

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de negocios del proyecto “Balcón del Río”

Proyecto de Investigación y Desarrollo

Andrés Fernando Benítez Soto

**Maestría en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Maestría en dirección de Empresas Constructoras e
Inmobiliarias MDI

Quito, diciembre 2022

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”

Andrés Fernando Benítez Soto

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, diciembre 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: Andrés Fernando Benítez Soto

Código de estudiante: 00327499

C.I.: 1003931399

Lugar y fecha: Quito, 12 de diciembre de 2022.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

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

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following 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

El documento desarrollado está dedicado para mi madre, por ser un pilar incondicional a lo largo de mi formación profesional, además de ser mi inspiración y motivación en la búsqueda de mis logros.

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a la universidad y catedráticos por la asistencia académica que me brindaron a lo largo de la maestría; también me gustaría agradecer a mis amigos que adquirí en la maestría por apoyarme y por brindarme sus conocimientos para la elaboración de la tesis.

RESUMEN

El proyecto inmobiliario Balcón del Río localizado en la ciudad de Ibarra, capital de la provincia de Imbabura, dicho proyecto se desarrollará en dos etapas en un terreno de 2300 m²; la primera consta de 11 casas de 4 y 3 habitaciones, la segunda etapa consta de 3 locales comerciales y 30 departamentos compuesta por suites, 2 y 3 habitaciones. La volumetría del proyecto inmobiliario se encuentra condicionada bajo a las normativas planteadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado San miguel de Ibarra.

El proyecto se encuentra en un estado de anteproyecto y se tiene previsto que el proyecto se ejecute a inicios del año 2023, en el contexto económico el cual atraviesa el proyecto es complicado, debido a la pandemia la situación económica actual en la ciudad ha producido que la inversión en construcción se detenga produciendo que el proyecto inmobiliario no se ejecute en el año 2022 como estaba previsto. La duración del proyecto se estima en 15 meses en cada una de las etapas, desde el inicio hasta el cierre del proyecto, en total el proyecto durará 30 meses con una inversión más de 3.5 millones de dólares.

El plan de negocio planteado tiene como objetivo la determinación de la viabilidad del proyecto desde diferentes puntos de vista, tales como; entorno macroeconómico, localización, estudio de mercado, análisis arquitectónico, análisis de costos, análisis financiero, máquetin, aspectos legales y gerencial. Es importante mencionar que el plan de negocio propuesto está bajo los estándares del PMI obteniendo una propuesta alternativa del proyecto optimizando las virtudes del proyecto e identificando las debilidades del mismo.

Palabras clave: plan de negocios, proyecto inmobiliario, análisis financiero, PMI.

ABSTRACT

The Balcón del Río real estate project located in the city of Ibarra, capital of the province of Imbabura, said project will be developed in two stages on a 2300 m² plot of land; the first consists of 11 houses with 4 and 3 bedrooms, the second stage consists of 3 commercial premises and 30 apartments made up of suites, 2 and 3 bedrooms. The volume of the real estate project is conditioned under the regulations proposed by the Autonomous Decentralized Government of San Miguel de Ibarra.

The project is in a preliminary stage and it is planned that the project will be executed at the beginning of the year 2023, in the economic context which the project is going through is complicated, due to the pandemic the current economic situation in the city has produced that investment in construction is stopped, causing the real estate project not to be executed in 2022 as planned. The duration of the project is estimated at 15 months in each of the stages, from the beginning to the end of the project, in total the project will last 30 months with an investment of more than 3.5 million dollars.

The proposed business plan aims to determine the viability of the project from different points of view, such as; macroeconomic environment, location, market research, architectural analysis, cost analysis, financial analysis, marketing, legal and managerial aspects. It is important to mention that the proposed business plan is under the PMI standards, obtaining an alternative proposal for the project, optimizing the virtues of the project and identifying its weaknesses.

Key words: business plan, real estate project, financial analysis, PMI..

Tabla de Contenidos

1.1	Introducción	31
1.2	Entorno Macroeconómico	31
1.3	Localización	32
1.4	Mercado	33
1.5	Componentes Arquitectónicos	33
1.6	Análisis de Costos.....	34
1.7	Estrategia Comercial	34
1.8	Análisis Financiero	35
1.9	Aspecto Legal	35
1.10	Gerencia de Proyectos	36
1.11	Nueva Propuesta.....	36
2.	ENTORNO MACROECONÓMICO.....	38
2.1	Antecedentes	39
2.2	Objetivos.....	40
2.3	Metodología.....	40
2.4	Macroeconomía Internacional.....	41
2.5	Macroeconomía Nacional.....	45
2.6	Balanza Comercial.....	53
2.7	Inflación	54
2.8	Precios de la construcción en Ecuador	55
2.9	Inversión Extranjera en el sector de la construcción.....	58
2.10	Riesgo País	61
2.11	Nivel socioeconómico	63

2.12	Crédito Inmobiliario	71
2.13	Conclusiones	74
3.	ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN	78
3.1	Objetivos.....	78
3.1.1	Objetivo General.....	78
3.1.2	Objetivo Específico.....	78
3.2	Metodología.....	79
3.2.1	Recopilación de información.....	79
3.2.2	Procesamiento de información.....	79
3.2.3	Análisis de información	79
3.3	Análisis de localización.....	79
3.4	Entorno Macro-Localización del proyecto.....	79
3.4.1	Riesgos sismológicos	81
3.5	Entorno Micro-localización del Proyecto.....	82
3.5.1	Cantón de Ibarra.....	82
3.6	Clima	84
3.7	Ubicación del Proyecto	84
3.8	Soleamiento	87
3.9	Zonificación del Proyecto.....	88
3.10	Equipamiento Urbano.....	90
3.11	Análisis de servicios	90
3.11.1	Centros de Salud	90
3.11.2	Instituciones Públicas	91
3.11.3	Instituciones Educativas.....	92
3.11.4	Áreas Turísticas y recreacionales.....	93

3.11.5	Comercio	94
3.11.6	Entidades Bancarias	95
3.11.7	Transporte publico	96
3.12	Análisis de la zona de influencia del proyecto.....	98
3.13	Conclusiones	100
4.	ANÁLISIS DE MERCADO	102
4.1	Objetivos.....	102
4.1.1	Objetivo General.....	102
4.1.2	Objetivo Específico.....	103
4.2	Metodología.....	103
4.2.1	Recopilación de información.....	103
4.2.2	Procesamiento de información	103
4.2.3	Análisis de información	104
4.3	Análisis de Mercado.....	104
4.4	Análisis de la demanda.	104
4.5	Desarrollo de la construcción a nivel nacional.	104
4.6	Evolución de la población de Ibarra.....	106
4.7	Crecimiento urbano	109
4.8	Acceso a vivienda de la población	113
4.9	Número de medidores instalados en el catón Ibarra.	115
4.10	Preferencia en tipo de vivienda	116
4.11	Análisis de la oferta.....	121
4.11.1	Análisis de la competencia	121
4.11.2	Tamaño del proyecto	123
4.11.3	Precio promedio del metro cuadrado.....	124

4.11.4	Precio promedio de venta	125
4.11.5	Velocidad de venta	125
4.12	Conclusiones	126
5.	ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO.....	130
5.1	Objetivos.....	131
5.1.1	Objetivo General.	131
5.1.2	Objetivo Específico.....	131
5.2	Metodología.....	131
5.2.1	Recopilación de información.....	131
5.2.2	Procesamiento de información	132
5.2.3	Análisis de información	132
5.3	Análisis de Arquitectura.....	132
5.3.1	Perfil del proyecto	132
5.3.2	Informe de reglamentación urbana cantonal (IRC)	133
5.3.3	Regulaciones Municipales de los predios – Usos del Suelo	135
5.3.4	Análisis del cumplimiento de los requisitos del IRM	135
5.4	Propuesta Arquitectónica	136
5.4.1	Implantación.....	137
5.4.2	Resumen de áreas generales de la implantación.....	138
5.5	Evaluación de la propuesta	139
5.6	Diseño arquitectónico casas	142
5.7	Análisis de áreas: Casa tipo I.....	144
5.7.1	Resumen de áreas	144
5.7.2	Áreas totales.....	147
5.7.3	Área útil	147

5.7.4	Área no computable.....	148
5.8	Análisis de áreas: Casa tipo II.....	148
5.8.1	Resumen de áreas.....	149
5.8.2	Áreas totales.....	150
5.8.3	Área útil.....	150
5.8.4	Área no computable.....	151
5.9	Diseño Arquitectónico Edificio.....	151
5.9.1	Análisis de áreas por plantas.....	152
5.9.1.1	Subsuelo.....	152
5.9.1.2	Planta baja.....	153
5.9.1.3	Plantas superiores.....	154
5.9.1.4	Departamento tipo I y II.....	155
5.9.1.5	Departamento tipo III.....	157
5.9.1.6	Departamento tipo IV.....	158
5.9.1.7	Departamento tipo V y VI.....	159
5.9.2	Resumen de áreas.....	160
5.10	Áreas totales.....	164
5.11	Área útil.....	166
5.12	Área no computable.....	166
5.13	Acabados.....	166
5.14	Sistema constructivo.....	169
5.14.1	Diseño vial.....	169
5.14.2	Diseño estructural.....	169
5.15	Sostenibilidad.....	169

5.15.1	Sostenibilidad de componente arquitectónico.....	169
5.15.2	Certificación	170
5.15.3	EDGE.....	171
5.15.4	LEED.....	172
5.16	Análisis de sostenibilidad de la propuesta.....	173
5.17	Conclusiones	175
5.18	Recomendaciones.....	178
6.	ANÁLISIS DE COSTOS.....	185
6.1	Objetivos.....	186
6.1.1	Objetivo General.	186
6.1.2	Objetivo Específico.....	186
6.2	Metodología.....	186
6.3	Análisis de Costos.....	187
6.4	Costo Total del Proyecto.....	187
6.4.1	Costo del Terreno.....	188
6.4.2	Método comparativo	189
6.4.3	Método Residual	190
6.4.4	Método de Margen de Construcción	191
6.4.5	Análisis de Resultados	192
6.5	Costos Directos	192
6.5.1	Resumen de Costos Directos.....	193
6.5.2	Desglose de Costos Directos por Unidad de Vivienda	196
6.6	Costos Indirectos.....	201
6.6.1	Resumen de Costos Indirectos.....	201

6.7	Indicadores de Costos	204
6.7.1	Costo por m ² de Área Útil	204
6.7.2	Costo por m ² de Área Bruta	205
6.7.3	Costo por m ² de Área Enajenar	205
6.8	Cronograma	206
6.8.1	Cronograma Valorado Costos Directos Casas	206
6.8.2	Cronograma Valorado Costos Directos Departamentos.....	207
6.8.3	Cronograma Valorado Costos Indirectos Casas	208
6.8.4	Cronograma Valorado Costos Indirectos Departamentos	209
6.9	Flujos.....	209
6.9.1	Flujo de Costos Directos de Casas	209
6.9.2	Flujo de Costos Directos de Departamentos.....	210
6.9.3	Flujo de Costos Indirectos de Casas	211
6.9.4	Flujo de Costos Indirectos de Departamentos.....	212
6.9.5	Flujo de Costo de Terreno por Casas	212
6.9.6	Flujo de Costos de Terreno por Departamento	213
6.9.7	Flujo de Costos Total de Casas	214
6.9.8	Flujo de Costos Total de Departamentos.....	215
6.10	Conclusiones	215
7.	ESTRATEGIA COMERCIAL	219
7.1	Objetivos.....	220
7.1.1	Objetivo General.	220
7.1.2	Objetivo Específico.....	220
7.2	Metodología.....	220

7.3	Estrategia Comercial.....	221
7.3.1	Análisis FODA del proyecto inmobiliario.....	221
7.3.2	Definición del segmento del mercado objetivo.....	222
7.3.3	Estrategia comercial centrada en el producto.....	223
7.3.4	Nombre del Proyecto.....	224
7.3.5	Slogan del proyecto.....	224
7.3.6	Logotipo del proyecto.....	225
7.3.7	Estrategia de fijación de precio.....	225
7.4	Precio establecido por el promotor.....	225
7.4.1	Establecimiento de precio estratégico por metro cuadrado.....	226
7.4.2	Precios hedónicos.....	228
7.4.3	Precios mínimos y máximos propuestos.....	229
7.4.4	Resumen de precios propuestos.....	229
7.4.5	Forma de pago y financiamiento.....	230
7.4.6	Cronograma valorado de ingresos por ventas.....	232
7.4.7	Estrategia de plaza o distribución.....	234
7.4.8	Ventas internas.....	234
7.4.9	Estrategia y medios de promoción.....	234
7.4.10	Medio físico.....	235
7.4.11	Medios impresos.....	236
7.4.12	Medios digitales.....	242
7.5	Conclusiones.....	246
8.	ASPECTOS LEGALES.....	249
8.1	Objetivos.....	249

8.1.1	Objetivo General.	249
8.1.2	Objetivos Específicos.....	250
8.2	Metodología.....	250
8.3	Aspecto Legal.	250
8.3.1	Constitución del Ecuador.	250
8.3.2	Libertad del establecimiento de empresas.....	251
8.3.3	Libertad del establecimiento de empresas.....	252
8.3.4	Libertad de comercio	252
8.3.5	Derecho al trabajo.....	253
8.3.6	Derecho a la propiedad privada.....	254
8.4	Información general de la compañía.	254
8.4.1	Compañías y empresas registradas en el Ecuador.....	254
8.4.2	Información General de la Compañía.	255
8.5	Componente legal del proyecto inmobiliario.	257
8.5.1	Fase de inicio del proyecto.....	258
8.5.2	Fase de ejecución del proyecto.....	259
8.5.3	Contratos por obra cierta, por tarea y a destajo.	260
8.5.4	Contratos de equipo.....	261
8.5.5	Remuneración por horas suplementarias y extraordinarias.	261
8.5.6	Acuerdos ministeriales MDT-2015-0242.....	262
8.5.7	Fase de ventas del proyecto.....	263
8.5.8	Fase de cierre del proyecto.....	264
8.6	Conclusiones	264
9.	GERENCIA DE PROYECTOS.....	266

9.1	Objetivo General	267
9.1.1	Objetivos Específicos.....	267
9.1.2	Objetivos SMART del proyecto inmobiliario.	267
9.2	Metodología.....	268
9.3	Recopilación y análisis de información.....	268
9.4	Orden de aplicación de las áreas del conocimiento.	269
9.5	Aplicación de las técnicas y herramientas para las áreas de conocimiento.....	271
9.6	Conclusiones de la gerencia del proyecto.	271
9.7	Áreas de conocimiento.	271
9.7.1	Gestión de los costos del proyecto.	271
9.7.2	Gestión del cronograma.....	275
9.7.3	Gestión de riesgos.....	280
9.7.4	Gestión de integración.....	284
9.7.5	Gestión del alcance.	286
9.7.6	Gestión de la calidad.....	293
9.7.7	Gestión de los recursos.....	296
9.7.8	Gestión de las comunicaciones.....	298
9.7.9	Gestión de las adquisiciones.....	300
9.7.10	Gestión de los interesados.....	302
9.8	Conclusiones	304
10.	NUEVA PROPUESTA.....	307
10.1	Objetivos	307
10.1.1	Objetivo General.	307
10.1.2	Objetivos Específico.	308

10.2	Metodología.....	308
10.3	Desarrollo.....	309
10.3.1	Estrategia de Optimización	309
10.3.2	Propuesta Arquitectónica	311
10.3.3	Tipología Propuesta.....	312
10.3.4	Programa arquitectónico y áreas.....	316
10.3.5	Coeficiente de Ocupación del Suelo	317
10.3.6	Criterios para un proyecto sostenible.....	317
10.3.7	Propuesta de Ejecución	318
10.3.8	Implicaciones de propuesta	318
10.4	Análisis Financiero sin Apalancamiento / Puro	319
10.4.1	Análisis Estático sin apalancamiento	319
10.4.2	Análisis Dinámico sin apalancamiento.....	321
10.4.3	Análisis Financiero con Apalancamiento.....	324
10.4.4	Préstamo Bancario	324
10.4.5	Análisis Estático con apalancamiento	325
10.4.6	Análisis Dinámico con apalancamiento.....	325
10.4.7	Valoración del Proyecto Original vs Proyecto Propuesto	328
10.5	Conclusiones	328
	Referencias	330
11.	Anexos.....	337

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: PIB nominal Latinoamericano al 2021.....	44
Tabla 2: Componentes del PIB TOTAL en el periodo 2010-2016.....	51
Tabla 3: Deuda externa especificada por rubro con corte abril 2020.....	60
Tabla 4: Conclusiones del Capítulo Macroeconomía.....	74
Tabla 5: Parroquias rurales y urbanas de Ibarra.	84
Tabla 6: Clima de la ciudad de Ibarra.....	84
Tabla 7: Uso de suelo del proyecto	89
Tabla 8: Distancia de los Centros de Salud al proyecto.	91
Tabla 9: Distancias de las Instituciones Públicas al proyecto.	91
Tabla 10: Distancias de las Unidades Educativas al proyecto.....	92
Tabla 11: Distancia de las Iglesias al proyecto.....	93
Tabla 12: Distancias de los Parques de Ibarra al proyecto.	94
Tabla 13: Distancia del Comercio al proyecto.	95
Tabla 14: Distancia de las Entidades Bancarias al proyecto.	96
Tabla 15: Línea los Soles – Victoria (Cooperativa 28 de septiembre).....	97
Tabla 16: Línea Santa Lucia - La Victoria (Cooperativa San Miguel de Ibarra)	98
Tabla 17: Análisis del Barrio La Victoria	99
Tabla 18: Colocación Anual Crédito Hipotecario - Nacional	105
Tabla 19: Colocación Anual Crédito Hipotecario.	106
Tabla 20: Tasa de Crecimiento anual % de la población del Cantón de Ibarra.....	107
Tabla 21: Proyección del crecimiento poblacional de la ciudad de Ibarra.	107
Tabla 22: Estructura de la población de la ciudad de Ibarra en los próximos años.....	108
Tabla 23: Valor aproximado de las personas que pueden acceder a un crédito.	108
Tabla 24 Crecimiento de la ciudad.	109
Tabla 25: Demanda mensual de vivienda por montos:.....	114
Tabla 26: Oferta y Demanda mensual de vivienda por montos	115
Tabla 27: Medidores instalados en el catón Ibarra.	115
Tabla 28: Proyectos inmobiliarios en la ciudad de Ibarra	122
Tabla 29: Características Generales de los proyectos en Ibarra	122
Tabla 30: Colocación y nivel de absorción de los proyectos inmobiliarios de Ibarra.....	126

Tabla 31: Datos del Informe de Regulación de San Miguel de Ibarra.	134
Tabla 32: Resumen de áreas generales y Porcentaje de Terreno.....	139
Tabla 33: Evaluación de la propuesta de las casas tipo I.....	140
Tabla 34: Evaluación de la propuesta de las casas tipo II	140
Tabla 35: Evaluación de la propuesta del edificio.....	141
Tabla 36: Áreas de la casa tipo II	144
Tabla 37: Dimensiones mínimas de unidades habitacionales	145
Tabla 38: Comparativa de Áreas totales según ordenanza y proyecto Casa Tipo I	147
Tabla 39: Áreas totales Casa Tipo I.....	147
Tabla 40: Áreas de la casa tipo II	149
Tabla 41: Comparativa de áreas totales según ordenanza y proyecto casa tipo II	150
Tabla 42: Áreas totales casa tipo II	150
Tabla 43: Áreas de espacios por tipo de departamento	160
Tabla 44: Comparativa de Áreas Totales según ordenanza y proyecto Departamentos 1 y	161
Tabla 45: Comparativa de Áreas Totales según ordenanza y proyecto Departamento 3 ..	162
Tabla 46: Comparativa de Áreas Totales según ordenanza y proyecto Departamento 4 ..	163
Tabla 47: Comparativa de Áreas Totales según ordenanza y proyecto Departamentos 5 y 6	164
Tabla 48: Áreas Totales de Edificio	165
Tabla 49: Acabados	168
Tabla 50: Costo total del proyecto.....	187
Tabla 51: Características de terrenos en la ciudad de Ibarra	189
Tabla 52: Características formales de terrenos en la ciudad de Ibarra	189
Tabla 53: Resumen método comparativo de mercado	190
Tabla 54: Datos determinantes para el cálculo residual	190
Tabla 55: Cálculo por método residual.....	191
Tabla 56: Cálculo por método de margen de construcción	192
Tabla 57: Resumen comparativo de método de valoración de terreno.....	192
Tabla 58: Resumen de costos directos (casas).....	194
Tabla 59: Resumen de costos directos (departamentos).....	195
Tabla 60: Desglose de costos directos de las casas tipo I.....	197

Tabla 61: Desglose de costos de las casas tipo II.....	199
Tabla 62: Resumen de costos indirectos (casas)	202
Tabla 63: Resumen de costos indirectos (departamentos).....	203
Tabla 64: Costos por m2 de área útil de casas.....	205
Tabla 65: Costo por m2 de área útil de departamentos	205
Tabla 66: Costo por m2 de área bruta de casas	205
Tabla 67: Costo por m2 de área bruta de departamentos	205
Tabla 68: Costo por m2 de área a enajenar de casas	206
Tabla 69: Costo por m2 de área a enajenar de departamentos	206
Tabla 70: Cronograma valorado de costos directos casas	207
Tabla 71: Cronograma valorado de costos directos - departamentos	208
Tabla 72: Cronograma valorado de costos indirectos - casas.....	208
Tabla 73: Cronograma valorado de costos indirectos - departamentos.....	209
Tabla 74: flujo de costos directos - casas	210
Tabla 75: Flujo de costos directos- departamentos	210
Tabla 76: Flujo de costo indirectos - Casas	211
Tabla 77: Flujo de costos indirectos departamentos.....	212
Tabla 78: Flujo de costo de terreno casas.....	213
Tabla 79:Flujo de costos de terreno departamentos	213
Tabla 80: Flujo de costos totales de casas	214
Tabla 81: Flujo de costos totales departamentos	215
Tabla 82: Precios establecidos por el promotor	226
Tabla 83: precio por metro cuadrado de proyectos de la competencia	226
Tabla 84: Precios hedónicos	229
Tabla 85: Determinación precios por características de unidades vivienda.....	230
Tabla 86: Entidades financieras privadas que otorgan créditos hipotecarios	231
Tabla 87: Alternativas de financiamiento para las unidades habitacionales	232
Tabla 88: Cronograma valorado de ingresos por ventas en la etapa 1	232
Tabla 89: Cronograma valorado de ventas de la etapa 2	233
Tabla 90: Costos total del proyecto residencial “Balcón del Río”	273
Tabla 91: Valor Ganado del proyecto residencial “Balcón del Río”.....	274
Tabla 92: Índices o valoración cualitativa de probabilidad e impacto del proyecto	

inmobiliario	282
Tabla 93: Matriz de probabilidad de impacto del proyecto inmobiliario	282
Tabla 94: Listado de riesgos del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”	283
Tabla 95: Respuesta a riesgos del proyecto inmobiliario	283
Tabla 96: Matriz de requisitos del alcance	288
Tabla 97: Paquete de trabajo (EDT) del proyecto inmobiliario	291
Tabla 98: Work Breakdown Structure (WBS) o estructura de descomposición del trabajo (EDT) del proyecto inmobiliario	292
Tabla 99: Calendario de recursos para prevención de aglomeración	298
Tabla 100: Matriz de adquisiciones para el proyecto inmobiliario	302
Tabla 101 Programa arquitectónico y áreas – de la nueva propuesta "MAYU".	316
Tabla 102: Coeficientes de Ocupación del Suelo del IRC, de la nueva propuesta "MAYU"	317
Tabla 103: Costo de la nueva propuesta "MAYU"	319
Tabla 104: Precio por m2 según cada nivel de la propuesta la nueva propuesta "MAYU"	319
Tabla 105: indicadores financieros de la nueva propuesta "Mayu"	322
Tabla 106: Sensibilidad en la variación de costos y ventas en la nueva propuesta.....	323
Tabla 107: Análisis del Van en diferentes etapas del nuevo proyecto	323
Tabla 108: simulación de pagos con entidad bancaria. Propuesta "MAYU"	324
Tabla 109: Análisis estático de la nueva propuesta "Mayu"	325
Tabla 110: Indicadores financieros para la nueva propuesta con apalancamiento.....	327
Tabla 111: sensibilidad de costos y de ventas del proyecto inmobiliario apalancado	327
Tabla 112: Análisis del VAN en diferentes etapas del proyecto inmobiliario apalancado.	328
Tabla 113: Tabla de comparación entre el proyecto original versus proyecto propuesto .	328

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Objetivos de macroeconomía	40
-------------------------------------------------	----

Ilustración 2: Metodología de análisis macroeconómico	40
Ilustración 3: PIB real Mundial	42
Ilustración 4: Inflación Internacional	43
Ilustración 5: PIB real del Ecuador en millones de dólares.....	46
Ilustración 6: Tasa de Variación del PIB Nominal y Real en Ecuador	47
Ilustración 7: PIB per cápita del Ecuador.....	48
Ilustración 8: PIB de la Construcción.....	49
Ilustración 9: Exportaciones Petroleras y No Petroleras del Ecuador (2000 - 2025).....	53
Ilustración 10: Evolución anual de la tasa de inflación del Ecuador (2004 - 2024).....	55
Ilustración 11: Índice de Precios de la Construcción histórico (2000 -2024)	56
Ilustración 12: Materiales con mayor variación anual de marzo 2021 a marzo 2022.	57
Ilustración 13: Evolución de la inversión extranjera en Ecuador.....	59
Ilustración 14: Promedio anual de Riesgo País entre 2004 y 2021	62
Ilustración 15: Salario Básico Evolución 2000 - 2025.....	63
Ilustración 16: Canasta Básica en Ecuador (2000 - 2024).....	64
Fuente: Banco Central del Ecuador	64
Ilustración 17: Empleo, Subempleo y Desempleo en Ecuador	66
Ilustración 18: Desempleo en Ecuador.....	66
Ilustración 19: Nro. de Personas con Empleo Adecuado en la construcción	68
Ilustración 20: Composición de empleados por rama de actividad entre 2021	68
Ilustración 21: Ecuador: Costo total de la brecha de infraestructura (1967–2015).....	70
Ilustración 22: Presupuesto para desarrollo urbano y vivienda. Expresado en millones de dólares. Años 2010-2022.....	71
Ilustración 23: Volumen de crédito histórico 2005 – 2024.	73
Ilustración 24: Volumen de Crédito para Vivienda (2007 - 2024).....	74
Ilustración 25: Localización de la ciudad de Ibarra.....	80
Ilustración 26: Mapa de Ecuador y sus zonas sísmicas para propósitos de diseño y valor z.	81
Ilustración 27: Catón de Ibarra	82
Ilustración 28: Vías de acceso al proyecto inmobiliario.....	83
Ilustración 29: Movilidad al Proyecto.	85
Ilustración 30: Vías de acceso al proyecto	86

Ilustración 31: Soleamiento en la tarde 1.	87
Ilustración 32: Soleamiento en la tarde 2.	87
Ilustración 33: Soleamiento en la mañana 1.	88
Ilustración 34: Soleamiento en la mañana 2.	88
Ilustración 35: Centros de Salud.....	90
Ilustración 36: Entidades Públicas.....	91
Ilustración 37: Unidades Educativas.	92
Ilustración 38: Iglesias de Ibarra	93
Ilustración 39: Parques de Ibarra.	94
Ilustración 40: Lugares o áreas de comercio	95
Ilustración 41: Entidades Bancarias	96
Ilustración 42: Análisis del barrio La Victoria.	99
Ilustración 43: Permisos de construcción nacional.....	105
Ilustración 44: Densidad bruta por parroquias rurales.....	107
Ilustración 45: Crecimiento urbano de la ciudad de Ibarra 2020	109
Ilustración 46: Crecimiento urbano	110
Ilustración 47: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Ibarra.....	111
Ilustración 48: Clasificación del suelo Urbano ciudad de Ibarra.....	112
Ilustración 49: Área de crecimiento en el año 2025	113
Ilustración 50: Déficit habitacional	114
Ilustración 51: Preferencia en tipo de vivienda	116
Ilustración 52: Tipo de tenencia de vivienda.....	117
Ilustración 53: Interés en adquisición de vivienda	118
Ilustración 54: Número de personas que integran el hogar	119
Ilustración 55: Preferencia de tipo de áreas comunales.....	119
Ilustración 56: Preferencia tipo de financiamiento.....	120
Ilustración 57: Sector de preferencia.	121
Ilustración 58: Unidades de vivienda en Ibarra	123
Ilustración 59: Área de construcción	123
Ilustración 60: Costo de venta por metro cuadrado.....	124
Ilustración 61: Precio de venta.	125
Ilustración 62: Perfil del cliente.	128

