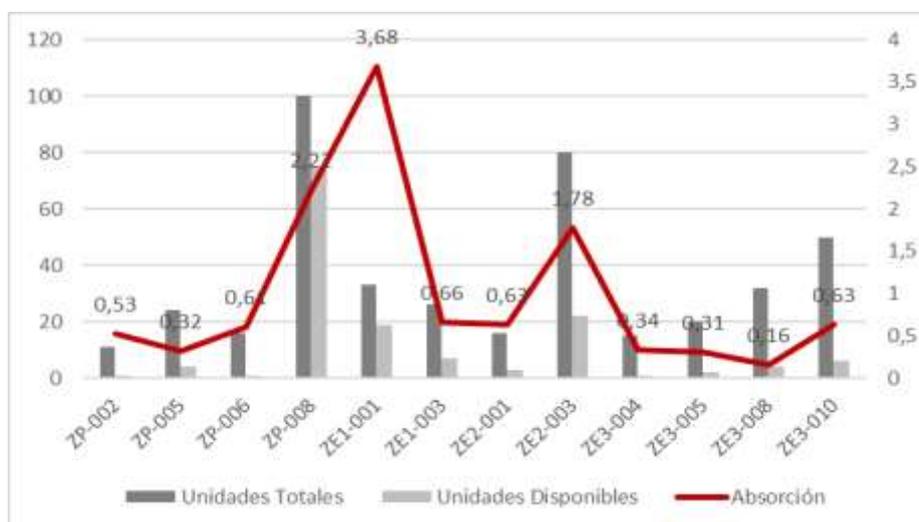


Gráfico 50: Unidades – Absorción
Elaboración: Sebastián Llerena

Para tener una mejor relación entre la ubicación de cada proyecto con respecto al resto debemos tener en cuenta que el promedio de unidades totales de vivienda en este caso alcanza las 35, de las cuales quedan disponibles en promedio 12 unidades , y también podemos apreciar que tuvieron un promedio de absorción de 0,99, en estos tres factores podemos apreciar que existen únicamente 3 proyectos que están sobre el promedio, mientras que con respecto a una relación unidades absorción que en promedio es de 24,70 podemos apreciar que existen 4 proyectos por sobre la media.

Si nos enfocamos en dividir esta relación por zonas de influencia podemos apreciar que la mayor relación existe en la Zona Estratégica 2 que alcanza un promedio de 39,44 seguida por la Zona Permeable con un 25,30 en promedio, la Zona Estratégica 1 con 21,62 en promedio y finalmente la Zona Estratégica 3 que únicamente alcanza 18,27 en promedio.

4.6.6. Relación Características – Absorción

Para tener una idea más clara de la demanda existente en el mercado podemos analizar la relación que existe entre el número de habitaciones y de baños en promedio por cada unidad de vivienda y relacionarlo con la absorción para identificar los patrones que tiene el mercado con respecto a estas características de las unidades de vivienda. En esta relación se realiza un cálculo de añadir la cantidad de habitaciones y de baños promedio por unidad de vivienda sobre la absorción promedio de cada uno de los proyectos analizados.

CARACTERÍSTICAS - ABSORCIÓN						
	CÓDIGO	NOMBRE	HABITACIONES	BAÑOS	ABSORCION	C/A
1	ZP-002	CONJUNTO HABITACIONAL CALMA	3	2,8	0,53	8,28
2	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	2,6	2,8	0,32	11,35
3	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	1,9	1,8	0,61	4,85
4	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	1,9	2	2,22	2,80
5	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	1,8	2,5	3,68	2,48
6	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	1,8	1,7	0,66	4,38
7	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	1,7	2	0,63	4,87
8	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	1,8	1,7	1,78	2,76
9	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	2	2,2	0,34	8,47
10	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	2,3	2,3	0,31	9,72
11	ZE3-008	PHOENIX	2,1	2,1	0,16	15,23
12	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	2,6	2,5	0,63	6,57

Tabla 24: Características – Absorción
Elaboración: Sebastián Llerena

A diferencia con el número de unidades en donde tenía una baja relación con la absorción podemos apreciar que el proyecto Phoenix cuenta con una alta relación entre las características de cada unidad de vivienda y la absorción de mismo alcanzando un 15,23, a diferencia del Edificio Cataleya que tiene la mejor relación entre el precio m² y la absorción, pero la relación más baja entre sus características y la absorción que sufre alcanzando únicamente 2,48, esto se debe esencialmente a que existe una relación poco común en donde existen en promedio más baños que habitaciones logrando que las unidades de vivienda se vuelvan menos funcionales.

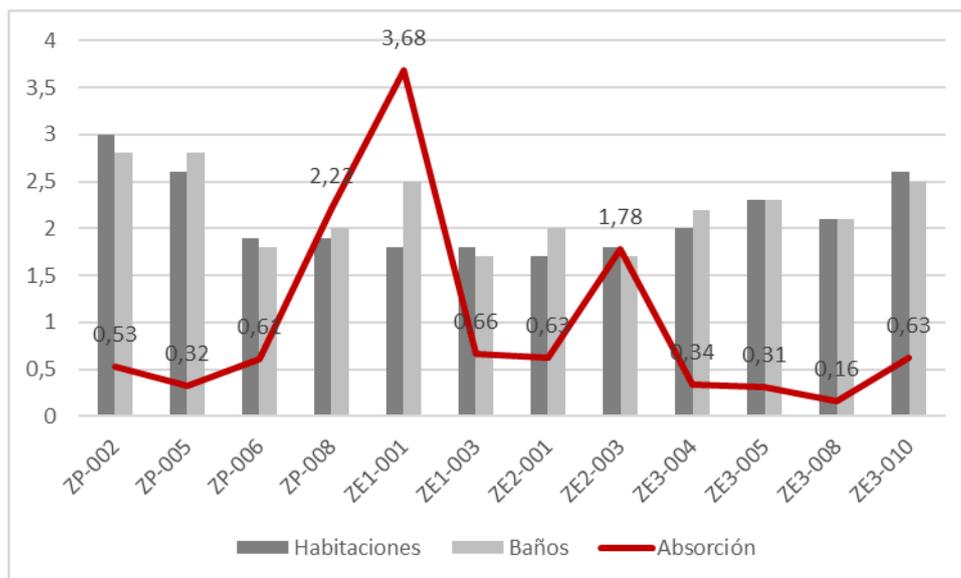


Gráfico 51: Características – Absorción
Elaboración: Sebastián Llerena

Se puede apreciar que en todos los proyectos analizados existe un promedio de 2 habitaciones y 2 baños por unidad de vivienda en donde la mitad de los cuenta con más habitaciones del promedio y en el caso de los baños vemos que 8 de los proyectos cuenta con más baños del promedio, dando como resultado además una relación entre las características de las unidades de vivienda y la absorción de 6.81 en donde podemos apreciar que la mitad de los proyectos sobrepasan este promedio.

Para comparar estos factores en cuanto a las zonas de influencia podemos ver que la relación la lidera la Zona Estratégica 3 que alcanza 10 en esta relación en donde en promedio existen 2,25 habitaciones y baños para una absorción promedio de 0,36, a la cual le sigue la Zona Permeable con una relación de 6,82 en donde tenemos 2,35 habitaciones y baños con una absorción promedio de 0,92, después tenemos a la zona Estratégica 2 con una relación de 3,81 que consta de 1.8 habitaciones y baños con una absorción promedio de 1,2, para concluir con la relación promedio de la Zona Estratégica 1 en donde encontramos 1,8 habitaciones y 2,1 baños para alcanzar una absorción de 2,17.

4.6.7. Relación Tamaño – Absorción

Una vez que hemos analizado la relación entre la absorción y características, unidades y precio, es necesario tomar en cuenta también la relación que existe con el tamaño promedio de las unidades de vivienda para poder tomar decisiones con respecto al proyecto en estudio enfocándonos en todos los factores que pueden influir en la absorción del mismo, este cálculo se lo realiza de manera directa entre las dos variables para cada proyecto analizado.

TAMAÑO - ABSORCIÓN					
	CÓDIGO	NOMBRE	TAMAÑO	ABSORCIÓN	T/A
1	ZP-002	CONJUNTO HABITACIONAL CALMA	91	0,53	0,58%
2	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	95	0,32	0,34%
3	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	69	0,61	0,88%
4	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	57	2,22	3,89%
5	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	71	3,68	5,18%
6	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	72	0,66	0,92%
7	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	79	0,63	0,80%
8	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	71	1,78	2,51%
9	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	101	0,34	0,34%
10	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	80	0,31	0,39%
11	ZE3-008	PHOENIX	94	0,16	0,17%
12	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	71	0,63	0,89%

Tabla 25: Tamaño – Absorción
Elaboración: Sebastián Llerena

En la tabla de relación entre estas variables podemos apreciar que el que mayor relación presenta es el Edificio Cataleya con un 5,18% que se obtiene de 71 m² en promedio con una absorción de 3,68 dado por su corta edad en el mercado, por otra parte podemos ver que la relación más baja se da en el Edificio Docamar y en el Edificio Castagno que alcanzan una relación del 0,34% por su avanzada edad en el mercado que da inicio en el 2018 penalizando así la absorción de estos proyectos que cuentan con un tamaño promedio de sus unidades de vivienda de 95 m² y 101 m² respectivamente para colocarlos como el primero y segundo más grande de los proyectos analizados.

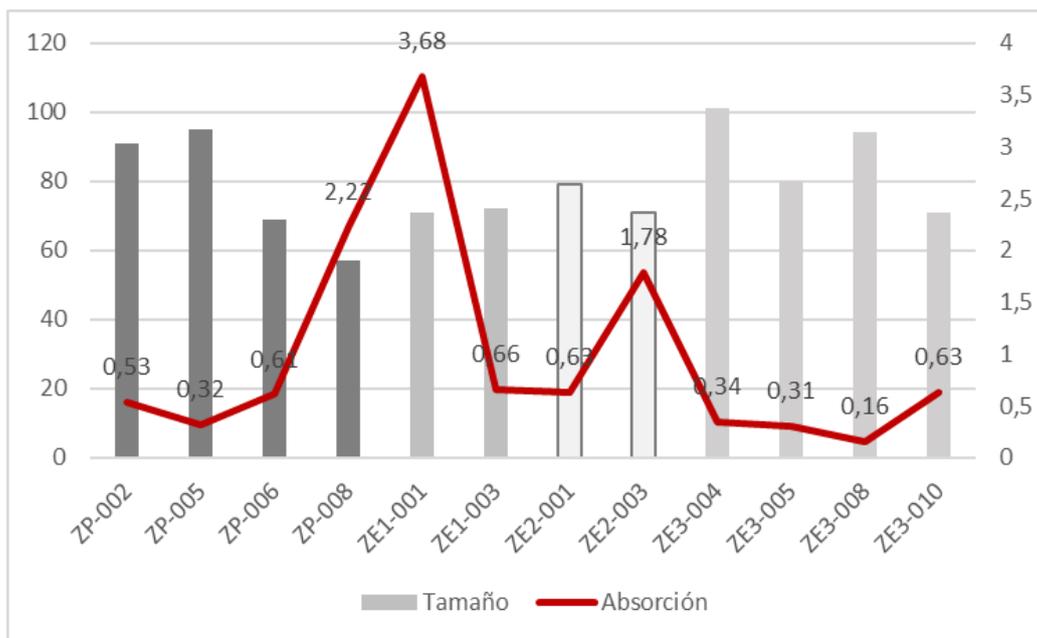


Gráfico 52: Tamaño – Absorción
Elaboración: Sebastián Llerena

El tamaño promedio de las unidades de vivienda analizadas es de 79 m² de los cuales la mitad están por debajo de la media siendo los departamentos de Torres Santa Catalina los más pequeños con 57 m² en promedio, por su parte la relación existente entre estas dos variables da en promedio un 1,41% del cual únicamente 3 proyectos están por encima de este promedio, estos proyectos por encima de la media se encuentran distribuidos 1 por cada zona de influencia a excepción de la Zona Estratégica 3 en donde todos están por debajo de este promedio.

Si analizamos esta relación por zonas de influencia podemos ver que la Zona Estratégica 1 es la que cuenta con la ración más alta alcanzando un 3,05% de un promedio de tamaño de unidades de vivienda de 78 m², seguida de lejos por la Zona estratégica 2 que alcanza la relación de 1,65% en unidades de 75 m², para dar paso a la Zona Permeable con 1,42% en unidades de vivienda de 78 m² y para finalizar con la Zona Estratégica 3 que alcanza únicamente un 0,45% de relación con el promedio más alto de tamaño las unidades de vivienda que alcanzan los 87 m².

4.6.8. Financiamiento de los inmuebles

La mayoría de las unidades de vivienda son adquiridas mediante un financiamiento bancario a causa del alto valor del inmueble en comparación con la

liquidez común de la mayoría de las personas, este financiamiento se lo realiza por una parte muy importante del valor total del inmueble a cargo de una entidad bancaria, pero nunca se lo realiza por el valor total del mismo.

Para iniciar el proceso de compra del inmueble es necesario cancelar un valor de entrada junto con la realización del documento legalizado de compraventa que sirve para asegurar la venta del mismo por parte de promotor y del cliente hasta la entrega del inmueble terminado. Posterior a esto es necesario realizar un plan de pagos para la cancelación del valor restante entre la cuota de entrada y el total a recibir por el financiamiento bancario, el mismo que deberá dividirse en periodos que no sobrepasen el límite de la entrega del inmueble con el proyecto terminado. Estos porcentajes son establecidos por las condiciones del inmueble y los requisitos bancarios para otorgar estos financiamientos.

Como se puede observar en los proyectos analizados existen varios planes de

FINANCIAMIENTO					
	CÓDIGO	NOMBRE	ENTRADA	CUOTAS	CRÉDITO
1	ZP-002	CONJUNTO HABITACIONAL CALMA	5%		95%
2	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	10%	20%	70%
3	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	5%	5%	95%
4	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	10%	10%	80%
5	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	10%	20%	70%
6	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	10%	20%	70%
7	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	10%	10%	80%
8	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	5%	5%	90%
9	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	10%	20%	70%
10	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	5%		95%
11	ZE3-008	PHOENIX	10%	10%	80%
12	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	5%	5%	90%

Tabla 26: Financiamiento

Elaboración: Sebastián Llerena

pagos y financiamiento para la compra de los mismos, entre los proyectos analizados el más común es el plan 10% de entrada, 20% de cuotas hasta la entrega del inmueble y 70% de financiamiento por parte de una entidad bancaria el mismo que es utilizado en 4 de estos proyectos.

También son comunes los planes de 10% - 10% - 80% que lo utilizan 3 proyectos de los analizados al igual que el plan 5% - 5% - 90% utilizado por otros 3 proyectos. Los 2 proyectos restantes utilizan el plan de 5% de entrada y 95% de financiamiento sin ningún porcentaje de cuotas hasta la entrega del inmueble.

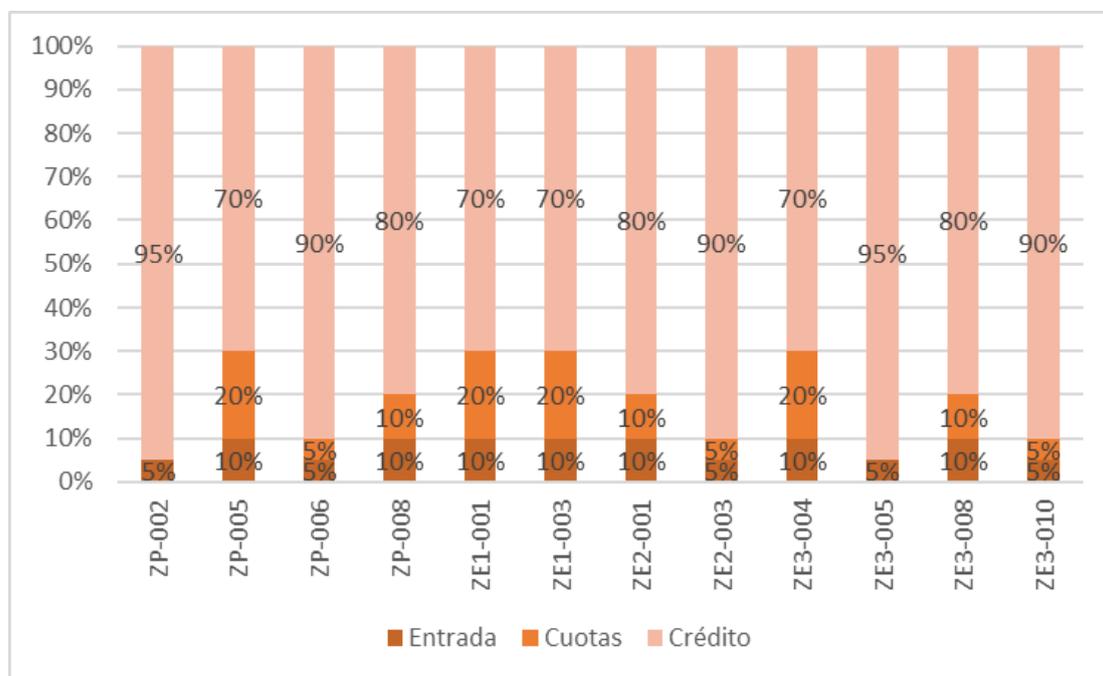


Gráfico 53: Planes de financiamiento
Elaboración: Sebastián Llerena

Este último plan es el utilizado por los proyectos que califican para los créditos hipotecarios de segmentos VIP en donde se ofrecen tasas de interés preferenciales y créditos a 30 años plazo, sin embargo, estos créditos son establecidos para el financiamiento de 177,67 hasta 228,42 Salarios Básicos Unificados que en este año corresponde a \$425 dando un total a financiar entre \$75,509.75 hasta \$97,078.50.

4.6.9. Localización de la competencia

La competencia existente a lo largo de la ciudad y en la zona norte específicamente es dispersa para abarcar una gran cantidad de mercado, es por esto que los proyectos analizados se reparten en las zonas de influencia localizadas en sectores próximos al proyecto en estudio, pero con diferentes características tanto de la zona como de la segmentación de mercado.

Es aquí podemos apreciar como primer punto el lote seleccionado con una marca de color naranja y los marcadores de ubicación de todos los proyectos de los cuales se recolecto información, adjuntando la imagen de referencia y el código de cada uno de los proyectos utilizados para el análisis comparativo de variables entre ellos y entre las zonas de influencia que están marcadas en el gráfico a continuación.

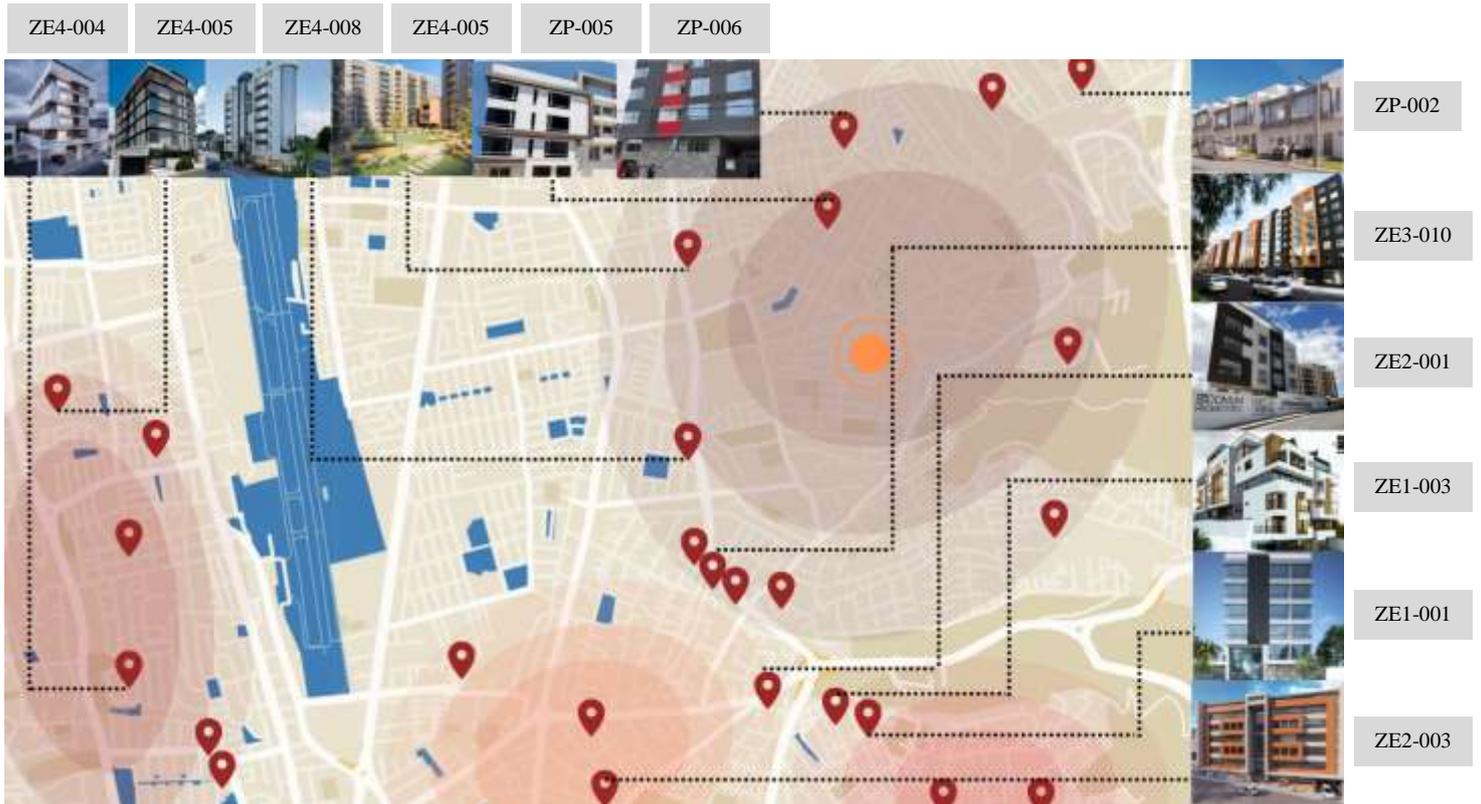


Gráfico 55: Localización de la competencia
 Elaboración: Sebastián Llerena

4.6.10. Ficha de Mercado

Para la recolección de información y su posterior análisis de datos se realizó un levantamiento de información utilizando una ficha en donde se exponen los principales factores tomados en cuenta para el análisis de mercado. En la misma se recoge información sobre: aspectos generales del proyecto, el contexto tanto interno como externo del mismo, las características, y el inventario total, así como el actual de cada proyecto además de la forma de financiamiento que se emplea, y se presenta una imagen de referencia de cada uno de los proyectos.

NOMBRE DEL PROYECTO				
ASPECTOS GENERALES		REFERENCIA		
UBIC.	Sector	FICHA	Codigo	
	Barrio		Zona	
CONSTR.	Dirección	IMAGEN DE REFERENCIA	Numero	
	Constructor			
	Tipo de proyecto			
	Estatus			
CONTEXTO				
INTERNOS	Conjunto Cerrado	IMAGEN DE REFERENCIA		
	Guardiania			
	Estacionamiento Visitas			
EXTERNOS	Estrato socio económico			
	Tipo de Zona			
	Calidad de la vía			
	Zona			
	Demografía de la Zona			
	Transporte Público			
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO		INVENTARIO TOTAL		
INTERIORES	Ascensor	ESCENCIAL	Unidades totales	
	Cableado Subteraneo		Tamaño	
	Gas centralizado		Habitaciones	
	Cisterna		Baños	
	Generador de emergencia		Pisos	
	AGREGADO	Intercomunicadores	Cuarto de Estudio	
		Alarmas	Cuarto de Servicio	
		Equipo de incendio	Bodega	
		Muebles	Estacionamientos	
		Acabados	P.V.P.	
INVENTARIO ACTUAL				
EXTERIORES	Gimnasio	PROYEC.	Unidades disponibles	
	Piscina		Precio m2	
	Area Humeda		Absorcion	
	FINANC.	Canchas	Entrada	
		Areas Verdes	Cuotas	
	BBQ	CHIPO		
	Juegos Infantiles			

Gráfico 57: Ficha de Mercado
Elaboración: Sebastián Llerena

De estas fichas se realiza una ponderación de los datos recolectados por código de cada proyecto para un análisis más detallado de todas las variables que puedan ser analizadas tanto de proyectos en específico como de zonas de influencia. En casi la totalidad de proyectos existen diferentes tipologías de vivienda por lo que opta por realizar una sumatoria de las unidades para tener el total, mientras que para el resto de las variables se realiza un promedio ponderado entre todas las tipologías de unidades.

Unidades Totales (suma)				
	ZP	ZE1	ZE2	ZE3
1	76	33	16	182
2	11	14	40	15
3	11	26	80	18
4	42	26	8	15
5	24			20
6	16			22
7	21			18
8	100			32
9	54			65
10	100			50
11				50
12				19

Tamaño (promedio)				
	ZP	ZE1	ZE2	ZE3
1	85	71	79	90
2	91	82	80	85
3	92	72	71	88
4	76	91	115	101
5	95			80
6	69			63
7	76			73
8	57			94
9	67			70
10	58			71
11				67
12				90

Unidades Disponibles (suma)				
	ZP	ZE1	ZE2	ZE3
1	17	19	3	98
2	1	3	11	1
3	3	7	22	6
4	1	4	5	1
5	4			2
6	1			4
7	5			5
8	75			4
9	1			4
10	20			6
11				21
12				5

PVP (promedio)				
	ZP	ZE1	ZE2	ZE3
1	\$ 80.000	\$ 100.689	\$ 107.126	\$ 147.484
2	\$ 75.500	\$ 109.881	\$ 124.302	\$ 121.360
3	\$ 93.990	\$ 107.740	\$ 81.705	\$ 123.220
4	\$ 74.336	\$ 177.886	\$ 118.917	\$ 148.372
5	\$ 118.871			\$ 93.613
6	\$ 69.125			\$ 92.868
7	\$ 76.065			\$ 115.771
8	\$ 78.550			\$ 125.544
9	\$ 70.501			\$ 90.254
10	\$ 62.804			\$ 95.460
11				\$ 88.334
12				\$ 130.983

Habitaciones (promedio)				
	ZP	ZE1	ZE2	ZE3
1	3	1,8	1,7	2,3
2	3	2	2,1	2,2
3	3	1,8	1,8	2,3
4	2,1	2,3	3	2
5	2,6			2,3
6	1,9			1,8
7	2,5			2
8	1,9			2,1
9	2,6			2,5
10	2			2,6
11				2,2
12				2,1

Baños (promedio)				
	ZP	ZE1	ZE2	ZE3
1	2	2,5	2	2
2	2,8	2	2	2
3	1,5	1,7	1,7	2,1
4	1,9	2,3	3	2,2
5	2,8			2,3
6	1,8			1,8
7	2,5			2,2
8	2			2,1
9	2,3			2,5
10	1,9			2,5
11				1,9
12				2,1

Precio m2 (promedio)				
	ZP	ZE1	ZE2	ZE3
1	\$ 941	\$ 1.411	\$ 1.360	\$ 1.640
2	\$ 829	\$ 1.363	\$ 1.583	\$ 1.423
3	\$ 1.022	\$ 1.493	\$ 1.158	\$ 1.403
4	\$ 989	\$ 1.928	\$ 1.033	\$ 1.459
5	\$ 1.257			\$ 1.190
6	\$ 1.007			\$ 1.478
7	\$ 1.000			\$ 1.585
8	\$ 1.377			\$ 1.337
9	\$ 1.049			\$ 1.282
10	\$ 982			\$ 1.318
11				\$ 1.321

Absorción (promedio)				
	ZP	ZE1	ZE2	ZE3
1	0,49	3,68	0,63	0
2	0,53	0	0,66	0,5
3	0,18	0,66	1,78	0,16
4	1,21	0,43	0,45	0,34
5	0,32			0,31
6	0,61			0,34
7	0,85			0,81
8	2,22			0,16
9	0,45			1,03
10	1,35			0,63
11				2,3

Gráfico 58: Ponderación de Fichas de mercado
Elaboración: Sebastián Llerena

4.7.1. Análisis de la Demanda

El alto endeudamiento del país viene afectando la situación económica en los últimos años a lo que se le suma los bajos precios del barril de petróleo y los altos niveles de desempleo que existen en todo el país (MarketWatch, 2020). Esto genera una migración proveniente del área rural al área urbana en especial a las ciudades grandes en busca de mejores oportunidades, generando un crecimiento más acelerado de la población en estas ciudades y en especial en Quito como se puede apreciar en el gráfico a continuación.

En donde podemos observar que existe una tendencia de crecimiento

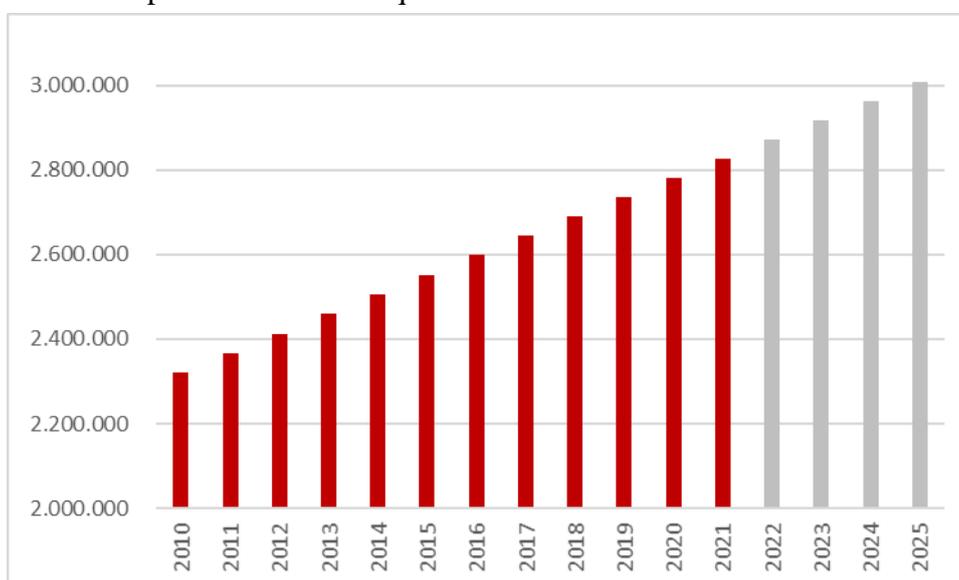


Gráfico 59: Población Quito
Fuente: INEC
Elaboración: Sebastián Llerena

exponencial con proyecciones a que en 2025 en Quito existan más de 3 millones de habitantes y que posiblemente se posicione como la ciudad más poblada del país. Hoy en día la población vive en diferentes tipos de viviendas de acuerdo a sus posibilidades y a sus necesidades. La opción favorita de la población en Quito vive es una casa o una villa ya que en esta tipología de vivienda bien el 47,47%, seguido por los departamentos que los ocupan un 39,77%, es decir que el 87,42% de la población en Quito viven en casas o departamentos.

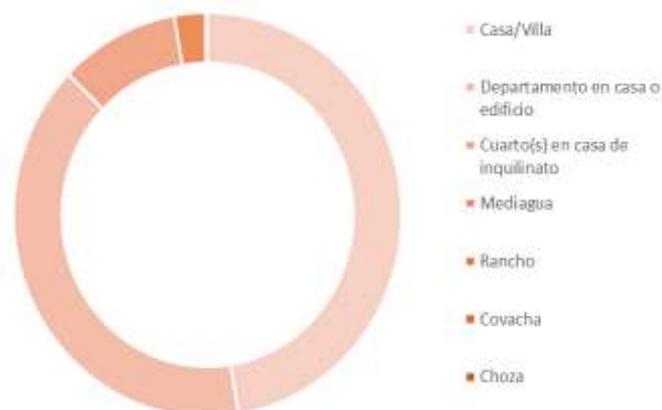


Gráfico 60: Tipología de vivienda en Quito
Fuente: INEC
Elaboración: Sebastián Llerena

El restante 12,58% vive en cuartos, mediaguas, rancho, covacha, o choza, es decir, en este porcentaje existe una calidad de vivienda deficiente, este déficit habitacional cualitativo se traduce en 687,896 viviendas a nivel nacional, y que aumenta hasta 1,200,000 viviendas de déficit cuantitativo para un total de déficit a nivel nacional de 1,900,000 viviendas (Ernesto Gamboa Asociados, 2022).

Este déficit es necesario compensarlo con vivienda digna para sus habitantes en cuanto a calidad y cantidad, más aún cuando las proyecciones de aumento de la población son tan incrementales en especial en Quito, para suplir este déficit es necesario tomar en cuenta varios factores que toman en cuenta los diferentes segmentos de mercado a la hora de decidir dónde van a vivir, esto se debe a diferentes condiciones que van desde el nivel socio económico, nivel de educación, ingresos familiares mensuales, entre otros. Es por esto por lo que debemos tomar en cuenta las formas de habitar las viviendas de las personas en la ciudad que entre las más relevantes tenemos vivienda arrendada que es la opción más común con un 43,09%, seguida por vivienda propia completamente que constituyen el 31,33% para alcanzar entre estas dos situaciones el 74,42% de la población de Quito.

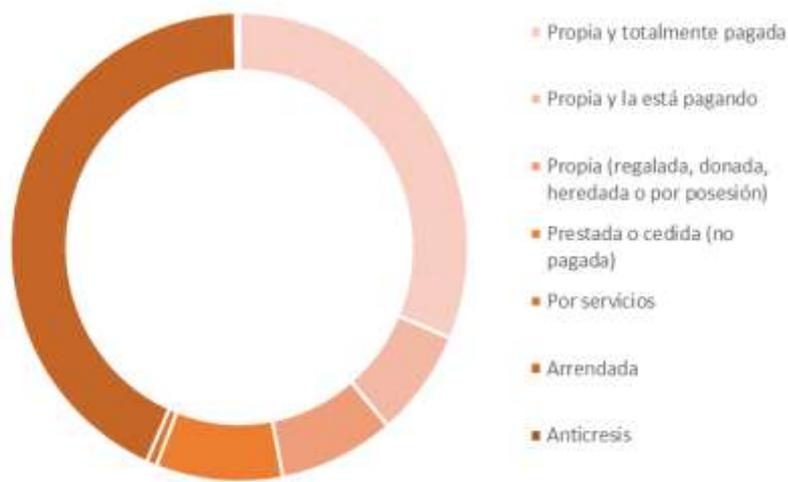


Gráfico 61: Situación de vivienda Quito

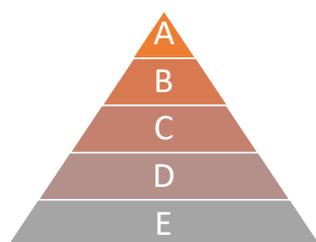
Fuente: INEC

Elaboración: Sebastián Llerena

Posterior a esto tenemos porcentajes similares entre el 7% y el 8% a las viviendas que son prestadas o cedidas (no pagadas), propia (regalada, donada o heredada), y propia pero que aún la está pagando que constituyen otro 24,58%.

4.7.2. Demanda por Ingresos Familiares

Esta situación de vivienda viene dada en parte por el nivel socio económico al que pertenece la población en donde la mayor parte a segmentos: bajo, medio bajo y



CATEGORÍA	NIVEL SOCIOECONÓMICO	% DE LA POBLACIÓN	INGRESO MENSUAL FAMILIAR
A	Alto	2,10%	\$6000 en adelante
B	Medio Alto	3,80%	\$3200 - \$5999
C	Medio Típico	35%	\$850 - \$3199
D	Medio Bajo	32,20%	\$301 - \$849
E	Bajo	26,90%	\$300 para abajo

Tabla 27: Estratificación socioeconómica de Quito

Fuente: Ernesto Gamboa Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

medio típico con un total de 94%, sin embargo, debemos centrarnos en el nivel Medio Alto y Alto que por las condiciones del proyecto en estudio es a donde está direccionado el mismo para subsanar el déficit existente en estos estratos que conforman el 5,90% de la población de la ciudad.

Es aquí donde se plantea un análisis de los ingresos que necesita una familia en promedio para poder calificar para la obtención de un crédito hipotecario y así poder obtener una vivienda propia. Este análisis se lo realiza por barrios en la ciudad de Quito para poder tener una relación entre las diferentes zonas en donde se toma como referencia un financiamiento por crédito hipotecario del 75% del valor a una tasa efectiva anual del 9,72% que puede ser diferido a 10, 15 o 20 años. (Properati, 2021).

En este caso el sector donde estamos desarrollando el proyecto es el que nos compete en donde el precio promedio de un departamento es de \$172,457 y para comprar un departamento en este sector es necesario un sueldo promedio de \$3,835 para poder pagar cuotas de \$1,342. Si nos centramos en este sector podemos ver que la localización del proyecto se encuentra en el barrio Amagás del Inca en donde es necesario tener un ingreso mínimo familiar de \$2,611 para poder adquirir una vivienda que

SUELDO MÍNIMO PARA COMPRAR UN DEPARTAMENTO EN QUITO				
BARRIO	PRECIO PROMEDIO	20 AÑOS	15 AÑOS	10 AÑOS
Solanda	\$38.400	\$ 854	\$ 945	\$ 1.150
Cumbaya	\$258.221	\$ 5.700	\$ 6.356	\$ 7.731
Centro Norte	\$172.457	\$904 - \$5506	\$1000 - \$6095	\$1212 - \$7414

Tabla 28: Sueldo mínimo para compra de departamento

Fuente: Properati

Elaboración: Sebastián Llerena

promedio están en \$117,427 con cuotas de \$914 a un plazo de 20 años con el financiamiento del 75% del inmueble y una tasa efectiva anual de 9,72%, como se muestra a continuación es superior a barrios aledaños que están dentro de la zona de influencia del mismo y pueden ser un factor muy a tomar en cuenta a la hora de tomar decisiones por lo posibles compradores. Es por esta razón que el proyecto está enfocado para personas que se encuentren en el nivel de Medio Típico Alto (si dividimos el Medio típico en dos para tener mayor precisión) y Medio Alto de la ciudad.

4.7.3. Absorción por Rango de Precios

El tema de la segmentación de mercado por la cantidad de ingresos y el nivel socioeconómico a la hora de tomar una decisión sobre la intención de obtener un inmueble se ve representado por la absorción que existe por rango de precios en la capital en donde se aprecia que las viviendas que son calificadas para los segmentos VIP y VIS son las que tienen una mayor absorción ante unidades de vivienda con precios superiores a los \$100,000. mayor

Rango de precios	2017	2018	2019
menos de \$ 50.000	10,72	6,03	2,87
\$ 50.001 a \$ 70.000	1,56	1,21	0,93
\$ 70.001 a \$ 100.000	0,79	0,86	0,88
\$ 100.001 a \$ 150.000	0,6	0,57	0,54
\$ 150.001 a \$ 200.000	0,65	0,55	0,55
\$ 200.001 a \$ 250.000	0,53	0,62	1,08
\$ 250.001 a \$ 300.000	0,67	1,23	0,34
\$ 300.000 en adelante	0,3	0,29	0,39

Tabla 29: Absorción por Rango de precios

Fuente: MarketWatch

Elaboración: Sebastián Llerena

4.7.4. Relación Venta - Arriendo de inmuebles

Para muchas personas la compra de viviendas se vuelve inaccesible por condiciones ya mencionadas ocasionando que muchos opten por el arriendo de una vivienda, es aquí donde nace otro mercado a tomar en cuenta que es la inversión en vivienda rentera con un retorno que sirva para recuperar la inversión con un porcentaje de ganancia priorizando que el inmueble no pierda valor para cuando sea necesario venderlo en un futuro.

En la ciudad tenemos varios sectores con una rentabilidad interesante que es calculada directamente entre el alquiler anual por el precio de compra del inmueble, en el cual sobresale el sector La Kennedy en donde se puede conseguir un 7,77% de rentabilidad que es considerado el más rentable de la ciudad que convenientemente se encuentra dentro del radio de influencia de la localización del proyecto en estudio. A

este sector se le suman los sectores de Av. América, El Inca, Cumbaya y González Suarez para completar los 5 sectores más rentables de la ciudad

A esta zona es necesario incluir en este análisis la rentabilidad de otras zonas de influencia como lo son El Inca en donde podemos apreciar una rentabilidad de 6,19% que es el tercer sector más rentable de Quito, seguido por el barrio donde se ubica el proyecto en estudio que es Amagás del Inca con una rentabilidad del 4,99% generando en el mismo un posible punto de inversión para propiedad rentera, además tenemos el sector San Isidro del Inca con un 4,87% de rentabilidad.

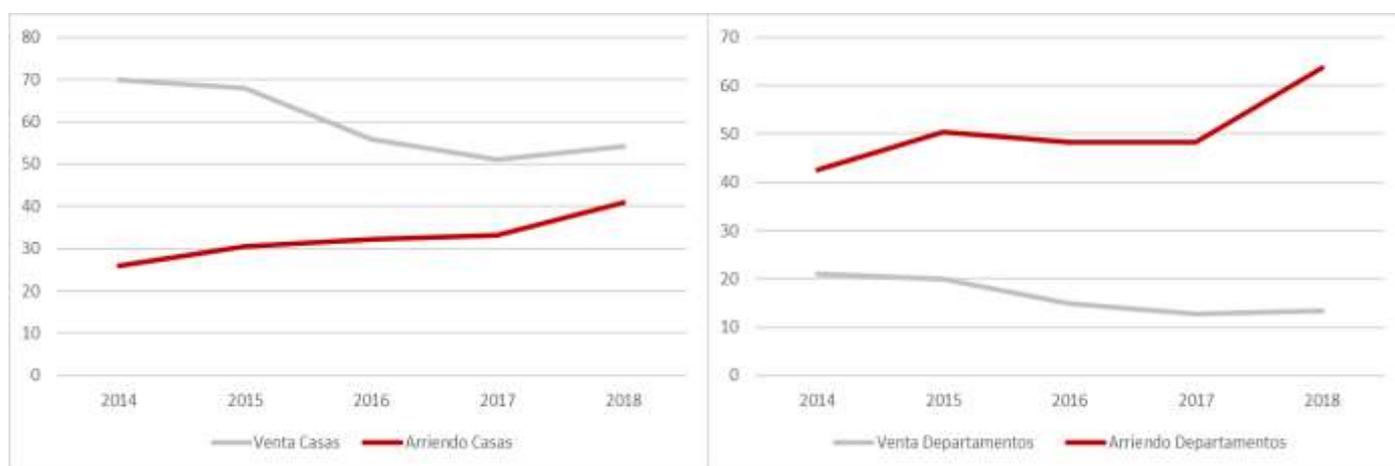


Gráfico 62: Venta – Arriendo
Fuente: Properati
Elaboración: Sebastián Llerena

Esta rentabilidad acompañada con la situación económica del país que presupone una mayor dificultad para la compra de un inmueble logra que la tendencia con respecto a las casas sea de un mayor incremento en el arriendo de esta tipología, a pesar de que la venta que a pesar de ser históricamente mayor al arriendo venía con tendencia bajista logra mantenerse y recuperarse para casi igualar la tendencia del arriendo. Por su parte los departamentos que históricamente son más los arrendados que los vendidos, mantienen esta tendencia en donde la venta es cada vez menor y la cantidad que se arrienda se ve incrementada tras un periodo de estabilidad.

Una de las características principales para estas relaciones son las nuevas generaciones y la población económicamente activa que se encuentra en rangos de edad de 20 y 30 años huye a las responsabilidades a futuro y en especial a las financieras que se alargan por casi el tiempo que llevan de vida, sin embargo desean tener mayor

independencia y buscan unidades de vivienda que les proporcionen esta independencia que va a depender de la etapa de vida en la que se encuentren con la posibilidad de cambiar de vivienda de acuerdo a las diferentes necesidades que vayan teniendo sin tener que comprometerse con una unidad en específico por la responsabilidad financiera que este conllevaría.

4.7.5. Absorción Quito – Zona Norte

Esta tendencia se ve reflejada de mejor manera cuando comparamos los datos históricos desde hace dos décadas cuando a pesar de tener fluctuaciones más abruptas siempre existía una mayor absorción tanto en casas como en departamentos en donde se presentaban ciclos bastante cortos que iban en promedio entre 2 a 3 años en donde se encontraban picos de absorción donde sobresale por parte de las casas el año 2012 con 479 y por parte de los departamentos en este mismo año con 519 en toda la ciudad.

Si comparamos las casas con los departamentos podemos ver que la absorción en la ciudad en la ciudad en general es bastante similar o casi en igual magnitud con una relación de 1 a 0,99 favorable para las casas con un promedio de 296 anuales frente a los 295 departamentos en promedio anuales.

Si nos centramos en la zona norte de la ciudad podemos ver que esta relación varía drásticamente invirtiéndose para definir a los departamentos como casi el total de la absorción en esta zona en donde existe una relación de 1 a 0,16 favorable para los

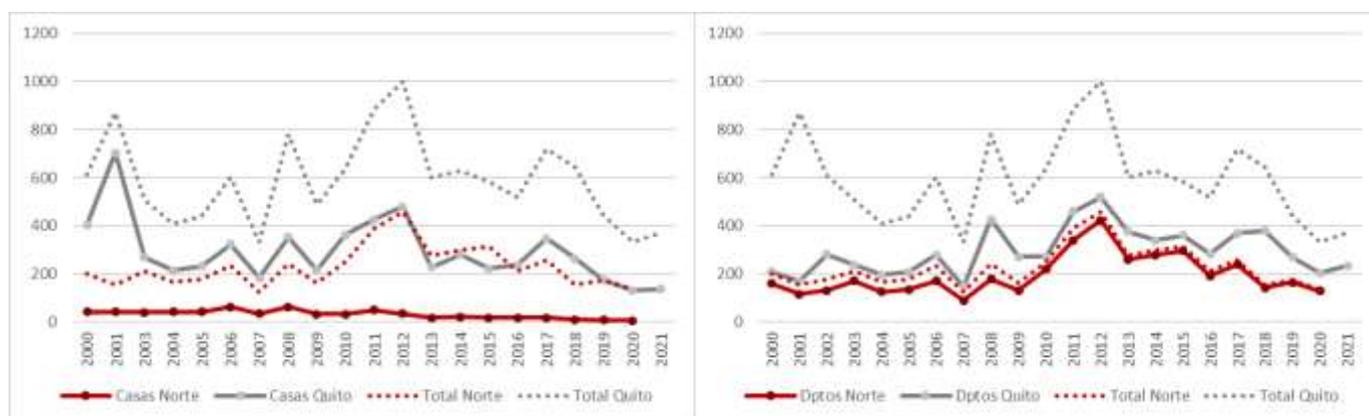


Gráfico 63: Absorción Quito – Norte
Fuente: Ernesto Gamboa Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

departamentos en donde en las últimas dos décadas tenemos un promedio de 195 anuales comparado con el promedio de 32 casas anuales.

4.7.6. Absorción de la Oferta

Históricamente tenemos una relación inversa entre la absorción y la oferta de la ciudad de Quito en donde podemos ver el pico más representativo de la oferta en el año 2007 en donde alcanza 1,4845 frente a la absorción que tiene el punto más bajo antes de la pandemia este mismo año y que alcanza únicamente 331, esto debido a los problemas económicos nacionales por los que pasa el país en esta época. Posterior a esto en el escenario desfavorable para la economía mundial que se presentó por la pandemia vemos otro pico importante de la oferta que en el 2019 llegó a 8,630 frente a la absorción que venía disminuyendo y que en el año 2020 bajó hasta los 271.

Sin embargo, en este periodo de tiempo podemos apreciar que la oferta venía disminuyendo hasta el punto más bajo en 2016, mientras que la absorción después del valle más bajo en 2007 empezó a crecer para alcanzar su pico más alto en 2012 con 998 desde donde empezó a mantenerse un tiempo hasta la llegada de la pandemia. Sin importar estos factores el precio m² continúa con su tendencia alcista en donde únicamente existe una ralentización de esta tendencia a partir del año 2015.

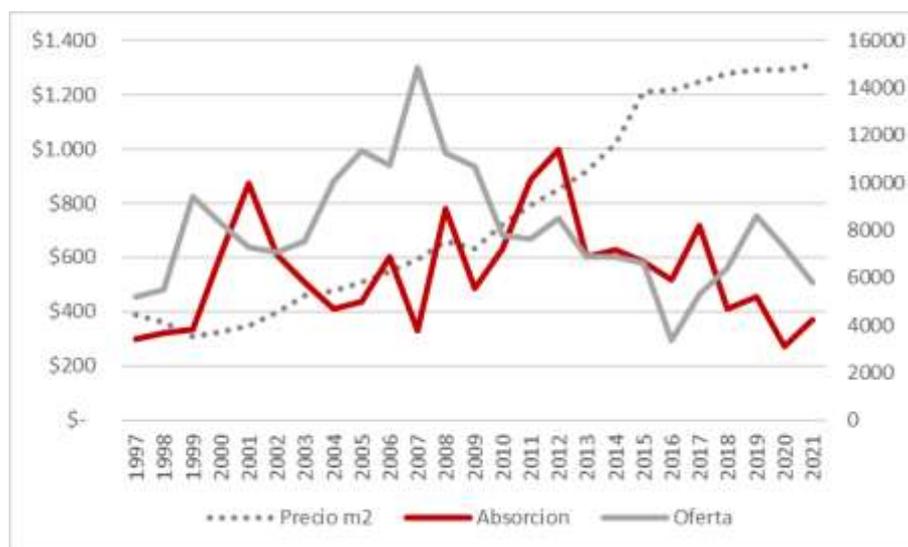


Gráfico 64: Oferta Inmobiliaria - Absorción - Precio m² Quito
Fuente: Ernesto Gamboa Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

4.7.7. Meses en Inventario

La cantidad de tiempo que se mantiene un producto dentro del inventario se traduce en pérdidas para la empresa promotora siendo así que durante la última década tenemos un promedio de 12,8 meses en inventario que relaciona la oferta con la absorción de esta en Quito, de los cuales únicamente han superado este promedio en los últimos 4 años dándonos una tendencia alcista a partir del 2016 que fue el punto más bajo después de un periodo estable que promediaba los 11 meses en inventario como punto de referencia.

Esta subida de los meses de inventario se da por la pobre absorción que existió primero posterior a los problemas económicos nacionales en el 2017 y posteriormente durante la pandemia por las dificultades económicas a nivel mundial, sin embargo, vemos en el último año que existe una disminución en la cantidad de meses en inventario de la oferta inmobiliaria en Quito que proyecta una recuperación del sector la cual debe apuntar fijamente a los valores de 2016 y 2017.

4.8.1. Características para adquirir Vivienda

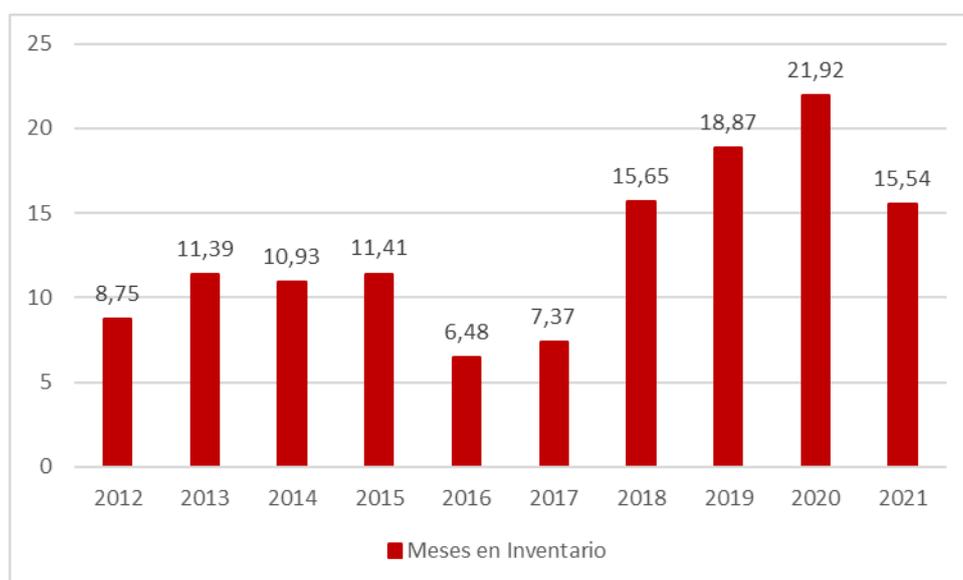


Gráfico 65: Meses en Inventario
Fuente: Ernesto Gamboa Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

Es necesario también analizar lo que el mercado en este sector busca a la hora de adquirir un inmueble, se utiliza una metodología cuantitativa con la utilización de

entrevistas personales en el norte de Quito con una muestra de 105 entrevistas efectivas que nos dejan un nivel de confianza de 90% y un margen de error de $\pm 8\%$, ya que se realizaron las encuestas a hombres y mujeres con ingresos mensuales familiares entre \$2,000 a \$3,000 un 49,5% de los encuestados y de \$3,001 a \$4000 el 50,5% de los encuestados que se encuentran en una edad entre 30 a 45 años un 40% y entre 46 a 65 años un 60% de los encuestados (Ernesto Gamboa & Asociados, 2022).

4.8.2. Periodo para adquirir una vivienda

Para empezar, es necesario realizar un análisis de la proyección de adquisición de vivienda para los futuros 3 años, en donde podemos ver que en promedio la mayor parte quisiera adquirir una vivienda en 3 años alcanzando un 58,6% a los cuales les siguen los que quisieran adquirir una vivienda en 2 años con un 38,4% para dejar que únicamente un 3% quisiera adquirir una vivienda en un plazo de 1 años.

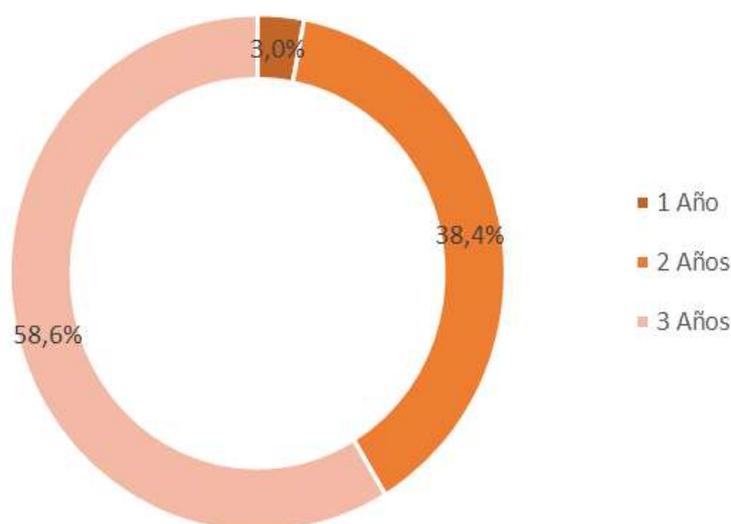


Gráfico 66: Periodo para adquirir una vivienda
Fuente: Ernesto Gamboa Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

4.8.3. Destino de la vivienda a adquirir

De estas personas podemos apreciar que el fin para estas viviendas sería diferente y se puede dividir en 3 categorías que son como primera opción la compra de una vivienda para vivir con ella en donde se ubica un 62,9% que es un factor común en

la mayoría de clientes en general de la ciudad, pero en donde tiene mayor porcentaje el grupo de personas con ingresos entre \$2,000 y \$3,000 que alcanzan el 82,7% y el grupo de edad entre 30 y 45 años que logra el 73,8%.

Al que le sigue el grupo que desea adquirir una vivienda con el fin de arrendarla o como inversión a futuro en donde se ubican el 22,9% en promedio del total, en donde sobresalen los grupos de ingresos entre \$3,001 y \$4,000 en donde se alcanza el 23,8% y el grupo de edad entre 30 y 45 años que también alcanzan el 23,8%.

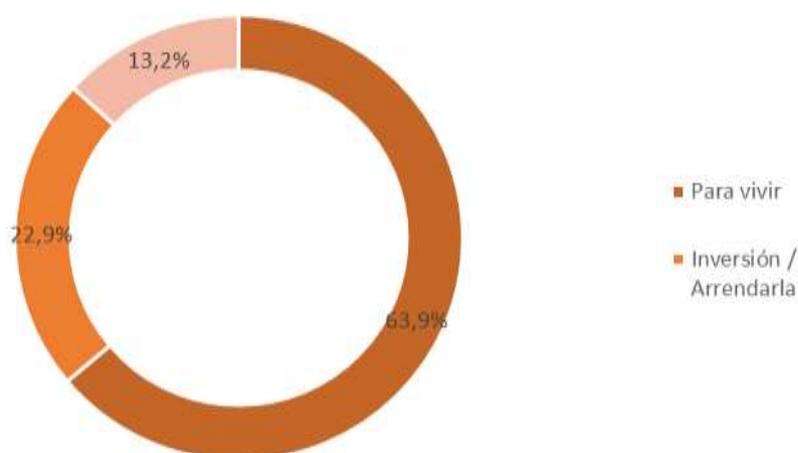


Gráfico 67: Destino de la Vivienda
Fuente: Ernesto Gamboa Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

Para dejar por último los que desean adquirir una vivienda para un familiar que lo conforman un 13,2% del total, pero sobresale en especial el grupo de \$2,000 a \$3,000 por su respuesta nula a este destino para la vivienda, dejando al grupo de ingresos entre \$3,001 y \$4,000 con un 28,3% y al grupo de 46 a 65 años con un 22,2%.

4.8.4. M² de construcción de la vivienda a adquirir

Existe una preferencia en cuanto al metraje de la vivienda que quisieran adquirir que va desde los 50 m² como mínimo hasta los 100 m² como máximo en donde la media aritmética se sitúa en los 74 m², sin embargo, la moda de los interesados en la compra de una vivienda se sitúa en los 75 m².

Que es también donde se ubican en promedio el grupo de ingresos entre \$2,000 y \$3,000, al cual el grupo que más se diferencia es el grupo de edad entre 30 y 45 años que prefieren una vivienda que en promedio tenga 81 m², es así que podemos apreciar que mientras la edad avanza el tamaño de la vivienda deseada disminuye ya que el grupo de edad entre 46 y 65 años prefieren una vivienda en promedio de 70 m².

Es necesario recalcar que este metraje hace referencia al metraje de construcción en una vivienda nueva, es decir no se contabiliza el área externa para los encuestados que están interesados en adquirir una vivienda.

	Destino de la vivienda a adquirir				Promedio
	Ingresos		Edad		
	\$2000 - \$3000	\$3001 - \$4000	30 - 45 años	46 - 65 años	
M ² de Construcción	75 m ²	73 m ²	81 m ²	70 m ²	74,75

Tabla 30: M² de construcción para la nueva vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

4.8.5. Número de Habitaciones

El metraje promedio de la vivienda va ligado directamente con la cantidad de habitaciones que prefieren en su nueva vivienda en donde existe un rango que va desde 1 habitación como mínimo a 3 habitaciones como máximo en donde se comparte una media aritmética y una moda de 2 habitaciones.

El promedio en los 4 grupos de encuestados es de 2 habitaciones para su nueva vivienda siendo este el grupo mayoritario que alcanza un 44,8% del total de encuestados que prefieren 2 habitaciones, al que le sigue la preferencia de 3 habitaciones con un 34,2% para dejar a los que prefieren 1 habitación con el 21% del total.

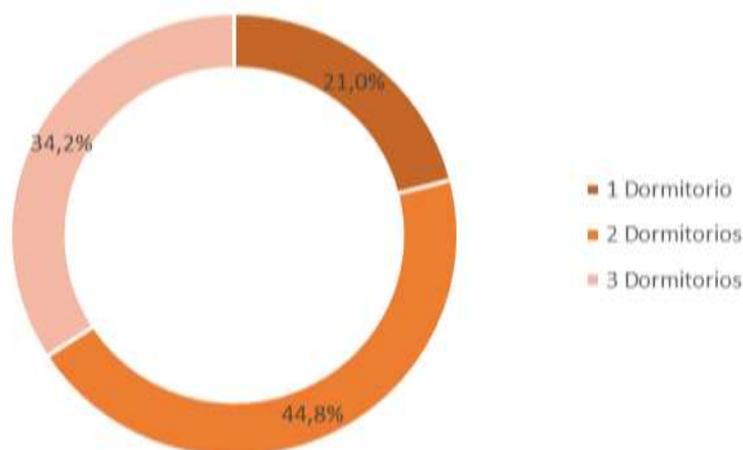


Gráfico 68: Número de habitaciones
Fuente: Ernesto Gamboa Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

4.8.6. Numero de Baños

La cantidad de habitaciones en una vivienda viene ligada también al número de baños para servir a las habitaciones de la vivienda y a las áreas sociales. En este caso se obtiene de igual manera un mínimo de 1 baño por vivienda y un máximo de 3 baños por vivienda en donde la media aritmética y la moda de igual manera se establecen en 2 baños por vivienda.

Esta moda se refleja a su vez en el promedio de los promedios de ingresos entre \$2,000 y \$3,00 así como \$3,001 y \$4,000 con la preferencia de 2 baños por vivienda, al igual que los grupos de edad entre 30 y 45 años, sin embargo, en el grupo de edad entre 46 y 65 años esta preferencia baja a 1 baño que tiene relación con el metraje de la vivienda que es menor para este grupo.

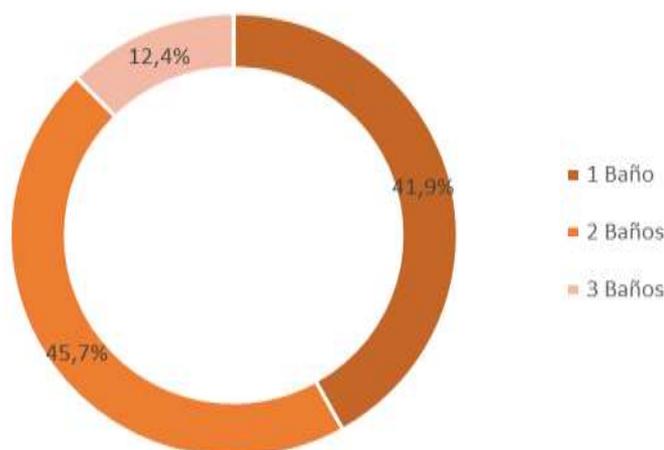


Gráfico 69: Número de Baños
Fuente: Ernesto Gamboa Asociados
Elaboración: Sebastián Llerena

A pesar del promedio por grupos que es idéntico a la moda podemos apreciar que existe un porcentaje muy similar entre las personas que buscan 1 baño que alcanzan el 41,9% con respecto a las que buscan 2 baños con un 45,7%, es así que entre estas dos preferencias están el 87,6% de los encuestados.

Esta relación entre la cantidad de baño se la puede subsanar con el diseño de las viviendas tomando en cuenta la preferencia más marcada de 2 habitaciones en donde se utiliza 1 baño privado para la habitación máster y 1 baño para la segunda habitación que sea compartida con el área social. La segunda opción sería un baño compartido entre las dos habitaciones y aparte ½ baño para el área social con un total de 1 ½ baños que será el promedio entre las dos preferencias.

4.8.7. Características más importantes para comprar una vivienda

Existe una amplia gama de características que se busca en la vivienda y su entorno más próximo en donde de manera espontánea las personas respondieron lo que buscan primordialmente para la compra de una vivienda, en donde por la situación actual del país y de la ciudad las personas buscan principalmente la seguridad ya que el 27,4% de las respuestas fue guardianía de seguridad, posicionándose en el primer lugar como la respuesta más repetida.

A la guardianía de seguridad es necesario sumarle también el 5,4% que busca que su nueva vivienda este ubicada dentro de una urbanización cerrada ya que este factor también les genera un alto rango de seguridad para su vivienda. Lo que se contrasta con las características menos buscadas en donde se ubican la buena infraestructura y la cercanía a planteles educativos que alcanzaron únicamente el 0,5%.

4.8.8. Servicios comunales para el proyecto

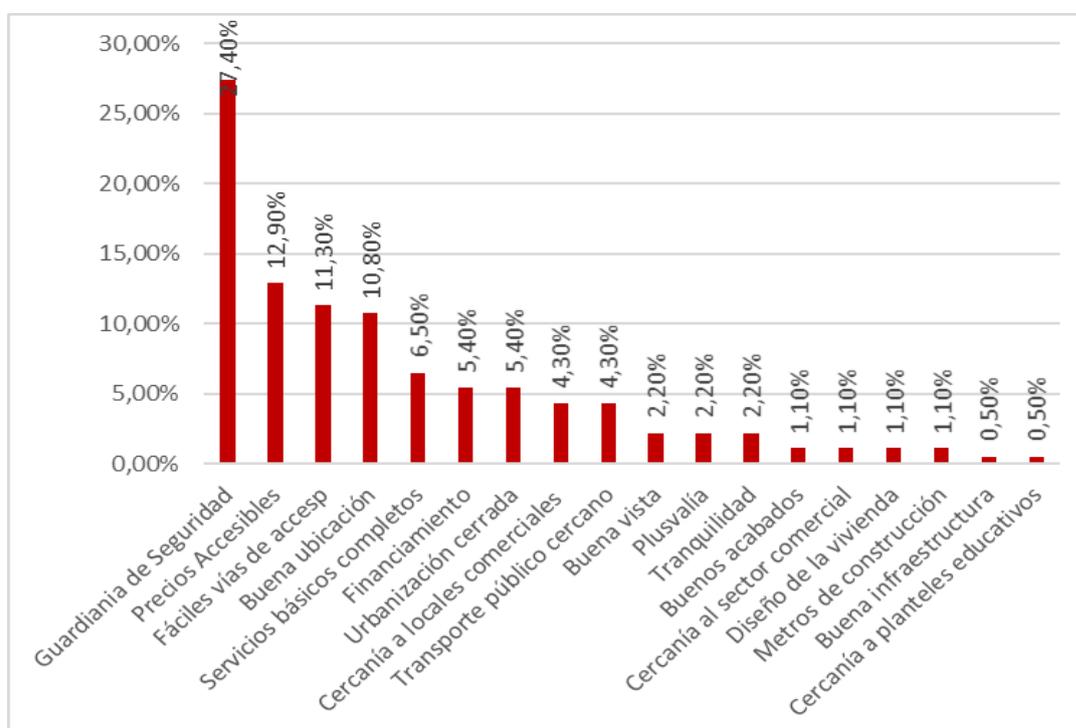


Gráfico 70: Características más importantes para comprar una vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

Los amenities en los proyectos actuales se utilizan para ganar mercado enfocándolos a diferentes segmentos que tienen intereses en donde se encuentran, por ejemplo: amantes de los animales (mascotas), deportistas, amantes de la cocina, amantes

de los niños, personas que les gusta recibir visitas. Este análisis reveló que las preferencias de los potenciales clientes se enfocan en los amenities o áreas comunales típicas, en donde al igual que las características más importantes se posiciona en primer lugar la guardianía que en este caso alcanza el 17,5%.

Al que se le suman otros servicios típicos como generador de emergencia, estacionamiento de visitas, salón de eventos, zonas verdes, y locales comerciales, para conseguir un total de 68% entre todos. Es necesario apuntar que las zonas que se relacionada con la comida como la zona bbq y el área para cocina gourmet son más dispensables ya que se ubican con un 1,5% y un 0,2% respectivamente, puesto que muchas personas prefieren no compartir este tipo de espacios con sus vecinos.

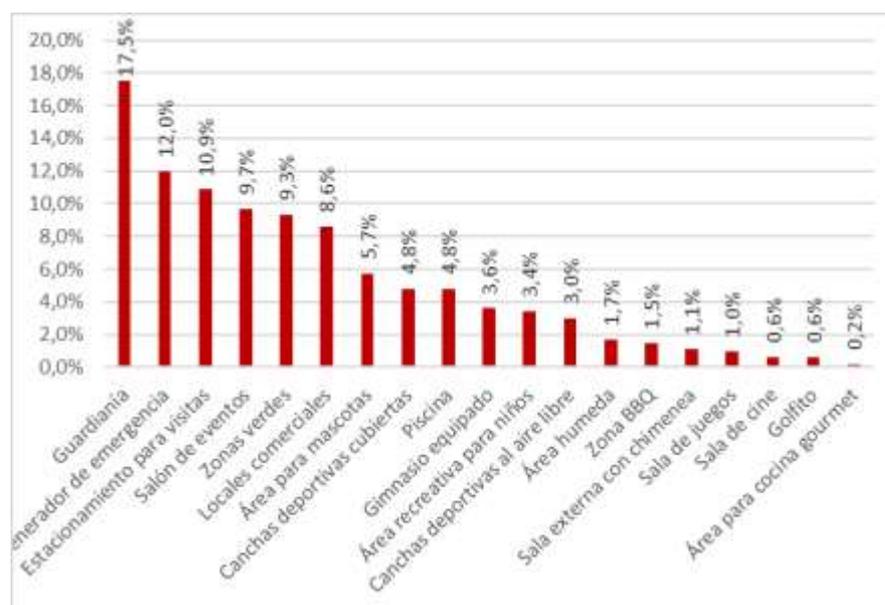


Gráfico 71: Servicios comunales para el proyecto

Fuente: Ernesto Gamboa Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

4.8.9. Medios de información para la búsqueda de vivienda

En la actualidad existen varios métodos para realizar una búsqueda de vivienda gracias a las nuevas formas de comunicación que están al alcance de toda la población. Es por esta razón que debemos analizar los medios más utilizados para este tipo de búsquedas para poder saber en dónde es necesario enfocar nuestros esfuerzos para ofertar bienes inmuebles.