Ilustración 63: Ilustración del área del proyecto	136
Ilustración 64: Implantación del proyecto "Balcón del Río"	138
Ilustración 65: Perspectivas de Fachada de casa de la Urbanización "Balcón del Río"	142
Ilustración 66: Planta Arquitectónica de Casa tipo I	144
Ilustración 67: Planta Arquitectónica de casa tipo II.....	148
Ilustración 68: Planta de subsuelo Nv -3,35	152
Ilustración 69: Planta baja Nv +0,20	154
Ilustración 70: Planta tipo de departamentos Nv+3,20; Nv +5,92; Nv +8,64; Nv +11,36; Nv + 14,08.....	155
Ilustración 71: Planta tipo de departamento 1 y 2.	156
Ilustración 72: Planta tipo departamento 3	157
Ilustración 73: Planta tipo de departamento 4	158
Ilustración 74: Planta tipo de departamento 5 y 6	159
Ilustración 75: Visuales interiores del proyecto	167
Ilustración 76: Principales criterios de evaluación del sistema de certificación EDGE....	171
Ilustración 77: Principales criterios de evaluación del sistema de Certificación LEED ...	172
Ilustración 78: Criterios de implantación relacionados con aspectos de sostenibilidad....	174
Ilustración 79: Planta propuesta para casas comunal	179
Ilustración 80: Propuesta – implementación de garita de seguridad y baños en locales comerciales	180
Ilustración 81: Propuesta de mejora vial, área recreativa y estacionamientos de visita para el conjunto residencial.....	182
Ilustración 82: Metodología a seguir para el estudio de costos.....	187
Ilustración 83: Porcentajes de Incidencia de costos frente a la inversión del proyecto.....	188
Ilustración 84: Porcentajes de incidencia de costos directos (casas).....	194
Ilustración 85: Porcentaje de incidencia de costos directos (departamentos)	195
Ilustración 86: Porcentaje de incidencia de costos indirectos (casas)	202
Ilustración 87: Porcentaje de incidencia de los costos indirectos (departamentos).....	203
Ilustración 88: Inversiones para Flujo de costos directos de las casas	210
Ilustración 89: Flujo de costos directos – departamentos.....	211
Ilustración 90: Flujo de costos indirectos casas.....	211
Ilustración 91: Flujo de costos indirectos departamentos.....	212

Ilustración 92: Flujo de costos de terreno casas	213
Ilustración 93: Flujo de costos de terreno departamentos	214
Ilustración 94: Flujo de costos totales casas	214
Ilustración 95: Flujo de costos totales departamentos	215
Ilustración 96: Metodología a seguir para estrategia comercial.	221
Ilustración 97: Proceso metodológico para el diseño de la estrategia comercial	221
Ilustración 98: Análisis FODA del proyecto inmobiliario.	222
Ilustración 99: Perfil del cliente.	223
Ilustración 100: Logo del proyecto.....	224
Ilustración 101: Slogan del proyecto	225
Ilustración 102: Precio estratégico del proyecto.....	227
Ilustración 103: Precios hedónicos	228
Ilustración 104: Flujo de ingreso etapa 1	233
Ilustración 105: Flujo de ingreso etapa 2.....	233
Ilustración 106: Valla publicitaria al ingreso de la ciudad de Ibarra.....	235
Ilustración 107: Departamento modelo.	236
Ilustración 108: Brochure casas.....	238
Ilustración 109: Brochure departamentos.....	240
Ilustración 110: Brochure locales comerciales	242
Ilustración 111: Página principal de la página web	243
Ilustración 112: Vista principal sección casas	243
Ilustración 113: Vista principal sección departamentos	243
Ilustración 114: Vista principal sección locales comerciales	244
Ilustración 115: Vista principal sección revistas digital de casas, departamentos y locales comerciales	244
Ilustración 116: Resumen corto del proyecto	244
Ilustración 117: Sección consulta de interesados	245
Ilustración 118: Sección de ubicación de oficinas.....	245
Ilustración 119: Cuenta en Instagram.....	246
Ilustración 120: Objetivos específicos.....	250
Ilustración 121: Metodología a seguir para los aspectos legales de proyectos	250
Ilustración 122: Artículo 1 de la constitución del Ecuador 2008.	251

Ilustración 123: Orden jerárquico de la normativa legal que rige el gobierno ecuatoriano	251
Ilustración 124: Artículo 66 numeral 16 de la constitución del Ecuador 2008	252
Ilustración 125: Artículo 66 numeral 15 de la constitución del Ecuador 2008	252
Ilustración 126: Artículo 366 de la constitución del Ecuador 2008	253
Ilustración 127: Artículo 7 del código de comercio 2019	253
Ilustración 128: Artículo 66 numeral 17 de la constitución del Ecuador 2008	253
Ilustración 129: Artículo 327 de la constitución del Ecuador 2008.	253
Ilustración 130: Artículo 33 del Código del Trabajo 2012.....	254
Ilustración 131: Artículo 66 numeral 26 de la constitución del Ecuador 2008.	254
Ilustración 132: Definición de Superintendencias de Compañías Valores y Seguros.....	254
Ilustración 133: información general de la compañía STOOM	255
Ilustración 134: Información adicional de la compañía STOOM.	255
Ilustración 135: Sub-objetos de la empresa.....	256
Ilustración 136: Administradores de la compañía STOOM	257
Ilustración 137: Componente legal del proyecto inmobiliario	258
Ilustración 138: Pasos a seguir para la fase inicial del proyecto	258
Ilustración 139: Normas consideradas para la primera fase del proyecto	259
Ilustración 140: Pasos a seguir para la fase de ejecución del proyecto	260
Ilustración 141: Artículo 55 del Código del trabajo: Remuneraciones por horas suplementarias y extraordinarias	261
Ilustración 142: Acuerdo ministerial MDT-2015-0242	262
Ilustración 143: Promesa de compraventa.....	263
Ilustración 144: Objetivos de Gerencia de proyectos.....	267
Ilustración 145: Metodología a seguir para la gerencia de proyectos	268
Ilustración 146:Áreas del conocimiento de la gerencia de proyectos	269
Ilustración 147:Orden de aplicación de las áreas del conocimiento de la gerencia de proyectos.....	270
Ilustración 148:Gestión de los costos del proyecto residencial Balcón del Río.....	272
Ilustración 149: Valor Ganado del Proyecto Inmobiliario	275
Ilustración 150:Gestión del cronograma del proyecto residencial Balcón del Río	276
Ilustración 151:Diagrama de Gantt del proyecto residencial Balcón del Río	278

Ilustración 152:Diagrama de Gantt del proyecto residencial Balcón del Río	279
Ilustración 153: Escala de tiempo de la construcción de las casas del proyecto Balcón del Río	280
Ilustración 154:Gestión de los riesgos del proyecto residencial Balcón del Río.....	281
Ilustración 155: Gráfico jerárquico de burbujas	283
Ilustración 156: Árbol de decisión del riesgo del costo del terreno del proyecto inmobiliario	284
Ilustración 157: Gestión de integración del proyecto inmobiliario	284
Ilustración 158: Gestión de alcance del proyecto inmobiliario	286
Ilustración 159: Gestión de la calidad del proyecto inmobiliario.....	293
Ilustración 160: diagrama de flujo del proceso "Protocolo de seguridad para ingresar a la obra durante la pandemia Covid-19 del proyecto inmobiliario.....	294
Ilustración 161: Diagrama de flujo mejorado del proceso "Protocolo de seguridad para ingresar a la obra durante la pandemia Covid-19 del proyecto inmobiliario	295
Ilustración 162: Diagrama de causa efecto del proceso. "retraso en la entrega de materiales para la obra o falta de estos" del proyecto inmobiliario	296
Ilustración 163: Gestión de la calidad del proyecto inmobiliario.....	296
Ilustración 164: Organigrama del proyecto inmobiliario	297
Ilustración 165: Gestión de las comunicaciones del proyecto.....	299
Ilustración 166:Gestión de las adquisiciones del proyecto.....	301
Ilustración 167: Gestión de los interesados del proyecto inmobiliario	303
Ilustración 168: Matriz de clasificación de los interesados	303
Ilustración 169: Metodología para el desarrollo del capítulo de optimización	308
Ilustración 170: Nueva propuesta	311
Ilustración 171: Implantación del proyecto "Balcón del Río"	312
Ilustración 172: Programación arquitectónica de la nueva propuesta "MAYU".....	313
Ilustración 173: Zonificación de la nueva propuesta "MAYU"	314
Ilustración 174: Zonificación en altura de la nueva propuesta "MAYU"	314
Ilustración 175: Perspectiva zonificada de la nueva propuesta "MAYU"	315
Ilustración 176: Perspectiva formal de la nueva propuesta "MAYU"	316
Ilustración 177: Flujo de caja sin apalancamiento de la nueva propuesta "Mayu"	321
Ilustración 178: Flujo de ingresos sin apalancamiento de la nueva propuesta "Mayu". ...	322

Ilustración 179: Amortización del crédito hipotecario	325
Ilustración 180: Flujo de caja de la nueva propuesta apalancado.....	326
Ilustración 181: Flujo de ingresos apalancado de la nueva propuesta.....	326

RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Introducción

El proyecto inmobiliario denominado “Balcón del Río” que se desarrollara en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, el cual está planificado para que comience la construcción en inicio del 2023. El mismo que se divide en dos etapas; la primera etapa consta de 11 casas de 3 y 4 habitaciones, la segunda etapa consta de 3 locales comerciales y 30 departamento de suite, 3 y 4 habitaciones. Además de espacios de uso común y áreas verdes. Un proyecto inmobiliario que requiere de una inversión de aproximadamente de 3.5 millones de dólares.

En el presente documento se detalla la viabilidad del proyecto desde diferentes puntos de vista, desde factores externos como: la macroeconomía, localización, mercado, etc. Y factores internos como: costos, gerencia, etc. Por último, se propone una nueva alternativa para optimizar el proyecto.

1.2 Entorno Macroeconómico

Por consecuencias de la pandemia del COVID-19 el Ecuador en este último tiempo está teniendo un comportamiento económico bajo, ocasionando caídas en el desarrollo del sector productivo que está vinculado al contexto socioeconómico circundante. Por lo tanto, en el capítulo de Macroeconomía se identifica varios criterios de carácter técnico que influyan en un espacio productor determinado, en este caso la construcción.

Para determinar el crecimiento o decrecimiento de este, sobresalen indicadores macroeconómicos que nos ayudaran a calcular la viabilidad del proyecto inmobiliario Balcón del Río. Con base en las reflexiones anteriores, en el presente ensayo se analizó los

indicadores económicos más relevantes, tales como: análisis de la balanza comercial, producto interno bruto (PIB), producto interno bruto per cápita, inflación, inversión extranjera, análisis del índice de precios (IPCO), riesgo país, mercado laboral y deuda externa. Finalmente, una vez realizada la investigación nos permitió en generar conclusiones y recomendaciones que aporten significativamente al estudio de la influencia en el contexto socioeconómico en el área de la construcción.

1.3 Localización

El proyecto se encuentra localizado en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, en el barrio La Victoria, al frente del río Taguando, y por eso su denominación es “Balcón del Río”, sus calles son José María Larrea y Jijón y Carlos Barahona Mera. Barrio caracterizado por su equipamiento en educación, comercio y transporte público por la influencia de la Universidad Católica Sede Ibarra, además por su cercanía al centro histórico de Ibarra donde se puede encontrar: entidades financieras, servicios públicos (Luz, Agua, Teléfono), servicios privados con un alto comercio, y por otro lado, también cuenta con una cercanía a lugares turísticos como la Loma de Guayabillas, Mirador Arcángel y la laguna de Yaguarcocha. Además, las vías de acceso al proyecto inmobiliario desde el exterior de la ciudad son cortas y no son muy transitadas, por el cual, es de fácil acceso al proyecto.

Teniendo en cuenta que el lugar del proyecto es clave a la hora de crear un proyecto inmobiliario, es importante resaltar que este proyecto dispone de una localización ideal debido a la cercanía al centro y la universidad más importante de la ciudad. Además el terreno se encuentra en óptimas condiciones para la ejecución, debido a que las entidades regulatorias de construcción de Ibarra nos permiten edificar viviendas hasta de 7 pisos.

1.4 Mercado

El estudio de mercado realizado en la ciudad de Ibarra donde se implementará el proyecto se ha realizado un análisis cuantitativo y cualitativo de la oferta y demanda de los proyectos que se ofertan en la ciudad, de tal manera se ha podido concluir que:

- El perfil del cliente ideal debe estar compuesta por una familia de 3 o 4 integrantes.
- El proyecto se dirige a un segmento social de nivel socio económico medio bajo, en el que los ingresos familiares deben ser de \$1200 a \$2000.
- El promedio del precio al consumidor del m² en Ibarra del mismo segmento social oscila entre \$650 a \$700
- En todos los proyectos inmobiliarios que se oferta en la ciudad de Ibarra son casas de 3 a 4 dormitorios, en ninguno de los proyectos inmobiliarios ofertan las áreas comunales.

1.5 Componentes Arquitectónicos

El proyecto Balcón del Río se desarrolla en un terreno de 2239,46 m², con un frente de 14 metros en la calle José María Larrea y Jijón y 15,5m con la calle Carlos Barahona Mera. Condicionado por un coeficiente de ocupación del 70% en planta baja, ya que debe cumplir con el retiro posterior de 3m. Su COS total es de 490%, del cual se aprovecha el 58% en planta baja y 242% en altura. El proyecto no dispone de ninguna restricción por la tipología del terreno, ya que no dispone de ninguna pendiente y adicionalmente dispone de todos los servicios básicos.

Por otro lado, se evaluará el cumplimiento de los componentes arquitectónicos según el código de arquitectura y urbanismo. Dicho proyecto se categoriza como un conjunto residencial de tipo B, el cual determina algunos requisitos para los cumplimientos de la Norma de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Catón Ibarra.

Finalmente, el proyecto dispone de 11 casas de 3 y 4 habitaciones, 3 locales comerciales y 30 departamentos de 1, 3 y 4 habitaciones. Diseñado de acuerdo con las necesidades del mercado en cuanto los acabados y la disponibilidad de habitación.

1.6 Análisis de Costos

Para una adecuada estimación de costos, se utilizó el método paramétrico del cual se usó como base proyectos que se estaban ejecutando en Ibarra y también precios referenciales de la Cámara de la Construcción CAMICON. El costo total del proyecto es de \$2'473.089,61 el cual este compuesto de costo directo de \$1'718.146,48 con una incidencia del 70%, costo indirecto de \$289,637,93 con una incidencia del 12% y el terreno con un valor de \$464.194,90 con una incidencia del 19%. En este caso al ser un proyecto direccionado a un socio económico medio bajo la relación entre las proporciones entre obra gris y acabados es del 31% y 20% respectivamente evidenciando el tipo de acabados que oferta el proyecto.

La ejecución de cada una de las etapas se desarrollará en 15 meses, tomando en cuenta 3 meses de preventas, debido a la alta absorción que se determinó en el estudio de mercado y 12 meses de construcción y entrega y cierre del proyecto.

1.7 Estrategia Comercial

Para realizar la estrategia comercial del proyecto Balcón del Río se realizó un análisis de la imagen promotora, nombre del proyecto, slogan del proyecto y medio por donde se comercializaba. Además, se analizó el precio ofertado por el promotor si cumplía con las demandas propuestas por el mercado.

Para el presupuesto de promoción del proyecto, el promotor destinó el 10% del costo indirecto, en otras palabras, el promotor planea invertir en publicidad y promoción con un

valor de \$9.000. Dicha inversión se destinará para la creación de vallas publicitarias, medios impresos, promoción en medios digitales, portales inmobiliarios, videos y entre otras.

1.8 Análisis Financiero

Uno de los estudios dentro del plan de negocios que le permiten deducir si el negocio es o no viable, es en base al análisis financiero. Con un análisis financiero del proyecto podremos tener una radiografía de la situación del proyecto, si es viable o no. Con ello podremos generar estrategias a corto y largo plazo.

El presente capítulo tiene como objetivo el análisis financiero que permita diagnosticar la situación y perspectiva de la empresa inmobiliaria, facilitando la toma de decisiones frente a posibles escenarios sobre la inversión realizada, la marcha del negocio, su evolución futura, la corrección de desequilibrios, el análisis tanto de riesgos como oportunidades, tomando en cuenta datos como los ingresos y egresos, permitiendo concluir decisiones respecto a si ejecutarlo es viable o no, mediante el análisis de ciertos criterios como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) conocida como la tasa de rentabilidad que ofrece la inversión. Para el efecto se tomarán como base los datos recopilados en los capítulos desarrollados anteriormente como son el de costos, el estudio de mercado y estrategia comercial.

1.9 Aspecto Legal

En el presente capítulo describe se analiza los actos jurídicos dentro de la formación de la empresa constructora y los actos jurídicos que conlleva para ejecución del proyecto inmobiliario Balcón del Río. Por lo que es fundamental establecer parámetros legales que demandarán la ejecución de este, por lo que, se describe las normas, ordenanzas y

regulaciones propias del cantón para la ejecución cumpliendo todos los parámetros establecidos por las entidades regulatorias.

1.10 Gerencia de Proyectos

En el capítulo de gerencia de proyecto evidencia la articulación, integración y adaptación de las herramientas y técnicas que permitan diseñar, planificar, ejecutar, monitorias, controlar y cerrar de manera eficiente el proyecto “Balcón del Río”. En este contexto en este capítulo se evidencia la gerencia del proyecto que se requiere durante todo el ciclo de vida del proyecto. Para la gestión integral del proyecto se requiere llevar a cabo la adaptación de las herramientas y técnicas propuestos por el Project Managment Institute. Inc.

En el presente capitulo se elaboró de manera sistemática y coherente la metodología, practicas, entradas, salidas, herramientas y técnicas de las diez áreas del conocimiento y sus procesos determinados en el PMBOK, en función de garantizar el cumplimiento de los objetivos y alcances del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”

1.11 Nueva Propuesta

En el capítulo de optimización se llevará a cabo en presentar una nueva propuesta, mejorando todos los aspectos mencionados en los anteriores capítulos, considerando, sobre todo, en hacer un aporte al mercado de la construcción, brindando un mejor producto que logre satisfacer las necesidades del mercado de la ciudad de Ibarra.

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



Entorno Macroeconómico

MDI



2. ENTORNO MACROECONÓMICO

El desarrollo del sector productivo está vinculado al contexto socioeconómico circundante, pues este último genera condiciones financieras, de mercado o laborales que garanticen un crecimiento sostenido y aporte al crecimiento macroeconómico del país. Por lo tanto, es fundamental identificar criterios de carácter técnico que influyan en un espacio productor determinado, en este caso el sector de la construcción, actividad que en el país ha sufrido periodo de intermitencia, sobre todo en los últimos años.

Entre dichos tecnicismos a reconocer, sobresale indicadores macroeconómicos que permiten reconocer el grado de influencia o participación del sector económico en el aparato productivo del país y su influencia en el nivel de vida de la población en general. Lo anterior, supeditado igualmente a normativas y restricciones de carácter legal que regularizan y adaptan la actividad económica en mención al contexto socioeconómico del país.

Con base en las reflexiones anteriores, en el presente ensayo se analizó la influencia de indicadores macroeconómicos actuales en el sector de la construcción, entre dichos indicadores se cuenta: análisis de la balanza comercial, Producto Interno Bruto (PIB), Producto Interno Bruto Per Cápita, inflación, inversión extranjera, análisis del índice de precios, situación actual del mercado laboral, indicadores de Riesgo País y deuda externa.

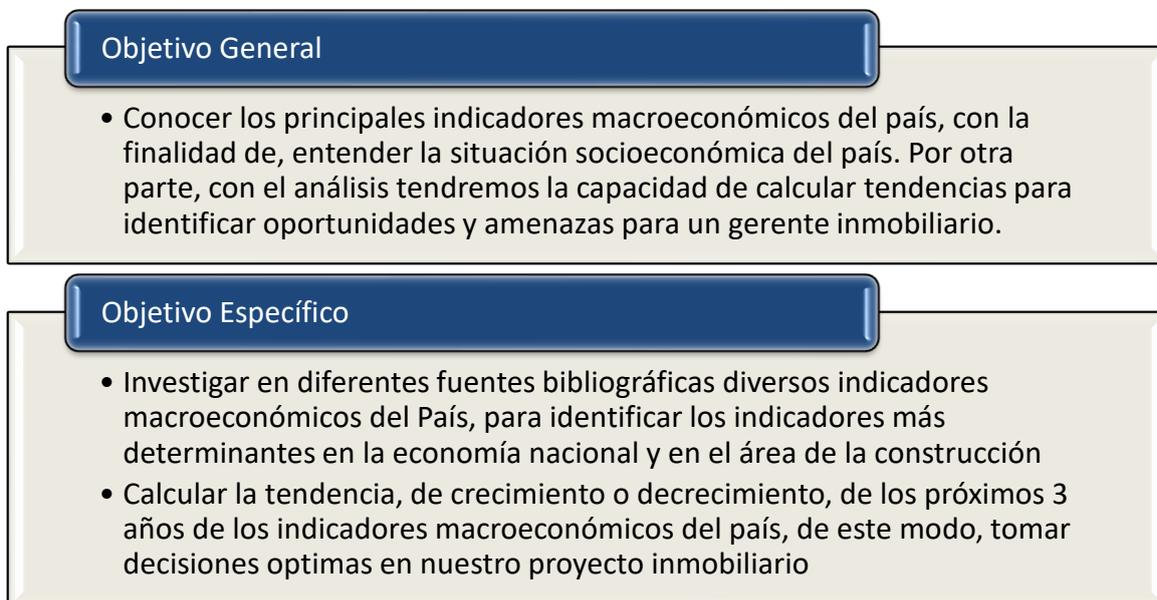
Finalmente, hay que describir que el contenido del presente ensayo se fundamentó en un enfoque investigativo de carácter mixto. En primera instancia un estudio cuantitativo al identificar bibliográficamente datos relevantes sobre los indicadores antes mencionados, lo cual sustentó el análisis cualitativo realizado posteriormente por el autor, hecho que permitió generar conclusiones y recomendaciones que aporten significativamente al estudio de la influencia del contexto socioeconómico en el sector de la construcción.

2.1 Antecedentes

El comportamiento de la economía ecuatoriana en los últimos años fue influenciado por factores externos e internos, Ecuador es un país pequeño y abierto al mundo, y ha experimentado cambios en su crecimiento económico. En la economía del país el sector de la construcción inmobiliaria es de gran importancia, debido a que, genera empleo, influye en el ciclo de demanda y oferta, es una muestra de la situación del país. Es por esto, se analizará variables que componen la economía del país, por ejemplo; PIB, la inflación, exportaciones e importaciones, la balanza comercial, empleo y subempleo, indicadores que nos ayuda a comprender la situación actual y futura del Ecuador, para el desarrollo de proyectos inmobiliarios y su viabilidad de inversión.

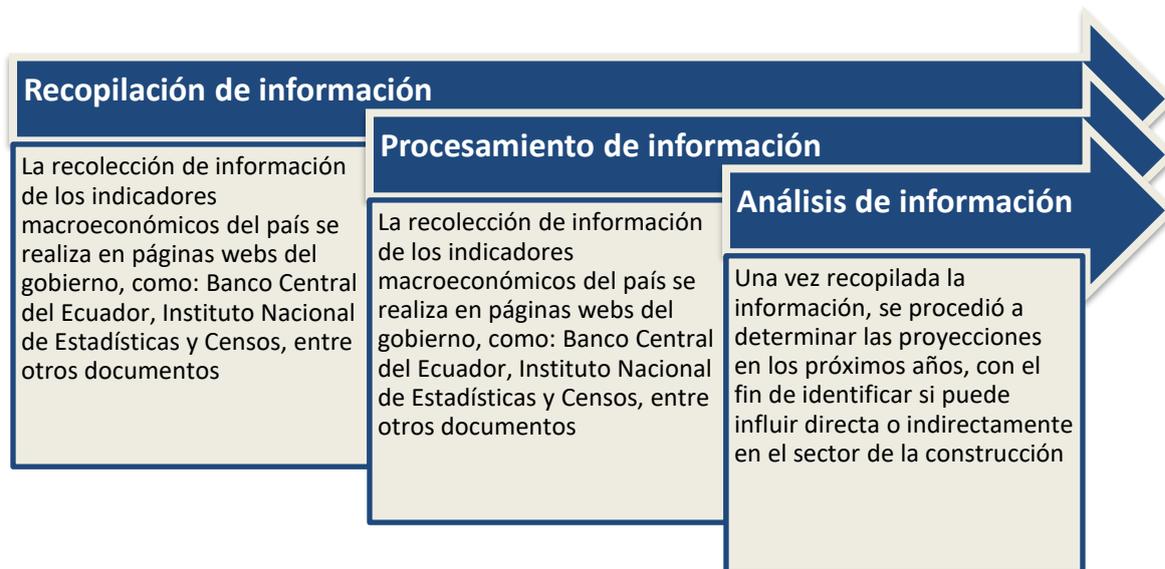
En la economía del país y el sector de la construcción inmobiliaria en el Ecuador ha tenido un auge en los últimos años, otorgando oportunidad a un sinnúmero de empresas que ofertan proyectos de todo tipo y garantizando rentabilidad. Sin embargo, Ecuador tiene un déficit habitacional de 2,8 millones de viviendas según el BID en el año 2021 y esta cifra aumenta cada año (Torres, 2021), por lo tanto, hay espacio para el crecimiento en el sector inmobiliario.

2.2 Objetivos.



*Ilustración 1: Objetivos de macroeconomía
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

2.3 Metodología



*Ilustración 2: Metodología de análisis macroeconómico
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

2.4 Macroeconomía Internacional

En entorno macroeconómico local ha sido siempre influenciado por la macroeconomía internacional, es evidente que debido a la pandemia con COVID-19 se tome en consideración en este capítulo el panorama mundial, especialmente las regiones de América Latina y el Caribe; se han tomado en cuenta, por consiguiente, las variaciones en la macroeconomía de los países cercanos a Ecuador.

Según datos de la Comisión de las Naciones Unidas para Económica de América Latina y el Caribe, se alerta sobre los desafíos para la reactivación de la inversión y el crecimiento en un contexto de crecientes restricciones externas e internas a partir de la crisis mundial ocasionada por la pandemia de 2019, ya que se proyecta un crecimiento económico para el 2022 de un 2,7% promedio en las economías de la región. Además, se destaca que, al menor crecimiento económico de la región, se suman las fuertes presiones inflacionarias, el bajo dinamismo de la creación de nuevas fuentes de empleo, la caída de la inversión y las crecientes demandas sociales. Esta situación se ha traducido en grandes desafíos para la política macroeconómica, que debe conciliar políticas que impulsen la reactivación económica con políticas dirigidas a controlar la inflación y dar sostenibilidad a las finanzas públicas. (CEPAL, 2022)

De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI), la pandemia del COVID-19 contrajo la economía mundial en un 4,9% y por otra parte, la guerra entre Ucrania y Rusia no contribuyó a la recuperación económica mundial, desatando crisis humanitarias y al mismo tiempo un daños económicos que desaceleran el crecimiento mundial y acentúan la inflación. Datos estos factores, se prevé que le crecimiento mundial se desacelere en un 3,8%

para el 2023, provocando un encarecimiento de las materias primas (Fondo Monetario Internacional, 2022).

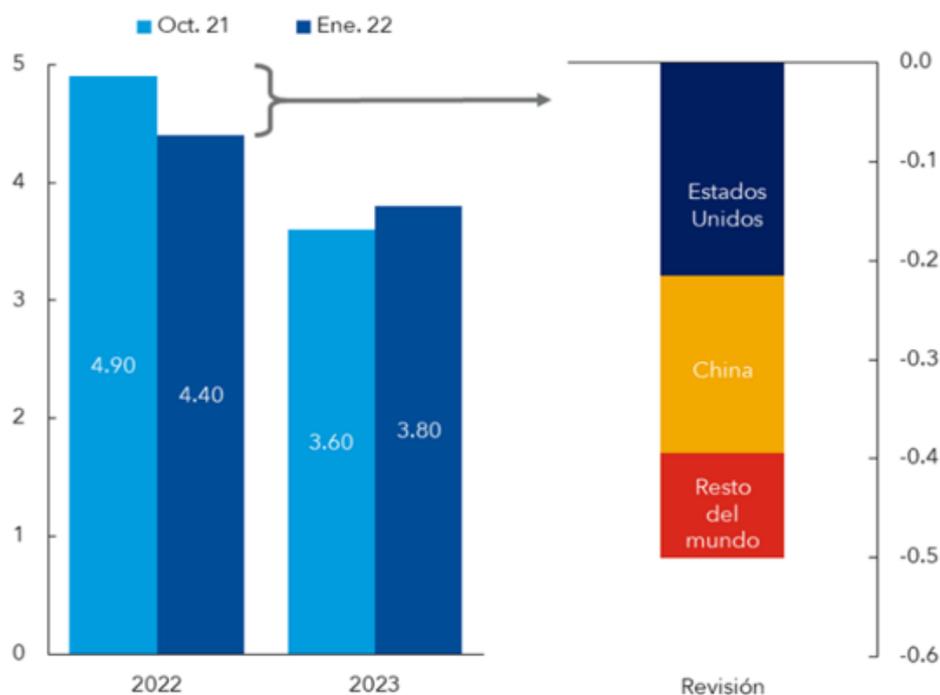


Ilustración 3: PIB real Mundial
Fuente: Fondo Monetario internacional.

En la Ilustración 3 se puede observar cómo debido a las condiciones globales, en el año 2023 se espera un decrecimiento de la economía tomando como referencia el periodo de octubre 2021 a enero 2022 en el cual se puede evidenciar un decrecimiento esperado de 1,3 y 0,6 puntos respectivamente. (Fondo Monetario Internacional, 2022).

Entrando en una pronunciada desaceleración en medio de las nuevas amenazas derivadas de las variantes de la COVID-19 y el aumento de la inflación, la deuda y la desigualdad de ingresos, lo que podría poner en peligro la recuperación de las economías emergentes y en desarrollo, según la edición más reciente del informe Perspectivas económicas mundiales, que publica el Banco Mundial. Se espera que el crecimiento mundial se desacelere notablemente, del 5,5 % en 2021 al 4,1 % en 2022 y al 3,2 % en 2023, a medida

que la demanda reprimida se disipe y vaya disminuyendo el nivel de apoyo fiscal y monetario en todo el mundo (CEPAL, 2022) (Fondo Monetario Internacional, 2022).

Los estragos de la pandemia y la propagación de la variante ómicron indican que probablemente, estas condiciones seguirán afectando la actividad económica en el corto plazo. Asimismo, la marcada desaceleración de las principales economías (tales como los Estados Unidos, China y Reino Unido) afectará también en las economías emergentes y en desarrollo. La economía mundial se verá afectada por la COVID-19, la inflación, la incertidumbre respecto a las políticas internacionales, el aumento de la desigualdad y los problemas de seguridad; de manera que se requiere la acción internacional concertada y un conjunto integral de respuestas de política en el nivel nacional para poder hacerle frente a todos estos inconvenientes. (Fondo Monetario Internacional, 2022)

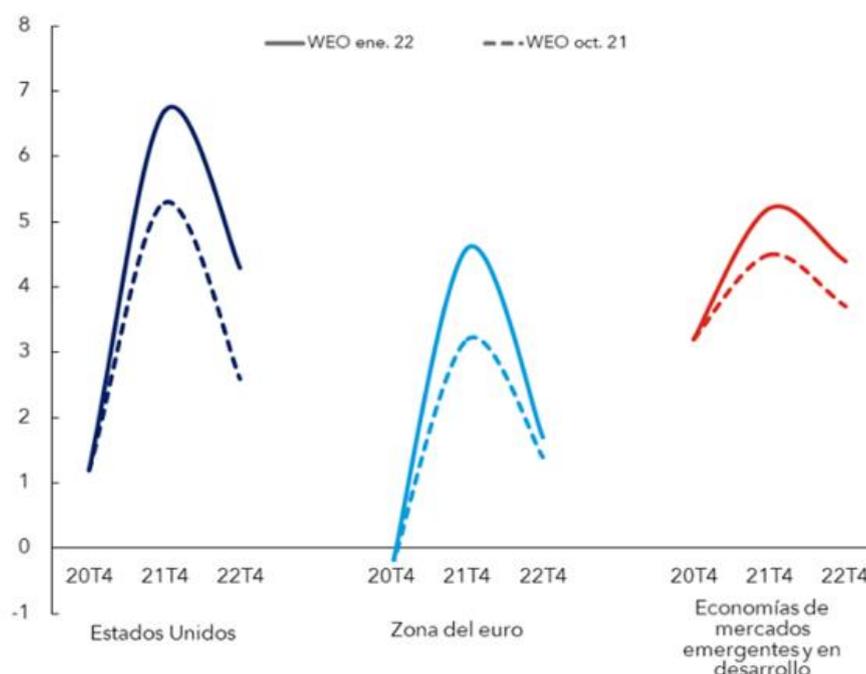


Ilustración 4: Inflación Internacional
Fuente: Fondo Monetario Internacional.

En la Ilustración 4 se puede evidenciar como la inflación ha seguido aumentando en escala ascendente en lo que respecta a la Zona Euro, Estados Unidos y las Economías de

mercados emergentes. Las cifras han permitido evidenciar además que la inflación se ha colocado en un promedio regional de 8,4% a junio de 2022, las economías de América del Sur presentaban en promedio el mayor nivel de inflación (8,8%), seguidas por las economías del grupo conformado por Centroamérica y México (7,5%) y las del Caribe de habla inglesa (7,3%). Esto ha derivado en que los bancos centrales aumenten sus tasas de política monetaria y reduzcan los agregados monetarios (Fondo Monetario Internacional, 2022) (CEPAL, 2022).

La desaceleración productiva ha restringido la recuperación de los empleos especialmente en lo que respecta al género femenino mientras que la tasa de desempleo masculino ha ido en descenso de un 10,4% a fines del segundo trimestre de 2020 al 6,9% a fines del primer trimestre de 2022, presentando una reducción de 3,5 puntos porcentuales; mientras que la tasa de desocupación femenina registró una disminución de 2,1 puntos porcentuales en el mismo período, al pasar del 12,1% al 10,0%. (CEPAL, 2022)

En cuanto al PIB regional en el 2021 era de 6,7%; de acuerdo con las proyecciones, el crecimiento se desacelerará al 2,6% en 2022 y luego aumentaría levemente al 2,7% en 2023. (World Bank Group, 2022).

Tabla 1: PIB nominal Latinoamericano al 2021

<i>País</i>	PIB (nominal) per cápita
<i>Uruguay</i>	93 548
<i>Chile</i>	13 232
<i>Panamá</i>	12 510
<i>Costa Rica</i>	12 141
<i>Argentina</i>	8 579
<i>México</i>	8 329
<i>República Dominicana</i>	7 268
<i>Brasil</i>	6 797

<i>Perú</i>	6 127
<i>Ecuador</i>	5 600
<i>Colombia</i>	5 335
<i>Paraguay</i>	5 001
<i>Guatemala</i>	4 603
<i>El Salvador</i>	3 799
<i>Bolivia</i>	3 133
<i>Honduras</i>	2 389
<i>Nicaragua</i>	1 905
<i>Haití</i>	1 272
<i>Venezuela</i>	N/D

Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

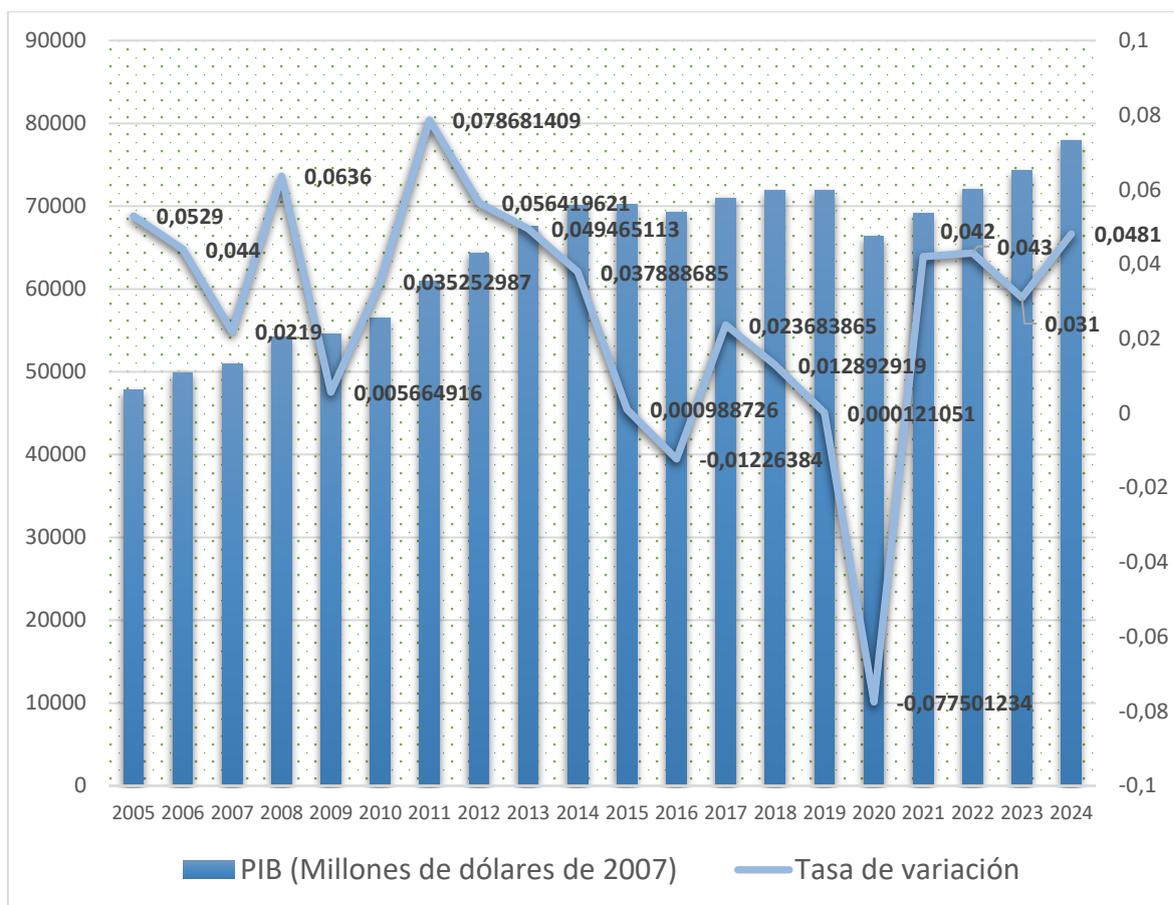
En la Tabla 1, se destacan las cifras de los PIB nominales de las principales economías de mercados emergentes y en desarrollo en millones de dólares al año 2021; estos indicadores pueden dar razón del conjunto de los bienes y servicios producidos por los diversos países en este periodo de tiempo determinado (Grupo Banco Mundial, 2022).

2.5 Macroeconomía Nacional

El Ecuador es un país adscrito a un sistema neoliberal cuyas políticas privilegian la protección del capital que evidencia ciertos rasgos macroeconómicos específicos susceptibles de ser analizados. Los referentes a nivel nacional en cuanto a la provisión de datos de en relación con la macroeconomía son el Banco Central del Ecuador (BCE) y el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. Uno de los indicadores macroeconómicos externos es el Riesgo País, que mide el comportamiento financiero de un país, considerando los riesgos políticos o sociales de inversión, lo cual incide en la decisión de un organismo internacional o gobierno aliado de invertir, afectando de esta manera al Producto Interno

Bruto del país y de la misma manera, en los sectores fundamentales de la economía como lo es el de la construcción.

A continuación, se muestra los datos del Producto Interno Bruto de Ecuador (PIB), con una proyección al año 2024, según datos proporcionados por el BCE. (Banco Central del Ecuador, 2022).



*Ilustración 5: PIB real del Ecuador en millones de dólares
Fuente: Banco Central del Ecuador. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

En la ilustración 5 se puede evidenciar el PIB del país en Millones de dólares en el periodo comprendido entre los años 2005 y 2022; con una proyección lineal al año 2024. Estos datos revelan un crecimiento en lo referido al PIB en el año 2008, una contracción económica en el año 2016 y una contracción aún mayor en el año 2019 por efectos de la pandemia por COVID-19 que se extiende en el año 2020 que se agrava aún más por los

pagos que debió realizar el Banco Central del Ecuador por concepto de pagos de deuda externa dado que en marzo de 2020 el país renegocia bonos de la deuda vencidos y paga el capital de los bonos 2020 por 325 millones de dólares más intereses (King Mantilla, 2020). Adicional, se puede recalcar que la proyección realizada hasta 2024 toma en cuenta que la inflación en Ecuador no es igual a la tasa de inflación de la región debido a que en el país la inflación no es tan perceptible ya que posee una moneda fuerte; lo que es positivo para la recuperación económica actual y la proyección futura.

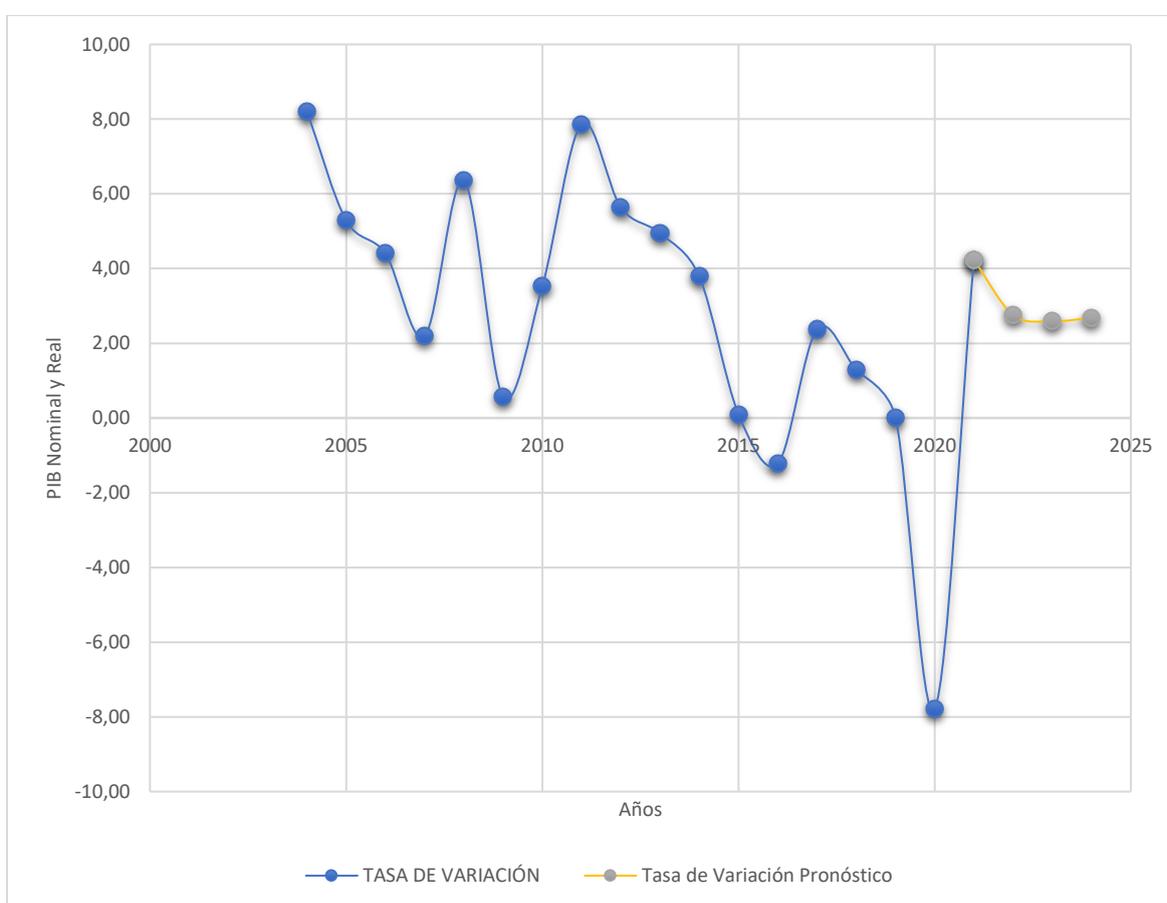


Ilustración 6: Tasa de Variación del PIB Nominal y Real en Ecuador
Fuente: Banco Central del Ecuador. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la Ilustración 6 se presentan las tasas de variación anual en el PIB nominal y real en el Ecuador junto con la proyección esperada para el periodo 2021-2024; lo que resulta bastante útil a la hora de observar y medir el crecimiento económico experimentado en el

Ecuador en los años anteriores y predecirlo en un plazo determinado al 2024 con fines de la presente investigación (Sánchez Galán, 2016).

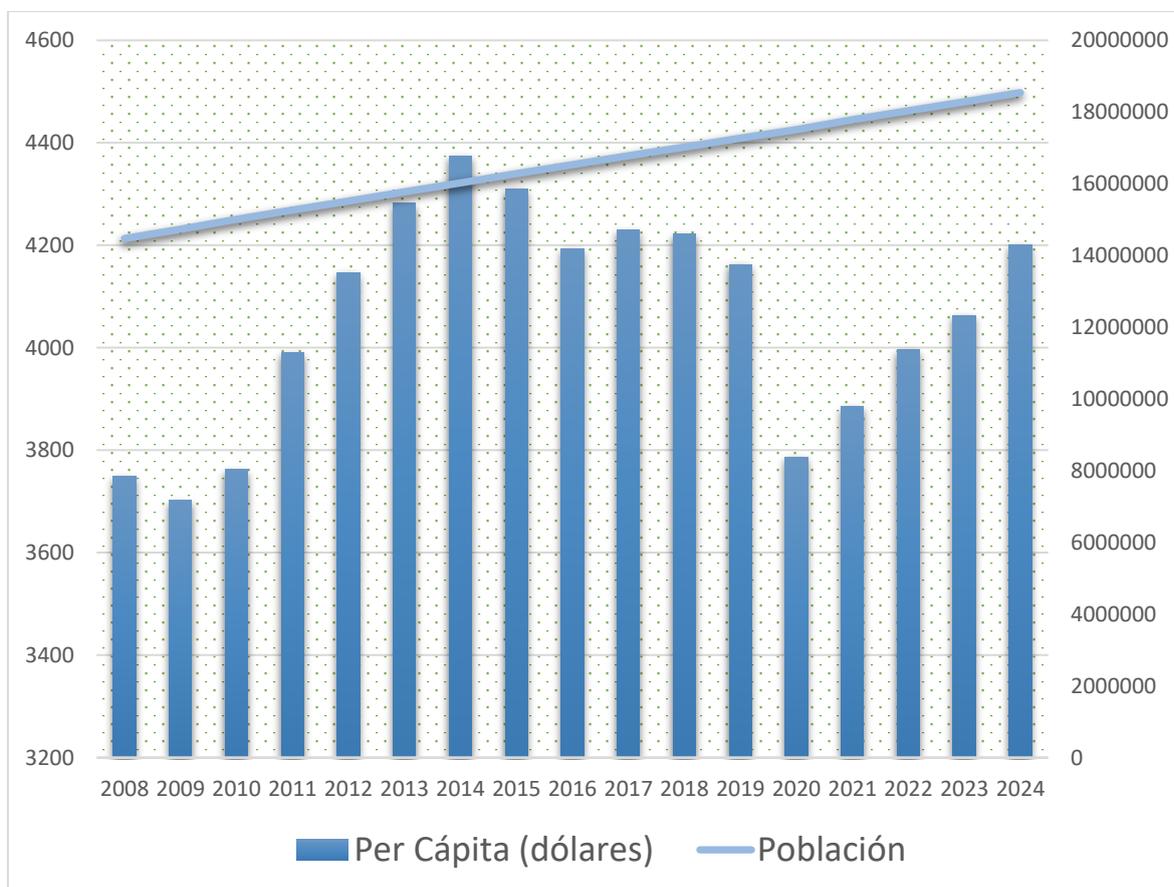


Ilustración 7: PIB per cápita del Ecuador

Fuente: Banco Central del Ecuador. Nota: Elaboración por Andrés Benítez Soto

Otro indicador imprescindible a analizarse al realizar el análisis macroeconómico es el PIB per cápita el cual se define como la relación existente entre el valor total de todos los bienes y servicios generados en un periodo de tiempo determinado y el número de habitantes existentes del país en ese periodo de tiempo establecido. El valor de referencia del PIB per cápita es la medida del potencial económico que tiene un país y que por lo tanto incide directamente en la calidad de vida de la población (Casares Hontañón & Tezanos Vásquez, 2009).

Como se puede apreciar en la Ilustración 7, haciendo referencia a los datos históricos conseguidos se marca una tendencia de crecimiento del PIB desde 2007 a 2014, una cierta

estabilidad en los índices de crecimiento de 2015 a 2019, además de un previsto un crecimiento relativamente estable en años posteriores.

Siempre que existan condiciones propicias para el crecimiento del PIB nacional real, existen condiciones positivas para el sector de la construcción; condición que denota una relación directamente proporcional entre el PIB real del país y el PIB del sector de la construcción que es impulsado por el crecimiento país, el dinamismo de la economía nacional, los créditos y el Riesgo país.

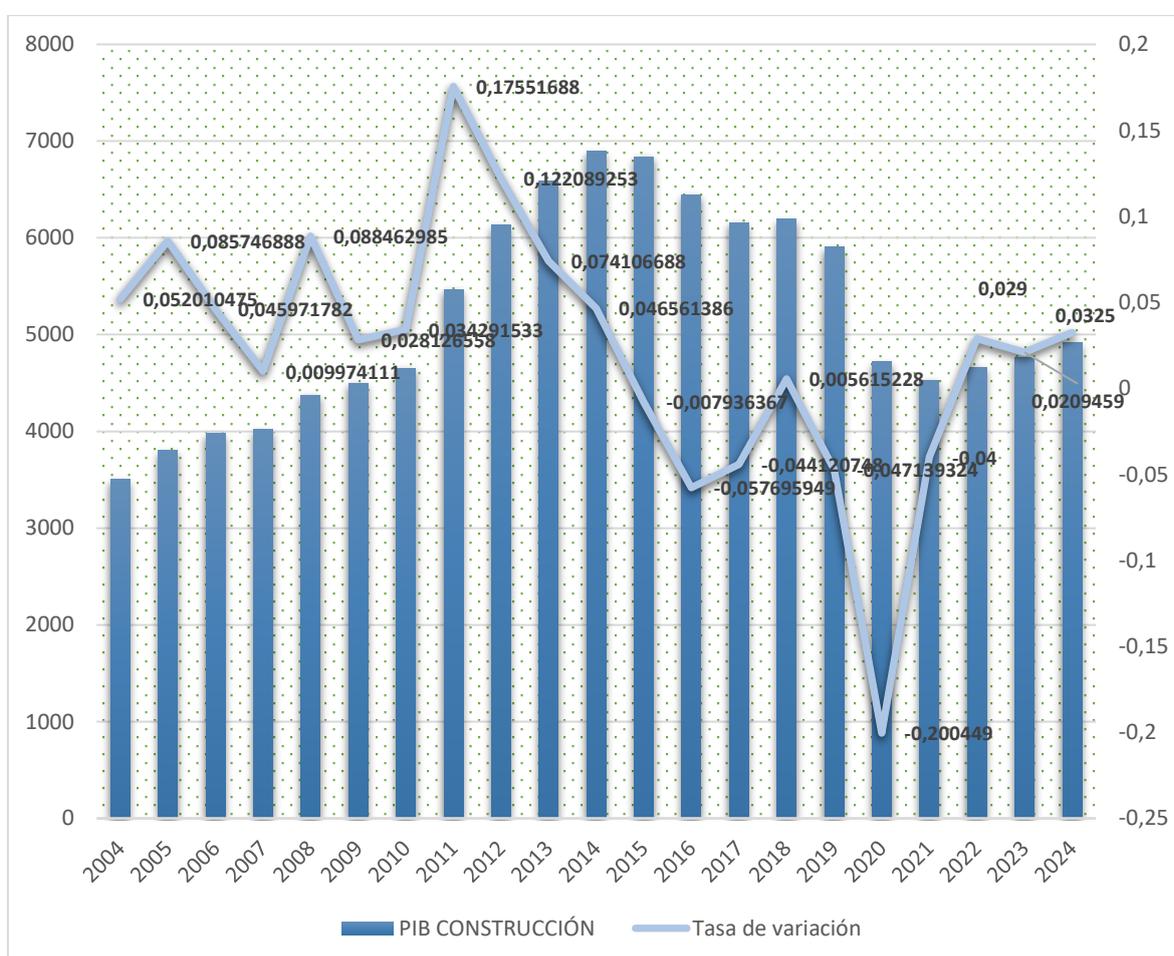


Ilustración 8: PIB de la Construcción

Fuente: Banco Central del Ecuador 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede observar en la Ilustración 8, desde el año 2007 a 2014 el PIB de la construcción experimenta un crecimiento anual sostenido, siguiendo la misma tendencia del PIB nacional real observable en la ilustración 4. Los datos observados no son más que una

evidencia clara de lo que se espera suceda en el sector de la construcción; en los cuales se puede observar un decrecimiento notable que aún en la actualidad a pesar de la recuperación progresiva de la economía, no ha alcanzado los niveles que se evidenciaban en los años previos a la pandemia por COVID-19.

Seguido del crecimiento en esos años a partir del año 2015 a 2017 se experimenta una caída o contracción económica debido a la falta de liquidez e inversión del gobierno relacionados con una caída en el sector construcción. (Banco central del Ecuador, 2020)

Al ser el Ecuador un país miembro de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), junto con Argelia, Angola, Gabón, Iraq, Irán, Qatar, Kuwait, Libia, Nigeria, Arabia Saudita, Venezuela y los Emiratos Árabes Unidos, el PIB real y de la construcción depende en gran manera del precio del petróleo; el cual ha descendido para el mes de septiembre de 2022 (cotizado en \$ 98,27, frente a los 101,9 \$ del mes agosto, lo que supone un 3,56% de descenso); sin embargo, en los últimos doce meses el precio del barril de petróleo de la OPEP ha aumentado un 32,99% (Datosmacro.com, 2022).

El PIB de la construcción cuenta además con una participación del 10% correspondiente al sector de la construcción, por tanto, se puede considerar que este sector es un eje transversal de la economía que se relaciona diferentes actividades productivas asociadas (Yugual, Melvin, & Lizbeth, 2018).

Es de vital importancia, crear políticas públicas que desaten reformas económicas que incentiven la inversión local e internacional con la finalidad de dinamizar la economía, y por ende el sector de la construcción, sin depender exclusivamente del petróleo para aumentar el ritmo de construcción y creación nuevas plazas de trabajo.

Igualmente, el mismo autor señala que el aumento del sector productivo “ha generado una alta demanda de otras industrias dentro de la cadena de aprovisionamiento. Por tanto, compone un eje transversal de la economía al relacionarse con diferentes actividades asociadas” (Yugual, Melvin, & Lizbeth, 2018).

Una vez definido la relación existente entre el sector de la construcción e indicadores de la macroeconomía ecuatoriana, es fundamental reconocer su grado de influencia en el desarrollo económico del país, sobre todo en los últimos años. Es así como, uno de los primeros parámetros a considerar es el Producto Interno Bruto del País (PIB). Indicador que, según BCE, en promedio durante los últimos años, cuenta con la participación de un 10% correspondiente al sector de la construcción.

Tabla 2: Componentes del PIB TOTAL en el periodo 2010-2016

Años	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 a/	
Tasas de variación anual b/									
Producto interno bruto total	4,9	3,8	0,1	-1,2	2,4	1,3	0,0	-7,8	
Producto interno bruto por habitante	3,4	2,2	-1,5	-2,9	0,6	-0,5	-1,7	-9,2	
Producto interno bruto sectorial									
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6,7	7,6	2,9	0,9	5,5	0,1	1,6	0,4	
Explotación de minas y canteras	2,9	6,6	-2,1	1,5	-2,8	-5,9	3,2	-9,0	
Industrias manufactureras	2,2	0,2	-0,8	-0,9	3,6	0,6	-0,8	-7,6	
Electricidad, gas y agua	11,5	6,5	9,0	0,5	9,6	3,5	9,8	-1,0	

Construcción	7,4	4,7	-0,8	-5,8	-4,4	0,6	-4,7	-11,1
Restaurantes y hoteles	6,5	3,3	-1,1	-3,5	5,5	2,3	0,0	-8,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8,9	3,5	2,6	0,6	0,4	4,4	0,2	-9,3
Inmuebles y servicios prestados a las empresas	1,6	5,1	0,5	-1,9	-1,1	3,0	1,8	-4,5
Servicios comunales, sociales y personales	4,9	4,1	2,5	0,5	2,2	2,0	-0,7	-6,9

Fuente: Banco Central del Ecuador (2018). Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Considerando la información anterior, se identifica que a pesar de que la participación del sector constructivo en el PIB total se ha mantenido constante durante los últimos años, se observa un detrimento en los últimos años específicamente al referir que desde el 2019 al 2020 ha disminuido en 6,4%, lo cual refleja una tendencia a reducción del rubro, repercutiendo en otros sectores de la población. El sector de la producción es una fuente importante de trabajo, sobre todo informal, mismo que alcanza un 49% del total generado hecho que implica la existencia de mano de obra poco calificada y por lo tanto una mayor propensión a riesgos o accidentes laborales, considerando otros sectores productivos.