La mayoría de la gente utiliza las redes sociales para todas las fases de su día a día y el mercado inmobiliario no es la excepción ya que el medio más utilizado para esta búsqueda son las redes sociales con un 21,6% que está ligeramente sobre las páginas web en general que alcanzan un 21,4% y los portales web con un 21,1%.

Sin embargo, los medios en donde existen menores búsquedas dentro de este mercado son los medios tradicionales como por ejemplo televisión que alcanza únicamente un 3,2%, las revistas con un 1,5% la prensa con un 1,5% y las ferias de vivienda que únicamente alcanzan un 0,5%.

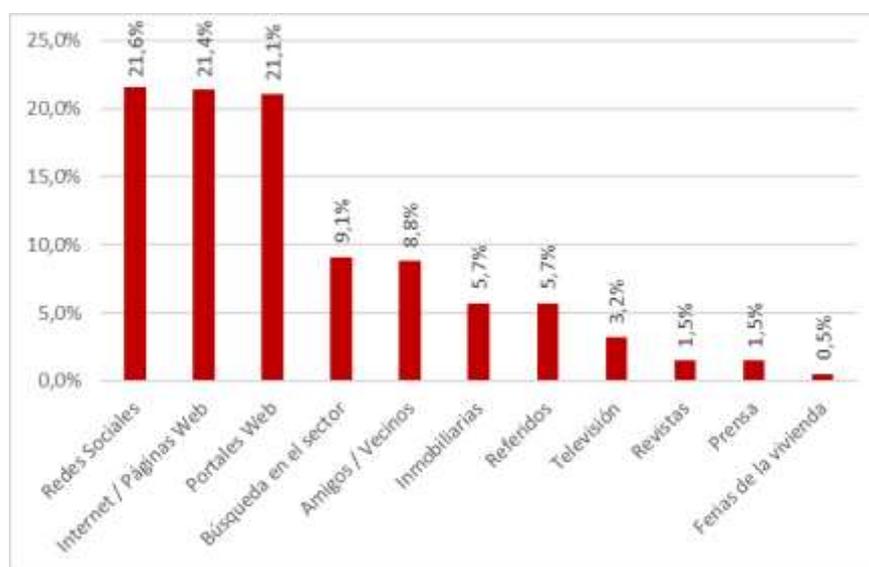


Gráfico 72: Medios de información para la búsqueda de vivienda

Fuente: Ernesto Gamboa Asociados

Elaboración: Sebastián Llerena

4.9.1. Conclusiones

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	IMPACTO
Oferta	La oferta es mayor en la Zona Norte que en el resto de la ciudad, aunque existe crecimiento exponencial que casi alcanza al de la Zona Norte dividiendo esta oferta también en el Valle de Cumbaya y Valle de los Chillos.	
Tamaño - Precio	En la Zona Norte existe una tendencia a reducir el tamaño de las viviendas situando los departamentos actualmente entre los 80 m ² y los 100 m ² con un precio promedio de \$172,457.	
Absorción	Existe una absorción en la Zona Norte que se centra en los departamentos especialmente de 70 m ² a 85 m ² con un promedio de 2 habitaciones y 2 baños en cada unidad de vivienda.	
Competencia	Existe una gran cantidad de competencia con características diversas pero que acaparan el mercado inmobiliario de las zonas de influencia con un constante crecimiento en las unidades de vivienda ofertadas.	
Financiamiento	El 85% de los proyectos analizados trabaja con financiamiento fuera del rango VIP con diferentes formas de pago y de montos a financiar en donde se podrían estudiar la forma de realizar ventas con menor porcentaje de entrada para ser más competitivo.	
Demanda por Nivel Socioeconómico	El sector donde se localiza el proyecto tiene un precio promedio de las viviendas para ubicar a clientes de un nivel Medio Alto Típico y Medio Alto con ingresos a partir de los \$2,600.	
Venta - Arriendo	La tendencia en el arriendo de departamentos se va incrementando por la situación económica del país, así como por las preferencias de las nuevas generaciones, por lo que se debe aprovechar el 5% promedio de rentabilidad de la zona para explotar el mercado de los compradores de departamentos renteros.	

CONJUNTO HABITACIONAL CALMA 1 ETAPA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA			
<i>UBIC.</i>	Sector	Amagasi del Inca	<i>FICHA</i>	Numero	N-002	
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable	
	Dirección	Calle 13 y Camilo Gallegos		Código	ZP-002	
<i>CONSTR.</i>	Constructor	STI	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>			
	Tipo de proyecto	Casas				
	Estatus	En Acabados				
CONTEXTO						
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si				
	Guardiana	Si				
	Estacionamiento Visitas	Si				
<i>EXTERNOS</i>	Estrato socio económico	VIP				
	Calidad de la vía	Asfalto				
	Zona	Norte				
	Demografía de la Zona	Consolidada				
	Transporte Público	SI				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL			
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	No	<i>ESENCIAL</i>	Unidades totales	9	2
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	90 m2	96 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	3	3
	Cisterna	No		Baños	3	2
	Generador de emergencia	No		Pisos	2	3
	<i>AGREGADO</i>	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	Si	Si
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 75.500	\$ 75.500
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	No	INVENTARIO ACTUAL			
	Piscina	Si	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	1	
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 839	\$ 786
	Canchas	Si	Absorción mensual	0,53		
	Areas Verdes	Si	<i>FINANC.</i>	Entrada	5%	
	BBQ	Si		Cuotas		
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	95%	

LOMAS DE SAN ISIDRO CASAS 1 ETAPA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA			
<i>UBIC.</i>	Sector	Amagasi del Inca	<i>FICHA</i>	Numero	N-003	
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable	
<i>CONSTR.</i>	Dirección	Calle Rincon de Buenos Aires	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>	Código	ZP-003	
	Constructor	MD projects				
	Tipo de proyecto	Casas				
	Estatus	En obra muerta				
CONTEXTO						
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si				
	Guardiania	Si				
	Estacionamiento Visitas	Si				
	Estrato de la Zona	Residencial				
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto				
	Zona	Norte				
	Demografía de la Zona	Consolidada				
	Transporte Público	No				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL			
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	No	<i>ESENCIAL</i>	Unidades totales	11	
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	92 m2	
	Gas centralizado	No		Habitaciones	3	
	Cisterna	No		Baños	1,5	
	Generador de emergencia	No		Pisos	3	
	<i>EXTERIORES</i>	Intercomunicadores	No	<i>AGREGADO</i>	Cuarto de Estudio	No
		Alarmas	Si		Cuarto de Servicio	No
		Equipo de incendio	Si		Bodega	Si
		Muebles	Si		Estacionamientos	1
		Acabados	Si		P.V.P.	\$ 93.990
			INVENTARIO ACTUAL			
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	3	
	Piscina	No		Precio m2	\$ 1.022	
	Area Humeda	No		Absorcion mensual	0,18	
	Canchas	Si	<i>FINANC.</i>	Entrada	5%	
	Areas Verdes	Si		Cuotas	5%	
	BBQ	Si		CHIPO	90%	
	Juegos Infantiles	No				

EDIFICIO AQUITANA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA						
UBIC.	Sector	Amagasi del Inca	FICHA	Numero	N-004				
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable				
	Dirección	Av Eloy Alfaro y de las Palmeras		Código	ZP-004				
CONSTR.	Constructor	DLC	IMAGEN DE REFERENCIA						
	Tipo de proyecto	Departamentos							
	Estatus	En Planos							
CONTEXTO									
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si							
	Guardiana	Si							
	Estacionamiento Visitas	Si							
	Estrato de la Zona	VIP							
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto							
	Zona	Norte							
	Demografía de la Zona	Consolidada							
	Transporte Público	Si							
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL						
INTERIORES	Ascensor	Si	ESENCIAL	Unidades totales	8	12	11	9	2
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	48 m2	66 m2	74 m2	91 m2	185 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	2	3	3
	Cisterna	No		Baños	1	1,5	2,5	2,5	2,5
	Generador de emergencia	No		Pisos	8	8	8	8	8
	Intercomunicadores	No	AGREGADO	Cuarto de Estudio	No	No	No	No	Si
	Alarmas	Si		Cuarto de Servicio	No	No	No	No	No
	Equipo de incendio	Si		Bodega	Si	Si	Si	Si	Si
	Muebles	Si		Estacionamientos	1	1	1	1	2
	Acabados	Si		P.V.P.	\$48.200	\$66.729	\$73.210	\$86.829	\$174.500
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL						
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles	1				
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.004	\$ 1.011	\$ 989	\$ 954	\$ 943
	Canchas	Si		Absorción mensual	1,21				
	Areas Verdes	Si	FINANC.	Entrada	5%				
	BBQ	Si		Cuotas	15%				
	Juegos Infantiles	No		CHIPO	80%				

EDIFICIO DOCAMAR

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA							
<i>UBIC.</i>	Sector	Amagasi del Inca	<i>FICHA</i>	Numero	N-005					
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable					
	Dirección	Calle de los Anturios y Clavelinas		Código	ZP-005					
<i>CONSTR.</i>	Constructor	MM Cosntructora	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>							
	Tipo de proyecto	Departamentos								
	Estatus	Terminado								
CONTEXTO										
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>							
	Guardiana	Si								
	Estacionamiento Visitas	Si								
	Estrato de la Zona	Residencial								
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto								
	Zona	Norte								
	Demografía de la Zona	Consolidada								
	Transporte Público	Si								
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO							INVENTARIO TOTAL			
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	Si					<i>ESENCIAL</i>	Unidades totales	10	9
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	77 m2	102 m2	117 m2				
	Gas centralizado	No	Habitaciones	2	3	3				
	Cisterna	No	Baños	2,5	3	3				
	Generador de emergencia	No	Pisos	6	6	6				
	<i>AGREGADO</i>	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No	No			
		Alarmas	No	Cuarto de Servicio	No	No	No			
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si			
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	1			
Acabados	Si	P.V.P.	\$ 97.800	\$ 126.600	\$147.100					
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL							
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	2	2				
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.270,13	\$ 1.241,18	\$ 1.257			
	Canchas	Si	Absorción mensual	0,32	0,32					
	Areas Verdes	Si	<i>FINANC.</i>	Entrada	10%	10%				
	BBQ	Si		Cuotas	20%	20%				
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	70%	70%				

EDIFICIO ESPLENDOR III

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA							
<i>UBIC.</i>	Sector	Amagasi del Inca	<i>FICHA</i>	Numero	N-006					
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable					
<i>CONSTR.</i>	Dirección	Calle Nielsen y de las Anonas	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>	Código	ZP-006					
	Constructor	World Business Int								
	Tipo de proyecto	Departamentos								
CONTEXTO										
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si								
	Guardiana	Si								
	Estacionamiento Visitas	Si								
Estrato de la Zona	VIS									
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto								
	Zona	Norte								
	Demografía de la Zona	Consolidada								
Transporte Público	Si									
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO							INVENTARIO TOTAL			
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	No					<i>ESPECIAL</i>	Unidades totales	6	6
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	60 m2	70 m2	80 m2				
	Gas centralizado	No	Habitaciones	1	2	3				
	Cisterna	No	Baños	1	2	2,5				
	Generador de emergencia	No	Pisos	4	4	4				
	<i>AGREGADO</i>	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No	No			
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No	No			
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si			
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	1			
		Acabados	Si	P.V.P.	\$60.500	\$ 70.500	\$ 80.000			
			INVENTARIO ACTUAL							
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	Si	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles			1			
	Piscina	No		Precio m2	\$ 1.008	\$ 1.007,14	\$ 1.005			
	Area Humeda	No		Absorción mensual			0,61			
	Canchas	No	<i>FINANC.</i>	Entrada			5%			
	Areas Verdes	No		Cuotas			5%			
	BBQ	No		CHIPO			90%			
Juegos Infantiles	No									

LOMAS DE SAN ISIDRO DPTOS 1 ETAPA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA			
UBIC.	Sector	Amagasi del Inca	FICHA	Numero	N-007	
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable	
	Dirección	Calle Rincon de Buenos Aires		Código	ZP-007	
CONSTR.	Constructor	MD	IMAGEN DE REFERENCIA			
	Tipo de proyecto	Departamentos				
	Estatus	En obra muerta				
CONTEXTO						
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si				
	Guardiana	Si				
	Estacionamiento Visitas	Si				
	Estrato de la Zona	VIP				
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto				
	Zona	Norte				
	Demografía de la Zona	Consolidada				
	Transporte Público	No				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL			
INTERIORES	Ascensor	No	ESENCIAL	Unidades totales	11	10
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	68 m2	85 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	2	3
	Cisterna	No		Baños	2,5	2,5
	Generador de emergencia	No		Pisos	2	2
	AGREGADO	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	Si
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1
		Acabados	Si	P.V.P.	\$67.925	\$ 85.020
INVENTARIO ACTUAL						
EXTERIORES	Gimnasio	No	PROYEC.	Unidades disponibles	2	3
	Piscina	No		Precio m2	\$ 1.000	\$ 1.000
	Area Humeda	No		Absorción mensual	0,85	0,85
	FINANC.	Canchas	Si	Entrada	5%	5%
		Areas Verdes	No	Cuotas	5%	5%
		BBQ	Si	CHIPO	90%	90%
Juegos Infantiles	No					

TORRES SANTA CATALINA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA				
<i>UBIC.</i>	Sector	Amagasi del Inca	<i>FICHA</i>	Numero	N-008		
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable		
	Dirección	Av Eloy Alfaro y de las Anonas		Código	ZP-008		
<i>CONSTR.</i>	Constructor	GEOPromotores	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>				
	Tipo de proyecto	Departamentos					
	Estatus	En Planos					
CONTEXTO							
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si					
	Guardiana	Si					
	Estacionamiento Visitas	Si					
	Estrato de la Zona	VIP					
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto					
	Zona	Norte					
	Demografía de la Zona	Consolidada					
	Transporte Público	Si					
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL				
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	Si	<i>ESENCIAL</i>	Unidades totales	40	30	30
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	49 m2	54 m2	71 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	3
	Cisterna	No		Baños	2	2	2
	Generador de emergencia	No		Pisos	10	10	10
	<i>AGREGADO</i>	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No	No
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No	No
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si
		Muebles	Si	Estacionamientos	0	1	1
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 65.800	\$ 78.600	\$ 95.500
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL				
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	30	24	21
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.343	\$ 1.456	\$ 1.345
	Canchas	No	Absorción mensual	2,22	2,22	2,22	
	Areas Verdes	Si	<i>FINANC.</i>	Entrada	10%	10%	10%
	BBQ	Si		Cuotas	10%	10%	10%
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	80%	80%	80%

VIVE CITY CLUB 1 ETAPA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA			
<i>UBIC.</i>	Sector	Amagasi del Inca	<i>FICHA</i>	Numero	N-009	
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable	
	Dirección	Calle Jose Feliz Barreiro		Código	ZP-009	
<i>CONSTR.</i>	Constructor	IZYFCO Constructora	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>			
	Tipo de proyecto	Departamentos				
	Estatus	En Acabados				
CONTEXTO						
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si				
	Guardiana	Si				
	Estacionamiento Visitas	Si				
	Estrato de la Zona	VIP				
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto				
	Zona	Norte				
	Demografía de la Zona	Consolidada				
	Transporte Público	Si				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL			
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	No	<i>ESENCIAL</i>	Unidades totales	24	30
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	65 m2	69 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	2	3
	Cisterna	No		Baños	2	2,5
	Generador de emergencia	No		Pisos	5	5
	<i>AGREGADO</i>	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No
		Alarmas	No	Cuarto de Servicio	No	No
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1
		Acabados	Si	P.V.P.	\$68.200	\$ 72.342
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL			
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	1	
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.049	\$ 1.049
	Canchas	Si		Absorción mensual	0,45	
	<i>FINANC.</i>	Areas Verdes	Si	Entrada	5%	
		BBQ	Si	Cuotas	5%	
		Juegos Infantiles	Si	CHIPO	90%	

VIVE CITY CLUB 2 ETAPA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA						
UBIC.	Sector	Amagasi del Inca	FICHA	Numero	N-010				
	Barrio	El Eden		Zona	Permeable				
	Dirección	Calle Jose Feliz Barreiro		Código	ZP-010				
CONSTR.	Constructor	IZYFCO Constructora	IMAGEN DE REFERENCIA						
	Tipo de proyecto	Departamentos							
	Estatus	En obra muerta							
CONTEXTO									
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si							
	Guardiana	Si							
	Estacionamiento Visitas	Si							
	Estrato de la Zona	VIS							
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto							
	Zona	Norte							
	Demografía de la Zona	Consolidada							
	Transporte Público	Si							
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL						
INTERIORES	Ascensor	No	ESENCIAL	Unidades totales	24	14	40	22	
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	45 m2	64 m2	68 m2	80 m2	
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	2	3	
	Cisterna	No		Baños	1,5	1,5	2	2,5	
	Generador de emergencia	No		Pisos	6	6	6	6	
	Intercomunicadores	No		AGREGADO	Cuarto de Estudio	No	No	No	No
	Alarmas	No			Cuarto de Servicio	No	No	No	No
	Equipo de incendio	Si			Bodega	Si	Si	Si	Si
	Muebles	Si			Estacionamientos	1	1	1	1
	Acabados	Si			P.V.P.	\$47.500	\$62.900	\$66.400	\$ 72.900
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL						
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles	2	2	12	4	
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.056	\$ 983	\$ 976	\$ 911	
	Canchas	Si	Absorción mensual	1,35	1,35	0,87	1,3		
	Areas Verdes	Si	FINANC.	Entrada	5%	5%	5%	5%	
	BBQ	Si		Cuotas	5%	5%	5%	5%	
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	90%	90%	90%	90%	

EDIFICIO CATALEYA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA						
UBIC.	Sector	Monteserrin	FICHA	Numero	N-001				
	Barrio	Monteserrin		Zona	Estratégica 1				
	Dirección	Julio Arellano y Malvas		Código	ZE1-001				
CONSTR.	Constructor	Cruz y Escalante	IMAGEN DE REFERENCIA						
	Tipo de proyecto	Departamentos							
	Estatus	En obra muerta							
CONTEXTO									
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si							
	Guardiana	Si							
	Estacionamiento Visitas	Si							
	Estrato de la Zona	Residencial							
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto							
	Zona	Norte							
	Demografía de la Zona	Consolidada							
	Transporte Público	Si							
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL						
INTERIORES	Ascensor	Si	ESPECIAL	Unidades totales	12	9	6	6	
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	48 m2	77 m2	82 m2	99 m2	
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	2	3	
	Cisterna	No		Baños	2	2,5	3	3	
	Generador de emergencia	Si		Pisos	6	6	6	6	
	Intercomunicadores	No		Cuarto de Estudio	No	No	No	No	
	Alarmas	No		Cuarto de Servicio	No	No	No	No	
	Equipo de incendio	Si		Bodega	Si	Si	Si	Si	
	Muebles	Si		Estacionamientos	1	2	2	2	
	Acabados	Si		P.V.P.	\$ 67.500	\$107.800	\$119.990	\$137.100	
EXTERIORES	Gimnasio	Si	AGREGADO	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	No		PROYEC.	Unidades disponibles	7	5	3	4
	Area Humeda	No			Precio m2	\$ 1.406	\$ 1.400	\$ 1.463	\$ 1.385
	Canchas	No			Absorción mensual	3,68	3,65	3,7	3,6
	Areas Verdes	Si		FINANC.	Entrada	10%	10%	10%	10%
	BBQ	Si			Cuotas	20%	20%	20%	20%
	Juegos Infantiles	No			CHIPO	70%	70%	70%	70%

EDIFICIO ILINIZAS TORRE I

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
<i>UBIC.</i>	Sector	Monteserrin	<i>FICHA</i>	Numero	N-002			
	Barrio	Monteserrin		Zona	Estratégica 1			
	Dirección	De los Naranjos y Pasaje Ilinizas		Código	ZE1-002			
<i>CONSTR.</i>	Constructor	Alcavilca Construye	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>					
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	En Acabados						
CONTEXTO								
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si						
	Guardiania	Si						
	Estacionamiento Visitas	Si						
	Estrato de la Zona	Residencial						
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto						
	Zona	Norte						
	Demografía de la Zona	Consolidada						
	Transporte Público	No						
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL					
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	Si	<i>ESPECIAL</i>	Unidades totales	4	6	4	
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	55 m2	75 m2	120 m2	
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	3	
	Cisterna	No		Baños	1	2,5	3	
	Generador de emergencia	No		Pisos	5	5	5	
	Intercomunicadores	No		<i>AGREGADO</i>	Cuarto de Estudio	No	No	No
	Alarmas	Si			Cuarto de Servicio	No	No	No
	Equipo de incendio	Si			Bodega	Si	Si	Si
	Muebles	Si			Estacionamientos	1	2	2
	Acabados	Si		P.V.P.	\$ 67.500	\$119.990	\$137.100	
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	2	1		
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.227	\$ 1.600	\$ 1.143	
	Canchas	Si		Absorción mensual	0	0		
	Areas Verdes	Si	<i>FINANC.</i>	Entrada	10%	10%		
	BBQ	Si		Cuotas	10%	10%		
	Juegos Infantiles	No		CHIPO	80%	80%		

EDIFICIO NAO 2

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
UBIC.	Sector	Monteserrin	FICHA	Numero	N-003			
	Barrio	Monteserrin		Zona	Estratégica 1			
	Dirección	Francisco Arevalo y Reinaldo Espinoza		Código	ZE1-003			
CONSTR.	Constructor	Villareal & Perkins	IMAGEN DE REFERENCIA					
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	En obra muerta						
CONTEXTO								
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si						
	Guardiania	Si						
	Estacionamiento Visitas	Si						
	Estrato de la Zona	Residencial						
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto						
	Zona	Norte						
	Demografía de la Zona	Consolidada						
	Transporte Público	Si						
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL					
INTERIORES	Ascensor	Si	ESPECIAL	Unidades totales	11	10	5	
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	52 m2	75 m2	108 m2	
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	3	
	Cisterna	No		Baños	1	2	2,5	
	Generador de emergencia	No		Pisos	6	6	6	
	Intercomunicadores	No		AGREGADO	Cuarto de Estudio	No	No	No
	Alarmas	No			Cuarto de Servicio	No	No	No
	Equipo de incendio	Si			Bodega	Si	Si	Si
	Muebles	Si			Estacionamientos	1	1	1
	Acabados	Si		P.V.P.	\$ 75.399	\$113.200	\$167.970	
EXTERIORES	Gimnasio	No	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles	3	2	2	
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.450	\$ 1.509	\$ 1.555	
	Canchas	No		Absorción mensual	0,33	0,33	0,12	
	Areas Verdes	No	FINANC.	Entrada	10%	10%	10%	
	BBQ	Si		Cuotas	20%	20%	20%	
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	70%	70%	70%	

IBIS DEL MORAL 4

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
UBIC.	Sector	Monteserrin	FICHA	Numero	N-004			
	Barrio	Monteserrin		Zona	Estratégica 1			
	Dirección	Vía a Nayon y Leonidas Teja		Código	ZE1-004			
CONSTR.	Constructor	Meneses Constructora	IMAGEN DE REFERENCIA					
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	En obra muerta						
CONTEXTO								
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si						
	Guardiana	Si						
	Estacionamiento Visitas	Si						
	Estrato de la Zona	Residencial						
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto						
	Zona	Norte						
	Demografía de la Zona	Consolidada						
Transporte Público	Si							
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL					
INTERIORES	Ascensor	Si	ESCENCIAL	Unidades totales	8	7	6	5
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	83 m2	100 m2	115 m2	62 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	2	3	3	1
	Cisterna	No		Baños	2,5	2,5	2,5	1,5
	Generador de emergencia	No		Pisos	12	12	12	12
	AGREGADO	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	Si	Si	Si	Si
		Alarmas	No	Cuarto de Servicio	No	No	No	No
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si	Si
		Muebles	Si	Estacionamientos	2	2	2	1
		Acabados	Si	P.V.P.	\$154.500	\$195.400	\$247.331	\$107.450
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	Si	PROYEC.	Unidades disponibles	2	2	2	2
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.861	\$ 1.954	\$ 2.151	\$ 1.733
	Canchas	Si	Absorción mensual	0,43	0,33			
	Areas Verdes	Si	FINANC.	Entrada	10%	10%		
	BBQ	Si		Cuotas	20%	20%		
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	70%	70%		

BELA VISTA APARTAMENTOS

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
<i>UBIC.</i>	Sector	Los Laureles	<i>FICHA</i>	Numero	N-001			
	Barrio	Los Laureles		Zona	Estratégica 2			
	Dirección	Av Eloy Alfaro y Aurelio Flores		Código	ZE2-001			
<i>CONSTR.</i>	Constructor	Domum Constructora	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>					
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	Terminado						
CONTEXTO								
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si						
	Guardiania	Si						
	Estacionamiento Visitas	Si						
	Estrato de la Zona	Residencial						
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto						
	Zona	Norte						
	Demografía de la Zona	Consolidada						
	Transporte Público	Si						
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL					
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	Si	<i>ESPECIAL</i>	Unidades totales	8	5	3	
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	59 m2	89 m2	114 m2	
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	3	
	Cisterna	No		Baños	1,5	2,5	2,5	
	Generador de emergencia	No		Pisos	6	6	6	
	Intercomunicadores	No		<i>AGREGADO</i>	Cuarto de Estudio	No	No	No
	Alarmas	No			Cuarto de Servicio	No	No	No
	Equipo de incendio	Si			Bodega	Si	Si	Si
	Muebles	Si			Estacionamientos	1	1	2
	Acabados	Si		P.V.P.	\$ 80.000	\$121.210	\$155.990	
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	No	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	2	1		
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.356	\$ 1.362	\$ 1.368	
	Canchas	Si		Absorción mensual	0,63	0,48		
	Areas Verdes	Si	<i>FINANC.</i>	Entrada	10%	10%		
	BBQ	Si		Cuotas	10%	10%		
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	80%	80%		

EDIFICIO DALI - TORRE B

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
UBIC.	Sector	Los Laureles	FICHA	Numero	N-002			
	Barrio	Los Laureles		Zona	Estratégica 2			
	Dirección	Av 6 de Diciembre y Thomas de Berlanga		Código	ZE2-002			
CONSTR.	Constructor	Constructora Rosero	IMAGEN DE REFERENCIA					
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	En Acabados						
CONTEXTO								
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si						
	Guardiana	Si						
	Estacionamiento Visitas	Si						
	Estrato de la Zona	Residencial						
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto						
	Zona	Norte						
	Demografía de la Zona	Consolidada						
	Transporte Público	Si						
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL					
INTERIORES	Ascensor	Si	ESCENCIAL	Unidades totales	14	10	10	6
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	54 m2	89 m2	92 m2	106 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	3	3
	Cisterna	No		Baños	2	2	2	2
	Generador de emergencia	Si	Pisos	10	10	10	10	
	Intercomunicadores	No	AGREGADO	Cuarto de Estudio	No	No	No	No
	Alarmas	No		Cuarto de Servicio	No	No	No	No
	Equipo de incendio	Si		Bodega	Si	Si	Si	Si
	Muebles	Si		Estacionamientos	1	1	1	1
	Acabados	Si		P.V.P.	\$ 94.996	\$133.621	\$134.630	\$159.939
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	Si	PROYEC.	Unidades disponibles	4	3	4	
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.759	\$ 1.501	\$ 1.463	\$ 1.509
	Canchas	Si	Absorción mensual	0,66	0,86	0,43		
	Areas Verdes	Si	FINANC.	Entrada	10%	10%	10%	
	BBQ	Si		Cuotas	10%	10%	10%	
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	80%	80%	80%	

EDIFICIO SENNA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA							
<i>UBIC.</i>	Sector	Los Laureles	<i>FICHA</i>	Numero	N-003					
	Barrio	Los Laureles		Zona	Estratégica 2					
	Dirección	Calle Viñedos y de los Tulipanes		Código	ZE2-003					
<i>CONSTR.</i>	Constructor	Guerra Pino Constructora	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>							
	Tipo de proyecto	Departamentos Duplex								
	Estatus	En obra muerta								
CONTEXTO										
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>							
	Guardiania	Si								
	Estacionamiento Visitas	Si								
Estrato de la Zona	VIP									
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto								
	Zona	Norte								
	Demografía de la Zona	Consolidada								
	Transporte Público	Si								
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO							INVENTARIO TOTAL			
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	Si					<i>ESPECIAL</i>	Unidades totales	35	25
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	52 m2	73 m2	100 m2				
	Gas centralizado	No	Habitaciones	1	2	3				
	Cisterna	No	Baños	1	2	2,5				
	Generador de emergencia	Si	Pisos	6	6	6				
	<i>AGREGADO</i>	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No	Si			
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No	No			
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si			
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	2			
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 60.182	\$ 84.800	\$115.500			
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL							
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	8	11	3			
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.157	\$ 1.162	\$ 1.155			
	Canchas	No		Absorción mensual	1,78	1,25	2,42			
	<i>FINANC.</i>	Areas Verdes	Si	Entrada	5%	5%	5%			
		BBQ	Si	Cuotas	5%	5%	5%			
		Juegos Infantiles	No	CHIPO	90%	90%	90%			

EDIFICIO DQ

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
<i>UBIC.</i>	Sector	Los Laureles	<i>FICHA</i>	Numero	N-004			
	Barrio	Los Laureles		Zona	Estratégica 2			
	Dirección	Av de las Brevas y Av Inca		Código	ZE2-004			
<i>CONSTR.</i>	Constructor	Constructora Barrazueta	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>					
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	En obra muerta						
CONTEXTO								
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si						
	Guardiana	Si						
	Estacionamiento Visitas	Si						
	Estrato de la Zona	Residencial						
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto						
	Zona	Norte						
	Demografía de la Zona	Consolidada						
	Transporte Público	Si						
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO						INVENTARIO TOTAL		
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	Si				<i>ESSENCIAL</i>	Unidades totales	1
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	109 m2	116 m2			
	Gas centralizado	No	Habitaciones	3	3			
	Cisterna	Si	Baños	3	3			
	Generador de emergencia	No	Pisos	4	4			
	<i>AGREGADO</i>	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	Si	Si		
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No		
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si		
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1		
		Acabados	Si	P.V.P.	\$112.998	\$119.763		
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	No	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	1	4		
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.037	\$ 1.032		
	Canchas	No	Absorcion mensual	0	0,45			
	Areas Verdes	No	<i>FINANC.</i>	Entrada	10%	10%		
	BBQ	No		Cuotas	20%	20%		
	Juegos Infantiles	No		CHIPO	70%	70%		

ALBENIZ PLAZA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-001			
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3			
	Dirección	Galo Plaza e Isaac Albeniz		Código	ZE3-001			
CONSTR.	Constructor	Inmosolucion	IMAGEN DE REFERENCIA					
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	En obra muerta						
CONTEXTO								
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si						
	Guardiana	Si						
	Estacionamiento Visitas	Si						
	Estrato de la Zona	Residencial						
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto						
	Zona	Norte						
	Demografía de la Zona	Consolidada						
	Transporte Público	Si						
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL					
INTERIORES	Ascensor	Si	ESENCIAL	Unidades totales	7	72	83	20
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	66 m2	77 m2	113 m2	50 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	2	2	3	1
	Cisterna	No		Baños	2	2	2	2
	Generador de emergencia	Si		Pisos	20	20	20	20
	AGREGADO	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	Si	No	No	No
		Alarmas	No	Cuarto de Servicio	No	No	No	No
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si	Si
		Muebles	Si	Estacionamientos	2	2	2	1
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 92.000	\$138.450	\$178.550	\$ 70.500
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	Si	PROYEC.	Unidades disponibles		48	50	
	Area Humeda	Si		Precio m2	\$ 1.394	\$ 1.798	\$ 1.580	\$ 1.410
	Canchas	Si		Absorción mensual		0	0	
	FINANC.	Areas Verdes	Si	Entrada		10%	10%	
		BBQ	Si	Cuotas		20%	20%	
		Juegos Infantiles	Si	CHIPO		70%	70%	

EDIFICIO ANDALUCIA TORRE I

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA							
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-002					
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3					
	Dirección	Calle Teniente Gonzalo Gallo y Gonzalo Benitez		Código	ZE3-002					
CONSTR.	Constructor	Lagolevanha	IMAGEN DE REFERENCIA							
	Tipo de proyecto	Departamentos								
	Estatus	En Acabados								
CONTEXTO										
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si								
	Guardiania	Si								
	Estacionamiento Visitas	Si								
	Estrato de la Zona	Residencial								
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto								
	Zona	Norte								
	Demografía de la Zona	Consolidada								
	Transporte Público	Si								
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO							INVENTARIO TOTAL			
INTERIORES	Ascensor	Si					ESENCIAL	Unidades totales	2	8
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	67 m2	82 m2	98 m2				
	Gas centralizado	No	Habitaciones	1	2	3				
	Cisterna	No	Baños	1	2	2,5				
	Generador de emergencia	No	Pisos	4	4	4				
	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No	No				
	AGREGADO	Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No	No			
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si			
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	1			
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 92.900	\$119.200	\$136.200			
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL							
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles	1					
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.387	\$ 1.454	\$ 1.390			
	Canchas	No		Absorción mensual	0,5					
	FINANC.	Areas Verdes	No	Entrada	10%					
		BBQ	Si	Cuotas	20%					
		Juegos Infantiles	No	CHIPO	70%					

EDIFICIO ANDALUCIA TORRE II

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA							
<i>UBIC.</i>	Sector	Aeropuerto	<i>FICHA</i>	Numero	N-003					
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3					
	Dirección	Calle Teniente Gonzalo Gallo y Gonzalo Benitez		Código	ZE3-003					
<i>CONSTR.</i>	Constructor	Lagolevanha	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>							
	Tipo de proyecto	Departamentos								
	Estatus	En Acabados								
CONTEXTO										
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>							
	Guardiania	Si								
	Estacionamiento Visitas	Si								
	Estrato de la Zona	Residencial								
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto								
	Zona	Norte								
	Demografía de la Zona	Consolidada								
	Transporte Público	Si								
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO							INVENTARIO TOTAL			
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	Si					<i>ESPECIAL</i>	Unidades totales	2	9
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	67 m2	84 m2	99 m2				
	Gas centralizado	No	Habitaciones	1	2	3				
	Cisterna	No	Baños	1	2	2,5				
	Generador de emergencia	No	Pisos	4	4	4				
	<i>AGREGADO</i>	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No	No			
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No	No			
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si			
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	1			
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 92.938	\$120.010	\$136.000			
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL							
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles	3		3			
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.387	\$ 1.429	\$ 1.374			
	Canchas	No		Absorción mensual	0,16		0,36			
	<i>FINANC.</i>	Areas Verdes	No	Entrada	10%		10%			
		BBQ	Si	Cuotas	20%		20%			
		Juegos Infantiles	No	CHIPO	70%		70%			

EDIFICIO CASTAGNO

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-004			
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3			
CONSTR.	Dirección	Tomas Chariove y Agustin Zambrano	IMAGEN DE REFERENCIA	Código	ZE3-004			
	Constructor	Daza Leon Arquitectos						
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	En Acabados						
CONTEXTO								
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si	EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto			
	Guardiania	Si		Zona	Norte			
	Estacionamiento Visitas	Si		Demografía de la Zona	Consolidada			
Estrato de la Zona	Residencial	Transporte Público		Si				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO				INVENTARIO TOTAL				
INTERIORES	Ascensor	Si		ESENCIAL	Unidades totales	4	7	4
	Cableado Subterráneo	Si			Tamaño	60 m2	106 m2	134 m2
	Gas centralizado	No			Habitaciones	1	2	3
	Cisterna	No			Baños	1,5	2,5	2,5
	Generador de emergencia	Si			Pisos	6	6	6
	Intercomunicadores	No	AGREGADO	Cuarto de Estudio	No	No	No	
	Alarmas	Si		Cuarto de Servicio	No	No	No	
	Equipo de incendio	Si		Bodega	Si	Si	Si	
	Muebles	Si		Estacionamientos	1	1	1	
	Acabados	Si		P.V.P.	\$ 88.000	\$147.655	\$210.000	
EXTERIORES	Gimnasio	No	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles	1			
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.467	\$ 1.393	\$ 1.567	
	Canchas	Si		Absorción mensual	0,34			
	Areas Verdes	Si	FINANC.	Entrada	10%			
	BBQ	Si		Cuotas	20%			
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	70%			

EDIFICIO FORMA

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA							
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-005					
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3					
	Dirección	Jorge Piedra y Calle Riobamba		Código	ZE3-005					
CONSTR.	Constructor	B.V. Construcciones	IMAGEN DE REFERENCIA							
	Tipo de proyecto	Departamentos								
	Estatus	Terminado								
CONTEXTO										
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si	IMAGEN DE REFERENCIA							
	Guardiania	Si								
	Estacionamiento Visitas	Si								
	Estrato de la Zona	Residencial								
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto								
	Zona	Norte								
	Demografía de la Zona	Consolidada								
	Transporte Público	Si								
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO							INVENTARIO TOTAL			
INTERIORES	Ascensor	Si					ESENCIAL	Unidades totales	4	7
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	42 m2	83 m2	94 m2				
	Gas centralizado	No	Habitaciones	1	2	3				
	Cisterna	No	Baños	1,5	2,5	2,5				
	Generador de emergencia	No	Pisos	6	6	6				
	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No	No				
	AGREGADO	Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No	No			
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si			
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	1			
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 53.712	\$105.890	\$101.799			
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL							
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles			2			
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.279	\$ 1.276	\$ 1.083			
	Canchas	No		Absorción mensual			0,31			
	FINANC.	Areas Verdes	Si	Entrada			5%			
		BBQ	Si	Cuotas						
		Juegos Infantiles	Si	CHIPO			95%			

EDIFICIO ROSSINI

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA					
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-006			
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3			
	Dirección	Homero Salas y Jorge Erazo		Código	ZE3-006			
CONSTR.	Constructor	Cruz & Escalante	IMAGEN DE REFERENCIA					
	Tipo de proyecto	Departamentos						
	Estatus	En Acabados						
CONTEXTO								
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si						
	Guardiana	Si						
	Estacionamiento Visitas	Si						
	Estrato de la Zona	Residencial						
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto						
	Zona	Norte						
	Demografía de la Zona	Consolidada						
Transporte Público	Si							
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL					
INTERIORES	Ascensor	Si	ESENCIAL	Unidades totales	7	4	5	6
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	42 m2	65 m2	71 m2	81 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	1	2	3
	Cisterna	No		Baños	1	1,5	2,5	2,5
	Generador de emergencia	No		Pisos	4	4	4	4
	Intercomunicadores	No		Cuarto de Estudio	No	No	No	No
	Alarmas	No	Cuarto de Servicio	No	No	No	No	
	Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si	Si	
	Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	1	1	
	Acabados	Si	P.V.P.	\$ 65.800	\$ 89.900	\$104.900	\$116.400	
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL					
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles	1	1	1	1
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.567	\$ 1.383	\$ 1.477	\$ 1.437
	Canchas	Si		Absorción mensual	0,34	0,62	0,38	0,42
	Areas Verdes	Si	FINANC.	Entrada	10%	10%	10%	10%
	BBQ	Si		Cuotas	10%	10%	10%	10%
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	80%	80%	80%	80%

EDIFICIO SAPHIR

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA				
<i>UBIC.</i>	Sector	Aeropuerto	<i>FICHA</i>	Numero	N-007		
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3		
	Dirección	Calle Felix Oralabal y Zamora		Código	ZE3-007		
<i>CONSTR.</i>	Constructor	SFC Construction	<i>IMAGEN DE REFERENCIA</i>				
	Tipo de proyecto	Departamentos					
	Estatus	En Acabados					
CONTEXTO							
<i>INTERNOS</i>	Conjunto Cerrado	Si					
	Guardiania	Si					
	Estacionamiento Visitas	Si					
	Estrato de la Zona	Residencial					
<i>EXTERNOS</i>	Calidad de la vía	Asfalto					
	Zona	Norte					
	Demografía de la Zona	Consolidada					
	Transporte Público	Si					
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL				
<i>INTERIORES</i>	Ascensor	Si	<i>ESENCIAL</i>	Unidades totales	6	6	6
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	49 m2	75 m2	96 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	3
	Cisterna	No		Baños	1,5	2,5	2,5
	Generador de emergencia	Si		Pisos	7	7	7
	Intercomunicadores	No		Cuarto de Estudio	No	No	No
	Alarmas	No		Cuarto de Servicio	No	No	No
	Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si	
	Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	1	
	Acabados	Si	P.V.P.	\$ 80.098	\$115.998	\$151.216	
<i>EXTERIORES</i>	Gimnasio	No	INVENTARIO ACTUAL				
	Piscina	No	<i>PROYEC.</i>	Unidades disponibles		3	2
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.635	\$ 1.547	\$ 1.575
	Canchas	Si		Absorción mensual		0,81	0,95
	Areas Verdes	Si	<i>FINANC.</i>	Entrada		10%	10%
	BBQ	Si		Cuotas		10%	10%
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO		80%	80%

PHOENIX

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA								
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-008						
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3						
	Dirección	Av Eloy Alfaro N52-01 y Barreiro		Código	ZE3-008						
CONSTR.	Constructor	Inmocontacto Novark	IMAGEN DE REFERENCIA								
	Tipo de proyecto	Departamentos									
	Estatus	En obra muerta									
CONTEXTO											
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si	IMAGEN DE REFERENCIA								
	Guardiania	Si									
	Estacionamiento Visitas	Si									
	Estrato de la Zona	Residencial									
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto									
	Zona	Norte									
	Demografía de la Zona	Consolidada									
	Transporte Público	Si									
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO								INVENTARIO TOTAL			
INTERIORES	Ascensor	Si						ESENCIAL	Unidades totales	8	14
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	56 m2	95 m2	122 m2					
	Gas centralizado	No	Habitaciones	1	2	3					
	Cisterna	No	Baños	1	2,5	2,5					
	Generador de emergencia	No	Pisos	7	7	7					
	AGREGADO	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No	No				
		Alarmas	No	Cuarto de Servicio	No	No	No				
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si	Si				
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1	2				
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 77.500	\$118.100	\$174.400				
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL								
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles	2	2					
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.384	\$ 1.243	\$ 1.430				
	Canchas	Si		Absorción mensual	0,32	0,16					
	FINANC.	Areas Verdes	Si	Entrada	10%	10%					
		BBQ	Si	Cuotas	10%	10%					
		Juegos Infantiles	Si	CHIPO	80%	80%					

PRADOS DE SAN MATEO - TORRE B

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA			
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-009	
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3	
	Dirección	Av Eloy Aflaro y De los Nogales		Código	ZE3-009	
CONSTR.	Constructor	GLS Constructores S.A.	IMAGEN DE REFERENCIA			
	Tipo de proyecto	Departamentos				
	Estatus	En Acabados				
CONTEXTO						
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si				
	Guardiania	Si				
	Estacionamiento Visitas	Si				
EXTERNOS	Estrato de la Zona	Residencial				
	Calidad de la vía	Asfalto				
	Zona	Norte				
	Demografía de la Zona	Consolidada				
	Transporte Público	Si				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL			
INTERIORES	Ascensor	Si	ESENCIAL	Unidades totales	35	30
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	65 m2	77 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	2	3
	Cisterna	No		Baños	2	3
	Generador de emergencia	No		Pisos	8	8
	AGREGADO	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	2
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 84.900	\$ 96.500
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL			
	Piscina	Si	PROYEC.	Unidades disponibles	2	2
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.306	\$ 1.253
	Canchas	Si		Absorción mensual	1,03	0,95
	FINANC.	Areas Verdes	Si	Entrada	5%	5%
		BBQ	Si	Cuotas	5%	5%
		Juegos Infantiles	Si	CHIPO	90%	90%

PRADOS DE SAN MATEO - TORRE D

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA			
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-010	
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3	
	Dirección	Av Eloy Aflaro y De los Nogales		Código	ZE3-010	
CONSTR.	Constructor	GLS Constructores S.A.	IMAGEN DE REFERENCIA			
	Tipo de proyecto	Departamentos				
	Estatus	En Acabados				
CONTEXTO			IMAGEN DE REFERENCIA			
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si				
	Guardiana	Si				
	Estacionamiento Visitas	Si				
	Estrato de la Zona	Residencial				
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto				
	Zona	Norte				
	Demografía de la Zona	Consolidada				
Transporte Público	Si					
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL			
INTERIORES	Ascensor	Si	ESSENCIAL	Unidades totales	20	30
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	65 m2	75 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	2	3
	Cisterna	No		Baños	2,5	2,5
	Generador de emergencia	No		Pisos	8	8
	AGREGADO	Intercomunicadores	No	Cuarto de Estudio	No	No
		Alarmas	Si	Cuarto de Servicio	No	No
		Equipo de incendio	Si	Bodega	Si	Si
		Muebles	Si	Estacionamientos	1	1
		Acabados	Si	P.V.P.	\$ 81.900	\$104.500
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL			
	Piscina	Si	PROYEC.	Unidades disponibles	1	5
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.260	\$ 1.357
	Canchas	Si	Absorción mensual	0,63	0,25	
	Areas Verdes	Si	FINANC.	Entrada	5%	5%
	BBQ	Si		Cuotas	5%	5%
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	90%	90%

PRADOS DE SAN MATEO - TORRE F

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA							
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-011					
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3					
	Dirección	Av Eloy Aflaro y De los Nogales		Código	ZE3-011					
CONSTR.	Constructor	GLS Constructores S.A.	IMAGEN DE REFERENCIA							
	Tipo de proyecto	Departamentos								
	Estatus	En Acabados								
CONTEXTO										
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si								
	Guardiania	Si								
	Estacionamiento Visitas	Si								
	Estrato de la Zona	Residencial								
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto								
	Zona	Norte								
	Demografía de la Zona	Consolidada								
	Transporte Público	Si								
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO							INVENTARIO TOTAL			
INTERIORES	Ascensor	Si					ESPECIAL	Unidades totales	7	26
	Cableado Subterráneo	Si	Tamaño	47 m2	65 m2	78 m2				
	Gas centralizado	No	Habitaciones	1	2	3				
	Cisterna	No	Baños	1	2	2				
	Generador de emergencia	No	Pisos	8	8	8				
	Intercomunicadores	No	AGREGADO	Cuarto de Estudio	No	No		No		
	Alarmas	Si		Cuarto de Servicio	No	No		No		
	Equipo de incendio	Si		Bodega	Si	Si		Si		
	Muebles	Si		Estacionamientos	1	1		1		
	Acabados	Si		P.V.P.	\$ 66.900	\$ 81.900		\$107.000		
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL							
	Piscina	Si	PROYEC.	Unidades disponibles	3	7	11			
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.423	\$ 1.260	\$ 1.372			
	Canchas	Si		Absorción mensual	0,23	2,3	1,5			
	Areas Verdes	Si	FINANC.	Entrada	5%	5%	5%			
	BBQ	Si		Cuotas						
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO	95%	95%	95%			

TORRE BOREALIS

ASPECTOS GENERALES			REFERENCIA						
UBIC.	Sector	Aeropuerto	FICHA	Numero	N-012				
	Barrio	Kennedy		Zona	Estratégica 3				
	Dirección	Calle Felix Oralabal y Zamora		Código	ZE3-012				
CONSTR.	Constructor	Santos Arquitectos	IMAGEN DE REFERENCIA						
	Tipo de proyecto	Departamentos							
	Estatus	En obra muerta							
CONTEXTO									
INTERNOS	Conjunto Cerrado	Si							
	Guardiania	Si							
	Estacionamiento Visitas	Si							
	Estrato de la Zona	Residencial							
EXTERNOS	Calidad de la vía	Asfalto							
	Zona	Norte							
	Demografía de la Zona	Consolidada							
	Transporte Público	Si							
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO			INVENTARIO TOTAL						
INTERIORES	Ascensor	Si	ESCENCIAL	Unidades totales	4	5	5	3	2
	Cableado Subterráneo	Si		Tamaño	54 m2	85 m2	86 m2	135 m2	120 m2
	Gas centralizado	No		Habitaciones	1	2	2	3	3
	Cisterna	No		Baños	1	2,5	2	2,5	2,5
	Generador de emergencia	No		Pisos	7	7	7	7	7
	Intercomunicadores	No		Cuarto de Estudio	No	No	No	No	No
	Alarmas	Si		Cuarto de Servicio	No	No	No	No	No
	Equipo de incendio	Si		Bodega	Si	Si	Si	Si	Si
	Muebles	Si		Estacionamientos	1	1	2	2	2
	Acabados	Si		P.V.P.	\$ 77.810	\$122.690	\$125.900	\$195.493	\$174.000
EXTERIORES	Gimnasio	Si	INVENTARIO ACTUAL						
	Piscina	No	PROYEC.	Unidades disponibles		1	2	1	1
	Area Humeda	No		Precio m2	\$ 1.441	\$ 1.443	\$ 1.464	\$ 1.448	\$ 1.450
	Canchas	No		Absorción mensual		0,18	0,08	0,32	0,02
	Areas Verdes	No	FINANC.	Entrada		10%	10%	10%	10%
	BBQ	Si		Cuotas		20%	20%	20%	20%
	Juegos Infantiles	Si		CHIPO		70%	70%	70%	70%

5. ARQUITECTURA

5.1.1. Objetivos

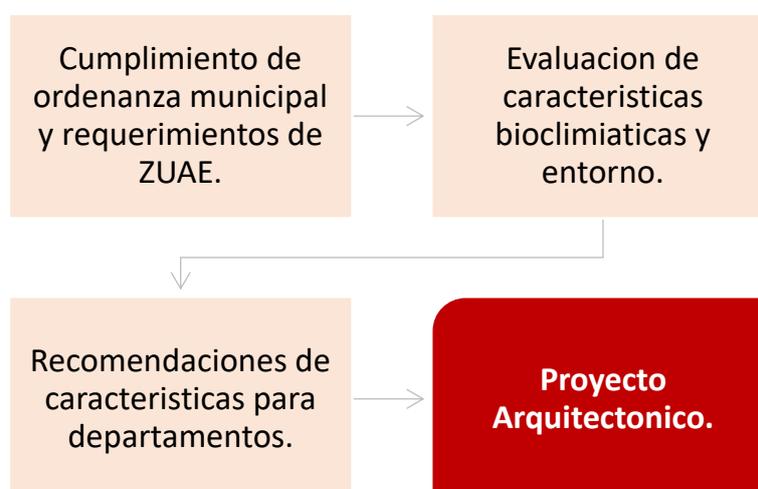
Objetivos Generales

- Generar un diseño en los departamentos que corresponda a factores externos de visuales y de incidencia solar en cada uno de ellos.
- Optimizar el proyecto para ser beneficiado por ZUAE o Ecoeficiencia
- Realizar una comparación entre las Áreas computables y Áreas no computables, y entre las Áreas a enajenar y las Ares comunales.

Objetivos Específicos

- Generar un Diseño arquitectónico de acuerdo con las recomendaciones del estudio de mercado que consta de 2 habitaciones y 2 baños en departamentos de entre 60 y 70 m²
- Cumplir con la normativa de construcción y ordenanzas establecida por la municipalidad para la aprobación legal del proyecto

5.2.1. Metodología de Investigación



5.3.1. Información General del Proyecto

5.3.2. Entorno – Linderos

El lote designado para la implantación del proyecto arquitectónico se emplaza en la Urbanización Jardines de Amagás **Fuente especificada no válida**. la cual se encuentra en la calle Avigiras hacia el norte por donde se genera el ingreso a la misma, y se extiende hacia el sur hasta la calle De las orquídeas, en sentido oeste – este se desarrolla desde la calle De los Guayacanes hasta la calle San Miguel de Amancaes, ya que es una urbanización cerrada que consta de un total de 153,600 m² de los cuales se destina como áreas comunales 4,800 m² que sirven a los residentes.

El terreno en cuestión se emplaza al final de una calle interna de la urbanización denominada como Calle L por donde se genera la única posibilidad de acceso, según escritura, normativa y levantamiento consta de una superficie total de 418.58 m² y actualmente se encuentra libre de cualquier tipo de construcción.

El terreno lindero hacia el norte con Calle L en 27.40 m, hacia el sur con Propiedad Horizontal Sissi en una longitud de 26.53 m, hacia el Este con Internacional de Proyectos y Concesiones SL en 8.71 m y con Collaguazo Vicente Cesar en 5.30 m, y hacia el Oeste lindera con Racimes Vizuete Jonny Fabian en 19.90m de longitud.

Estos linderos generan una morfología del terreno que se acopla hacia el norte a la cuchara que se presenta al final de la calle L para facilitar el retorno ya que es una calle sin salida, y hacia el resto de los linderos se acopla a las líneas de los linderos las cuales forman entre si ángulos entre 87° y 91° favorables para el terreno.

Según los retiros que se identifican en la normativa el proyecto a construirse se puede adosar hacia el lindero oeste y hacia el lindero sur, siempre y cuando se permita

un retiro en la esquina formada por estos dos linderos de por lo menos 3m x 3m, y debe respetar el retiro hacia el norte de 5m y hacia el oeste de 3 m.

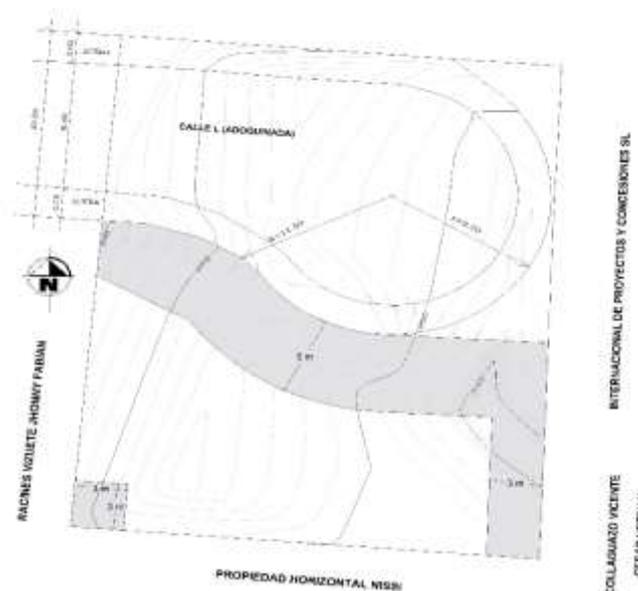


Ilustración 34: Linderos y Retiros
Fuente: Arq. Martín Jarrín
Elaboración: Sebastián Llerena

5.3.3. Características del Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

Este informe nos permite apreciar la edificabilidad permitida para el lote, entre las principales características podemos observar que el lote se encuentra en un Uso de suelo urbano en donde se puede construir un 50% del lote en Planta baja y alcanzar un total de 200% del lote en un máximo de 4 plantas.

REGULACIÓN		ZONA B2 (B304-50)
Lote Mínimo		300 m ²
Frente Mínimo		10 m
Cos Total		200%
Cos PB		50%
Uso de Suelo		Residencial Urbano (RU2)
Altura		16 m
Pisos		4
Uso de Suelo		Suelo Urbano (SU)
Retiros	Frontal	5 m
	Lateral	3 m
	Posterior	3 m
	Entre Bloques	6 m

Tabla 31: Características IRM
Fuente: IRM 2021
Elaboración: Sebastián Llerena

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA Municipio del Distrito Metropolitano de Quito				
IRM - CONSULTA				
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD		*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO				
C.C./R.U.C.: 1708054117				
Nombre o razón social: JARRIN MONTESINOS OSWALDO RENE				
DATOS DEL PREDIO				
Número de predio: 1284300				
Geo clave: 170104290268146000				
Clave catastral anterior: 12210 10 003 000 000 000				
En derechos y acciones: NO				
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN				
Área de construcción cubierta: 0,00 m2				
Área de construcción abierta: 0,00 m2				
Área bruta total de construcción: 0,00 m2				
DATOS DEL LOTE				
Área según escritura: 418,58 m2				
Área gráfica: 418,58 m2				
Frente total: 27,40 m				
Máximo ETAM permitido: 10,00 % = 41,86 m2 (SU)				
Zona Metropolitana: NORTE				
Parroquia: SAN ISIDRO DEL INCA				
Barrio/Sector: S.MIGUEL AMAGASI				
Dependencia administrativa: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)				
Aplica a incremento de pisos: ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACION ESPECIAL				
VÍAS				
Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	SIN DEFINIR	12	5 m estacas de urbanización	SN
REGULACIONES				
ZONIFICACIÓN		PISOS		RETIROS
Zona: B2 (B304-50)		Altura: 16 m		Frontal: 5 m
Lote mínimo: 300 m2		Número de pisos: 4		Lateral: 3 m
Frente mínimo: 10 m				Posterior: 3 m
COS total: 200 %				Entre bloques: 6 m
COS en planta baja: 50 %				
Forma de ocupación del suelo: (B) Pareada		Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso de suelo: (RU2) Residencial Urbano 2		Factibilidad de servicios básicos: SI		
AFECCIONES/PROTECCIONES				
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación
OBSERVACIONES				
PREDIO CON FRENTE A CURVA DE RETORNO,				
NOTAS				
<ul style="list-style-type: none"> - 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 MDMQ, 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 MDMQ, 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. 				
<small>© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda 2011 - 2022</small>				

Ilustración 35: Informe de Regulación Metropolitana

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

5.3.4. Regulaciones y ordenanzas municipales

Es necesario tener en cuenta los requerimientos mínimos que deben tener las viviendas para que sean habitables y cumplan la función para la que son diseñadas cada una de las unidades de vivienda tanto individualmente como cuando se trabajó en un colectivo de unidades de vivienda.

Estos requerimientos varían dependiendo de la cantidad de viviendas que se plantean, en el cual podemos apreciar que para este proyecto en concreto podemos regirnos a un grupo C ya que de acuerdo con la planificación se podrían desarrollar entre 11 a 20 unidades de vivienda.

CLASIFICACIÓN # DE UNIDADES DE VIVIENDA	
Grupo	Unidades de Vivienda
A	2 a 6
B	7 a 10
C	11 a 20
D	21 a 40
E	41 a 70
F	71 o más

Tabla 32: Clasificación por número de viviendas

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

De acuerdo con el grupo al que pertenece el proyecto es necesario cumplir con ciertos requisitos mínimos para plantear el programa arquitectónico necesario.

RESUMEN DE REQUERIMIENTOS			
Espacio de Uso Comunal	Grupos	Requerimientos	Área
Espacios Construidos	A	Ninguno	Ninguno
	C/D/E/F	Área no menos para portero o conserje	9,50 m ² de área útil
	B/C/D/E/F	Guardiania en retiro frontal	No mayor a 5 m ² incluido baño
	B/C	Sala de Copropietarios	No inferior a 20 m ²
	D/E	Sala de Copropietarios	1 m ² por unidad de vivienda y máximo 400 m ²
	F	Sala de Copropietarios / sala de uso múltiple	1 m ² por unidad de vivienda y máximo 400 m ²
	C/D/E/F	Depósito de basura	3 m ² (1 por cada 20 unidades de vivienda)
	Edificios para centros comerciales	Baterías sanitarias, guardiania, oficina de administración, sala de copropietarios, estacionamiento para clientes	1 m ² por cada 50 m ² de comercio, mínimo 20 m ² y máximo 400 m ²
	Edificios para oficinas	Guardiania, oficina de administración, sala de copropietarios	1 m ² por cada 50 m ² de comercio, mínimo 20 m ² y máximo 400 m ² , Oficina de Administración 6 m ²
	Edificios de estacionamientos	Baterías sanitarias, guardiania, oficina de administración, sala de copropietarios	0,50 m ² por cada estacionamiento, mínimo 20 m ² y máximo 400 m ²
Edificio para bodegas	Guardiania, oficina de administración, estacionamiento clientes	De acuerdo a Normas de Arquitectura y Urbanismo, Oficina de Administración 6 m ²	
Zonas Recreativas	B/C/D/E/F		12 m ² por unidad de vivienda

Tabla 33: Requerimientos mínimos por número de viviendas

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

Para poder plantear las viviendas también es necesario tomar en cuenta áreas y medidas mínimas establecidas por la municipalidad para la aprobación del proyecto, las cuales están divididas de acuerdo con la cantidad de dormitorios que posea cada unidad de vivienda, además se establece la dotación eléctrica mínima que se debe plantear en cada una de ellas **Fuente especificada no válida.**

DIMENSIONES MÍNIMAS DE ESPACIOS Y DOTACIÓN MÍNIMA ELÉCTRICA PARA USO RESIDENCIAL										
Espacio	Dimensiones mínimas de espacios					Dotación mínima eléctrica				Observaciones
	# de dormitorios			Lado mínimo	Altura mínima	Puntos de Luz	Potencia (W)	Tomacorrientes	Potencia (W)	
	1	2	3							
Vestíbulo				3,00 m	2,30 m	1	100 W	1	150 W	1/6 m ²
Sala			8,10 m ²	2,70 m	2,30 m	1	100 W	1	150 W	1/6 m ²
Comedor			8,10 m ²	2,70 m	2,30 m	1	100 W	1	150 W	
Sala - Comedor	13,00 m ²	13,00 m ²	16,00 m ²	2,70 m	2,30 m			1	150 W	
Cocina	4,00 m ²	5,50 m ²	6,50 m ²	1,50 m	2,30 m			1	150 W	
Dormitorio 1 (Principal)	9,00 m ²	9,00 m ²	9,00 m ²	2,50 m	2,30 m	1	100 W	2	300 W	
Dormitorio 2		8,00 m ²	8,00 m ²	2,20 m	2,30 m	1	100 W	2	300 W	
Dormitorio 3			7,00 m ²	2,20 m	2,30 m	1	100 W	2	300 W	
Batería Sanitaria	2,50 m ²	2,50 m ²	2,50 m ²	1,20 m	2,30 m	1	100 W	1	150 W	
Lavado y Secado <120 m ²	1,50 m ²	1,50 m ²	1,50 m ²	1,00 m	2,30 m	1	100 W	2	150 W	
Patio de Servicio			9,00 m ²	3,00 m	2,30 m					
Media Batería Sanitaria				0,90 m	2,30 m	1	100 W	1	150 W	
Dormitorio de Servicio	6,00 m ²	6,00 m ²	6,00 m ²	2,00 m	2,30 m	1	100 W	1	150 W	

Tabla 34: dimensiones mínimas y dotación eléctrica mínima

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

Como ya se observó en el estudio de mercado es necesario planificar por lo menos una plaza de parqueo por cada unidad de vivienda que se comercialice a pesar de que en los requerimientos mínimos no se establezca la misma cantidad, estos requerimientos mínimos están regulados por la municipalidad y se establece una cantidad de plazas de parqueo de acuerdo con el tamaño y a la cantidad de unidades de vivienda.

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE ESTACIONAMIENTOS DE VEHICULO LIVIANO		
RESIDENCIAL		
Usos	# de unidades	# de unidades para visitas
Vivienda igual o menor a 65 m ² de AU	1 unidad cada 2 viviendas	1 unidad cada 12 viviendas
Vivienda mayor a 65 m ² hasta 120 m ² AU	1 unidad cada vivienda	1 unidad cada 10 viviendas
Vivienda mayor de 120 m ² AU	2 unidades cada vivienda	1 unidad cada 8 viviendas

Tabla 35: Requerimiento mínimo de plazas de parqueo

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

De acuerdo a lo establecido en el estudio de mercado las unidades de vivienda deben estar entre 70 m² y 80 m² por lo cual tendríamos que cumplir con las disposiciones del segundo grupo en el que se encuentran viviendas entre 65 m² y 120 m² de área útil, para las cuales nos requieren aparte de la plaza de parqueo por cada vivienda, una plaza de parqueo destinada a visitas por cada 10 viviendas de este tipo.

Estas plazas de parqueo deben cumplir con medidas mínimas para su aprobación, las mismas que se dividen de acuerdo a la obstaculización que pueden sufrir por su ubicación dentro del proyecto, además del espacio libre necesario para poder realizar las maniobras de parqueo. **Fuente especificada no válida.**

ÁREAS MÍNIMAS DE PUESTOS DE ESTACIONAMIENTO	
Lugar de emplazamiento	Para vehiculos livianos
Abierto por todos los lados	4,80 m x 2,30 m
Con pared en uno de los lados	4,80 m x 2,50 m
Con pared en ambos lados	4,80 m x 2,80 m
Espacio para maniobras	5 m

*Tabla 36: Áreas mínimas de plazas de parqueo
Fuente: Municipio de Quito 2021
Elaboración: Sebastián Llerena*

5.4.1. Zona Urbanística de Asignación Especial (ZUAE)

De acuerdo a lo establecido en la información predial del IRM es posible aplicar un incremento de pisos al proyecto rigiéndose a lo que determina la ZUAE y áreas de influencia del sistema metropolitano con Ecoeficiencia. **Fuente especificada no válida.**

Para poder calificar a este incremento de pisos es necesario como primer paso cumplir con ciertas características que se establecen a partir de la escala de los proyectos dividiendo las categorías en pequeña, media, grande y extra grande en donde se debe tomar en cuenta el número de pisos (incluyendo los pisos a aumenta) así como el área útil total del proyecto, y se establece un rango de tolerancia de hasta 100 m²

Para este proyecto podemos enfocarnos en la escala pequeña que va de 1 a 6 pisos, en donde podríamos acceder a un incremento de 2 pisos aparte de los 4 pisos ya establecidos en el IRM y comprende un área útil total de hasta 4,000 m², que incrementaría el COS total del proyecto.

ESCALA DE EDIFICACIONES PARA INCREMENTO DE PISOS POR ZUAE				
Escala	Nombre	Rango de Pisos	Área útil máxima	Rango de tolerancia
Pequeña	P	1 a 6	4000 m ²	100 m ²
Mediana	M	7 a 12	5000 m ²	100 m ²
Grande	G	13 a 18	6500 m ²	100 m ²
Extra Grande	XG	19 y más	6500 m ² o más	

Tabla 37: Escala de edificaciones ZUAE

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

Dentro de esta categoría es necesario registrarse a parámetros urbanísticos básicos para iniciar el proceso con una verificación preliminar que varía de acuerdo con la escala asignada, en donde debemos tener en cuenta aspectos como el tamaño mínimo

RESUMEN DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS DE VERIFICACIÓN PRELIMINAR						
		Escala de Edificación				
		P	M	G	XG	
Número de Pisos		1 a 6	7 a 12	13 a 18	19 en adelante	
Área útil		<4000	<5000	<6500	>6500	
Tamaño mínimo del lote	Tamaño mínimo del lote		400	400	Asignado por PUOS	Asignado por PUOS
	Condiciones de no cumplimiento	Tamaño mínimo	N/A	N/A	400	400
		Altura máxima permitida	N/A	N/A	50% más sobre zonificación	N/A
		Área Influencia	N/A	N/A	18 pisos	N/A
Ancho mínimo de vía	Vía Principal	Retiro frontal ambos lados de la vía (a)	8 m	10 m	12 m	22 m
		Retiro frontal a un lado de la vía (b)	10 m	12 m	18 m	26 m
		Línea de fábrica a los dos lados de la vía (c)	12 m	16 m	22 m	30 m
	Vía Secundaria	6 m	8 m	10 m con retiros 12m línea de fábrica	12 m con retiros 14m línea de fábrica	
	Retranqueo mínimo en las dos	2 m Solo en (c)	2 m Solo en (c)	2 m Solo en (c)	2 m Solo en (c)	
Forma de Ocupación	Aislada - A		Aplica	Aplica	Aplica	Aplica
	Pareada - B		Aplica	1-FOL	1-FOL	1-FOL
	Continua - C		Aplica	1-FOL	1-FOL	1-FOL
	Línea de fábrica - D		Aplica	1-FOL	1-FOL	1-FOL
Densidad Habitacional	Área útil residencial/hab		≤ 40 m ² /hab			
Uso de suelo	R1		Aplica	NO Aplica	NO Aplica	NO Aplica
	R2		Aplica	Aplica	NO Aplica	NO Aplica
	R3		Aplica	Aplica	Aplica	Aplica
	Múltiple		Aplica	Aplica	Aplica	Aplica
	Equipamiento		Aplica	Aplica	Aplica	Aplica

Tabla 38: Resumen de parámetros básicos para verificación preliminar

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

del lote, ancho de la vía, forma de ocupación, densidad habitacional y el uso de suelo asignado.