La importancia del sector de la construcción con respecto a la generación de empleo, al proyectar gráficamente datos comparativos entre diferentes segmentos productivos del país. (Cisne, Rojas, Cueva, & Reinaldo, 2018).

2.6 Balanza Comercial

La diferencia entre las exportaciones e importaciones de bienes forman parte de los indicadores de la balanza comercial en las ocasiones en que esta tiene un valor positivo quiere decir que en el periodo estudiado se experimentó una mayor exportación de bienes y productos en relación con el monto de importaciones (CEPAL, 2022).



*Ilustración 9: Exportaciones Petroleras y No Petroleras del Ecuador (2000 - 2025).
Fuente: Banco Central del Ecuador. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

La Ilustración 9 muestra una comparación histórica de la Balanza Comercial (BC) en el periodo 2005 a 2025 con una proyección lineal en la cual se evidencia un periodo de bonanza en el que se marca una clara explosión en las exportaciones del 2010 al 2014 junto con una contracción de la economía interna la cual demanda menos bienes y servicios de proveniencia extranjera (Cruz-Acosta, Cartuche-Nagua, & León-Serrano, 2021).

Con referencia a la información expuesta en la BC, se puede argumentar que para el año 2015, se experimentó un déficit en la balanza comercial que superó los dos mil millones de dólares, desencadenado de este hecho por la imposición de medidas comerciales como las salvaguardias a las importaciones. Igualmente se explica que para el año 2016 la balanza comercial arrojara un saldo positivo, hasta el punto de acercarse al equilibrio comercial, esto debido al aumento de ventas y del precio internacional del petróleo; mientras que para el 2018 se experimentó una notable caída de exportaciones, resultando en una balanza comercial negativa y para el año 2019 se calculó una caída de -209 millones, mayor que en el año 2018, en el cual se calculó con un déficit de USD -1312 millones, considerado como una recuperación entre los dos años (Quevedo, Vásquez, Quevedo , & Pinzon, 2020).

Si en el país existe una balanza comercial negativa es necesario compensar el déficit y para ello se debe recurrir a un financiamiento por medio del aumento de la deuda público/privada para poder seguir adquiriendo bienes tanto de importación como los de producción interna.

2.7 Inflación

La inflación es un proceso económico ocasionado por un desequilibrio entre la producción y la demanda que causa un alza continuada de precios en la mayor parte de los productos y servicios, y por lo tanto un descenso en el valor del dinero para poder adquirirlos; la inflación es una medida o tasa en la que sube el precio de bienes y servicios en un tiempo determinado, este indicador también revela el valor del dólar en un momento dado con respecto al poder adquisitivo del mismo (elEconomista.es, 2022), (Amadeo, Rasure, & Rathburn, 2020).

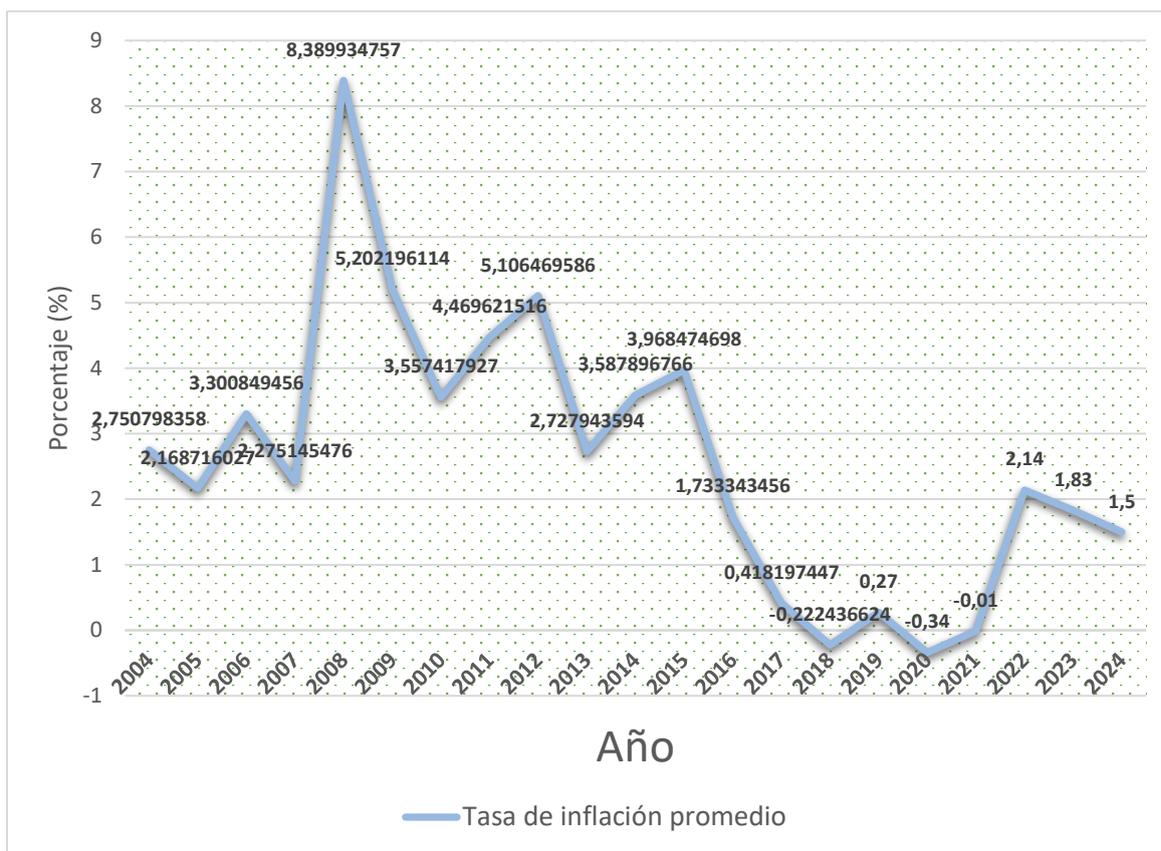


Ilustración 10: Evolución anual de la tasa de inflación del Ecuador (2004 - 2024)

Fuente: Banco Central del Ecuador 2020, Statista Research Department, 2022. Nota: Elaboración propia

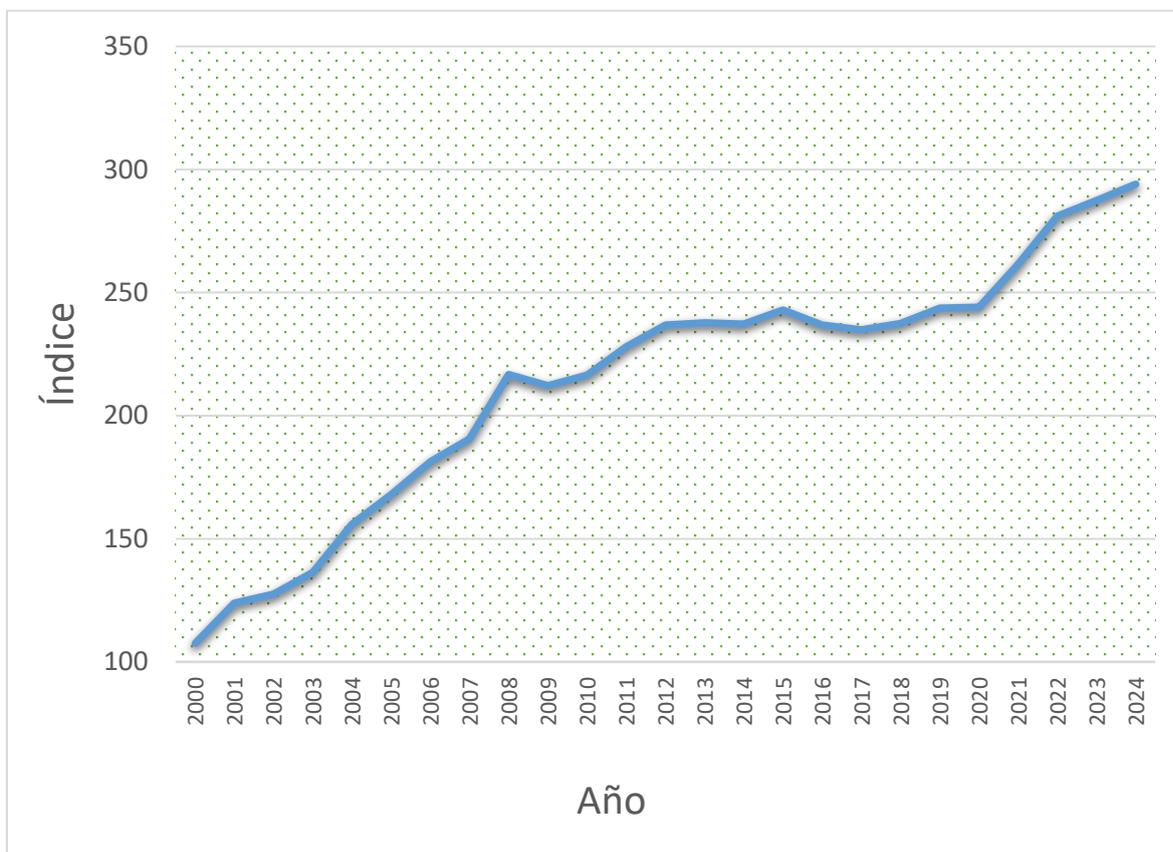
En la Ilustración 10 se puede analizar como la inflación se ha mantenido baja en el periodo 2018-2021 y se espera una proyección en la que se mantendrá como promedio una tasa estable de 1,82% en los próximos 3 años (Statista Research Department, 2022).

Es importante tener en cuenta a la inflación para el análisis de un proyecto inmobiliario ya que las decisiones que se tomen deben estar en consonancia con la inflación, el salario básico y las variaciones de estas cifras en el tiempo, así como las predicciones de estas en el periodo de influencia del proyecto.

2.8 Precios de la construcción en Ecuador

El índice de Precios de la Construcción (IPC) es un indicador que mide mensualmente la evolución de los precios de diferentes componentes, materia prima y

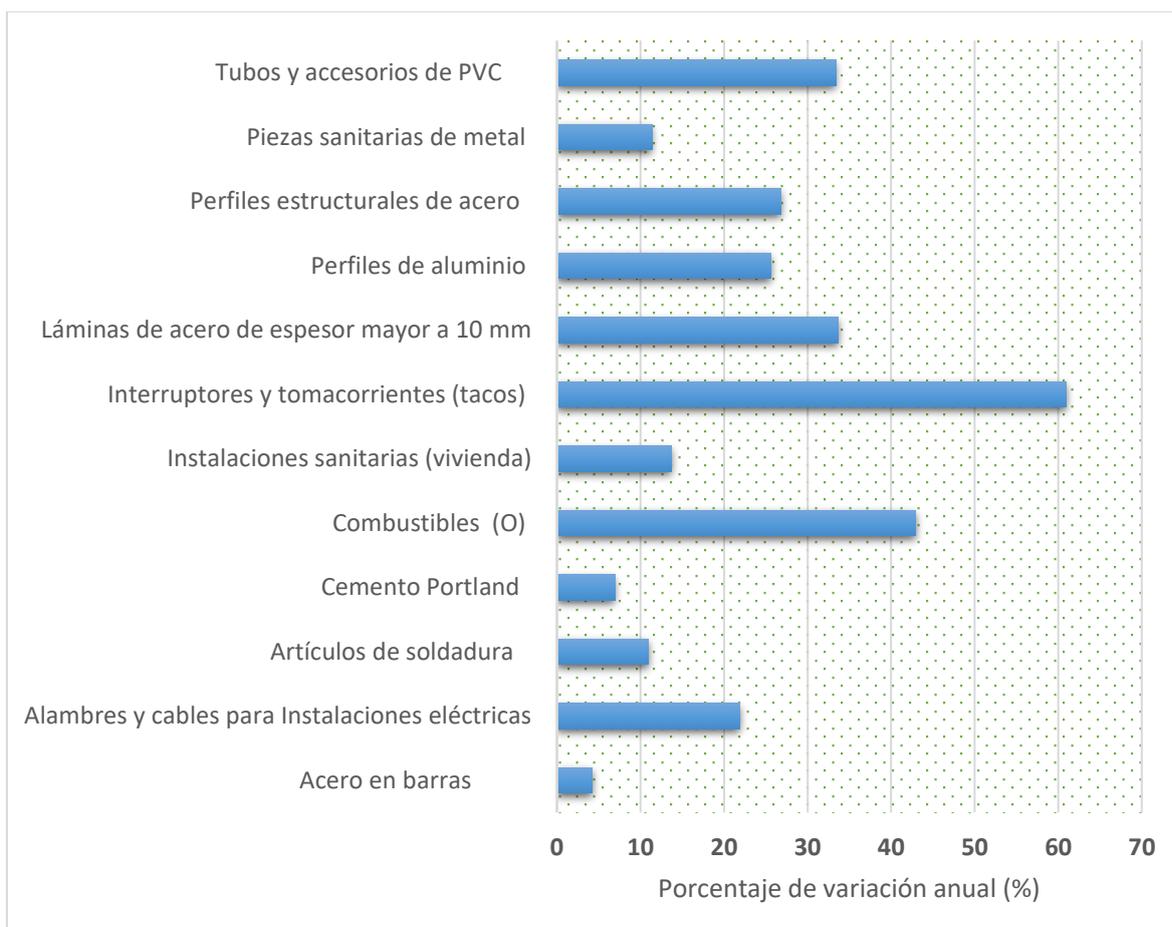
maquinaria utilizada en el sector de la construcción, a continuación, se analiza la variación de estos a partir del año 2000 a la actualidad realizando una proyección hasta el año 2024. (Instituto nacional de Estadísticas y Censos., 2022).



*Ilustración 11: Índice de Precios de la Construcción histórico (2000 -2024)
Fuente: INEC,2022. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

La Ilustración 11 permite visualizar los precios en el sector de la construcción de una manera clara en la cual se evidencia una tendencia al alza e incremento de los costos lo cual puede representar una desventaja dado el encarecimiento de los materiales, que pueden influir directamente en el encarecimiento de los costos de producción inmobiliaria y por lo tanto de los precios de venta finales de los inmuebles, y esto a su vez puede genera una demanda se limitada que puede ocasionar una sobre oferta de productos inmobiliarios (Instituto nacional de Estadísticas y Censos., 2022).

El análisis de este indicador es imprescindible en el momento de tomar decisiones que pretendan concretar estrategias de modificación de precios que permitan ofertar productos que estén en consonancia con las necesidades del consumidor y que se correspondan además con el poder adquisitivo del nicho de mercado al que se pretende llegar realizando la respectiva segmentación de este.



*Ilustración 12: Materiales con mayor variación anual de marzo 2021 a marzo 2022.
Fuente: INEC, 2022. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

En la Ilustración 12, se pueden observar los porcentajes de variación de precios de los principales materiales utilizados por el sector de la construcción; ninguno de los materiales considerados se ha mantenido estable en el periodo de un año (2021-2022), los materiales con mayor variación fueron los interruptores y tomacorrientes (60%), seguidos

por los combustibles, las láminas de acero de espesor mayor a 10mm y los tubos y accesorios de PVC.

Lamentablemente el sector de la construcción a nivel nacional e internacional está muy lejos de recuperar el nivel de actividad prepandémica debido a los altos precios que supone realizar nuevos proyectos inmobiliarios con los costos actuales de la materia prima necesaria para su elaboración. Los precios de la materia prima en este sector se han visto afectados en primera instancia por la pandemia, posteriormente por los cuellos de botella en la distribución, que provocaron una escasez de suministros generalizada, y actualmente por los efectos de la guerra de Ucrania lo cual ha obligado a centenares de empresas a paralizar proyectos en marcha y o demorar inversiones en construcción inmobiliaria. El aumento registrado en los costos ha provocado un incremento medio de presupuestos de obra de hasta un 30% respecto a los niveles previos a la pandemia y también se han ocasionado múltiples retrasos en los plazos de construcción, con un parón medio de entre dos y tres meses dada la escasez acumulada de materiales (larazon.es, 2022).

2.9 Inversión Extranjera en el sector de la construcción

La inversión extranjera está determinada por factores económicos, políticos, socioeconómicos y científicos; y esta es una sección bastante importante de la economía sobre todo de los países con Economías de mercados emergentes y en desarrollo.

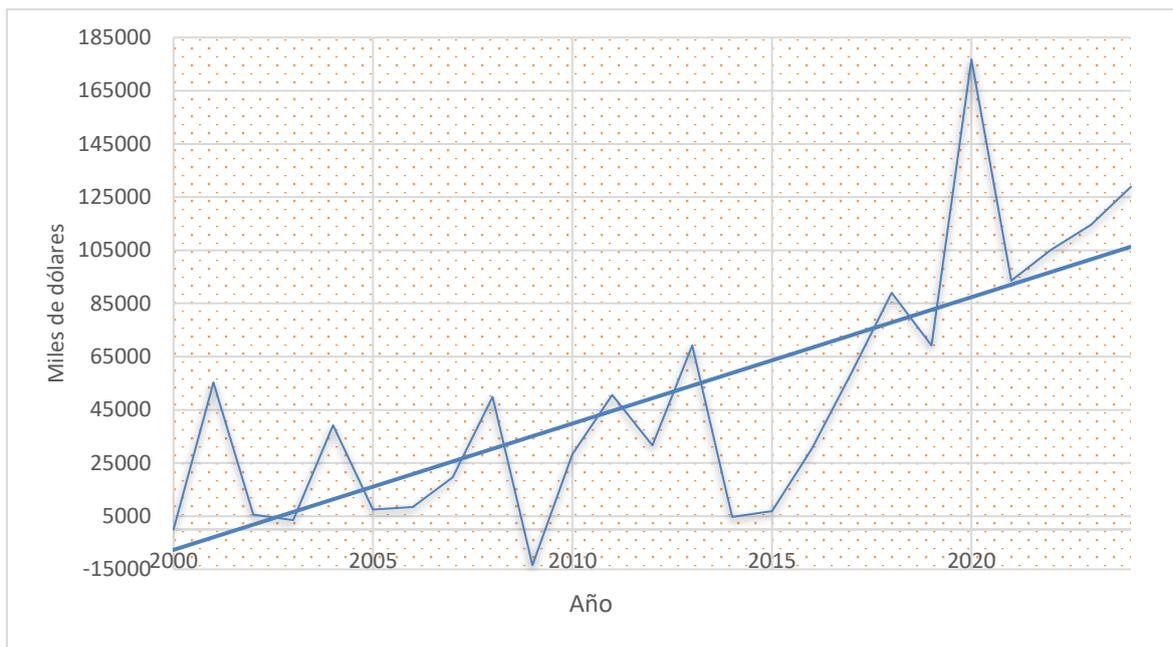


Ilustración 13: Evolución de la inversión extranjera en Ecuador
Fuente: Banco central del Ecuador. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como lo muestra la Ilustración 13, para el 2020 la construcción tuvo un ingreso de alrededor de 175000 millones de dólares a comparación de unos 66000 mil que su obtuvieron en el año 2019 por lo que se puede evidenciar un crecimiento en este sentido; en los años posteriores se prevé una tendencia similar. (Banco central del Ecuador, 2020).

Cuando las principales ramas económicas del país se ven afectadas por la baja o nula inversión de agentes externos del país afecta en variados índices como el empleo y además se ve afectada por la limitación de ingresos ya que deja de tener muchas más oportunidades de contar inversiones para el negocio inmobiliario y vivienda.

Otro indicador macroeconómico que se debe considerar es el balance y la evolución de los últimos años del pago de la deuda externa el cual ha experimentado un incremento con respecto a los indicadores del gobierno anterior, ubicándose en 41.436,95 millones de dólares, para el segundo trimestre del año 2020. Los acreedores que más porcentaje de deuda abarcan son los bonos y entidades bancarias con un 50, 08%, seguido de organismos internacionales con un 32,36% y gobiernos aliados con un 14, 53%. Entre el año 2017 y

2020 el estado ecuatoriano ha destinado 27.582,7 millones de dólares al pago de la deuda externa, de los cuales el 67% corresponde a amortizaciones (capital) y el 33% al pago de intereses (Maldonado & Reinoso, 2020).

Lo anterior se expone en la Tabla 1, en la cual se especifica por rubro el porcentaje de deuda externa adquirida por el país, actualizado hasta el segundo trimestre del año 2020.

Tabla 3: Deuda externa especificada por rubro con corte abril 2020.

Rubro componente de deuda externa	Porcentaje con relación al total
Bonos y Entidades bancarias	50,08%
Organismos Internacionales	32,36%
Gobiernos aliados	14,53%

Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Con respecto a los datos expuestos, el aumento y priorización del pago de deuda externa sobre otras necesidades de la población ecuatoriana ha generado efectos negativos como la pobreza, desigualdad, corrupción y desempleo, esto último reflejándose en indicadores específicos, entre ellos mencionar que la pobreza en Ecuador alcanzó un 25% y que la tasa de desempleo, para mayo del 2020 alcanzó el 13,3%. (Banco central del Ecuador, 2020)

Por su parte, el BCE describe que el Ecuador durante las últimas décadas ha aumentado su deuda externa, principalmente por el déficit fiscal existente debido al aumento del gasto y deficientes políticas económicas que obligan al estado a adquirido deudas con instancias extranjeras, bien sea organismos internacionales (FMI, CAF, BID) o gobiernos del primer mundo (China, Francia, USA, Rusia) para satisfacer necesidades básicas de la población, hecho que genera el desembolso de deudas para pagar obligaciones anteriores, lo cual eterniza el déficit existente.

Con base en los aportes anteriores, se puede especificar que los indicadores macroeconómicos exógenos en el Ecuador perfilan un contexto económico no muy favorable sobre todo para la inversión extranjera, puesto que debido a los altos montos de deuda o elevado índice de riesgos país, se producen efectos negativos tales como el aumento de la inflación, descensión en la inversión pública, desatención a la ciudadanía en cuanto a salud, educación y vivienda.

Por su parte, al referir la incidencia del aumento de la deuda externa e índice de riesgo país en el sector de la construcción, (Banco Central del Ecuador, 2022) explica que la principal incidencia de los factores mencionadas en el sector de la construcción es la poca confianza que tienen los inversionistas internacionales, debido a la poca confianza que tienen en invertir en nuestro país por la mala administración política.

BCE describe la relación existente entre el sector de la construcción y la inversión extranjera directa en Ecuador, proyectando datos comparativos entre los años 2016 y 2021 con respecto a otros sectores productivos

2.10 Riesgo País

Si bien se puede destacar una proyección positiva en el PIB; también se puede mencionar que en el Ecuador el análisis del indicador histórico del Riesgo país ha sido muy cambiante, tal como se puede observar en la ilustración 12; teniendo 707 punto en 2004, 2200 puntos en el año 2009, 489 puntos en el año 2014, 2412 puntos en el año 2020 y proyectándose a descender hasta un 793 puntos en al año 2024; generando de esta manera incertidumbre sobre todo en cuanto a credibilidad de los gobiernos ecuatorianos de turno a lo largo del tiempo para asumir y cumplir sus deudas. (Banco Central del Ecuador, 2022).

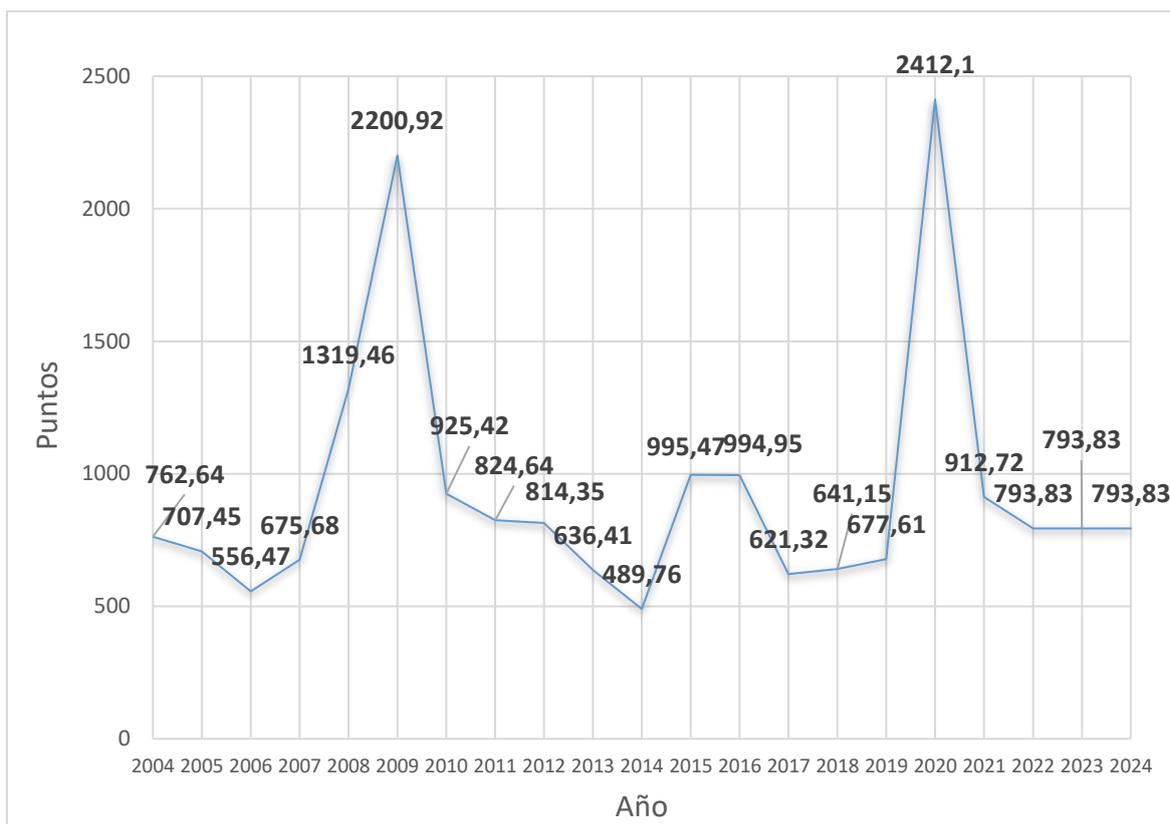


Ilustración 14: Promedio anual de Riesgo País entre 2004 y 2021
Fuente: Banco Central del Ecuador. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El Riesgo país es uno de los indicadores que incide más fuertemente en el PIB dada la evidente inestabilidad existente en un periodo de veinte años, al observarse picos y fluctuaciones producto de un manejo inestable de la política económica.

En el contexto mundial de pandemia, el Ecuador posee un riesgo país de 2412 al 2020, que se sitúa entre uno de los más altos de la región, lo que podría ser fruto de la caída en el precio del petróleo y por lo tanto la disminución del ingreso fiscal afectando el presupuesto general del estado y por consiguiente la continua búsqueda de financiamiento extranjero; además de disminuciones en la recaudación tributaria, pago del IVA y disminución de inversión extranjera (Villarreal & Granizo, 2020) (Regalado, 2016).

Para un país de economía de mercados emergente y en desarrollo como lo es el Ecuador, la atracción de la inversión extranjera es de vital importancia en el PIB anual; en

comparación con la primera década del siglo XX, se han observado picos y fluctuaciones que denotan un elevado grado de cautela y hasta cierto punto desconfianza del inversionista extranjero de invertir en Ecuador, debido a las políticas económicas instauradas en el Ecuador a partir del año 2009; lo cual disminuye el PIB anual del país y contribuye al aumento del Riesgo país.

2.11 Nivel socioeconómico

Uno de los referentes del nivel socioeconómico de la población de un país es el salario básico unificado (SBU) el cual es la remuneración mínima pagada por el esfuerzo laboral de una persona en 40 horas semanales según lo especificado por el gobierno del Ecuador.