5.5.1. Programa Arquitectónico

De acuerdo a estas normativas dadas por la municipalidad a través del IRM, sus ordenanzas y regulaciones, así como también por el estudio de mercado realizado para este proyecto se establece un programa arquitectónico al que se debe acoplar el proyecto para su viabilidad en donde se incluye el incremento de dos plantas para un total de 6 plantas.

En este programa se incluyen departamentos con 3 diferentes tipologías que se acoplan a su ubicación en el proyecto, en donde en planta baja poseen áreas exteriores más grandes por su ubicación y se cuenta con una suite por la disminución de área útil en esta planta por el ingreso al proyecto, mientras que en las siguientes plantas que van desde la 2 a la 6 se establece una planta tipo con 3 tipologías de departamentos cada uno con 2 habitaciones.

CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA								
Planta	Depto.	Área útil	Parqueo	Bodega	Balcón	Total m ²	Dormitorios	Baños
1	Tipo A	74,21 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	11,91 m ²	100,16 m ²	2	2,5
	Tipo B	51,15 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	31,82 m ²	97,01 m ²	1	1,5
	Tipo C	64,46 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	33,53 m ²	112,03 m ²	2	2
2 a 6	Tipo A	76,49 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	3,79 m ²	94,32 m ²	2	2,5
	Tipo B	66,53 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	12,28 m ²	92,85 m ²	2	2
	Tipo C	66,66 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	8,64 m ²	89,34 m ²	2	2

Tabla 39: Características de las unidades de vivienda
Elaboración: Sebastián Llerena

Partiendo de este programa se establece un cuadro de áreas del proyecto el cual contempla tanto áreas computables como no computables y áreas a enajenar como áreas comunes divididos en áreas construidas y abiertas que se dividen por plantas, que van desde el subsuelo hasta la terraza del proyecto

De esta manera obtenemos un total de 1,238.24 m² de Área Computable al que se le añaden 1,446.13 m² de Área No Computable para un lograr 2,174.27 m² de Área Bruta Total.

Con respecto a las Áreas a Enajenar alcanzamos los 1,737.55 m² de los cuales tenemos 1,536.74 m² Construidos y 200.81 m² Abiertos, al que se le añaden 946.82 m² de Áreas Comunes constituidos por 637.55 m² Construidos y 309.27 m² Abiertos.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO											
Planta	Nivel	Uso	Cantidad	Área Computable	Área No Computable		Área Bruta Total	Áreas a Enajenar		Áreas Comunes	
					Construida	Abierta		Construida	Abierta	Construida	Abierta
Subsuelo 1	-1,50 m	Estacionamientos	9		99,36 m ²		99,36 m ²	99,36 m ²			
		Estacionamiento Visitas	2		28,86 m ²		28,86 m ²				
		Circulación	1		18,08 m ²		18,08 m ²			18,08 m ²	
		Circulación Vehicular	1		115,66 m ²		115,66 m ²			115,66 m ²	
		Ascensores	1		4,06 m ²		4,06 m ²			4,06 m ²	
		Escalera	1		12,65 m ²		12,65 m ²			12,65 m ²	
		Bodegas	8		27,70 m ²		27,70 m ²	27,70 m ²			
		Ductos	1		1,60 m ²		1,60 m ²				
Subsuelo 2	-4,20 m	Estacionamientos	11		121,44 m ²		121,44 m ²	121,44 m ²			
		Circulación	1		17,66 m ²		17,66 m ²			17,66 m ²	
		Circulación Vehicular	1		161,48 m ²		161,48 m ²			161,48 m ²	
		Ascensores	1		4,06 m ²		4,06 m ²			4,06 m ²	
		Escalera	1		12,65 m ²		12,65 m ²			12,65 m ²	
		Cuarto de Basura	1		4,29 m ²		4,29 m ²			4,29 m ²	
		Bodegas	10		50,02 m ²		50,02 m ²	50,02 m ²			50,02 m ²
		Ductos	1		1,60 m ²		1,60 m ²				
		Cuarto de Máquinas	1		5,83 m ²		5,83 m ²			5,83 m ²	
Planta Baja	1,20 m	Departamento 1C	1	64,46 m ²		33,53 m ²	64,46 m ²	64,46 m ²	33,53 m ²		
		Departamento 1B	1	51,15 m ²		31,82 m ²	51,15 m ²	51,15 m ²	31,82 m ²		
		Departamento 1 A	1	74,21 m ²		11,91 m ²	74,21 m ²	74,21 m ²	11,91 m ²		
		Ascensores	1		4,06 m ²		4,06 m ²			4,06 m ²	
		Escalera	1		12,65 m ²		12,65 m ²			12,65 m ²	
		Circulación Vehicular	1			71,37 m ²	0,00 m ²				71,37 m ²
		Circulación	1		17,66 m ²		17,66 m ²			17,66 m ²	
		Ductos	2		2,32 m ²		2,32 m ²				
Plaza	1			38,72 m ²	0,00 m ²				38,72 m ²		
Planta 2	4,20 m	Departamento 2C	1	66,66 m ²		8,64 m ²	66,66 m ²	66,66 m ²	8,64 m ²		
		Departamento 2B	1	66,53 m ²		12,28 m ²	66,53 m ²	66,53 m ²	12,28 m ²		
		Departamento 2 A	1	76,49 m ²		3,79 m ²	76,49 m ²	76,49 m ²	3,79 m ²		
		Ascensores	1		4,06 m ²		4,06 m ²			4,06 m ²	
		Escalera	1		12,65 m ²		12,65 m ²			12,65 m ²	
		Circulación	1		10,04 m ²		10,04 m ²			10,04 m ²	
		Ductos	2		2,32 m ²		2,32 m ²				
Planta 3	7,20 m	Departamento 2C	1	66,66 m ²		8,64 m ²	66,66 m ²	66,66 m ²	8,64 m ²		
		Departamento 2B	1	66,53 m ²		12,28 m ²	66,53 m ²	66,53 m ²	12,28 m ²		
		Departamento 2 A	1	76,49 m ²		3,79 m ²	76,49 m ²	76,49 m ²	3,79 m ²		
		Ascensores	1		4,06 m ²		4,06 m ²			0,06 m ²	
		Escalera	1		12,65 m ²		12,65 m ²			12,65 m ²	
		Circulación	1		10,04 m ²		10,04 m ²			10,04 m ²	
		Ductos	2		2,32 m ²		2,32 m ²				
Planta 4	10,20 m	Departamento 2C	1	66,66 m ²		8,64 m ²	66,66 m ²	66,66 m ²	8,64 m ²		
		Departamento 2B	1	66,53 m ²		12,28 m ²	66,53 m ²	66,53 m ²	12,28 m ²		
		Departamento 2 A	1	76,49 m ²		3,79 m ²	76,49 m ²	76,49 m ²	3,79 m ²		
		Ascensores	1		4,06 m ²		4,06 m ²			4,06 m ²	
		Escalera	1		12,65 m ²		12,65 m ²			12,65 m ²	
		Circulación	1		10,04 m ²		10,04 m ²			10,04 m ²	
		Ductos	2		2,32 m ²		2,32 m ²				
Planta 5	13,20 m	Departamento 2C	1	66,66 m ²		8,64 m ²	66,66 m ²	66,66 m ²	8,64 m ²		
		Departamento 2B	1	66,53 m ²		12,28 m ²	66,53 m ²	66,53 m ²	12,28 m ²		
		Departamento 2 A	1	76,49 m ²		3,79 m ²	76,49 m ²	76,49 m ²	3,79 m ²		
		Ascensores	1		4,06 m ²		4,06 m ²			4,06 m ²	
		Escalera	1		12,65 m ²		12,65 m ²			12,65 m ²	
		Circulación	1		10,04 m ²		10,04 m ²			10,04 m ²	
		Ductos	2		2,32 m ²		2,32 m ²				
Planta 6	16,20 m	Departamento 2C	1	66,66 m ²		8,64 m ²	66,66 m ²	66,66 m ²	8,64 m ²		
		Departamento 2B	1	66,53 m ²		12,28 m ²	66,53 m ²	66,53 m ²	12,28 m ²		
		Departamento 2 A	1	76,49 m ²		3,79 m ²	76,49 m ²	76,49 m ²	3,79 m ²		
		Ascensores	1		4,06 m ²		4,06 m ²			4,06 m ²	
		Escalera	1		12,65 m ²		12,65 m ²			12,65 m ²	
		Circulación	1		10,04 m ²		10,04 m ²			10,04 m ²	
		Ductos	2		2,32 m ²		2,32 m ²				
Terraza	19,20 m	Sala de Copropietarios	1		54,50 m ²		54,50 m ²			54,50 m ²	
		Baños Comunes	2		12,50 m ²		12,50 m ²			12,50 m ²	
		Area BBQ	1			13,40 m ²	0,00 m ²				13,40 m ²
		Sala de estar Panorámicas	3			54,88 m ²	0,00 m ²				54,88 m ²
		Rooftop Jacuzzi	1			17,05 m ²	0,00 m ²				17,05 m ²
		Área Verde	1			113,85 m ²	0,00 m ²				113,85 m ²
Resumen				Área Computable	Área No Computable		Área Bruta Total	Áreas a Enajenar		Áreas Comunes	
Subtotal				1238,24 m ²	936,03 m ²	510,10 m ²	2174,27 m ²	1536,74 m ²	200,81 m ²	637,55 m ²	309,27 m ²
Total				1238,24 m ²	1446,13 m ²		2174,27 m ²	1737,55 m ²		946,82 m ²	

Tabla 40: Programa Arquitectónico
Elaboración: Sebastián Llerena

5.6.1. Proyecto Arquitectónico

De acuerdo a lo mencionado anteriormente el proyecto está constituido por dos subsuelos para ubicar las plazas de parqueo necesarias y las bodegas de los departamentos, una planta baja por donde se realiza el ingreso desde la calle L y que se encuentra en el nivel +1.20 m del proyecto de acuerdo a lo establecido en la ordenanza 210 sobre la “Altura de local y Edificación” **Fuente especificada no válida.**, para dar paso en vertical a las 5 plantas altas que culminan en la terraza del proyecto en donde se establece el área comunal del mismo.



*Ilustración 36: Ingresos
Elaboración: Sebastián Llerena*

Dada la morfología del terreno que va ligado con los radios de giro y espacios para maniobras de los parqueaderos se establecen dos ingresos vehiculares, uno para cada subsuelo que se emplazan en la parte oeste del proyecto y entre los cuales se disponen 2 plazas de parqueos destinados a las visitas.

En cuanto al ingreso peatonal se emplaza entre la mitad de la fachada norte y el lindero oeste, el mismo que cuenta con gradas y con rampa para que todos los usuarios al proyecto puedan alcanzar el ingreso que se encuentra sobre el nivel de la calle,



*Ilustración 39: Áreas Comunes
Elaboración: Sebastián Llerena*

Las Áreas comunales se emplazan en la terraza del edificio, en donde se ubican: la sala de copropietarios que realiza a su vez la función de sala para eventos, además de salas de estar panorámicas que aprovechan la vista desde esta altura, un área BBQ, Áreas verdes, y un Jacuzzi que también cuenta con vista panorámica gracias a su altura.



*Ilustración 38: Visualización Zonas Comunes
Elaboración: Sebastián Llerena*

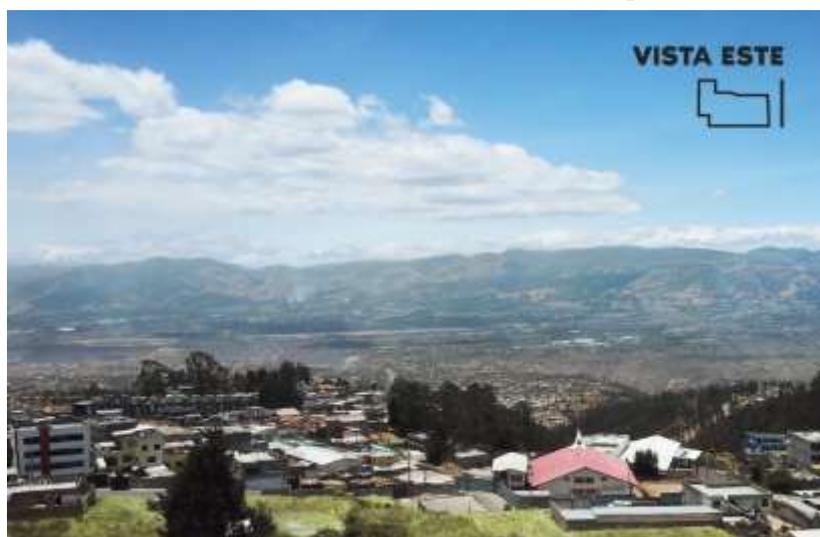
5.6.2. Integración con el Entorno

Dada la ubicación del proyecto se puede abrir el mismo hacia el norte y hacia el este, ya que principalmente hacia el sur y el oeste se encuentra adosado a los linderos sin tomar en cuenta el ducto de iluminación y ventilación que se genera por los retiros en la unión de estos dos linderos.



*Ilustración 41: Aperturas del Edificio
Elaboración: Sebastián Llerena*

Estas aperturas permiten el ingreso de influencia solar directa en las mañanas por la fachada Este con un área de 180 m² en los cuales se realizan aperturas que alcanzan los 48 m² de fachada que alcanzan un 26% de la misa, alcanzando de esta manera una visual hacia la Cordillera de los Andes con una apertura favorable.



*Ilustración 42: Vista Este
Elaboración: Sebastián Llerena*

Hacia la Fachada norte se obtiene iluminación gracias a la influencia indirecta del sol durante todo el día, permitiendo tener mayor apertura en esta fachada hacia el resto de la ciudad directamente y de forma oblicua hacia la Cordillera de los Andes, es así que esta es la fachada más grande alcanzando 444 m² de fachada de los cuales 264 m² cuentan con apertura hacia alcanzando así el 60% de la fachada abierta que brinda mayor iluminación y ventilación a los espacios.



*Ilustración 43: Vista Norte
Elaboración: Sebastián Llerena*

5.6.3. Asoleamiento

El asoleamiento es un factor indispensable en el proyecto arquitectónico ya que de este depende la configuración interna de los departamentos ya que esta debe aprovechar la iluminación natural, en este caso por el hecho de tener que adosar el proyecto a dos linderos se debe priorizar el ingreso de iluminación natural en las otras dos fachadas.

Se recomienda una distribución en donde se priorice el ingreso de rayos solares por la mañana a las áreas privadas de la vivienda como lo son las habitaciones, mientras que un ingreso de rayos solares por la tarde hacia las áreas sociales de la vivienda como lo son: sala, cocina y comedor.

Además, estos ingresos de rayos solares ayudan a que los espacios internos se ventilen de mejor manera y se genere un ambiente más apropiado para la vida diaria de los usuarios del proyecto ya que tendrán las condiciones adecuadas.



Ilustración 46: Asoleamiento
Elaboración: Sebastián Llerena

Además, este asoleamiento ayuda con el concepto de incluir áreas verdes en el proyecto ya que es indispensable para un adecuado mantenimiento de estas, estas áreas verdes que ayudaran a su vez a que el proyecto disminuya su absorción de temperatura en días donde la presencia solar sea alta deben estar ubicadas estratégicamente en lugares donde vaya a existir mayor influencia solar y mayor absorción térmica.



Ilustración 49: Visualización del Proyecto Arquitectónico
Elaboración: Sebastián Llerena

5.7.1. Diseño Arquitectónico

Tomando en cuenta los aspectos del proyecto arquitectónico se procede a realizar el diseño arquitectónico interno del proyecto el cual consta de 3 tipologías de departamentos que se emplazan en una planta tipo que se repite en las plantas altas del proyecto y que sufren una ligera variación en la planta baja en donde se incrementan las áreas exteriores de los departamentos.

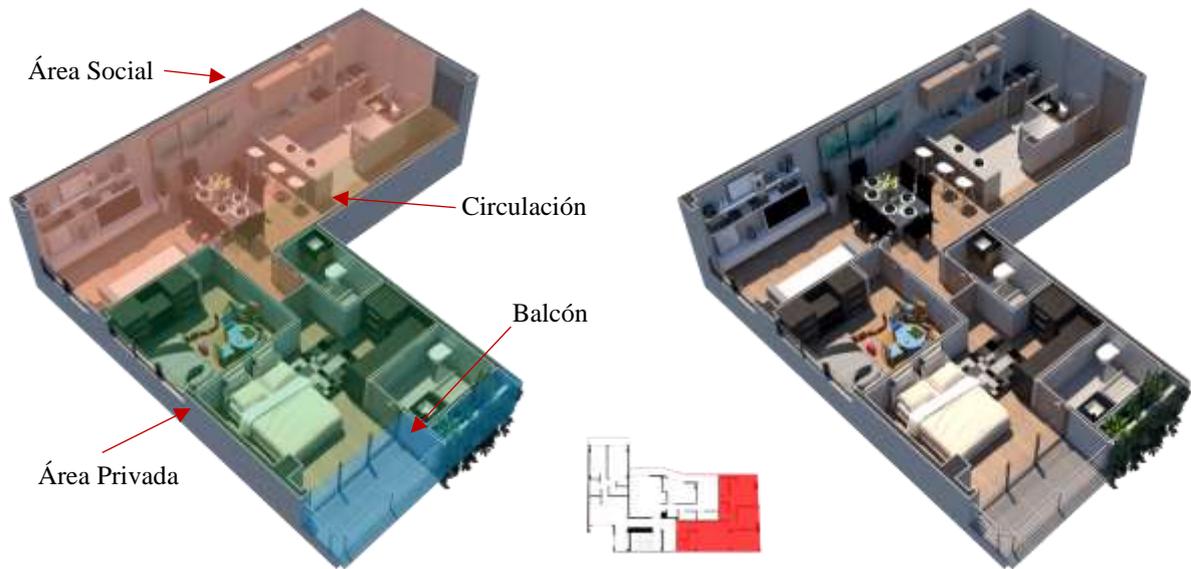


*Ilustración 53: Planta Tipo
Elaboración: Sebastián Llerena*

Esta planta consta con un núcleo de circulación vertical y horizontal que se constituye por 28.85 m² siendo el 11% del área total de la planta en donde los tres departamentos están emplazados en 231.34 m² para dar un área total por planta tipo de 260 m², que corresponde a 62% del tamaño del terreno ya que incluye los balcones.

5.7.2. Departamento Tipo A

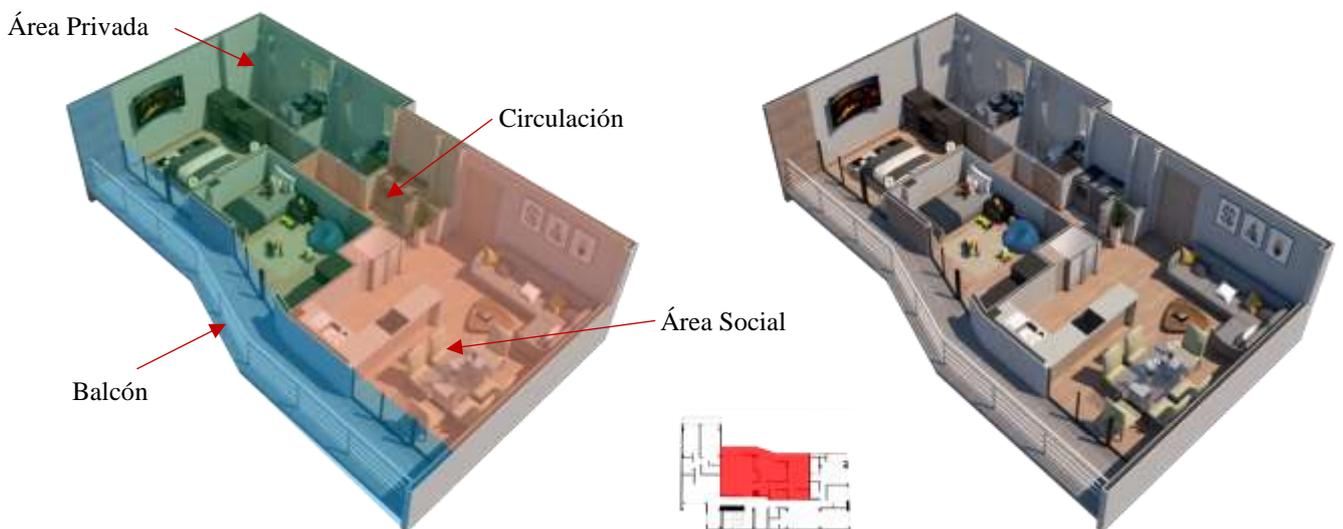
El departamento Tipo A es el más grande del proyecto y cuenta con un Área construida de 76.49 m² y un área de balcón de 3.79 m², consta de dos habitaciones y dos y medio baños además de sala, comedor y cocina. Que se divide en 34.24 m² para áreas sociales y 33.11 m² de área privada, dejando 9.14 m² de circulaciones internas. El balcón tiene accesibilidad desde la Habitación master y se emplaza en la esquina más favorable del proyecto de acuerdo al asoleamiento y a las vistas que posee el proyecto.



*Ilustración 55: Departamento Tipo A
Elaboración: Sebastián Llerena*

5.7.3. Departamento Tipo B

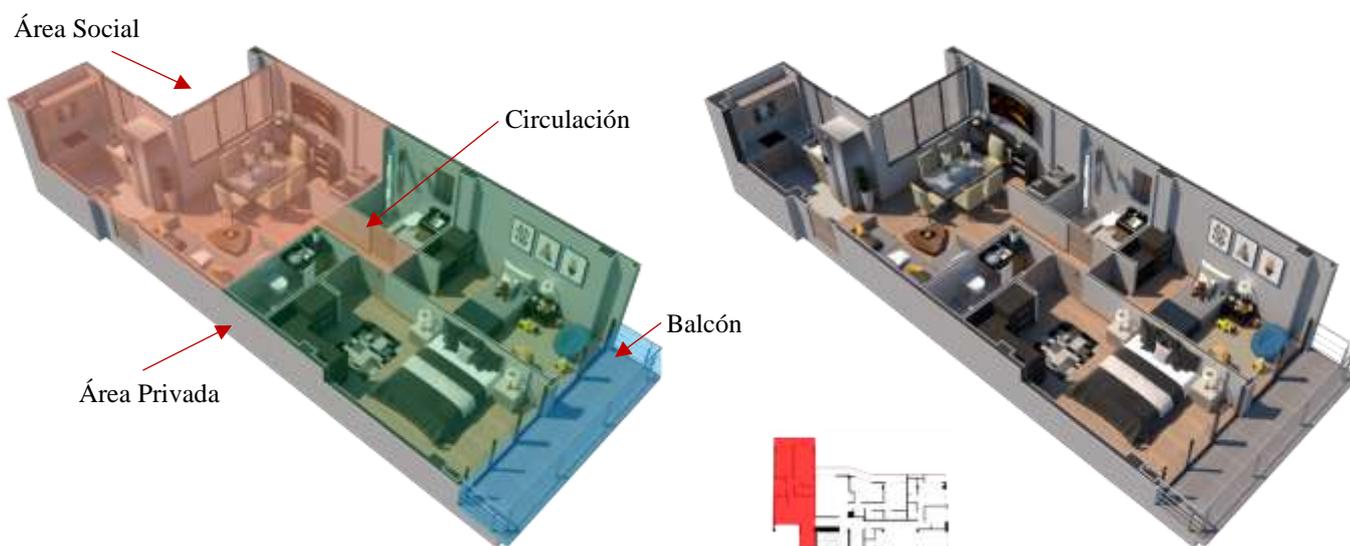
El Departamento Tipo B por su ubicación es el que cuenta con las mayores aperturas del proyecto y se emplaza en 66.53 m² de área construida y 12.28 m² de balcón que dan el frente a la fachada norte dando la posibilidad de apertura hacia el balcón tanto desde el Área Social que está constituida por 28.37 m² como por el área privada que está constituido por 34.15 m² en donde se disponen dos habitaciones y dos baños, dejando así 4.01 m² de circulación interna en donde se ubica también el área de lavado.



*Ilustración 57: Departamento Tipo B
Elaboración: Sebastián Llerena*

5.7.4. Departamento Tipo C

El departamento Tipo C se emplaza adosado al lindero y está constituido por 66.66 m² de área construida y 8.64 m² de balcón, siendo así el que tiene el Área Privada más grande que está establecida por dos habitaciones y dos baños en 37.91 m² dejando al Área Social con 27.29 m² y un área reducida de circulación que únicamente ocupa 1.46 m² del departamento, el balcón es accesible desde cualquiera de las dos habitaciones y da frente a la fachada norte.



*Ilustración 59: Departamento Tipo C
Elaboración: Sebastián Llerena*

5.7.5. Acabados

Los departamentos cuentan con un estilo New York que pretende ser sofisticado, multicultural y eléctrico aludiendo a la confianza y energía que transmite su arquitectura. En el cual se utiliza tonalidades neutras para crear sobriedad y armonía entre los espacios abiertos y privados y las transiciones de los espacios construidos a los espacios abiertos.

Entre los colores predominantes tenemos el blanco, café y negro con diferentes variaciones en cada uno de los espacios para que estos tengan personalidad propia, pero se sienta como parte de un todo. Al mismo que se le añaden detalles de vegetación para generar un sentimiento de hogar y relación con las vistas desde el proyecto.



Ilustración 60: Acabados
Elaboración: Sebastián Llerena

5.8.1. Análisis de Áreas

5.8.2. Cantidad de Departamentos por Tipología

Gracias al incremento de pisos por ZUAE se consigue un total de 6 plantas en donde se implantan 3 departamentos en cada una, en cada planta se establecen 3 departamentos, uno por tipología, dándonos así un total de 18 departamentos, de los cuales se dividen entre 17 departamentos de 2 dormitorios y 1 de un dormitorio denominada suite. De los 17 departamentos de 2 dormitorios tenemos 6 de Tipo A, 5 de Tipo B y 6 de tipo C.

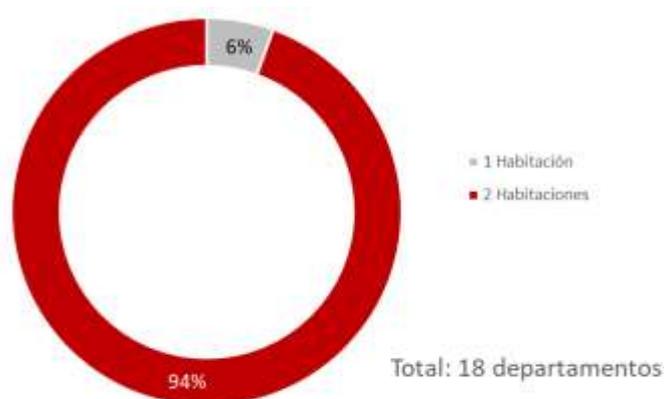


Gráfico 73: Cantidad de Departamentos por tipología
Elaboración: Sebastián Llerena

5.8.3. COS real respecto a IRM

Con el incremento de plantas el COS total del proyecto asciende a 300%, mientras que el COS en PB se mantiene en 50% de acuerdo con lo establecido en el IRM, es decir, en PB se puede utilizar un total de 209.29 m² como edificables, de los cuales únicamente se utilizan 189.81 m² ya que se generan ingresos que son accesibles para cualquier tipo de usuario además de los dos ingresos vehiculares necesarios uno por cada subsuelo.

A esto se le añade la complicada morfología que presenta el lote por la condición de la vía de acceso que es en una cuchara, para la utilización únicamente del 91% del COS en planta baja.

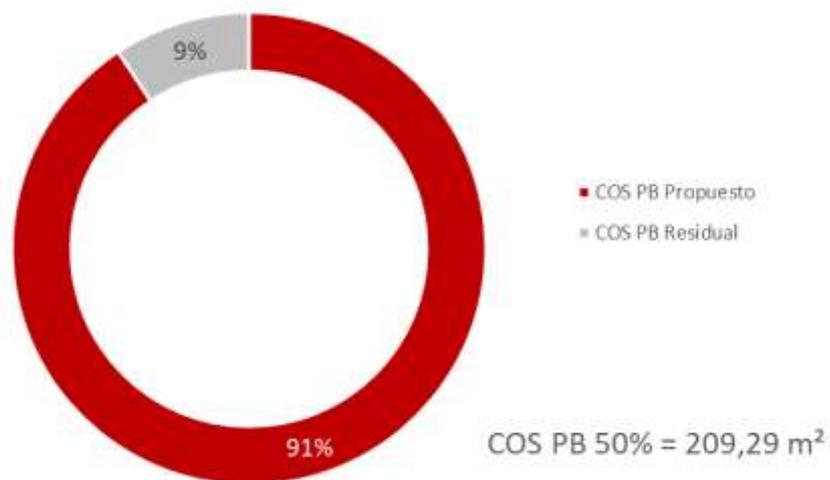


Gráfico 74: COS PB
Elaboración: Sebastián Llerena

En cuanto al COS Total, este asciende al 300% del lote ya que se obtiene un incremento de dos plantas en donde el IRM permitía únicamente el 200%, el 300% nos abre la posibilidad de alcanzar los 1,255.74 m² edificables de los cuales se aprovecha el 98,61% que corresponde a 1,238.24 m² dejando como COS residual total un 1,39% que si es aprovechado para generar detalles arquitectónicos en el proyecto y que alcanza únicamente 17.5 m².

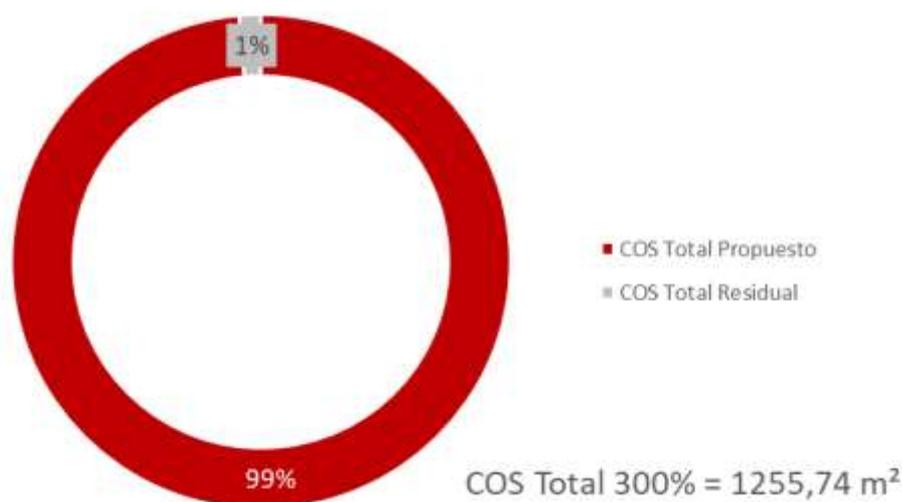


Gráfico 75: COS Total
Elaboración: Sebastián Llerena

El COS total utilizado casi logra optimizar la totalidad del COS permitido, a diferencia del COS PB que se puede optimizar un poco más para reducir el COS PB Residual y alcanzar la edificabilidad permitida por las regulaciones municipales.

5.8.4. Área Computable y Área No Computable

Se obtiene una Área Bruta Total de 2,684.37 m², en donde existe casi una paridad entre las áreas computables y las áreas no computables, con un pequeño favorecimiento a las áreas no computables que alcanzan el 54% del Área Bruta Total con un total de 1,446.13 m² a diferencia de las áreas computables que se quedan en el 46% con un área de 1,238.24 m².

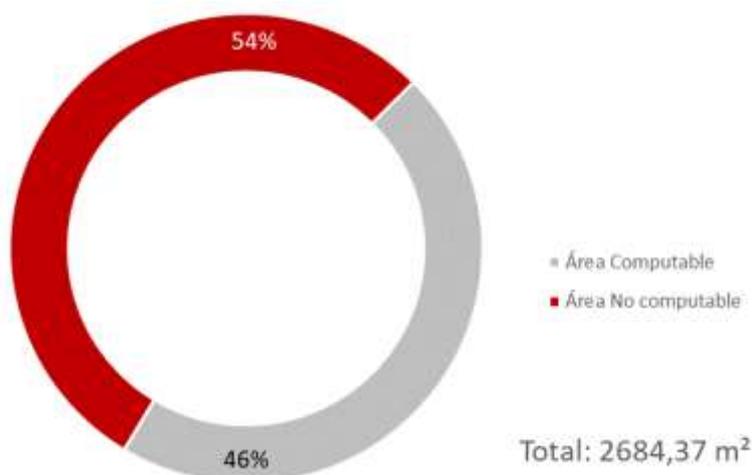


Gráfico 76: Áreas Computables y Áreas No Computables
Elaboración: Sebastián Llerena

5.8.5. Área Enajenable y Área Comunal

Para su comercialización el proyecto divide sus áreas en Áreas Enajenables que son las que van a ser declaradas bajo el régimen de propiedad horizontal y la conforman el área bruta total de construcción a lo que se le suman las áreas abiertas exclusivas **Fuente especificada no válida.**, y Áreas Comunales que son las áreas que comparten todos los propietarios del edificio.

En este caso el proyecto alcanza un área total construida de 2,174.29 m² de los cuales la mayoría están dentro de las áreas a enajenar alcanzando un 71% que lo componen 1,536.74 m² dejando así el 29% de las áreas como comunales que alcanzan 637.55 m², en donde se ubican las circulaciones tanto verticales como horizontales, áreas comunales que se encuentran en la terraza, y áreas de circulación vehicular en los subsuelos.

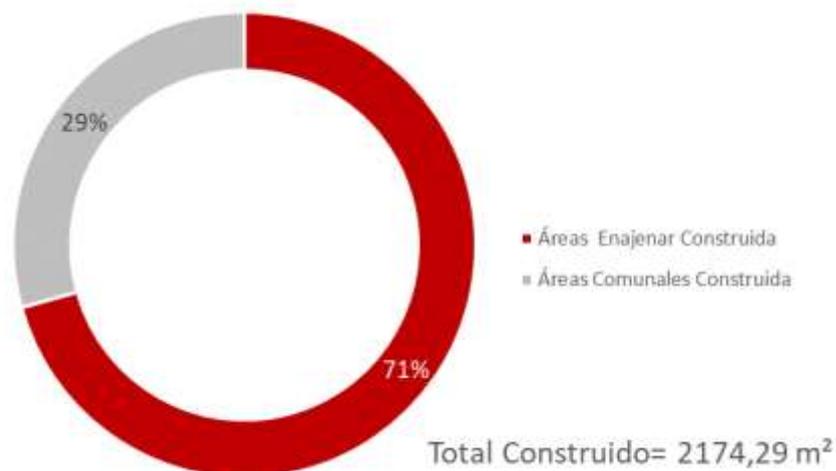


Gráfico 77: Área a enajenar y Área Comunal Construidas
Elaboración: Sebastián Llerena

Las áreas a enajenar, así como las áreas comunales se dividen entre construidas y abiertas de acuerdo con sus condiciones. Las áreas abiertas en el proyecto alcanzan un total de 510.08 m² de los cuales a diferencia de las construidas las áreas comunales abierta alcanzan la mayoría con un 61% que son 309.27 m², dejando así a las áreas a enajenar abiertas con un 39% que alcanzan 200.81 m².

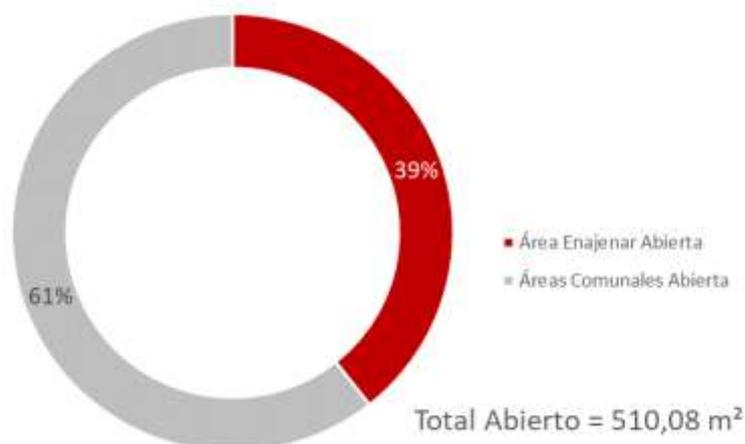


Gráfico 78: Áreas a Enajenar y Comunes Abiertas
Elaboración: Sebastián Llerena

Sumando las áreas comunales tanto cerradas como abiertas obtenemos un total de 946.82 m² de los cuales el 67% corresponde a áreas construidas que principalmente se utilizan en los subsuelos y en circulaciones en cada planta para alcanzar un total de 637.55 m² para dejar las áreas comunales abiertas con un 33% que corresponden a 309.27 m² y principalmente lo conforman la terraza y los ingresos.

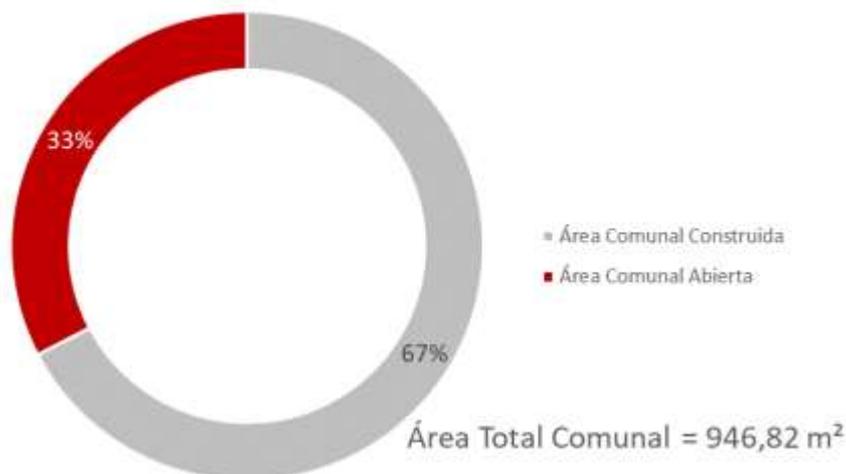


Gráfico 80: Áreas Comunales
Elaboración: Sebastián Llerena

Todas estas áreas comunales alcanzan a ser el 35% del área total del proyecto que alcanza los 2,100.39 m² de donde el otro 65% está establecido por las áreas a enajenar que entre construidas y abiertas suman un total de 1,737.55 m².

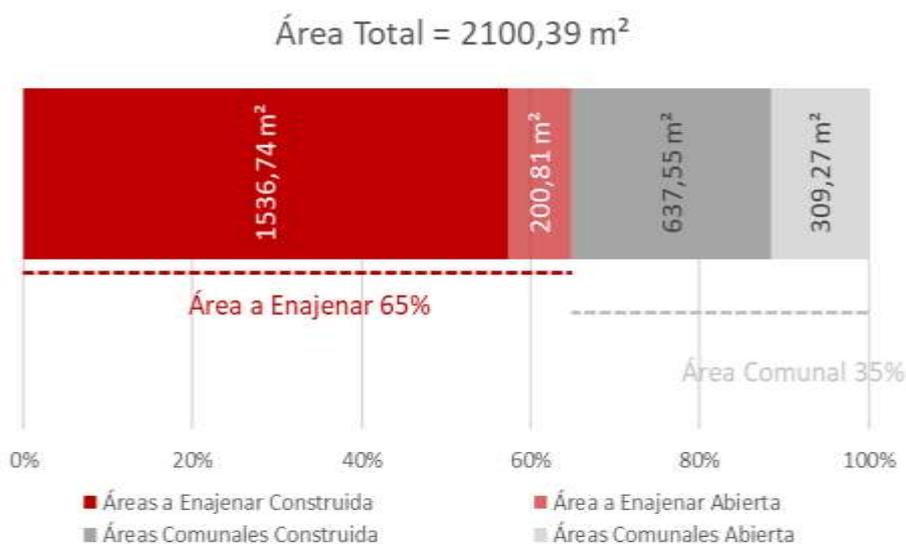


Gráfico 79: Área a enajenar y Área comunal
Elaboración: Sebastián Llerena

Las áreas a enajenar también se dividen entre construidas y abiertas, de las cuales el 88% son las áreas construidas que alcanzan los 1,536.74 m², los cuales están constituidos principalmente por Departamentos con un área 1238.22 m² que corresponden al 80% de las áreas a enajenar construidas, seguidas por las plazas de parqueos que alcanzan el 14% con un área construida de 220.80 m², para dejar el restante 6% a las bodegas de los departamentos ubicados en los subsuelos que se constituyen por 77.72 m².

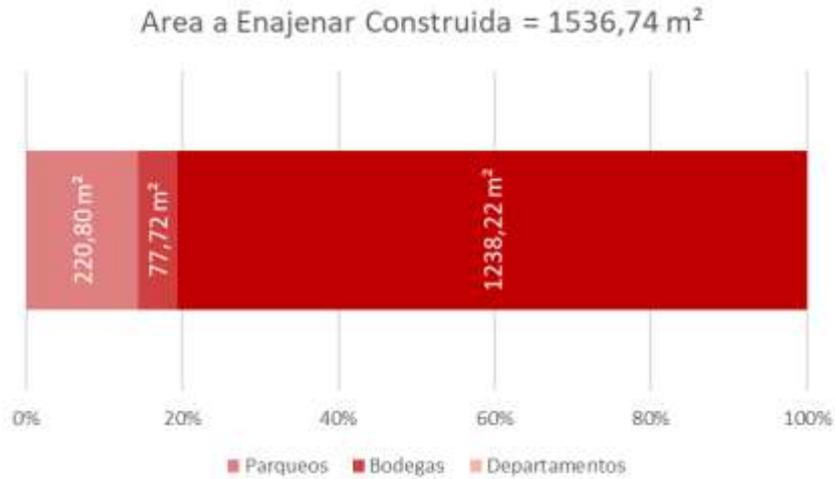


Gráfico 81: Áreas a enajenar construida
Elaboración: Sebastián Llerena

Mientras que las áreas a enajenar abiertas constituyen el restante 12% del total de las áreas a enajenar y están compuestas por patios que sirven principalmente a los departamentos en planta baja, y por los balcones de los departamentos de las plantas altas.

Los patios constituyen el 38% del total de las áreas a enajenar abiertas y se ubican en planta baja divididas entre los 3 departamentos y se emplazan hacia los retiros norte y suroeste en el departamento tipo C, hacia el norte en la suite, y hacia el este para el departamento tipo A para alcanzar un total de 77.26 m², dejando el restante 62% para los balcones de las plantas superiores que alcanza los 123.55 m².

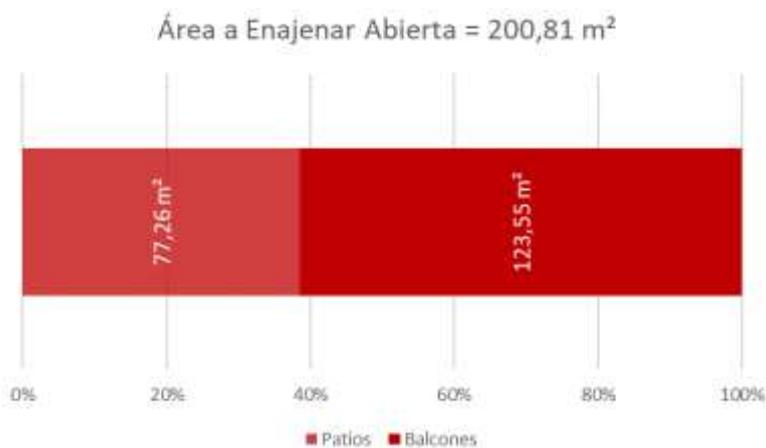


Gráfico 82: Área a enajenar Abierta
Elaboración: Sebastián Llerena

5.9.1. Cumplimiento de IRM y Ordenanzas

De acuerdo con los requerimientos por grupo C de acuerdo con el número de viviendas en el proyecto que alcanza un total de 18, podemos ver que se cumple con los requerimientos en Zonas recreativas, Estacionamientos para propietarios y estacionamientos para visitas.

Sin embargo, cuando revisamos los espacios construidos vemos que se cumple con los requerimientos de Sala de Copropietarios y de Depósito de Basura, mientras que se incumple con Área para portero y Guardianía en retiro frontal, las cuales son incumplidas por la ubicación del proyecto dentro de una urbanización privada que ya brinda estos servicios para sus usuarios incluido los del proyecto en cuestión.

RESUMEN DE REQUERIMIENTOS					
Espacio de Uso Comunal	Grupos	Requerimientos	Área		Cumple
Espacios Construidos	C/D/E/F	Área no menos para portero o conserje	9,50 m ² de área útil		✗
	B/C/D/E/F	Guardianía en retiro frontal	No mayor a 5 m ² incluido baño		✗
	B/C	Sala de Copropietarios	No inferior a 20 m ²		✓
	C/D/E/F	Depósito de basura	3 m ² (1 por cada 20 unidades de vivienda)		✓
Zonas Recreativas	B/C/D/E/F		12 m ² por unidad de vivienda		✓
Estacionamientos Propietarios	Vivienda ≤65 m ²	1 cada 2 unidades de vivienda	Área 11,04	Total 0	✓
	Vivienda entre 65 m ² y 120 m ²	1 cada unidad de vivienda	Área 11,04	Total 17	✓
Estacionamientos Visitas	Vivienda ≤65 m ²	1 cada 12 unidades de vivienda	Área 11,04	Total 0	✓
	Vivienda entre 65 m ² y 120 m ²	1 cada 10 unidades de vivienda	Área 11,04	Total 1	✓

Tabla 41: Requerimientos por # de viviendas

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

Posterior a los requerimientos municipales tenemos los requerimientos básicos para optar por el incremento de pisos por ZUAE en donde se establecen parámetros a verificarse de acuerdo con la escala pequeña ya que tiene hasta 6 pisos y un área útil total menor a 4,000 m², a pesar de que en el IRM ya consta una aplicación favorable para incremento de pisos, también el proyecto cumple con los parámetros urbanísticos de verificación ZUAE.

Por este motivo se logra concretar la adquisición de un incremento de 2 pisos extra de los 4 que nos establece el IRM en primera instancia para un total de 6 pisos sobre el nivel del suelo, incrementando también la necesidad de plazas de parqueo que deriva en un total de 2 subsuelos para subsanar esta necesidad.

PARÁMETROS URBANÍSTICOS VERIFICACIÓN ZUAE					
Escala Pequeña			Cumple		
Número de Pisos		1 a 6	✓		
Área útil		<4000	✓		
Tamaño mínimo del lote	Tamaño mínimo del lote		400	✓	
	Condiciones de no cumplimiento	Tamaño mínimo	N/A		
		Altura máxima permitida	Área Influencia Metro		N/A
			Área Influencia BRT		N/A
Ancho mínimo de vía	Vía Principal	Retiro frontal	8 m	✓	
		Retiro frontal a un	10 m		
		Línea de fábrica a	12 m		
	Vía Secundaria	6 m			
	Retranqueo mínimo en las	2 m Solo en (c)			
Forma de Ocupación	Aislada - A		Aplica	✓	
	Pareada - B		Aplica		
	Continua - C		Aplica		
	Línea de fábrica - D		Aplica		
Densidad Habitacional I	Área útil residencial/hab		≤ 40 m ² /hab	✓	
Uso de suelo	R1		Aplica	✓	
	R2		Aplica		
	R3		Aplica		
	Múltiple		Aplica		
	Equipamiento		Aplica		

Tabla 42: Parámetros urbanísticos verificación ZUAE

Fuente: Municipio de Quito 2021

Elaboración: Sebastián Llerena

En cuanto a los departamentos acorde a las áreas mínimas planteadas por la normativa para departamentos de 1 y 2 dormitorios se establece que para los departamentos de 1 dormitorio el Área mínima es de 30 m² de los cuales se propone la suite con un área de 51.15 m² que corresponde al 170% del área mínima solicitada.

Mientras que para los departamentos de 2 dormitorios se solicita un área mínima de 39.50 m² de los cuales en promedio entre las 3 tipologías establecidas se propone un área de 69.89 m², lo que corresponde a un 177% de las áreas mínimas requeridas, aparte las áreas mínimas las alturas mínimas en los espacios se establecen en 2.30 m con respecto a lo cual en el proyecto se propone una altura de 2.60 m libres en cada una de las plantas.

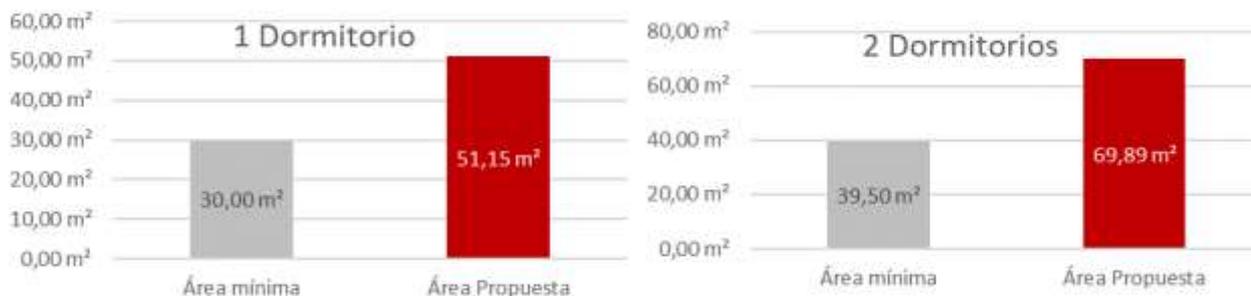


Gráfico 83: Áreas mínimas de departamentos y Áreas propuestas
 Fuente: Municipio de Quito 2021
 Elaboración: Sebastián Llerena

5.10.1. Conclusiones y Recomendaciones

- De acuerdo con el IRM se puede acceder a un incremento de pisos por ZUAE para un total de 6 pisos en el proyecto, subiendo así el área total edificable.
- La morfología del terreno acompañado de los retiros genera una morfología rectangular del edificio
- El edificio enfrenta su fachada corta hacia la incidencia directa solar con un 26% de la fachada abierta mientras que la fachada larga aprovecha un 60% de aperturas gracias a una incidencia indirecta solar.
- La incidencia de las áreas comunes en planta tipo alcanza el 11% que está al límite de lo aceptable, pero se podría intentar reducir un poco.

- Las características de los 3 tipos de departamentos cumplen con lo recomendado en el estudio de mercado que son 2 habitaciones y 2 baños.
- La distribución de los departamentos aventaja en gran medida a la tipología B por lo que se recomienda generar otro tipo de beneficios a las otras tipologías
- Se recomienda redistribuir el departamento tipo A para lograr conseguir espacios mejor iluminados naturalmente en el área social y aprovechar su condición de esquina para una mayor apertura hacia las vistas que posee desde esta ubicación.
- Se recomienda mantener en PB la tipología B que es la que cuenta con mayores beneficios, y cambiar el acceso peatonal y la suite a la ubicación del departamento tipo C.
- Se aprovecha casi al máximo el COS tanto en PB como el COS Total que alcanzan el 91% y 99% respectivamente.
- El área computable y no computable son casi iguales, sin embargo, el área a enajenar alcanza el 65% dejando el 35% para las áreas comunales.
- Se cumple con las ordenanzas y con el IRM tanto en el proyecto como con el apoyo de la urbanización cerrada donde se emplaza.
- Aparte de la disposición del IRM para aumento de pisos por ZUAE también el proyecto cumple con los parámetros urbanísticos para su verificación.

6. ANALISIS DE COSTOS

6.1.1. Objetivos

Objetivos Generales

- Definir la relación existente entre los costos de terreno, costos directos y costos indirectos presentes en el proyecto.
- Generar un cronograma valorado de acuerdo con los plazos del proyecto y a los costos determinados para el mismo.
- Determinar los periodos donde existen mayores gastos parciales

Objetivos Específicos

- Obtener un precio por m² relacionando el costo total de la obra con las áreas del proyecto, tanto totales como a enajenar.
- A. Elaborar un presupuesto de costos directos e indirecto que contemple cantidades de obra y costos actuales de materiales y materia prima.
- B. Metodología de Investigación

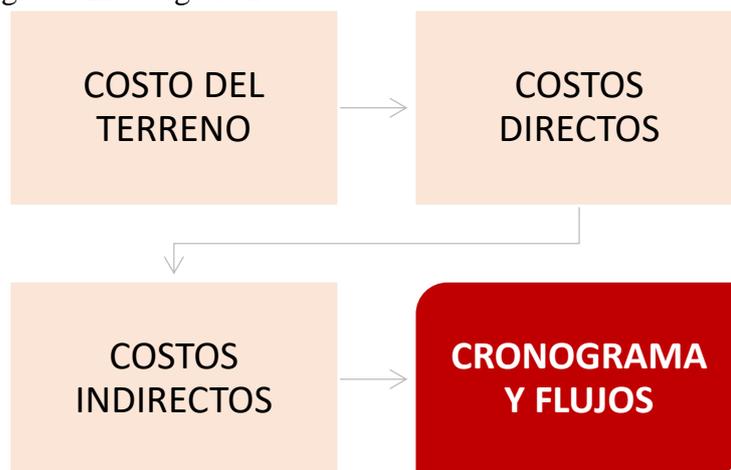


Gráfico 84: Metodología de Investigación
Elaboración: Sebastián Llerena

6.2.1. Costos del Terreno

Los costos que implica el terreno en el proyecto inmobiliario se los toma generalmente como inversión ya que es un desembolso que se lo realiza para iniciar con el proyecto. y en muchas ocasiones este egreso es al contado y su incidencia en el proyecto varía dependiendo a las características que posea **Fuente especificada no válida..**

En este momento el terreno ya forma parte del patrimonio de la empresa promotora desde el año 2019, sin embargo, es necesario verificar cual es el valor actual de mercado de dicho lote de acuerdo con las características que presenta tanto propias como de su entorno y ubicación (factores tomados en cuenta en capítulos anteriores).

Para llegar a conseguir un valor actual del terreno se utilizan 3 métodos que toman en cuenta tanto las características de este en comparación con otros lotes de terreno en sectores cercanos de la ciudad, así como también su edificabilidad de acuerdo con las ordenanzas y normativas municipales.

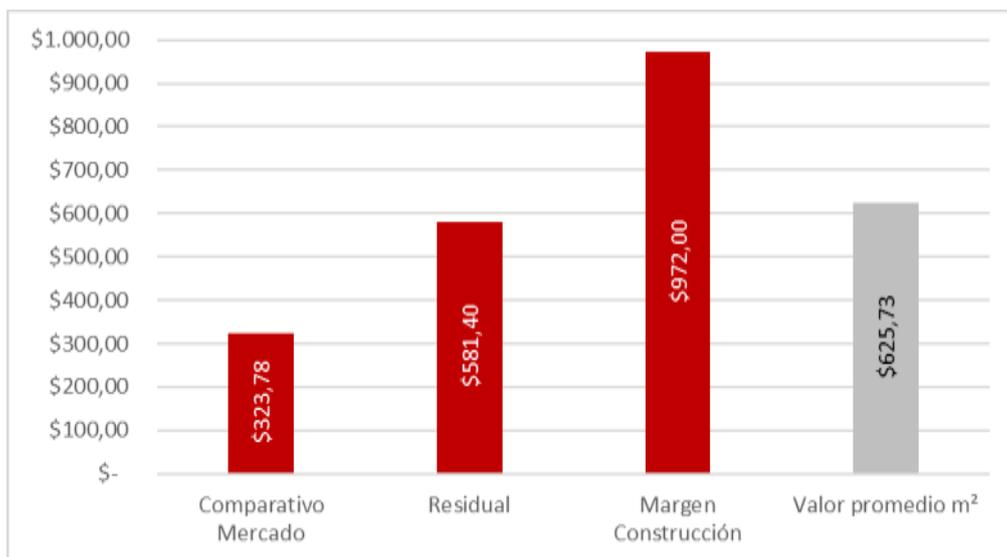


Gráfico 85: Costo del Terreno
Elaboración: Sebastián Llerena

Como se puede apreciar podemos ver que el método residual es el más cercano al promedio, sin embargo, es necesario realizar esta comparación para tener un

acercamiento mucho más precio al precio real que maneja el mercado en la actualidad para este sector en específico.

COSTO DEL TERRENO	
Método	Valor
Comparativo Mercado	\$ 323,78
Residual	\$ 581,40
Margen Construcción	\$ 972,00
Valor promedio m ²	\$ 625,73
Area lote de terreno	418,58m ²
Valor lote de terreno	\$ 261.916,60

Tabla 43: Costo del Terreno
Elaboración: Sebastián Llerena

Como resultado de este análisis comparativo entre los 3 métodos planteados (Método comparativo, Método Residual, y Método por Margen de Construcción), se puede obtener cifras del valor actual del terreno. En este sector podemos apreciar que existe un valor promedio por m² de \$625.73 que es el que vamos a tomar en cuenta, dándonos así un valor total del terreno de \$261,916.60 m².

6.2.2. Método Comparativo de Mercado

Para realizar este análisis se toman en cuenta la oferta existente de terrenos en sectores cercanos o con características similares al terreno en estudio, además se realiza una eliminación de los lotes que varían mucho con respecto a la media y se realiza una homogenización con algunos factores para conseguir un valor promedio por m².

COMPARATIVO MERCADO									
UBICACIÓN	VALOR TOTAL	VALOR (m2)	MEDIO	TAMAÑO	INFORMANTE	FECHA	OBSERVACIONES		
							Cerramiento	Servicios	
1 Carcelen	\$ 18.000,00	\$ 257,14	Internet	70m ²	transacción	31-jul-22	Si	Si	
2 Av. Eloy Alfaro y Chediak	\$ 298.000,00	\$ 198,67	Internet	1500m ²	plusvalía.com	31-jul-22	no	Si	
3 Diego Suarez	\$ 120.000,00	\$ 382,17	Internet	314m ²	plusvalía.com	31-jul-22	Si	Si	
4 La Florida	\$ 198.000,00	\$ 488,89	Internet	405m ²	plusvalía.com	31-jul-22	Si	Si	
5 Carcelen	\$ 1.437.500,00	\$ 115,00	Internet	12500m ²	plusvalía.com	31-jul-22	Si	no	

Tabla 44: Comparativo Mercado
Elaboración: Sebastián Llerena

De estas opciones se elimina la opción número 1 y la opción número 5 ya que por su escala tan dispersa al resto de opciones crean una desviación para el cálculo que se desea realizar con estas opciones que ofrece el mercado en la actualidad.

6.2.3. Método Valor Residual

El método valor residual toma en cuenta las características del terreno y sus atribuciones especificadas en el IRM y estudiadas en el capítulo de arquitectura que se adhieren al precio promedio del m² estudiado en el capítulo de mercado para realizar un análisis del valor del terreno teniendo como referencia el proyecto que se puede construir en dicho lote.

Método Residual		
DATOS PARA VIVIENDA	UNIDAD	VALORES
Area de terreno	M2	418,58
Precio venta m2 en Zona	US \$ X M2	\$ 1.200,00
Ocupación del Suelo COS	%	50%
Altura Permitida (h)	Pisos	6
K= Area Util	%	95%
Rango de Incidencia (Terren	%	16%
Rango de incidencia (Terren	%	18%
CÁLCULOS		
Area construida máxima = Area x COS x h		1255,74
Area Util Vendible = Area Max. x K		1192,953
Valor de Ventas = Area Util x Precio Venta (m2)	\$	1.431.543,60
"ALFA" I Peso del Terreno	\$	229.046,98
"ALFA" I Peso del Terreno	\$	257.677,85
Media "ALFA"	\$	243.362,41
VALOR DEL (M2) DE TERRENO EN US\$	\$	581,40

Tabla 45: Método Valor Residual
Elaboración: Sebastián Llerena

6.2.4. Método Margen de Construcción

El método Margen de Construcción toma en cuenta la edificabilidad de un proyecto en este lote con un supuesto de potencial de desarrollo y su rentabilidad, generando así el valor del lote más caro de los 3 métodos comparados alcanzando los \$972 por m².

MARGEN DE CONSTRUCCIÓN		
DESCRIPCION	UNIDAD	VALORES
Valor de Venta M2 Tipo (Vivienda) (VM2)	US \$	\$ 1.250,00
Coficiente deArea Util Vendible (K)	%	90%
Costo Directo de Construcción (CD) SOLO A UTIL	Solo A. Util	US \$ \$ 480,00
Multiplicador Costo Total Vivienda Rango x (M)	Incluye costos de Urbanización y Comunales	% 120%
Area Total Construida (AT)		m ² 1255,74m ²
Costo Total Construcción (CC)	CDxMxAT	US \$ \$ 723.306,24
Valor de Ventas (IVV)	VM2xKxAT	US \$ \$ 1.412.707,50
Margen Operacional	VV-CC	US \$ \$ 689.401,26
Valor del Lote Residual		US \$ \$ 243.362,41
UTILIDAD RESIDUAL		US \$ \$ 446.038,85
Utilidad Esperada	20%	US \$ \$ 282.541,50
VALOR TERRENO POR MARGEN		US \$ \$ 972,00

Tabla 46: Método Margen de Construcción

Elaboración: Sebastián Llerena

6.3.1. Costos Directos

Para generar un análisis de costos directos es necesario tomar en cuenta que en este punto se tomaran los costos que guarden una estrecha relación con el producto, principalmente se centran en su ejecución, de esta manera los costos directos logran ser fácilmente asignables y cuantificables. **Fuente especificada no válida..**

Para un proyecto inmobiliario los costos directos se centran en la construcción del inmueble y para calcularlos se realizan cálculos de volúmenes de obra que se los relaciona con los productos y los precios actuales del mercado mediante un Análisis de Precios Unitarios (APU).

El proyecto en estudio se encuentra en fase de ante proyecto, por lo tanto, aun no se dispone de un presupuesto establecido, ni tampoco cantidades de obra establecidas. Es así como, para este análisis se toma como referencia presupuestos de proyectos con similares características de los cuales se realizan ajustes a cantidades, así como actualización de precios para acercarse al proyecto en estudio.

6.3.2. Resumen de Costos Directos

Para este análisis se realiza un desglose de rubros bajo las categorías de: obras preliminares, estructura, albañilería, instalaciones, acabados, y áreas comunales.

Alcanzando de esta manera un precio total para los costos directos de \$937,862.85.

PRESUPUESTO PROYECTO "PRIMUS"			
COD	RUBRO	TOTAL	INCIDENCIA
PR	PRELIMINARES	\$ 18.494,30	1,97%
MT	MOVIMIENTO DE TIERRAS EN PLATAFORMAS Y MUROS	\$ 16.710,02	1,78%
EX	EXCAVACIÓN	\$ 1.784,28	0,19%
E	ESTRUCTURA	\$ 296.719,10	31,64%
MC	MUROS DE CONTENCIÓN	\$ 54.902,84	5,85%
PC	PLINTOS Y CIMIENTOS	\$ 22.766,74	2,43%
CP	CONTRAPISOS, COLUMNAS, VIGAS, CAJA DE ASCENSOR Y LOSAS	\$ 213.561,37	22,77%
C	CISTERNA	\$ 5.488,15	0,59%
AL	ALBAÑILERIA	\$ 72.906,09	7,77%
AL	MAMPOSTERÍAS, ENLUCIDOS Y MASILLADOS	\$ 72.906,09	7,77%
I	INSTALACIONES	\$ 178.972,45	19,08%
H	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 7.819,73	0,83%
AG	INSTALACIONES AGUA POTABLE	\$ 16.332,56	1,74%
CI	RED CONTRA INCENDIOS	\$ 6.302,75	0,67%
E	INSTALACIONES ELECTRICAS Y CONECTIVIDAD	\$ 86.371,85	9,21%
M	INSTALACIONES MECÁNICAS Y ASCENSOR	\$ 62.145,56	6,63%
A	ACABADOS	\$ 315.442,89	33,63%
GP	GYPNUM, ESTUCO, PINTURA E IMPERMEABILIZACIÓN	\$ 40.716,44	4,34%
R	PISOS Y RECUBRIMIENTOS	\$ 78.662,67	8,39%
CM	CARPINTERÍA METAL - MADERA	\$ 164.868,07	17,58%
AS	APARATOS SANITARIOS	\$ 31.195,71	3,33%
AC	AREAS COMUNALES	\$ 55.328,02	5,90%
AC	AREAS COMUNALES	\$ 55.328,02	5,90%
TOTAL		\$ 937.862,85	100,00%

Tabla 47: Resumen de Costos Directos
Elaboración: Sebastián Llerena

De estas categorías podemos apreciar que las que tienen mayor incidencia son los acabados y la estructura que sumados alcanzan un 65% del total de los costos directos siendo así los que tienen una mayor incidencia, seguidos por las instalaciones que alcanzan el 19% de los costos directos.

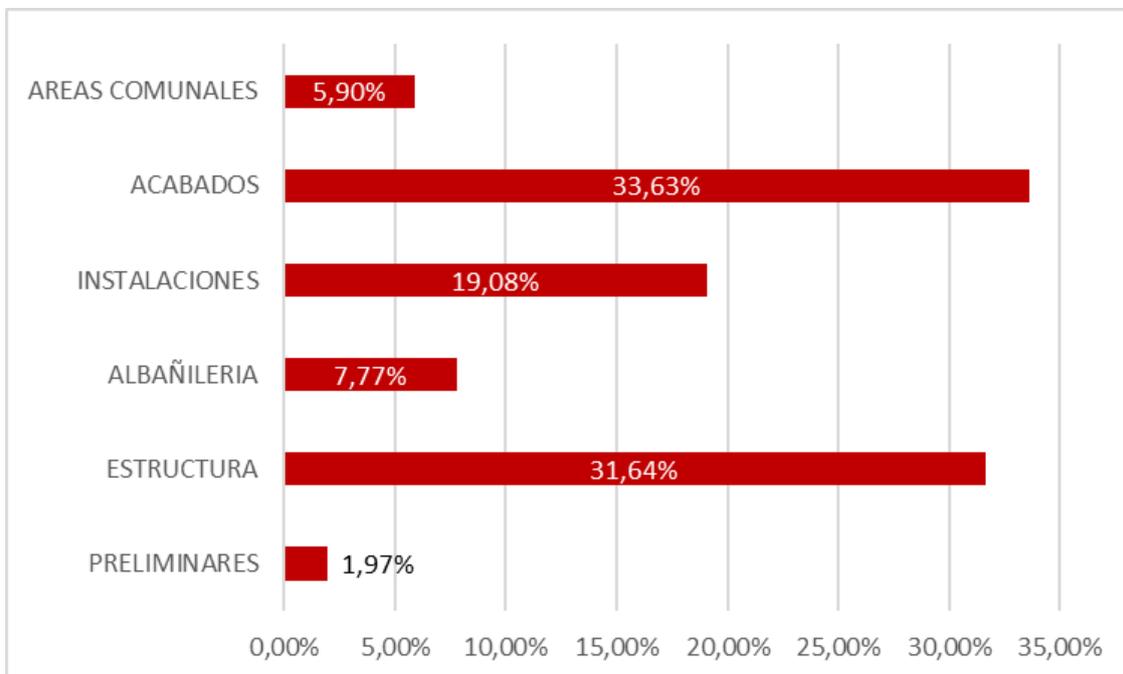


Gráfico 86: Resumen Costos Directos
Elaboración: Sebastián Llerena

Para los acabados la subcategoría con mayor incidencia es la carpintería tanto de metal como de madera, en donde podemos encontrar rubros importantes como los closets que alcanzan un 6% del total de costos directos y la ventana que alcanza el 3.5%, además de los muebles tanto de cocina como de baños que llegan al 2,8%.