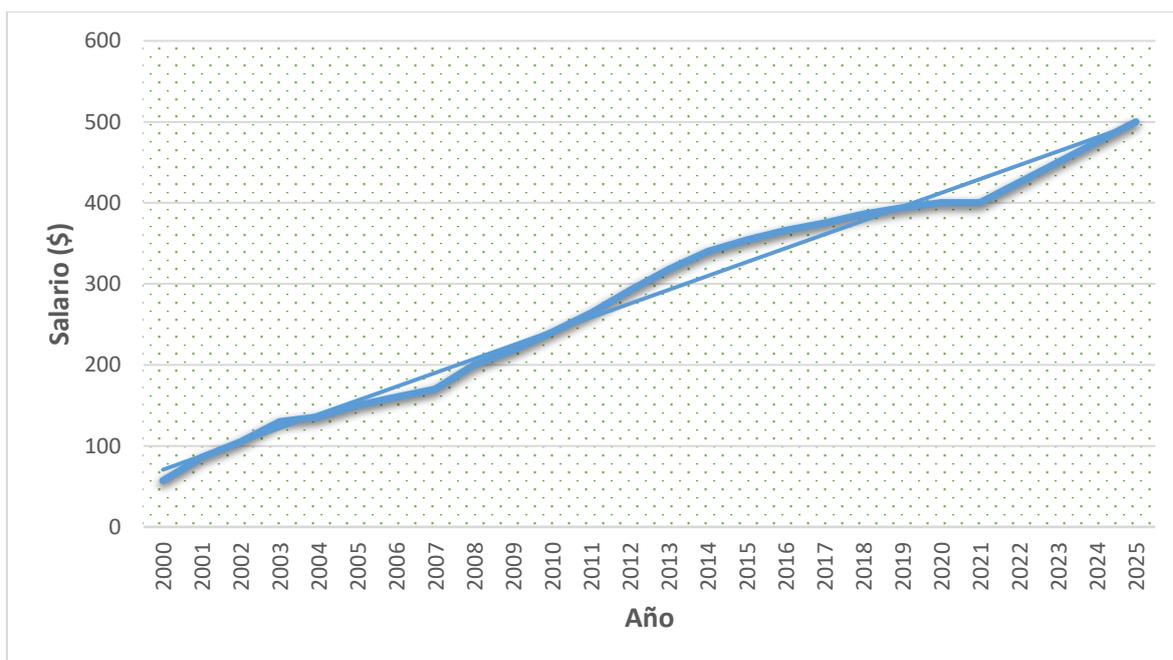


Ilustración 15: Salario Básico Evolución 2000 - 2025.

Fuente: Banco Central del Ecuador. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se puede observar en la Ilustración 15, la cual describe el salario percibido por los empleados a partir del 2000, año en el que el Ecuador asumió el dólar como moneda oficial de intercambio monetario; actualmente el salario básico unificado es de 425 dólares, tras el último aumento de 25. Esta suma representa en un alza del 6.25% de la cantidad

predecesora. Se puede inferir que la población tendrá un mayor margen para invertir en vivienda en años posteriores, dada la tendencia positiva del SBU, beneficiando esto al sector inmobiliario.

La canasta básica familiar es el conjunto de bienes necesarios para satisfacer las necesidades básicas de un hogar compuesto por 4 miembros con 1,6 perceptores de ingresos, que perciben la remuneración básica unificada. (Instituto nacional de Estadísticas y Censos., 2022)

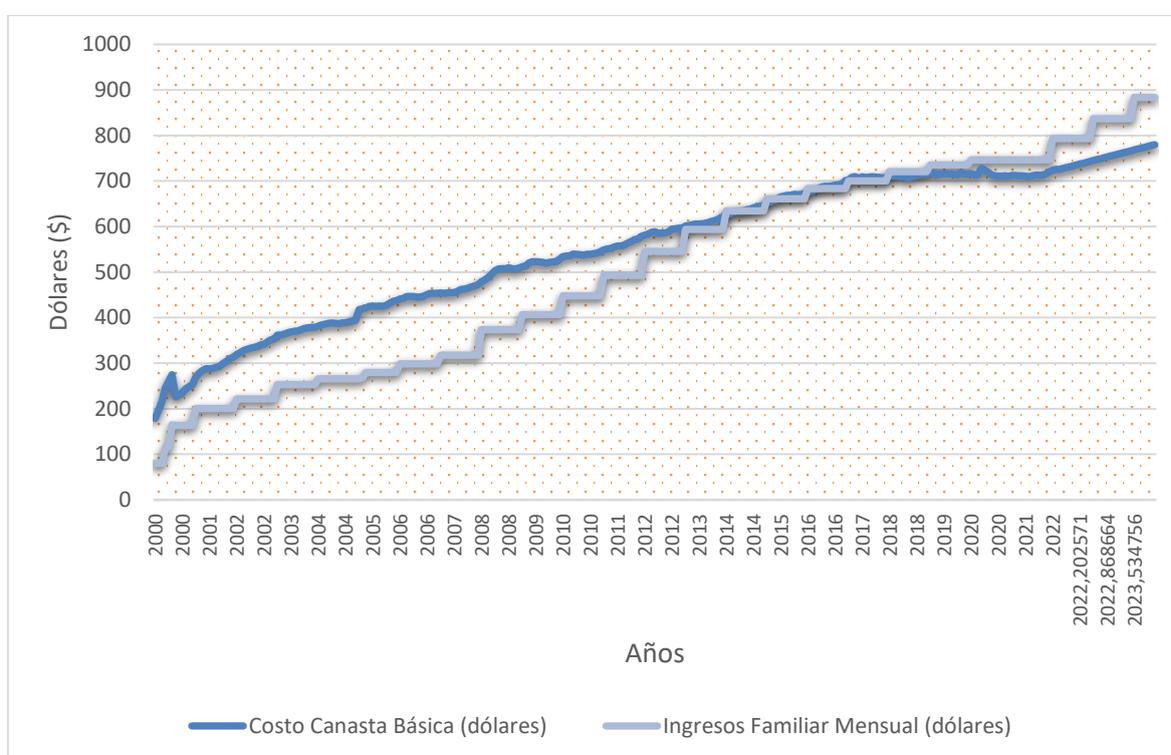


Ilustración 16: Canasta Básica en Ecuador (2000 - 2024).

Fuente: Banco Central del Ecuador. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

La Ilustración 16 muestra los valores de la canasta básica que siendo impulsada por el dólar se ha ido incrementando progresivamente y ha tenido periodos de una tendencia de equilibrio o poco crecimiento (que se puede evidenciar durante los años 2015-2019). También la ilustración muestra la diferencia entre el ingreso familiar mensual y el costo de la canasta desde el año 2000 en el cual el ingreso estaba por debajo de los costos de la canasta

básica hasta la actualidad donde los ingresos familiares revelan valores superiores a los de la canasta básica promedio. El excedente existente entre estos dos valores hace que este sea un momento adecuado para el sector de la construcción ya que podría ser utilizado por las familias ecuatorianas para suplir otra de las necesidades básicas como lo es la vivienda.

Otro de los indicadores que se deben tomar en cuenta al momento de analizar la macroeconomía de un país son las situaciones de empleo, subempleo y desempleo.

Cuando se menciona el término empleo para referirse a la actividad laboral de un individuo se hace referencia a su prestación de servicios en una jornada laboral completa como mínimo 8 horas diarias y que perciben una remuneración por parte de su empleador; el subempleo hace referencia a personas que por medio de su actividad laboral no obtienen, al menos, un ingreso equivalente al mínimo legal vigente y/o que ejercen un trabajo inferior a las capacidades para las que se ha preparado por lo tanto se considera como una situación individual de insatisfacción y de pérdida social y un individuo en situación de desempleo es aquel que no haya trabajo y, por ende, no tienen ingresos; el desempleo es un fenómeno social complejo, pues su erradicación o disminución se ha agravado en los últimos años debido a factores externos como la pandemia declarada en el 2020. (Pool, 2022)

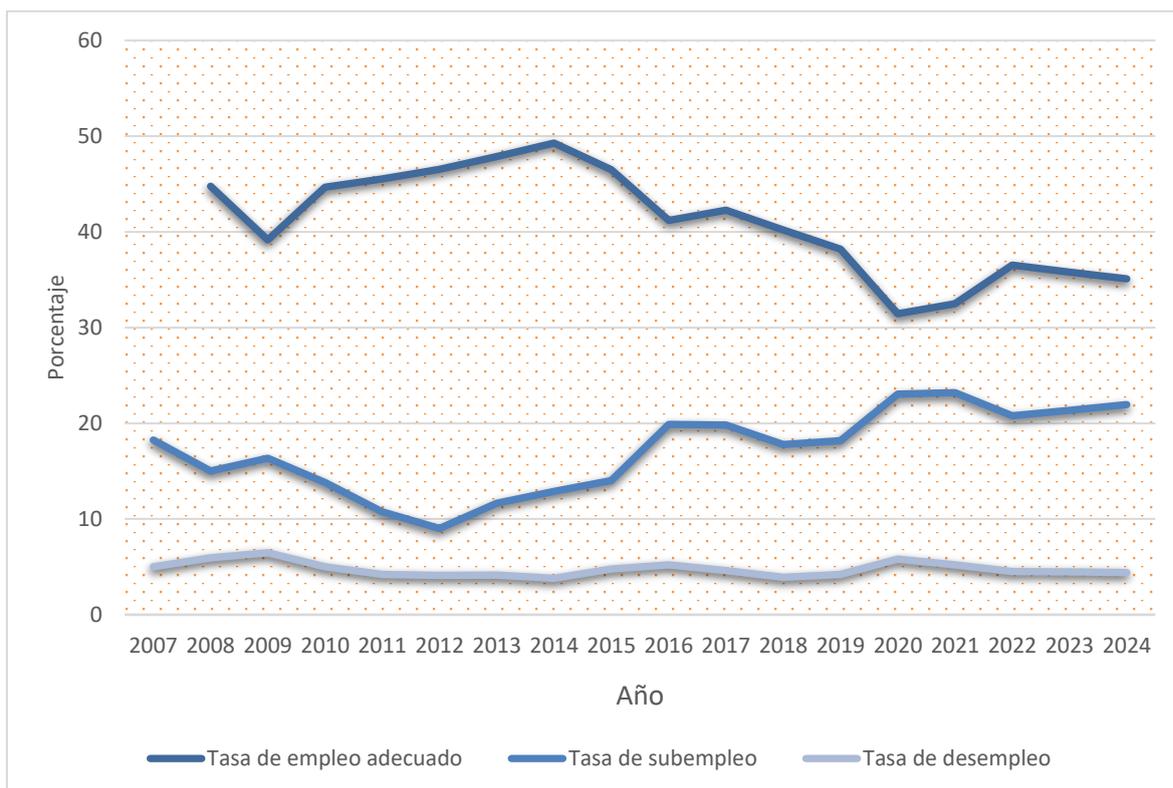


Ilustración 17: Empleo, Subempleo y Desempleo en Ecuador
Fuente: INEC. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede apreciar en la ilustración 17 se puede apreciar la tasa de empleo adecuado, desempleo y subempleo del Ecuador. Las tasas de desempleo históricamente en Ecuador se han mantenido siempre por debajo del 10%, mientras que actualmente el subempleo supera el 20% y la tasa de empleo adecuado está por encima del 35%. (Instituto nacional de Estadísticas y Censos., 2022).

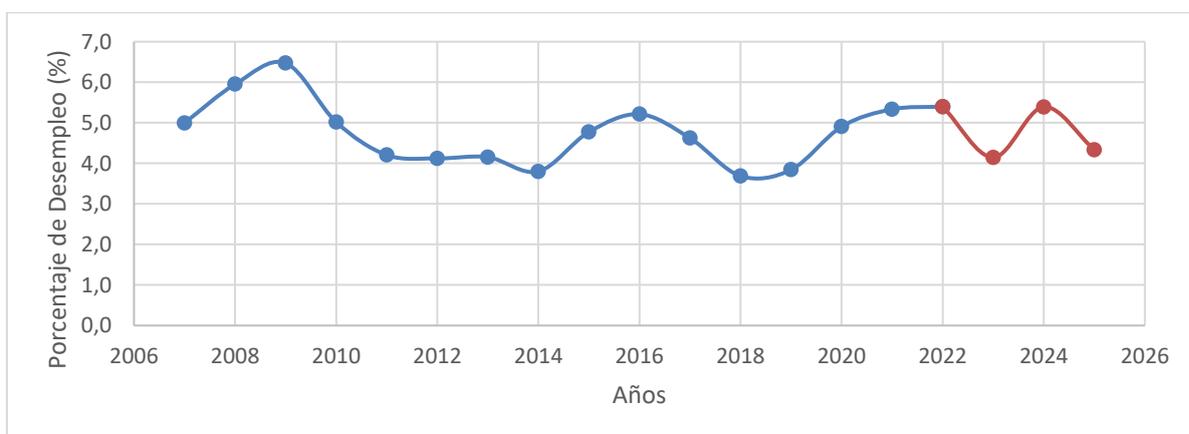


Ilustración 18: Desempleo en Ecuador
. Fuente: INEC, 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se observa la gráfica anterior (Ilustración 18), en los últimos diez años han existido fluctuación en cuanto a la tasa nacional de desempleo, por ejemplo, se evidencia que a partir del año 2009 hasta el 2014 ha existido una disminución de casi tres puntos porcentuales y a partir de ahí, se ha ido incrementando hasta registrar un 5,2% para el 2016, posteriormente se registra una caída en los años 2018 y 2019. Se realizó una progresión lineal lo cual muestro una tendencia no constante, lo cual está en lo cierto debido a las incertidumbres que presenta el país.

El desempleo es una problemática estructural resultado evidente de políticas gubernamentales, legislación sobre el salario mínimo y sobre todo nivel de formación y evolución de la Población económicamente activa en el país (PEA), este último aspecto, sin duda se vincula al crecimiento del sector de la construcción, puesto que la conformación de mano de obra calificada, así como el aumento de inversión en dicho sector influye directamente en la reducción de desempleo.

Con base en los aportes anteriores, se concluye que indicadores macroeconómicos como el riesgo país, deuda externa y balanza comercial, influyen directamente en el sector de la construcción, pues permiten evidenciar factores como afectación del volumen de inversión extranjera orientada al sector en mención, disponibilidad de materias primas utilizadas en construcción, así como evaluar su grado de participación en el crecimiento de la economía local y nacional. Factores medibles desde indicadores socioeconómicos específicos tales como participación del sector en el PIB, influencia en la generación de empleo, nivel de participación en la industria o medición de ofertan y demanda con base en las necesidades de la población.

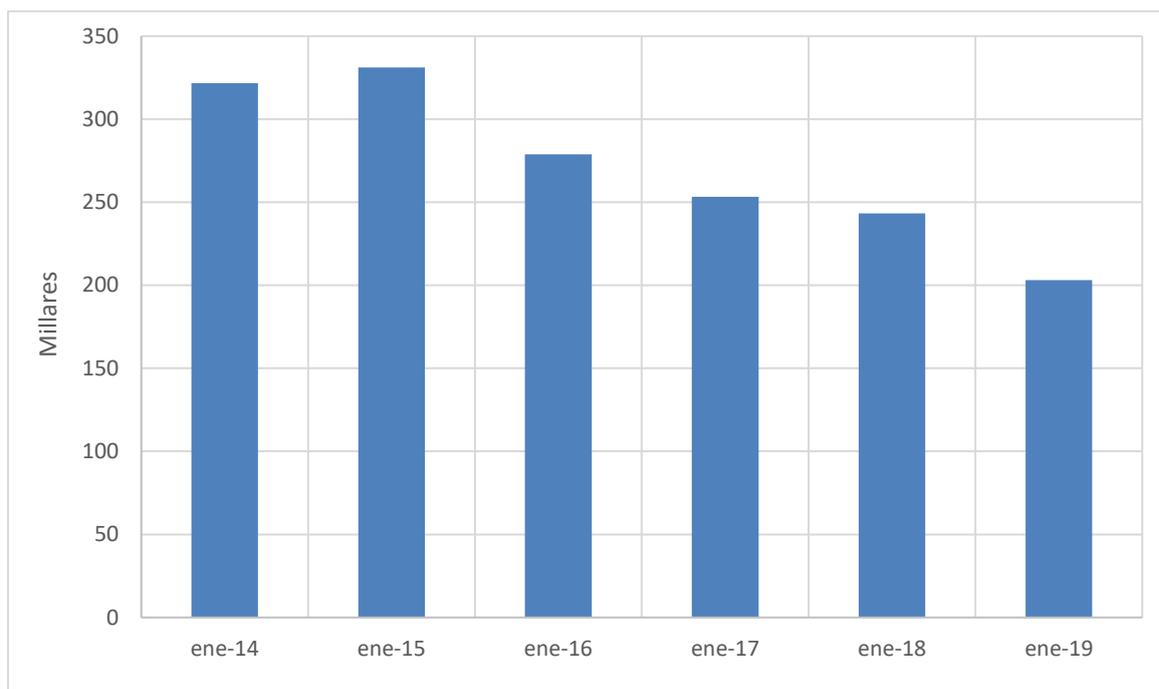


Ilustración 19: Nro. de Personas con Empleo Adecuado en la construcción
Fuente: INEC, 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la Ilustración 19 se puede observar la comparación histórica del número de persona con empleo adecuado en el área de la construcción, tomando en cuenta el mes de enero desde el año 2014 hasta el año 2019, en los cuales se observan variaciones significativas generalmente tendientes a la baja.

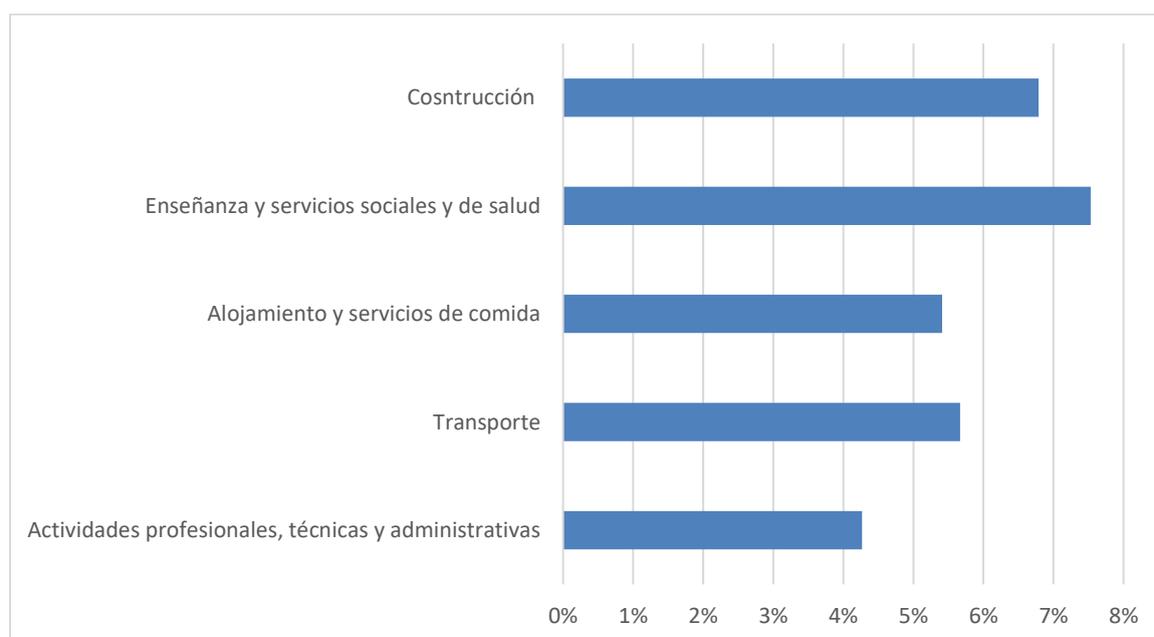


Ilustración 20: Composición de empleados por rama de actividad entre 2021.
Fuente: Tomado de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

De acuerdo con lo expuesto en el gráfico anterior (Ilustración 20), se identifica que, en el año 2020, el sector de la producción tuvo una participación promedio de 6,79% dentro del ámbito empleador. Igualmente, el mismo autor indica que según estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el país se contaba con alrededor de 14,336 empresas vinculadas a la construcción.

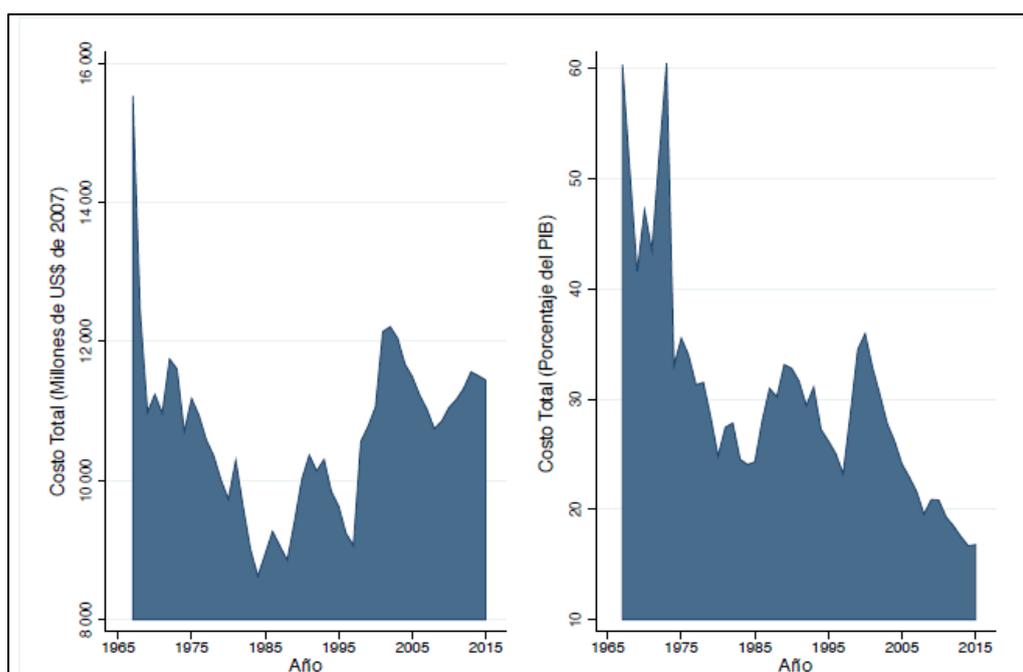
El INEC menciona que el 7% del total del empleo generado en el año 2018 correspondió al sector de la construcción, lo cual según Landi es un aproximado de 243.305 plazas de empleo, que si bien es cierto en su mayoría es mano de obra no calificada o a empleos ocasionales, aporta significativamente a la economía del país, sobre todo a estratos de la población considerados bajo el umbral de la pobreza. Asimismo, Merizalde (2020) referencia la significación de la construcción en cuanto a la generación de empleo al contrastar los diferentes componentes del mercado laboral, resaltando la participación de la construcción, lo cual se presenta a continuación (Merizalde, 2020)

Por su parte INEC explica que al experimentar un crecimiento de alrededor del 7% con respecto al PIB total, el sector de la construcción ha generado una mayor participación de la población económicamente activa (PEA), pues explica que en periodos determinados de tiempo se contó con picos en cuanto a la ocupación de personal no calificado, por ejemplo, entre los años 2015 y 2017, la construcción aportó con un 6,4% de personal en relación de dependencia, cifra que representa un aporte significativo del sector al mejorar las condiciones de vida de la población (Merizalde, 2020).

Otro indicador socioeconómico, que apuntala la influencia de sector de la construcción en la sociedad ecuatoriana, es su grado de participación dentro de la industria, sobre el tema Merizalde (2020) explica que la industria de la producción aporta

significativamente a la economía del país, pues es un reflejo de la macroeconomía nacional al tener un efecto multiplicador en la generación de empleo, así como brindar un efecto integrador de la cadena productiva del sector. Para reconocer su verdadera participación en el desarrollo de la economía, el mismo autor define ámbitos estratégicos de la construcción como: infraestructura, vivienda y sector inmobiliario (Merizalde, 2020).

Con respecto al sector infraestructura, Grijalva (2017) explica que históricamente en el Ecuador debido a las políticas económicas instauradas por los gobiernos de turno sobre todo en los últimos años, se han generado brechas que responde a ineficientes manejos de recursos públicos orientados al sector. Lo expuesto anteriormente, se describe a continuación en la siguiente gráfica.



*Ilustración 21: Ecuador: Costo total de la brecha de infraestructura (1967–2015).
Nota; elaborado por Grijalva (2017)*

Según los resultados expuestos en la Ilustración 21, se identifica la necesidad de generar inversión en infraestructura, lo cual representa una brecha económica fluctuante en los últimos cincuenta años, esto debido entre otros factores a la variación del precio del

petróleo, la implementación de políticas económicas por parte de gobiernos de turno que, dependiendo de su agenda, han delimitado o priorizado la infraestructura dentro de las necesidades económicas a suplir.

2.12 Crédito Inmobiliario

En lo referente al ámbito vivienda, cabe resaltar que tanto la demanda como oferta de vivienda son factores que inciden directamente en el crecimiento del sector construcción en el país. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2021) aborda dicha temática explicando que el contexto socioeconómico, denota en los últimos años un decrecimiento en cuanto a la inversión pública dirigida a vivienda, realidad observada en la gráfica presentada a continuación.

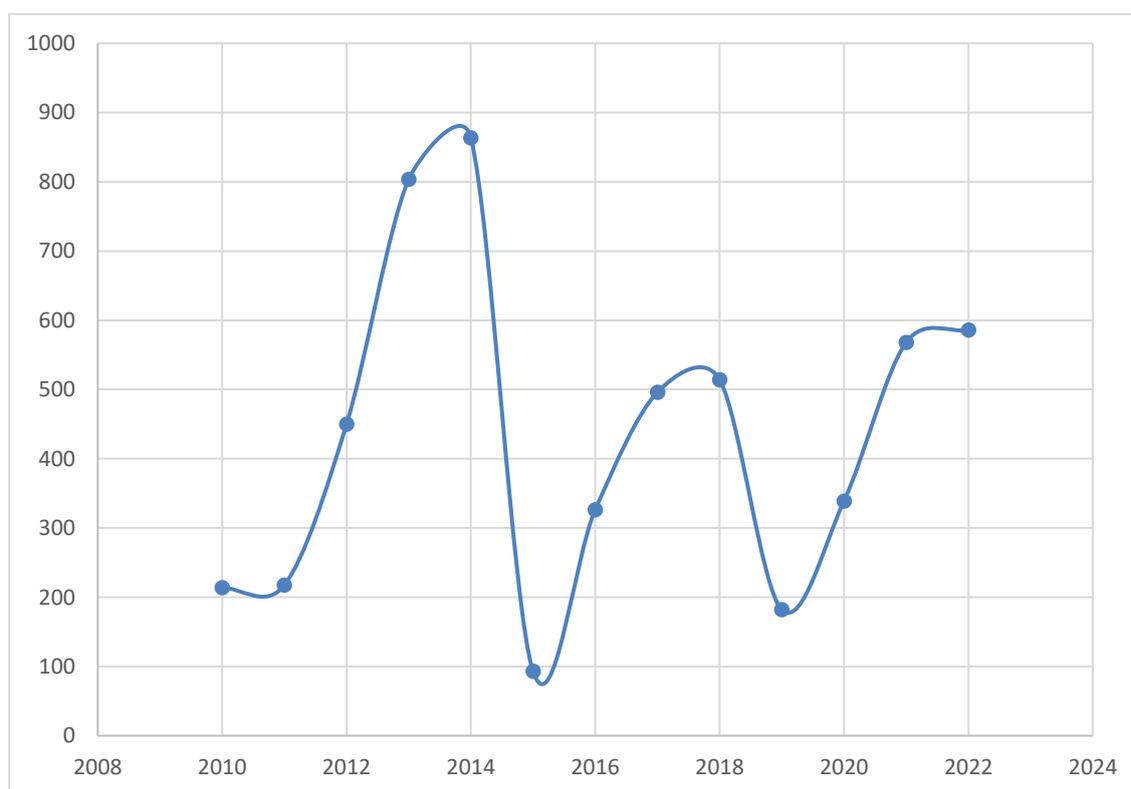


Ilustración 22: Presupuesto para desarrollo urbano y vivienda. Expresado en millones de dólares. Años 2010-2022. Fuente: MIDUVI, 2022. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Con base en la ilustración 22, se puede observar que la inversión pública en vivienda creció hasta el año 2014, a partir de lo cual se observa que el sector ha decrecido, esto según MIDUVI se debe a disminución inversión pública en el sector lo cual ha generado un déficit de viviendas, hecho que incide en la evolución de la pobreza, pues se considera una necesidad vital que no puede ser satisfecha.

Igualmente cabe resaltar la incidencia del sector vivienda, dentro del sector financiero del país, es así como MIDUVI resalta la participación del sector crediticio en la adquisición de viviendas, por ejemplo, resalta que entidades financieras estatales como el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) generó con su servicio de créditos hipotecarios una demanda de viviendas que ascendió a los USD 425 durante el 2017. Hecho que evidencia la dinamización del sector financiero mediante la industria de la construcción dirigida a suplir necesidades básicas de la población.

Igualmente, es fundamental reconocer el comportamiento del sector inmobiliario dentro de la dinámica económica del país. Sobre el tema INEC describe la situación del mercado inmobiliario en Ecuador al describir que durante los últimos ocho años el sector ha sufrido fluctuaciones en cuanto su crecimiento.

INEC describe que han existido picos de crecimiento del sector inmobiliario, evidenciando que a partir del año 2013 el crecimiento del sector ha permanecido constante, sufriendo una contracción para el año 2018, lo cual responde a una variedad de factores entre los cuales se puede considerar reformas legales con respecto al pago de tributos gravados a los bienes inmuebles o a su vez decaimiento de la inversión extranjera (Instituto nacional de Estadísticas y Censos., 2022).

Otra de los indicadores macroeconómicos es el volumen de crédito, que mide el volumen de créditos que entidades financieras otorgan a las personas (Superintendencia de Bancos, 2020)

El volumen de crédito abarca todos los sectores de la economía del país, este caso se analizará la de crédito para sector inmobiliario el cual es codependiente de los cambios en la economía interna, una de las características del sector inmobiliario es el que los constructores usan el capital de inversionistas, su propio capital y créditos para poder construir a través de créditos de bancos del estado como el BIESS.

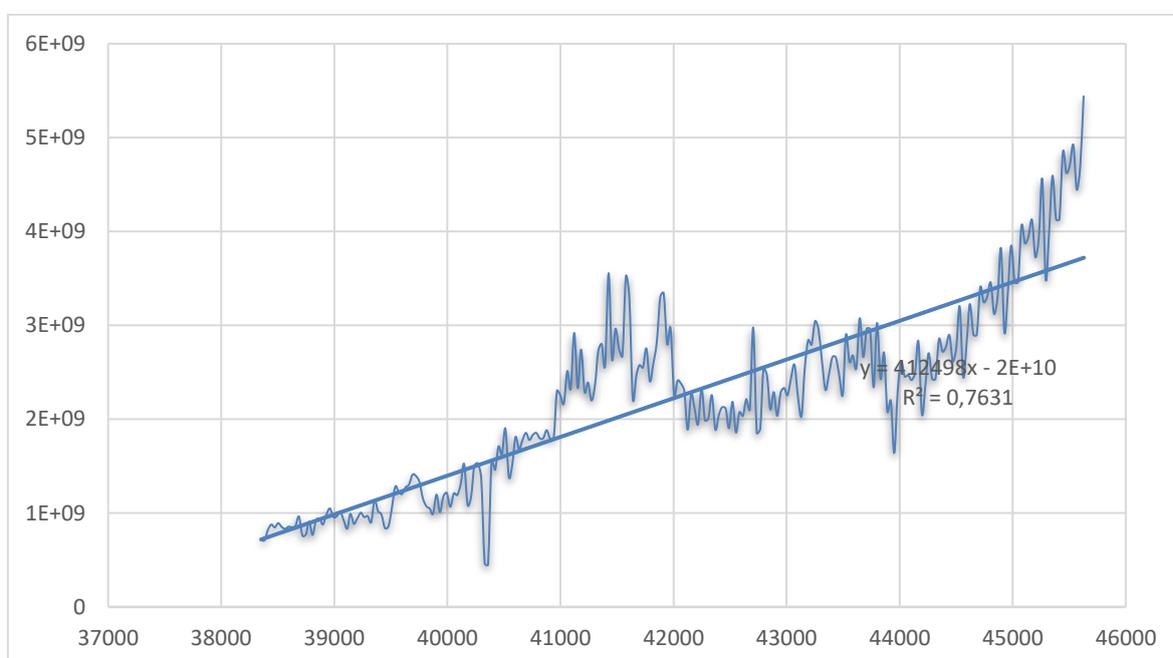


Ilustración 23: Volumen de crédito histórico 2005 – 2024.

Fuente: Superintendencia de Bancos, 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

En la ilustración 23 se puede apreciar como en especial como las cifras del volumen histórico de créditos ha tendido a aumentar con el pasar de los años generando inversión interna a través de créditos, atados como se mencionó antes a un mayor poder adquisitivo de la población.

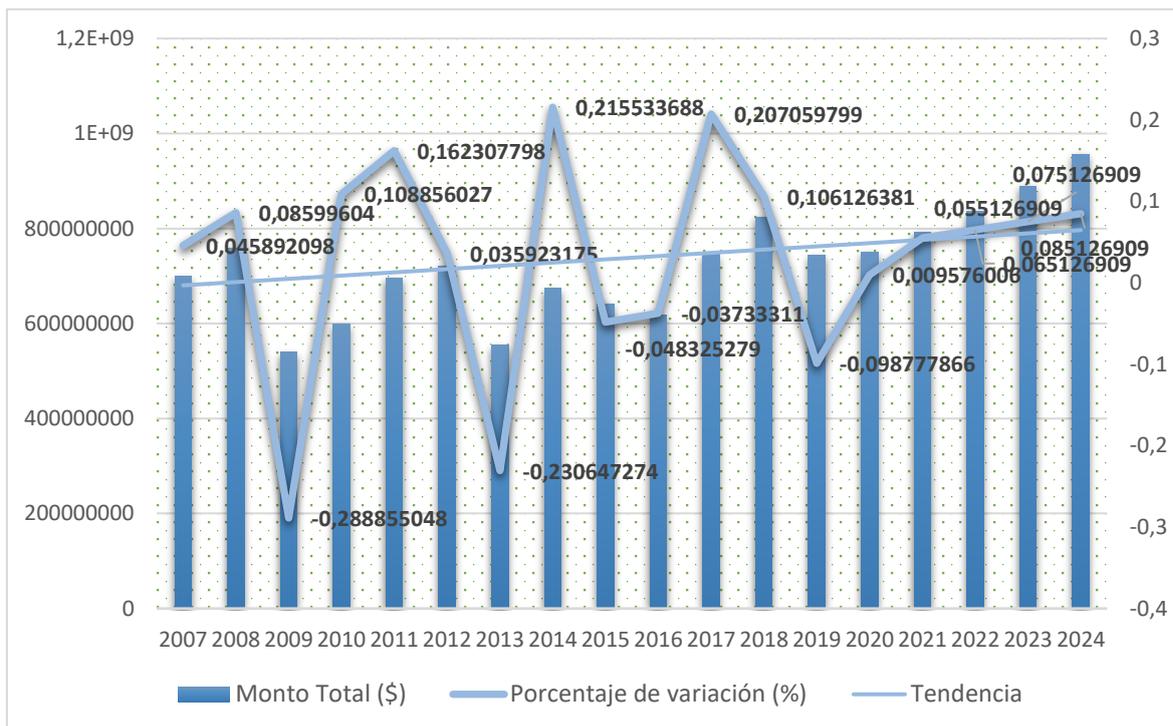


Ilustración 24: Volumen de Crédito para Vivienda (2007 - 2024).

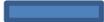
Fuente: Superintendencia de Bancos, 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

En la ilustración 24 se muestra el volumen de créditos ligados al sector de la construcción, evidenciándose un alza progresiva en los valores a partir de la caída en el año 2019 ocasionada por la situación de pandemia; se prevé que, en los próximos años, hasta el 2024, continúe existiendo la misma tendencia, de manera que esta condición favorece en gran manera al sector de la construcción y la reactivación económica global del país.

2.13 Conclusiones

Tabla 4: Conclusiones del Capítulo Macroeconomía

Indicador	Tendencia	Descripción	Observación	Impacto en la construcción
PIB del Ecuador		Existe una caída PIB en el año 2019-2020 debido a la pandemia por COVID-19. Aunque en el año 2021 la economía se ha recuperado, se registra estancamiento con respecto a los años	En el año 2021 se ha existido un PIB que podría llegar en los próximos años a las condiciones previas a la pandemia.	

		prepandemia. Sin embargo,		
PIB de la construcción.		Existe una contracción del PIB de la construcción para ambos años por lo que el sector no llega a recuperarse	No se puede garantizar igual a comportamiento del PIB de la construcción al PIB del Ecuador.	
Balanza comercial		Existe un leve excedente en la balanza comercial.	Sin embargo, para el 2021, existe un alza en las importaciones que posiblemente dificultaría al sector de la construcción	
Inflación		A pesar de experimentar cambios relativamente estables la inflación a nivel local e internacional tiene una tendencia al alza.	La capacidad adquisitiva de la población disminuye conforme el alza de la inflación, por lo tanto, influye negativamente en el sector de la construcción.	
Precios de la construcción		Los precios de la construcción han aumentado considerablemente debido a las múltiples crisis globales.	Si la inflación incrementa, se incrementan los precios de la construcción sin embargo por la tendencia al alza en el impacto en la construcción es negativo.	
Riesgo País		El Riesgo país es bastante alto y por lo tanto se aumenta la incertidumbre sobre todo en cuanto a credibilidad de los gobiernos ecuatorianos de turno a lo largo del tiempo para asumir y cumplir sus deudas	Al tener un valor alto, decae la inversión extranjera y existe de manera que el país se vuelve poco atractivo a las inversiones, limitando las oportunidades para el sector de la construcción.	
Nivel socioeconómico		Existen proyecciones del salario mínimo vital basadas en promesas de campaña del actual gobierno de Ecuador	En cuanto al sector de la construcción, se pueden encarecer los costos de la mano de obra, encareciendo el	

		que lo elevarán hasta 500 dólares.	precio final de venta de los proyectos inmobiliarios.	
Crédito Inmobiliario		Se mantiene estable en los últimos años, existiendo una tendencia leve al incremento.	Constituye un factor muy favorable para el sector de la construcción ya que permite el acceso a facilidades de pago en la adquisición de viviendas a través de la banca nacional.	

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



Análisis de Localización

MDI



3. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

La “Evaluación de la Localización” es un punto fundamental que nos permite analizar a profundidad las conexiones que se tiene entre el proyecto y el entorno: Características ambientales, plusvalía, servicios básicos, distancia entre la zona comercial, equipamiento del barrio, unidades educativas, servicios públicos (GAD municipal, seguridad, transporte público, etc), centros de salud, vías de acceso, entre otros puntos.

Es importante el análisis porque nos permite determinar el tipo de mercado o segmento el cuál el proyecto está dirigido. Mostraremos una evaluación clara de los factores de incidencia del proyecto, entenderemos el FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) que afecta directamente a la rentabilidad del proyecto, porque es un factor que repercute en la decisión final del cliente. Por lo cual, es primordial examinar el equipamiento de la zona del proyecto.

3.1 Objetivos.

3.1.1 Objetivo General.

Conocer geográficamente la incidencia de la implantación del proyecto inmobiliario “Balcón del Río” con el entorno y sus proximidades, identificando sus características con el fin de identificar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la localización.

3.2.2 Objetivo Específico.

- Determinar el equipamiento de la ubicación del proyecto inmobiliario a nivel macro y nivel local.

- Estudiar la información del GAD municipal acerca del terreno donde se construirá el proyecto inmobiliario como; IRM o también conocida como línea de fabrica en la ciudad de Ibarra.
- Determinar las ventajas, desventajas y amenazas que presenta la implantación inmobiliaria, equipamiento, medios de transporte, infraestructura, servicios y zonificación.

3.2 Metodología

3.2.1 Recopilación de información.

Para la metodología de este capítulo primero se desarrollará mediante recopilación de información, por medio de portales web públicos acreditadas.

3.2.2 Procesamiento de información

Para el procesamiento de información se realizará mapas o gráficos para un mejor entendimiento de la localización del entorno del proyecto inmobiliario.

3.2.3 Análisis de información

Por último, se realizará desarrollo de conclusiones de los distintos factores que influyen directamente a la plusvalía del proyecto

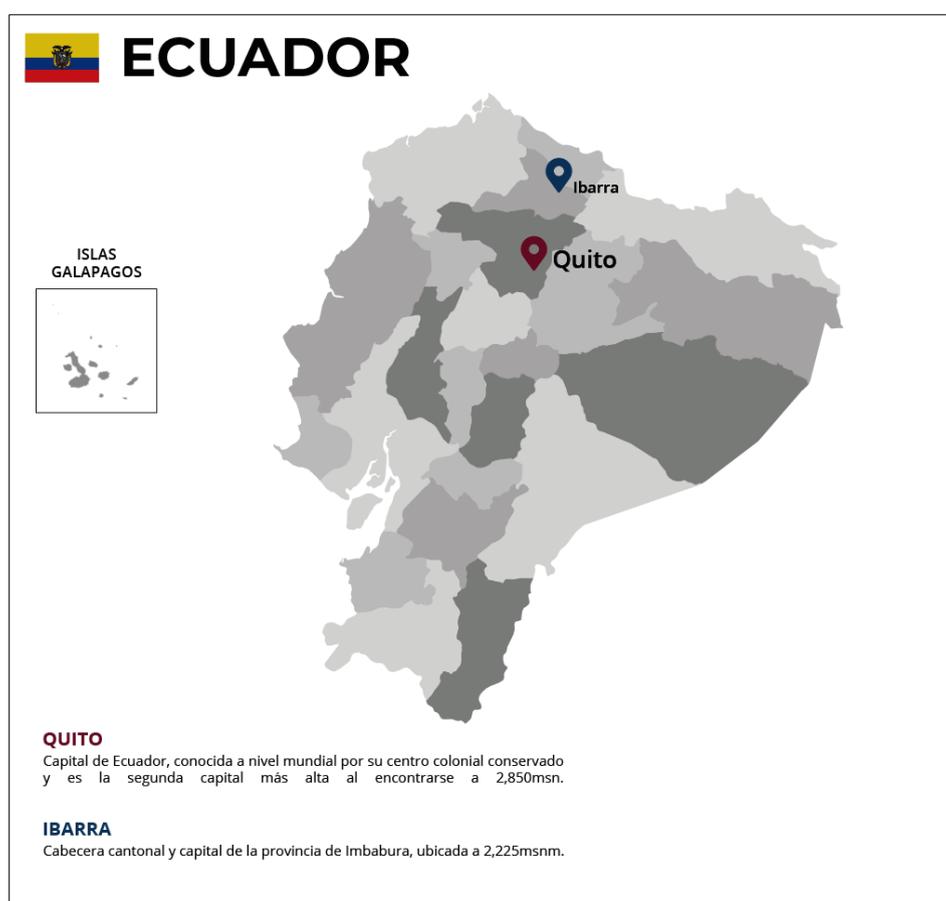
3.3 Análisis de localización

3.4 Entorno Macro-Localización del proyecto

Como se mencionó en la introducción, la localización es un factor con incidencia en la decisión del cliente. El proyecto inmobiliario “Balcón del Río” se encuentra ubicado en la

capital de la provincia de Imbabura, Ibarra, en el sector la Victoria. Considerado uno de los sectores de plusvalía media de la ciudad de Ibarra (Municipio de Ibarra, 2020).

La provincia de Imbabura se sitúa en la sierra norte del Ecuador, los límites de la provincia de Imbabura son; al norte con Carchi, al este con Esmeraldas, al sur con Pichincha, por último, al oeste con Sucumbíos. Ibarra es una ciudad con más de 400 años de historia, también denominada la “Ciudad Blanca” o capital de la provincia de los lagos (Municipio de Ibarra, 2020).



*Ilustración 25: Localización de la ciudad de Ibarra.
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

Ibarra es una ciudad que consta con variedad cultural y paisajística. Con la conquista de los grupos sociales, Imbayas, Otavalos, Caras, Carangues y Cayambis, se formaron villas

y mucho después ciudades como la ciudad de Ibarra. Ibarra consta aproximadamente con 476 257 habitantes **Fuente especificada no válida..**

3.4.1 Riesgos sísmológicos

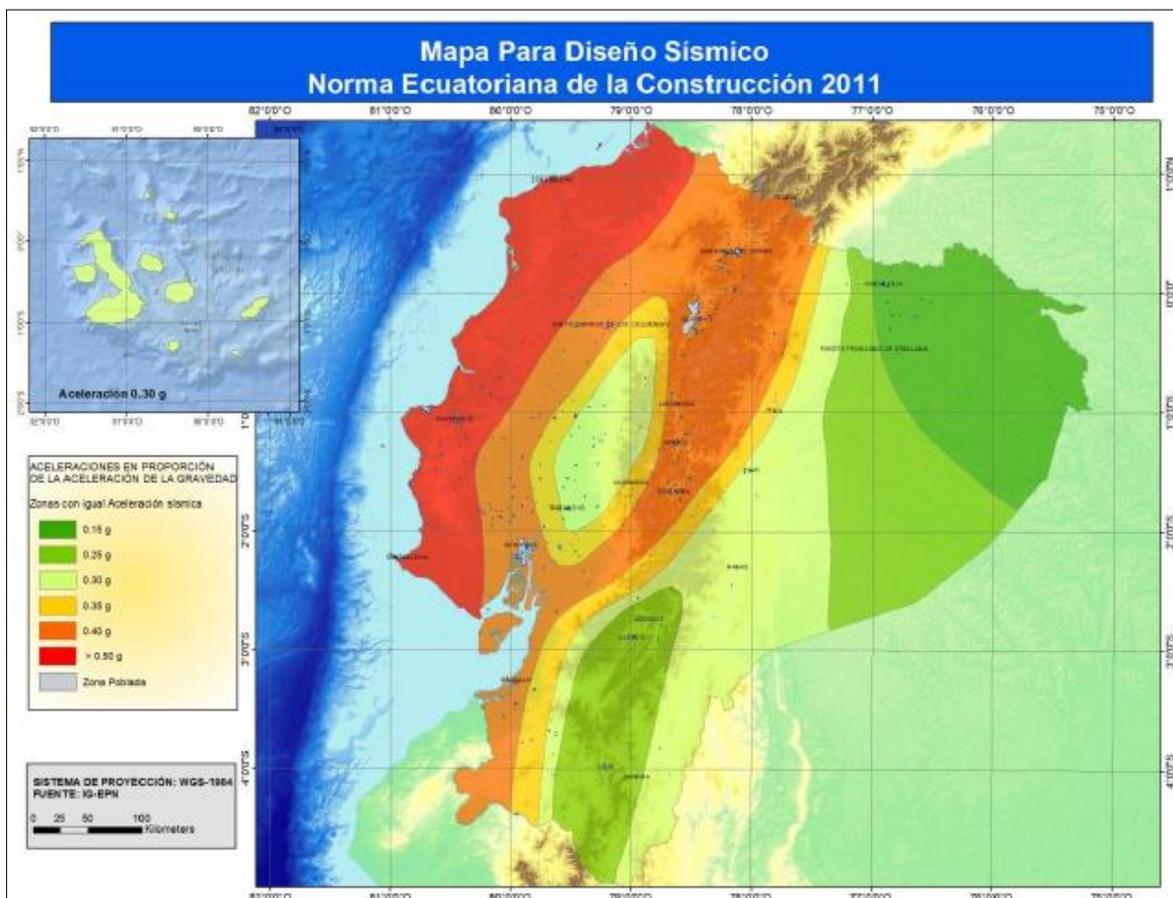


Ilustración 26: Mapa de Ecuador y sus zonas sísmicas para propósitos de diseño y valor z .
Fuente: norma Ecuatoriana de la Construcción – NEC, Cargas Sísmicas.

Como se puede apreciar en la ilustración 2, en la cual describe el riesgo sísmológico del Ecuador, las cargas sísmicas son aquellas producidas por la excitación del suelo, las cuales hacen producir fuerzas laterales a la estructura cuya densidad depende fundamentalmente de las características estáticas y dinámicas de la estructura, para referirnos las cargas sísmicas nos basamos en los parámetros definidos el NEC2015, sitio, provincia

de Imbabura, cantón Ibarra, se considera una zona V (Norma Ecuatoriana de la Construcción , 2015)

3.5 Entorno Micro-localización del Proyecto

3.5.1 Cantón de Ibarra

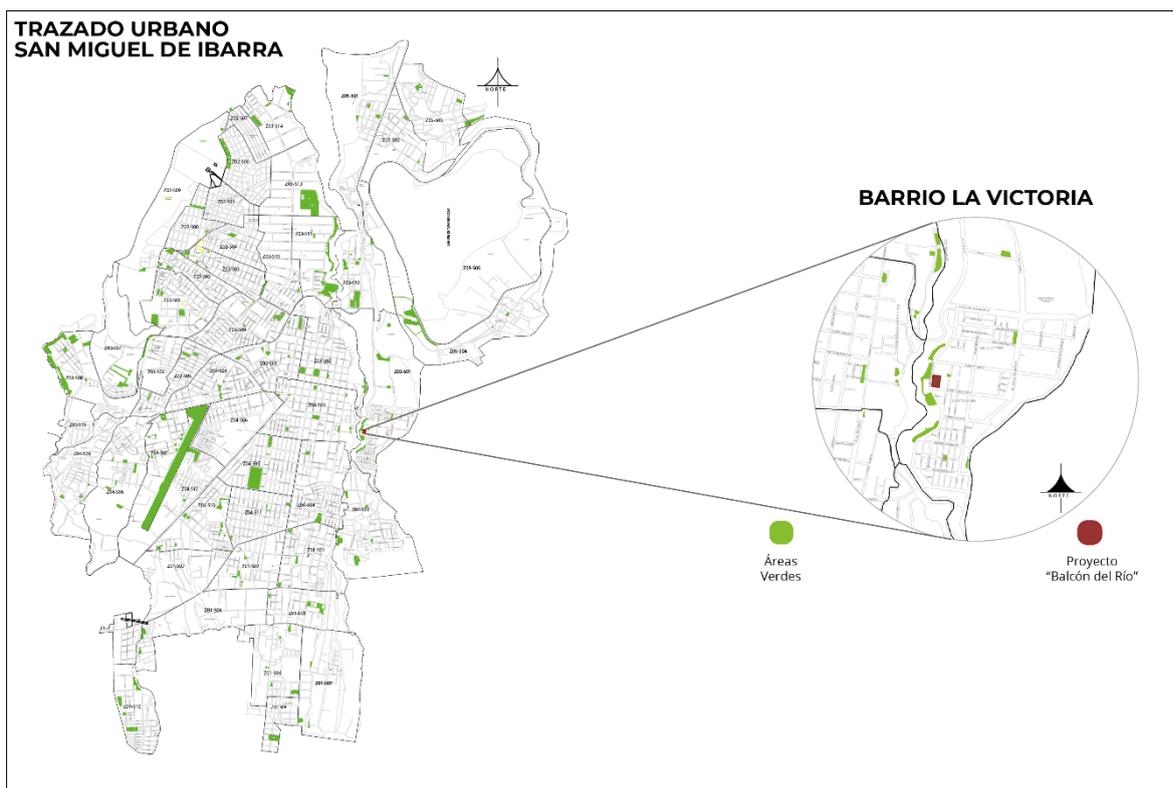


Ilustración 27: Catón de Ibarra
 Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

La ciudad tiene dos vías de acceso principales, la primera es la Panamericana Norte, que es la vía Ibarra - Tulcán, por el lado sur tenemos la Panamericana Sur, que es la vía Quito – Ibarra. Como se muestra la figura a continuación, se puede apreciar las dos vías principales de acceso a la ciudad de Ibarra.

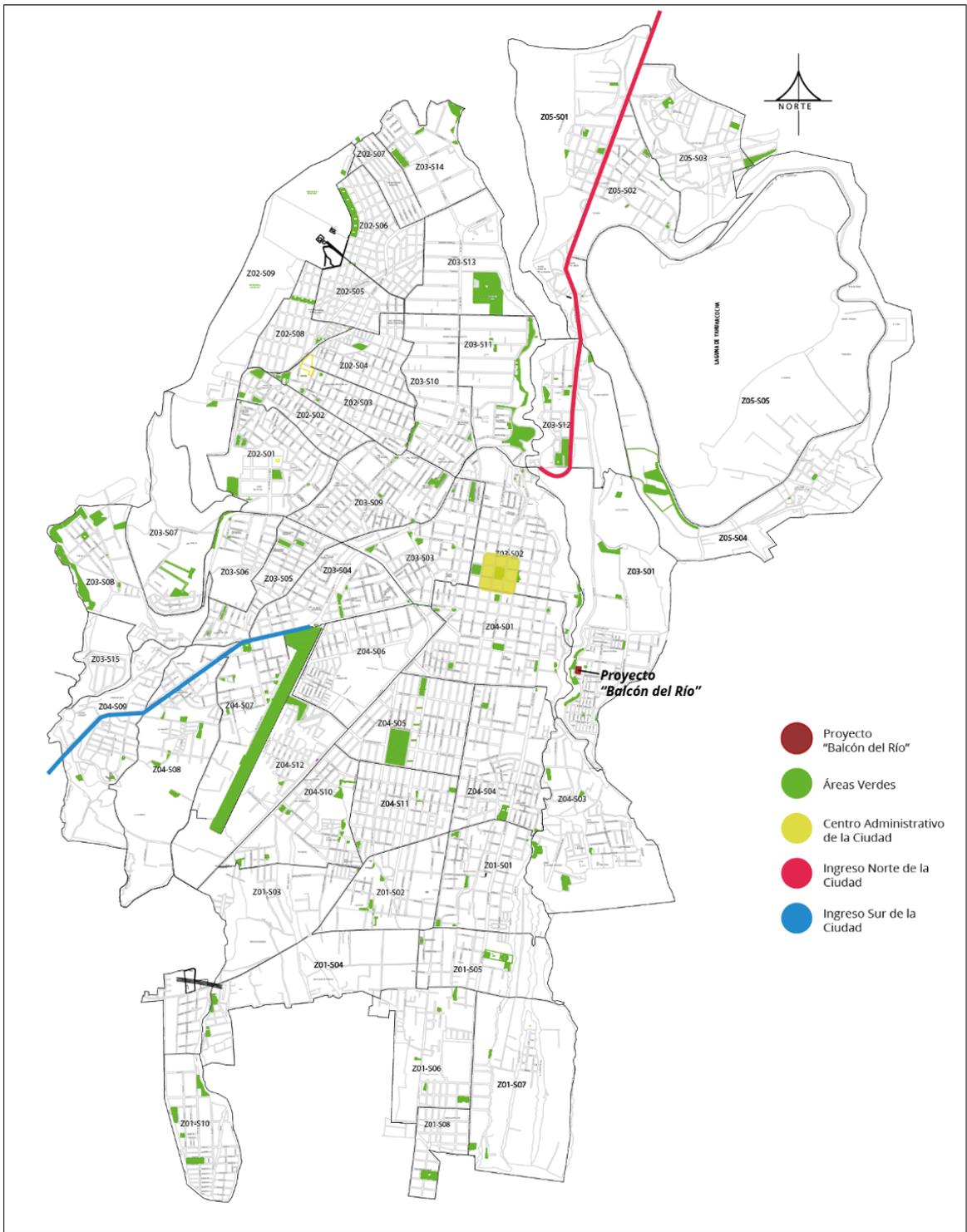


Ilustración 28: Vías de acceso al proyecto inmobiliario.
 Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El área urbana y rural de Ibarra se encuentra dividido por 5 parroquias respectivamente.