Por su parte la incidencia del costo de la estructura se centra en la subcategoría de contrapisos, columnas, vigas y losas en donde sobresalen el acero de refuerzo que se ha visto incrementado en valor por problemas externos que afectan a nivel mundial, así como también del hormigón necesario para las losas del proyecto **Fuente especificada no válida.**

Por su parte en las instalaciones podemos ver que es bastante representativo el rubro de instalaciones eléctricas, así como las instalaciones del ascensor que se va a implantar en el edificio, esto debido a que se toma en cuenta toda la conectividad necesaria que demanda el mercado actualmente.

6.3.3. Composición de Costos Directos

PRESUPUESTO PROYECTO "PRIMUS"					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
PR	PRELIMINARES				\$ 18.494,30
MT	MOVIMIENTO DE TIERRAS EN PLATAFORMAS Y MUROS				\$ 16.710,02
PR-MT-001	BODEGA PROVISIONAL	global	1,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
PR-MT-002	REPLANTEO Y NIVELACIÓN	m2	418,58	\$ 0,95	\$ 397,65
PR-MT-003	EXCAVACIÓN A MAQUINA PARA PLATAFORMAS	m3	1799,89	\$ 2,11	\$ 3.797,78
PR-MT-004	EXCAVACIÓN A MAQUINA PARA ZAPATAS DE MUROS	m3	297,49	\$ 1,75	\$ 520,60
PR-MT-005	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION PLATAFORMAS	m3	501,29	\$ 2,75	\$ 1.378,56
PR-MT-006	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION EN ZAPATAS DE MUROS	m3	215,56	\$ 1,85	\$ 398,79
PR-MT-007	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL MEJORAMIENTO EN ZAPATAS DE MUROS	m3	126,80	\$ 14,50	\$ 1.838,60
PR-MT-008	DESALOJO DE ESCOMBROS	m3	1656,63	\$ 3,85	\$ 6.378,04
EX	EXCAVACIÓN				\$ 1.784,28
PR-EX-001	EXCAVACIÓN A MAQUINA PARA PLINTOS Y CIMIENTOS	m3	229,02	\$ 1,75	\$ 400,79
PR-EX-002	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACION EN PLINTOS Y CIMIENTOS	m3	83,97	\$ 1,85	\$ 155,35
PR-EX-003	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL MEJORAMIENTO EN PLINTOS Y CIMIENTOS	m3	46,19	\$ 14,50	\$ 669,69
PR-EX-004	DESALOJO DE ESCOMBROS	m3	145,05	\$ 3,85	\$ 558,45
E	ESTRUCTURA				\$ 296.719,10
MC	MUROS DE CONTENCIÓN				\$ 54.902,84
E-MC-001	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLOS f'c=180kg/cm2	m3	7,18	\$ 153,30	\$ 1.100,76
E-MC-002	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA, 60% H.S f'c=180kg/cm2	m3	30,35	\$ 153,30	\$ 4.651,98
E-MC-003	HORMIGON SIMPLE EN MUROS DE CONTENCIÓN f'c=280kg/cm2	m3	193,23	\$ 195,35	\$ 37.748,03
E-MC-004	ACERO DE REFUERZO f'y=4200 kg/cm2	kg	1656,56	\$ 2,00	\$ 3.313,12
E-MC-005	ENCOFRADO/DESENCOFRADO MUROS	m2	515,22	\$ 15,70	\$ 8.088,95
PC	PLINTOS Y CIMIENTOS				\$ 22.766,74
E-PC-001	HORMIGON SIMPLE EN REPLANTILLOS f'c=180kg/cm2	m3	4,20	\$ 153,30	\$ 643,74
E-PC-002	HORMIGON SIMPLE EN PLINTOS f'c=280kg/cm2	m3	41,99	\$ 195,35	\$ 8.202,00
E-PC-003	HORMIGON CICLOPEO 40% PIEDRA, 60% H.S f'c=180kg/cm2	m3	46,88	\$ 90,00	\$ 4.218,80
E-PC-004	HORMIGON SIMPLE EN BASE DE COLUMNAS f'c=280kg/cm2	m3	4,88	\$ 195,30	\$ 953,77
E-PC-005	HORMIGON SIMPLE CADENAS f'c=210kg/cm2	m3	14,06	\$ 143,35	\$ 2.015,39
E-PC-006	ACERO DE REFUERZO f'y=4200 kg/cm2	kg	2956,36	\$ 2,00	\$ 5.912,72
E-PC-007	ENCOFRADO/DESENCOFRADO CADENAS	m	234,38	\$ 3,50	\$ 820,32

CP	CONTRAPISOS, COLUMNAS, VIGAS, CAJA DE ASCENSOR Y LOSAS				\$ 213.561,37
E-CP-001	HORMIGON SIMPLE EN MUROS DE CAJA ASCENSOR f'c=280kg/cm2	m3	13,14	\$ 195,35	\$ 2.567,45
E-CP-002	HORMIGON SIMPLE EN COLUMNAS f'c=280kg/cm2	m3	42,56	\$ 195,35	\$ 8.314,10
E-CP-003	HORMIGON SIMPLE EN LOSAS f'c=240kg/cm2	m3	200,65	\$ 143,35	\$ 28.763,18
E-CP-004	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS f'c=240kg/cm2	m3	18,65	\$ 143,35	\$ 2.673,48
E-CP-005	HORMIGON SIMPLE EN LOSAS f'c=280kg/cm2	m3	125,35	\$ 195,35	\$ 24.487,12
E-CP-006	HORMIGON SIMPLE EN VIGAS f'c=280kg/cm2	m3	16,39	\$ 195,35	\$ 3.200,81
E-CP-007	HORMIGON SIMPLE EN GRADAS f'c=240kg/cm2	m3	5,92	\$ 143,35	\$ 848,06
E-CP-008	HORMIGON SIMPLE EN CONTRAPISOS f'c=240kg/cm2	m3	43,15	\$ 143,35	\$ 6.185,84
E-CP-009	HORMIGON SIMPLE EN CONTRAPISOS f'c=280kg/cm3	m3	39,99	\$ 195,35	\$ 7.812,24
E-CP-010	ACERO DE REFUERZO f'y=4200 kg/cm2	kg	54081,58	\$ 2,00	\$ 108.163,17
E-CP-011	MALLA ELECTROSOLDADA 15.6	m2	341,01	\$ 5,05	\$ 1.722,11
E-CP-012	MALLA ELECTROSOLDADA 15.4	m2	850,88	\$ 4,05	\$ 3.446,08
E-CP-013	ENCOFRADO/DESENCOFRADO LOSAS	m2	2033,17	\$ 3,05	\$ 6.201,18
E-CP-014	ENCOFRADO/DESENCOFRADO COLUMNAS	u	140,00	\$ 14,80	\$ 2.072,00
E-CP-015	ENCOFRADO/DESENCOFRADO VIGAS	m	1078,01	\$ 3,50	\$ 3.773,02
E-CP-016	ENCOFRADO/DESENCOFRADO GRADAS	u	4,00	\$ 300,00	\$ 1.200,00
E-CP-017	ENCOFRADO/DESENCOFRADO MUROS	m2	135,77	\$ 15,70	\$ 2.131,53
C	CISTERNA				\$ 5.488,15
E-C-001	EXCAVACIÓN A MAQUINA PARA CISTERNA	m3	72,66	\$ 1,75	\$ 127,16
E-C-002	DESALOJO DE ESCOMBROS	m3	72,66	\$ 3,85	\$ 279,75
E-C-003	HORMIGON SIMPLE f'c=240kg/cm2	m3	0,41	\$ 105,72	\$ 43,39
E-C-004	ACERO DE REFUERZO f'y=4200 kg/cm2	kg	1836,65	\$ 2,20	\$ 4.040,63
E-C-005	ENCOFRADO/DESENCOFRADO MUROS	m2	58,81	\$ 15,70	\$ 923,35
E-C-006	ENCOFRADO/DESENCOFRADO LOSAS	m2	24,22	\$ 3,05	\$ 73,87
AL	ALBAÑILERIA				\$ 72.906,09
AL	MAMPOSTERÍAS, ENLUCIDOS Y MASILLADOS				\$ 72.906,09
AL-001	MAMPOSTERIA BLOQUE 10CM	m2	909,57	\$ 10,60	\$ 9.641,42
AL-002	MAMPOSTERIA BLOQUE 15CM	m2	425,15	\$ 10,85	\$ 4.612,88
AL-003	MAMPOSTERIA BLOQUE 20CM	m2	978,56	\$ 11,60	\$ 11.351,30
AL-004	ENLUCIDO INTERIOR EDIFICIO	m2	3245,65	\$ 7,10	\$ 23.044,14
AL-005	ENLUCIDO EXTERIOR EDIFICIO	m2	1056,00	\$ 7,50	\$ 7.920,00
AL-006	ENLUCIDO EXTERIOR EN CERRAMIENTOS	m2	124,01	\$ 7,10	\$ 880,47
AL-007	ENLUCIDO EN FILOS Y FAJAS	m	2845,56	\$ 2,50	\$ 7.113,90
AL-008	MASILLADO Y ALISADO DE PISOS	m2	1166,71	\$ 7,15	\$ 8.341,98
I	INSTALACIONES				\$ 178.972,45
H	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				\$ 7.819,73
I-H-001	PUNTO DE CANALIZACIÓN PVC 050mm	u	135,00	\$ 5,81	\$ 784,35
I-H-002	PUNTO DE CANALIZACIÓN PVC 075mm	u	44,00	\$ 7,61	\$ 334,84
I-H-003	PUNTO DE CANALIZACIÓN PVC 110mm	u	45,00	\$ 10,19	\$ 458,55
I-H-004	PUNTO DE CANALIZACIÓN PVC 160mm	u	12,00	\$ 13,02	\$ 156,24
I-H-005	TUBERIA PVC DESAGUE 050mm	m	193,14	\$ 3,98	\$ 768,70
I-H-006	TUBERIA PVC DESAGUE 075mm	m	222,72	\$ 4,90	\$ 1.091,33
I-H-007	TUBERIA PVC DESAGUE 110mm	m	243,60	\$ 5,41	\$ 1.317,88
I-H-008	TUBERIA PVC DESAGUE 160mm	m	66,12	\$ 8,37	\$ 553,42
I-H-009	TUBERIA PVC DESAGUE 200mm	m	5,22	\$ 20,89	\$ 109,05
I-H-010	CODO PVC DESAGUE 050mm	u	46,00	\$ 0,95	\$ 43,70
I-H-011	CODO PVC DESAGUE 075mm	u	6,00	\$ 1,98	\$ 11,88

I-H-012	CODO PVC DESAGUE 110mm	u	46,00	\$ 3,89	\$ 178,94
I-H-013	CODO PVC DESAGUE 160mm	u	18,00	\$ 12,30	\$ 221,40
I-H-014	YEE PVC DESAGUE 100-50mm	u	70,00	\$ 3,51	\$ 245,70
I-H-015	YEE PVC DESAGUE 100mm	u	29,00	\$ 4,20	\$ 121,80
I-H-016	YEE PVC DESAGUE 50mm	u	29,00	\$ 1,30	\$ 37,70
I-H-017	YEE PVC DESAGUE 160mm	u	3,00	\$ 12,66	\$ 37,98
I-H-018	TEE PVC DESAGUE 160mm	u	9,00	\$ 11,02	\$ 99,18
I-H-019	TEE PVC DESAGUE 110mm	u	6,00	\$ 3,78	\$ 22,68
I-H-020	TEE PVC DESAGUE 110-50mm	u	3,00	\$ 3,09	\$ 9,27
I-H-021	REDUCCIÓN PVC 160-110mm	u	12,00	\$ 10,65	\$ 127,80
I-H-022	REDUCCIÓN PVC 160-110mm	u	6,00	\$ 2,12	\$ 12,72
I-H-023	REJILLA DE PISO 02"	u	86,00	\$ 5,37	\$ 461,82
I-H-024	REJILLA DE PISO 03"	u	28,00	\$ 5,60	\$ 156,80
I-H-025	REJILLA DE PISO 04"	u	10,00	\$ 5,60	\$ 56,00
I-H-026	CAJA DE REVISIÓN 0.60X0.60 (ALTURA DE 1,2-1,50m) - TAPA H.A MARCO Y CONTRAMARCO DE ACERO	u	2,00	\$ 200,00	\$ 400,00
AG	INSTALACIONES AGUA POTABLE				\$ 16.332,56
I-AG-001	PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2"	u	158,00	\$ 10,01	\$ 1.581,58
I-AG-002	PUNTO DE AGUA CALIENTE COBRE 1/2"	u	65,00	\$ 15,53	\$ 1.009,45
I-AG-003	TUBERÍA PVC ROCABLE 1/2"	m	455,88	\$ 3,80	\$ 1.732,34
I-AG-004	TUBERÍA PVC ROCABLE 3/4"	m	351,48	\$ 4,73	\$ 1.662,50
I-AG-005	TUBERÍA PVC ROCABLE 2"	m	48,72	\$ 8,42	\$ 410,22
I-AG-006	TUBERÍA COBRE 1/2"	m	212,28	\$ 7,06	\$ 1.498,70
I-AG-007	TUBERIA PVC 4" - PEGABLE	m	6,96	\$ 16,00	\$ 111,36
I-AG-008	CODO PVC PEGABLE 4"	u	5,00	\$ 12,50	\$ 62,50
I-AG-009	PICADO Y TAPADO DE PARED CON MORTERO 1:3 PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA	m	455,88	\$ 5,05	\$ 2.302,19
I-AG-010	ZUNCHO DE SUJECIÓN TUBERÍAS DE AGUA POTABLE	u	267,00	\$ 2,50	\$ 667,50
I-AG-011	MANGUERAS DE ABASTO PARA CALEFACTORES	u	21,00	\$ 10,00	\$ 210,00
I-AG-012	LLAVE DE MANGUERA	u	5,00	\$ 7,27	\$ 36,35
I-AG-013	FLOTADOR PARA CISTERNA	u	1,00	\$ 25,00	\$ 25,00
I-AG-014	LLAVE DE PASO 1/2" ROSCABLE	u	11,00	\$ 11,38	\$ 125,18
I-AG-015	LLAVE DE PASO 1/2" COBRE SO-SO	u	11,00	\$ 9,16	\$ 100,76
I-AG-016	LLAVE DE PASO 3/4"	u	11,00	\$ 17,38	\$ 191,18
I-AG-017	LLAVE DE PASO 2"	u	3,00	\$ 50,25	\$ 150,75
I-AG-018	LLAVE DE PASO 4"	u	5,00	\$ 220,00	\$ 1.100,00
I-AG-019	VALVULA CHECK 3/4"	u	11,00	\$ 20,00	\$ 220,00
I-AG-020	VALVULA CHECK 2"	u	3,00	\$ 45,00	\$ 135,00
I-AG-021	BOMBA PEDROLLO CP 250 A-N TRIFASICA 10 HP DIÁMETRO BOQUILLA 2" (INSTALACION, CALIBRACON, PIEZAS ESPECIALES)	u	2,00	\$ 1.500,00	\$ 3.000,00
CI	RED CONTRA INCENDIOS				\$ 6.302,75
I-CI-001	TUBERÍA HG AGUA POTABLE 2"	m	153,12	\$ 12,10	\$ 1.852,75
I-CI-002	CODO HG AGUA POTABLE 90º 2"	u	19,00	\$ 5,31	\$ 100,89
I-CI-003	TEE HG AGUA POTABLE 90º 2"	u	7,00	\$ 7,85	\$ 54,95
I-CI-004	UNIVERSAL HG AHUA POTABLE 2"	u	2,00	\$ 6,58	\$ 13,16
I-CI-005	LLAVE DE PASO 2"	u	4,00	\$ 50,25	\$ 201,00
I-CI-006	VALVULA CHECK 2"	u	4,00	\$ 45,00	\$ 180,00
I-CI-007	BOMBA PEDROLLO CP 250 A-N TRIFASICA 15 HP DIÁMETRO BOQUILLA 2" (INSTALACION, CALIBRACON, PIEZAS ESPECIALES)	u	1,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
I-CI-008	GABINETE CONTRA INCENDIOS	u	8,00	\$ 300,00	\$ 2.400,00

E	INSTALACIONES ELECTRICAS Y CONECTIVIDAD				\$ 86.371,85
I-E-001	PUNTO DE ILUMINACIÓN - EMPOTRADO EN GYPSUM	u	294,00	\$ 35,00	\$ 10.290,00
I-E-002	PUNTO DE TOMACORRIENTE NORMAL 110V	u	206,00	\$ 30,27	\$ 6.235,62
I-E-003	PUNTO DE TOMACORRIENTE ESPECIAL 220V	u	21,00	\$ 50,15	\$ 1.053,15
I-E-004	PUNTO DE ILUMINACION - APLIQUE DECORATIVO EN DEPARTAMENTOS	u	15,00	\$ 35,00	\$ 525,00
I-E-005	PUNTO DE ILUMINACION - APLIQUE EXTERIOR	u	21,00	\$ 60,00	\$ 1.260,00
I-E-006	PUNTO DE ILUMINACION - LAMPARAS SOBREPUESTAS	u	55,00	\$ 95,00	\$ 5.225,00
I-E-007	PUNTO ALIMENTACION PARA CALEFACTOR ELECTRICO DE AGUA POTABLE	u	10,00	\$ 21,34	\$ 213,40
I-E-008	PUNTO TELEFÓNICO / INTERNET	u	20,00	\$ 21,89	\$ 437,80
I-E-009	PUNTO INTERCOMUNICADOR	u	21,00	\$ 3,87	\$ 81,27
I-E-010	PUNTO DE TV	u	30,00	\$ 21,34	\$ 640,20
I-E-011	INSTALACIÓN DE CAJETINES - RECTANGULARES	u	385,00	\$ 3,35	\$ 1.289,75
I-E-012	INSTALACION DE CAJETINES - OCTOGONALES	u	298,00	\$ 3,35	\$ 998,30
I-E-013	BREAKER SIMPLE 22A	u	31,00	\$ 11,91	\$ 369,21
I-E-014	BREAKER SIMPLE 32A	u	21,00	\$ 13,91	\$ 292,11
I-E-015	BREAKER SIMPLE 40A	u	21,00	\$ 15,91	\$ 334,11
I-E-016	BREAKER SIMPLE 50A	u	10,00	\$ 17,91	\$ 179,10
I-E-017	BREAKER DOBLE 40A	u	10,00	\$ 17,91	\$ 179,10
I-E-018	BREAKER DOBLE 50A	u	11,00	\$ 17,91	\$ 197,01
I-E-019	TRABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA - 8 PUNTOS	u	2,00	\$ 57,83	\$ 115,66
I-E-020	TRABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA - 12 PUNTOS	u	11,00	\$ 105,53	\$ 1.160,83
I-E-021	TRABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA - 18 PUNTOS	u	1,00	\$ 220,65	\$ 220,65
I-E-022	INSTALACION A TIERRA CONDUCTOR THHN 1X6 AWG ALUMINIO	m	649,02	\$ 2,50	\$ 1.622,55
I-E-023	ACOMETIDA DOMICILIARIA CONDUCTOR THHN 3X6 AWG	m	1947,06	\$ 10,65	\$ 20.736,19
I-E-024	CAJA DE PASO CON LLAVE TRIANGULAR 0,30x0,30m	u	4,00	\$ 27,35	\$ 109,40
I-E-025	CAJA DE PASO CON LLAVE TRIANGULAR 0,20x0,20m	u	8,00	\$ 22,20	\$ 177,60
I-E-026	CONEXIÓN TELEFÓNICA	m	397,00	\$ 0,81	\$ 321,57
I-E-027	CONEXIÓN INTERCOMUNICADOR	m	397,00	\$ 0,81	\$ 321,57
I-E-028	CONEXIÓN DE TELEVISIÓN	m	371,00	\$ 0,81	\$ 300,51
I-E-029	EXCAVACION ZANJA A MANO 0,00-2,75	m3	2,81	\$ 7,11	\$ 19,96
I-E-030	EXCAVACION ZANJA A MAQUINA 0,00-2,75	m3	11,69	\$ 1,75	\$ 20,46
I-E-031	RELLENO CON ARENA	m3	3,39	\$ 14,50	\$ 49,20
I-E-032	RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE EXCAVACIÓN	m3	11,11	\$ 1,85	\$ 20,55
I-E-033	TUBERIA PLASTICA CORRUGADA PARA SOTERRAMIENTO 110mm	m	41,76	\$ 3,63	\$ 151,59
I-E-034	CAJA ELECTRICA 1,00X1,00X1,20 m- (TAPA H.A MARCO Y CONTRAMARCO DE ACERO)	u	4,00	\$ 197,85	\$ 791,40
I-E-035	CAJA CONECTIVIDAD 0,60X0,60X0,90 m - (TAPA H.A MARCO Y CONTRAMARCO DE ACERO CON SELLO CNT)	u	3,00	\$ 144,01	\$ 432,03
I-E-036	INSTALACIONES EN CUARTO DE TRANSFORMACION (TRANSFORMADOR PAD MOUNTED 25KVA)	global	1,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00

M	INSTALACIONES MECÁNICAS Y ASCENSOR				\$ 62.145,56
I-M-001	TUBERÍA PVC VENTILACIÓN 110mm	m	135,00	\$ 5,41	\$ 730,35
I-M-002	TUBERÍA PVC VENTILACIÓN 075mm	m	90,00	\$ 4,90	\$ 441,00
I-M-003	CODO PVC VENTILACIÓN 075mm x 90º	u	18,00	\$ 1,98	\$ 35,64
I-M-004	CODO PVC VENTILACIÓN 110mm x 90º	u	14,00	\$ 3,89	\$ 54,46
I-M-005	TEE PVC VENTILACIÓN 110mm	u	8,00	\$ 3,78	\$ 30,24
I-M-006	REDUCCIÓN PVC 110-75mm	u	8,00	\$ 3,57	\$ 28,56
I-M-007	EXTRACTOR DE OLORES	u	29,00	\$ 20,00	\$ 580,00
I-M-008	REJILLA DE EXTRACCIÓN	u	15,00	\$ 15,00	\$ 225,00
I-M-009	BAJANTE DE VENTILACIÓN 110mm	m	5,22	\$ 3,89	\$ 20,31
I-M-010	PROVISION E INSTALACION DE ASCENSOR (8 NIVELES)	global	1,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
A	ACABADOS				\$ 315.442,89
GP	GYPSUM, ESTUCO, PINTURA E IMPERMEABILIZACIÓN				\$ 40.716,44
A-GP-001	GYPSUM EN TUMBADOS (INCLUYE ESTUCADO Y PINTADO)	m2	1204,17	\$ 12,00	\$ 14.450,00
A-GP-002	ESTUCO INTERIOR	m2	2737,73	\$ 2,50	\$ 6.844,32
A-GP-003	ESTUCO EXTERIOR	m2	1157,30	\$ 3,75	\$ 4.339,86
A-GP-004	PINTURA INTERIOR	m2	2737,73	\$ 3,50	\$ 9.582,05
A-GP-005	PINTURA EXTERIOR	m2	1157,30	\$ 2,25	\$ 2.603,92
A-GP-006	IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSAS	m2	579,26	\$ 5,00	\$ 2.896,29
R	PISOS Y RECUBRIMIENTOS				\$ 78.662,67
A-R-001	PORCELANATO PARA ÁREA SOCIAL DE DEPARTAMENTOS	m2	361,39	\$ 35,00	\$ 12.648,73
A-R-002	PORCELANATO PARA LOBBY, ÁREAS DE CIRCULACIÓN, ÁREA COMUNAL Y GARITA	m2	138,88	\$ 40,00	\$ 5.555,01
A-R-003	PISOS PARA PORCHE Y PLAZA DE ACCESO	m2	88,66	\$ 45,00	\$ 3.989,65
A-R-004	PISO FLOTANTE DORMITORIOS DEPARTAMENTOS	m2	389,56	\$ 35,00	\$ 13.634,60
A-R-005	CERAMICA PISOS DE PASILLOS/AREA COMUNAL/DUCTOS	m2	325,65	\$ 30,00	\$ 9.769,50
A-R-006	CERAMICA PISOS DE BAÑOS	m2	95,10	\$ 25,00	\$ 2.377,42
A-R-007	CERAMICA PAREDES DE BAÑOS	m2	115,26	\$ 30,00	\$ 3.457,73
A-R-008	PINTURA DE TRAFICO PARA PISOS DE BODEGAS Y GRADAS	m2	124,40	\$ 7,00	\$ 870,79
A-R-009	CERÁMICA PAREDES DE COCINA Y AREA DE LAVADO	m2	27,00	\$ 22,00	\$ 594,11
A-R-010	BARREDERA DE CERAMICA	m	175,39	\$ 6,78	\$ 1.189,16
A-R-011	BARREDERA DE MADERA	m	425,95	\$ 7,12	\$ 3.032,78
A-R-012	FILOS PARA GRADAS	m	45,94	\$ 5,12	\$ 235,19
A-R-013	GRANITO PARA MESÓN DE COCINA	m	106,54	\$ 200,00	\$ 21.308,00
CM	CARPINTERÍA METAL - MADERA				\$ 164.868,07
A-CM-001	PUERTA PRINCIPAL MADERA 1,00x2,50 m	u	21,00	\$ 550,00	\$ 11.550,00
A-CM-002	PUERTA BAÑOS 0,70x2,10 m	u	42,00	\$ 220,00	\$ 9.240,00
A-CM-003	PUERTA DORMITORIOS 0,80x2,10 m	u	42,00	\$ 300,00	\$ 12.600,00
A-CM-004	PUERTA METÁLICA DE BODEGAS Y CUARTOS ESPECIALES (0,80x2,10)	u	18,00	\$ 180,00	\$ 3.240,00
A-CM-005	PUERTA DE EMERGENCIA GRADAS	u	9,00	\$ 1.000,00	\$ 9.000,00
A-CM-006	CLOSETS (DORMITORIOS Y CABINAS DE MAQ.)	m2	284,27	\$ 200,00	\$ 56.853,80
A-CM-007	MUEBLE BAJO DE COCINA	m	95,64	\$ 115,00	\$ 10.998,60
A-CM-008	MUEBLE ALTO DE COCINA	m	52,36	\$ 120,00	\$ 6.283,20
A-CM-009	MUEBLE PARA BAÑO MASTER	u	18,00	\$ 250,00	\$ 4.500,00
A-CM-010	MUEBLE PARA BAÑOS	u	25,00	\$ 180,00	\$ 4.500,00
A-CM-011	PASAMANOS METALICO PARA GRADAS DE EMERGENCIA Y BALCONES DEPARTAMENTOS	m	73,10	\$ 40,00	\$ 2.924,00
A-CM-012	ALUMINIO Y VIDRIO	m2	425,37	\$ 78,00	\$ 33.178,47

AS		APARATOS SANITARIOS				\$ 31.195,71
A-AS-001	INODORO	u	48,00	\$ 167,88	\$ 8.058,24	
A-AS-002	URINARIO	u	2,00	\$ 150,36	\$ 300,72	
A-AS-003	LAVAMANOS PEDESTAL	u	3,00	\$ 160,30	\$ 480,90	
A-AS-004	LAVAMANOS EMPOTRADO	u	45,00	\$ 145,86	\$ 6.563,70	
A-AS-005	DUCHA - CON MEZCLADORA	u	45,00	\$ 80,62	\$ 3.627,90	
A-AS-006	FREGADERO DE 1 POZO - LLAVE MONOCOMANDO	u	45,00	\$ 225,65	\$ 10.154,25	
A-AS-007	ACCESORIOS DE BAÑO DORM. MASTER	u	21,00	\$ 60,00	\$ 1.260,00	
A-AS-008	ACCESORIOS DE BAÑO DORMITORIOS	u	20,00	\$ 30,00	\$ 600,00	
A-AS-009	ACCESORIOS DE 1/2 BAÑO	u	6,00	\$ 25,00	\$ 150,00	
AC		AREAS COMUNALES				\$ 55.328,02
AC		AREAS COMUNALES				\$ 55.328,02
AC-001	PUERTAS METALICAS DE ACCESO VEHICULAR (TUBOS RECTANGULARES PRINCIPALES 50X50X2mm y SECUNDARIOS 50X25X2mm)	m2	17,26	\$ 100,00	\$ 1.726,08	
AC-002	CERRAMIENTO PERFILES METÁLICOS PROTECCION RAMPAS DE PARQUEADEROS	m2	15,08	\$ 70,00	\$ 1.055,60	
AC-003	DOMO POLICARBONATO PARA POZOS DE LUZ	m2	10,86	\$ 40,00	\$ 434,30	
AC-004	PLANTAS DECORATIVAS PARA EXTERIOR	u	100,00	\$ 25,00	\$ 2.500,00	
AC-005	CESPED SINTÉTICO	m2	46,52	\$ 20,00	\$ 930,40	
AC-006	GRAVA PARA EXTERIOR	m3	2,58	\$ 15,00	\$ 38,70	
AC-007	DECK EXTERIOR	m3	15,64	\$ 60,00	\$ 938,40	
AC-008	CERAMICA PISOS DE ÁREA COMUNAL	m2	85,90	\$ 25,50	\$ 2.190,45	
AC-009	PERGOLA EXTERIOR	m2	87,42	\$ 65,00	\$ 5.682,30	
AC-010	HORMIGON S. F´C=210 kg/cm2 - CAMINERIAS	m3	1,98	\$ 100,72	\$ 199,43	
AC-011	RECUBRIMIENTO CAMINERÍAS DE TERRAZA	m2	34,00	\$ 30,00	\$ 1.020,00	
AC-012	PASAMANOS METÁLICO	m	27,50	\$ 35,00	\$ 962,50	
AC-013	HORMIGON SIMPLE F´C=210 kg/cm2 - BBQ	m3	0,70	\$ 100,72	\$ 70,50	
AC-014	MAMPOSTERIA BLOQUE 10CM - BBQ	m2	10,56	\$ 10,60	\$ 111,94	
AC-015	MAMPOSTERIA BLOQUE 15CM - BBQ	m2	15,04	\$ 10,85	\$ 163,18	
AC-016	MAMPOSTERIA BLOQUE 20CM - BBQ	m2	6,40	\$ 11,60	\$ 74,24	
AC-017	ENLUCIDO EXTERIOR - BBQ	m2	28,08	\$ 7,50	\$ 210,60	
AC-018	ENLUCIDO FILOS Y FAJAS - BBQ	m	38,00	\$ 2,50	\$ 95,00	
AC-019	MALLA ELECTROSOLDADA - BBQ	m2	7,02	\$ 4,00	\$ 28,08	
AC-020	PARRILLA CON ANGULO 1 1/4" - BBQ	u	1,00	\$ 60,00	\$ 60,00	
AC-021	MUEBLE BAJO DE COCINA - BBQ	m	10	\$ 105,00	\$ 1.050,00	
AC-022	FREGADERO 1 POZO - INC. ACCESORIOS - BBQ	u	2	\$ 210,40	\$ 420,80	
AC-023	MAMPOSTERIA BLOQUE 10CM - JARDINERA	m2	79,68	\$ 10,60	\$ 844,61	
AC-024	ENLUCIDO EXTERIOR - JARDINERA	m2	107,63	\$ 7,50	\$ 807,23	
AC-025	ENLUCIDO FILOS Y FAJAS - JARDINERA	m	116,60	\$ 2,50	\$ 291,50	
AC-026	MALLA ELECTROSOLDADA - JARDINERA	m2	40,00	\$ 4,00	\$ 160,00	
AC-027	HORMIGON SIMPLE F´C=210 kg/cm2 - JARDINERA	m3	2,00	\$ 105,00	\$ 210,00	
AC-028	TIERRA NEGRA Y ABONO - JARDINERA	m3	7,00	\$ 30,00	\$ 210,00	
AC-029	PLANTAS PEQUEÑAS PARA JARDINERAS	u	700,00	\$ 1,00	\$ 700,00	
AC-030	MACETEROS CON ARBOLES PEQUEÑOS	u	12,00	\$ 300,00	\$ 3.600,00	
AC-031	CORREAS G 150X50X15X3 - BAÑOS Y BODEGA	u	15,00	\$ 50,40	\$ 756,00	
AC-032	DECK METÁLICO - BAÑOS Y BODEGA	m2	12,00	\$ 12,00	\$ 144,00	
AC-033	MALLA ELECTROSOLDADA - BAÑOS Y BODEGA	m2	12,00	\$ 4,00	\$ 48,00	
AC-034	MANO DE OBRA PARA INSTALACION DE ESTRUCTURA - BAÑOS Y BODEGA	global	1,00	\$ 300,00	\$ 300,00	
AC-035	MAMPOSTERIA BLOQUE 10CM - BAÑOS Y BODEGA	m2	40,56	\$ 10,60	\$ 429,94	
AC-036	ENLUCIDO EXTERIOR - BAÑOS Y BODEGA	m2	81,12	\$ 7,50	\$ 608,40	
AC-037	ENLUCIDO FILOS Y FAJAS - BAÑOS Y BODEGA	m	49,60	\$ 2,50	\$ 124,00	

AC-038	INODORO	u	2,00	\$ 106,12	\$ 212,24
AC-039	LAVAMANOS PEDESTAL	u	2,00	\$ 107,20	\$ 214,40
AC-040	PUERTA BAÑOS 0,70x2,10 m	u	2,00	\$ 140,00	\$ 280,00
AC-041	PUERTA BODEGA 0,80x2,10 m	u	5,00	\$ 140,00	\$ 700,00
AC-042	GYPSUM EN TUMBADOS (INCLUYE ESTUCADO Y PINTADO)	m2	12,00	\$ 12,00	\$ 144,00
AC-043	ESTUCO INTERIOR	m2	180,00	\$ 2,50	\$ 450,00
AC-044	ESTUCO EXTERIOR	m2	40,00	\$ 3,75	\$ 150,00
AC-045	PINTURA INTERIOR	m2	180,00	\$ 3,50	\$ 630,00
AC-046	PINTURA EXTERIOR	m2	40,00	\$ 2,25	\$ 90,00
AC-047	IMPERMEABILIZACIÓN DE LOSAS	m2	12,00	\$ 5,10	\$ 61,20
AC-048	MESA COMEDOR (VICTORIA DISEÑO INTERIOR)	u	3,00	\$ 1.040,00	\$ 3.120,00
AC-049	SILLA COMEDOR (VICTORIA DISEÑO INTERIOR)	u	10,00	\$ 50,00	\$ 500,00
AC-050	SILLONES SALA EXTERIOR (ARTE CON MUEBLES)	u	12,00	\$ 1.580,00	\$ 18.960,00
AC-051	TABURETE PARA BARRA GIANNA (ALICIA MOBILIARIO)	u	5,00	\$ 70,00	\$ 350,00
AC-052	SILLA SALA DECK TATAMI (ALICIA MOBILIARIO)	u	5,00	\$ 54,00	\$ 270,00
				TOTAL	\$ 937.862,85

Tabla 48: Presupuesto Referencial Primus

Fuente: Basado en presupuestos elaborados por Arq. Favio Amoloto, Revista Construcción CAMICON.

Elaboración: Sebastián Llerena

6.3.4. Obra Gris vs Acabados

Para esta sección se toma en cuenta como Obra Gris a los rubros que entran en las categorías de preliminares, estructura, albañilería, e instalaciones. Mientras que para los acabados se toma en cuenta los rubros dentro de las categorías de Acabados y Áreas Comunes.

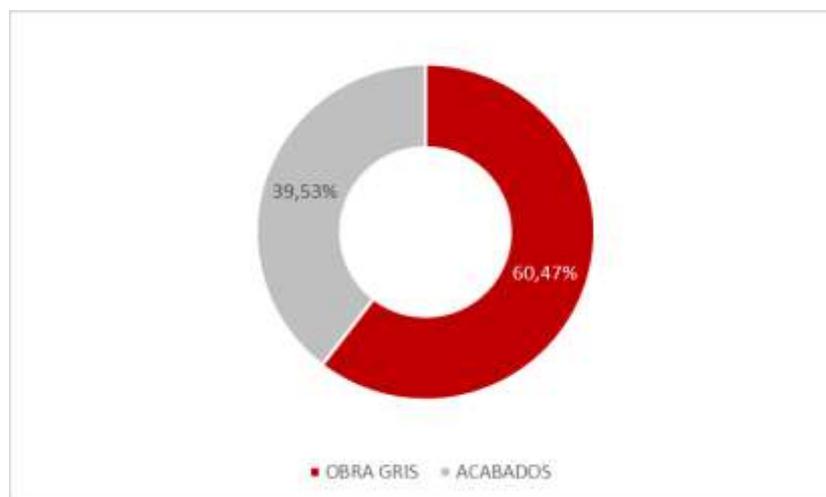


Gráfico 87: Obra gris vs Acabados

Elaboración: Sebastián Llerena

6.4.1. Costos Indirectos

Para los costó indirectos se toma en cuenta los rubros que afectan al proceso productivo de los productos que produce la empresa y que no puede medirse ni asignarse por etapas **Fuente especificada no válida..** En este caso al ser el primer y único producto de la empresa promotora los costos indirectos inciden al 100% en este.

La empresa promotora a raíz de la crisis derivada de la pandemia del covid-19 decidió realizar una unificación de salarios a sus empleados administrativos, los cuales en la actualidad reciben salarios de \$1,000 mensuales, por lo que será necesario ajustar estos valores si se modifican en la empresa previo al inicio del proyecto.

6.4.2. Resumen de Costos Indirectos

Para este análisis se dividieron los costos indirectos en 4 categorías que competen a planificación, administración y control, comercialización, y legales y otros. Para darnos un total de \$397,106.88 de costos indirectos del proyecto, los cuales serían también en su mayoría los costos indirectos generales de la empresa.

PRESUPUESTO PROYECTO "PRIMUS"			
CÓD	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	PRECIO TOTAL	INCIDENCIA
PL	PLANIFICACIÓN	\$ 52.694,80	13,27%
DIS	ESTUDIOS Y DISEÑOS	\$ 52.694,80	13,27%
AD	ADMINISTRACIÓN Y CONTROL	\$ 147.300,00	37,09%
SA	SALARIOS ADMINISTRATIVOS	\$ 120.000,00	30,22%
GA	GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 27.300,00	6,87%
C	COMERCIALIZACIÓN	\$ 57.400,00	14,45%
MK	MARKETING Y PUBLICIDAD	\$ 57.400,00	14,45%
LO	LEGALES Y OTROS	\$ 139.712,08	35,18%
P	PERMISOS	\$ 3.713,43	0,94%
GL	GASTOS LEGALES	\$ 18.200,00	4,58%
SA	SEGUROS	\$ 117.798,65	29,66%
TOTAL		\$ 397.106,88	100,00%

Tabla 49: Resumen de Costos Indirectos
Elaboración: Sebastián Llerena

Las categorías que tienen una mayor incidencia en los costos indirectos son la administración y control ya que se lleva a cabo durante todo el proceso del proyecto que va desde la planificación hasta el cierre, seguido por los gastos legales para un total entre los dos del 72% de los costos indirectos.

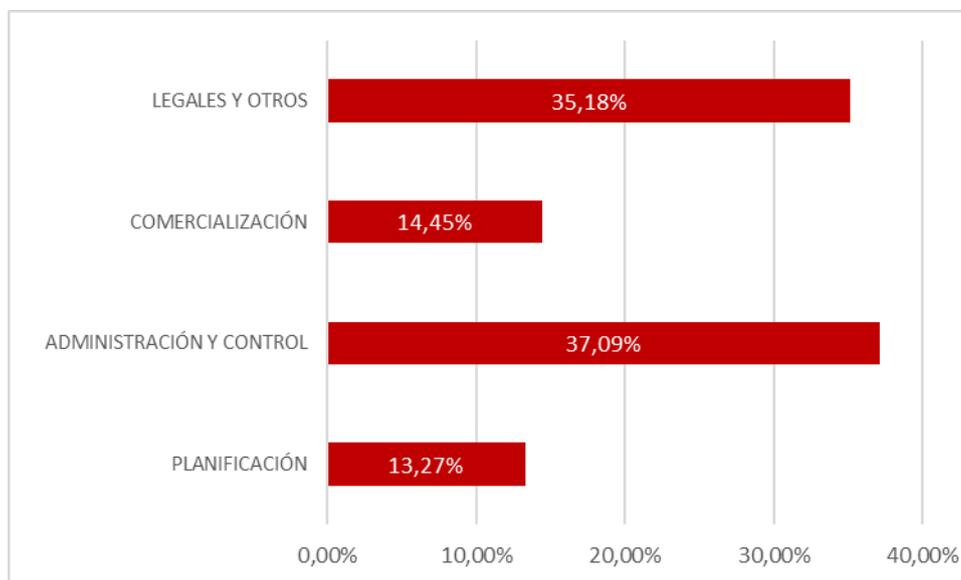


Gráfico 88: Resumen de Costos Indirectos
Elaboración: Sebastián Llerena

Dentro de la categoría que mayor incidencia tiene en estos gastos están los salarios administrativos además de los gastos administrativos de planta que absorbe completamente el proyecto en estudio ya que es el primer proyecto que va a desarrollar la empresa promotora.

Los gastos legales y otros tienen esta incidencia ya que se toman en cuenta seguros que necesarios durante la ejecución del proyecto, así como los trámites legales de declaración de propiedad horizontal para poder cerrar la venta de las unidades de vivienda con los clientes finales.

Se toma en cuenta una incidencia similar entre la planificación y la comercialización que entre los dos alcanzan el 28% restante de los costos indirectos. Para los que se toma en cuenta todos los estudios y diseños necesarios para el desarrollo del proyecto, así como la planificación y ejecución del plan de marketing y publicidad necesario para las ventas de las unidades de vivienda.

6.4.3. Composición de Costos Indirectos

PRESUPUESTO PROYECTO "PRIMUS"						
CÓD	RUBRO	UNIDAD	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	INCIDENCIA
PL	PLANIFICACIÓN				\$52.694,80	13,27%
DIS	ESTUDIOS Y DISEÑOS				\$52.694,80	13,27%
PL-DIS-001	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	global	1,00	\$1.600,00	\$1.600,00	0,40%
PL-DIS-002	PLANOS ESTRUCTURALES	global	1,00	\$15.394,80	\$12.000,00	3,02%
PL-DIS-003	PLANOS HIDROSANITARIOS	global	1,00	\$7.697,40	\$7.697,40	1,94%
PL-DIS-004	PLANOS ELÉCTRICOS	global	1,00	\$7.697,40	\$7.697,40	1,94%
PL-DIS-005	PLANOS DE BOMBEROS	global	1,00	\$1.200,00	\$1.200,00	0,30%
PL-DIS-006	PLANOS ARQUITECTONICOS	global	1,00	\$19.000,00	\$19.000,00	4,78%
PL-DIS-007	ESTUDIOS DE SUELOS	global	1,00	\$3.500,00	\$3.500,00	0,88%
AD	ADMINISTRACIÓN Y CONTROL				\$147.300,00	37,09%
SA	SALARIOS ADMINISTRATIVOS				\$120.000,00	30,22%
AD-SA-001	PRESIDENTE	mes	21,00	\$1.000,00	\$21.000,00	5,29%
AD-SA-002	GERENTE DE VENTAS	mes	21,00	\$1.000,00	\$21.000,00	5,29%
AD-SA-003	GERENTE DE PROYECTOS	mes	21,00	\$1.000,00	\$21.000,00	5,29%
AD-SA-004	RESIDENTE DE OBRA	mes	15,00	\$1.000,00	\$15.000,00	3,78%
AD-SA-005	ASESORIA CONTABLE Y JURIDICA	global	21,00	\$1.000,00	\$21.000,00	5,29%
AD-SA-006	ASISTENTE ADMINISTRATIVA	mes	21,00	\$1.000,00	\$21.000,00	5,29%
GA	GASTOS ADMINISTRATIVOS				\$27.300,00	6,87%
AD-GA-001	PAPELERIA	mes	21,00	\$300,00	\$6.300,00	1,59%
AD-GA-002	SERVICIOS BÁSICOS	mes	21,00	\$300,00	\$6.300,00	1,59%
AD-GA-003	SERVICIO DE SEGURIDAD	mes	21,00	\$700,00	\$14.700,00	3,70%
C	COMERCIALIZACIÓN				\$57.400,00	14,45%
MK	MARKETING Y PUBLICIDAD				\$57.400,00	14,45%
C-MK-001	PÁGINAS WEB / REDES	global	1,00	\$1.000,00	\$1.000,00	0,25%
C-MK-002	ALQUILER DE OFICINAS DE VENTAS	mes	18,00	\$850,00	\$15.300,00	3,85%
C-MK-003	RENDERS	global	1,00	\$600,00	\$600,00	0,15%
C-MK-004	VALLA PUBLICITARIA	global	1,00	\$12.000,00	\$12.000,00	3,02%
C-MK-005	CORREDORES	global	1,00	\$25.000,00	\$25.000,00	6,30%
C-MK-006	FERIAS Y REVISTAS	global	1,00	\$3.500,00	\$3.500,00	0,88%
LO	LEGALES Y OTROS				\$139.712,08	35,18%
P	PERMISOS				\$3.713,43	0,94%
LO-P-001	PERMISO DE CONSTRUCCIÓN	global	1,00	\$3.000,00	\$3.000,00	0,76%
LO-P-002	REGLAMENTO LABORAL	global	1,00	\$300,93	\$300,93	0,08%
LO-P-003	REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE	global	1,00	\$412,50	\$412,50	0,10%
GL	GASTOS LEGALES				\$18.200,00	4,58%
LO-GL-001	ESCRITURAS DE TERRENO	global	1,00	\$200,00	\$200,00	0,05%
LO-GL-002	DECLARACION DE PROPIEDAD HORIZONTAL	global	1,00	\$18.000,00	\$18.000,00	4,53%
SA	SEGUROS				\$117.798,65	29,66%
LO-S-001	TODO RIESGO	anual	1,00	\$117.798,65	\$117.798,65	29,66%
TOTAL					\$397.106,88	100,00%

Tabla 50: Composición de costos indirectos

Fuente: Costos de operación de la empresa promotora proporcionados por Arq. Martin Jarrin

Elaboración: Sebastián Llerena

6.5.1. Costos del Proyecto

Los proyectos inmobiliarios tienen costos que se dividen en 3 categorías principales que son: el costo del terreno, los costos directos y los costos indirectos. Este tipo de proyectos tiene características diferentes a la de otros proyectos de la industria manufacturera gracias a la gran cantidad de materias primas que utiliza y por los diferentes valores que se involucran en ella **Fuente especificada no válida..**

Los tres costos que influyen en el proyecto se comparan para ver la incidencia de cada uno en cuanto al costo total del proyecto, de donde podemos ver que los costos directos son los más influyentes alcanzando el 59% de los costos totales, seguidos por los costos indirectos con el 25% para dejar el terreno como el menos incidente con un 16%.

COSTOS "PRIMUS"		
Rubro	Costos	Incidencia
Costo del Terreno	\$ 261.916,60	16,40%
Costos Directos	\$ 937.862,85	58,73%
Costos Indirectos	\$ 397.106,88	24,87%
Total	\$ 1.596.886,33	100,00%

Tabla 51: Costos del Proyecto
Elaboración: Sebastián Llerena

De esta manera tenemos un costo total del proyecto que llega a \$1,600,000 en donde el terreno tiene una incidencia coherente con el tipo de proyecto que se plantea realizar, además podemos apreciar que la incidencia de costos indirectos alude a ser el único proyecto con el que trabaja la empresa promotora.

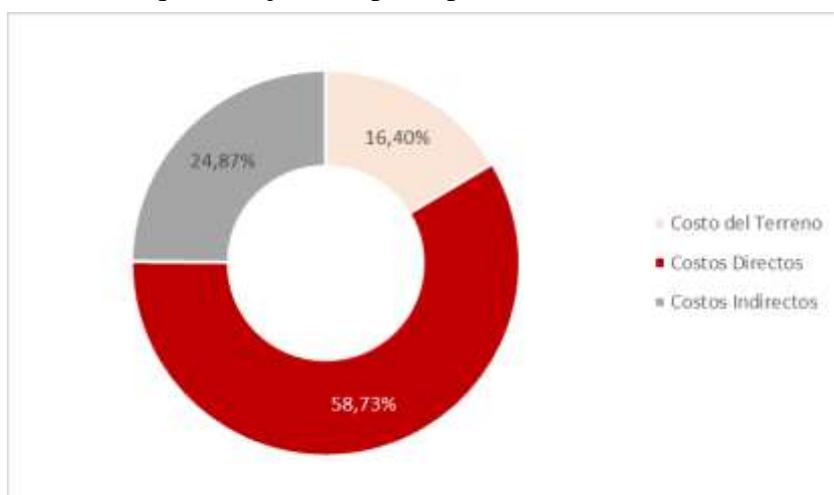


Gráfico 89: Costos del Proyecto
Elaboración: Sebastián Llerena

6.6.1. Indicadores de Costos

Para analizar la relación que tiene el proyecto que se está planificando con la demanda existente en el mercado, así como el segmento objetivo al que se pretende abordar es necesario estudiar los indicadores de los costos de acuerdo con el área útil, área total bruta y área a enajenar con respecto al costo total del proyecto **Fuente especificada no válida..**

6.6.2. Costo por m² de Área Útil

Se toma el área útil como el área construida cubierta que es vendible, es por esto por lo que se realiza esta comparación para generar un valor mínimo de venta el cual nos indica que asciende hasta los \$1,289.64 por m².

PRIMUS	
Costo total	\$ 1.596.886,33
# unidades	18
Costo Promedio por departamentos	\$ 88.715,91
Area util total	1238,24m ²
Costo por m² util	\$ 1.289,64

*Tabla 52: m² por Área Útil
Elaboración: Sebastián Llerena*

6.6.3. Costo por m² de Área Bruta

Se toma como área bruta el total del área útil con el área no computable cubierta, dejándonos conocer de esta manera la estimación del precio de la construcción del proyecto, la misma que alcanza los \$734.45 por m².

PRIMUS	
Costo total	\$ 1.596.886,33
Area Bruta Total	2174,27m ²
Costo por m² util	\$ 734,45

*Tabla 53: m² por Área Bruta
Elaboración: Sebastián Llerena*

6.6.4. Costo por m² de Área a Enajenar

El área a enajenar está conformada por el área que se puede vender, en donde se toma en cuenta área de los departamentos, terrazas y patios, parqueaderos y bodegas. Este indicador por ende nos sirve para apreciar el segmento objetivo hacia donde apunta el valor que tendría el proyecto y alcanza así los \$919,04 por m².

PRIMUS	
Costo total	\$ 1.596.886,33
Area a Enajenar	1737,55m ²
Costo por m² util	\$ 919,04

*Tabla 54: m² por Área a Enajenar
Elaboración: Sebastián Llerena*

6.6.5. Costos del proyecto por tipo de área

Para tener una visión más global de los costos e incidencia de estos con respecto a cada tipo de área se los relaciona entre ellos utilizando el costo de cada uno con los tipos de área para obtener el costo total por m² de cada tipo de área. Esta comparación nos permite apreciar de manera gráfica el valor del terreno, el valor de los costos directos y el valor de los costos indirectos con relación al total del valor por m² de cada tipo de área.

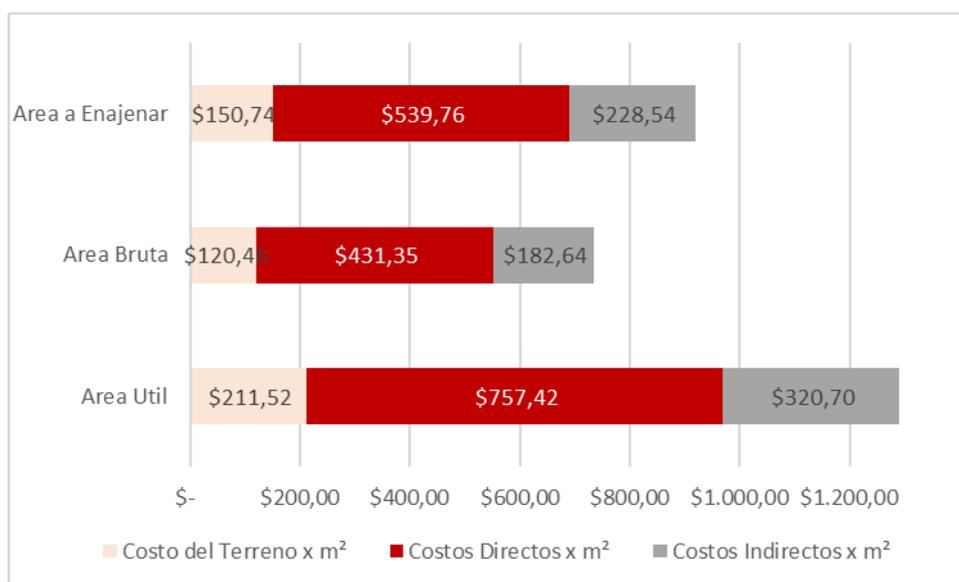


Gráfico 90: Costos del proyecto por tipo de área
Elaboración: Sebastián Llerena

6.7.1. Cronograma y Flujos

6.7.2. Fases del Proyecto

Para realizar el cronograma se toman en cuenta los valores de costos estudiados: costos de terreno, costos directos, y costos indirectos. De esta manera se los proyecto para una duración de 21 meses que están conformados por 3 etapas principales que son: planificación, ejecución y cierre.

Cada etapa tiene una duración diferente, siendo la más larga la fase de ejecución del proyecto que se estipula para 14 meses, sin embargo, algunos trabajos comprendidos en esta fase se los realiza desde meses anteriores, después tenemos la planificación que se desarrolla en 5 meses incluido el mes cero, y el cierre de la obra se lo realiza en 3 meses.

CRONOGRAMA																							
ETAPA		PLANIFICACIÓN				EJECUCIÓN														CIERRE			
RÚBRO		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
TERRENO	TERRENO																						
COSTOS DIRECTOS	PRELIMINARES																						
	ESTRUCTURA																						
	ALBAÑILERIA																						
	INSTALACIONES																						
	ACABADOS																						
	AREAS COMUNALES																						
COSTOS INDIRECTOS	PLANIFICACIÓN																						
	ADMINISTRACIÓN Y CONTROL																						
	COMERCIALIZACIÓN																						
	LEGALES Y OTROS																						

Gráfico 91: Cronograma del proyecto
Elaboración: Sebastián Llerena

6.7.3. Cronograma Valorado

Para el desarrollo del cronograma valorado se establece que por la fase en la que se encuentra el proyecto y al no poder contar con un presupuesto a nivel de proyecto final, se utiliza los valores totales de las subcategorías establecidas en el presupuesto referencial para un flujo lineal en cada paquete de trabajo durante los meses que tome cada uno. Además, se lo compara con el porcentaje de desarrollo del proyecto tanto mensual como acumulado.

ETAPA		PLANIFICACIÓN									
RUBRO		COSTO TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TERRENO	TERRENO	\$ 261.916,60	\$ 261.916,60								
COSTOS DIRECTOS	PRELIMINARES	\$ 18.494,30					\$ 6.164,77	\$ 6.164,77	\$ 6.164,77		
	ESTRUCTURA	\$ 296.719,10							\$ 59.343,82	\$ 59.343,82	\$ 59.343,82
	ALBAÑILERIA	\$ 72.906,09									\$ 12.151,02
	INSTALACIONES	\$ 178.972,45									
	ACABADOS	\$ 315.442,89									
	AREAS COMUNALES	\$ 55.328,02									
COSTOS INDIRECTOS	PLANIFICACIÓN	\$ 52.694,80	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43
	ADMINISTRACIÓN Y CONTROL	\$ 147.300,00	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63
	COMERCIALIZACIÓN	\$ 57.400,00			\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00
	LEGALES Y OTROS	\$ 139.712,08	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55
EGRESOS MENSUALES			\$ 279.313,20	\$ 17.396,61	\$ 20.266,61	\$ 20.266,61	\$ 26.431,37	\$ 26.431,37	\$ 85.775,19	\$ 79.610,43	\$ 91.761,44
EGRESOS ACUMULADOS			\$ 279.313,20	\$ 296.709,81	\$ 316.976,41	\$ 337.243,02	\$ 363.674,39	\$ 390.105,77	\$ 475.880,96	\$ 555.491,38	\$ 647.252,82
AVANCE PARCIAL			17,49%	1,09%	1,27%	1,27%	1,66%	1,66%	5,37%	4,99%	5,75%
AVANCE ACUMULADO			17,49%	18,58%	19,85%	21,12%	22,77%	24,43%	29,80%	34,79%	40,53%

EJECUCION										CIERRE		
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
\$ 59.343,82	\$ 59.343,82											
\$ 12.151,02	\$ 12.151,02	\$ 12.151,02	\$ 12.151,02	\$ 12.151,02								
	\$ 29.828,74	\$ 29.828,74	\$ 29.828,74	\$ 29.828,74	\$ 29.828,74	\$ 29.828,74						
			\$ 45.063,27	\$ 45.063,27	\$ 45.063,27	\$ 45.063,27	\$ 45.063,27	\$ 45.063,27	\$ 45.063,27			
\$ 7.904,00	\$ 7.904,00	\$ 7.904,00	\$ 7.904,00	\$ 7.904,00	\$ 7.904,00	\$ 7.904,00						
\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43	\$ 3.293,43						
\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63	\$ 7.752,63			
\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00	\$ 2.870,00
\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55	\$ 6.350,55
\$ 99.665,44	\$ 129.494,19	\$ 70.150,37	\$ 115.213,64	\$ 115.213,64	\$ 103.062,62	\$ 103.062,62	\$ 62.036,45	\$ 62.036,45	\$ 62.036,45	\$ 9.220,55	\$ 9.220,55	\$ 9.220,55
\$ 746.918,27	\$ 876.412,45	\$ 946.562,82	\$ 1.061.776,45	\$ 1.176.990,09	\$ 1.280.052,71	\$ 1.383.115,33	\$ 1.445.151,78	\$ 1.507.188,23	\$ 1.569.224,68	\$ 1.578.445,23	\$ 1.587.665,78	\$ 1.596.886,33
6,24%	8,11%	4,39%	7,21%	7,21%	6,45%	6,45%	3,88%	3,88%	3,88%	0,58%	0,58%	0,58%
46,77%	54,88%	59,28%	66,49%	73,71%	80,16%	86,61%	90,50%	94,38%	98,27%	98,85%	99,42%	100,00%

Gráfico 92: Cronograma Valorado
Elaboración: Sebastián Llerena

6.7.4. Flujo de costos del proyecto

Utilizando los datos provistos por el cronograma valorado realizado se puede generar un diagrama de flujos que muestre el desarrollo de los costos durante el periodo que toma el proyecto de un total de 21 meses hasta su cierre y se lo compara además con los egresos acumulados a medida que avanza para alcanzar el total de \$1,596,886.33 que es el costo total del todo el proyecto.

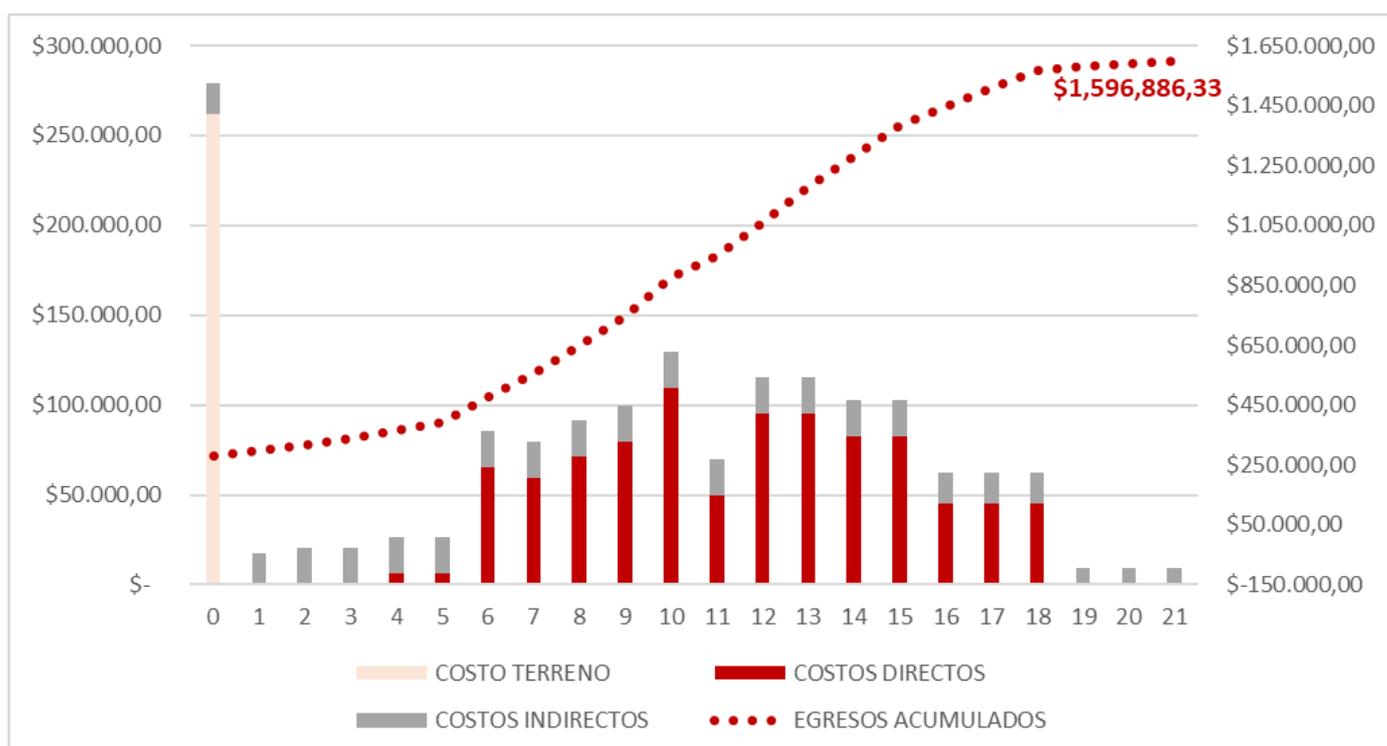


Gráfico 93: Flujo costos del proyecto
Elaboración: Sebastián Llerena

La inversión más importante que se realiza durante todo el proyecto es la compra del terreno que se lo realiza en el mes cero que engloba todo lo realizado antes de iniciar con el proyecto. Por otra parte, la inversión más controlada es la de los costos indirectos que se reparten a lo largo del proyecto de manera más equitativa.

En el sexto mes del proyecto se observa el inicio de la etapa con mayores egresos durante el proyecto, la misma que dura hasta el mes 18 que tiene su pico más alto en el mes 10 seguido por su valle más importante en el mes 11, esto se debe a que es la etapa donde se presenta la mayor cantidad de gastos directos para el proyecto.

6.7.5. Flujo de costo del terreno

Los costos del terreno también los podemos tomar en cuenta para realizar el flujo de los gastos que en este caso únicamente se dan en el mes cero y compararlos con sus acumulados que alcanzan el 100% al inicio y se mantiene en línea recta hasta durante todo el proyecto. Es necesario recalcar que el valor del terreno fue actualizado al valor actual del mercado.



Gráfico 94: Flujo costo del terreno
Elaboración: Sebastián Llerena

6.7.6. Flujo de costos directos

Los costos directos inician a partir del mes 4 con un crecimiento menor que se ve acelerado a partir del mes 6 para culminar en el mes 18 donde alcanza el total de los costos directos acumulados tras un trimestre sostenido en un precio menor al promedio.

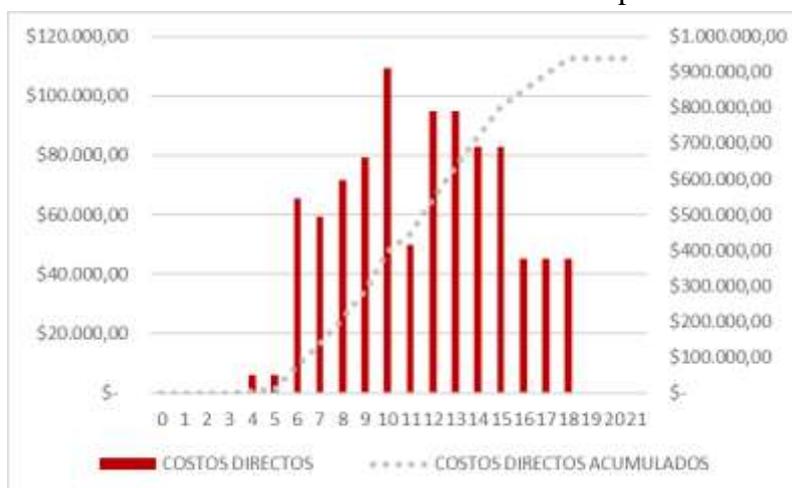


Gráfico 95: Flujo de costos directos
Elaboración: Sebastián Llerena

6.7.7. Flujo de costos indirectos

Los costos indirectos tienen un progreso relativamente estable durante lo largo del proyecto desde su inicio en el mes cero, y tiene un declive en los meses finales a partir del mes 16 y es más evidente a partir del mes 18 es decir, una vez concluida la etapa de ejecución de la obra.

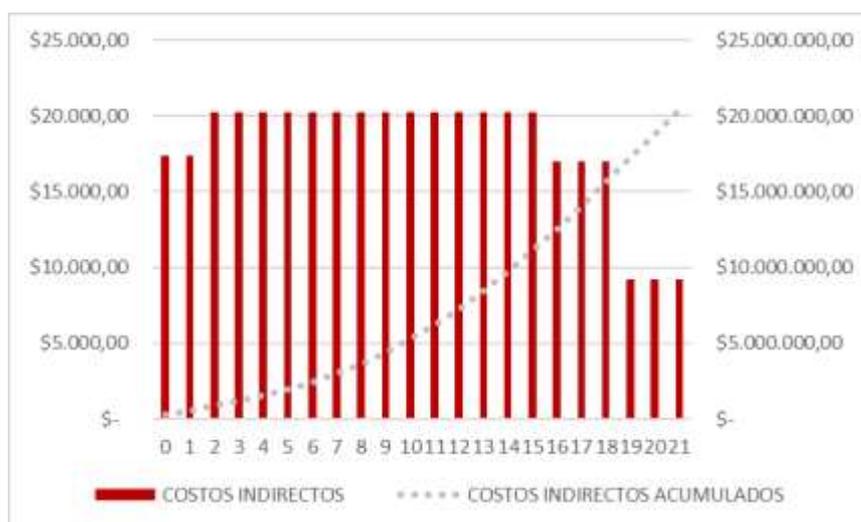


Gráfico 96: Flujo de costos indirectos
Elaboración: Sebastián Llerena

Teniendo en cuenta únicamente los costos directos e indirectos ya que el terreno es el costo más representativo y se lo ejecuta únicamente en el mes cero, podemos apreciar que el mayor costo mensual lo constituyen los meses 12 y 13 que tienen un 7,21% del costo total cada uno, seguidos por los meses 14 y 15 que representan el 6,45% del gasto total cada uno.

Si queremos diferenciar los costos directos de los indirectos podemos apreciar que los costos indirectos tienen una tendencia bastante estable en la cual a partir del mes 2 hasta el mes 15 tiene un costo indirecto de \$20,266.61 mensual lo que representa un 1,27% del costo total.

Los costos directos son un poco más variados durante la ejecución de la obra y son los que generan la diferenciación de gastos totales mensuales en los meses 12 y 13 en donde se tiene un gasto directo de \$94,947.03 en cada uno de estos meses lo que representa un 6% del gasto total del

7. ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1.1. Antecedentes

Después de realizar un estudio del mercado para identificar la competencia y las demandas de los clientes potenciales que están dentro del público objetivo pudimos elaborar un análisis de costos de la construcción del proyecto para los cuales es necesario implementar una estrategia para su comercialización.

Una estrategia comercial se refiere a las acciones que realiza la empresa promotora para dar a conocer su producto y aumentar sus ventas o su participación en el mercado, esto con la finalidad de lograr una ventaja competitiva ante el resto de los bienes que se comercializan en el mercado. (Quiroa, Economipedia, 2020)

Para una estrategia comercial correcta es necesario pensar en clientes satisfechos ya que son una manera de alcanzar nuestros objetivos de ventas, es aquí donde debemos seguir una cadencia en donde debemos partir de donde estamos para lograr definir a donde queremos llegar, lo que nos da las pautas para saber a dónde podemos en verdad llegar y así definir cómo vamos a llegar a este punto y en cuanto tiempo lo vamos a hacer. (Valdivia & Stefanu, 2018)

Para poder realizar la estrategia adecuada también es necesario identificar los precios de venta que van a tener las unidades de vivienda por m² de acuerdo a su escala y demás características individuales, además se añade los precios de los parqueaderos y de las bodegas que están destinadas 1 por cada departamento, además es necesario determinar el precio que tendrán los balcones por m².

Cuando un promotor enfrenta una demanda diferente por cada tipología de sus unidades de vivienda, es aquí donde se establece la teoría de los precios hedónicos, la cual constituye un modelo de diferenciación por atributos de cada unidad de vivienda en la cual se identifican técnicas econométricas para la obtención de precios por la demanda implícita a partir de la mezcla de estos atributos. (Lever, 2005)

7.2.1. Objetivos

Objetivos Generales

- Definir las características específicas del producto en comparación con la competencia analizada.
- Establecer las estrategias que se puede utilizar para comercializar las unidades de vivienda.
- Desarrollar la imagen que debe proyectar tanto el promotor como la obra en los diferentes medios en donde se va a promocionar.

Objetivos Específicos

- Establecer un precio de venta base por m² para las unidades de vivienda y compararlo con el precio que oferta el mercado.
- Generar una corrección del precio base utilizando precios hedónicos para elaborar una tabla de precios en donde cada unidad de vivienda tenga un valor diferente de acuerdo con sus características y cualidades
- Definir un cronograma de ventas dentro de los 21 meses establecidos para la duración del proyecto inmobiliario con una absorción definida durante cada etapa del proyecto.
- Definir la relación existente entre los costos de los medios digitales y los medios físicos en relación de los costos indirectos totales del proyecto que se desarrollaran durante los 21 meses del proyecto.

7.3.1. Metodología de Investigación

Este capítulo se basa en generar una estrategia comercial eficiente en donde se utilizan las cuatro p del marketing que es donde se basan las estrategias para lograr la participación deseada en el mercado y alcanzar los objetivos de ventas.



*Ilustración 61: Las 4P del marketing
Elaboración: Sebastián Llerena*

7.4.1. Producto

El producto contempla los entregables que recibe el cliente al finalizar el proyecto, tanto lo tangible como lo intangible del proyecto y en donde se debe incluir el proceso de posventa (Dirección de Marketing, 2022). Para establecer la estrategia comercial se divide el producto en esencial, real, y ampliado.

Las características que se definieron a partir del capítulo de arquitectura hacen referencia al concepto y las especificaciones técnicas del proyecto, mientras que las estudiadas en el capítulo de estudio de mercado definen las necesidades del segmento de clientes y las características que necesitamos satisfacer de estos.

7.4.2. Producto Esencial

Se refiere al producto que el cliente compra realmente, es decir, al beneficio básico del producto (Hidalgo Solís, José;, 2014). En el caso de un proyecto inmobiliario el producto esencial es tener una vivienda o un lugar seguro donde vivir además de tener protección, tranquilidad y bienestar.

7.4.3. Producto Real

Puede tener diferentes características en donde sobresalen: calidad, precio, marca, empaque, nombre, funcionalidad, etc. (Hidalgo Solís, José;, 2014). Para el caso de los proyectos inmobiliarios el producto real parte del producto esencial y le agrega características específicas que sirven principalmente para diferenciarse de la competencia por factores como marca, imagen, funcionalidad, calidad, etc.

En este nivel del producto debemos identificar la marca o logo del proyecto que viene respaldado por el promotor y/o constructor, además del concepto y la imagen del proyecto como tal. Para este caso establece por parte del Promotor JM Constructores se propone el proyecto denominado “Primus” que viene del latín Primero por ser pionero dentro de la zona en combinar elementos de arquitectura con naturaleza viva.



*Ilustración 62: Elementos de Fachada
Elaboración: Sebastián Llerena*

7.4.4. Producto Ampliado

Se refiere a los aspectos como la garantía, los servicios postventa, el crédito, la entrega, la instalación, etc. (Hidalgo Solís, José, 2014). En un proyecto inmobiliario esto nos sirve para implementar beneficios que sirvan para concretar ventas efectivas al brindar valores exclusivos o facilidades para el cliente.



*Ilustración 63: Estilo de diseño interior
Elaboración: Sebastián Llerena*

Para el proyecto en cuestión se toma en cuenta las emociones y sensaciones que generan los espacios diseñados en los departamentos que van acompañados con los acabados que brindan una sensación de amplitud gracias a sus colores claros acompañados de la elegancia que genera la madera y la modernidad de los detalles metálicos, lo que se congrega en una sensación de calidez gracias a la iluminación natural que ingresa a través de los grandes ventanales que se presentan.

En este nivel es necesario también tomar en cuenta la visión que se tiene de los amenities, no únicamente como una forma de ocupación de la terraza del edificio sino como un espacio útil que sea de interés para los clientes y que se convierta en espacios que se puedan convertir de acuerdo a las necesidades de los usuarios para que tenga una vida útil que se vaya alargando de acuerdo a los cambios que se vayan generando en las tendencias y demandas de los usuarios.



*Ilustración 64: Amenities
Elaboración: Sebastián Llerena*

7.5.1. Precio

Para determinar un precio promedio por m² de las unidades de vivienda se divide en cada uno de los elementos que conforman la unidad de vivienda con diferentes precios por m² en donde tenemos: el departamento, balcón, parqueadero, y bodega. Estos precios son una base para todas las unidades de vivienda y se los relaciona con el área de cada departamento y balcón, por su parte los otros dos elementos se mantiene un precio estable ya que las bodegas y parqueaderos tienen las mismas dimensiones.

PRECIO BASE M ²				
m ² Depto	m ² Balcón	m ² Parqueadero	m ² Bodega	m ² Total
\$ 838,07	\$ 142,22	\$ 153,55	\$ 36,85	\$ 1.170,70
m ² Promedio por departamento				95,30 m ²
Precio total promedio por departamento				\$ 111.567,98

*Tabla 55: Análisis de Precio Base
Elaboración: Sebastián Llerena*

Es necesario comparar estos precios base, tanto el precio por m² como el precio total del departamento con los precios definidos en el estudio de mercado para realizar un análisis de la propuesta que realiza el proyecto frente al mercado con el que debe competir para verificar su factibilidad.

PRECIOS DE LA OFERTA EN MERCADO				
	CÓDIGO	NOMBRE	PVP	PRECIO M ²
1	ZP-005	EDIFICIO DOCAMAR	\$ 118.871	\$ 1.257
2	ZP-006	EDIFICIO ESPLENDOR III	\$ 69.125	\$ 1.007
3	ZP-008	TORRES SANTA CATALINA	\$ 78.550	\$ 1.377
4	ZE1-001	EDIFICIO CATALEYA	\$ 100.689	\$ 1.411
5	ZE1-003	EDIFICIO NAO 2	\$ 107.740	\$ 1.493
6	ZE2-001	BELA VISTA APARTAMENTOS	\$ 107.126	\$ 1.360
7	ZE2-003	EDIFICIO SENNA	\$ 81.705	\$ 1.158
8	ZE3-004	EDIFICIO CASTAGNO	\$ 148.372	\$ 1.459
9	ZE3-005	EDIFICIO FORMA	\$ 93.613	\$ 1.190
10	ZE3-008	PHOENIX	\$ 125.544	\$ 1.337
11	ZE3-010	PRADOS DE SAN MATEO TORRE D	\$ 95.460	\$ 1.318
PROMEDIO			\$ 102.436	\$ 1.306

Tabla 56: Precios de la oferta en el mercado
Elaboración: Sebastián Llerena

Si comparamos el precio promedio del m² del proyecto en estudio con el mercado podemos ver que tenemos un precio que está por debajo del promedio del mercado en un 10%, sin embargo, en el precio total del departamento existe una divergencia ya que a pesar de estar dentro del promedio de tamaño del mercado al momento de obtener el metraje total incluyendo los demás elementos de la unidad de vivienda esta sobre la media de este logrando que el precio total del departamento este sobre la media.

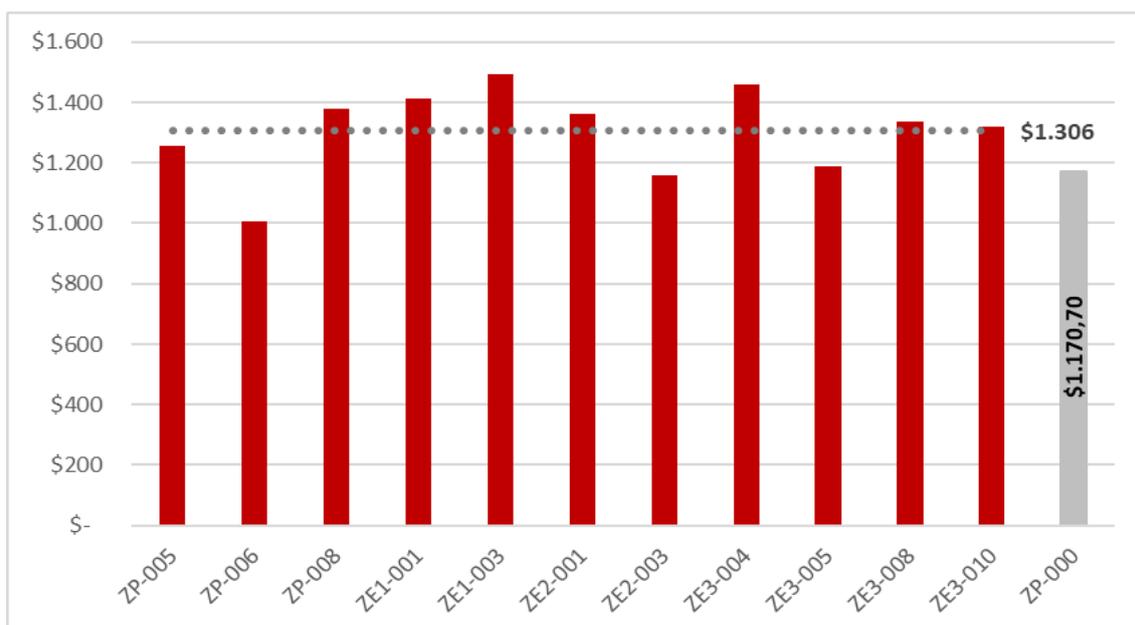


Gráfico 97: Precio promedio por m²
Elaboración: Sebastián Llerena

A partir del análisis de costos se definió un costo por m² de área a enajenar de \$919,04 ya que esta sería el área vendible para poder compararlo con los precios de venta que se estipulan. Si se desea comparar con el precio base de \$1,172.70 por m² se obtiene una utilidad del 21,50% y cuando se lo compara con el promedio de \$1,306.09 por m² se obtiene una utilidad de 29.63%.

7.5.2. Precios hedónicos

Tomando como partida este precio base por m² se puede generar una variación de acuerdo no solo al tamaño de cada uno de los departamentos y balcones, sino también a los diferentes factores que influyen en cada uno de los departamentos como lo son por ejemplo la orientación y la altura a la que se encuentra el departamento ya que se obtienen diferentes vistas desde cada uno.

Para los diferentes factores se establecen índices de beneficio o castigo para cada una de las unidades de vivienda de acuerdo con si el factor es favorable o perjudicial para el cliente final, estos índices se los toma a partir de las diferencias en el mercado por estos factores.

PRECIOS HEDÓNICOS					
DEPARTAMENTO	PVP BASE	FACTORES HEDÓNICOS			PVP FINAL
		ALTURA	UBICACIÓN	VISTAS	
1A	\$ 117.257,60	1,00	1	1,05	\$ 123.120,48
1B	\$ 106.545,67	1,00	1,05	1,1	\$ 123.060,24
1C	\$ 131.153,84	1,00	0,95	0,95	\$ 118.366,34
2A	\$ 110.420,69	1,02	1	1,05	\$ 118.260,56
2B	\$ 108.699,76	1,02	1,05	1,1	\$ 128.059,19
2C	\$ 104.590,59	1,02	0,95	0,95	\$ 96.280,87
3A	\$ 110.420,69	1,04	1	1,05	\$ 120.579,40
3B	\$ 108.699,76	1,04	1,05	1,1	\$ 130.570,15
3C	\$ 104.590,59	1,04	0,95	0,95	\$ 98.168,73
4A	\$ 110.420,69	1,06	1	1,05	\$ 122.898,23
4B	\$ 108.699,76	1,06	1,05	1,1	\$ 133.081,11
4C	\$ 104.590,59	1,06	0,95	0,95	\$ 100.056,59
5A	\$ 110.420,69	1,08	1	1,05	\$ 125.217,06
5B	\$ 108.699,76	1,08	1,05	1,1	\$ 135.592,08
5C	\$ 104.590,59	1,10	0,95	0,95	\$ 103.832,31
6A	\$ 110.420,69	1,10	1	1,05	\$ 127.535,90
6B	\$ 108.699,76	1,12	1,05	1,1	\$ 140.614,01
6C	\$ 104.590,59	1,12	0,95	0,95	\$ 105.720,17
\$ 1.973.512,31					\$ 2.151.013,41
Factor de corrección					1,09

Tabla 57: Factores hedónicos
Elaboración: Sebastián Llerena

A partir de este análisis se puede identificar que existe una variación con respecto al precio base desde una penalización con el 10% hasta un beneficio del 29%, de los cuales el 28% de los departamentos tienen una disminución de precios, logrando un incremento en los precios por estos factores en el 72% de los departamentos.

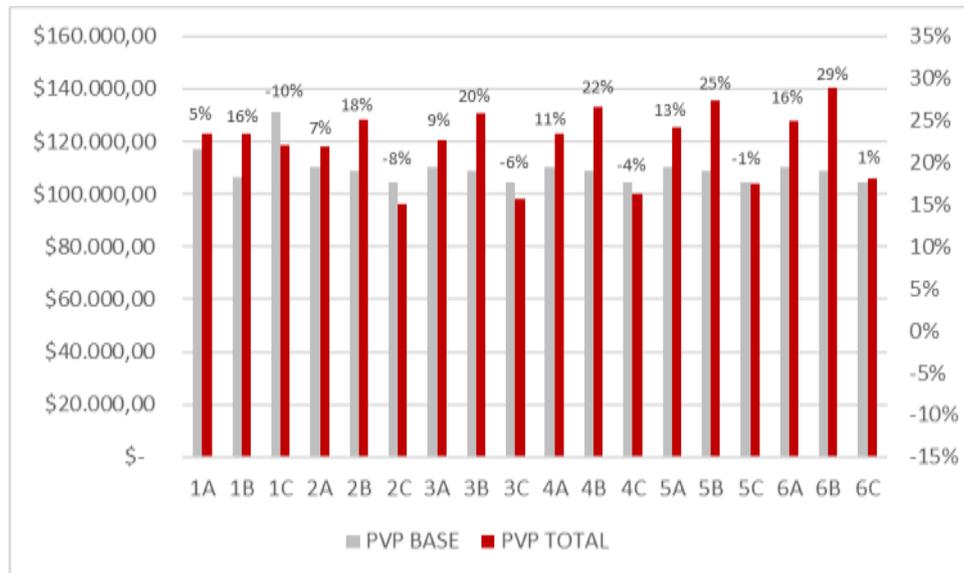


Gráfico 98: Variación de precios hedónicos

Elaboración: Sebastián Llerena

Si tomamos en cuenta el precio final después de aplicar los factores hedónicos se obtiene un promedio por m² de \$1,276 que se establece todavía por debajo del promedio del mercado y generando una utilidad con respecto al costo por m² a enajenar que alcanza el 28%.

7.5.3. Cuadro de Precios

Después de realizar las correcciones por los factores hedónicos se realiza una tabla de precios en donde se establece el precio total del departamento en donde ya se incluyen las áreas tanto del departamento, como del balcón, parqueadero y bodega. Además, se identifica la cantidad de dormitorios y baños para poder realizar la tabla de costos final con la que se inicia el proceso de ventas.

A partir de esta tabla de precios se pueden realizar descuentos o bonificaciones según requieran los vendedores o el cliente de acuerdo con las distintas situaciones que se pueden enfrentar en la fase de comercialización del proyecto.

CUADRO DE PRECIOS								
Depto.	Área útil	Parqueo	Bodega	Balcón	Total m ²	Dormitorios	Baños	PVP TOTAL
1A	74,21 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	11,91 m ²	100,16 m ²	2	2,5	\$ 5.964,53
1B	51,15 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	31,82 m ²	97,01 m ²	1	1,5	\$ 4.630,29
1C	64,46 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	33,53 m ²	112,03 m ²	2	2	\$ 15.025,46
2A	76,49 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	3,79 m ²	94,32 m ²	2	2,5	\$ 1.787,36
2B	66,53 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	12,28 m ²	92,85 m ²	2	2	\$ 4.560,79
2C	66,66 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	8,64 m ²	89,34 m ²	2	2	\$ 3.087,59
3A	76,49 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	3,79 m ²	94,32 m ²	2	2,5	\$ 1.787,36
3B	66,53 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	12,28 m ²	92,85 m ²	2	2	\$ 4.560,79
3C	66,66 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	8,64 m ²	89,34 m ²	2	2	\$ 3.087,59
4A	76,49 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	3,79 m ²	94,32 m ²	2	2,5	\$ 1.787,36
4B	66,53 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	12,28 m ²	92,85 m ²	2	2	\$ 4.560,79
4C	66,66 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	8,64 m ²	89,34 m ²	2	2	\$ 3.087,59
5A	76,49 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	3,79 m ²	94,32 m ²	2	2,5	\$ 1.787,36
5B	66,53 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	12,28 m ²	92,85 m ²	2	2	\$ 4.560,79
5C	66,66 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	8,64 m ²	89,34 m ²	2	2	\$ 3.087,59
6A	76,49 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	3,79 m ²	94,32 m ²	2	2,5	\$ 1.787,36
6B	66,53 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	12,28 m ²	92,85 m ²	2	2	\$ 4.560,79
6C	66,66 m ²	11,04 m ²	3,00 m ²	8,64 m ²	89,34 m ²	2	2	\$ 3.087,59

Tabla 58: Cuadro de Precios
Elaboración: Sebastián Llerena

7.5.4. Formas de Pago

Para la comercialización del proyecto se establecen formas de pago principalmente ligadas a créditos hipotecarios en donde se pretende que los clientes consigan un crédito equivalente al 70% del valor de la unidad de vivienda, mientras que el otro 30% se divide entre los pagos de una entrada que equivale al 10% y el abono de cuotas a pagarse hasta la conclusión de la obra que es donde los clientes pueden acceder al financiamiento bancario.

FORMAS DE PAGO			
DESCRIPCION	PORCENTAJE	VALOR	OBSERVACION
Entrada	10%	\$ 11.950,07	Firma de promesa de compra venta
Cuotas	20%	\$ 23.900,15	Hasta la conclusion de la obra
Crédito	70%	\$ 83.650,52	A la entrega de la obra

Tabla 59: Forma de Pago
Elaboración: Sebastián Llerena

Para realizar el cálculo de los valores a pagar se utiliza el precio final promedio de los departamentos que se establece en \$119,500.75 del cual se va desglosando los porcentajes a cancelar en cada etapa por el cliente hasta la entrega de su unidad de vivienda en donde se traspasa la responsabilidad al banco por el financiamiento que este brinda al cliente.

7.5.5. Margen de Beneficios y Descuentos

De acuerdo con la etapa del proyecto se pueden realizar variaciones en los precios, sin embargo, estas deben estar establecidas desde el principio. Al iniciar el proyecto en la fase de planificación se realiza una etapa de preventas en donde se realiza un descuento sobre el precio base, posterior a eso se mantiene el precio base de la unidad de vivienda hasta alcanzar la etapa de los acabados en el mes 12 del proyecto en donde se empieza a realizar un incremento en el precio base.

CRONOGRAMA												
ETAPA	PLANIFICACIÓN						EJECUCIÓN					
Descuento	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Porcentaje			-3%	-2%	-1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Valor Promedio			\$ 115.915,72	\$ 117.110,73	\$ 118.305,74	\$ 119.500,75	\$ 119.500,75	\$ 119.500,75	\$ 119.500,75	\$ 119.500,75	\$ 119.500,75	

ETAPA	EJECUCIÓN						CIERRE				
Descuento	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Porcentaje	0%	0%	1%	1%	2%	2%	3%	3%	4%	4%	5%
Valor Promedio	\$ 119.500,75	\$ 119.500,75	\$ 120.695,75	\$ 120.695,75	\$ 121.890,76	\$ 121.890,76	\$ 123.085,77	\$ 123.085,77	\$ 124.280,77	\$ 124.280,77	\$ 125.475,78

Tabla 60: Descuentos

Elaboración: Sebastián Llerena

Adicional a estos descuentos establecido para los clientes que se ajusten a las formas de pago establecidas se puede realizar otro tipo de descuentos de acuerdo con las formas de pago que propongan los clientes como por ejemplo cuotas más elevadas o entradas más altas de las propuestas.

7.5.6. Cronograma Valorado

En esta etapa es necesario regresar al cronograma expuesto en el capítulo de análisis de costos el cual se divide en 3 fases principales que son: planificación, ejecución y cierre para el proyecto en donde se estipula una duración de 21 meses en total para el mismo.

Para esta sección vamos a analizar la etapa de comercialización que inicia en el mes 2 y culmina en el mes 21 para fines de este cronograma valorado ya que es indispensable tener parte del equipo de comercialización enfocado en la post venta del producto, es decir que este rubro supera los 20 meses estipulados en el cronograma.

CRONOGRAMA																								
PERIODOS	PLANIFICACIÓN				EJECUCION														CIERRE			TOTAL		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	
PERIODO DE VENTAS	1																							
	2		\$ 47.800,30	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	\$ 5.975,04	
	3			\$ 11.950,07	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34	\$ 1.593,34
	4																							
	5					\$ 11.950,07	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66	\$ 6.434,66
	6																							
	7							\$ 11.950,07	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59	\$ 7.604,59
	8																							
	9								\$ 11.950,07	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50	\$ 9.294,50
	10																							
	11										\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07	\$ 11.950,07
	12																							
	13												\$ 11.950,07	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10	\$ 16.730,10
	14													\$ 11.950,07	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63	\$ 20.912,63
	15														\$ 11.950,07	\$ 27.883,51	\$ 27.883,51	\$ 27.883,51	\$ 27.883,51	\$ 27.883,51	\$ 27.883,51	\$ 27.883,51	\$ 27.883,51	\$ 27.883,51
	16															\$ 11.950,07	\$ 41.825,26	\$ 41.825,26	\$ 41.825,26	\$ 41.825,26	\$ 41.825,26	\$ 41.825,26	\$ 41.825,26	\$ 41.825,26
	17																\$ 11.950,07	\$ 83.650,52	\$ 83.650,52	\$ 83.650,52	\$ 83.650,52	\$ 83.650,52	\$ 83.650,52	\$ 83.650,52
	18																		\$ 47.800,30	\$ 47.800,30	\$ 47.800,30	\$ 47.800,30	\$ 47.800,30	\$ 47.800,30
	19																							
	20																							
	21																						\$ 430.202,68	\$ 430.202,68

ingreso Mensua	\$ 47.800,30	\$ 17.925,11	\$ 7.568,38	\$ 19.518,46	\$ 14.003,04	\$ 25.953,11	\$ 21.607,63	\$ 33.557,70	\$ 30.902,13	\$ 42.852,21	\$ 42.852,21	\$ 54.802,28	\$ 71.532,38	\$ 92.445,01	\$ 120.328,52	\$ 162.153,78	\$ 281.654,53	\$ 1.171.107,30	\$ 430.202,68	\$ 2.688.766,76
ingreso Acumula	\$ 47.800,30	\$ 65.725,41	\$ 73.293,79	\$ 92.812,25	\$ 106.815,28	\$ 132.768,39	\$ 154.376,02	\$ 187.933,72	\$ 218.835,86	\$ 261.688,06	\$ 304.540,27	\$ 359.342,55	\$ 430.874,93	\$ 523.319,95	\$ 643.648,47	\$ 805.802,25	\$ 1.087.456,78	\$ 1.087.456,78	\$ 2.258.564,08	\$ 2.688.766,76

Gráfico 99: Cronograma Valorado
 Elaboración: Sebastián Llerena

En el cronograma valorado se toma en cuenta una absorción variada durante las diferentes etapas del proyecto, en donde se toma en cuenta una preventa a partir del mes 2 que aún se encuentra en etapa de planificación en donde se consigue un total de 4 ventas efectivas en donde se consigue la firma del contrato de compraventa ya que los precios son atractivos por sus descuentos.

Desde este punto se propone una absorción de 0,5 unidades de vivienda gracias a la experiencia del promotor, esta absorción se mantiene durante la etapa de ejecución hasta el mes 12 en donde la obra se encuentra ya en fase de acabados y el proyecto se vuelve más atractivo para los clientes.

A partir del mes 13 se propone una absorción de una unidad mensual hasta la culminación de la obra en el mes 18 donde se propone la liquidación de las 4 unidades de vivienda restantes ya que en esta etapa las unidades de vivienda son más apetecibles por los clientes ya que se encuentran terminadas.

7.5.7. Flujo de Ingresos

Utilizando este cronograma se determina un flujo de ingresos en donde se tiene un pico en el mes 2 gracias a las preventas, el mismo que luego mantiene una tendencia hasta el mes 18 donde se realiza la liquidación de las unidades restantes para dar paso al pico más alto que se encuentra en el mes 20 en donde se recibe la mayor cantidad de ingresos por la liberación del financiamiento para todos los clientes.

A partir de las promesas de compraventa se realiza un plan de pago en donde el valor de las cuotas varía dependiendo la cantidad de cuotas restantes hasta a la culminación de la obra, en donde el valor de las cuotas aumenta a medida que el tiempo para culminar la obra se reduce.

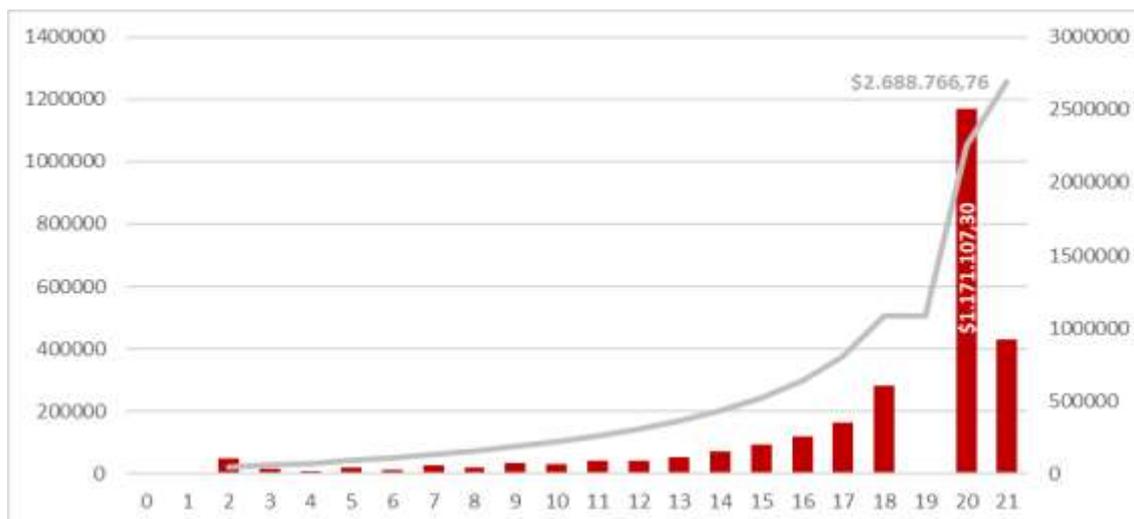


Gráfico 100: Flujo de Ingresos
Elaboración: Sebastián Llerena

7.6.1. Plaza o Punto de Venta

Es necesario analizar el espacio donde vamos a vender nuestro proyecto, tanto físico como puede ser virtual. “A mayor cantidad de sitios donde el consumidor pueda encontrar lo que ofrecemos, mayor cantidad de ventas, ya que de muy poco nos servirá tener un producto de excelente calidad y precio, cuando es difícil encontrarlo” (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2020).

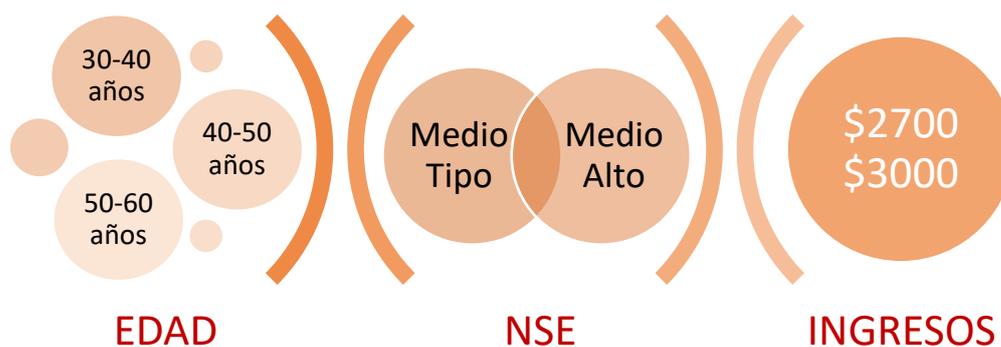
Para los proyectos inmobiliarios dependiendo del tamaño de la empresa promotora se lo puede realizar en las oficinas administrativas de la empresa, así como también en el terreno de la obra en donde los clientes puedan conocer el proyecto y tener una idea más clara del producto que se ofrece. Para esta etapa es necesario definir si se va a contar con un equipo de ventas propio o si se dispondrá de corredores externos para la comercialización del producto.

En cualquiera de los dos casos es necesario contar con un gerente comercial que este al tanto de las ventas internas como externas quien será el responsable de controlar y regirse al calendario de ventas. Además, es el responsable de manejar el presupuesto destinado a todas las campañas publicitarias y de marketing, estos presupuestos se los debe dividir entre todas las obras del promotor para bajar la incidencia de los costos indirectos de este y los otros proyectos.

7.7.1. Promoción

A partir del producto de calidad que se presenta es necesario identificar cuáles son los medios en los que se debe promocionar, esto va ligado a las características tanto del producto como del público objetivo a quien nos dirigimos. (ESERP Business & Law School, 2020).

En este punto que ya tenemos definido el producto es necesario generar un perfil del cliente o del público objetivo en donde se debe identificar las características demográficas y psicográficas que fueron definidas en el capítulo de Estudio de Mercado.



*Ilustración 65: Perfil del Cliente
Elaboración: Sebastián Llerena*

El producto que tenemos debe tener una imagen acorde a este público objetivo para lograr un posicionamiento óptimo para lograr generar empatía y confianza en el cliente que lo que busca principalmente en proyectos inmobiliarios con estas características de NSE y de ingresos mensuales familiares es conseguir un estatus de su mismo nivel o superior a la vez que tienen seguridad en su hogar.

Por las características de edad el producto debe contar con una promoción tanto en medios físico como digitales en donde se mantenga la misión y la visión de la empresa a la vez que se pretenda conseguir la atención de los miembros de la familia que van a habitar en estas unidades de vivienda.

7.7.2. Imagen

La imagen que promueve la empresa promotora en sus proyectos junto con el concepto de este proyecto en específico pretende utilizar colores neutros principalmente blanco y negro para generar mayor calma y elegancia a partir de su imagen, a la cual se le añaden detalles que resalten y llamen la atención sin desentonar con el resto de la imagen.



*Ilustración 66: Logotipo del Proyecto
Elaboración: Sebastián Llerena*

Para iniciar la fase de promoción es necesario crear cierta incertidumbre sobre el nuevo proyecto a partir del posicionamiento que ya mantiene el promotor, es así que se debe presentar en la primera etapa únicamente las sensaciones que se desea transmitir con el proyecto, en donde más que las unidades de vivienda como tal es indispensable reflejar los espacios comunes y los amenitas.

Es necesario generar artes para publicidad en donde se impulse la imagen del promotor, pero implementando las ideas que propone el nuevo proyecto dando una sensación de que el promotor está innovando y se está modernizando hacia nuevos horizontes que es hacia donde se plantea llegar con el proyecto en estudio.

7.7.3. Medios Físicos

Para llegar a los clientes es necesario definir los medios a utilizarse en las diferentes campañas para introducir al proyecto al mercado, estos medios se dividen entre físicos y digitales principalmente, los medios físicos a pesar de no ser lo óptimo en la actualidad es indispensable para las visitas de clientes y para la ubicación de estos.

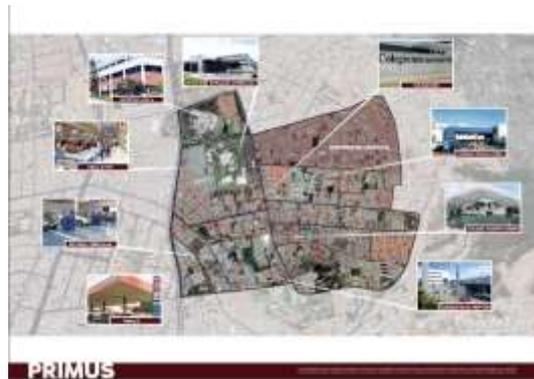
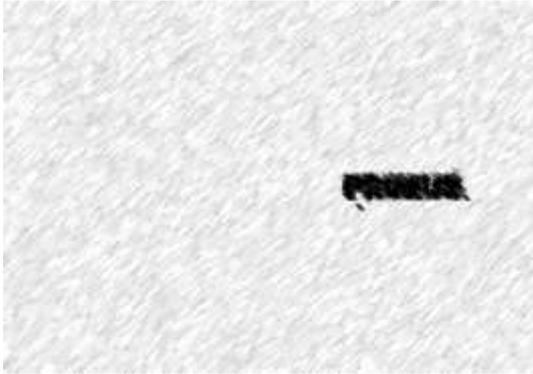
El primer medio físico son las **vallas publicitarias** que son indispensables en el lote donde se va a desarrollar el proyecto el cual se encuentra dentro de la urbanización Jardines de Amagásí al norte de la ciudad, también es necesario utilizar este medio en sectores cercanos pero que sean más concurridos o en vías más transitadas del sector como por ejemplo la más cercana en la Av. Eloy Alfaro.



*Ilustración 67: Ejemplo de Valla Publicitaria
Elaboración: Sebastián Llerena*

Además, es necesario tener un **brochure** para utilizar el momento de la visita de clientes a la sala de ventas o a la visita del departamento modelo, el mismo que debe contener información más detallada con imágenes del proyecto y de los departamentos ofertados en donde de manera visual se capte la atención y el interés de los clientes.

Además, el brochure debe incluir las características que hacen que la ubicación sea la ideal del proyecto por todos los equipamientos del contexto tanto cercano como más lejano, desde las áreas comunes de la urbanización hasta el parque bicentenario.



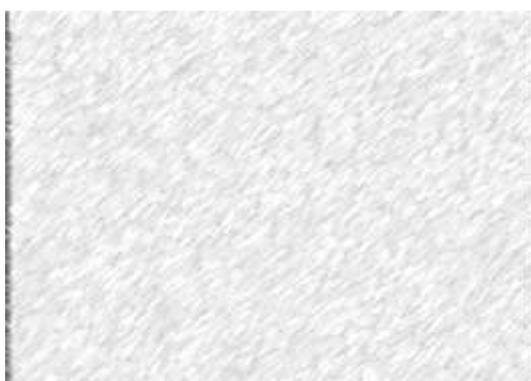


Ilustración 68: Brochure Primus
Elaboración: JM Constructores

7.7.4. Medios Digitales

El manejo del marketing online se lo realiza por medio de un community manager que se encargue del manejo de las **redes sociales** y de las comunidades que se forman en redes sociales. En este puesto esta también la labor de generar publicaciones que consigan interacciones con los potenciales clientes que nos pueden servir incluso como retroalimentación del proyecto para poder mejorar este proyecto y futuros proyectos.



Ilustración 69: Redes sociales
Elaboración: Sebastián Llerena

Para generar las publicaciones en las primeras etapas del proyecto es necesario generar **visualizaciones del proyecto y recorridos virtuales** del proyecto para que los clientes puedan ver cómo va a ser su casa. En etapas posteriores se puede incluir fotografías e imágenes del proceso de construcción del proyecto ya que esto genera confianza en los clientes.

Estas visualizaciones estáticas, recorridos virtuales y tours 360° deben representar las sensaciones que se desea proyectar tanto en el interior como en el exterior del proyecto, incluyendo los diferentes espacios comunales las vistas que se presentan desde este lote, así como también de los espacios interiores de los departamentos en donde se debe sentir un espacio mucho más acogedor que se integre con la naturaleza y las vistas que se producen desde estos.



*Ilustración 71: Visualizaciones del Proyecto
Elaboración: Sebastián Llerena*

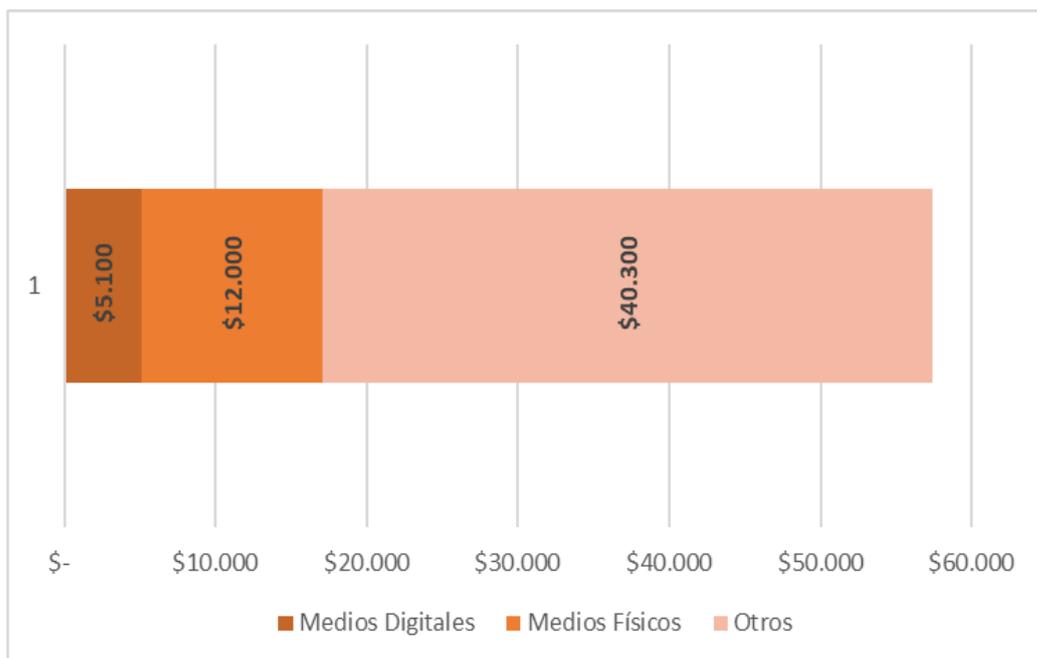
Para iniciar la comercialización también es indispensable publicar el proyecto en los diferentes **portales inmobiliarios**, en especial los portales líderes en el mercado ya que de esta forma se puede dar a conocer el producto a nivel global con un contacto mucho más directo ya sea con el gerente comercial o algún responsable de clientes.



*Ilustración 70: Portales inmobiliarios
Elaboración: Sebastián Llerena*

7.7.5. Presupuesto de Promoción

En el presupuesto de indirectos se establecen costos de rubros destinados a la promoción del proyecto, en total este presupuesto asciende hasta los \$57,400 en donde está comprendido la inversión en Páginas Web y Redes, el alquiler de las oficinas de ventas, Renders o Visualizaciones, Valla Publicitaria, Ferias y revistas, y las comisiones por venta.



*Ilustración 72: Presupuesto de promoción
Elaboración: Sebastián Llerena*

En este presupuesto se divide el 9% para los medios digitales, mientras que se destina el 21% del presupuesto para los medios físicos donde se toma en cuenta el presupuesto para vallas publicitarias, para dejar un 70% del presupuesto para las comisiones para los vendedores y el alquiler de las oficinas de ventas.

En total el presupuesto de ventas tiene una incidencia del 14,45% del total de los costos indirectos del proyecto y es uno de los rubros indirectos que se debe medir en cuanto a las ventas que se realicen y cuantas ventas se alcanzan con cada una de las estrategias de marketing para poder ir definiendo si los presupuestos destinados a cada rubro surgen el efecto deseado en las ventas.

7.8.1. Conclusiones y Recomendaciones

- Se establece un precio base promedio para las unidades de vivienda que alcanza los \$1,170 m² que se encuentra por debajo del promedio de la competencia establecido en \$1,306 m².
- Después de una corrección con un índice promedio de 1.09 gracias a los precios hedónicos se alcanza un precio promedio de \$1,276 m² que sigue estando por debajo del promedio de la competencia, y obteniendo una utilidad del 28%.
- Se establece una forma de pago base de acuerdo con el modo 10-20-70 en donde se recibe un 10% como entrada a la firma de la promesa de compraventa, posteriormente se reciben cuotas que acumulen el 20% hasta la entrega de la obra y un financiamiento del 70%. A partir de esta forma de pago se pueden realizar descuentos o beneficios en función de lo que se acuerde con el cliente.
- Se proyecta una absorción variable que tiene mayor fuerza en las preventas, así como en la fase final de la obra, mientras que durante el proceso de construcción de la obra se establece una absorción promedio de 0,5 unidades/mes. Esto se debe a que se aprovecha el descuento realizado en la preventa, y que en la etapa final de la obra se genera mayor confianza en los clientes al ver un producto con gran nivel de avance.
- Se establece un presupuesto para la comercialización del proyecto que asciende a los \$57,400 de los cuales el 9% está destinado para la promoción en medios digitales, el 21% para la promoción en medios físicos, y el restante 70% para otros en donde intervienen las comisiones por ventas y el alquiler de las oficinas de ventas.

- Se recomienda a partir de la imagen del producto una modificación en el nombre del proyecto en la cual se mantenga el mismo enfoque y las mismas características, se propone el nombre “Prime” que tiene una mayor relación con el público objetivo.
- Se recomienda tener mayor cantidad de visualizaciones estáticas para que se pueda crear mayor cantidad de contenido por medio de redes sociales o medios físicos en donde se enfatice las áreas comunales y las vistas desde el proyecto.
- Se recomienda enfatizar en las campañas publicitarias las cualidades que tiene el proyecto gracias a su ubicación en donde también se beneficia de los equipamientos y la seguridad de la urbanización privada en la que se encuentra.

8. ANÁLISIS FINANCIERO

8.1.1. Antecedentes

Después de estudiar los componentes de costos del proyecto, así como los ingresos esperados por medio de una estrategia comercial, es necesario compararlos para conocer el escenario donde se plantea el proyecto inmobiliario Primus con sus 18 unidades de vivienda con las condiciones actuales que presenta el mercado donde se va a desenvolver.

“El análisis financiero es el estudio e interpretación de la información contable de una empresa u organización con el fin de diagnosticar su situación actual y proyectar su desenvolvimiento futuro” **Fuente especificada no válida.** En el caso de un proyecto inmobiliario consiste en realizar un estudio de indicadores financieros del proyecto como está estipulado para obtener de manera objetiva la evolución que se espera de este.

Este diagnóstico que se le realiza al proyecto arquitectónico permite a los interesados tomar decisiones acertadas dependiendo de su posición o perspectiva con respecto a este, ya sean interesados internos del proyecto quienes están interesados en sacar el proyecto adelante o externos a este a quienes les interesa la tendencia que lleva el proyecto desde su concepción.

La información y los datos obtenidos de este análisis son fríos hasta que los interpretemos, es por esto por lo que necesitamos que esta información sea cuantificable para poder compararla ya sea con proyecto anteriores de la misma empresa o de otras empresas de la misma rama o similares.

8.2.1. Objetivos

Objetivos Generales

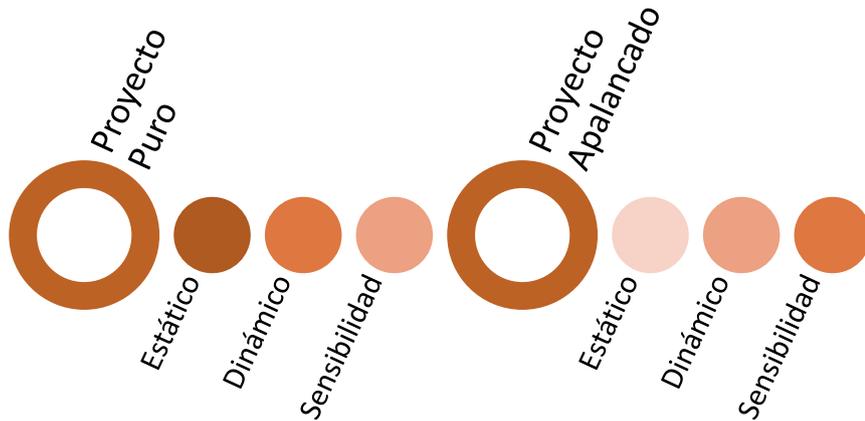
- Realizar un análisis financiero sobre el proyecto inmobiliario Primus para conocer su viabilidad con respecto a indicadores financieros.
- Generar un análisis estático y dinámico para el escenario en que el proyecto se ejecute de manera pura y con apalancamiento
- Determinar y estudiar una tasa de descuento por factores a nivel externo del proyecto y de la empresa promotora.

Objetivos Específicos

- Generar un análisis comparativo entre los indicadores financieros VAN y TIR obtenidos en el proyecto puro y en el proyecto apalancado para determinar el escenario donde la inversión obtenga mayores beneficios.
- Realizar un análisis de sensibilidad de costos, de precio de venta y de tiempo de venta para determinar el porcentaje de variación que este soporta antes de quedar fuera de los beneficios aceptados por el grupo promotor.
- Elaborar un análisis comparativo de sensibilidad entre dos variables que puedan afectar al proyecto para identificar el valor de los indicadores financieros que reflejaría el escenario menos favorable para el proyecto.
- Identificar las diferencias porcentuales existentes entre el proyecto puro y apalancado por medio de un comparativo económico del proyecto, de rendimiento del proyecto y de sensibilidad del proyecto.

8.3.1. Metodología de Investigación

Este análisis está basado en generar una comparativa entre la ejecución del proyecto puro y la del proyecto con un apalancamiento, para lo que se toma en cuenta factores obtenidos a partir de un análisis estático y un análisis dinámico.



8.4.1. Evaluación Financiera

8.4.2. Flujo de Egresos

El proyecto Primus como se analizó en el capítulo de Análisis de Costos cuenta con una proyección de veintiún meses en donde el total de egresos considerados alcanza los \$1,585,486. Estos egresos son el resultado de la suma de los costos directos, costos indirectos y el costo del terreno el cual es el más representativo durante el proyecto y se da en el mes cero del flujo.

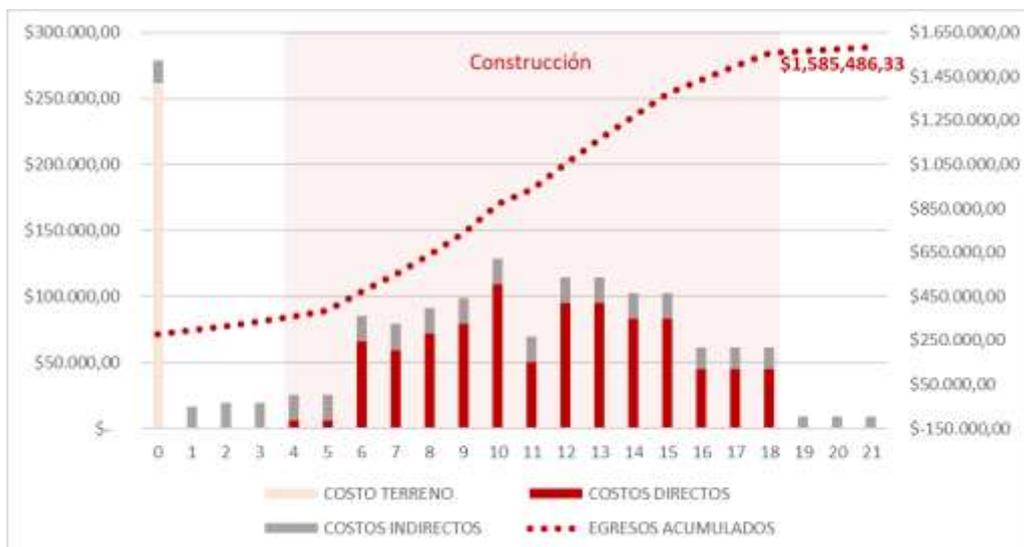


Gráfico 101: Flujo de Egresos en proyecto puro
Elaboración: Sebastián Llerena

Seguido por la inversión que se realiza en la etapa de construcción que vas desde el mes cuatro hasta el mes dieciocho, de los cuales la mayor inversión se realiza en el mes diez del proyecto, seguido por los meses 12 y 13. Por su parte en la etapa de planificación y en la etapa de cierre se incluyen los costos indirectos necesarios para la correcta finalización de este.

8.4.3. Flujo de Ingresos

Por su parte el proyecto Primus presenta un ingreso total de \$2151.013 generados por la comercialización de las 18 unidades de vivienda con sus respectivos balcones, terrazas, parqueaderos, y bodegas. El ingreso más representativo se genera en el mes veinte del proyecto que es cuando ya se ha finalizado el proyecto y se recibe el monto de la financiación de los departamentos.

Seguido del mes veinte y uno en donde se realizan también el desembolso de los montos financiados de los departamentos vendidos en los últimos meses de la construcción del proyecto, que está proyectado a tener una velocidad de ventas de 1 unidad mensual que se corresponde con el promedio del sector que se establece en 0,98 analizado en el capítulo Análisis de Mercado.

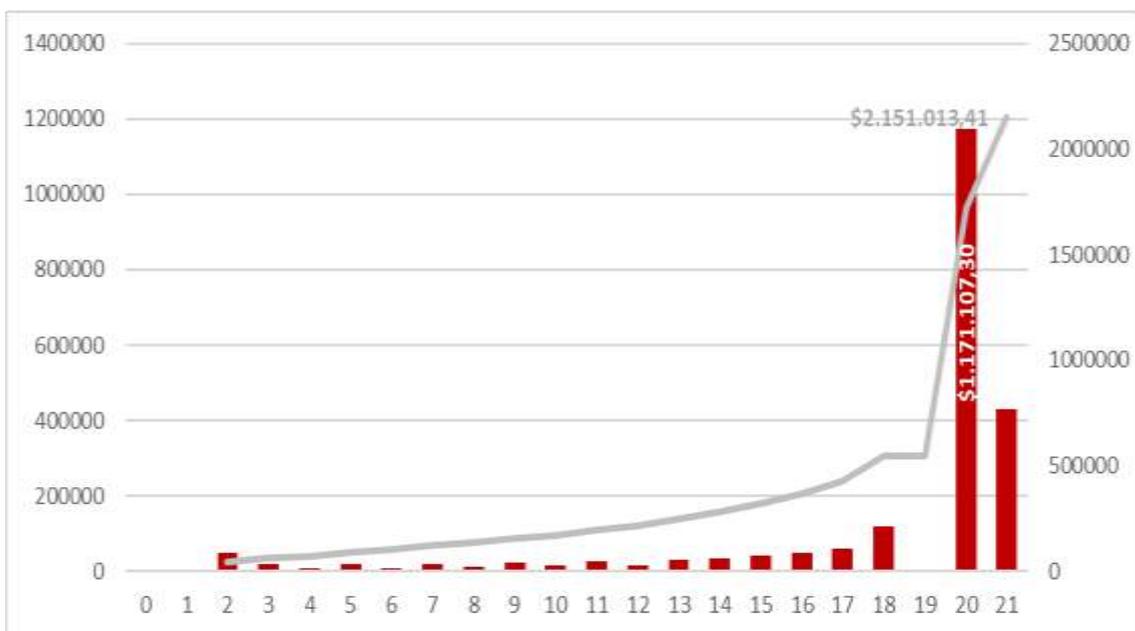


Gráfico 102: Flujo de Ingresos en proyecto puro
Elaboración: Sebastián Llerena

8.5.1. Análisis de Proyecto Puro

8.5.2. Análisis estático

Se realiza una comparación entre los Egresos y los Ingresos generados por el proyecto Primus durante sus veintiún meses de duración de manera pura sin tener en cuenta el valor del dinero en el tiempo para obtener un margen y una rentabilidad del proyecto a partir de la utilidad obtenida después de las ventas previstas del proyecto en el tiempo mencionado.

Proyecto Puro	
Descripcion	Costo
Egresos	
Costo del Terreno	\$ 261.916,60
Costos Directos	\$ 937.862,85
Costos Indirectos	\$ 397.106,88
Subtotal	\$ 1.596.886,33
Ingresos	
Departamentos	\$ 2.151.013,41
Subtotal	\$ 2.151.013,41
Utilidad	\$ 554.127,08
Margen Global	34,70%
Rentabilidad Global	25,76%
Margen Anual	19,83%
Rentabilidad Anual	14,72%

*Tabla 61: Análisis financiero estático del proyecto puro
Elaboración: Sebastián Llerena*

Las inversiones en la empresa promotora se realizan tomando en cuenta los rendimientos anuales generados por el proyecto a desarrollarse, es por esta razón que también se genera un margen y una rentabilidad anual para poder compararla con el resto de los proyectos que se han desarrollado en esta.

De la misma manera se puede identificar una utilidad anual que alcanza los \$316,644.05 en comparación con los \$544.127,08 de rentabilidad total del proyecto. Esta rentabilidad representa un 25.76% del total de los ingresos por las 18 unidades de vivienda que es el segundo costo más representativo solo después de los costos directos que representan un 43.60% del total del proyecto que alcanza los \$2.151.013,41.

8.5.3. Análisis dinámico

Para el análisis dinámico es necesario determinar una tasa de descuento en base a factores externos que pueden afectar al riesgo del proyecto, ya que en este análisis horizontal o dinámico se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo para poder evaluar una inversión real y de esta manera identificar la evolución de la inversión financiera en el periodo estipulado como su duración, y en donde mientras más tarde recibimos el dinero, menor es su valor **Fuente especificada no válida..**

Para realizar este análisis dinámico es necesario identificar una tasa de descuento para identificar el valor que tendría en la actualidad el dinero que recibiremos al final del proyecto, la tasa de descuento a diferencia de la tasa de interés resta el valor del dinero futuro en lugar de aumentar su valor en el futuro ya que se realiza la operación inversa **Fuente especificada no válida..**

Para determinar esta tasa se puede utilizar funciones en base al riesgo sistemático como se lo realiza utilizando el modelo de valoración de activos financieros (CAPM) el cual permite estimar la rentabilidad basado en la diversificación de las inversiones y en la teoría de Portfolio en donde existe una relación directa entre la rentabilidad del activo y el riesgo asumido **Fuente especificada no válida..**

Tasa de Descuento - CAPM		
$r_{CAPM} = r_f + (r_m - r_f) \beta + RP$		
Descripción	Simbología	Valor
Tasa libre de Riesgo	r_f	3,26%
Rendimiento del Mercado	r_m	8,41%
C. Riesgo-Homebuilding-USA	beta	1,45%
Riesgo País-ECU	R_p	15,50%
Prima de riesgo histórico	$r_m - r_f$	5,15%
Tasa de descuento nominal	r_{CAPM}	18,83%
Tasa efectiva	anual	20,55%

Tabla 62: Tasa de descuento CAPM

Fuente: Departamento del tesoro de los Estados Unidos, 2022 – Application of valuation parameters in practice, 2022 – Damodaran, 2022 – Banco Central del Ecuador - 2022
Elaboración: Sebastián Llerena

Tomando como referencia el juicio de experto del promotor y su amplia experiencia en el mercado inmobiliario, se presenta una tasa de descuento acorde a lo obtenido en proyectos de desarrollo inmobiliario anteriores. En la cual se utiliza una tasa efectiva anual de 25% como base para realizar sus proyectos.

8.6.1. Flujo del Proyecto Puro

Cuando comparamos los flujos acumulados tanto de ingresos que alcanzan los \$2,151,013.41 con los egresos que alcanzan los \$1,596,886.33 podemos apreciar que existe un punto de equilibrio en el mes 20 del proyecto cuando este inicia a tener utilidad que al final del proyecto alcanza \$554,127.08 de utilidad.

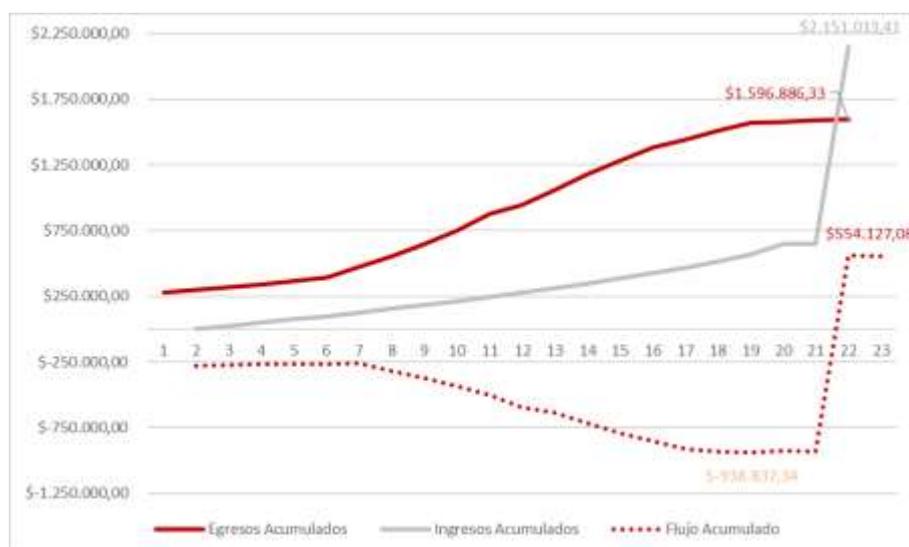


Gráfico 103: Flujo acumulado del proyecto puro
Elaboración: Sebastián Llerena

De la misma manera se genera un periodo de máxima inversión en el mes diecisiete que asciende a \$938,837.34 a partir del cual se inicia la recuperación parcial de la inversión hasta el mes diecinueve que es el último antes de recibir el pago final de las unidades de vivienda comercializadas durante todo el proyecto.

A pesar de que el proyecto tiene una duración de su construcción de 18 meses, la velocidad de ventas en el sector nos permite realizar las ventas dentro de este periodo ya que como se mencionó anteriormente el promedio en la zona alcanza 1 unidad de vivienda mensual que corresponde con las 18 unidades disponibles.

Para establecer la viabilidad del proyecto se puede identificar indicadores que toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo como por ejemplo el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), para obtener dichos indicadores es necesario utilizar la tasa de descuento obtenida la misma que se considera como la tasa de oportunidad mínima por parte del promotor, siendo esta la razón por la cual se toma en cuenta la tasa establecida por este.

INDICADORES FINANCIEROS DE PROYECTO PURO		
Descripcion		Valor
Tasa de Descuento	Anual	25%
	Mensual	1,88%
TIR	Anual	54,57%
	Mensual	3,70%
VAN		\$ 212.616,01
Utilidad		\$ 563.347,63
Maxima Inversión		\$ 938.837,34

Tabla 63: Indicadores financieros de proyecto puro
Elaboración: Sebastián Llerena

8.7.1. Análisis de Sensibilidad del Proyecto Puro

Es necesario estudiar el impacto que tienen los cambios en las variables independientes sobre las variables dependientes del modelo financiero planteado, es decir, ver cómo afectan los las variaciones en determinados factores **Fuente especificada no válida.**, en este caso lo que nos interesa ver es la variación del VAN y de la TIR y hasta que porcentaje de variación pueden aguantar en positivo en caso de que exista variación en: los costos, el precio de ventas, y el tiempo de ventas.

8.7.2. Sensibilidad de Costos

En este primer caso vamos a identificar el impacto que puede provocar el incremento de costos con respecto a los indicadores financieros identificados, es así como se determina que el modelo financiero alcanza una variación de hasta el 15% en donde se logra obtener un VAN de \$9.633,98, y en donde con la misma variación se alcanza una TIR del 26,13% que es lo solicitado por el promotor.

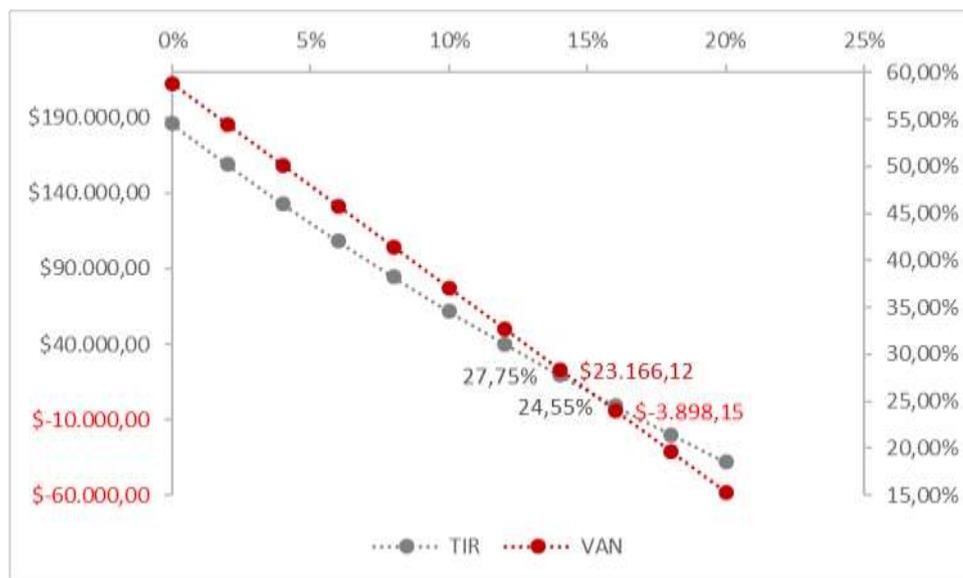


Gráfico 104: Sensibilidad al incremento de Costos
Elaboración: Sebastián Llerena

De esta manera podemos determinar la variación que sufre el VAN de manera lineal es una disminución de \$13.532,14 por cada punto porcentual que se incrementen los costos del proyecto, es por esto que se debe tener un control exhaustivo de los recursos y de los proveedores para mantener los costos del proyecto.

8.7.3. Sensibilidad a Precios de Venta

El impacto que genera la variación en el Precio de las ventas sobre los indicadores en estudio a diferencia del aumento en los costos es que se toma en cuenta la disminución del precio al que sea realiza la comercialización de las unidades de vivienda.

De esta manera podemos identificar que el Van en este caso puede sufrir una variación de hasta el 13% en donde alcanza los \$9.058,17, pero en el caso de la TIR es posible aguar una variación porcentual igual para alcanzar 26.22% que está dentro de la tasa de descuento establecida.

A partir de una variación en donde el precio de la venta de las unidades de vivienda se vea afectado en un 14% o más se obtendría unos indicadores negativos que lograrías invalidar la viabilidad del proyecto.

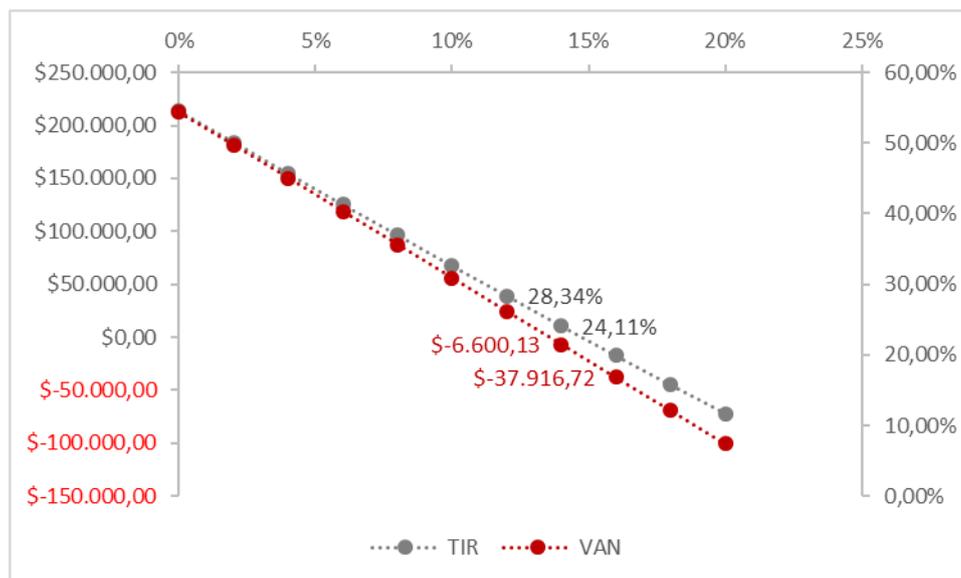


Gráfico 105: Sensibilidad Precio de Venta

Elaboración: Sebastián Llerena

En este caso obtenemos una sensibilidad a la disminución de precios de venta que alcanza los \$15.658.30 por cada punto porcentual, es así como debemos ajustarnos a la estrategia comercial para poder mantener los precios de venta y que únicamente se realicen los descuentos ya determinados, también es posible compensar estos descuentos garantizando la calidad del producto.

8.7.4. Sensibilidad al Tiempo de Venta

Otro de los factores que puede influir en nuestros indicadores es el tiempo máximo que se puede extender las ventas de las unidades disponibles. En este análisis tenemos dos tramos en el resultado, en donde se identifica una pendiente hasta el final de la fase de construcción del proyecto, posterior a eso tenemos una variación en la pendiente que identifica hasta donde podemos extendernos en las ventas del proyecto.

El punto de inflexión del proyecto se da en el mes 18, en donde si se termina la venta de las unidades de vivienda antes se obtendrá un mayor beneficio al esperado en donde en promedio se obtiene \$4.140,28 de VAN por cada mes más rápido que se realicen las ventas, sin embargo, a partir del mes 18 en promedio el VAN disminuye en \$56.893,41 por cada mes que se extiendan las ventas.

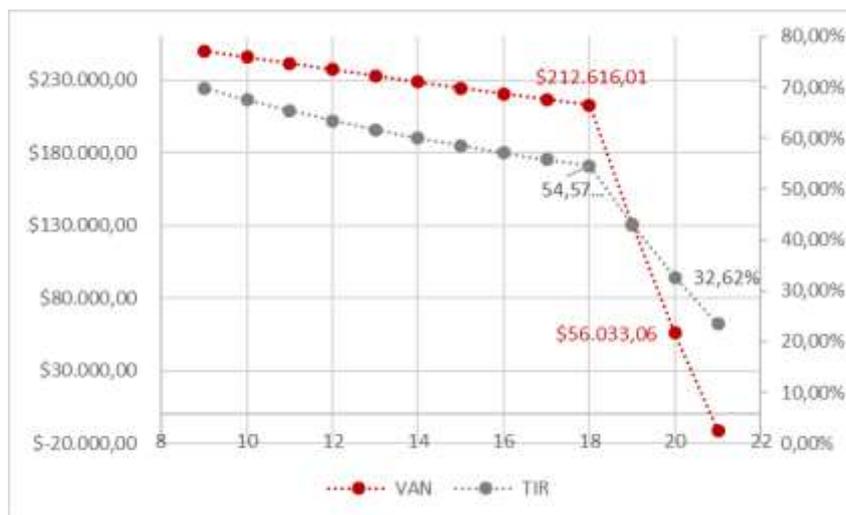


Gráfico 106: Sensibilidad a Tiempo de Ventas
Elaboración: Sebastián Llerena

En este caso podemos apreciar que tenemos una fase de construcción del proyecto que va hasta el mes 18 en donde se obtiene el VAN planteado del proyecto que alcanza \$212.616,01 y que puede extenderse únicamente hasta el mes 20 en donde se alcanzaría un VAN de \$56.033,06. Con respecto a la TIR se iguala en el mes 18 a la TIR efectiva anual del 54,57% y que se puede extender hasta el mes 20 en donde se establece en 32,62%.

8.7.5. Sensibilidad Precio vs Costo

Una vez identificadas las sensibilidades ante estos factores es necesario compararlos entre sí por los posibles escenarios que se pueden generar en donde intervengan más de una variable, es por esto por lo que vamos a comparar la diferencia que existe entre la variación que puede sufrir el costo del proyecto con respecto a la variación que puede sufrir el precio de venta de las unidades de vivienda.