Parroquias Rurales	Parroquia Urbanas
Ambuqui	San Francisco
Angochagua	El Sagrario
La Carolina	Alpachaca
La Esperanza	Caranqui
Lita	La dolorosa de Priorato
Salinas	San Antonio

Tabla 5: Parroquias rurales y urbanas de Ibarra.
Fuente: Municipio de Ibarra 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

3.6 Clima

Se le denomina clima al estado medio de los recursos meteorológicos de la ciudad de Ibarra tomando un lapso extenso de tiempo (Cita). El clima es cálido y templado, la precipitación en es significativa, con precipitaciones inclusive a lo largo del mes más seco. La temperatura media anual en Ibarra está a 16.0 °C **Fuente especificada no válida..**

MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (C°)	15.8	16.1	16.1	16.1	16.1	15.6	15.8	16	16.7	16.4	16	15.9
Temperatura mín (C°)	12.1	12.3	12.4	12.4	12.2	11.5	11	10.9	11.4	12.2	12.6	12.3
Temperatura Max (C°)	20.5	20.7	20.8	20.8	20.8	20.6	20.8	21.8	22.7	21.7	20.7	20.4
Precipitación (mm)	156	156	193	218	168	128	116	75	80	142	179	173
Humedad (%)	81%	80%	81%	82%	80%	77%	73%	69%	67%	76%	82%	82%
Días lluviosos (días)	17	16	20	20	20	19	18	15	15	18	18	18
Horas de sol (horas)	5.5	5.4	5.5	5.4	5.4	5.2	5.2	6.1	6.9	6.2	5.8	5.5

Tabla 6: Clima de la ciudad de Ibarra
Nota: Elaboración propia. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

3.7 Ubicación del Proyecto

Como se mencionó anteriormente, Ibarra consta de diez parroquias, la ubicación geográfica de las parroquias es: al noreste se encuentra la parroquia de El Priorato, al sur la parroquia de Caranqui, al centro las parroquias de San Francisco y Sagrario, por último, al noroeste la parroquia de Alpachaca. La distribución en la parroquia de San Francisco el crecimiento urbano es alto, es la parroquia con más proyectos inmobiliarios, actualmente consta con nueve proyectos inmobiliarios en marcha, esto se debe a la construcción del anillo vial y por la pandemia porque es un sector alejado del centro de Ibarra, por otro lado, las parroquias de El Sagrario y Caranqui, tiene un desarrollo urbano medio, porque

aproximadamente se están realizando siete proyectos inmobiliarios en dichas zonas. En este caso el proyecto “Balcón del río” se encuentra en la parroquia el Sagrario en una zona residencial de crecimiento medio, a 2,8 km del centro de la ciudad, en las calles Carlos Barahona y José María Larrea y Jijón barrio la Victoria **Fuente especificada no válida..**

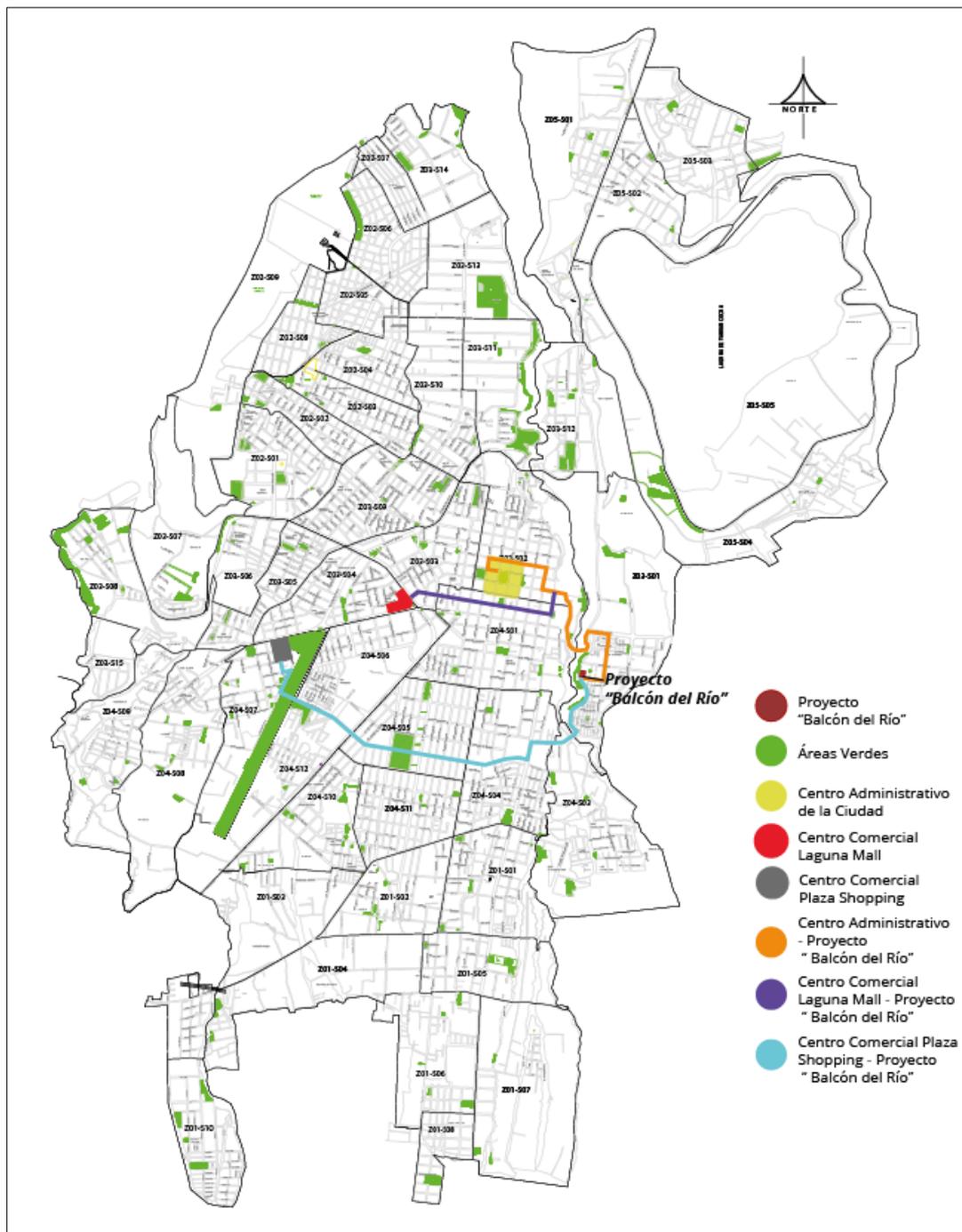
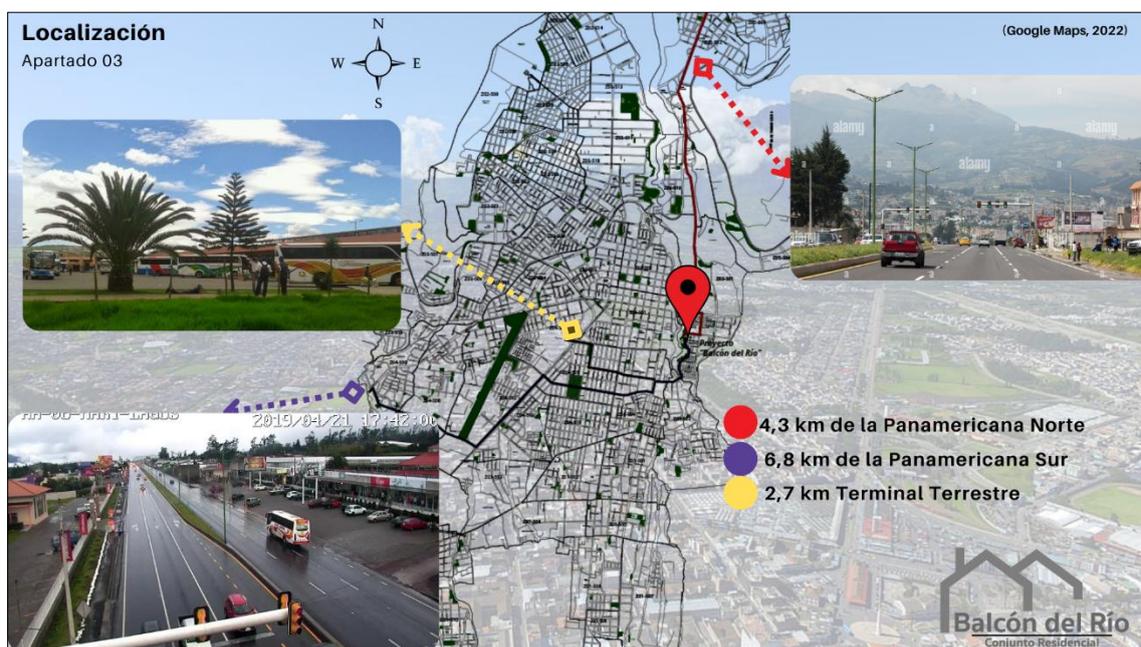


Ilustración 29: Movilidad al Proyecto.
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El círculo de color vino muestra la localización del proyecto en el mapa de Ibarra y área pintada de color amarillo la localización del centro de la capital de la provincial, donde está el municipio y la gobernación. El barrio la Victoria es una zona residencial y es comercial media, por la cercanía a la Universidad Católica sede Ibarra. Una de las ventajas de la ubicación del proyecto inmobiliario es su cercanía a la Universidad Católica y su fácil acceso, esto debido a la reciente construcción de la vía “corredor Periférico Sur.

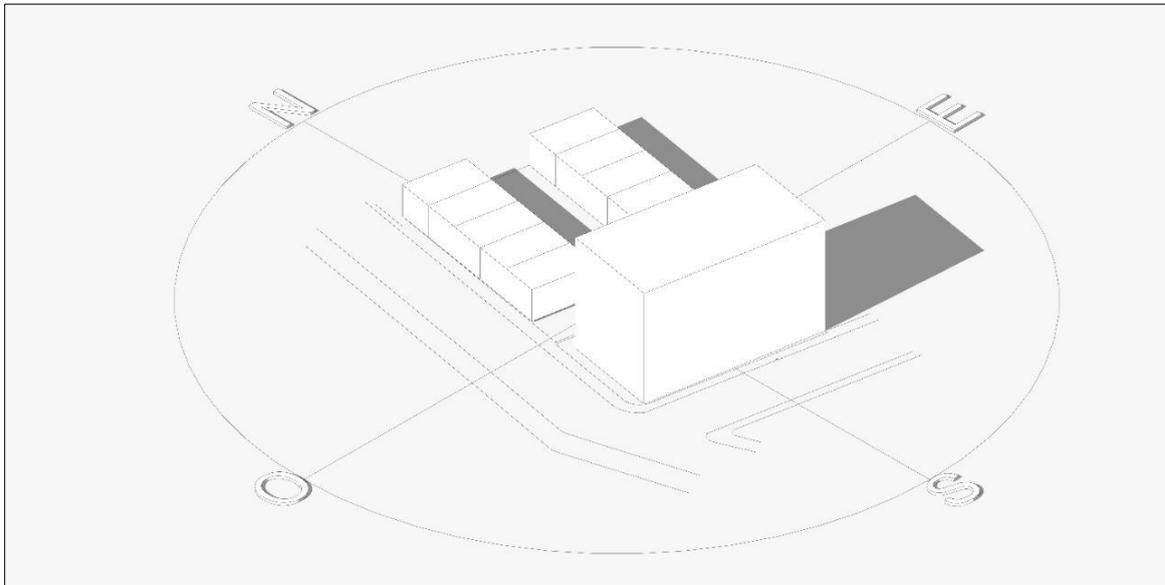


*Ilustración 30: Vías de acceso al proyecto
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

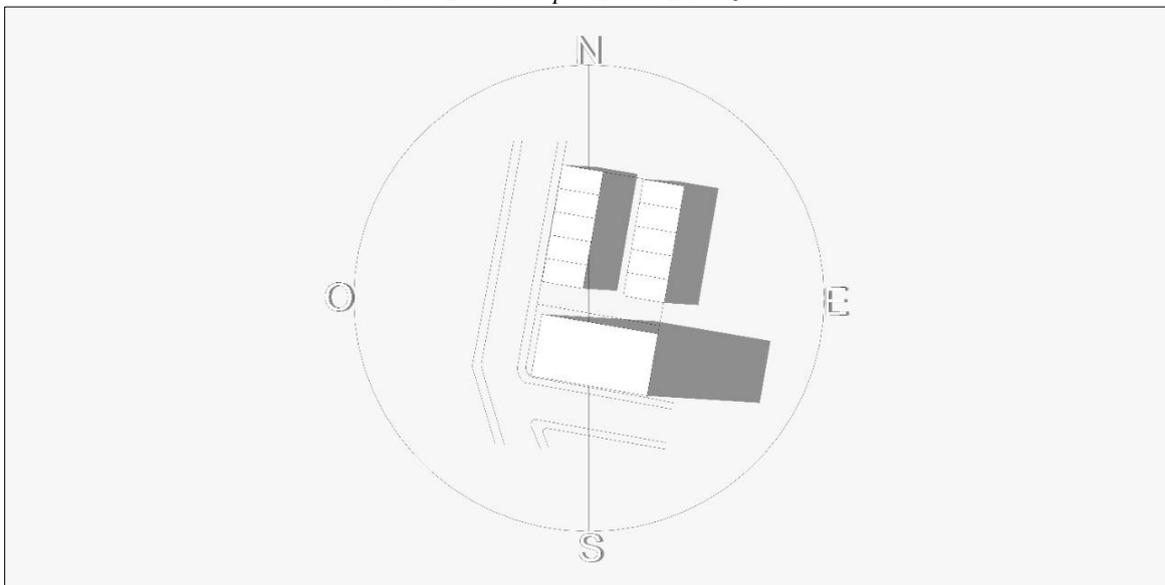
Como se puede observar en la ilustración 6; el proyecto inmobiliario se encuentra a 4,3 km de la Panamericana norte (color rojo) y a 6,8 km de la Panamericana Sur (color morado), aproximadamente en auto es a 8 min 15min, respectivamente. Por otro lado, se encuentra a 2,7 km del terminal Terrestres de Ibarra (color gris), aproximadamente a 8 min en auto.

3.8 Soleamiento

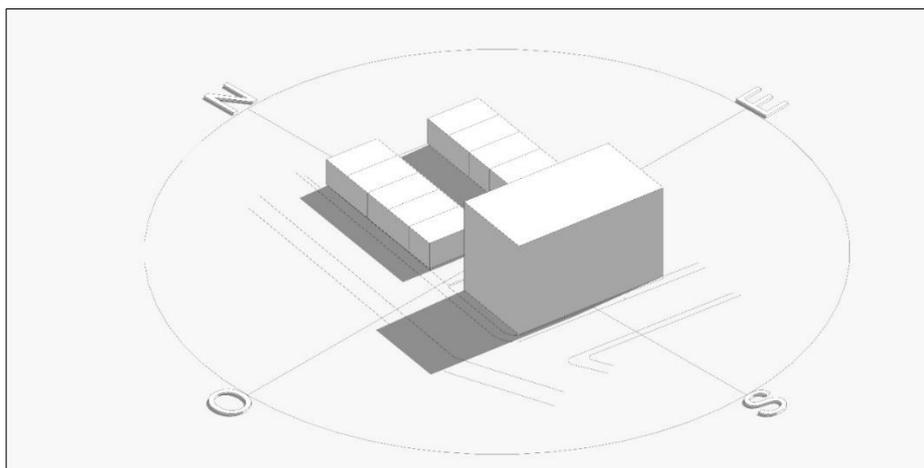
Adicionalmente, en el presente proyecto se tomó en cuenta el estudio de soleamiento, en base a la climatología estudiada de la ciudad de Ibarra para conocer las sombras arrojadas sobre las casas y del edificio, también para conocer una temperatura aproximada de la misma.



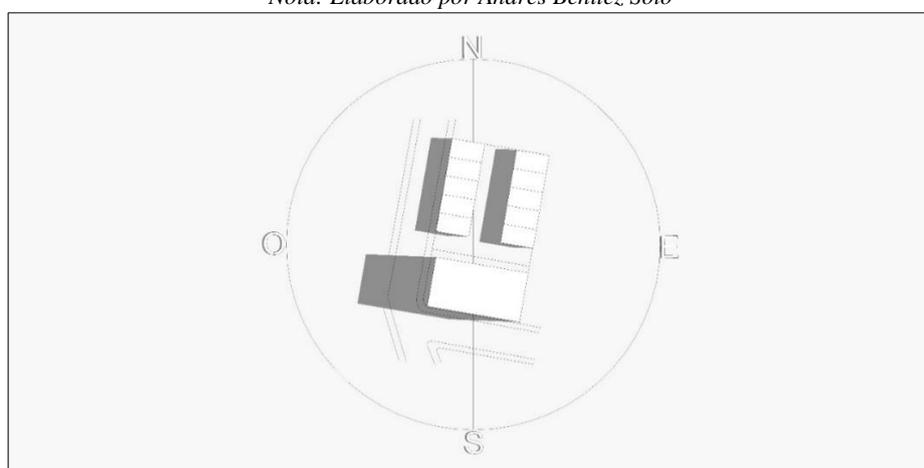
*Ilustración 31: Soleamiento en la tarde 1.
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*



*Ilustración 32: Soleamiento en la tarde 2.
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*



*Ilustración 33: Soleamiento en la mañana 1.
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*



*Ilustración 34: Soleamiento en la mañana 2.
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

3.9 Zonificación del Proyecto

En el código de regulación urbana de la ciudad de Ibarra, describe las normativas sobre la zonificación y usos del suelo del proyecto. Según las ordenanzas el terreno donde se realizará el proyecto consta de las siguientes características. Dentro de la información que se encuentra en el documento mencionado anteriormente se puede destacar datos generales del proyecto como; nombre del propietario, ubicación, áreas construidas en el predio y superficie, también menciona especificaciones obligatorias para la construcción de la edificación.

Uso del Suelo (Linea de frabrica)	
Zonificación	R-D207-70
Uso del suelo Principal	Residencial
Forma de ocupacion del suelo	D
Clasificación del suelo	Urbano
Lote mínimo	200
Frente mínimo	8
COS en plnata Baja	70%
Altura	21m
Número de Pisos	7
Uso del Suelo (Linea de frabrica)	
Zonificación	R-D207-70
Uso del suelo Principal	Residencial
Forma de ocupacion del suelo	D
Clasificación del suelo	Urbano
Lote mínimo	200
Frente mínimo	8
COS en plnata Baja	70%
Altura	21m
Número de Pisos	7

Tabla 7: Uso de suelo del proyecto

Nota: Elaboración propia. Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra.

Como se puede ver en la Tabla Nro.2 extraído Gobierno autónomo descentralizado de Ibarra (2022), se puede apreciar el coeficiente de ocupación del suelo total y en planta baja. El COS total es de 490% y el COS en planta baja es de 70%. Por lo que, la ocupación total terreno es de 10973,4 m². Por otro lado, en planta el coeficiente de ocupación es del 70%, por lo tanto, en planta baja se puede utilizar 1567,62m². Adicionalmente, en el terreno solo se puede construir un edificio de 7 pisos con una altura máxima de 21m. Por último, es importante mencionar que el terreno consta con todos los servicios básicos.

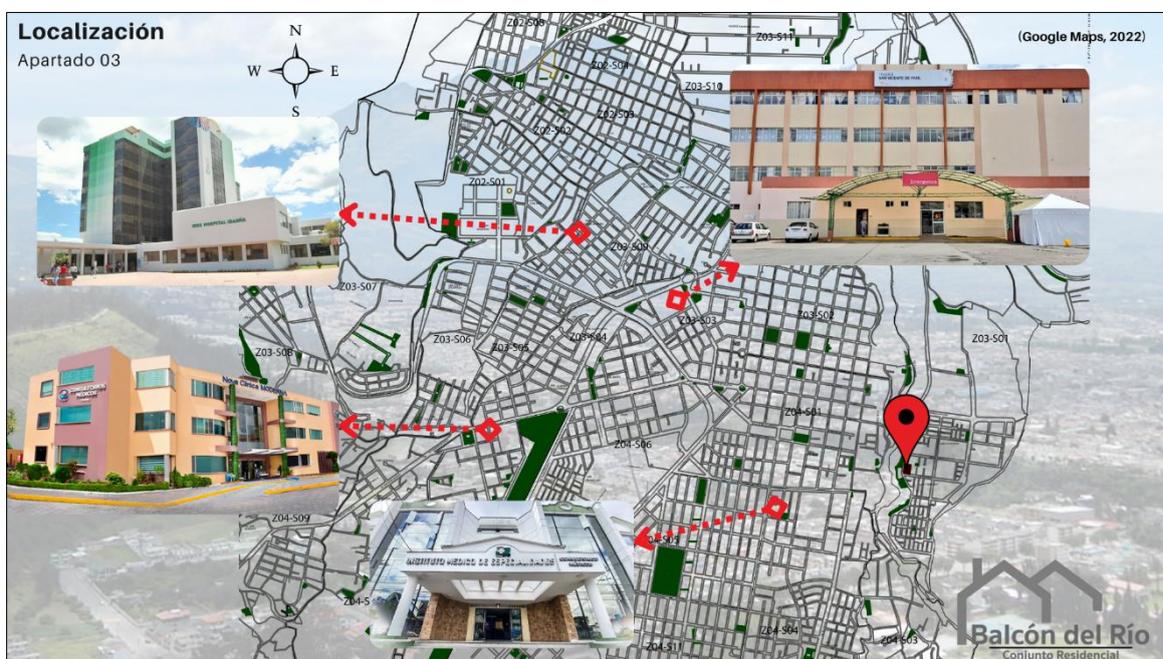
3.10 Equipamiento Urbano

Dentro del análisis de localización es fundamental realizar el análisis de los servicios o del equipamiento urbano. A continuación, se incluirán una identificación de lugares y centros comerciales, centros de salud y centros educativos cercanos al proyecto. La ubicación y la distancia de estos servicios se calculó con la ayuda de Google Maps y visitas de campo.

3.11 Análisis de servicios

3.11.1 Centros de Salud

La capital de la provincia de Imbabura se encuentra una oferta relevante, dentro de la identificación de centros de salud se incluyeron Hospital San Vicente de Paul, Hospital del IEESS y Clínica Moderna.



*Ilustración 35: Centros de Salud
Nota: Elaboración propia con herramientas digitales.*

Centros de Salud	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo en auto (min)	Tiempo caminando (min)	Tipo
Hospital de Ibarra IESS	4,1	12	48	Público
Hospital San Vicente de Paúl	3,8	11	37	Público
Clínica Moderna	4,2	13	45	Privado

Tabla 8: Distancia de los Centros de Salud al proyecto.
Nota: Elaboración propia.

3.11.2 Instituciones Públicas

Realizando un perímetro con un radio de 5km de nuestro proyecto como instituciones públicas cercanas tenemos: Registro civil, Coordinación Zonal 1 Ministerio de Educación, EMAPA Ibarra, Gobernación de Ibarra, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal San Miguel de Ibarra, Registro de la propiedad

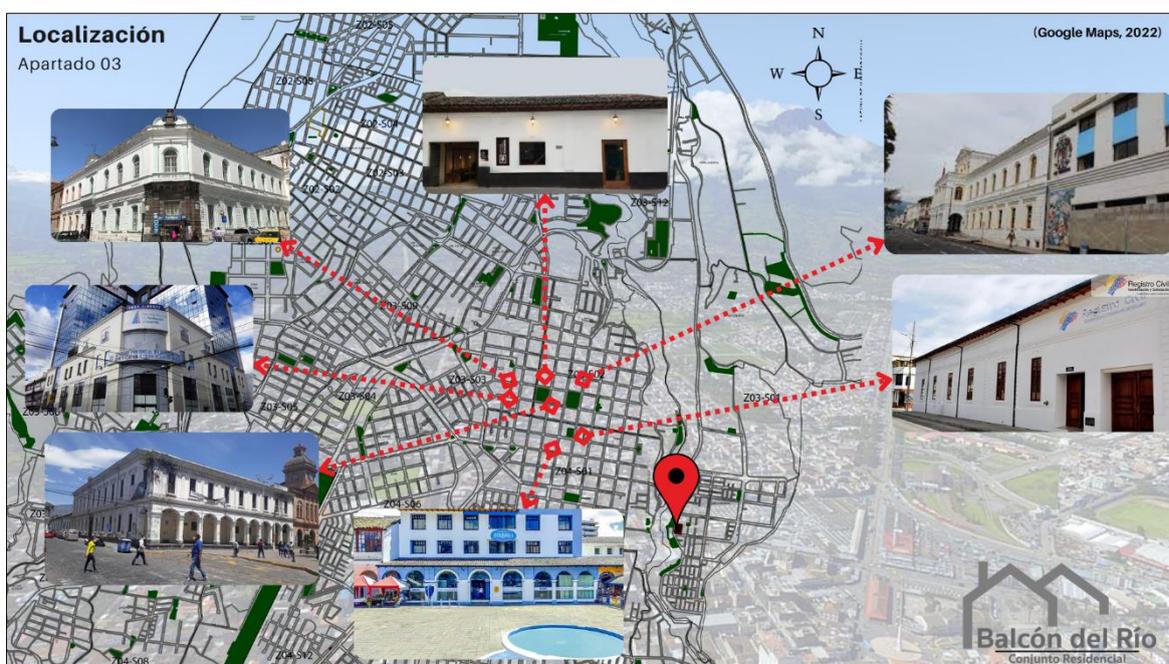


Ilustración 36: Entidades Públicas
Nota: Elaboración propia con herramientas digitales.

Instituciones Públicas	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo en auto (min)	Tiempo caminando (min)
G. A. D San Miguel de Ibarra	7	2,5	25
Registro Civil	2,4	7	21
Coordinación Zonal	2,3	7	20
Ministerio Educación	3,4	10	36
Registro de la propiedad	2,6	7	28
EMAPA	2,4	7	24
Gobernación de Imbabura	2,8	9	26

Tabla 9: Distancias de las Instituciones Públicas al proyecto.
Nota: Elaboración propia.

3.11.3 Instituciones Educativas

Dentro de la identificación de centros educativos se incluyeron los centros educativos más relevantes como: Universidades y colegios con más influencia, tanto privadas como públicas. Las unidades educativas más relevantes son: Pontificia Universidad Católica, Unidad Educativa Víctor Manuel Guzmán, ESPE, Universidad Regional Autónoma de los Andes, Colegio San Francisco, Colegio Particular Señora Fátima, Unidad Educativa los Arrayanes, Colegio Oviedo, Colegio la Inmaculada.

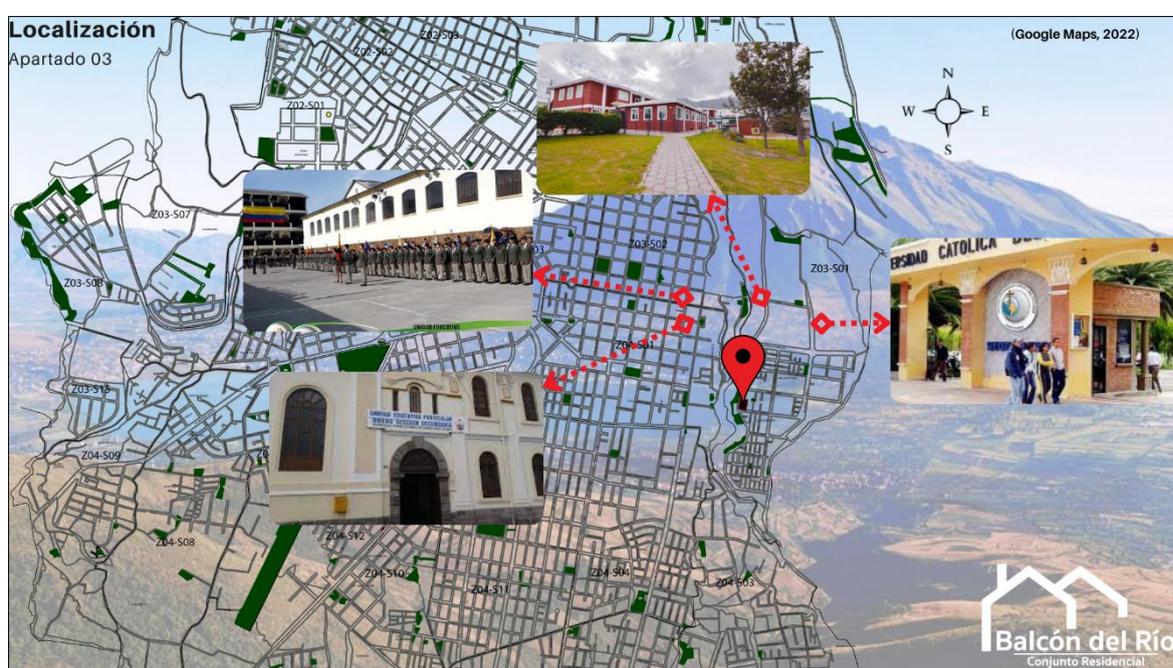


Ilustración 37: Unidades Educativas.

Nota: elaboración propia con herramientas digitales.

Unidades Educativas	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo en auto (min)	Tiempo caminando (min)
U. Católica sede Ibarra	0,95	3	11
ESPE	2,1	7	18
Universidad Los Andes	2,2	6	20
Colegio Oviedo	2,2	6	18
Colegio San Francisco	2	5	16
Colegio los Arrayanes	0,9	2	9
Colegio la Inmaculada	2,4	7	23

Tabla 10: Distancias de las Unidades Educativas al proyecto.

Nota: Elaboración propia.

3.11.4 Áreas Turísticas y recreacionales.

Dentro de las Áreas turísticas y recreacionales tenemos como más destacadas a: Iglesia Basílica La Dolorosa, Iglesia Católica San Agustín, Iglesia Católica nuestra señora del Quinche, Iglesia Católica San Agustín, Yahuarcocha, Loma de Guayabillas.