\$ 212.616,01	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%
0%	\$ 212.616,01	\$ 185.551,74	\$ 158.487,47	\$ 131.423,20	\$ 104.358,93	\$ 77.294,66	\$ 50.230,39	\$ 23.166,12	\$ 9.633,98	\$ -3.898,15
2%	\$ 181.299,42	\$ 154.235,15	\$ 127.170,88	\$ 100.106,61	\$ 73.042,34	\$ 45.978,07	\$ 18.913,80	\$ -8.150,48	\$ -21.682,61	\$ -35.214,75
4%	\$ 149.982,83	\$ 122.918,56	\$ 95.854,29	\$ 68.790,02	\$ 41.725,75	\$ 14.661,48	\$ -12.402,80	\$ -39.467,07	\$ -52.999,20	\$ -66.531,34
6%	\$ 118.666,24	\$ 91.601,97	\$ 64.537,70	\$ 37.473,43	\$ 10.409,16	\$ -16.655,12	\$ -43.719,39	\$ -70.783,66	\$ -84.315,79	\$ -97.847,93
8%	\$ 87.349,65	\$ 60.285,38	\$ 33.221,11	\$ 6.156,84	\$ -20.907,44	\$ -47.971,71	\$ -75.035,98	\$ -102.100,25	\$ -115.632,38	\$ -129.164,52
10%	\$ 56.033,06	\$ 28.968,79	\$ 1.904,51	\$ -25.159,76	\$ -52.224,03	\$ -79.288,30	\$ -106.352,57	\$ -133.416,84	\$ -146.948,98	\$ -160.481,11
12%	\$ 24.716,47	\$ -2.347,81	\$ -29.412,08	\$ -56.476,35	\$ -83.540,62	\$ -110.604,89	\$ -137.669,16	\$ -164.733,43	\$ -178.265,57	\$ -191.797,70
13%	\$ 9.058,17	\$ -18.006,10	\$ -45.070,37	\$ -72.134,64	\$ -99.198,91	\$ -126.263,19	\$ -153.327,46	\$ -180.391,73	\$ -193.923,86	\$ -207.456,00
14%	\$ -6.600,13	\$ -33.664,40	\$ -60.728,67	\$ -87.792,94	\$ -114.857,21	\$ -141.921,48	\$ -168.985,75	\$ -196.050,02	\$ -209.582,16	\$ -223.114,29

Tabla 64: Sensibilidad Precio vs Costo
Elaboración: Sebastián Llerena

Con este análisis podemos determinar que el escenario menos favorable para el proyecto (en donde aún se obtendría un beneficio) sería que se genere un incremento de 4% en el costo de la obra y que al mismo tiempo se realicen una disminución del 10% en los precios de venta de las unidades de vivienda, ya que en este punto se obtendría un Van que alcanzaría únicamente \$1.904,51.

Si bien es cierto que el proyecto puede aguantar una variación mayor en el costo este con respecto a la variación del precio de venta, es necesario controlar ambas variables para poder obtener el rendimiento deseado en el desarrollo de este proyecto inmobiliario, ya que como se puede evidenciar en este análisis comparativo de sensibilidad, porcentajes bajos de variación pueden ser bastante perjudiciales cuando se conjugan con variaciones en otras variables.

8.8.1. Análisis del Proyecto Apalancado

En el escenario que nos encontramos para realizar una inversión es igual de importante acertar en la rentabilidad esperada de acuerdo con el riesgo que este genera, así como en la forma de dividir los recursos tanto propios como ajenos al proyecto, estos recursos externos se los denomina apalancamiento financiero y su efecto es multiplicador **Fuente especificada no válida..**

8.8.2. Condiciones del apalancamiento

En el país existen diversas instituciones financieras que pueden apalancar un proyecto inmobiliario y cada una tiene sus condiciones específicas de acuerdo con varios factores que van desde el monto del proyecto hasta el plazo de financiamiento que se desea recibir.

Vamos a tomar como referencia las condiciones que establece el Banco del Pichincha para realizar un crédito para este tipo de proyecto:

- Método 33-33-33:

- Es necesario contar con la venta o por lo menos la preventa del 33% del proyecto antes de poder solicitar este tipo de financiamiento.
- Se debe realizar una inversión del 33% del monto del proyecto por parte del promotor y/o socios para complementar el monto necesario para el desarrollo del proyecto.
- Se recibe un financiamiento del 33% por parte de la entidad financiera como máximo, de acuerdo con lo requerido.
- Los desembolsos se los realiza de acuerdo con el avance de la obra y serán establecidos a partir del flujo presentado por el promotor del proyecto.
- Las tasas de interés son negociables y van desde el 8% hasta el 9%.
- El plazo de cancelación del crédito es de 6 meses a 1 año posterior a la conclusión del proyecto.

Lo ideal en este tipo de proyectos y como la velocidad de ventas lo respalda es ir realizando los pagos durante la etapa de construcción con las ventas de las unidades de vivienda para terminar de pagar el crédito en el mismo plazo que se concluya con el proyecto. Sin embargo, vamos a tomar las condiciones iniciales para realizar este análisis para poder tomar en cuenta escenarios realistas en caso de que esto no suceda.

CONDICIONES DE FINANCIAMIENTO	
Descripción	Valor
Costo del Proyecto	\$ 1.596.886,33
Financiamiento	33%
Monto de Crédito	\$ 526.972,49
Unidades Totales	18
Unidades de Preventa requeridas	6
Tasa	9%

*Tabla 65: Condiciones de financiamiento
Elaboración: Sebastián Llerena*

Para realizar el análisis se divide el valor total del crédito en 3 desembolsos que corresponden a \$175.657,50 cada uno que se realizarán en los meses 6, 10, 14 que corresponden primero al plazo en el cual se proyecta la venta de las unidades necesarias para aplicar al crédito, y los otros dos en los meses donde existe mayores egresos.

8.8.3. Análisis Estático

En comparación con el análisis estático del proyecto puro se realiza un incremento en los costos que corresponde al monto total de los intereses generados por el monto de financiamiento recibido de los cuales únicamente se va realizando el pago de los intereses generados mensualmente, para realizar el pago del saldo restante una vez recibido el pago por las unidades de vivienda en el mes 20.

Este monto de los intereses alcanza el total de \$43.475,23 durante los 15 meses que se generan intereses desde el mes 6 hasta el mes 20 que se realiza el pago final, este monto tiene una incidencia del 2% del total de los ingresos del proyecto y es un monto que se agrega a los gastos de este para lograr un total de \$1.640.361,56 que se enfrenta a los mismos ingresos por ventas que alcanzan \$2.151.013,41 generando una utilidad del proyecto que asciende a \$510.651,85.

Proyecto con Apalancamiento	
Descripcion	Costo
Egresos	
Costo del Terreno	\$ 261.916,60
Costos Directos	\$ 937.862,85
Costos Indirectos	\$ 397.106,88
Financiamiento	\$ 43.475,23
Subtotal	\$ 1.640.361,56
Ingresos	
Departamentos	\$ 2.151.013,41
Subtotal	\$ 2.151.013,41
Utilidad	\$ 510.651,85
Margen Global	31,13%
Rentabilidad Global	23,74%
Margen Anual	17,79%
Rentabilidad Anual	13,57%

Tabla 66: Análisis financiero estático del proyecto apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

Este apalancamiento además nos determina que el margen global del proyecto sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo alcanza el 31,13% mientras que la Rentabilidad del proyecto únicamente alcanza el 23,74% que si bien es cierto está por debajo de la rentabilidad con la que trabaja el promotor es necesario realizar el análisis dinámico para determinar si este factor es relevante a la hora de determinar la viabilidad de este.

8.8.4. Análisis dinámico

Para generar una tasa de descuento adecuada para el análisis dinámico en el proyecto apalancado es necesario realizar una ponderación del capital invertido por parte del promotor en relación a la tasa de descuento solicitada en donde se incluye el valor a abonar por parte de los clientes ya que el promotor quien debe correr con estos gastos hasta comercializar las unidades, y también se pondera el capital abonado por parte de la entidad financiera con la tasa de interés establecida para el proyecto.

Tasa de Descuento Ponderada		
$r_{POND}=(K_p R_e+K_c R_c)/K_t$		
Descripción	Simbología	Valor
Capital del Promotor	K_p	\$ 1.064.590,89
Tasa de Descuento	R_e	25,00%
Capital Financiado	K_c	\$ 532.295,44
Tasa de Interes	R_c	9,00%
Capital Total del Proyecto	K_t	\$ 1.596.886,33
Tasa de descuento ponderada r_{CAPM}		19,67%
Tasa efectiva		anual 21,54%

Tabla 67: Tasa de descuento ponderada
Elaboración: Sebastián Llerena

Como resultado de la operación tenemos una tasa de descuento ponderada de 19,67% que es menor a la solicitada por parte del promotor, sin embargo, es válida ya que se toma en cuenta que no toda la inversión corre por su parte, por lo que tampoco corre todo el riesgo como para solicitar la misma tasa de descuento. Esto nos genera a su vez una tasa efectiva de 21,54% que sigue siendo menor a la solicitada por el promotor, pero se da el mismo caso que con la tasa de descuento nominal.

8.8.5. Flujo del proyecto apalancado

De igual manera se consideran tanto los ingresos como los egresos acumulados en donde se toma en cuenta los intereses generados por parte del crédito para compararlos con el flujo acumulado, con este flujo tenemos una utilidad de \$510.651,85 proveniente de los ingresos por venta de las unidades que alcanza \$2.677.985,90 y de los egresos totales que alcanzan \$2.167.334,05.

También podemos definir que la máxima inversión únicamente se posiciona en \$537.500,57 posterior a los 3 desembolsos realizados por el financiamiento generado por la entidad financiera en los meses 6, 10, y 14 del proyecto. Generando de esta manera el mismo equilibrio en el mes 20 que es cuando se recibe el desembolso del 70% de la venta de las unidades de vivienda.

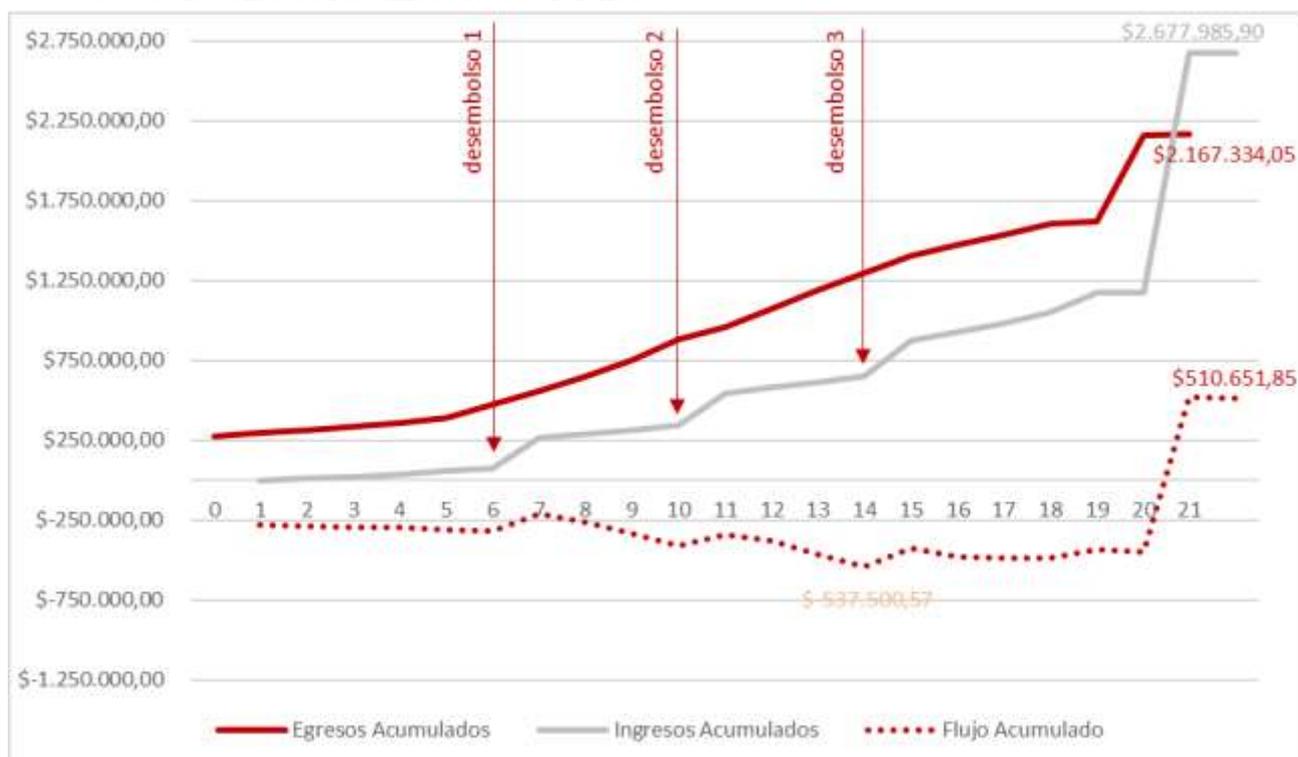


Gráfico 107: Flujo de proyecto apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

Para generar este flujo se mantiene la misma velocidad de ventas del sector que alcanza aproximadamente 1 unidad mensual dejándonos como resultado la venta de las 18 unidades en los 18 meses que dura el proyecto, a partir de este punto es necesario analizar los indicadores financieros estudiados anteriormente como lo son el VAN y la TIR para posteriormente poder compararlos con los indicadores del proyecto puro.

INDICADORES FINANCIEROS DE PROYECTO PURO		
Descripcion		Valor
Tasa de Descuento	Anual	22%
	Mensual	1,64%
TIR	Anual	70,94%
	Mensual	4,57%
VAN		\$267.451,99
Utilidad		\$ 510.651,85
Maxima Inversión		\$ 537.500,57

Tabla 68: Indicadores financieros de proyecto apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

Con estos valores tanto del VAN que alcanza \$267.451,99 como de la TIR que alcanza el 70,94% efectiva anual y el 4,57% en el periodo, podemos iniciar también con un análisis de sensibilidad para determinar que tanto puede variar los costos del proyecto, como el precio de venta de las unidades y el tiempo de venta de estas.

8.9.1. Análisis de sensibilidad del proyecto apalancado

8.9.2. Sensibilidad de costos

La variación que puede aceptar en cuanto al aumento de los costos del proyecto apalancado con respecto al VAN es hasta el 14% en donde se obtiene un VAN de \$16.022,04 y que tiene una variación lineal que representa una diferencia de \$17.959,28 por cada punto porcentual que varíen los costos del proyecto.

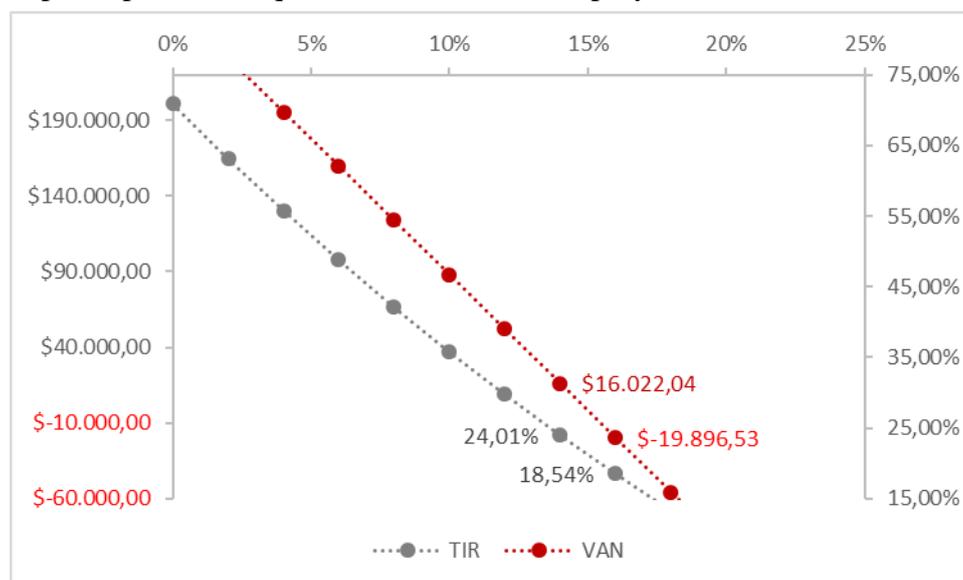


Gráfico 108: Sensibilidad de costos del proyecto apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

De la misma manera la TIR en tiene una sensibilidad que puede aguantar un 14% de variación, es por esto que a pesar de ser un porcentaje aceptable de variación es necesario controlar estos gastos ya que se han aumentado por culpa de los intereses del financiamiento y no se puede permitir mayores cambios.

8.9.3. Sensibilidad a precio de venta

El análisis de la sensibilidad a la reducción de los precios para la venta de las unidades de vivienda nos arroja que modelo financiero puede aguantar hasta un 12% en donde se alcanza un VAN de \$19.846,36 y que representa una variación de \$20.633,80 por cada punto porcentual de variación que afecte al precio de venta.

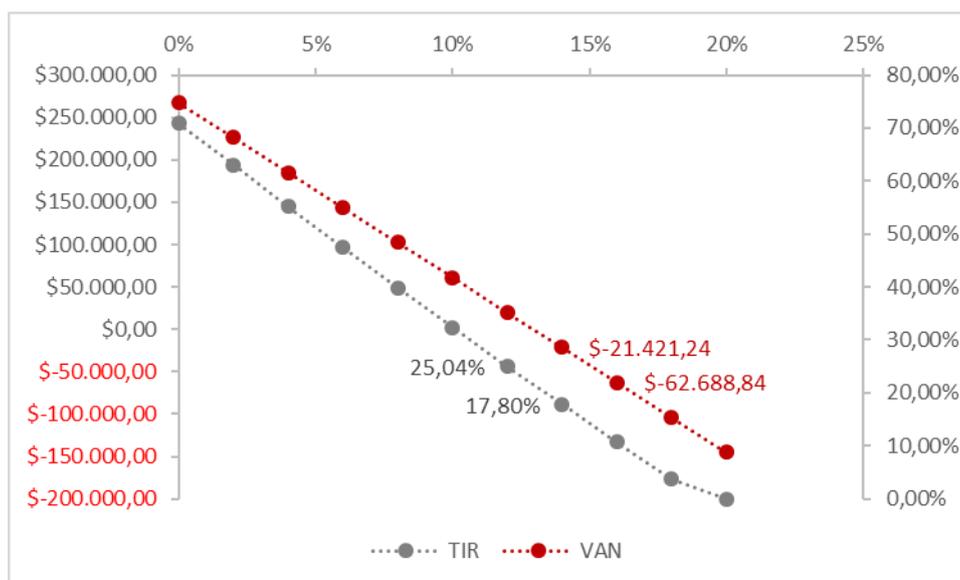


Gráfico 109: Sensibilidad a precio de venta del proyecto apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

En cuanto a la TIR se puede generar un porcentaje de disminución del precio de venta hasta el 12% para alcanzar una TIR de 25,04%, es por esto que se debe seguir únicamente con los descuentos de la estrategia comercial planteada para que no se vean comprometida la viabilidad del proyecto en este sentido.

Si bien se pueden realizar mayores descuentos que lleguen incluso al 10% es necesario tomar en cuenta que este indicador no es el único que puede afectar al proyecto y cuando se lo compare con otras variables se puede definir el descuento máximo que se puede aplicar a la hora de comercializar las unidades.

8.9.4. Sensibilidad a Tiempo de Ventas

El análisis de sensibilidad a tiempo de ventas nos da un punto de inflexión en el mes 18 que es cuando se culmina la etapa de ejecución del proyecto, y es aquí donde se obtiene el VAN deseado que alcanza \$267.451,99 y una TIR de 70,94%, a partir de este punto hacia adelante se genera una variación negativa en la pendiente en donde la variación tanto del VAN como de la TIR es más acelerada hasta llegar al periodo 21 que sería el límite para que el proyecto se mantenga viable.

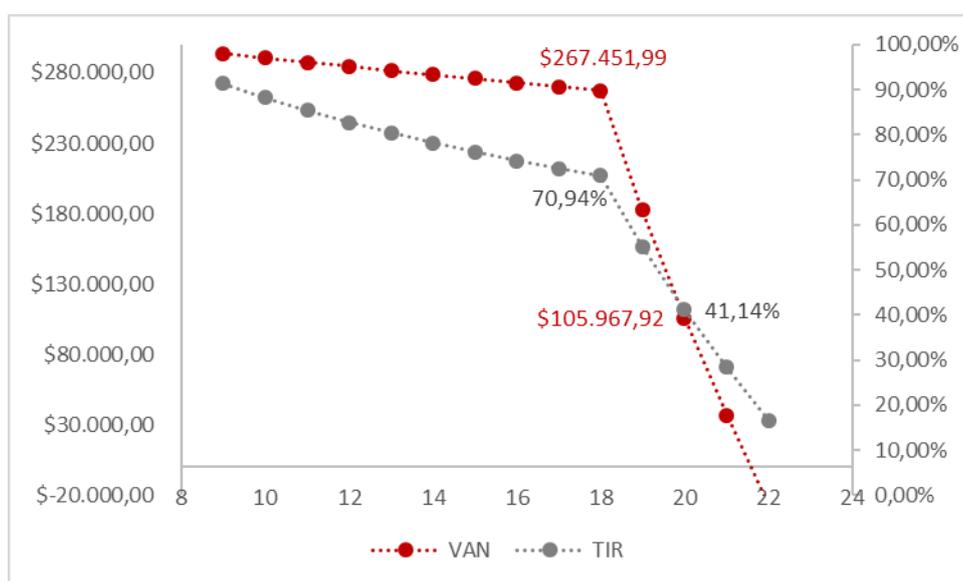


Gráfico 110: Sensibilidad a tiempo de ventas del proyecto apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

Previo al punto de inflexión se registra un cambio promedio en el VAN que aumenta en \$2.905,91 por cada mes que se aceleren el total de las ventas, mientras que pasado este punto se registra una disminución promedio del VAN que alcanza \$59.256,26 por cada mes extra que se demore la venta de las unidades de vivienda.

Si bien es cierto en el proyecto apalancado tenemos una mayor tolerancia al tiempo de ventas que nos sostiene hasta 3 meses pasado el final del proyecto a diferencia de los 2 meses en el proyecto puro, es necesario ajustar la velocidad de ventas por medio de la estrategia comercial para poder desarrollar el proyecto inmobiliario bajo las condiciones propuestas inicialmente y no tener ningún tipo de inconvenientes en especial con variables externas a este.

8.9.5. Sensibilidad Precio vs Costo

Podemos comparar estas variables para conocer las variaciones que pueden existir cuando dos de estos variables influyen en cambios dentro del proyecto, es decir, podemos analizar el escenario en el cual se genere un incremento en el costo del proyecto a la vez que es necesario realizar una reducción en el precio de venta de las unidades de vivienda.

\$ 267.451,99	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	15%
0%	\$ 267.451,99	\$ 231.533,42	\$ 195.614,86	\$ 159.696,29	\$ 123.777,73	\$ 87.859,17	\$ 51.940,60	\$ 16.022,04	\$ -1.937,25
2%	\$ 226.184,38	\$ 190.265,82	\$ 154.347,25	\$ 118.428,69	\$ 82.510,13	\$ 46.591,56	\$ 10.673,00	\$ -25.245,57	\$ -43.204,85
4%	\$ 184.916,78	\$ 148.998,21	\$ 113.079,65	\$ 77.161,09	\$ 41.242,52	\$ 5.323,96	\$ -30.594,61	\$ -66.513,17	\$ -84.472,45
6%	\$ 143.649,17	\$ 107.730,61	\$ 71.812,05	\$ 35.893,48	\$ -25,08	\$ -35.943,65	\$ -71.862,21	\$ -107.780,77	\$ -125.740,06
8%	\$ 102.381,57	\$ 66.463,01	\$ 30.544,44	\$ -5.374,12	\$ -41.292,69	\$ -77.211,25	\$ -113.129,81	\$ -149.048,38	\$ -167.007,66
10%	\$ 61.113,97	\$ 25.195,40	\$ -10.723,16	\$ -46.641,73	\$ -82.560,29	\$ -118.478,85	\$ -154.397,42	\$ -190.315,98	\$ -208.275,26
12%	\$ 19.846,36	\$ -16.072,20	\$ -51.990,77	\$ -87.909,33	\$ -123.827,89	\$ -159.746,46	\$ -195.665,02	\$ -231.583,59	\$ -249.542,87
13%	\$ -787,44	\$ -36.706,00	\$ -72.624,57	\$ -108.543,13	\$ -144.461,70	\$ -180.380,26	\$ -216.298,82	\$ -252.217,39	\$ -270.176,67

Tabla 69: Sensibilidad Precio vs Costo del proyecto apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

En la comparación de estas dos variables podemos apreciar que el escenario menos favorable para la viabilidad de este proyecto sería si se da un incremento en los costos de 10% a la vez que se genere una reducción del precio de venta de un 4% en donde se obtendría un VAN de \$5,323.96 y una TIR de 28,29%.

En este punto podemos determinar que es necesario controlar estrictamente los costos del proyecto para poder aguantar los descuentos que puedan ser necesarios aplicar para la venta de las unidades de vivienda, estos costos se los puede controlar a partir de los rendimientos de los recursos, así como en las adquisiciones de los mismos a lo largo de toda la ejecución del proyecto.

Es necesario realizar este tipo de comparaciones entre las diferentes variables que puedan afectar el proyecto, en especial de las variables externas ya que pueden llegar a ser más difíciles de controlar y pueden influir de manera negativa en el rendimiento que pueda generar la inversión.

Es incluso aún más indispensable en este escenario controlar los costos del proyecto ya que en la estrategia comercial se propone realizar descuentos que se acercan a este porcentaje tan bajo en la etapa de preventas.

8.10.1. Comparación entre Proyecto Puro y Proyecto Apalancado

Realizando el análisis del proyecto puro así como el del proyecto apalancado es posible comparar los dos escenarios entre los indicadores financieros analizados para poder determinar cuáles más rentable para el promotor así como para los inversionistas, en este punto se toma en cuenta que se obtiene la misma cantidad de ingresos en ambas situaciones, peor que los egresos varían ya que en el proyecto apalancado se agregan los intereses del crédito solicitado por el 33% del valor total del proyecto.

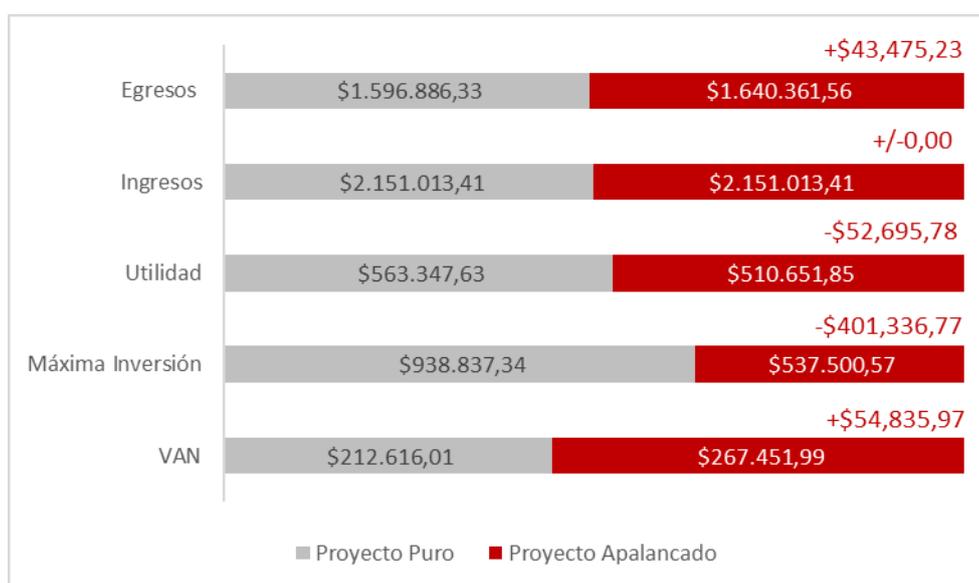


Gráfico 111: Comparación económica de proyecto puro vs proyecto apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

En la comparación económica entre el proyecto puro y el apalancado podemos ver que la diferencia más grande es la existente en la Máxima inversión que en el proyecto puro es de \$938.837,34 y en el proyecto apalancado únicamente de \$537.500,57 dándonos una diferencia de \$401.336,77. En contraste podemos apreciar que no existe ninguna variación en los ingresos de ninguno de los dos escenarios ya que independientemente de donde provengan los fondos las unidades son las mismas.

Además del análisis económico es necesario realizar también un análisis comparativo entre los indicadores de rendimiento para que los inversionistas puedan evaluar en cuál de los dos escenarios se puede obtener un mayor beneficio para el proyecto a pesar de que el riesgo es menor cuando interviene una entidad financiera.

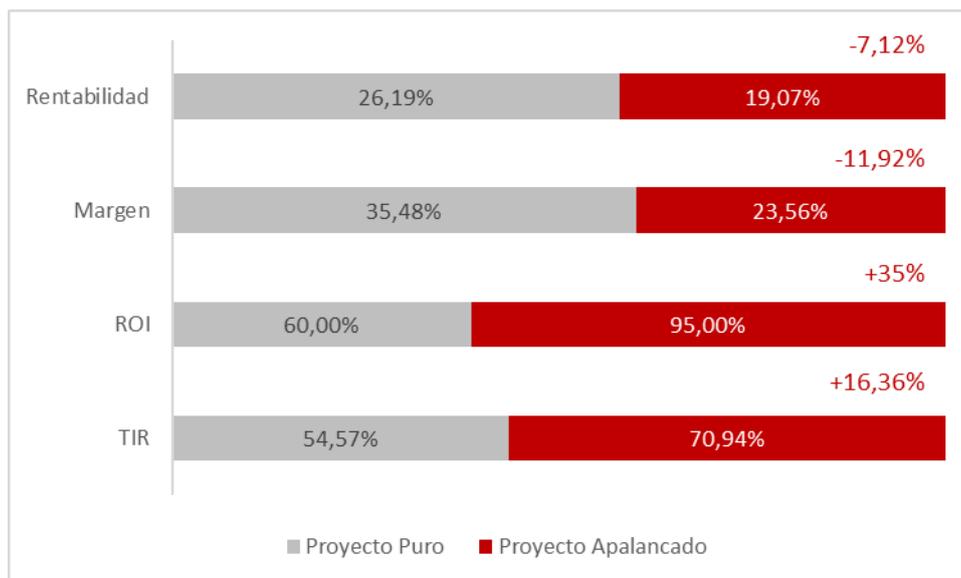


Gráfico 112: Comparativo de rendimiento de proyecto puro vs apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

Si bien se tiene una rentabilidad menor del dinero invertido en el proyecto apalancado esto se debe a que se realiza una menor inversión por parte del promotor ya que una parte es cubierta por la entidad financiera que es lo mismo que se presenta en el escenario del margen obtenido por la inversión.

Es por esto que se puede identificar que existe un retorno sobre la inversión mayo en 35% por parte del proyecto apalancado con respecto al proyecto puro, ya que se genera menor riesgo al invertir únicamente una parte del total que requiere el proyecto, obteniendo así una mayor tasa interna de retorno con una variación de 16,36% favorable para el proyecto apalancado con respecto al proyecto.

Además, es necesario realizar un análisis comparativo de la sensibilidad a la que puede ser expuesto tanto el proyecto puro como el proyecto apalancado ya que a pesar de tener menor riesgo el proyecto apalancado por que se invierte en un mismo proyecto que lo hace un banco, es necesario verificar si el proyecto apalancado tiene una mayor o menor resistencia ante variables externas que pueden influir en el proyecto a lo largo de su ejecución.

En este punto es necesario recalcar que una mayor sensibilidad representa una mayor resistencia a la variación tanto en el costo del proyecto, como en el precio de venta de las unidades y por último el tiempo de venta de las unidades.

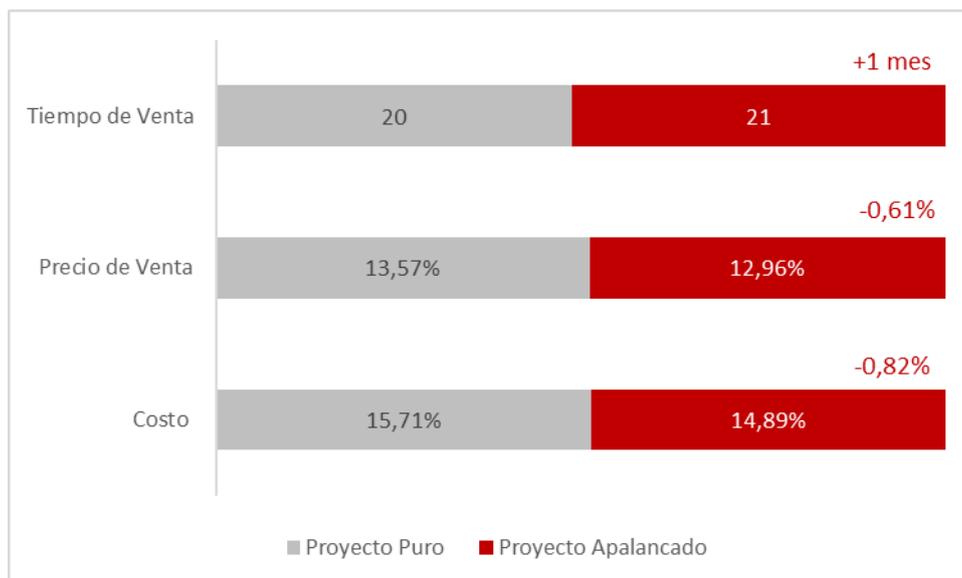


Gráfico 113: Comparativo de sensibilidad de proyecto puro vs apalancado
Elaboración: Sebastián Llerena

Cuando realizamos esta comparación podemos identificar que si bien no existen diferencias tan marcadas en la sensibilidad entre el proyecto puro y el proyecto apalancado, este último consigue alargar en 1 mes el tiempo que se puede mantener en inventario las unidades de vivienda antes de entrar en números negativos de la operación.

Por su parte podemos ver que el proyecto puro tiene una menor sensibilidad, es decir, que puede aguantar más tanto una reducción en el precio de venta de las unidades que alcanza hasta 13,57% así como una mayor resistencia al alza del costo del proyecto en donde el proyecto puro puede soportar hasta 15,71% para mantenerse dentro de los márgenes de la rentabilidad establecida.

Como ya se vio en los escenarios que comparan el incremento de costos con la reducción en los precios de venta de cada una de las situaciones, es necesario controlar cada uno de los factores por separado, pero ponerles más cuidado cuando se trata de más de una variable que influye en el desarrollo del proyecto.

Para controlar estas variables es necesario recurrir a técnicas y estrategias gerenciales para el control de estas, los temas gerenciales necesarios para el desarrollo favorable del proyecto se van a tratar en el capítulo Gerencia de Proyecto.

8.11.1. Conclusiones

- Después de una evaluación del proyecto puro con análisis estático y dinámico se puede concluir que el proyecto tiene un margen y una rentabilidad aceptable con respecto al requerido por el promotor que se establece en un 25%
- El proyecto puro tiene una sensibilidad con respecto al aumento del costo y a la disminución del precio de venta que alcanza entre el 13,5 y el 15,7% dejando un margen aceptable para variaciones que pueda sufrir durante su ejecución.
- La evaluación del proyecto apalancado con las condiciones actuales de financiamiento logra disminuir el margen en un 12% y la rentabilidad en un 7%, sin embargo, también disminuye el riesgo para el promotor ya que no necesita realizar el total de la inversión.
- El proyecto apalancado presenta una mejora en el VAN de \$54.835,97 y una mejora en el TIR de 16,36% con respecto a los indicadores obtenidos en el proyecto puro.
- La utilidad por su parte disminuye en \$52.695,78 en el proyecto apalancado ya que se realiza una menor inversión por parte del promotor que en este escenario logra obtener un retorno sobre su inversión de 35% más que en el proyecto puro.
- Se recomienda en el proyecto puro como en el proyecto apalancado realizar un análisis comparativo entre el resto de variables que pueden influir en el proyecto al mismo tiempo para controlar el escenario menos favorable para el proyecto si se dan estas variaciones.

9. GERENCIA DE PROYECTOS

9.1.1. Objetivos

- Definir un plan para gerenciar el proyecto Primus hasta llegar al feliz término de este durante los 21 meses de duración y que abarque las fases de: iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.
- Identificar las herramientas que se van a utilizar en cada uno de los 49 procesos para obtener una optimización de 10% de los recursos con la calidad requerida.
- Generar un control con cortes quincenales en base al valor ganado para verificar el avance, el desfase y el rendimiento del proyecto.
- Reducir los recursos necesarios para permitir al promotor generar una utilidad del 5% extra sobre su inversión inicial en comparación con la utilidad de sus proyectos actuales.

9.2.1. Metodología.

En base a las áreas de conocimiento presentadas en el PMBOK se desarrolla un plan para gestionar el proyecto Primus, el cual tiene definido los procesos, técnicas y herramientas que vamos a utilizar durante los 21 meses de duración que tendrá este para conseguir todos sus objetivos.



Ilustración 73: Metodología
 Fuente: Franco, 2022
 Elaboración: Sebastian Llerena

9.2.2. Gestión de los Costes del proyecto.

Entre las áreas del conocimiento una de las más importantes para iniciar como gerente de proyectos son los costos del proyecto debido a que si bien la empresa promotora tiene una amplia experiencia en proyectos de viviendas VIP este es el primer proyecto que se desarrolla fuera de este segmento y en altura, es por esta razón que es necesario gestionar los costos que este va a implicar por sus características.



*Ilustración 74: Proceso de gestión de costos de proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena*

Comenzamos a gestionar los costes del proyecto por la *planificación de costos* en donde se requiere definir la forma en la que se va a realizar los presupuestos desde su estimación hasta su monitoreo, gestión y control. La planificación se la va a realizar por medio del análisis de datos en donde debemos tomar en cuenta análisis de alternativas de financiación del proyecto, así como reuniones en donde se involucre a los interesados del proyecto en conjunto con personas cercanas a la empresa promotora que brindará juicio de expertos para el desarrollo del proyecto.

Posterior a esto pasamos a la *estimación de costos* de los paquetes de trabajo en donde se va a gestionar por medio de una estimación paramétrica en donde se realiza un análisis de variables y características basadas en proyectos de similares características realizados anteriormente por parte de la empresa promotora AJM Constructores que es un aliado estratégico para este proyecto.

Una vez que tengamos desarrollada la estimación es necesario iniciar la *determinación del presupuesto* en donde se realiza la suma de los costos totales del proyecto incluyendo los costos directos, indirectos y el costo del terreno, el cual estará acompañado de una revisión histórica de información para determinar las posibles variaciones que este pueda tener con respecto a la información de referencia que tomemos en cuenta y así conseguir obtener una línea base que guie el desarrollo del proyecto.

PRESUPUESTO PROYECTO "PRIMUS"			
COD	RUBRO	TOTAL	INCIDENCIA
PR	PRELIMINARES	\$ 18.494,30	1,97%
MT	MOVIMIENTO DE TIERRAS EN PLATAFORMAS Y MUROS	\$ 16.710,02	1,78%
EX	EXCAVACIÓN	\$ 1.784,28	0,19%
E	ESTRUCTURA	\$ 296.719,10	31,64%
MC	MUROS DE CONTENCIÓN	\$ 54.902,84	5,85%
PC	PLINTOS Y CIMIENTOS	\$ 22.766,74	2,43%
CP	CONTRAPISOS, COLUMNAS, VIGAS, CAJA DE ASCENSOR Y LOSAS	\$ 213.561,37	22,77%
C	CISTERNA	\$ 5.488,15	0,59%
AL	ALBAÑILERIA	\$ 72.906,09	7,77%
AL	MAMPOSTERÍAS, ENLUCIDOS Y MASILLADOS	\$ 72.906,09	7,77%
I	INSTALACIONES	\$ 178.972,45	19,08%
H	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 7.819,73	0,83%
AG	INSTALACIONES AGUA POTABLE	\$ 16.332,56	1,74%
CI	RED CONTRA INCENDIOS	\$ 6.302,75	0,67%
E	INSTALACIONES ELECTRICAS Y CONECTIVIDAD	\$ 86.371,85	9,21%
M	INSTALACIONES MECÁNICAS Y ASCENSOR	\$ 62.145,56	6,63%
A	ACABADOS	\$ 315.442,89	33,63%
GP	GYPSTUM, ESTUCO, PINTURA E IMPERMEABILIZACIÓN	\$ 40.716,44	4,34%
R	PISOS Y RECUBRIMIENTOS	\$ 78.662,67	8,39%
CM	CARPINTERÍA METAL - MADERA	\$ 164.868,07	17,58%
AS	APARATOS SANITARIOS	\$ 31.195,71	3,33%
AC	AREAS COMUNALES	\$ 55.328,02	5,90%
AC	AREAS COMUNALES	\$ 55.328,02	5,90%
TOTAL		\$ 937.862,85	100,00%

Ilustración 75: Resumen de costos directos proyecto Primus
Elaboración: Sebastian Llerena

Durante la fase de monitoreo y control, se realizará el *control de costos* para dar seguimiento durante las diferentes fases de este mientras se lo compara con la línea base que hemos planteado. En este punto se utiliza la herramienta del valor ganado con cortes cada dos o cuatro semanas dependiendo de la etapa del proyecto para poder conocer el estado actual del mismo en comparación con la línea base y obtener la tendencia que lleva el proyecto y poder tomar decisiones sobre las variaciones que puede sufrir y como acercarlo nuevamente a la línea base con un margen de $\pm 5\%$.

NÚMERO TAREA	TAREA	INICIO	FIN	PREDECESORAS	SUCESORAS	DURACIÓN TOTAL	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
0	PROYECTO PLAZA TOQUILLA					229 días				
1	4	Aprobación por parte del promotor	mié 3/8/22	mar 9/8/22	2;3	6	7 días	61	\$ 90,00	\$ 5.490,00
2	26	Armado y colocación de viguetas	vie 30/9/22	lun 3/10/22	25	29	4 días	15	\$ 61,00	\$ 915,00
3	37	Colocación de barrederas	mar 20/9/22	sáb 24/9/22	36		5 días	108	\$ 129,00	\$ 13.932,00
4	28	Colocación de bloques	mar 27/9/22	jue 10/11/22	23	30	45 días	41	\$ 73,00	\$ 2.993,00
5	38	Colocación de gypsum cieloraso	mié 25/1/23	mar 14/2/23	35		21 días	110	\$ 63,00	\$ 6.930,00
6	15	Colocación de la red mallada	mié 24/8/22	vie 26/8/22	13;14	16;17;18	3 días	140	\$ 67,00	\$ 9.380,00
7	39	Colocación de piezas rígidas y fachada	mar 19/7/22	mar 2/8/22	32		15 días	76	\$ 21,00	\$ 1.596,00
8	16	Colocación, acabado y armado de encofrado	sáb 27/8/22	lun 29/8/22	15	17	3 días	21	\$ 87,00	\$ 1.827,00
9	14	Compra de materia prima	mar 23/8/22	mar 23/8/22	7	15	1 día	161	\$ 132,00	\$ 21.252,00
10	23	Compra de materia prima y materiales	dom 25/9/22	lun 26/9/22	6	24;28	2 días	169	\$ 111,00	\$ 18.759,00
11	32	Compra de materia prima y materiales	lun 4/7/22	lun 18/7/22	1	39	15 días	158	\$ 114,00	\$ 18.012,00
12	8	Contratación de equipo y maquinaria	vie 1/7/22	dom 3/7/22		9;10	3 días	52	\$ 22,00	\$ 1.144,00
13	22	Corte de juntas	sáb 3/9/22	dom 4/9/22	21	24;36	2 días	166	\$ 6,00	\$ 996,00
14	29	Corte de unidades	mar 4/10/22	sáb 8/10/22	26;27	31;30	5 días	104	\$ 48,00	\$ 4.992,00
15	13	Desalojo	lun 11/7/22	lun 11/7/22	12	15	1 día	166	\$ 14,00	\$ 2.324,00
16	3	Diseño preliminar	lun 4/7/22	mar 2/8/22	1	4;6;7	30 días	93	\$ 116,00	\$ 10.788,00
17	6	Diseño técnico	vie 26/8/22	sáb 24/9/22	5;3;4	23	30 días	133	\$ 24,00	\$ 3.192,00
18	27	Dosificación mortero	vie 30/9/22	vie 30/9/22	25	29	1 día	29	\$ 40,00	\$ 1.160,00
19	7	Elaboración de renders	mié 3/8/22	lun 22/8/22	3	14	20 días	23	\$ 28,00	\$ 644,00
20	34	Empastado de paredes	mié 28/12/22	mié 11/1/23	33	35	15 días	35	\$ 122,00	\$ 4.270,00
21	31	Enlucido y nivelación de muros	jue 1/12/22	mar 20/12/22	30;29	33;40	20 días	47	\$ 4,00	\$ 188,00
22	2	Estudio de viabilidad	vie 1/7/22	jue 28/7/22		4;5	28 días	170	\$ 39,00	\$ 6.630,00
23	11	Excavación con maquinaria	mié 6/7/22	vie 8/7/22	9;10	12	3 días	165	\$ 88,00	\$ 14.520,00
24	21	Fratasado	vie 2/9/22	vie 2/9/22	19;20	22	1 día	49	\$ 84,00	\$ 4.116,00
25	24	Impermeabilización sobre el cimiento	mar 27/9/22	mar 27/9/22	22;23	25	1 día	156	\$ 41,00	\$ 6.396,00
26	40	Instalación de ventanas y puertas	mié 21/12/22	vie 30/12/22	31		10 días	142	\$ 33,00	\$ 4.686,00
27	33	Lijado de muros enlucidos	mié 21/12/22	mar 27/12/22	31	34	7 días	55	\$ 138,00	\$ 7.590,00
28	9	Limpeza y desbroce	lun 4/7/22	mar 5/7/22	8	11	2 días	75	\$ 72,00	\$ 5.400,00
29	20	Nivelación y compactación	jue 1/9/22	jue 1/9/22	19;18	21	1 día	20	\$ 67,00	\$ 1.340,00
30	35	Pintura interior y exterior	jue 12/1/23	mar 24/1/23	34	38	13 días	47	\$ 90,00	\$ 4.230,00
31	17	Preparación de hormigón FC= 240 kg/cm2	mar 30/8/22	mar 30/8/22	15;16	19	1 día	82	\$ 68,00	\$ 5.576,00
32	18	Recolección de muestra de hormigón para prueba de resistencia	sáb 27/8/22	sáb 27/8/22	15	20	1 día	52	\$ 71,00	\$ 3.692,00
33	30	Regatas de instalaciones	vie 11/11/22	mié 30/11/22	29;28	31	20 días	69	\$ 100,00	\$ 6.900,00
34	12	Replanteo y nivelación	sáb 9/7/22	dom 10/7/22	11	13	2 días	61	\$ 92,00	\$ 5.612,00
35	1	Reunión de propietario con grupo arquitectónico	vie 1/7/22	dom 3/7/22		3;32	3 días	14	\$ 116,00	\$ 1.624,00
36	36	Revestimiento de pisos	lun 5/9/22	lun 19/9/22	22	37	15 días	43	\$ 5,00	\$ 215,00
37	10	Senalización y delimitación de puntos	lun 4/7/22	lun 4/7/22	8	11	1 día	80	\$ 60,00	\$ 4.800,00
38	5	Solicitud permiso construcción	vie 29/7/22	jue 25/8/22	2	6	28 días	123	\$ 15,00	\$ 1.845,00
39	25	Timbrado y colocación de hilada	mié 28/9/22	jue 29/9/22	24	27;26	2 días	160	\$ 92,00	\$ 14.720,00
40	19	Vertido de hormigón y vibración	mié 31/8/22	mié 31/8/22	17	20;21	1 día	71	\$ 15,00	\$ 1.065,00

SEMANAS														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						\$3.137,14	\$2.352,86							
													\$13.932,00	\$457,50
														\$332,56
				\$532,00	\$744,80	\$319,20			\$9.380,00					
									\$609,00	\$1.218,00				
									\$21.252,00					\$18.759,00
	\$762,67	\$7.204,80 \$381,33	\$8.405,60	\$2.401,60							\$498,00	\$498,00		
			\$2.324,00 \$2.517,20	\$2.517,20	\$2.517,20	\$1.078,80								
			\$2.157,60						\$212,80	\$744,80	\$744,80	\$744,80	\$744,80	\$1.160,00
						\$128,80	\$225,40	\$225,40	\$64,40					
	\$473,57	\$1.657,50 \$14.520,00	\$1.657,50	\$1.657,50	\$1.183,93									
										\$4.116,00				\$6.396,00
		\$5.400,00												
			\$2.806,00 \$541,33	\$2.806,00										
	\$1.082,67													
		\$4.800,00											\$86,00	\$100,33
					\$131,79	\$461,25	\$461,25	\$461,25	\$329,46				\$28,67	
										\$1.065,00				\$14.720,00
0	\$2.318,91	\$39.468,56	\$17.710,30	\$7.108,30	\$4.577,72	\$5.125,19	\$3.039,51	\$686,65	\$35.539,66	\$14.557,80	\$1.328,80	\$845,13	\$14.705,47	\$41.825,06
-	2.318,91	41.787,47	59.497,77	66.606,07	71.183,79	76.308,98	79.348,49	80.035,14	115.574,80	130.132,60	131.461,40	132.306,53	147.012,00	188.837,06

COSTO ACTUAL (AC) HASTA CORTE SEMANA 14														
AC	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
221.671,02	0	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64	15.833,64
ACUMULADO	0	15.833,64	31.667,29	47.500,93	63.334,58	79.168,22	95.001,87	110.835,51	126.669,16	142.502,80	158.336,45	174.170,09	190.003,74	205.837,38

VALOR GANADO (EV) HASTA CORTE SEMANA 14														
EV	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
227.755,96	0	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28	16.268,28
ACUMULADO	0	16.268,28	32.536,57	48.804,85	65.073,13	81.341,41	97.609,70	113.877,98	130.146,26	146.414,55	162.682,83	178.951,11	195.219,39	211.487,68

PLANIFICADO				ACTUAL			GANADO				
AVANCE PLANIFICADO	UNIDADES PLANIFICADAS	COSTO PRESUPUESTADO	VALOR PLANIFICADO	UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS	COSTO ACTUAL	COSTO TOTAL ACTUAL	UNIDADES	COSTO PRESUPUESTADO	VALOR GANADO		
100%	61,00	\$ 90,00	\$5.490,00	61,00	\$ 92,43	\$ 5.638,23	61,00	\$ 90,00	\$ 5.490,00		
50%	7,50	\$ 61,00	\$457,50	12,00	\$ 54,29	\$ 651,48	12,00	\$ 61,00	\$ 732,00		
100%	108,00	\$ 129,00	\$13.932,00	108,00	\$ 132,48	\$ 14.308,16	108,00	\$ 129,00	\$ 13.932,00		
11%	4,56	\$ 73,00	\$332,56	32,80	\$ 64,97	\$ 2.131,02	32,80	\$ 73,00	\$ 2.394,40		
0%	0,00	\$ 63,00	\$0,00	112,20	\$ 64,70	\$ 7.259,45	112,20	\$ 63,00	\$ 7.068,60		
100%	140,00	\$ 67,00	\$9.380,00	140,00	\$ 59,63	\$ 8.348,20	140,00	\$ 67,00	\$ 9.380,00		
100%	76,00	\$ 21,00	\$1.596,00	76,00	\$ 21,57	\$ 1.639,09	76,00	\$ 21,00	\$ 1.596,00		
100%	21,00	\$ 87,00	\$1.827,00	21,00	\$ 77,43	\$ 1.626,03	21,00	\$ 87,00	\$ 1.827,00		
100%	161,00	\$ 132,00	\$21.252,00	161,00	\$ 135,56	\$ 21.825,80	161,00	\$ 132,00	\$ 21.252,00		
100%	169,00	\$ 111,00	\$18.759,00	169,00	\$ 98,79	\$ 16.695,51	169,00	\$ 111,00	\$ 18.759,00		
100%	158,00	\$ 114,00	\$18.012,00	158,00	\$ 117,08	\$ 18.498,32	158,00	\$ 114,00	\$ 18.012,00		
100%	52,00	\$ 22,00	\$1.144,00	52,00	\$ 19,58	\$ 1.018,16	52,00	\$ 22,00	\$ 1.144,00		
100%	166,00	\$ 6,00	\$996,00	166,00	\$ 6,16	\$ 1.022,89	166,00	\$ 6,00	\$ 996,00		
0%	0,00	\$ 48,00	\$0,00	83,20	\$ 42,72	\$ 3.554,30	83,20	\$ 48,00	\$ 3.993,60		
100%	166,00	\$ 14,00	\$2.324,00	166,00	\$ 14,38	\$ 2.386,75	166,00	\$ 14,00	\$ 2.324,00		
100%	93,00	\$ 116,00	\$10.788,00	93,00	\$ 103,24	\$ 9.601,32	93,00	\$ 116,00	\$ 10.788,00		
100%	133,00	\$ 24,00	\$3.192,00	133,00	\$ 24,65	\$ 3.278,18	133,00	\$ 24,00	\$ 3.192,00		
100%	29,00	\$ 40,00	\$1.160,00	29,00	\$ 35,60	\$ 1.032,40	29,00	\$ 40,00	\$ 1.160,00		
100%	23,00	\$ 28,00	\$644,00	23,00	\$ 28,76	\$ 661,39	23,00	\$ 28,00	\$ 644,00		
0%	0,00	\$ 122,00	\$0,00	28,00	\$ 108,58	\$ 3.040,24	28,00	\$ 122,00	\$ 3.416,00		
0%	0,00	\$ 4,00	\$0,00	47,94	\$ 4,11	\$ 196,94	47,94	\$ 4,00	\$ 191,76		
100%	170,00	\$ 39,00	\$6.630,00	170,00	\$ 34,71	\$ 5.900,70	170,00	\$ 39,00	\$ 6.630,00		
100%	165,00	\$ 88,00	\$14.520,00	165,00	\$ 90,38	\$ 14.912,04	165,00	\$ 88,00	\$ 14.520,00		
100%	49,00	\$ 84,00	\$4.116,00	49,00	\$ 74,76	\$ 3.663,24	49,00	\$ 84,00	\$ 4.116,00		
100%	156,00	\$ 41,00	\$6.396,00	156,00	\$ 42,11	\$ 6.568,69	156,00	\$ 41,00	\$ 6.396,00		
0%	0,00	\$ 33,00	\$0,00	113,60	\$ 29,37	\$ 3.336,43	113,60	\$ 33,00	\$ 3.748,80		
0%	0,00	\$ 138,00	\$0,00	56,10	\$ 141,73	\$ 7.950,83	56,10	\$ 138,00	\$ 7.741,80		
100%	75,00	\$ 72,00	\$5.400,00	75,00	\$ 64,08	\$ 4.806,00	75,00	\$ 72,00	\$ 5.400,00		
100%	20,00	\$ 67,00	\$1.340,00	20,00	\$ 68,81	\$ 1.376,18	20,00	\$ 67,00	\$ 1.340,00		
0%	0,00	\$ 90,00	\$0,00	37,60	\$ 80,10	\$ 3.011,76	37,60	\$ 90,00	\$ 3.384,00		
100%	82,00	\$ 68,00	\$5.576,00	82,00	\$ 69,84	\$ 5.726,55	82,00	\$ 68,00	\$ 5.576,00		
100%	52,00	\$ 71,00	\$3.692,00	52,00	\$ 63,19	\$ 3.285,88	52,00	\$ 71,00	\$ 3.692,00		
0%	0,00	\$ 100,00	\$0,00	70,38	\$ 102,70	\$ 7.228,03	70,38	\$ 100,00	\$ 7.038,00		
100%	61,00	\$ 92,00	\$5.612,00	61,00	\$ 81,88	\$ 4.994,68	61,00	\$ 92,00	\$ 5.612,00		
100%	14,00	\$ 116,00	\$1.624,00	14,00	\$ 119,13	\$ 1.667,85	14,00	\$ 116,00	\$ 1.624,00		
100%	43,00	\$ 5,00	\$215,00	43,00	\$ 4,45	\$ 191,35	43,00	\$ 5,00	\$ 215,00		
100%	80,00	\$ 60,00	\$4.800,00	80,00	\$ 61,62	\$ 4.929,60	80,00	\$ 60,00	\$ 4.800,00		
100%	123,00	\$ 15,00	\$1.845,00	123,00	\$ 13,35	\$ 1.642,05	123,00	\$ 15,00	\$ 1.845,00		
100%	160,00	\$ 92,00	\$14.720,00	160,00	\$ 94,48	\$ 15.117,44	160,00	\$ 92,00	\$ 14.720,00		
100%	71,00	\$ 15,00	\$1.065,00	71,00	\$ 13,35	\$ 947,85	71,00	\$ 15,00	\$ 1.065,00		
		PV	\$188.837,06			AC	\$ 221.671,02			EV	\$ 227.755,96

Porcentajes supuestos de avance (Análisis 2)	PAR	80,00%
	IMPACTO	102,00%
Variación costo con respecto a presupuesto para calculo Costo Actual (Análisis 2)	PAR	-11,00%
	IMPACTO	2,70%

DIFERENCIA EN COSTO >> CV = EV - AC =	\$ 6.084,94
DIFERENCIA EN CRONOGRAMA >> SV = EV - PV =	\$ 38.918,90
RENDIMIENTO EN COSTO >> CPI = EV/AC =	1,03
RENDIMIENTO EN CRONOGRAMA >> SPI = EV/PV =	1,21
BAC =	\$231.741,02
EAC = AC + [(BAC-EV)/(CPI*SPI)] =	\$224.886,84
TCPI1 = (BAC-EV)/(BAC-AC) =	0,40
TCPI2 = (BAC-EV)/(EAC-AC) =	1,24

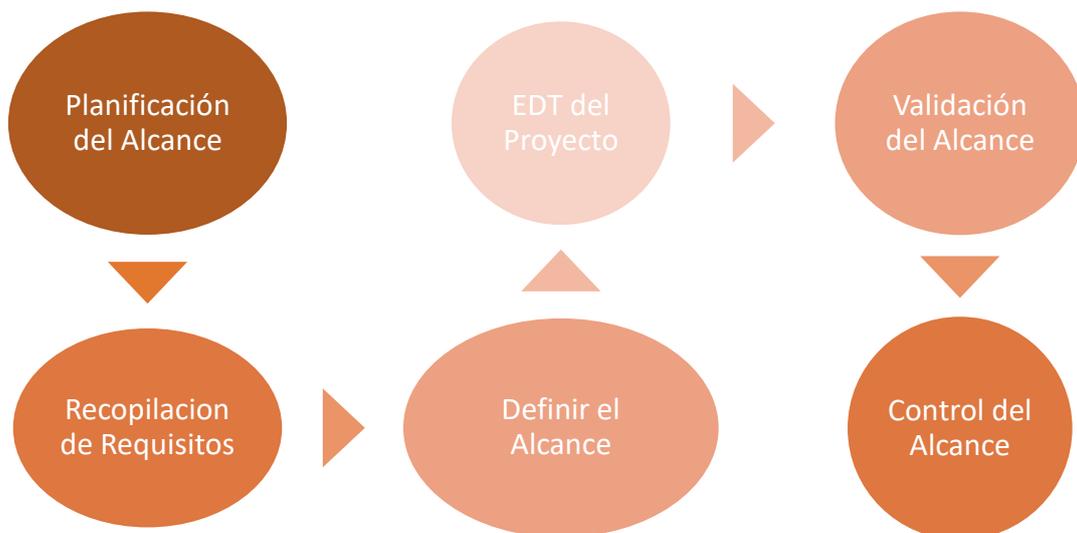


*Ilustración 76: Ejemplo de Herramienta de Valor Ganado
Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabarja, Erick Pérez, Glenda Candela*

Con esta herramienta se puede determinar el estado actual del proyecto de acuerdo al corte realizado además de realizar proyecciones sobre la diferencia que tendrá la obra en su conclusión si se mantiene el trabajo y las condiciones de la misma manera con respecto a tendencias que lleve el proyecto tanto en costos como en cronograma para determinar índices de variación que nos permitirán tomar decisiones al respecto y buscar estrategias para intentar acercarnos a la línea base y adentrarnos en el límite permitido.

9.2.3. Gestión del alcance del proyecto.

Debemos al mismo tiempo definir hasta donde va a llegar nuestro proyecto para poder seguir avanzando con la mira en el fin de feliz fin de nuestro proyecto después de cumplir con todos los objetivos planteados, y para esto es necesario gestionar el alcance con estos procesos.



*Ilustración 77: Proceso de gestión del alcance del proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena*

En este punto es necesario realizar de igual manera la *planificación del alcance* para definir las características que tendrá el proyecto, así como el plan para la dirección de este en donde tengamos en cuenta la gestión de calidad, el ciclo de vida y el enfoque de este. Para realizar esta planificación se utilizará el análisis de datos y el juicio de expertos proporcionado por los interesados del proyecto en especial por el promotor, así como por AJM Constructores.

En esta etapa de planificación también es necesario realizar una *recopilación de requisitos* en donde se utiliza una matriz para subsanar las necesidades planteadas en el acta de constitución para poder definir la forma en que estos serán validados principalmente de acuerdo con la calidad que se requiera por parte de cada uno de los solicitantes.

En la fase de monitoreo y control se debe realizar una *validación del alcance* tras realizar una inspección para verificar que se puedan aceptar los entregables planteados, caso contrario se realizará una solicitud de cambio hasta que se obtenga los entregables de acuerdo con los criterios de aceptación generales con sus inclusiones y exclusiones.

También en esta fase es necesario realizar un *control del alcance* a partir de su línea base para poder realizar un análisis de la varianza y de las tendencias que este tiene, de manera que se pueda realizar una comparación con los costos, cronograma y desempeño establecidos inicialmente en la línea base.

9.2.4. Gestión del cronograma del proyecto.

Una vez establecido hacia dónde queremos ir es necesario identificar los pasos a seguir para llegar hasta la consecución del proyecto y esto lo establecemos por medio de la gestión del cronograma del proyecto.

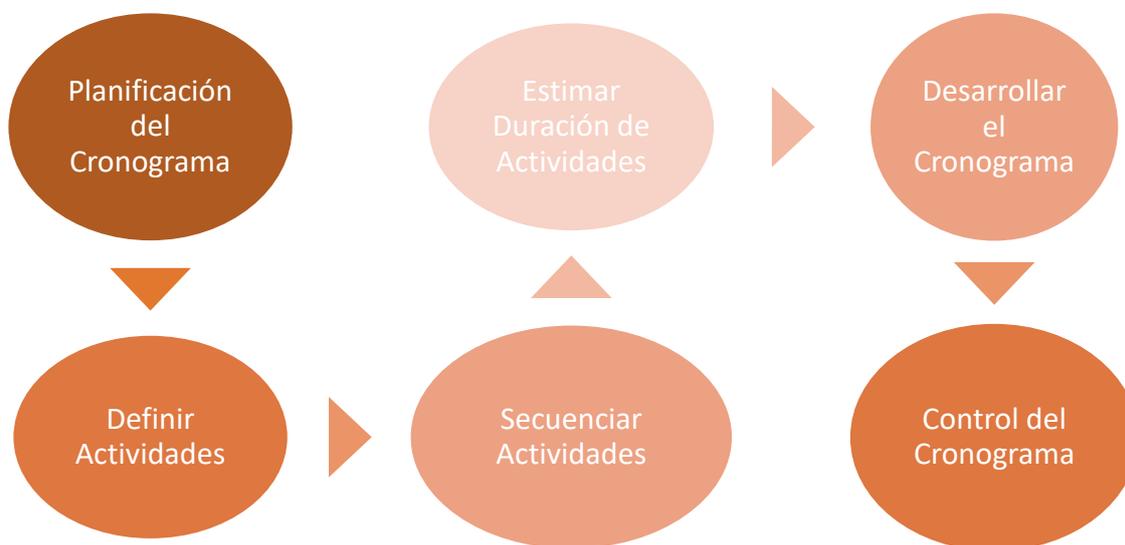


Ilustración 80: Proceso de gestión del cronograma del proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena

Por esta razón es necesario realizar *la planificación de la gestión del cronograma* por la diferencia que existe entre los proyectos ya realizados por la empresa promotora en donde el cronograma se extendía mucho más tiempo ya que su ejecución se realiza bajo factores diferentes criterios. Por lo que se utiliza el juicio de

expertos y las reuniones con los interesados para elaborar el plan para la gestión del cronograma en donde se defina los umbrales de desviación permitidos y las reglas para la medición del desempeño.

Es necesario en esta etapa también *definir las actividades* que están establecidas a partir del EDT para obtener por medio de descomposición una jerarquía en los paquetes de trabajo que principalmente se enfocan en la fase de construcción del proyecto, en donde es necesario tener *secuenciadas las actividades* por medio de un diagrama de red que utilice el método de diagramación por precedencia generados a partir de relaciones lógicas de actividades que son comunes entre los diferentes tipos de proyectos inmobiliarios residenciales.

Proyecto "Plaza Toquilla"

Numero	Grupo de trabajo	Código	ACTIVIDADES	Código
1	Planos arquitectónicos	002.001.001.001	Reunión de propietario con grupo arquitectónico	002.001.001.001.001
2			Estudio de viabilidad	002.001.001.001.002
3			Diseño preliminar	002.001.001.001.003
4			Aprobación por parte del promotor	002.001.001.001.004
5			Solicitud permiso construcción	002.001.001.001.005
6			Diseño técnico	002.001.001.001.006
7			Elaboración de renders	002.001.001.001.007
8	Excavación terreno	003.001.001	Contratación de equipo y maquinaria	003.001.001.001
9			Limpieza y desbroce	003.001.001.002
10			Señalización y delimitación de puntos	003.001.001.003
11			Excavación con maquinaria	003.001.001.004
12			Replanteo y nivelación	003.001.001.005
13			Desalojo	003.001.001.006
14	Hormigón	003.001.002.001	Compra de materia prima	003.001.002.001.001
15			Colocación de la red mallada	003.001.002.001.002
16			Colocación, acabado y armado de encofrado	003.001.002.001.003
17			Preparación de hormigón FC= 240 kg/cm2	003.001.002.001.004
18			Recolección de muestra de hormigón para prueba de resistencia	003.001.002.001.005
19			Vertido de hormigón y vibración	003.001.002.001.006
20			Nivelación y compactación	003.001.002.001.007
21			Fratasado	003.001.002.001.008
22			Corte de juntas	003.001.002.001.009
23	Mampostería	003.005.	Compra de materia prima y materiales	003.005.001
24			Impermeabilización sobre el cimiento	003.005.002
25			Timbrado y colocación de hilada	003.005.003
26			Armado y colocación de viguetas	003.005.004
27			Dosificación mortero	003.005.005
28			Colocación de bloques	003.005.006
29			Corte de unidades	003.005.007
30			Regatas de instalaciones	003.005.008
31			Enlucido y nivelación de muros	003.005.009

Ilustración 81: Ejemplo de definición de actividades

Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabarja, Erick Pérez, Glenda Candela

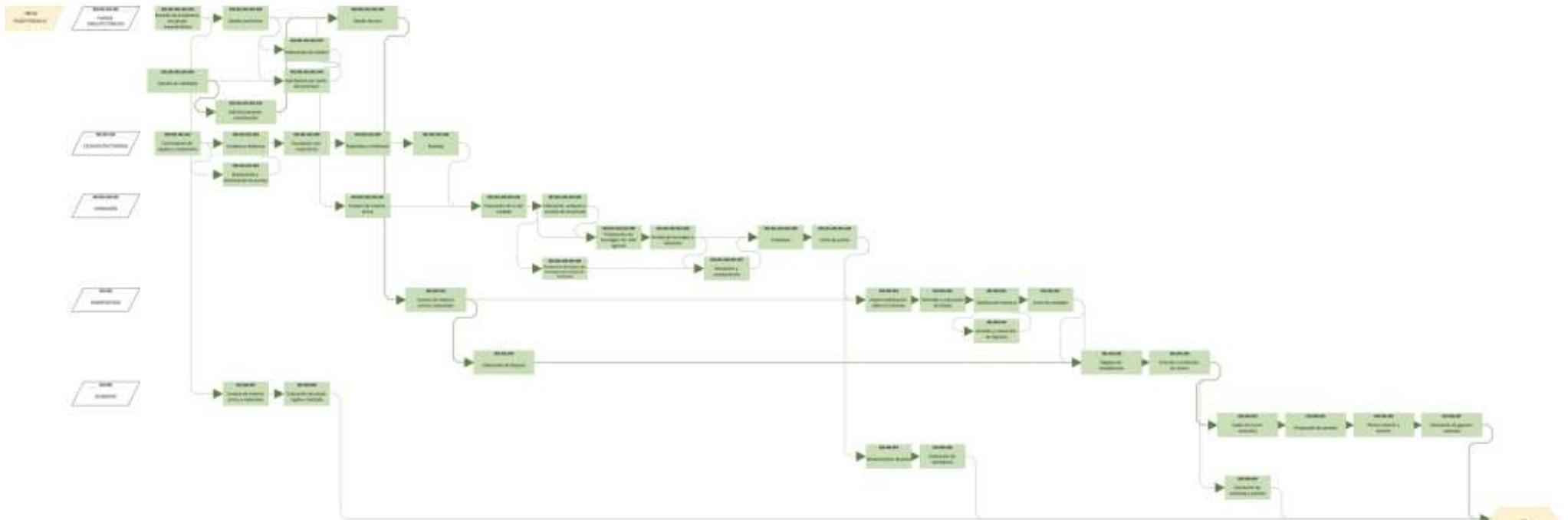


Ilustración 82: Ejemplo de diagrama de red
 Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabarja, Erick Pérez, Glenda Candela

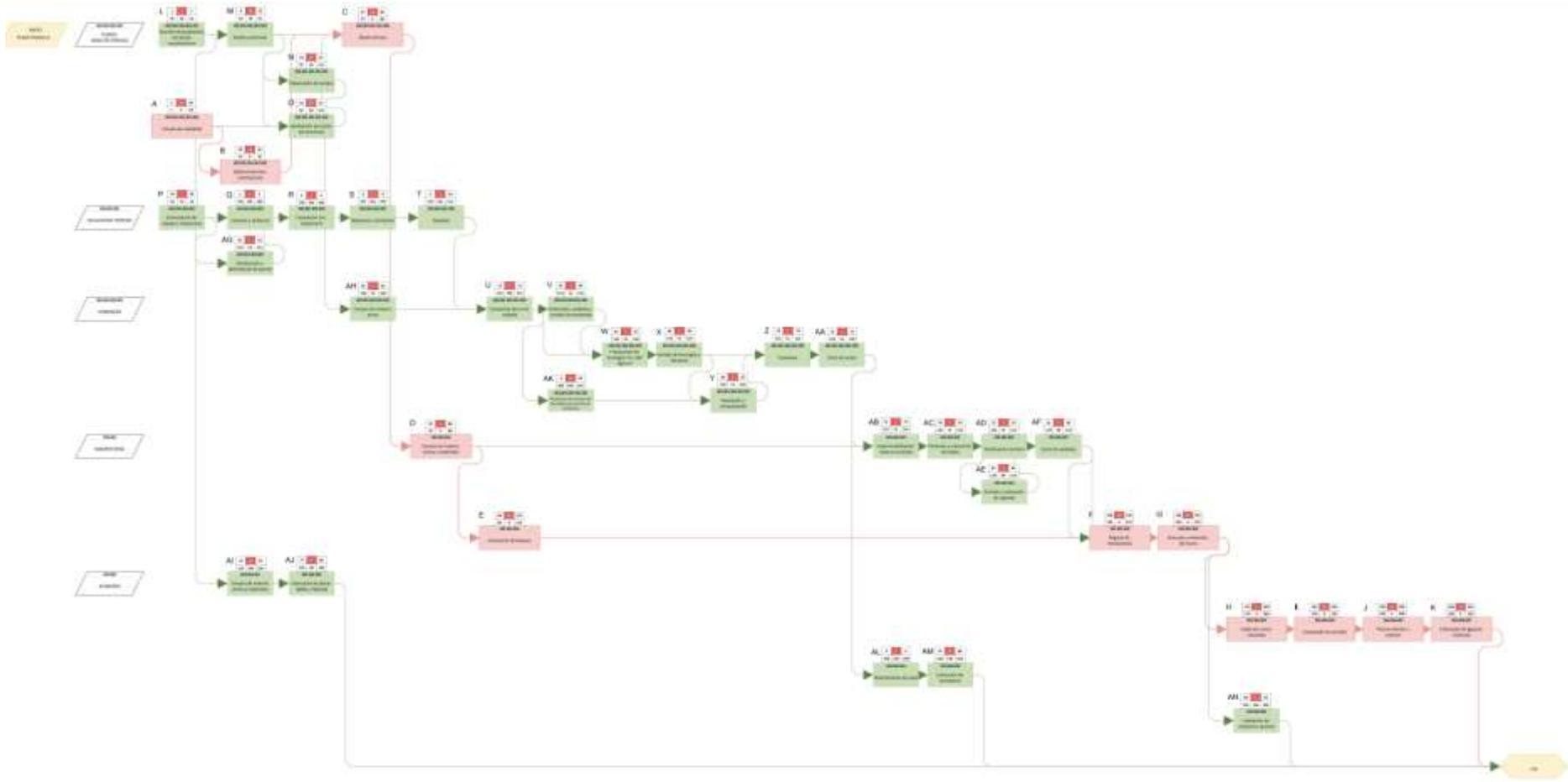


Ilustración 83: Ejemplo de Ruta Crítica
 Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabarja, Erick Pérez, Glenda Candela

De la misma manera se puede generar *la estimación de la duración de las actividades* en donde se utiliza una estimación análoga ya que se tiene como referencia el rendimiento del equipo que trabaja con la empresa promotora quien estará a cargo de la construcción del proyecto para poder optimizar los recursos humanos con los que ya se cuenta.

Para finalizar la etapa de planificación en la gestión del cronograma debemos *desarrollar el cronograma* del proyecto utilizando el método de ruta crítica a partir del diagrama de red establecido en la secuencia de actividades, en donde se toma en cuenta tanto el comienzo más temprano como el más tardío, así como el término más temprano y el más tardío de cada actividad con su duración y si tiene alguna holgura.

En la fase de seguimiento y control también es necesario realizar el *control del cronograma* por medio del análisis del valor ganado el cual nos permitirá definir además si es necesario generar una compresión del cronograma de acuerdo con el avance que tenga la obra en los cortes realizados con respecto a la línea base y a la ruta crítica establecida.

Atributos de actividad					
Título de proyecto	Plaza "Toquilla"		Fecha de elaboración	23/06/2022	
ID:	003.001.002.001.008		Actividad:	Fratasado	
Descripción de trabajo:	Acabo de hormigón empleando aplanadora con aspas				
Predecesor	Relación	Lead or Lag	Sucesor	Relación	Lead or Lag
003.001.002.001.007			003.001.002.001.009 003.005.002		
Número y tipo de recursos requeridos		Destrezas requeridas		Otros requerimientos	
		Experiencia en fratasado		Supervisión de residente/Ingeniero a cargo Equipo	
Tipo de esfuerzo					
Horas/Hombre					
Lugar de desarrollo					
Cimentación del proyecto					
Fechas impuestas u otros límites					
Jueves 24/11/2022					
Supuestos					
Día soleado, personal capacitado, equipo adecuado					

Ilustración 84: Ejemplo de la definición de las actividades
 Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabarja, Erick Pérez, Glenda Candela

9.2.5. Gestión de los Recursos del Proyecto.

Para conseguir cumplir con el cronograma y los costos establecidos es necesario tener una gestión de los recursos que se van a utilizar sean los adecuados para el proyecto de acuerdo con sus requerimientos y necesidades.

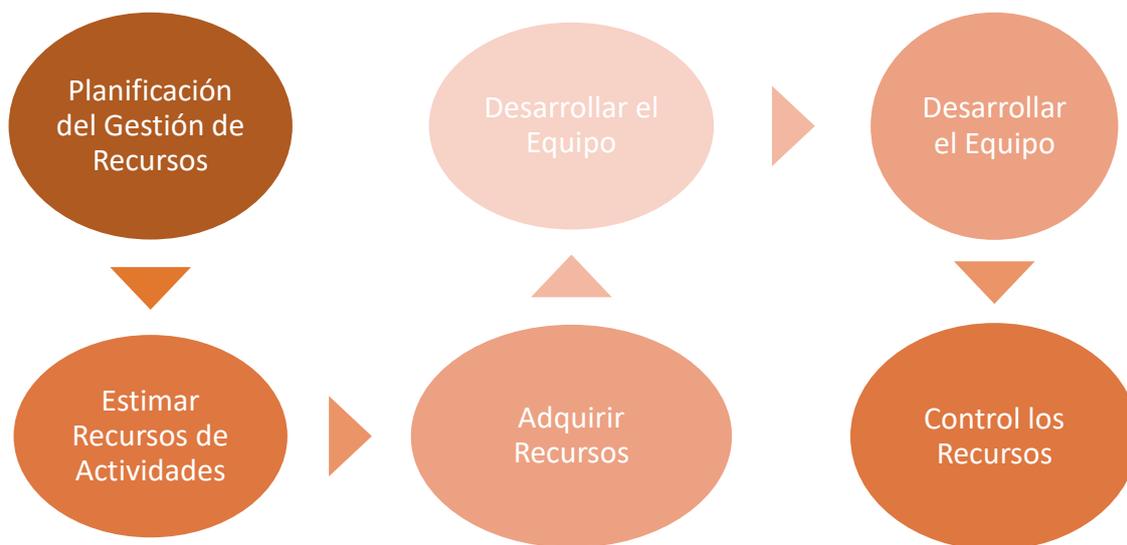


Ilustración 85: Proceso de gestión de los recursos del proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena

También es necesario realizar la gestión de recursos del proyecto por las diferentes características que presenta el proyecto Primus con respecto a los anteriores desarrollados por la empresa promotora. Es así como debemos empezar por *planificar la gestión de los recursos* para que estén disponibles cuando se los requiera a lo largo del proyecto, es así como se elabora un plan de gestión de los recursos que se genera a partir de una matriz de asignación de responsabilidades (RACI) para poder identificar la relación que tienen los interesados con las actividades y los entregables.

En este punto podemos proceder con la *estimación de los recursos* tanto los recursos humanos que formaran el equipo, como los materiales necesarios para que realicen las actividades y el equipamiento necesario para ejecutar el proyecto utilizando una estimación análoga por el uso de un equipo ya conocido para la empresa promotora, así como una estimación ascendente proveniente de las cantidades establecidas en el análisis de precios unitarios realizado para la estimación de los costos del proyecto.

Ahora pasamos a la fase de ejecución del proyecto en donde se debe gestionar a la *adquisición de los recursos* que deberán ser optimizados de manera que se evite la aglomeración y se verifique el trabajo individual con un calendario de recursos. Además, esto nos permitirá desarrollar el equipo con el fin de mejorar el desempeño de este utilizando habilidades interpersonales y de equipo para la gestión de conflictos y la motivación establecida a través de reconocimientos y recompensas de acuerdo con la evaluación del desempeño tanto individual como de equipo.

Posteriormente se debe *dirigir el equipo* también en la fase de ejecución del proyecto por medio de las habilidades interpersonales del director del proyecto que debe tener la inteligencia emocional necesaria para poder gestionar los conflictos e influir de con su poder en el equipo a través de su liderazgo para el feliz término del proyecto.

En la fase de seguimiento y control también es necesario *controlar los recursos* por medio de la negociación y de la influencia del director del proyecto que tiene que resolver conflictos generados por costos, cronogramas, opiniones y prioridades utilizando las técnicas de resolución de conflictos de acuerdo con los interesados que se vean involucrados en estos.

9.2.6. Gestión de Calidad del Proyecto.

Además, es necesario gestionar la calidad del proyecto en donde se genera una mayor productividad que nos permita optimizar los recursos y disminuir las pérdidas mediante el proceso de gestión de calidad.



Ilustración 86: Proceso de gestión de los recursos del proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena

Una vez definido los costos, el alcance, el cronograma, y los recursos del proyecto es necesario gestionar la calidad de este para prevenir fallos en los procesos y las actividades que se van a realizar para un feliz término del proyecto. Debemos iniciar con la *planificación de calidad* en donde se realiza una recopilación y un análisis de datos en donde se identifican los requisitos y estándares establecidos en los entregables para generar una guía que logre verificar la calidad y mejorarla con un flujo mejorado.

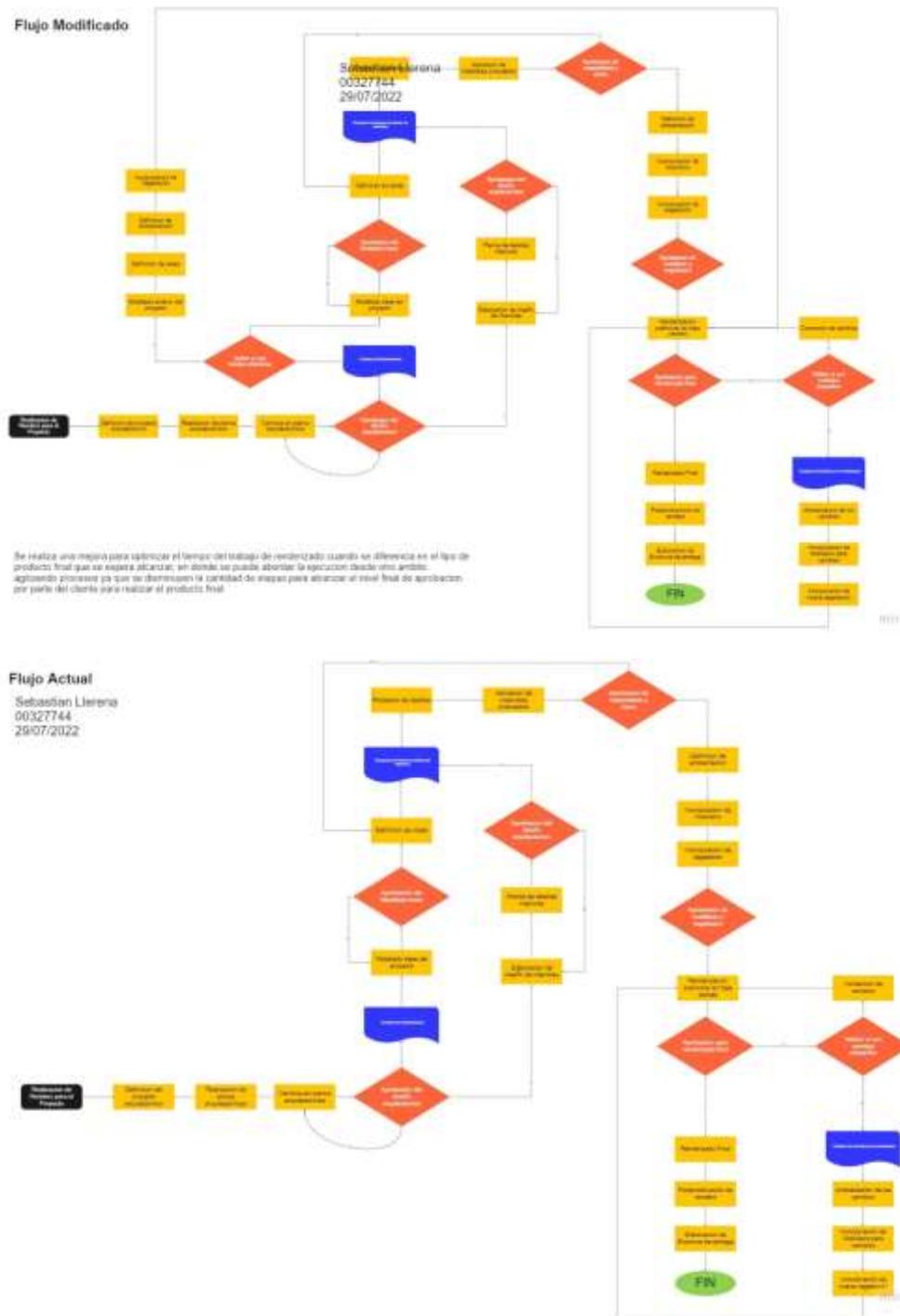


Ilustración 87: Ejemplo de flujo actual y mejorado
 Elaboración: Sebastian Llerena

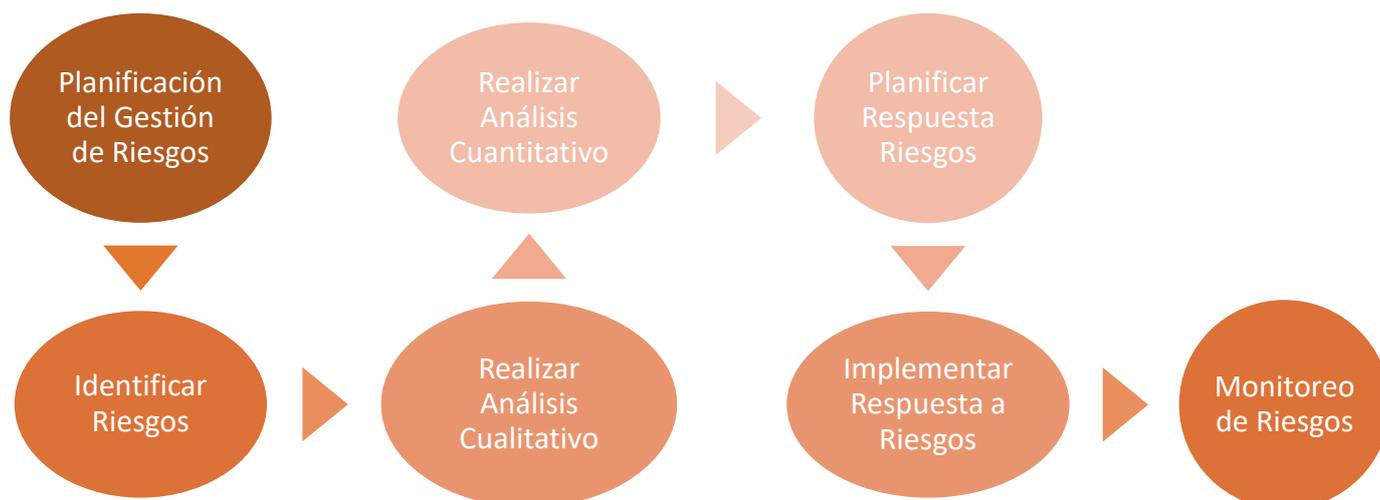


Ilustración 89: Proceso de gestión de los riesgos del proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena

Estos sucesos de diferente índole que pueden afectar a nuestro proyecto ya sea de manera beneficiosa o de manera perjudicial frente a que debemos actuar con resiliencia sin dejar de lado la preparación que debemos tener para afrontar los riesgos. Es así como debemos iniciar por *planificar la gestión de los riesgos* en donde van a intervenir principalmente los interesados que previo a un análisis de datos en las reuniones realizadas utilizan su juicio de expertos para generar el plan de gestión de riesgos que puede ir variando de acuerdo con las circunstancias durante las primeras fases del proyecto de acuerdo con el umbral y apetito al riesgo que se tenga.

También en la fase de planificación debemos *identificar los riesgos* que pueden afectar al proyecto por medio de una estructura de desglose de riesgos que nos permite categorizarlos de acuerdo con las categorías que obtengamos con la recopilación y análisis de datos y de esta manera generar un registro de los encargados de cada riesgo, así como la probabilidad de que suceda y el impacto que este generaría en el proyecto.

De esta manera podemos realizar también el *análisis cualitativo de riesgos* en donde utilizamos la matriz de probabilidad impacto de los riesgos por medio de índices cualitativos de esta probabilidad e impacto de acuerdo con los rangos que se establezcan para poder jerarquizar los riesgos de acuerdo con estos factores determinados a los que les puede sumar la detectabilidad que puedan tener durante el proyecto, así como otros que se consideren en las reuniones.

#	CÓDIGO	RIESGO	CATEGORÍA	DUEÑO O ENCARGADO DEL RIESGO
1	NAT 001	Daño estructural o de acabados de la construcción por sismos y terremotos.	Natural	Gerente diseño estructural
2	NAT 002	Daño de acabados externos e internos por la humedad.	Natural	Gerente obras
3	NAT 003	Reducción de la demanda y de movimiento comercial a causa de rebrotes o nuevos virus biológicos como el Covid-19.	Natural	Gerente proyecto
4	RRHH 001	Caídas y lesiones por manipulación de equipo y materiales pesados y por falta de capacitación previa de la mano de obra.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos
5	RRHH 002	Heridas o accidentes a peatones por entrada no autorizada a áreas de trabajo o caída de materiales desde alturas.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos
6	MERC 001	Aumento de competencia por ejecución de un proyecto similar en un área cercana.	Mercado	Depto. Comercial
7	GER 001	Se detiene el avance de la obra por falta de recursos/inversión por subestimación de costos del proyecto.	Gerencial	Gerente proyecto
8	GER 002	Retraso de cronograma por negligencia de proveedores para cumplir con plazos de entregas establecidos o contratos.	Gerencial	Gerente proyecto
9	LEG 001	Cambio en el plan de negocio (tiempo, costos y alcance) por incumplimiento de cláusulas de contratos con las franquicias.	Legal	Depto. Legal
10	MERC 002	Reducción de la demanda de productos de franquicias por fluctuación en la economía del país debido a cambios en el precio del petróleo.	Mercado	Depto. Técnico
11	RRHH 003	Heridas de mano de obra por descargas eléctricas debido a exposición de instalaciones al aire libre.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos
12	TEC 001	Desprendimiento de partículas en materiales de la obra debido a vibraciones por tráfico o maquinaria.	Técnico	Depto. Técnico
13	RRHH 004	Exposición de mano de obra a ruidos extremos por falta de medios de protección auditiva.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos
14	RRHH 005	Reducción de rendimiento de mano de obra por exposición a temperaturas altas.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos
15	LEG 002	Retraso o paralización de la obra por quejas de la comunidad ante el municipio.	Legal	Depto. Legal
16	GER 002	Robos debido a acceso no autorizado de personas externas al proyecto en área de bodegas.	Gerencial	Gerente obras
17	RRHH 006	Inhalación de gases y partículas tóxicas durante la mezcla y manipulación de materiales o soldaduras.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos
18	TEC 002	Roturas y desperdicios en acabados por falta de cumplimiento según las especificaciones técnicas y de calidad.	Técnico	Depto. Técnico y Gerente obras
19	GER 003	Cambio en el alcance debido a cambio de requerimientos por parte de los interesados.	Gerencial	Gerente proyecto
20	LEG 003	Hallazgo de artefactos arqueológicos durante las excavaciones.	Legal	Depto. Legal

Ilustración 90: Ejemplo de Matriz de identificación de riesgos
Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabbarja, Erick Pérez, Glenda Candela

A la vez también es necesario realizar un *análisis cuantitativo de riesgos* para analizar de manera más exacta y medible por medio de un árbol de decisiones en donde debemos establecer las opciones de decisiones que tenemos y las probabilidades de oportunidades que nos pueden brindar y así obtener el valor monetario esperado de acuerdo con la decisión que tomemos que nos brinde un mejor beneficio – costo.

De igual manera es necesario planificar la *respuesta a los riesgos* que vamos a presentar entre las cuales podemos aceptar, eliminar, mitigar o transferir los riesgos que nos puedan perjudicar el proyecto, o podemos aceptar, explotar, compartir o mejorar los riesgos que nos beneficien en el proyecto. Estas estrategias se las implementará de acuerdo con la decisión que se tome en base a múltiples criterios, pero en especial al costo – beneficio que este le genere al proyecto.

MATRIZ DE PROBABILIDAD IMPACTO DE LOS RIESGOS								
#	CÓDIGO	RIESGO	CATEGORÍA	DUENO O ENCARGADO DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	PROBABILIDAD X IMPACTO	RESPUESTA AL RIESGO
1	NAT 001	Daño estructural o de acabados de la construcción por sismos y terremotos.	Natural	Gerente diseño estructural	Bajo	Muy alto	0,15	Mitigar Reducir el impacto del riesgo mediante diseño estructural sismo resistente
2	NAT 002	Daño de acabados externos e internos por la humedad.	Natural	Gerente obras	Bajo	Medio	0,075	Eliminar Evitar el riesgo mediante uso de materiales y revoques antihumedades
3	NAT 003	Reducción de la demanda y de movimiento comercial a causa de rebrotes o nuevos virus biológicos como el Covid-19.	Natural	Gerente proyecto	Bajo	Alto	0,1125	Aceptar Aceptar el riesgo y resguardar la salud de todo el equipo
4	RRHH 001	Caídas y lesiones por manipulación de equipo y materiales pesados y por falta de capacitación previa de la mano de obra.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	Alto	Alto	0,525	Eliminar Eliminar el riesgo dando capacitación a los trabajadores sobre los posibles riesgos durante la construcción
5	RRHH 002	Heridas o accidentes a peatones por entrada no autorizada a áreas de trabajo o caída de materiales desde alturas.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	Muy bajo	Alto	0,0375	Eliminar Eliminar el riesgo poniendo señalización y cerrando el área de trabajo
6	MERC 001	Aumento de competencia por ejecución de un proyecto similar en un área cercana.	Mercado	Depto. Comercial	Medio	Medio	0,2	Aceptar Ejecutar un plan de acción comercial para mantener las ventajas competitivas
7	GER 001	Se detiene el avance de la obra por falta de recursos/inversión por subestimación de costos del proyecto.	Gerencial	Gerente proyecto	Bajo	Muy alto	0,15	Mitigar Reducir la probabilidad e impacto del riesgo mediante realizar un plan financiero robusto y revisar el cronograma valorado continuamente
8	GER 002	Retraso de cronograma por negligencia de proveedores para cumplir con plazos de entregas establecidos o contratos.	Gerencial	Gerente proyecto	Medio	Muy alto	0,4	Mitigar Establecer multas por retrasos en entregas. Trabajar con proveedores de confianza
9	LEG 001	Cambio en el plan de negocio (tiempo, costos y alcance) por incumplimiento de cláusulas de contratos con las franquicias.	Legal	Depto. Legal	Bajo	Muy alto	0,15	Eliminar Prevenir cambios en las cláusulas de contratos
10	MERC 002	Reducción de la demanda de productos de franquicias por fluctuación en la economía del país debido a cambios en el precio del petróleo.	Mercado	Depto. Técnico	Muy alto	Medio	0,5	Aceptar Establecer márgenes de variación de costos y elaborar un plan comercial que anticipe estos cambios
11	RRHH 003	Heridas de mano de obra por descargas eléctricas debido a exposición de instalaciones al aire libre.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	Medio	Alto	0,3	Eliminar Control de calidad de los aparatos y conexiones eléctricas y utilización de medios de protección y herramientas aislantes para trabajo eléctrico y desechar equipos y sistemas deteriorados
12	TEC 001	Desprendimiento de partículas en materiales de la obra debido a vibraciones por tráfico o maquinaria.	Técnico	Depto. Técnico	Medio	Medio	0,2	Mitigar Evitar el uso de herramientas de corte mientras se realicen trabajos con maquinaria y utilizar herramientas de protección visual
13	RRHH 004	Exposición de mano de obra a ruidos extremos por falta de medios de protección auditiva.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	Bajo	Medio	0,075	Mitigar Utilización de equipo de protección auditiva
14	RRHH 005	Reducción de rendimiento de mano de obra por exposición a temperaturas altas.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	Bajo	Medio	0,075	Mitigar Cambio en los horarios de trabajo de acuerdo a las condiciones climáticas
15	LEG 002	Retraso o paralización de la obra por quejas de la comunidad ante el municipio.	Legal	Depto. Legal	Bajo	Alto	0,1125	Mitigar Informar a la comunidad sobre los trabajos a efectuarse y el cronograma de obra
16	GER 002	Robos debido a acceso no autorizado de personas externas al proyecto en área de bodegas.	Gerencial	Gerente obras	Medio	Alto	0,3	Transferir Contratar un servicio de seguridad que garantice la seguridad de materiales y el ingreso del personal autorizado
17	RRHH 006	Inhalación de gases y partículas tóxicas durante la mezcla y manipulación de materiales o soldaduras.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	Bajo	Alto	0,1125	Mitigar Realizar las capacitaciones pertinentes y exigir el uso de equipo de protección
18	TEC 002	Roturas y desperdicios en acabados por falta de cumplimiento según las especificaciones técnicas y de calidad.	Técnico	Depto. Técnico y Gerente obras	Bajo	Alto	0,1125	Eliminar Realizar control de calidad a todos los productos recibidos en bodega
19	GER 003	Cambio en el alcance debido a cambio de requerimientos por parte de los interesados.	Gerencial	Gerente proyecto	Muy bajo	Muy alto	0,05	Mitigar Imponer penalizaciones de acuerdo al monto de cambios realizados por parte de los clientes
20	LEG 003	Hallazgo de artefactos arqueológicos durante las excavaciones.	Legal	Depto. Legal	Muy bajo	Muy alto	0,05	Aceptar Reportar el hallazgo a la autoridad competente

Eliminar: evitar el riesgo tratando la amenaza
 Aceptar: dejar que el riesgo ocurra sin tomar acción
 Mitigar: reducir probabilidad / impacto definiendo planes
 Transferir: traspasar la responsabilidad del riesgo a un tercero

*Ilustración 91: Matriz de Probabilidad de impacto de los riesgos
 Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabreja, Erick Pérez, Glenda Candela*

ÍNDICES O VALORACIÓN CUALITATIVA DE PROBABILIDAD E IMPACTO					
PROYECTO PLAZA TOQUILLA DEFINICIÓN	PROBABILIDAD		IMPACTO		
			COSTO	TIEMPO	CALIDAD
Muy alto	71%	100%	> \$50000	> 6 meses	Cambio diseño integral y cálculos
Alto	41%	70%	\$15001 - \$50000	3 meses - 6 meses	Cambio diseño ingenierías
Medio	16%	40%	\$5001 - \$15000	1 mes - 3 meses	Cambio diseño funcional
Bajo	6%	15%	\$501 - \$5000	2 sem - 1 mes	Cambio leve en diseño
Muy bajo	0%	5%	< \$500	< 2 semanas	Ningún cambio

CUADRO DE VALORACIÓN							
PROBABILIDAD	1,00	Muy alto	0,0500	0,2000	0,5000	0,7500	1,0000
	0,70	Alto	0,0350	0,1400	0,3500	0,5250	0,7000
	0,40	Medio	0,0200	0,0800	0,2000	0,3000	0,4000
	0,15	Bajo	0,0075	0,0300	0,0750	0,1125	0,1500
	0,05	Muy bajo	0,0025	0,0100	0,0250	0,0375	0,0500
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
		0,05	0,20	0,50	0,75	1,00	
IMPACTO							

Explicación cuadro de valoración	0.5 - 1	Probabilidad x impacto muy alto	Cuando la probabilidad del riesgo es bajo y el impacto es muy alto, como en el riesgo #1, el resultado de probabilidad x impacto sería 0.15 que quiere decir está en un rango medio de probabilidad x impacto (0.10 a 0.29) de acuerdo a la clasificación de rangos hechos. La respuesta de acuerdo a este resultado de 0.15 (medio) sería mitigar el riesgo mediante reducir su impacto a través de un diseño estructural sismo resistente.
	0.30 - 0.49	Probabilidad x impacto Alto	
	0.10 - 0.29	Probabilidad x impacto medio	
	0.02 - 0.09	Probabilidad x impacto bajo	
	0.00 - 0.019	Probabilidad x impacto muy bajo	

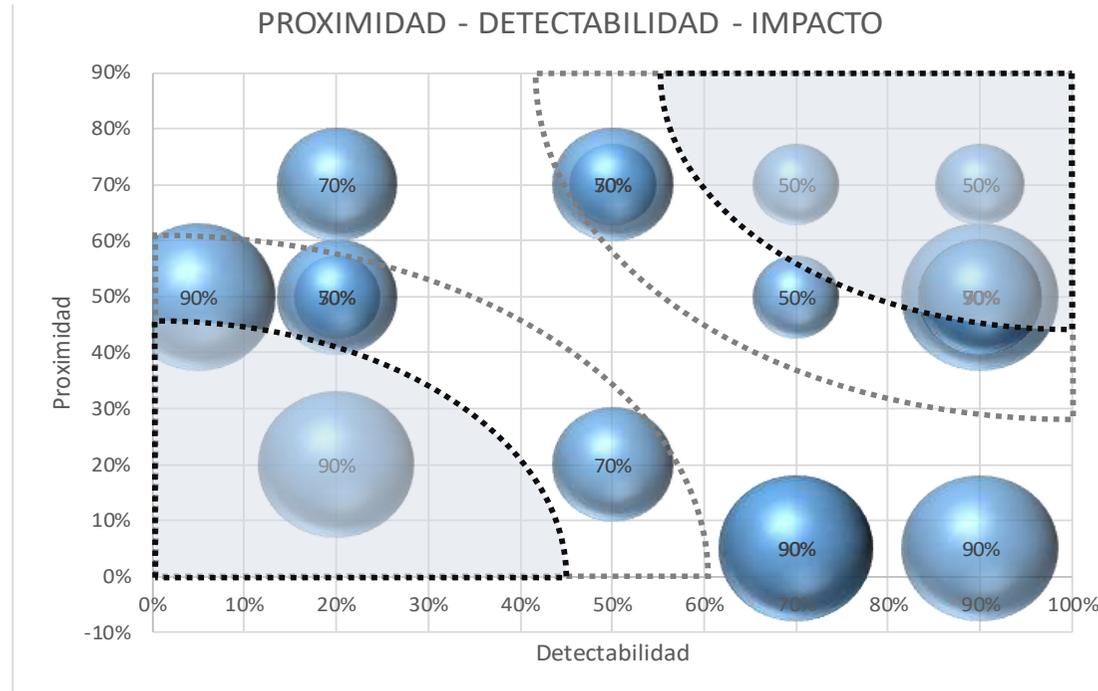
Ilustración 92: Ejemplo de valoraciones de probabilidad de impacto de riesgos
Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabarja, Erick Pérez, Glenda Candela

MATRIZ DE PROXIMIDAD, DETECTABILIDAD E IMPACTO DE LOS RIESGOS							
#	CÓDIGO	RIESGO	CATEGORÍA	DUÑO O ENCARGADO DEL RIESGO	PROXIMIDAD	DETECTABILIDAD	VALOR
1	NAT 001	Daño estructural o de acabados de la construcción por sismos y terremotos.	Natural	Gerente diseño estructural	0,5	0,05	0,9
2	NAT 002	Daño de acabados externos e internos por la humedad.	Natural	Gerente obras	0,7	0,7	0,5
3	NAT 003	Reducción de la demanda y de movimiento comercial a causa de rebrotes o nuevos virus biológicos como el Covid-19.	Natural	Gerente proyecto	0,5	0,9	0,7
4	RRHH 001	Caídas y lesiones por manipulación de equipo y materiales pesados y por falta de capacitación previa de la mano de obra.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	0,5	0,9	0,7
5	RRHH 002	Heridas o accidentes a peatones por entrada no autorizada a áreas de trabajo o caída de materiales desde alturas.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	0,5	0,9	0,7
6	MERC 001	Aumento de competencia por ejecución de un proyecto similar en un área cercana.	Mercado	Depto. Comercial	0,5	0,9	0,5
7	GER 001	Se detiene el avance de la obra por falta de recursos/inversión por subestimación de costos del proyecto.	Gerencial	Gerente proyecto	0,5	0,9	0,9
8	GER 002	Retraso de cronograma por negligencia de proveedores para cumplir con plazos de entregas establecidos o contratos.	Gerencial	Gerente proyecto	0,2	0,2	0,9
9	LEG 001	Cambio en el plan de negocio (tiempo, costos y alcance) por incumplimiento de cláusulas de contratos con las franquicias.	Legal	Depto. Legal	0,05	0,9	0,9
10	MERC 002	Reducción de la demanda de productos de franquicias por fluctuación en la economía del país debido a cambios en el precio del petróleo.	Mercado	Depto. Técnico	0,5	0,2	0,5
11	RRHH 003	Heridas de mano de obra por descargas eléctricas debido a exposición de instalaciones al aire libre.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	0,5	0,9	0,7
12	TEC 001	Desprendimiento de partículas en materiales de la obra debido a vibraciones por tráfico o maquinaria.	Técnico	Depto. Técnico	0,7	0,5	0,5
13	RRHH 004	Exposición de mano de obra a ruidos extremos por falta de medios de protección auditiva.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	0,7	0,9	0,5
14	RRHH 005	Reducción de rendimiento de mano de obra por exposición a temperaturas altas.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	0,5	0,7	0,5
15	LEG 002	Retraso o paralización de la obra por quejas de la comunidad ante el municipio.	Legal	Depto. Legal	0,5	0,2	0,7
16	GER 002	Robos debido a acceso no autorizado de personas externas al proyecto en área de bodegas.	Gerencial	Gerente obras	0,7	0,5	0,7
17	RRHH 006	Inhalación de gases y partículas tóxicas durante la mezcla y manipulación de materiales o soldaduras.	Equipo-RRHH	Gerencia recursos humanos	0,7	0,2	0,7
18	TEC 002	Roturas y desperdicios en acabados por falta de cumplimiento según las especificaciones técnicas y de calidad.	Técnico	Depto. Técnico y Gerente obras	0,2	0,5	0,7
19	GER 003	Cambio en el alcance debido a cambio de requerimientos por parte de los interesados.	Gerencial	Gerente proyecto	0,05	0,7	0,9
20	LEG 003	Hallazgo de artefactos arqueológicos durante las excavaciones.	Legal	Depto. Legal	0,05	0,7	0,9

ÍNDICES O VALORACIÓN CUALITATIVA DE PROXIMIDAD, DETECTABILIDAD E IMPACTO					
PROYECTO PLAZA TOQUILLA DEFINICIÓN	PROXIMIDAD	DETECTABILIDAD	VALOR		
			COSTO	TIEMPO	CALIDAD
Muy alto	0% - 10%	0% - 10%	> \$50000	> 6 meses	Cambio diseño integral y cálculos
Alto	11% - 30%	11% - 30%	\$15001 - \$50000	3 meses - 6 meses	Cambio diseño ingenierías
Medio	31% - 50%	31% - 50%	\$5001 - \$15000	1 mes - 3 meses	Cambio diseño funcional
Bajo	51% - 80%	51% - 80%	\$501 - \$5000	2 sem - 1 mes	Cambio leve en diseño
Muy bajo	> 80%	> 80%	< \$500	< 2 semanas	Ningún cambio

Tipo	Valor
Muy alto	0,90
Alto	0,70
Medio	0,50
Bajo	0,20
Muy bajo	0,05

Ilustración 93: Ejemplo de matriz de detectabilidad e impacto de los riesgos
 Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabbarja, Erick Pérez, Glenda Candela



**Explicación de
diagrama jerárquico
de burbujas**

Las burbujas que tienen valor mayor a 70% y están en la zona superior derecha en donde la detectabilidad de los riesgos es medio a alto y la proximidad es medio a alto, representan un problema al proyecto; no se deben aceptar. Por ejemplo el riesgo de que "se detenga el avance de la obra por falta de recursos/inversión por subestimación de costos del proyecto", se debe evitar totalmente. La burbuja de 90% que corresponde al riesgo de "retraso de cronograma por negligencia de proveedores para cumplir con plazos de entregas establecidos o contratos" no es aceptable y se debe evitar este tipo riesgos.

*Ilustración 94: Ejemplo de diagrama de jerarquía de riesgos
Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabarja, Erick Pérez, Glenda Candela*

Durante la fase de ejecución debemos *implementar la respuesta a riesgos* que hemos detectado que pueden afectar al proyecto los cuales estarán definidos en el plan para la gestión de riesgos y se los irá implementando por medio del sistema informático para la dirección de proyectos que arroja la información necesaria y oportuna para afrontar los que se identifiquen principalmente con respecto a los recursos y los costos del proyecto.

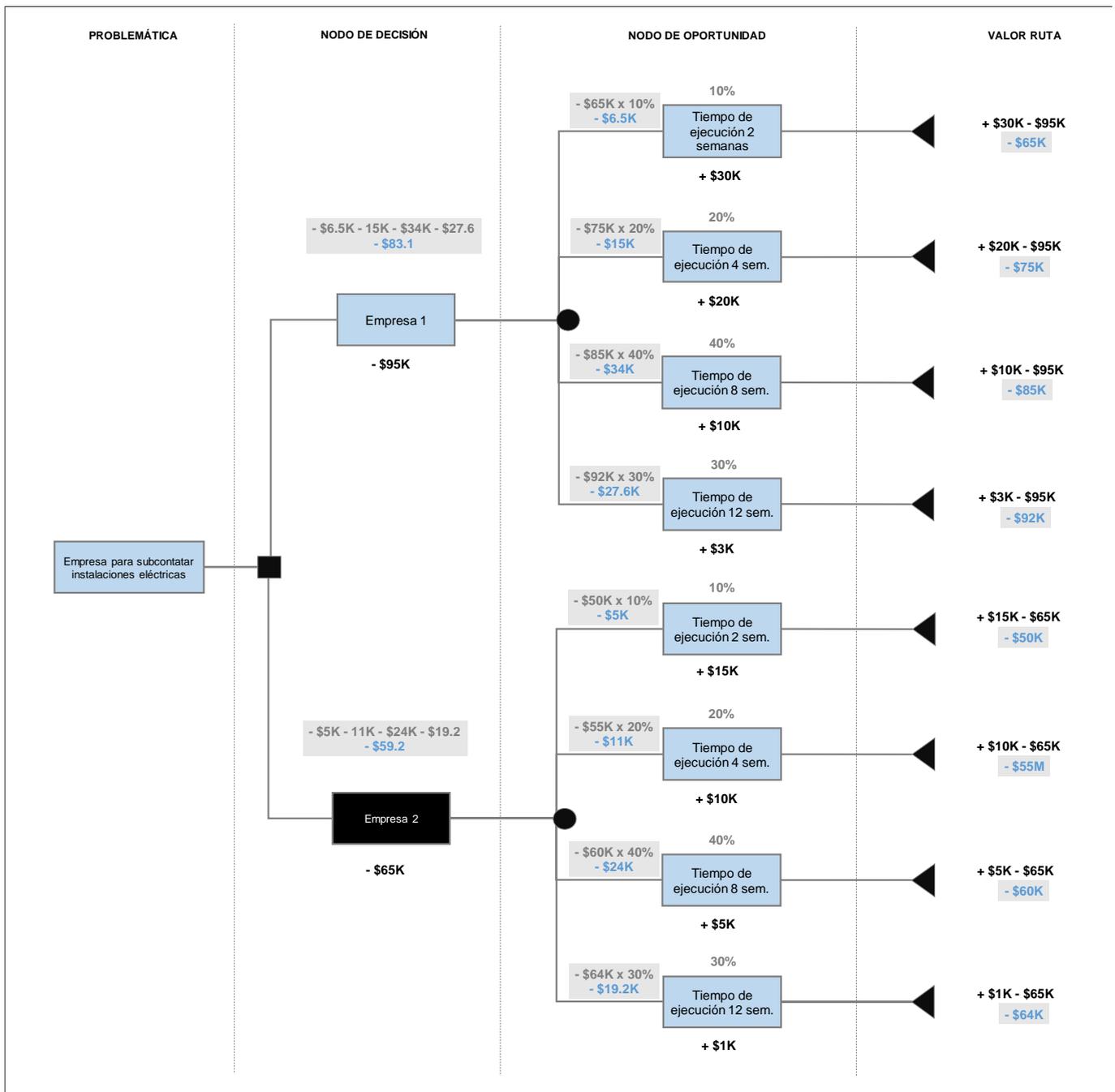


Ilustración 95: Ejemplo de árbol de Decisiones
 Elaboración: Sebastian Llerena, Sara Pabbarja, Erick Pérez, Glenda Candela

Para la parte de seguimiento y control debemos *monitorear los riesgos* que ya hemos identificado por medio de auditorías y las reuniones de los encargados de cada categoría que se realizarán semanal o quincenalmente de acuerdo con la etapa del proyecto.

9.2.8. Gestión de los Interesados del Proyecto.

Los factores que pueden afectar al proyecto también pueden venir de personas, grupo o de organizaciones, es por esto por lo que debemos tener muy en cuenta las expectativas y el impacto que podemos generar en los interesados o que ellos pueden generar sobre el proyecto.



Ilustración 96: Proceso de gestión de los interesados del proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena

Es así como en la fase de inicio *debemos Identificar los interesados* teniendo en cuenta consideraciones con la diversidad que pueda existir, así como la forma de comunicación y las redes que se puedan generar a partir de estos. Utilizamos una recopilación de datos y un mapeo de los interesados para poder evaluar por medio de una matriz la influencia, interés y poder que puedan tener sobre el proyecto y que tanto pueden afectar al mismo.

Durante la fase de planificación debemos tenerlos muy en cuenta y *planificar el involucramiento de los interesados* generando una matriz de evaluación de la participación de los interesados en donde establecemos el nivel de involucramiento en cada etapa del proyecto teniendo en cuenta su actitud para con el proyecto ya que nuestra labor como gerente es el feliz fin del proyecto.

Posteriormente en la etapa de ejecución es necesario *gestionar el involucramiento de los interesados* por medio de las habilidades blandas tanto del director de proyectos como del equipo que forma parte de este, de esta manera se logra evitar conflictos gestionando las expectativas y previniendo posibles riesgos que pueden generar si se salen de las reglas básicas establecidas para el comportamiento de los interesados.

Finalmente, en la etapa de seguimiento y control se realiza un *monitoreo del involucramiento de los interesados* para conocer si lo que se estableció en el plan de gestión de los interesados se está cumpliendo y si los interesados para el beneficio del proyecto deben seguir con el mismo involucramiento o si se puede cambiar su involucramiento para que afecten positivamente al proyecto o que disminuyan su efecto negativo en este.

9.2.9. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.

Para lograr intercambiar información con los interesados de manera satisfactoria es necesario gestionar la comunicación que se da durante el proyecto, ya sea interna o externa siempre debemos mantener una comunicación formal en los diferentes canales de comunicación que utilicemos de acuerdo con las características del proyecto y sus interesados.



Ilustración 97: Proceso de gestión de las comunicaciones del proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena

Debemos empezar por *planificar la gestión de las comunicaciones* en donde se genera un plan gracias a un análisis de requisitos de comunicación que tiene en cuenta los modelos y métodos de comunicación que se deben realizar de acuerdo con la tecnología que estemos utilizando en cada caso de acuerdo con el interesado que intervenga en cada fase del proyecto.

Durante la fase de ejecución es necesario *gestionar las comunicaciones* para que la información llegue a los interesados de manera satisfactoria, para esto es necesario generar informes del proyecto por medio del sistema informático para la dirección del proyecto que nos permitirá también recibir retroalimentación de estos en cuanto a fondo y a la forma en la que se está comunicando los informes.

También es necesario *monitorear las comunicaciones* para saber que tan satisfactoriamente se ha comunicado la información requerida a los diferentes interesados, para lo cual se utilizarán las habilidades blandas durante las reuniones que se realizan a lo largo de cada fase del proyecto de acuerdo con la matriz de evaluación de involucramiento de los interesados establecida.

4. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.

Es necesario tomar en cuenta los productos y servicios que vamos a requerir para el feliz término del proyecto, los cuales los vamos a gestionar con las adquisiciones.



Ilustración 98: Proceso de gestión de las adquisiciones del proyecto
Elaboración: Sebastian Llerena

Es necesario realizar la gestión de todos los productos, servicios y resultados que sean requeridos para el feliz término del proyecto, por lo que se debe iniciar con la *planificación de la gestión de adquisiciones del proyecto* en donde es necesario determinar por medio de documentación aprobada en reuniones las adquisiciones aprobadas para el proyecto después de utilizar un árbol de decisiones para determinar la forma más viable para realizar la adquisición.

Durante la fase de ejecución ya se *efectúa las adquisiciones* en donde se da respuesta a las ofertas presentadas por proveedores dependiendo de varios factores, entre ellos las condiciones contractuales que nos presenten, formas de pago, plazos de entrega, garantías en producto o servicio, experiencia en trabajos similares, esto se lo realiza a partir de una matriz de oferentes en donde se valoran todos los factores que intervienen para definir la mejor oferta para el proyecto.

Posteriormente en la etapa de monitoreo y control se *controla las adquisiciones* realizadas para verificar que se cumplió con lo establecido en los contratos de las adquisiciones por parte de los oferentes y como estos influyeron en el desarrollo del proyecto, para lo que se utiliza el análisis del valor ganado con los cortes que se realizan a lo largo del proyecto.

9.2.10. Gestión de la integración del Proyecto.

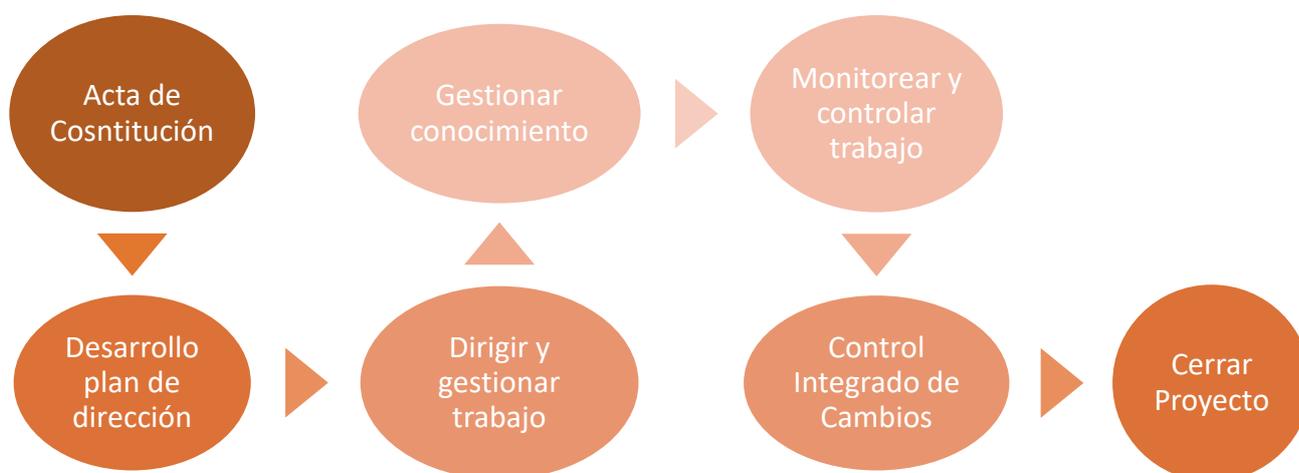


Ilustración 99: Proceso de gestión de los riesgos del proyecto
 Elaboración: Sebastian Llerena

La integración de todas las partes del proyecto es necesaria para que este sea aceptado en torno al alcance que se quiere alcanzar, como primer paso para que se considere como un proyecto en el inicio es necesario *desarrollar el acta de constitución del proyecto* donde de manera formal se establece el inicio de este y es donde se establecen los puntos de partida, donde se le adjudica las responsabilidades y obligaciones del proyecto al director de proyecto gracias a las herramientas de recopilación de información y de las habilidades blandas.

Posteriormente se *desarrolla el plan para la dirección del proyecto* en la fase de planificación para poder definir todos los componentes para que sirva de guía durante la planificación, la ejecución, el monitoreo y control y el cierre del proyecto, el cual se da mediante reuniones para verificar los distintos puntos establecidos en el plan.

Durante la etapa de ejecución del proyecto se debe *dirigir y gestionar el trabajo del proyecto* en donde se debe desarrollar las actividades establecidas en el cronograma del proyecto y así poder completar los entregables tanto individuales como de equipo que están establecidos en el sistema informático para para la dirección del proyecto que ayuda a la planificación y al control del proyecto mientras se lo ejecuta.

Además, es necesario *gestionar el conocimiento del proyecto* en donde se establece que los recursos sean utilizados por parte del equipo de trabajo durante cada etapa de este de manera favorable y optimizada gracias a la utilización del sistema informático para la dirección del proyecto acompañado con las habilidades blandas para manejar los recursos y a los interesados.

En la etapa de monitoreo y control es necesario *empezar por monitorear y controlar el trabajo del proyecto*, en donde se debe recopilar y evaluar los datos obtenidos en el resto de los procesos de control para poder medir y determinar las tendencias que mantiene el desarrollo del proyecto gracias al valor ganado en los cortes realizados quincenal o mensualmente dependiendo de la etapa del proyecto.

Además, es necesario realizar un *control integrado de cambios* para poder gestionar las solicitudes de cambios en todos los niveles necesarios que van desde el

alcance hasta los entregables dependiendo de la etapa en la que se encuentre el proyecto, para realizar este control se utiliza la toma de decisiones con múltiples criterios en donde se pueda evaluar los cambios solicitados por parte del responsable de la actividad que está establecido en la matriz RACI.

En la gestión de la integración también es necesario realizar el *cierre del proyecto* en donde es necesario verificar que se cumplió todo lo establecido para el proyecto, es decir, que este llegó a feliz término utilizando el análisis de documentos en donde se identifican todo lo necesario para el proyecto y las reuniones para pasar las lecciones aprendidas.

9.2.11. Conclusiones.

El plan de gerencia nos ayuda para optimizar los recursos en el desarrollo de las etapas del proyecto Primus enfocándose principalmente en las áreas de costos, cronograma, recursos y riesgos. Esto se debe a la definición del alcance que consiste en el desarrollo de un proyecto inmobiliario de 18 unidades de vivienda con una duración de 21 meses para alcanzar su feliz término.

Es necesario realizar cortes quincenales o mensuales dependiendo de la etapa en la que se encuentre el proyecto para realizar un análisis de valor ganado y definir estrategias para minimizar los desfases generados en comparación con la línea base cuando estén fuera del rango de tolerancia de $\pm 5\%$.

Para generar la optimización de recursos y mayores beneficios es necesario generar una optimización de cronograma en donde no se sobrepase del plazo determinado de 21 meses, sin dejar de lado la calidad que debe presentar el edificio al final de su ejecución.

Para optimizar las ganancias es necesario generar un plan de control de riesgos muy minucioso ya que estos pueden influir en el proyecto provenientes de factores externos como internos para los cuales debemos estar preparados en las distintas áreas del conocimiento.

Dependiendo de la fase del proyecto se realiza un corte mensual o quincenal para verificar el valor ganado y determinar el porcentaje de avance, desfase con respecto a la línea base, y desempeño de rendimiento en el proyecto.

10. ASPECTOS LEGALES

10.1.1. Antecedentes

Hay que tener en cuenta que los aspectos legales que se encuentran ligados con proyectos inmobiliarios, por lo que, en este capítulo se busca recopilar y analizar las normas jurídicas destinadas a este tema, la construcción y el desarrollo de un proyecto inmobiliario en el Distrito Metropolitano de Quito, con el fin de establecer un marco teórico que permita el desarrollo del proyecto bajo las normativas y ordenanzas permitidas en el sector inmobiliario para este municipio.

Estas normas son específicas para la ubicación del predio por sus características dentro de las ordenanzas, normativas y planificación de la ciudad, por esta razón es necesario identificar todos los aspectos legales en los que se debe sumergir este proyecto en específico, tanto por características arquitectónicas como por el lote donde se emplaza.

10.3.1. Objetivos

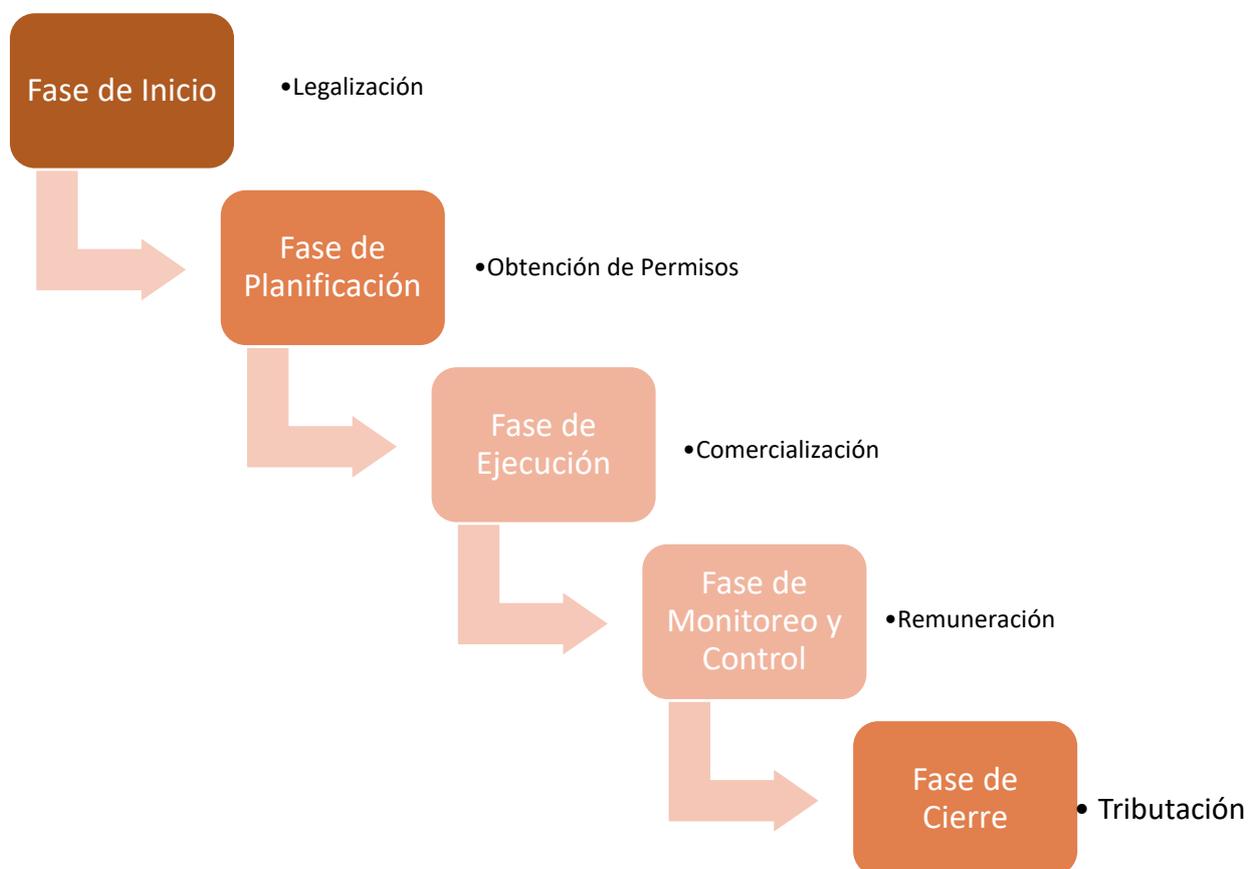
- Determinar el marco legal relacionado a la industria inmobiliaria para poder definir el camino legal por el cual se puede avanzar, tomando en cuenta ordenanzas y disposiciones por distintas entidades públicas y privadas.
- Recopilar información sobre normas, leyes y ordenanzas que se encuentren ligados al sector inmobiliario para poder determinar el marco legal del proyecto Primus.
- Determinar las obligaciones laborales que el proyecto tendría, como lo serían las obligaciones por parte del empleador y obligaciones por parte del trabajador durante la fase de ejecución del proyecto.

- Identificar las obligaciones tributarias con las que el proyecto debe cumplir para su feliz término en todas las fases del proyecto, pero en especial en la fase de cierre.

10.4.1. Metodología.

El aspecto legal será desarrollado en base a la recopilación y análisis de leyes, normas y ordenanzas que se encuentran establecidos en los distintos órganos de regulación, con el fin de determinar y cumplir con el ámbito legal y de esta forma tener una ejecución exitosa del proyecto Primus en el tiempo establecido de 21 meses.

Estas normas están divididas en las 5 fases del proyecto que incluyen las fases de: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Estas fases se las define de acuerdo con lo establecido en el capítulo Gerencia de Proyectos que se va a utilizar como referencia para desarrollar el proyecto.



10.5.1. Marco Constitucional.

Para poder regirse bajo las leyes ecuatorianas, hay que tomar en cuenta que el primer acuerdo que hay que analizar es la Constitución de la República del Ecuador del 2008.

Según lo establecido en el artículo 66 numeral 15 de la Constitución se menciona que: *“El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental”*. Por lo que, se permite a cualquier persona, natural o jurídica, que pueda constituir una empresa lícita, por lo cual, el proyecto puede ser desarrolla sin ningún tipo de problema en este aspecto.

De igual manera, en base a la Constitución, según el artículo 66 numeral 16 se establece que: *“El derecho a la libertad de contratación”*. Esto permite que las personas puedan tener una libre y voluntarias celebración de contrato, de cualquier tipo, siempre y cuando el objeto y las obligaciones de las partes sea lícito.

Igualmente, conforme al artículo 304 de la Constitución, se menciona los objetivos de la política comercial, como lo es:

- 1) Desarrollar, fortalecer y dinamizar los mercados internos a partir del objetivo estratégico establecido en el Plan Nacional de Desarrollo.
- 2) Regular, promover y ejecutar las acciones correspondientes para impulsar la inserción estratégica del país en la economía mundial.
- 3) Fortalecer el aparato productivo y la producción nacionales.
- 4) Contribuir a que se garanticen la soberanía alimentaria y energética, y se reduzcan las desigualdades internas.

- 5) Impulsar el desarrollo de las economías de escala y del comercio justo.
- 6) Evitar las prácticas monopólicas y oligopólicas, particularmente en el sector privado, y otras que afecten el funcionamiento de los mercados.

De conformidad a lo establecido en el artículo 33 de la constitución, el Estado tiene la obligación de velar por los derechos de los trabajadores como, “[...] *el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.*” **Fuente especificada no válida.** De igual manera, en el artículo 327 se menciona la relación entre laboral entre empleados y empleadores será bilateral y directa.

Por otro lado, la propiedad privada es cualquier bien, mueble e inmueble, que ya tenga dueño. Es por eso por lo que el derecho a la propiedad privada garantiza a cualquier persona, natural o jurídica, a poseer bienes, el cual da un poder sobre ese objeto, tal y como se menciona en el art. 321 de la Constitución.

10.6.1. Componentes jurídicos Fase inicial del proyecto.

10.6.2. Constitución de la empresa.

Principalmente, para poder realizar la construcción se debe de constituir una nueva empresa de tipo sociedad por acciones simplificadas. Esta es un tipo de compañía mercantil, la cual tiene una o más personas. Posteriormente a la constitución de la compañía, se deberá realizar los trámites pertinentes para solicitar el Registro Único de Contribuyentes, patente municipal y Licencia Única para Ejercicio de las actividades económicas.

La empresa JM Constructores es una rama que va a estar encargada del proyecto primus, sin embargo, todo aspecto legal va a estar identificado bajo la sociedad Constarq - Quito S.A.

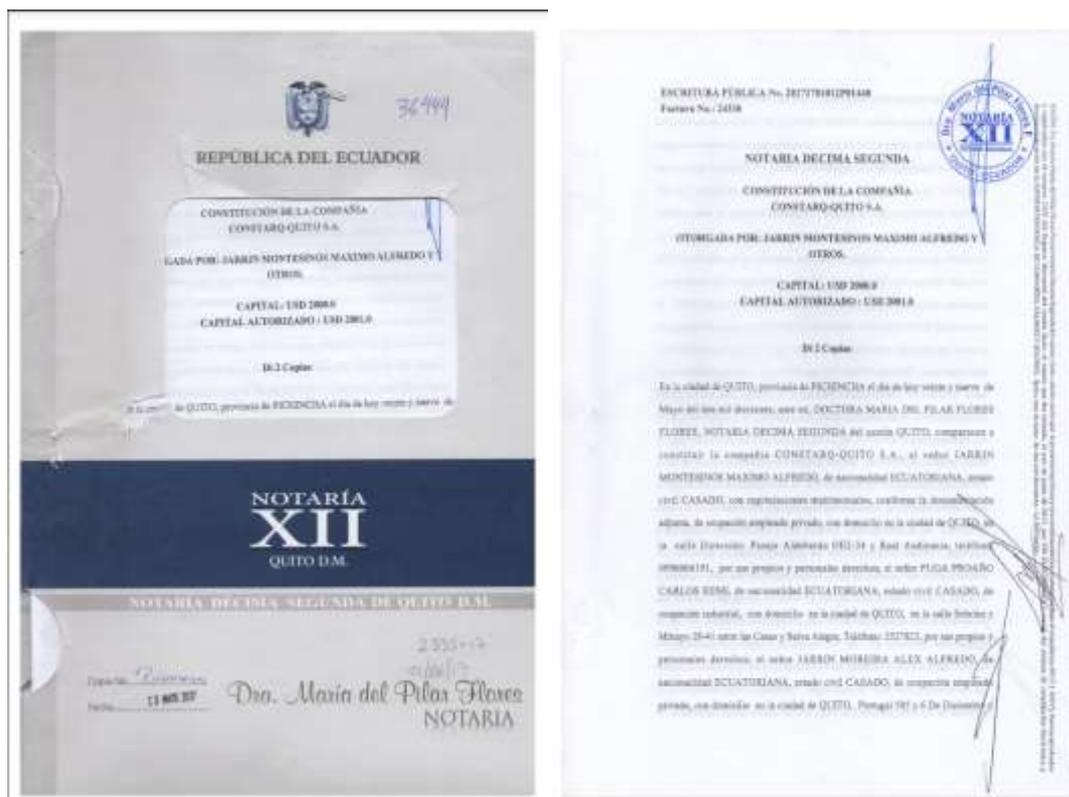


Ilustración 101: Constitución de la Empresa
Fuente: Constaraq-Quito S.A.

La empresa es Subtipo contribuyente al Control de la Superintendencia de Compañías y su actividad económica principal es la comercialización, alquiler y explotación de bienes inmuebles, en este caso es la explotación de un bien inmueble propio para desarrollar un edificio de apartamentos.

La empresa Constaraq – Quito S.A. se constituyó en el año 2017, es por esta razón que tiene 5 años de experiencia en el medio, la mayoría de sus actividades se las realizó en el municipio de Calderón por la ubicación de los anteriores proyectos desarrollados que se constituyen por conjuntos habitacionales de viviendas con la modalidad VIP.

A diferencia de la experiencia de la empresa este proyecto no se registrará por las normativas para la aprobación de las unidades de vivienda como Vivienda de Interés Público, ya que el proyecto está establecido para otro nicho de mercado a partir del estudio de mercado realizado y por la propuesta arquitectónica, de costos y estrategia comercial presentada.

10.6.3. Adquisición del Inmueble.

En primera fase, para poder adquirir el terreno se puede realizar una promesa de compraventa, contrato por el cual el promitente comprador se ofrece a comprar el terreno al promitente vendedor, hasta realizar el pago completo de la cuantía. Para, posteriormente, pasar la escritura a nombre del promitente comprador.

10.6.4. Punto de Equilibrio

Hace referencia a la documentación y gestión que son necesarias para poder comenzar con la ejecución del proyecto, de igual manera la documentación que sirve como anticipo y respaldo para los compradores, como lo serías la promesa de compraventa, propiedad del inmueble, contratos con proveedores, contratos para trabajadores y la obtención de permiso de construcción.

10.7.1. Componentes fase de planificación del proyecto.

10.7.2. Normativa de regulación para el diseño arquitectónico y cálculo estructural.

El diseño arquitectónico debe de cumplir con ciertas especificaciones, es decir que deberá ajustarse y cumplir con las regulaciones y especificaciones estipuladas por el municipio, dependiendo el lugar de en donde se encuentre, sin embargo, primero debe regirse a las Normas Ecuatorianas de la Construcción (NEC), y debe ser realizado por profesionales especializados que consten con el registro de su título en el Senescyt y que cumplan con todas sus obligaciones con el municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

10.7.3. Aprobación y permisos municipales.

Las normativas aplicadas a cada predio en específico están determinadas por cada municipalidad de acuerdo con el Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS) vigente a

la fecha del inicio de los trámites para la construcción del proyecto, estas normativas están presentadas en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM) que es específico para cada predio y se lo puede obtener por medio de la página web del municipio con el Número de predio.

En este informe obtenemos información tanto del propietario del terreno, datos del predio, datos del lote que incluyen su ubicación, vías de acceso, regulaciones de acuerdo con la zonificación establecida, afectaciones y observaciones que se deba tomar en cuenta con respecto al predio, así como también un diagrama de una implantación gráfica del Lote.

Para poder iniciar con la construcción del proyecto se deben de obtener ciertos certificados y licencias, los cuales deberán ser emitidos por el municipio por medio de la administración zonal que corresponda (en este caso Administración Zonal Eugenio Espejo) y la entidad colaboradora, como lo serían los certificados de conformidad de planos de ingenierías, certificado de conformidad del proyecto técnico, licencia de construcción definitiva. **Fuente especificada no válida.**

Además, en caso de ser necesario se debe obtener permisos de desalojo de escombros que están regidos por la Empresa Municipal de Gestión de Residuos (EMGIRS) en la ciudad de Quito que es donde se desarrolla el proyecto, así como permisos de ocupación de vías o aceras en caso de que el predio por sus condiciones así lo amerite, estos permisos se los debe obtener en la administración zonal definida en el IRM, en la Agencia Nacional de Tránsito y también con la directiva del Conjunto Residencial donde se encuentra ubicado el lote.

En este caso para realizar una compra adicional de niveles no es necesario realizar ningún trámite para obtención de licencias ambientales o de sustentabilidad ya que en el mismo IRM se establece que este predio es apto para el incremento de pisos debido a la Zona Urbanística de Asignación Especial (ZUAE) que permite el aumento de 2 plantas adicionales de acuerdo con la normativa vigente.

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito			Por un Quito Digno
IRM - CONSULTA					
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD			*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO					
C.C./R.U.C.:	1708054117				
Nombre o razón social:	JARRIN MONTESINOS OSWALDO RENE				
DATOS DEL PREDIO					
Número de predio:	1284300				
Geo clave:	170104290266146000				
Clave catastral anterior:	12210 10 003 000 000 000				
En derechos y acciones:	NO				
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN					
Área de construcción cubierta:	0.00 m2				
Área de construcción abierta:	0.00 m2				
Área bruta total de construcción:	0.00 m2				
DATOS DEL LOTE					
Área según escritura:	418.58 m2				
Área gráfica:	418.58 m2				
Frente total:	27.40 m				
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 41.86 m2 [SU]				
Zona Metropolitana:	NORTE				
Parroquia:	SAN ISIDRO DEL INCA				
Barrio/Sector:	S MIGUEL AMAGASI				
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)				
Aplica a incremento de pisos:	ZUAZ ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACION ESPECIAL				
VÍAS					
Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura	
SIREC-Q	SIN DEFINIR	12	5 m estacas de urbanización	SN	
REGULACIONES					
ZONIFICACIÓN					
Zona: B2 (B304-50)		PISOS		RETIROS	
Lote mínimo: 300 m2		Altura: 16 m		Frontal: 5 m	
Frente mínimo: 10 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: (B) Pareada			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano		
Uso de suelo: (RU2) Residencial Urbano 2			Factibilidad de servicios básicos: SI		
sd					
AFECTACIONES/PROTECCIONES					
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación	
OBSERVACIONES					
PREDIO CON FRENTE A CURVA DE RETORNO.					
NOTAS					
<ul style="list-style-type: none"> - 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 MDMQ. 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 MDMQ, 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 EPMAFS factibilidad de servicios de agua potable y alcantarillado. 					
<small>© Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda 2011 - 2022</small>					

https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/irm.jsf

Ilustración 102: Informe de Regulación Metropolitano
Fuente: Municipio del distrito Metropolitano de Quito

10.7.4. Contratación.

Para poder ejecutar la construcción, se requiere de personal y proveedores, por lo que se deben de realizar contrataciones de bienes y servicios como instalaciones hidrosanitarias, acabados, cemento, arquitecto, residente de obra, ingenieros, entre otros servicios prestados por personas jurídicas y naturales. Hay que tomar en cuenta que cada contrato tendrá un objeto, precios, honorarios, plazos, obligaciones, responsabilidades y derechos, clausula penal, terminación, cargo serán distintos dependiendo las partes del contrato.

Para esto, de igual manera existen distintos tipos de contrato, como lo serían los contratos por obra o servicio determinado, este contrato dependerá de la duración de los plazos de entrega del proyecto, los salarios y la remuneración deberán estar acorde al sector en el que se encuentre, teniendo en cuenta los beneficios de ley, los cuales se encuentran establecidos en el código de trabajo. Principalmente, este contrato terminará con la finalización de la obra.

Por otro lado, se encuentra el contrato indefinido con periodo de prueba, es importante saber que este contrato va dirigido hacia el personal administrativo de la empresa, teniendo en cuenta que tiene tres meses de prueba, en donde el empleador puede asegurarse de contratar a esa persona. De igual manera, este contrato cuenta con todos los beneficios de ley que deberán ser aparte de la remuneración acordada.

10.7.5. Proceso de comercialización.

En primer lugar, para la comercialización se empieza con el convenio de reserva de dominio, el cual es necesario para, de cierta manera, garantizar que el comprador pague el precio y, por otro lado, de que el vendedor reserve el derecho de la propiedad sobre el bien, aquí se establece el precio al que se va expender el bien, un convenio de pago de las cuotas hasta la entrega del mismo y el desembolso final cuando se entregué el bien al cliente, con multas o premios si corresponde por cualquiera de las dos partes.

A continuación, se realiza el contrato de promesa de compraventa, por el cual una de las partes se compromete a comprar y la otra parte se compromete a vender del bien, siempre y cuando la totalidad del valor establecido sea cancelado. De igual manera, se debe de analizar la capacidad adquisitiva del comprador para poder solicitar un crédito bancario o para poder cancelar el valor del bien. Este contrato deberá ser elevado a escritura pública, es decir notarizarlo para que tenga validez jurídica.

*Señora Notaria: En el registro de escritura públicas de su digno cargo, sirvase incorporar una de Promesas de compraventa que se contiene en las estipulaciones siguientes: **PRIMERA. - COMPARECIENTES:** Comparece a la celebración del presente instrumento público, por una parte, la Compañía CONSTARQ S.A. con RUC. No. 1792133289001 debidamente representada por su Presidente, el señor Oswaldo René Jurín Montesinos, conforme consta del nombramiento que se adjunta como habilitante, quien declara ser ecuatoriano, mayor de edad, de ocupación empleado privado, domicilio en esta ciudad de Quito, en la Avenida La Prensa N cuarenta y nueve guion noventa y ocho (N49-98) y Río Cararay, teléfono cero nueve nueve siete seis dos ocho siete dos tres (0997628723), y correo electrónico gerencia@comercialandina.com, en calidad de **PROMITENTE VENDEDORA**; y, por otra parte, el señor **JHONNY JELVYC GOMEZ SALAZAR** con cédula de identidad No. 1759385014, quien declara ser de nacionalidad venezolana, de ocupación las permitidas por la Ley, de estado civil soltero, con domicilio en esta ciudad de Quito, en la calle principal Gonzalo Escudero, E catove guion treinta y uno (E14-31) y calle secundaria R. Mariel, sector el Orquídeas, parroquia Ptaengasi, con correo electrónico jelvyc15@gmail.com, teléfono cero nueve nueve siete cuatro cuatro cuatro ocho ocho siete (0997444887), por sus propios y personales derechos en calidad de **PROMITENTE COMPRADORE**. El compareciente es de nacionalidad venezolana, mayor de edad, hábil para contratar y obligarse, quien libre y voluntariamente celebre la presente Promesa de Compraventa. **SEGUNDA. - ANTECEDENTES:** a) La Compañía CONSTARQ S.A., mediante escritura de compraventa otorgada el nueve de agosto del dos mil diecisiete, ante la Doctora María del Pilar Flores Flores, Notaria Décimo Segunda del Cantón Quito, inscrita en el Registro de la Propiedad el veintinueve de agosto del dos mil dieciocho, adquiere por compra a la señorita Teresa Uvaldina Almeida Almeida, el LOTE DE TERRENO NÚMERO UNO (01) de la Zona Mariana de Jesús, situados en la parroquia Calderón, cantón Quito, provincia de Pichincha; Así como también adquiere a los cónyuges señor William Ramiro Báez Puma y señora María Isabela Cazar Guerra, el lote de terreno sin número de la Zona Mariana de Jesús, situados en la parroquia Calderón, cantón Quito, provincia de Pichincha. Los linderos específicos del Lote de terreno número uno son los siguientes: NORTE: Con camino sin nombre en veintidós metros treinta y cinco centímetros siguiendo el rumbo trazado por el mismo camino; SUR: Con propiedad del señor Guillermo Estrella en veintidós metros treinta centímetros R.N sesenta y ocho veintiocho W; ESTE: Con propiedad de la señora Juana Eulalia Guerra en ciento veintinueve metros diez centímetros R.S diecinueve grados treinta W; y, OESTE: Con propiedad de los herederos del señor Alberto Almeida en ciento treinta metros R.N dieciocho grados, cuarenta y cinco E. Con una superficie total de dos mil ochocientos veinticuatro metros cuadrados; Los linderos del LOTE DE TERRENO SIN NUMERO: son los siguientes: NORTE: Con camino sin nombre en veintidós metros treinta y cinco centímetros siguiendo el rumbo trazado por el mismo camino; SUR: Con propiedad del señor Guillermo Estrella en veintidós punto tres metros

rumbo sesenta y siete grados cuarenta y cinco minutos W; ESTE: Con propiedad del señor Sergio Almeida en ciento veintinueve metros rumbo S veinte grados veinte minutos W; y, OESTE: Con propiedad de la señorita Teresa Almeida en ciento veintinueve punto diez metros rumbo N, diecinueve grados treinta minutos E. Superficie de dos mil seiscientos veintidós coma sesenta metros cuadrados. b) Sobre estos inmuebles la Compañía CONSTARQ S.A., está construyendo el proyecto Conjunto Habitacional La Finca VI, ubicado en la parroquia Calderón de este cantón Quito, provincia de Pichincha, cuya Declaratoria de Propiedad Horizontal, se encuentre inscrita el día de septiembre del dos mil veinte en el Registro de la Propiedad del Distrito Metropolitano de Quito. El Conjunto cuenta con cerramiento perimetral completo y los siguientes servicios comunales: casa comunal, juegos infantiles, áreas verdes, iluminación ornamental, canchales, parqueos de visitas, guardería, cuarto de basura, piscina, gimnasio, playa de estacionamiento. **TERCERA. - PROMESA DE COMPRAVENTA:** Con los antecedentes expuestos la Promitente Vendedora promete dar en venta y en perpetua enajenación a favor del Promitente Comprador el señor **JHONNY JELVYC GOMEZ SALAZAR** quienes prometen comprar la Casa número VEINTIDÓS del Bloque dos, y un parqueadero en la playa de estacionamiento, que forman parte del Conjunto Habitacional LA FINCA VI, ubicado en la parroquia Calderón, cantón Quito, provincia de Pichincha, cuyos linderos generales quedan señalados en la cláusula anterior. El inmueble materia de este contrato tiene un área de noventa (90m²) metros cuadrados incluido lavandería, con un parqueadero en la playa de estacionamiento; la casa se encuentra dentro de los siguientes linderos singulares: NORTE: Con once punto noventa y tres con lote de la casa veintidós; SUR: Con once punto noventa y tres con lote de la casa veintidós; ESTE: Con cinco punto cinco con área comunal; y, OESTE: Con cinco punto cinco con terrenos particulares. La casa estará construida en dos plantas, en todo caso se respetarán los planos aprobados por el Municipio, y estará distribuida de la siguiente manera: **PLANTA BAJA:** Jardines frontal, porche frontal, medio baño, un espacio para sala comedor, cocina con mesón y lavaplatos empotrado, patio para secado de ropa con lavandería, instalaciones de lavadora y secadora, bodega bajo la grada. **PLANTA ALTA:** Habitación máster con baño completo, dos habitaciones sencillas, un baño completo compartido, hall de distribución. La casa contará con los siguientes acabados, especificaciones y características: pillos de hormigón armado, columnas, cadenas y losas de hormigón armado, paredes con bloques de Veinte, Quince y Diez centímetros, estuco exterior, estucos interiores, pisos de cerámica de treinta por treinta centímetros sala, comedor, cocina y baños, piso flotante en hall y dormitorios; Cerámica en las paredes de los baños a una altura de ciento veinte centímetros, en la ducha a la altura de ciento ochenta centímetros y en el baño social solamente barandillas de cerámica, en las paredes de la cocina a sesenta centímetros sobre el mesón; pizarras sanitarias, inodoros y lavamanos tipo FV o Edesa económicos, grifería tipo FV modelo económicos; puertas y muebles de cocina en DURAPLAC, closet de dormitorio en DURAPLAC, ventanas de aluminio y vidrio, lavaplatos de un piso

Ilustración 103: Ejemplo de Promesa Compra – Venta
Fuente: Constarg-Quito S.A.

En este contrato también se pueden estipular cláusulas que identifiquen multas o premios ya sea en efectivo o en especie para cualquiera de las dos partes ya sea por incumplimiento en pagos por parte del cliente o por incumplimiento en plazos de ejecución del proyecto por parte de la empresa constructora, además se identifica el metraje del bien inmueble y en el caso de edificios si cuenta con área exterior o balcones así como también si cuenta con parqueaderos privados ya sean interiores o exteriores de acuerdo a lo que corresponda.

Una vez cancelado el valor total del bien en cuestión, se deberá realizar el contrato de compraventa, al igual que el anterior, se deberá realizar frente a un notario público, para que dar fe de que el contrato se encuentra bajo el régimen de ley, es importante tener en cuenta que esta escritura deberá ser inscrita en el registro de la propiedad, ya que el fin de este contrato es transferir el dominio del bien inmueble hacia el comprador.

Finalmente, se debe de realizar la declaratoria de propiedad horizontal, de igual manera este documento puede ser notariado para que tenga validez jurídica y de esa forma poder inscribir en el Registro de la Propiedad. Según la Ley de Propiedad Horizontal, este documento sirve para poder asignar el porcentaje a las alícuotas de la edificación para poder enajenar o vender el bien. Es importante tomar en cuenta que para realizar este documento el proyecto debe de tener más de un bloque, terreno, destinados a vivienda, comercio, u otros susceptibles de enajenar. Hay que tomar en cuenta que lo establecido en la propiedad horizontal son de cumplimiento obligatorio.

Señora Notaria: En el registro de escrituras públicas de su digno cargo, sírvase incorporar una Declaratoria de Propiedad Horizontal que se contiene en las estipulaciones siguiente: PRIMERA. - COMPARECIENTE: Comparece a la celebración del presente instrumento público la Compañía CONSTARQ - QUITO S.A. debidamente representada por su Gerente y Representante Legal, el Doctor Máximo Alfredo Jarro Montesinos, quien declara ser accionario, mayor de edad y que la compañía tiene su domicilio en esta ciudad de Quito, en la Avenida La Prensa N49-98 y Río Curaray, teléfono cero nueve nueve siete seis dos ocho siete dos tres (0997628723), y correo electrónico alfredo.jarro@hotmail.com, plenamente capaz, habiéndolo para constar y obligarse, en forma libre y voluntaria decide celebrar, como en efecto lo hace, la presente escritura de Declaratoria de Propiedad Horizontal. SEGUNDA. - ANTECEDENTES: a) La Compañía CONSTARQ-QUITO S.A., mediante escritura de compraventa otorgada el nueve de febrero del dos mil dieciocho, ante la Doctora María del Pilar Flores Flores, Notaria Décimo Segunda del Cantón Quito, inscrita en el Registro de la Propiedad en cinco de marzo del dos mil dieciocho, adquiere por compra a la Compañía MEGAPROFER los lotes de terreno número Ochenta y tres (83) y Ochenta y cuatro (84), situados en la parroquia Calderín, cantón Quito, provincia de Pichincha; b) Los linderos específicos del Lote de terreno número ochenta y tres son los siguientes: NORTE: Con lotes números Cuarenta y dos, Cuarenta y tres, Cuarenta y cuatro, y Cuarenta y cinco, en ciento cinco metros cincuenta centímetros; SUR: Con lote número Ochenta y cuatro de Oswaldo Moreno Cadena, en ciento tres metros veinte centímetros; ESTE: Con lotes número Ochenta y uno, y Ochenta y dos de Médila Lloren y Rosa Rivadeneira Torres, en treinta y nueve metros cuarenta centímetros; y, OESTE: Con Calle B, en diecisiete metros sesenta centímetros. Con una superficie total de Dos mil quinientos metros cuadrados; c) Los linderos del lote de terreno número ochenta y cuatro son los siguientes: NORTE: Con lote ochenta y tres en ciento tres metros veinte centímetros; SUR: Con lote número ochenta y cinco en noventa y cinco metros

diez centímetros; ESTE: Con lotes números setenta y nueve y ochenta en treinta y nueve metros; y, OESTE: Con Calle B en diecisiete metros cincuenta centímetros. Superficie de dos mil quinientos metros cuadrados; d) Mediante escritura otorgada el diez de julio de dos mil diecinueve, ante la notaria decimosegunda del cantón Quito, e inscrita en el Registro de la Propiedad el dieciséis de julio de dos mil diecinueve, se Unificó en un solo cuerpo de Lotes de Terreno Número ochenta y tres y lote de Terreno ochenta y cuatro, situados en la Parroquia de Calderín de este cantón Quito cuyos linderos son: NORTE: Con calle Paris en treinta y cuatro punto treinta y ocho (34.38) metros; SUR: En setenta y ocho punto cuarenta (78.40) metros, de la siguiente forma nueve punto setenta y cuatro (9.74) con la empresa Pisos y Válvulas Técnicas Pivalis; en veinte y nueve punto veinte y seis (29.26) metros con Constructora ONYX Constructor S.A.; y en treinta y nueve punto cuarenta (39.40) metros con propiedad de la señora Diana Alejandra Pava Cueva; ESTE: En ciento seis punto cincuenta y nueve (106.59) metros de la siguiente forma en treinta y uno punto setenta y siete (31.77) metros con Conjunto privado Paris uno; en veinte y nueve punto noventa y seis (29.96) metros con propiedad del señor Julio Cesar Landolani Ruiz; en treinta y siete punto treinta y ocho (37.38) metros con propiedad del señor Diego Paul Palacios Carvajal, y en siete punto cuarenta y ocho (7.48) metros con propiedad de la señora Alicia Mariana de Jesús Carvajal Flores, y, OESTE: En noventa y cinco punto noventa y nueve (95.99) metros con propiedad del señor Rafael Antonio Jarro. Con una superficie total del lote unificado de CINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS METROS CUADRADOS VEINTIUN DECÍMETROS CUADRADOS (5.792,21 m²); e) Sobre este inmueble se está construyendo el Conjunto Habitacional La Finca VII, para lo cual el Ilustre Municipio del Distrito Metropolitano de Quito proyectó a autorizar la Declaratoria de Propiedad Horizontal según consta del oficio de fecha doce de septiembre de dos mil veintidós, referencia PROPIEDAD HORIZONTAL REGISTRO Número dos mil veintidós guion tres seis nueve seis cinco cero tres guion PH guion ORD guion cero uno guion bajo uno (2022-

10.8.1. Remuneración mínima en el sector de la construcción.

Según el Convenio sobre los métodos para la fijación de salarios mínimos del año 1928, establece que cada uno de los países deben de fijar salarios mínimos, para que la remuneración no sea tan baja, sin embargo, en Ecuador, se modifica este salario mínimo dependiendo el Salario Básico Unificado que en el año en curso (2022) está establecido en \$425.

En base a este Salario Básico Unificado se establece un reajuste de precios anual (al igual que el reajuste del SBU) en donde se detallan los salarios mínimos por ley para cada cargo dentro del área de la construcción por parte de la Contraloría General del Estado y su Dirección Nacional de Auditoría de transporte, vialidad, infraestructura portuaria y aeroportuaria que en este caso rige desde enero de 2022.

Art. 47. De la jornada máxima. - La jornada máxima de trabajo será de ocho horas diarias, de manera que no exceda de cuarenta horas semanales, salvo disposición de la ley en contrario.

El tiempo máximo de trabajo efectivo en el subsuelo será de seis horas diarias y solamente por concepto de horas suplementarias, extraordinarias o de recuperación, podrá prolongarse por una hora más, con la remuneración y los recargos correspondientes.

Art. 47.1.- En casos excepcionales, previo acuerdo entre empleador y trabajador o trabajadores, y por un período no mayor a seis meses renovables por seis meses más por una sola ocasión, la jornada de trabajo referida en el artículo 47 podrá ser disminuida, previa autorización del Ministerio rector del Trabajo, hasta un límite no menor a treinta horas semanales.

En esta tabla se divide los salarios de acuerdo con todos los beneficios de ley que debe recibir un trabajador en donde constan decimos, aporte patronal y fondo de reserva, así también se lo divide por salario anual, diario y por hora. Se divide además en categorías de acuerdo con la labor que desempeña en Construcción y servicios técnicos y arquitectura, operadores y mecánicos de equipos pesados de excavación, construcción, industria, y otras similares, y en choferes profesionales de la maquinaria necesaria.

CONTRALORÍA GENERAL DEL ESTADO									
DIRECCIÓN NACIONAL DE AUDITORÍA DE TRANSPORTE, VIALIDAD, INFRAESTRUCTURA PORTUARIA Y AEROPORTUARIA									
ENERO A DE 2022									
(SALARIOS EN DÓLARES)									
REAJUSTE DE PRECIOS									
SALARIOS MÍNIMOS POR LEY									
CATEGORÍAS OCUPACIONALES	SUELDO UNIFICADO	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	TRANS- PORTE	APORTE PATRONAL	FONDO RESERVA	TOTAL ANUAL	JORNAL REAL	COSTO HORARIO
RENUMERACIÓN BÁSICA UNIFICADA MÍNIMA	425,00								
CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS TÉCNICOS Y ARQUITECTÓNICOS									
ESTRUCTURA OCUPACIONAL E2									
Peón	436,05	436,05	425,00		635,76	436,05	7.165,46	30,62	3,83
Ayudante de albañil	436,05	436,05	425,00		635,76	436,05	7.165,46	30,62	3,83
Ayudante de carpintero	436,05	436,05	425,00		635,76	436,05	7.165,46	30,62	3,83
Ayudante de electricista	436,05	436,05	425,00		635,76	436,05	7.165,46	30,62	3,83
Ayudante de herrero	436,05	436,05	425,00		635,76	436,05	7.165,46	30,62	3,83
Ayudante de plomero	436,05	436,05	425,00		635,76	436,05	7.165,46	30,62	3,83
ESTRUCTURA OCUPACIONAL D2									
Ayudante de maquinaria	448,68	448,68	425,00		654,18	448,68	7.360,70	31,46	3,93
Albañil	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Operador de equipo liviano	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Pintor	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Pintor de exteriores	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Pintor empapelador	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Herrero	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Carpintero	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Encofrador o carpintero de ribera	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Plomero	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Electricista o instalador de revestimiento en general	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Ayudante de perforador	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Cadenero	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Mampostero	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Ilucidor	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Hojalatero	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Técnico liniero eléctrico	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Técnico en montaje de subestaciones	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Técnico electromecánico de construcción	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Obrero especializado en la elaboración de prefabricados de hormigón	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
Parqueteros y colocadores de pisos	441,73	441,73	425,00		644,04	441,73	7.253,26	31,00	3,87
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1									
Maestro eléctrico/liniero/subestaciones	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Maestro mayor en ejecución de obras civiles	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Maestro soldador especializado (En Construcción - Estr.Oc.C1)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C2									
Operador de perforador (En Construcción)	467,44	467,44	425,00		681,53	467,44	7.650,69	32,70	4,09
Perfilero (En Construcción)	467,44	467,44	425,00		681,53	467,44	7.650,69	32,70	4,09
Técnico de albañilería	467,44	467,44	425,00		681,53	467,44	7.650,69	32,70	4,09
Técnico en obras civiles	467,44	467,44	425,00		681,53	467,44	7.650,69	32,70	4,09
Maestro de obra	467,45	467,45	425,00		681,54	467,45	7.650,84	32,70	4,09
ESTRUCTURA OCUPACIONAL B3									
Inspector de obra	493,34	493,34	425,00		719,29	493,34	8.051,05	34,41	4,30
Supervisor eléctrico general	493,34	493,34	425,00		719,29	493,34	8.051,05	34,41	4,30
Supervisor sanitario general	493,34	493,34	425,00		719,29	493,34	8.051,05	34,41	4,30
ESTRUCTURA OCUPACIONAL B1									
Ingeniero Eléctrico	494,61	494,61	425,00		721,14	494,61	8.070,68	34,49	4,31
Ingeniero Civil	494,61	494,61	425,00		721,14	494,61	8.070,68	34,49	4,31
Residente de Obra	494,61	494,61	425,00		721,14	494,61	8.070,68	34,49	4,31
LABORATORIO									
Laboratorista (En Construcción - Estr.Oc.C1)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
TOPOGRAFÍA									
Topógrafo (En Construcción - Estr.Oc.C1)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
DIBUJANTES									
Dibujante (En Construcción - Estr.Oc.C2)	467,44	467,44	425,00		681,53	467,44	7.650,69	32,70	4,09
OPERADORES Y MECÁNICOS DE EQUIPO PESADO DE EXCAVACIÓN, CONSTRUCCIÓN, INDUSTRIA Y OTRAS SIMILARES									
ESTRUCTURA OCUPACIONAL C1									
Motoniveladora	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Excavadora	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Grúa puente de elevación	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Pala de castillo	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Grúa estacionaria	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Draga/Drágrine	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Tractor de carriles o ruedas (bulldozer, topador, roturador, malacate, trailla)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Tractor tiende tubos (side bone)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Mototrailla	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Cargadora frontal (Payloader, sobre ruedas u orugas)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Retroexcavadora	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Auto-tren cama baja (trayler)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Fresadora de pavimento asfáltico / Rotomil	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Recicladora de pavimento asfáltico / Rotomil	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Planta de emulsión asfáltica	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Máquina para sellos asfálticos	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Squider	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Camión articulado con volteo (En Construcción)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Camión mezclador para micropavimentos	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Camión cisterna para cemento y asfalto (Adicional al traslado debe conectar los equipos para embarque y desembarque, monitorear equipo de presión)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Perforadora de brazos múltiples (jumbo)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Máquina tuneladora (topo)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Concretera rodante / mixer (sic)	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Máquina extendedora de adoquín	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29
Máquina zanjadora	492,49	492,49	425,00		718,05	492,49	8.037,91	34,35	4,29

Nota: El listado corresponde exclusivamente a las estructuras ocupacionales que constan en la publicación de los salarios de las Comisiones Sectoriales del Ministerio del Trabajo, en los Acuerdos Ministeriales MDT-2021-276 y MDT-2021-277 de 21 y 22 de diciembre de 2021, respectivamente; que están en vigencia a partir del 1 de enero de 2022.

Ilustración 105: Tabla de Salarios Mínimos por Ley

Fuente: Contraloría General del Estado

10.9.1. Obligaciones del empleador y del trabajador.

Es importante saber las obligaciones que tienen los empleadores hacia los trabajadores y viceversa, por lo que en los artículos 42 y 45 del Código del Trabajo se establecen estas obligaciones para así tener una mejor convivencia.

Artículo 42 obligaciones del empleador	Artículo 45 obligaciones del trabajador
El empleador deberá pagar la remuneración acordada con el trabajado.	Ejecutar los trabajos establecidos con el empleador.
El empleador deberá realizar el pago del décimo tercer y décimo cuarta remuneración	Ejecutar los trabajos con la calidad y plazos establecidos.
Proporcionar al trabajador un espacio de trabajo.	Cumplir con el reglamento interno de la empresa.
Inscribir al trabajador en el instituto ecuatoriano de seguridad social.	Reponer material y equipos en buen estado.
Proporcionar materiales al trabajador para que pueda realizar su trabajo.	Tener una buena conducta durante el trabajo.

Ilustración 106: Obligaciones de Empleado y Empleador

Fuente: Código del Trabajo

Elaborador por: Ab. María José Murillo y Sebastián Llerena

De acuerdo con la empresa que desarrolle el proyecto es necesario tener un reglamento interno de trabajo en donde se especifique ciertas normativas para realizar el trabajo dentro del proyecto, las mismas que van desde el uso debido de instalaciones, materiales, elementos de seguridad, uniforme, maquinaria y herramientas, en donde se pueden estipular multas a quien incumpla con este reglamento.

10.10.1. Fase de cierre de proyecto.

Una vez que la empresa haya sido ya constituida hay que saber que existen impuestos y trámites los cuales son necesarios para no verse en problemas legales. Por lo que es necesario saber las entidades con las que hay obligaciones tributarias:

10.10.2. Servicio de Rentas Internas (SRI)

Consulta de RUC

RUC 1792762618001	Razón social CONSTARQ-QUITO S.A.						
Estado contribuyente en el RUC ACTIVO	Nombre comercial						
<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Representante legal</th> </tr> <tr> <td>Nombre:</td> <td>JARRÍN MONTESINOS MAXIMO ALFREDO</td> </tr> <tr> <td>Cédula/RUC:</td> <td>1705602309</td> </tr> </table>		Representante legal		Nombre:	JARRÍN MONTESINOS MAXIMO ALFREDO	Cédula/RUC:	1705602309
Representante legal							
Nombre:	JARRÍN MONTESINOS MAXIMO ALFREDO						
Cédula/RUC:	1705602309						
Actividad económica principal	COMPRA - VENTA, ALQUILER Y EXPLOTACIÓN DE BIENES INMUEBLES PROPIOS O ARRENDADOS, COMO EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y VIVIENDAS; EDIFICIOS NO RESIDENCIALES, INCLUIDO SALAS DE EXPOSICIONES; INSTALACIONES PARA ALMACENAJE, CENTROS COMERCIALES Y TERRENOS; INCLUYE EL ALQUILER DE CASAS Y APARTAMENTOS AMUEBLAD.						
Tipo contribuyente SOCIEDAD	Subtipo contribuyente BAJO CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS.						
Clase contribuyente OTROS	Obligado a llevar contabilidad SI						
Fecha inicio actividades 01/06/2017	Fecha actualización 15/06/2017						
	Fecha cese actividades						

Ilustración 107: RUC Constarq-Quito S.A.

Fuente: SRI

- Retención a la fuente – son los pagos realizados con concepto de bonificaciones o remuneraciones a favor de los contribuyentes en relación de dependencia.
- Declaración de impuestos a la renta – se paga el 22% sobre su base imponible.
- Declaración del IVA - declaración del 12% del IVA.

A. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

- Impuestos prediales
- Impuesto de alcabalas – es el pago del 1% del valor de venta del bien.
- Impuesto consejo provincial
- Plusvalía
- Patente Municipal

10.11.1. Conclusiones

Se pudo identificar que el marco legal del proyecto se encuentra en la Constitución de la Republica del Ecuador, Código del Trabajo, Convenio sobre los métodos para la fijación de salarios mínimos y en ordenanzas de entidades públicas, como el municipio y el Servicio de Rentas Internas. Por lo que, basándose en estas normas se pudo llegar a la conclusión de que el proyecto si es viable legalmente.

Igualmente se pudo identificar el tipo de contrato que se debe de usar para la contratación de personas naturales y jurídicas y la contratación de proveedores, teniendo en cuenta la cantidad de remuneración, cuando poder hacer uso de los tres meses de prueba y cuando poder contratar hasta la finalización de obra. Hay que tener en cuenta sobre las responsabilidades tributarias para no tener conflictos legales en el cierre del proyecto.

Finalmente, para este tipo de trámite y realización de contratos se recomienda el uso de un profesional en el ámbito del derecho, en el paso del proyecto Primus se contrata a la abogada María José Murillo para que sea ella quien se encargue de todos los trámites legales que sean necesarios durante el proyecto, siempre a la mano de los responsables técnicos de cada una de las distintas etapas.

11. OPTIMIZACIÓN

11.1.1. Antecedentes

En este punto hemos analizado los diferentes componentes del proyecto para tener conocimiento del estado actual de este, desde su propuesta arquitectónica y los costos que esta implica, así como la estrategia comercial y financiera que se propone para el desarrollo del proyecto Primus en las circunstancias actuales nacionales como internacionales por los factores que le pueden afectar.

A partir de aquí es necesario analizar los factores externos que pueden influir en el proyecto ya sea para mejorarlo o perjudicarlo y tratar de potenciar o evitar estas influencias según corresponda, es por esto que es necesario realizar un análisis en reversa del proyecto y poder identificar las características del proyecto que no consiguen estar en el mismo nivel que su competencia.

De esta manera podemos crear e implementar estrategias más agresivas que sirvan para obtener mayores beneficios en el proyecto, además de identificar el efecto que estas pueden tener en el desarrollo de este para verificar si las estrategias creadas son beneficiosas al momento de compararlas con el estado actual de este, y de esta manera identificar la viabilidad de su aplicación.

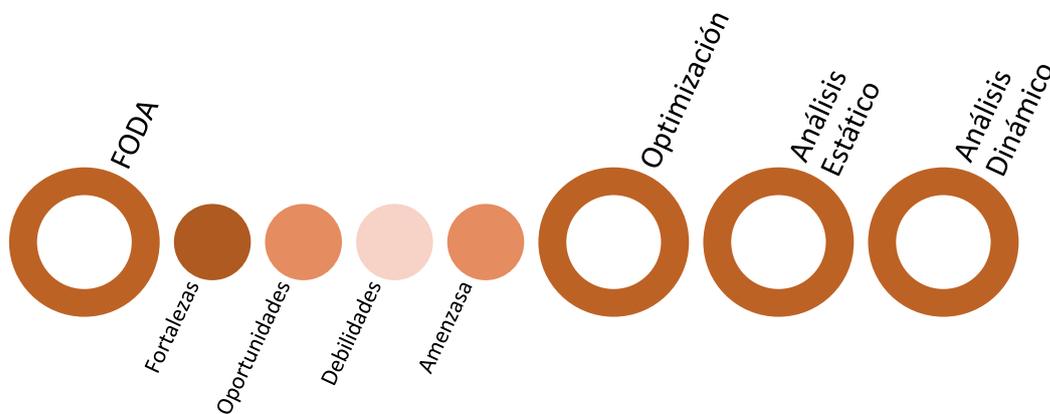
11.2.1. Objetivos

- Generar un análisis FODA del proyecto para identificar los puntos fuertes y los puntos débiles de este.
- Generar una comparación entre el estado actual del proyecto y la propuesta de optimización.

- Identificar estrategias que consigan mantener el tiempo de vida del proyecto en 21 meses pero que mejore su rendimiento en indicadores económicos.

11.3.1. Metodología de Investigación

Este análisis está basado en generar una comparativa entre la propuesta del proyecto original y una propuesta optimizada del proyecto a raíz de un análisis FODA realizado para encontrar las Fortalezas a potenciar y las debilidades a reducir.



*Ilustración 108: Metodología
Elaborado: Sebastian Llerena*

11.4.1. FODA

El proyecto tiene fortalezas que debemos potenciar para su optimización, además debemos identificar oportunidades que tiene el proyecto para incrementar sus márgenes, pero de la misma manera el proyecto tiene debilidades que debemos solventar y puede enfrentar amenazas que lo pueden perjudicar durante su desarrollo, para representar estas situaciones se procede a realizar un análisis FODA del proyecto.

11.4.2. Fortalezas

- Está ubicado en una zona de expansión de la ciudad en donde está dotada de todos los servicios, seguridades y facilidades que buscan los clientes.

- Se lo comercializa con un precio competitivo frente al mercado de la zona y de las características de sus unidades de vivienda
- Posee una arquitectura enfocada en la vegetación y el dinamismo acompañado con una paleta de color vanguardista.

11.4.3. Oportunidades

- La migración urbana está generando un crecimiento exponencial en la necesidad de obtener una vivienda.
- Existen nuevas formas de inversión a través de la adquisición de inmuebles, ya sea por una futura venta o con un arriendo de manera tradicional o de manera más contemporánea.
- Existe un incentivo de las entidades financieras tanto para generar vivienda por parte de promotores, así como para que los compradores adquieran sus viviendas.

11.4.4. Debilidades

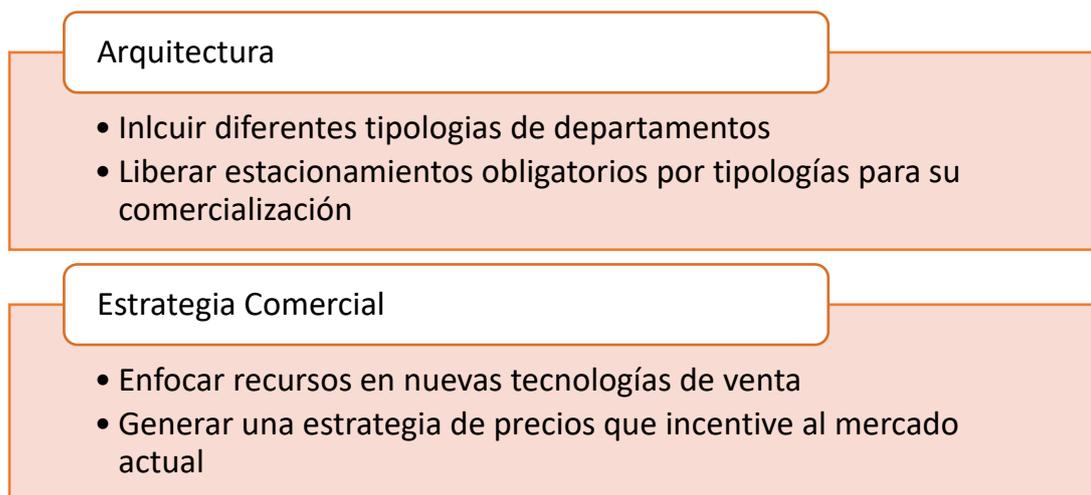
- El proyecto está conformado por 17 departamentos de 2 dormitorios y 1 departamento de 1 dormitorio o suite, mientras que en el sector también existe una demanda por departamentos de 3 dormitorios.
- Se cuenta con un presupuesto reducido para publicidad enfocadas en nuevas formas de hacer marketing y conseguir clientes.
- Se pierde mucho espacio a enajenar al momento de generar 2 ingresos hacia cada uno de los 2 subsuelos de parqueos.

11.4.5. Amenazas

- Incertidumbre económica debido a la inestabilidad política que vive el país y la región.
- La competencia brinda mayores beneficios en cuanto a áreas comunes para los habitantes.
- Crisis mundial debido a la guerra actual entre Rusia y Ucrania, que está generando una recesión global.

En base a este análisis se identifica que es necesario diversificar la tipología de viviendas para disminuir el riesgo de estancamiento en un mercado muy cambiante por la situación actual del país y de la región. Además, se debe estudiar la estrategia comercial a seguir para aprovechar los recursos con las nuevas tecnologías aplicadas a la venta de inmuebles.

11.5.1. Propuesta de Optimización



*Ilustración 109: Propuesta de Optimización
Elaborado: Sebastian Llerena*

Esta propuesta de optimización va a generar un incremento en los ingresos del proyecto debido a que se aumenta el área a enajenar a pesar de reducir la cantidad de

unidades de vivienda, generando también una liberación de lugares de estacionamiento obligatorios que pueden ser comercializados aparte.

11.6.1. Arquitectura

El proyecto cuenta con una planta tipo que se repite en todas las plantas a excepción de la planta baja en donde se genera una suite por el espacio necesario para el ingreso de los usuarios y patios por su ubicación en altura. Esta planta tipo consta de 3 departamentos de 2 dormitorios cada uno enfocado en familias de 3 miembros que es lo que se identificó como mayoritario en el estudio de mercado.



*Ilustración 110: Planta tipo
Elaborado: Sebastian Llerena*

Esta planta tipo cuenta con un área útil de 260,12 m² de los cuales se puede enajenar 229,95 m² que representan 88,40% de la planta, esto se debe a que las circulaciones tanto verticales como horizontales en la planta se deben distribuir para alcanzar a llegar a 3 ingresos diferentes a los departamentos, es decir, se está planteando un 11,60% de circulaciones por planta, este porcentaje de circulaciones está un poco elevado y podría ser reducido con una mejor distribución de la planta.

Por la ubicación del proyecto el tener 1 unidad de 1 solo departamento es suficiente ya que el sector está enfocado más en la vida familiar gracias a la tranquilidad

que existe y a las unidades educativas que están muy próximas, este departamento puede ser enfocado para una posible inversión gracias a su proximidad con equipamientos tanto de carácter nacional como internacional.

Es así que si se busca diversificar la tipología de las unidades de vivienda es necesario optar por una en donde se tome en cuenta más tipos de familias que pueden estar interesados en adquirir una vivienda en este sector, el siguiente escalón familiar está representado por la “familia feliz” en donde tenemos en cuenta a 4 miembros familiares, es por esto que se propone generar departamentos de 3 dormitorios que aprovechen de mejor manera el espacio disponible.



*Ilustración 111: Planta departamentos 3 habitaciones
Elaborado: Sebastian Llerena*

Se plantea dividir una planta en esta ocasión en únicamente 2 departamentos de 3 habitaciones cada uno, en donde se generan áreas sociales de los departamentos con una mejor ubicación y mayor amplitud cada una con salida al balcón principal aparte de un balcón secundario desde las habitaciones, generando de esta manera un departamento de 100,94 m² y 10,62 m² de balcón.

El otro departamento consta de 113,40 m² de área cubierta y 10,99 m² de balcón, en el cual además de constar con las áreas sociales divididas de las 3 habitaciones por

un pasillo de servicio, también cuenta con un espacio que funciona como Family Room o se puede convertir en una oficina según lo amerite, inclusive en una cuarta habitación si el cliente así lo requiere.

Esta redistribución de áreas manteniendo la fachada nos permite llegar a un área enajenable de 235,96 m² que representa el 90,71% de la planta dejando únicamente un 9,29% de esta para circulaciones tanto verticales como horizontales, es decir, se puede enajenar un 2,31% extra que corresponde a 6,01 m² por planta.

Debido al estudio realizado para la determinación de precios por los factores hedónicos se determina que los mayores beneficios y los precios más elevados se los adjudica a los departamentos que se ubican en alturas superiores y con mejores vistas, en este caso por ser los más privilegiados se ubica esta planta de departamentos de 3 dormitorios en la planta 6 del proyecto.



*Ilustración 112: Área optimizada
Elaborado: Sebastian Llerena*

En la propuesta del proyecto se tienen un total de 20 parqueaderos cubiertos para los departamentos y 2 parqueaderos exteriores que están destinados para visitas, de los cuales por normativa son necesarios únicamente 18 parqueaderos asumiendo que se

destina 1 parqueadero por departamentos, es así que, al disminuir 1 departamento en el proyecto contamos también con 1 parqueadero extra para comercializarlo.

ARQUITECTURA				
COD	DESCRIPCIÓN	ORIGINAL	PROPUESTA	DIFERENCIA
A	Numero de Departamentos	18	17	-1
A-01	Suite	1	1	0
A-02	2 dormitorios	17	15	-2
A-03	3 dormitorios	0	2	2
B	Área a Enajenar	1783,61 m ²	1789,62 m ²	6,01 m ²
C	Número de Parqueaderos	20	20	0
C-01	Parqueaderos Departamentos	18	17	-1
C-02	Parqueaderos Adicionales	2	3	1

*Tabla 70: Resumen Arquitectura
Elaborado: Sebastian Llerena*

Los cambios que se plantean a partir del capítulo de Arquitectura no representan ningún costo para el promotor ni para el constructor ya que el proyecto se encuentra en etapa de anteproyecto, es por esto que se debe tomar en cuenta los costos que representarían estos cambios tanto en obra y sus costos directos como en los costos indirectos del proyecto.

11.7.1. Estrategia Comercial

Los beneficios generados por los ingresos extra debido al incremento en el área a enajenar y la comercialización de los 3 parqueaderos adicionales se los debe enfocar en utilizar en la promoción del proyecto para potenciar las ventas de los mismos. Estos beneficios se los debe enfocar en medio digitales, utilizando las tecnologías más modernas para llegar a la mayor cantidad de clientes y lograr una experiencia inmersiva en el proyecto.

Por esta razón se destina una parte a mejorar la visualización del proyecto, incrementar la cantidad de renders del proyecto tanto interiores como exteriores en donde además se pueda apreciar las 3 tipologías ofrecidas, además de 3 diferentes

estilos de diseño que se pueden utilizar en el diseño de interiores que mejor se acople a los gustos de los clientes.

Es aquí donde se inicia a generar una experiencia más inmersiva ya que los nuevos renders tienen que contar con una visualización 360° que cuente con detalles propuestos para el diseño interior de los departamentos, así como también de las áreas comunales a las que se debe añadir un diseño más vanguardista. Para conseguir este



Ilustración 113: Render 360°
Fuente: VR Studio

objetivo es necesario adquirir unas gafas de realidad virtual que puedan utilizar las personas para visualizar estas renderizaciones.

Además, es necesario implementar una valla publicitaria adicional en las Av. De las Palmeras que es una de las vías de ingreso principales al norte de la ciudad y que se

C	COMERCIALIZACIÓN				
	MK	MARKETING Y PUBLICIDAD	ORIGINAL	PROPUESTA	DIFERENCIA
C-MK-001	PÁGINAS WEB / REDES		\$ 1.000,00	\$ 2.000,00	\$ 1.000,00
C-MK-002	ALQUILER DE OFICINAS DE VENTAS		\$ 15.300,00	\$ 15.300,00	\$ -
C-MK-003	RENDERS		\$ 600,00	\$ 1.800,00	\$ 1.200,00
C-MK-004	VALLA PUBLICITARIA		\$ 12.000,00	\$ 15.000,00	\$ 3.000,00
C-MK-005	CORREDORES		\$ 25.000,00	\$ 28.000,00	\$ 3.000,00
C-MK-006	FERIAS Y REVISTAS		\$ 3.500,00	\$ 4.000,00	\$ 500,00
	TOTAL		\$ 57.400,00	\$ 66.100,00	\$ 8.700,00

Tabla 71: Resumen Estrategia Comercial
Elaborado: Sebastian Llerena

relaciona directamente con la ubicación del proyecto y con la tranquilidad que Primus quiere representar con el slogan “Cerca de todo, lejos del Ruido”.

La diferencia entre lo ingresado por el área a enajenar incrementada en comparación a la inversión adicional realizada para ejecutar una estrategia comercial más agresiva es mínima ya que representa un 0,05% extra de inversión, sin tener en cuenta los parqueaderos adicionales a comercializarse en donde se puede recuperar esta inversión adicional que se realiza para tener una campaña publicitaria que consiga que el proyecto logre su objetivo de concluir en 21 meses de acuerdo a lo planificado.

11.8.1. Análisis de Ingresos

El incremento en el área a enajenar en conjunto con los estacionamientos liberados para su comercialización genera un incremento en los ingresos que recibe el proyecto generando a la vez un incremento en el rendimiento que posee Primus, generando un 2,68% de ingresos adicionales en concepto de la optimización realizada en el capítulo de arquitectura.

INGRESOS				
COD	DESCRIPCIÓN	ORIGINAL	PROPUESTA	DIFERENCIA
DEP	Departamentos	\$2.151.013,41	\$2.158.682,17	\$ 7.668,76
PAR	Parqueaderos Adicionales		\$ 49.929,88	\$ 49.929,88
	TOTAL	\$2.151.013,41	\$2.208.612,05	\$ 57.598,64

Tabla 72: Comparación de Ingresos
Elaborado: Sebastian Llerena

Estos ingresos adicionales se dan principalmente por la liberación de plazas de parqueo para su comercialización, además se genera un incremento en la optimización del COS Total que a pesar de ser mínimo puede ayudar a subsanar los costos adicionales que representa la nueva estrategia comercial.

11.9.1. Análisis de Egresos

Las modificaciones realizadas en la arquitectura del proyecto para optimizar el COS Total del proyecto, así como en las estrategias comerciales genera una variación en los costos que generan el proyecto y la incidencia que cada uno tiene sobre el global, entre ellos se van compensando para tener una diferencia menor entre los costos totales.

Los cambios que se generan son principalmente en los costos directos donde se genera un ahorro de \$2,500 gracias a que se reduce principalmente 1 cocina, 1,5 baños y 1 cuarto de máquinas y las instalaciones que representan, ya que la cantidad de habitaciones se mantiene igual.

COSTOS				
COD	DESCRIPCIÓN	ORIGINAL	PROPUESTA	DIFERENCIA
TER	Costo del Terreno	\$ 261.916,60	\$ 261.916,60	\$ -
DIR	Costos Directos	\$ 937.862,85	\$ 935.362,85	\$ -2.500,00
IND	Costos Indirectos	\$ 397.106,88	\$ 405.806,88	\$ 8.700,00
TOTAL		\$ 1.596.886,33	\$ 1.603.086,33	\$ 6.200,00

Tabla 73: Comparación de Egresos
Elaborado: Sebastian Llerena

Por su parte se genera un incremento en los costos indirectos gracias al incremento en las campañas publicitarias para que sean más agresivas y lleguen a un público más grande en donde principalmente se incrementa el gasto para la publicidad en medios digitales y lo que se necesita para que se generen campañas más inmersivas que representen la esencia del proyecto.

11.10.1. Análisis Estático Apalancado Optimizado

Puesto que tenemos costos financieros diferentes a los originales es necesario generar un análisis comparativo entre el proyecto original y el optimizado en donde se adjuntan los cambios arquitectónicos y las inversiones adicionales en la estrategia comercial, en este caso como existe un gasto mayor, para obtener un financiamiento del 33% del proyecto se necesita un crédito más alto, aunque esta diferencia solo representa el 0,04% de diferencia con respecto al original.

De esta forma podemos apreciar que el costo final del proyecto original apalancado en comparación con la propuesta apalancada tiene una diferencia de \$6878.39 que representa un incremento en los costos de 0,42% lo que no es demasiado representativo con respecto al incremento en los ingresos esperados.

Los ingresos que se esperaban para el proyecto Primus se incrementan en un 2,61% gracias principalmente a la comercialización de los parqueaderos liberados para

Proyecto con Apalancamiento				
EGRESOS				
Rubro	Original	Optimizado	Diferencia	
Costo del Terreno	\$ 261.916,60	\$ 261.916,60	\$ -	
Costos Directos	\$ 937.862,85	\$ 935.362,85	\$ -2.500,00	
Costos Indirectos	\$ 397.106,88	\$ 405.806,88	\$ 8.700,00	
Financiamiento	\$ 43.475,23	\$ 44.153,62	\$ 678,39	
Subtotal	\$ 1.640.361,56	\$ 1.647.239,95	\$ 6.878,39	
INGRESOS				
Rubro	Original	Optimizado	Diferencia	
Departamentos	\$ 2.151.013,41	2158682,17	\$ 7.668,76	
Parqueaderos	\$ -	49929,88	\$ 49.929,88	
Subtotal	\$ 2.151.013,41	\$ 2.208.612,05	\$ 57.598,64	
Utilidad	\$ 510.651,85	\$ 561.372,10	\$ 50.720,25	
Margen Global	31,13%	34,08%	2,95%	
Rentabilidad Global	23,74%	25,42%	1,68%	
Margen Anual	17,79%	19,47%	1,69%	
Rentabilidad Anual	13,57%	14,52%	0,96%	

Tabla 74: Análisis Estático del Proyecto Apalancado
Elaborado: Sebastian Llerena

generar en conjunto con el área a enajenar adicional diseñada un total de \$57,598.64 adicionales a lo que estaba previsto con el planteamiento original.

A partir de este punto podemos definir que se obtiene una utilidad que equivale a un 2,30% adicional a lo establecido en el proyecto original alcanzando \$50,720.25 adicionales, incrementando también de esta manera el margen global en 2,95% y una rentabilidad global de 1,68% adicional.

11.11.1. Análisis Dinámico Apalancado Optimizado

El escenario original plantea un proyecto de 18 unidades de vivienda a desarrollarse en un periodo de 21 meses con una absorción de 1 unidad mensual que es lo que corresponde al sector donde se emplaza el mismo. Por su parte el proyecto propuesto cuenta con 17 unidades de vivienda en donde con la misma absorción que es la que presenta en promedio el mercado en la zona debería reducirse el proyecto en por lo menos 1 mes desde lo previsto.

Sim embargo, se mantiene el tiempo de los 21 meses del proyecto ya que podría afectar la absorción por el incremento en las cuotas que deben pagar los clientes al ser menos periodos, de esta manera además permitimos que se mantenga un escenario más conservador frente a cualquier eventualidad posible dándonos margen de maniobra ante

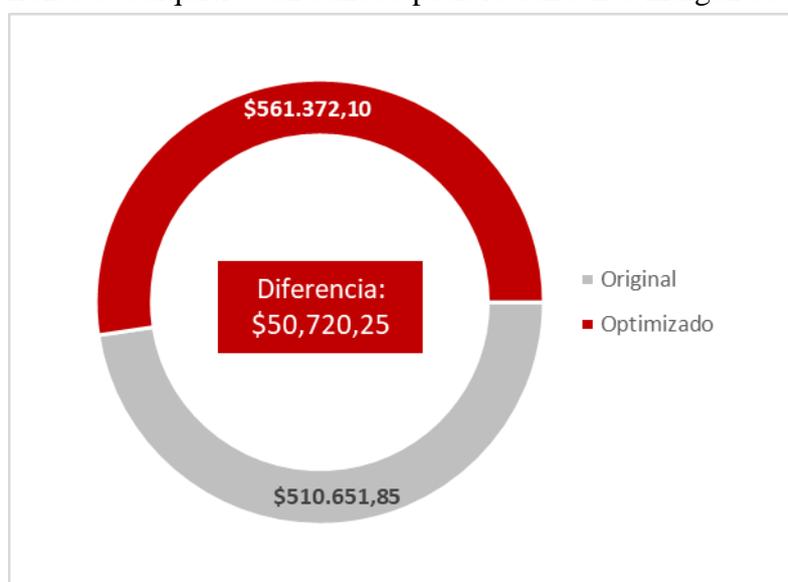


Gráfico 114: Utilidad Original vs Optimizada
Elaborado: Sebastian Llerena

cualquier eventualidad ya que se genera una menor sensibilidad en tiempo de venta.

De esta manera además el flujo y los periodos en los que se mantiene el financiamiento solicitado ante las entidades bancarias en donde se opta por tener los mismos 3 desembolsos, que en este caso son un poco mayores ya que se toma en cuenta unos costos más altos por motivos de una estrategia publicitaria más agresiva y más diversificada para alcanzar a mayor cantidad de clientes a los que se les ofrece mayor variedad de tipologías.

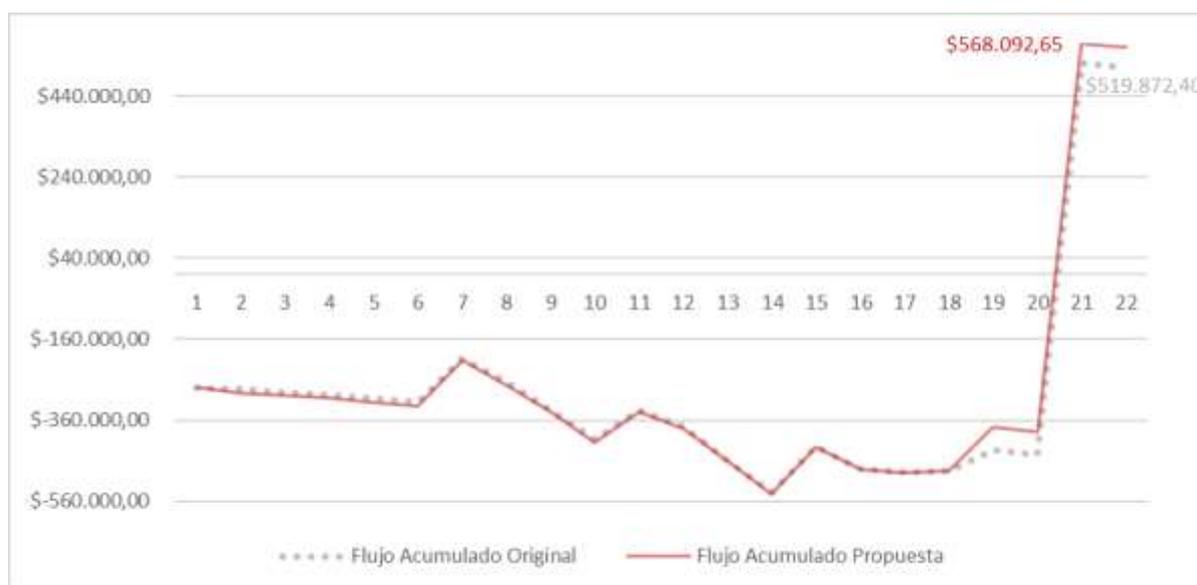


Gráfico 115: Flujos Acumulados
Elaborado: Sebastian Llerena

Esto nos genera durante el proyecto un flujo bastante similar en donde existen mayores diferencias al principio del proyecto por la inversión extra en la publicidad, diferencia que va mermando mientras el proyecto se desarrolla y que se iguala a partir del mes 17 ya que en el mes 18 empezamos a tener un flujo acumulado mejor con la propuesta para alcanzar la diferencia total de \$48,220.25 al finalizar el proyecto.

Ya que estamos tomando en cuenta el tiempo de duración del proyecto también es necesario comparar los indicadores dinámicos que obtiene el proyecto con la propuesta realizada. Tenemos indicadores económicos con el Valor Actual Neto en donde obtenemos un incremento de \$34,948.56 que equivale a un 11% adicional.

Sin embargo, también debemos tomar en cuenta que la Máxima inversión también aumenta, aunque únicamente en \$3,464.72 que en este caso únicamente es un 0,64% adicional. es así que en este escenario se obtiene un 8,63% de utilidad a pesar de los \$17,601.34 adicionales que representan un 0,81% extra de egresos para el proyecto para poder obtener un 2,40% adicional de ingresos que representan \$65,821.59 dejando una utilidad adicional de \$48,220.25.

Proyecto con Apalancamiento			
Indicador	Original	Apalancado	Diferencia
VAN	\$ 267.451,99	\$ 302.400,55	\$ 34.948,56
Máxima Inversión	\$ 537.500,57	\$ 540.965,29	\$ 3.464,72
Utilidad	\$ 510.651,85	\$ 558.872,10	\$ 48.220,25
Egresos	\$ 2.167.334,05	\$ 2.184.935,39	\$ 17.601,34
Ingresos	\$ 2.677.985,90	\$ 2.743.807,49	\$ 65.821,59

*Tabla 75: Análisis Dinámico del Proyecto Apalancado
Elaborado: Sebastian Llerena*

Dejándonos también una Tasa Interna de Retorno mensual que llega a 4,85% lo que nos equivale a una TIR efectiva anual de 76,56% a diferencia del proyecto original en donde teníamos una TIR mensual que llegaba hasta los 4,57% para alcanzar una TIR efectiva anual de 70,94%, es decir, generando una diferencia de 5,62% en la TIR efectiva anual.

11.12.1. Conclusiones

- Se genera una nueva planta tipo que consigue diversificar la oferta dentro del proyecto además de aprovechar un 2,31% adicional del área de la planta como área enajenable.
- La reducción de unidades de vivienda para diversificar la oferta genera que se liberen plazas de parqueo obligatorios por ordenanzas municipales que se las puede comercializar aparte para obtener un beneficio adicional de hasta \$36,929.88.

- Se realiza una inversión más fuerte para generar una estrategia comercial más agresiva que haga frente a la alta sensibilidad que tiene el proyecto al tiempo de venta para poder atraer a mayor cantidad de clientes.
- La propuesta realizada genera una utilidad en un escenario estático de \$50,720.25 que representa un 2,30% de utilidad adicional en el proyecto, alcanzando de esta manera una utilidad total de \$561,372.10.
- En el análisis dinámico de la propuesta se identifica que el Valor Actual Neto de la inversión crece en un 11,56% si el proyecto es apalancado bajo las condiciones actuales de las entidades financieras para alcanzar un VAN de \$302,400.55 en el proyecto a lo largo de los 21 meses que se tiene planificado para este.
- Se recomienda mantener monitoreado el mercado dentro de las zona permeable y zonas estratégicas para identificar si la propuesta arquitectónica debe ser implementada únicamente en la planta 6 del edificio, o se debe implementar mayor cantidad de unidades de 3 dormitorios hasta que se dé comienzo a la ejecución del proyecto, ya que esto beneficiaría generando aún más área enajenable y mayor cantidad de plazas de parqueo para su comercialización.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central del Ecuador. (31 de Marzo de 2022). *Banco Central del Ecuador*.
Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1482-la-economia-ecuatoriana-crecio-4-2-en-2021-superando-las-previsiones-de-crecimiento-mas-recientes>
- Barberá Heredia, E., Ramos, A., Sarrió, M., & Candela, C. (s.f.). Más allá del «techo de cristal». *Revista del Ministerio de Trabajo y asuntos sociales*(40), 61-65.
- Bonilla, A. (17 de septiembre de 2016). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Dy0JHc-nDyY&t=12s>
- Borrell, E. (3 de junio de 2014). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=TO7oGb2UkhQ>
- Profenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano* (3ra Edición ed.). (A. Devoto, Trad.) Madrid: Editorial Paidós.
- Castaño, L., Naranjo, I., Veintimilla, D., & Zurita, C. (2017). *INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN*. Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE.
- CEPAL. (2021). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe - Ecuador*. CEPAL.
- CESCE. (2021). *Informe Riesgo País Ecuador*. Madrid.
- Columbia University. (2 de Junio de 2013). *De la España musulmana a la época colonial*. Obtenido de Culturas Hispánicas I: http://www.columbia.edu/cu/spanish/courses/spanish3349/04precolombinas/arte_incaico.html
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe - Ecuador*. CEPAL.
- Dirección de Marketing. (13 de Agosto de 2022). *Aprende Ingeniería*. Obtenido de Aprende Ingeniería: <https://aprendeingenieria.com/marketing-parte3/#.YvvgPnbMKUI>
- El Telégrafo. (24 de 01 de 2015). El país vive lo que otras naciones afrontan: el vaciamiento de hogares. *El Telégrafo*.
- Ernesto Gamboa & Asociados. (2022). *Estudio de Demanda Sector Norte de Quito*. Quito.
- Ernesto Gamboa Asociados. (2022). *Help Inmobiliario*. Obtenido de Help Inmobiliario: <http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/index.php>
- ESERP Business & Law School. (2020). *Las 4 P del Marketing*. Barcelona: Universidad Central de Catalunya. Obtenido de <https://es.eserp.com/articulos/las-4ps-del-marketing/#promocion>
- FLACSO. (2018). *Quito ciudad, capital del Ecuador*.
- Frampton, K. (1980). *Historia crítica de la arquitectura moderna* (14 ed.). (J. Sainz, Trad.) Madrid: GG.
- Gabaldon-Quñones, P., & Gimenez-Jimenez, D. (2020). La importancia de la diversidad de género. *Revista de Economía ICE : Información Comercial Española*, 119-131.
- GADDMQ. (2022). *Emisión del Informe Favorable de Control de Edificaciones para obtención de Licencia de Habitabilidad y devolución de fondos de garantía*. Quito.
- García, D. S. (4 de septiembre de 2014). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ZVCBBgT3Xfc>
- Gobierno del Ecuador. (2019). *Policía Comunitaria se consolida en el país*.

- González Trujillo, K., Gaspar Candia, P., Luengo López, S., & Amigo Vásquez, Y. (2014). SALUD MENTAL EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE. *Revista científica y profesional de la Asociación Latinoamericana para la Formación y la Enseñanza de la Psicología*, 2(6).
- Graziano, G. (1980). *Inca Architecture*. Bloomington: Indiana University Press.
- Hidalgo Solís, José;. (18 de junio de 2014). *Los tres niveles de los productos que ofrecemos a los clientes*. Obtenido de Mercadoanálisis: <https://marcandoanálisis.com/2014/06/18/los-tres-niveles-de-los-productos-que-ofrecemos-a-los-clientes/>
- Huang, M. T. (2020). *Valuación del Capital Accionario de*. Buenos Aires: Universidad de San Andrés.
- INEC. (2015). *Empleo y condición de actividad en Ecuador*. INEC.
- Lever, G. (2005). *El modelo de precios hedónicos*. San José: Universidad para la Cooperación Internacional. Obtenido de <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/PED/Semana4/PreciosHedonicos.pdf>
- Lora, S. (17 de marzo de 2014). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=hCyXqeDaDOK>
- Lora, S. (23 de febrero de 2014). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=CA3DxF1Og18>
- Lucero, K. (2020). La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia. *Gestión*.
- Man, C. (21 de junio de 2017). *Youtube*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=5sMXR7rK40U>
- Manning, E. (19 de noviembre de 2009). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Nlp7EYn44NU>
- Marín Bellon, F. (30 de Mayo de 2021). ¿Por qué quebró la cadena de videoclubes Blockbuster? *ABC España*. Obtenido de https://www.abc.es/play/television/noticias/abci-quebro-cadena-videoclubes-blockbuster-202105300005_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.abc.es%2Fplay%2Ftelevision%2Fnoticias%2Fabci-quebro-cadena-videoclubes-blockbuster-202105300005_noticia.html
- MarketWatch. (2020). *Comportamiento del sector inmobiliario*. MarketWatch.
- Meléndez , C., & Moncagatta , P. (2017). Ecuador: Una década de correísmo. *Revista de Ciencia Política (Santiago)*. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-090X2017000200413#B4
- Ministerio del Ambiente. (s.f.). <https://www.ambiente.gob.ec/sentencia-no-1149-19-jp-21/>. Obtenido de Ministerio del Ambiente: <https://www.ambiente.gob.ec/>
- Municipio de Quito. (2018). *Quito es la ciudad con más espacios verdes por habitante*. NEC. (2019). *Proyección poblacional a nivel provincial periodo 2020-2025*.
- Olivares Farías, R. (2013). La Cultura Organizacional, Un Activo Clave para la Supervivencia de la. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 83-85.
- Organizaación Mundial de la Salud. (2018). *Salud mental: fortalecer nuestra respuesta*.
- Peralta, P. (14 de Enero de 2020). En Ecuador, la inversión extranjera directa sigue estancada. *El Mercurio*.
- Properati. (2019). *En donde te conviene vivir considerando las escuelas o colegios para tus hijos*.
- Properati. (2021). *Properati*. Obtenido de <https://blog.properati.com.ec/sueldometro-cuanto-necesitas-ganar-para-comprar-vivienda-en-quito/>

- Quiroa, M. (12 de Agosto de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/estrategia-comercial.html>
- Quiroa, M. (12 de agosto de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/estrategia-comercial.html>
- República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador* .
- Robbins, S., Coulter, M., Martocchio , J., & Long, L. (2018). *Administración*. Mexico: Pearson Education.
- Sánchez, A. M., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire , C. (2021). Riesgo País Ecuador . *Observatorio Económico y Social de Tungurahua*.
- Sánchez, A., Vayas , T., Mayorga , F., & Freire , C. (2020). Evolución del Producto Interno Bruto - PIB, en el Ecuador. *Observatorio Económico y Social de Trungrahua*.
- Santiago, M. A. (11 de junio de 2013). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=GAnJdGeIj3Y>
- spanishwithelisabeth. (16 de septiembre de 2012). *Youtube*. Obtenido de spanishwithelisabeth: <https://www.youtube.com/watch?v=IkOscVSSv6c>
- spanishwithelisabeth. (15 de septiembre de 2012). *Youtube*. Obtenido de spanishwithelisabeth: <https://www.youtube.com/watch?v=HhrMHxLDwog>
- spanishwithelisabeth. (16 de septiembre de 2012). *Youtube*. Obtenido de spanishwithelisabeth: https://www.youtube.com/watch?v=Af-Wk_ORUCI
- spanishwithelisabeth. (2012 de septiembre de 2012). *Youtube*. Obtenido de spanishwithelisabeth: <https://www.youtube.com/watch?v=5kAWxt068sA>
- Stone-Miller, R. (2006). *Art of the Andes*. New York: Thames & Hudson.
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2020). *Las 4 P de la mercadotecnia*. Prepa Uno.
- Valdivia, A., & Stefanu, Y. (15 de Julio de 2018). *Harvard Deusto*. Obtenido de Harvard Deusto: <https://www.harvard-deusto.com/la-estrategia-comercial-y-su-planificacion-diez-pasos-para-definir-nuestros-objetivos>
- Valverde, T., Maeve del Castillo, J., Carabio Lilo, J., Vasco , F., Llerena, S., & Moreno, A. (2005). *Ecología y medio ambiente*. Mexico: Pearson.
- Wikipedia. (2 de Junio de 2013). *Arquitectura Incaica*. Obtenido de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_incaica
- Wikipedia. (2 de Junio de 2013). *Cerámica Incaica*. Obtenido de Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Ceramica_incaica