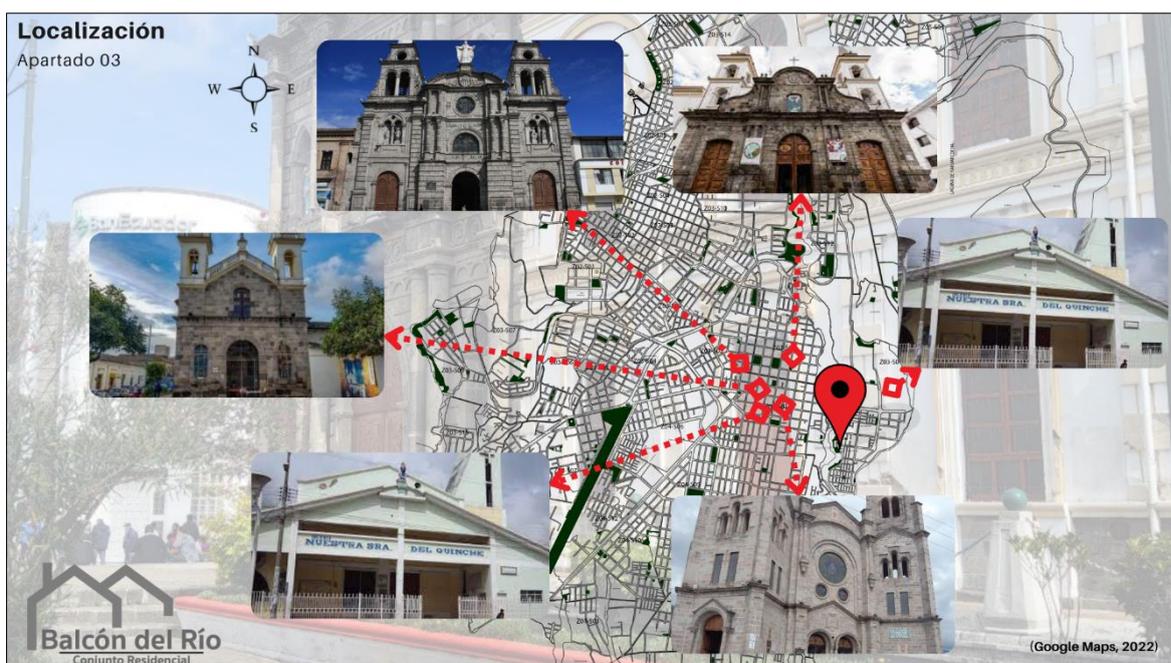


Ilustración 38: Iglesias de Ibarra

Nota: Elaboración propia con herramientas digitales.

Iglesias	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo en auto (min)	Tiempo caminando (min)
Iglesia la Victoria	0,55	2	8
I. San Agustín	2,4	7	21
I. Catedral de Ibarra y Episcopal	2,4	7	26
I. La Merced	2,9	9	29
I. La Dolorosa	2,7	7	20
I. El Quinche	2,2	7	21

Tabla 11: Distancia de las Iglesias al proyecto.

Nota: Elaboración propia.

El sector se encuentra varios centros religiosos desde católicos a cristianos como se puede observar la ilustración 38, en dicha imagen se detallan los centros religiosos más influyentes de la ciudad de Ibarra.



Ilustración 39: Parques de Ibarra.

Nota: Elaboración propia.

Parques	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo en auto (min)	Tiempo caminando (min)
Parque Bulevar	4,3	11	41
Parque la Familia y P. de Agua	2,7	8	27
Laguna Yaguarcocha	5,6	11	82
Loma de Guayabillas	2,3	8	35

Tabla 12: Distancias de los Parques de Ibarra al proyecto.

Nota: Elaboración propia.

Por otro lado, el equipamiento de recreación de la ciudad de Ibarra se muestra en la ilustración 39, en la cual detallas los lugares turísticos más destacados.

3.11.5 Comercio

Este caso como servicio comercial se destaca el centro de la ciudad, los centros comerciales y el barrio “Ceibos” porque es un barrio altamente comercial.

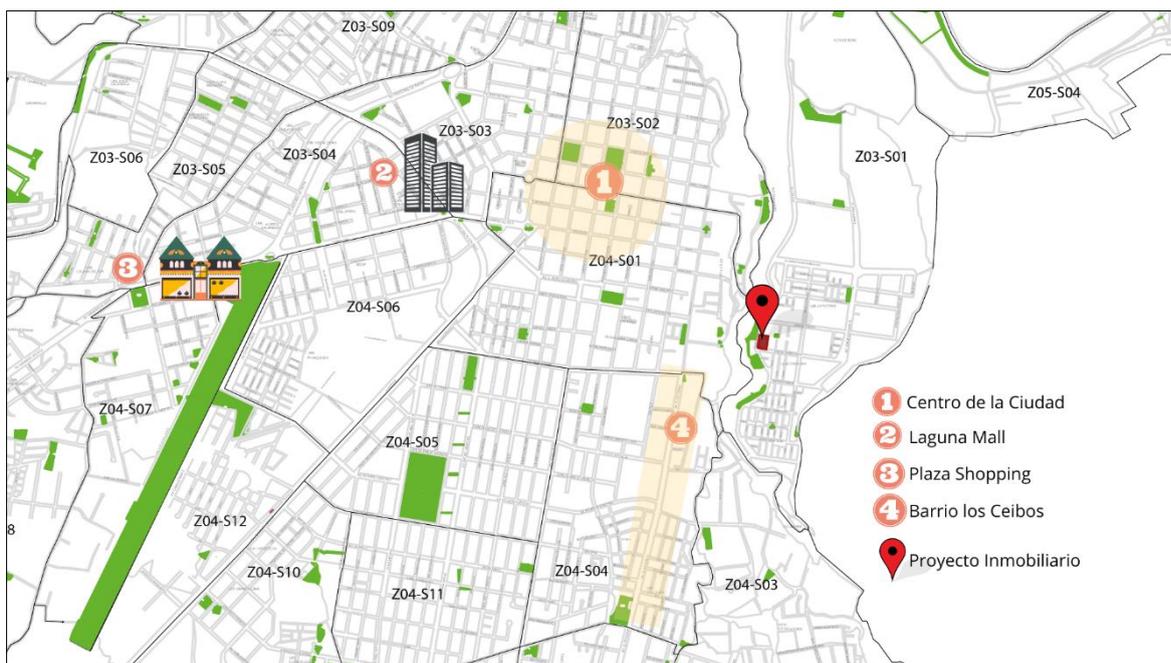


Ilustración 40: Lugares o áreas de comercio

Nota: Elaboración propia.

Áreas de comercio	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo en auto (min)	Tiempo caminando (min)
Centro de la ciudad	3	9	28
Laguna Mall	3,2	12	31
Plaza Shopping	4,2	13	45
Barrio Los Ceibos	1,4	4	18

Tabla 13: Distancia del Comercio al proyecto.

Nota: Elaboración propia.

3.11.6 Entidades Bancarias

La ciudad de Ibarra cuenta con varias entidades bancarias, en este caso mencionaremos los principales como: Banco del Pichincha, Banco del Pacífico y Ban Ecuador.

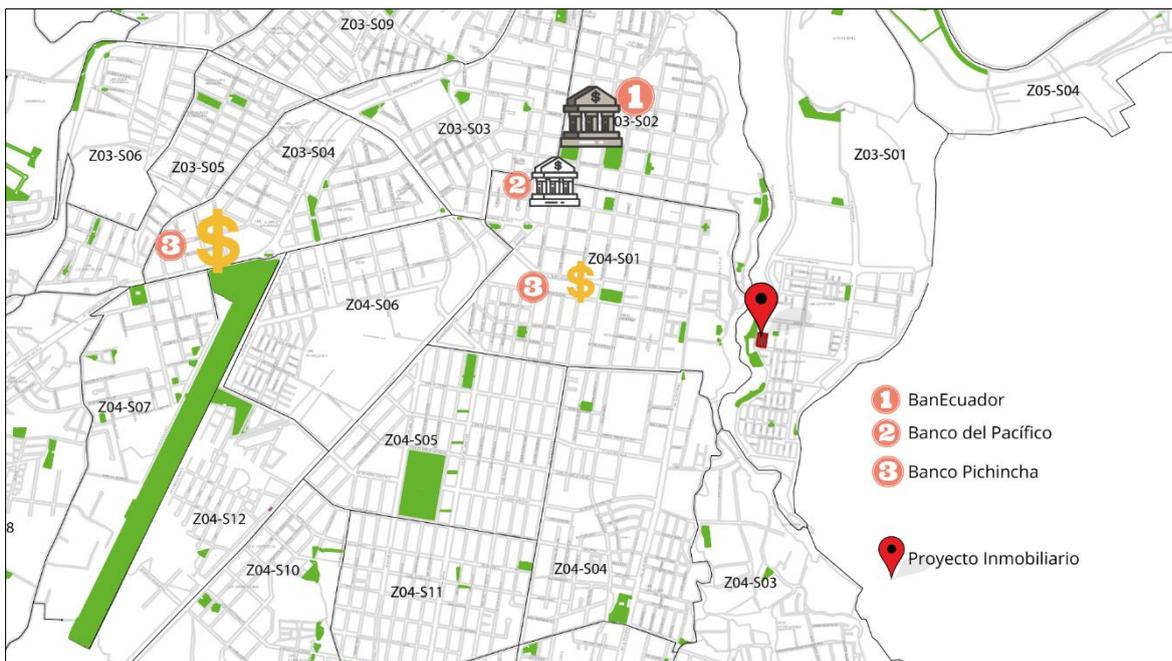


Ilustración 41: Entidades Bancarias

Nota: Elaboración propia.

Entidades Bancarias	Distancia al Proyecto (km)	Tiempo en auto (min)	Tiempo caminando (min)
BanEcuador	2,8	8	26
Banco del Pacífico	2,6	8	26
Banco Pichincha (Ce. de la ciudad)	2,1	6	24
Banco Pichincha	4,1	12	45

Tabla 14: Distancia de las Entidades Bancarias al proyecto.

Nota: Elaboración propia.

3.11.7 Transporte publico

El transporte y vialidad del barrio la victoria se deriva en sus principales como: Cooperativa 28 de Septiembre, tramo Chorlaví / La Victoria, también cooperativa San Miguel de Ibarra, tramo La Católica / La Victoria **Fuente especificada no válida.**

Líneas y sus recorridos	
Línea los Soles - Vicotora	
Salidas	Regreso
Salida Capilla Soles	Av. Espinosa Polit
Vía los Soles	Av. 17 de Julio
Vía las Orquídeas	Calle Juan José Flores
Hasta la E35	Calle Juan Montalvo
Semáforo de Chaltura	Calle Pedro Moncayo
E35	Calle Vicente Rocafuerte
Vía Chorlaví	Calle José Mejía Lequerica
Salida Chorlaví	Calle Chica Narváez
E35	Obelisco
Av. Mariano Acosta	Av. Mariano Acosta
Calle Alejandro Pasquel Monge	Av. Fray Vaca Galindo
Av. Teodoro Gómez	Calle Alejandro Parquel Monje
Calle Sánchez y Cifuentes	Calle José Tobar Tobar
Calle Rafel Troya	Calle Gabriel Mistral
Av. Carchi	Av. Mariano Acosta
E35	E 35
Calle Luis Fernando Madera	Entrada Vía a Chorlaví
Av. 17 de julio	Vía Chorlaví
Av. Aurelio Espinoza Polkit	E 35
Calle Jorge Guzman	Vía a los Soles
Calle Manuel Zambrano	Orquídeas
Calle Carlos Barahona	Llegada capilla los Soles
Calle Márquez de San José	
Calle Hugo Guzmán Lara	
Calle Eduardo Garzon Fonseca	
Calle Jorge Guzmán	
Redondel Católica	
Av. Aurelio Espiniza Polit Regreso.	

*Tabla 15: Línea los Soles – Victoria (Cooperativa 28 de septiembre)
Nota: Elaboración propia. Fuente: Empresa Pública de Movilidad.*

Lineas y sus recorridos	
Ruta #7: Santa Lucia - La Victoria	
Salidas	Regreso
Calle C-Z	Calle Hugo Guzmán Lara
Av. Principal Santa Lucia	Calle Alfredo Albuja
Calle Princesa Paccha	Calle Carlos Barahona
Av. El Retorno	Calle S/N
Calle rio Pastaza - Tobías Mena	Calle Hugo Guzmán
Calle Antonio Cordero	Av. Padre Aurelio Espinoza
Av. Teodoro Gómez	Av. 17 de Julio
Calle Sánchez y Cifuentes	Calle Doctor Luis F. Madera
Av. Arsenio Torres	Panamericana E35
Av. Cristóbal de Troya	Av. Cristóbal de Troya
Panamericana E35	Calle Arsenio Torres
Calle Doctor Luis F. Madera Negrete	Calle F. Villamar
Av. 17 Julio	Calle Manuel España
Av. Padre Aurelio Espinoza Polit	Calle Rafael Troya
Redondel Pucesi	Calle Antonio José de Sucre
Av. Monseñor Leónidas Proaño	Calle Cristóbal Colon
Calle Eduardo Garzón	Calle Eugenio Espejo
Calle S/N	Av. Teodoro Gómez
Calle Márquez de San José	Calle Juana Atabalita
Calle Pedro Montufar	Calle Tobías Mena
	Calle Rio Quinindé
	Calle Ambi
	Av. El Retorno
	Calle Princesa Paccha
	Calle principal Santa Lucia
	Calle Nazacota Puento
	Calle S-Z

*Tabla 16: Línea Santa Lucia - La Victoria (Cooperativa San Miguel de Ibarra)
Nota: Elaboración propia Fuente: Empresa Pública de Movilidad.*

3.12 Análisis de la zona de influencia del proyecto

Como se mencionó anteriormente el proyecto inmobiliario se encuentra en las calles Carlos Barahona y José María Larrea y Jijón, barrio la Victoria. Por las condiciones geográficas del barrio se realizará un análisis de la zona de influencia del proyecto en este caso del barrio la Victoria.

La Victoria se encuentra al Noroccidente de la provincia de la ciudad, limites: norte el barrio el Olivo, al su barrio los Ceibos, al este el barrio San miguel Arcángel y oeste centro de la ciudad.



Ilustración 42: Análisis del barrio La Victoria.

Nota: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la ilustración 42 la oferta directa del barrio La Victoria que influye directamente en la plusvalía del proyecto. A continuación, se presentará una tabla con el equipamiento de la zona y su respectiva distancia al proyecto.

Barrio La Victoria	Distancia al Proyecto (m)	Tiempo en auto (min)	Tiempo caminando (min)
UPC - La Victoria	650	2	8
U. Educativa los Arrayanes	900	2	8
PUCE	900	3	11
U. Educativa Victor Manuel Peñaherrera	450	2	6
Canchas deportivas	650	2	8
U. Educativa Católica La Victoria	650	2	8
Mini Market	500	1	6
Punto Banco Bolivariano	450	2	5
Parque del Tren	60	0	1
Loma de Guayabillas	2000	5	25

Tabla 17: Análisis del Barrio La Victoria

3.13 Conclusiones

El proyecto inmobiliario “Balcón del Río” tiene una excelente localización, el proyecto se encuentra en una zona estratégica de la ciudad de Ibarra, debido a que se encuentra a pocos kilómetros de la universidad más importante de la ciudad, la Universidad Católica sede Ibarra. Por lo tanto, el sector se encuentra en un sector con alta plusvalía, debido a su crecimiento comercial influenciada por la universidad.

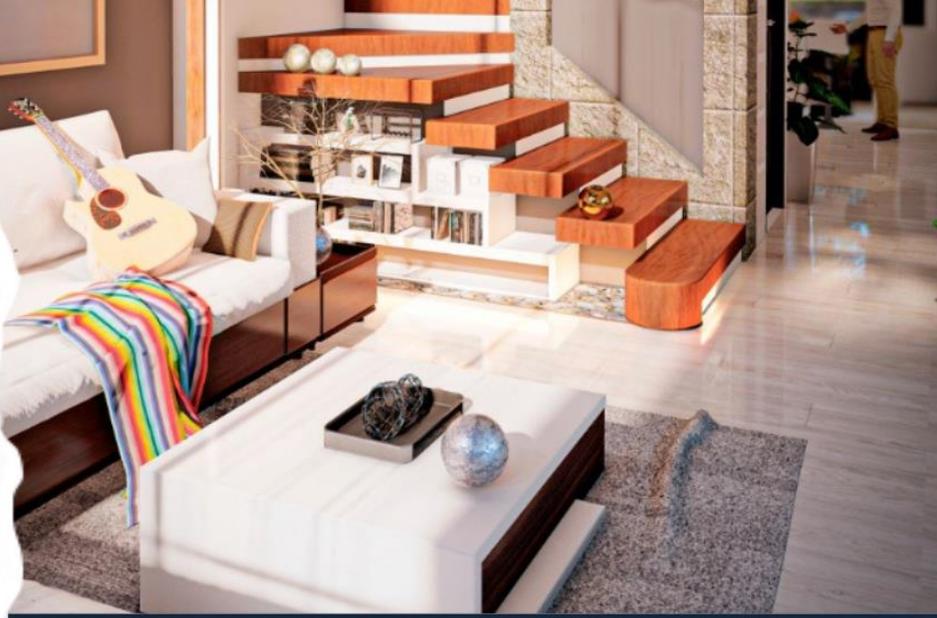
Como se muestra en el mapa, las vías de acceso al proyecto inmobiliario desde el exterior de la ciudad son cortas y no son muy transitadas, por lo cual, es de fácil acceso al proyecto. Por otro lado, el barrio la victoria cuenta con dos servicios de buses que pasan por el proyecto inmobiliario, por la poca densidad de tráfico, se puede decir que la accesibilidad con transporte publica es viable.

El proyecto al encontrarse a 3.5km del centro, a aproximadamente a 8 min en auto, donde se pueden realizar trámites municipales y bancarios, también consta de servicios educativos educación (escuela, colegios y universidades) otorgando viabilidad al proyecto. De igual forma es importante mencionar, que el terreno posee características optimas aprovechables para consolidar, tomando en cuenta la cercanía a la Loma de Guayabillas, Laguna de Yaguarcocha y al Arcángel San Miguel de Ibarra, lugares turísticos más importantes de la ciudad, también se encuentra diagonal a un nuevo parque construido en los últimos años.

Para finalizar se puede evidenciar que el proyecto inmobiliario “Balcón del Río” se encuentra en una ubicación favorable para la implantación del proyecto, debido a que tienen conectividad de primera clase para los servicios indispensables para nuestro mercado objetivo.

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



MERCADO



MDI



4. ANÁLISIS DE MERCADO

Para planificar el proyecto se debe conocer el comportamiento del mercado para conseguirlo se debe realizar un análisis de oferta y demanda, primero se debe tener en cuenta la definición de mercado: es una serie de compradores y reales con la capacidad de adquirir un producto o servicio. También es necesario definir oferta y demanda; se entiende como oferta a la cantidad de bienes o servicios que se disponen en el mercado, y la demanda como la cantidad de productos que los consumidores que desean adquirir dentro del mercado en un determinado tiempo y a un precio definido en este caso bienes inmuebles.

Por consiguiente, en este capítulo describe las condiciones actuales del mercado inmobiliario en la ciudad de Ibarra y también estudiaremos a la competencia, con el fin de obtener conclusiones respecto al comportamiento de la demanda y oferta, de este modo, poder definir completamente al producto, conocer las ventajas y desventajas de nuestro producto frente a la competencia y conocer a nuestro perfil de cliente ideal , con el fin de crear mecanismos de mejora para el proyecto "Balcón del Río".

4.1 Objetivos.

4.1.1Objetivo General.

Estudiar el comportamiento de la demanda y oferta del mercado inmobiliario en la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura, basándose en información general y secundaria con el fin de comprender el perfil del cliente ideal para nuestro proyecto.

4.1.2 Objetivo Específico.

Comprender el comportamiento de la oferta y demanda en el sector inmobiliario en la ciudad de Ibarra:

- Estudiar acerca de los proyectos inmobiliarios que se ofertan en la ciudad de Ibarra.
- Determinar el perfil del cliente optimo.

4.2 Metodología

4.2.1 Recopilación de información.

Para la metodología de este capítulo primero se desarrollará mediante recopilación de información acerca de la oferta y demanda del sector a analizar, utilizando varias fuentes de información secundaria confiables, tales como: INEC, BCE, GAD de San miguel de Ibarra. Por otro lado, para comprender la oferta se realizó fichas de información visitando in situ a otros proyectos con el fin de estudiar a la competencia, eventualmente se realizó una encuesta a una muestra representativa al cliente potencial para nuestro proyecto.

4.2.2 Procesamiento de información

Con la información recopilada, se procesará la información con el fin de comprender el comportamiento del mercado, estudiar las ventajas y desventajas que presenta el proyecto inmobiliario.

4.2.3 Análisis de información

Determinar el perfil del cliente óptimo para nuestro proyecto inmobiliario y una clasificación ponderada de los principales fortalezas y debilidades de la competencia en la ciudad de Ibarra.

4.3 Análisis de Mercado.

4.4 Análisis de la demanda.

Lo primero que se debe estudiar es el comportamiento del mercado en el área de la construcción en la ciudad de Ibarra, por lo cual, analizaremos varios parámetros fundamentales para comprender el mercado.

4.5 Desarrollo de la construcción a nivel nacional.

En los últimos 18 años han surgido cambios importantes en la oferta y demanda en el área de la construcción, se han modificado factores y características del mercado, con la pandemia el mercado está en busca de nuevo lugares alejados de la ciudad, por otro lado, la también fue un golpe importante para la economía nacional. Como se puede ver en la siguiente ilustración los premisos de construcción a nivel nacional en año 2020 respecto al año anterior decreció, esto se debe por la pandemia del COVID-19.



Ilustración 43: Permisos de construcción nacional

Fuente: INEC (Instituto Nacional Estadísticas y Censos) Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El permiso de construcción es un requisito obligatorio que se debe ser presentado con los planos y memorias técnicas para la habilitación de la construcción de este, este requisito es llenado por los proyectistas, constructores o propietarios de la edificación a construir (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022).

La mayoría de las personas necesitan de un crédito hipotecario para solventar el pago que conlleva adquirir una vivienda. Las personas tienen varias opciones para obtener el crédito, la primera es con el sector financiero privado, cooperativas de ahorro y crédito, por último, el BIESS. El cual es propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el cual trabaja como institución financiera pública en la cual presenta servicios financieros con bajos créditos de banca de inversión. En la tabla 18 se muestra la colocación anual de crédito hipotecario a nivel nacional.

Tabla 18: Colocación Anual Crédito Hipotecario - Nacional

COLOCACION ANUAL CRÉDITO HIPOTECARIO NACIONAL					
AÑOS	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL	1574,4	1764,7	1571,6	1088,2	1598,8
PORCENTAJE	1,5%=0,3% ANUAL				
SECTOR FINANCIERO	908,5	1169,9	1124,7	745,3	1094,3
IESS-BIESS	665,9	594,8	446,9	342,9	504,5
PORCENTAJE	42%	34%	28%	32%	32%

Fuente: SBS Super Intendencia de Bancos y Seguros (Bancos Privados) / IESS-BIESS Super Intendencia de Economía Popular y Solidaria (Cooperativa, Mutualistas). Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se muestra en la anterior tabla 18, se puede ver que los créditos hipotecarios entre los años 2019 y 2020 se encuentran bajos, el principal motivo como se mencionó anteriormente por consecuencia de la pandemia, por otro lado, en el año 2021 se puede apreciar que el país se está recuperando, esto se debe a que las personas se encuentran económicamente más estables y tienen una mayor confianza en adquirir un crédito hipotecario. Se puede corroborar en la tabla 19 que se muestra a continuación.

Tabla 19: Colocación Anual Crédito Hipotecario.

COLOCACION ANUAL CREDITO HIPOTECARIO						
AÑO	2020			2021		
INSTITUCION	MONTO \$	# OPERACIONES	PROMEDIO	MONTO \$	# OPERACIONES	PROMEDIO
SECTOR FINANCIERO	\$ 745.268.807,00	10961	\$ 67.993,00	\$ 1.094.294.226,00	15134	\$ 72.307,00
IESS-BIESS	\$ 342.892.900,00	5480	\$ 62.572,00	\$ 504.547.600,00	7884	63996
TOTAL	\$ 1.088.161.707,00	\$ 16.441,00	\$ 130.565,00	\$ 1.598.841.826,00	\$ 23.018,00	\$ 136.303,00

Fuente: SBS Super Intendencia de Bancos y Seguros (Bancos Privados) / IESS-BIESS Super Intendencia de Economía Popular y Solidaria (Cooperativa, Mutualistas). Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

4.6 Evolución de la población de Ibarra

Según las proyecciones del INEC el Ecuador tiene más de 17 millones de habitantes, las cuales 8,69 millones son hombres y 8,67 millones son mujeres, el cantón Ibarra representa el 1,26% de la población nacional con 221,149 habitantes, en un área de 242,09 km², donde la densidad poblacional es de 707,27 hab/km² (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022).

También como se puede apreciar la densidad bruta de las parroquias rurales del cantón de Ibarra, donde resalta que la parroquia rural de San Antonio de Ibarra es la parroquia con mayor densidad de habitantes, como se puede ver en la ilustración 44.

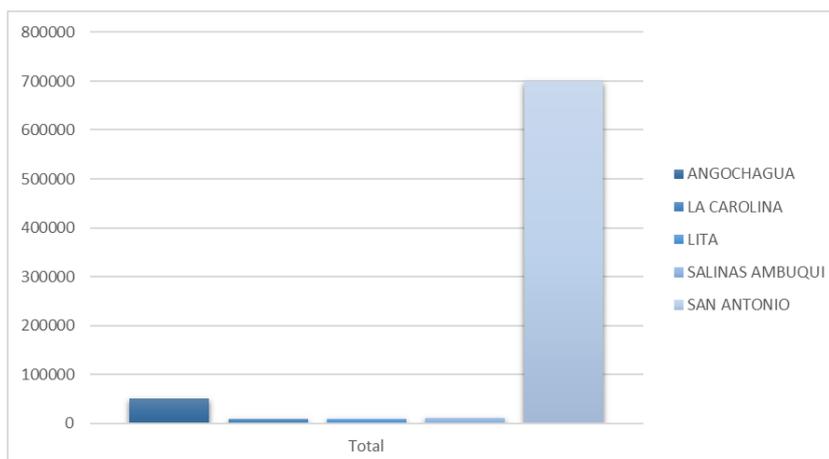


Ilustración 44: Densidad bruta por parroquias rurales
Fuente: INEC 2020 Nota: elaborado por Andrés Benítez Soto

Continuación se puede apreciar la tasa de crecimiento anual de la población de Ibarra desde 1950 hasta 2020, y también una proyección lineal hasta el año 2030.

Tabla 20: Tasa de Crecimiento anual % de la población del Cantón de Ibarra.

Año	PROV. IMBABURA	CATÓN IBARRA	CIUDAD IBARRA
1950-1962	1,42%	2,62%	5,10%
1962-1974	1,82%	2,30%	4,08
1974-1982	1,60%	0,26	3,03%
1982-1990	1,37%	0,85	5,20%
1990-2001	2,01%	2,26%	2,66%
2001-2010	1,40%	1,40%	1,40%
2010-2020	1,41%	1,62%	1,62%
2020-2030	1,51%	1,84%	1,84%

Fuente: INEC 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Con los datos de la población del cantón Ibarra de los últimos años y la tasa de crecimiento, se puede calcular una estimación de la población para los próximos años, en este caso para el 2040 se estima que la población del cantón será de 309,436, que equivale a un crecimiento del 39,92%, en la siguiente tabla se tiene una proyección del crecimiento poblacional de la ciudad de Ibarra, para los siguientes 3 próximos años.

Tabla 21: Proyección del crecimiento poblacional de la ciudad de Ibarra.

ITEM-AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
IBARRA	160,3370	162,9030	165,4610	168,0090	170,5490	173,9530	177,3570	180,7610	184,1650	187,5690

Fuente: INEC 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Para conocer el número de demanda de vivienda en la ciudad se investigó la estructura de la población según la edad, ya que se sabe que un posible cliente son las

personas que alcanzan a un crédito hipotecario y para ello tienen que ser mayores a los 18 años, en la siguiente tabla se describe la estructura poblacional de Ibarra en el año 2020.

Tabla 22: Estructura de la población de la ciudad de Ibarra en los próximos años

GRUPO DE EDADES		2020	2021	2022	2023	2024	2025
< 1		3911	3983,0	4056,2	4130,9	4206,9	4284,3
1	a 4	15683	15971,6	16265,4	16564,7	16869,5	17179,9
5	a 9	19330	19685,7	20047,9	20416,8	20792,4	21175,0
10	a 14	20381	20756,0	21137,9	21526,9	21923,0	22326,3
15	a 19	20876	21260,1	21651,3	22049,7	22455,4	22868,6
20	a 24	19930	20296,7	20670,2	21050,5	21437,8	21832,3
25	a 29	18180	18514,5	18855,2	19202,1	19555,4	19915,3
30	a 34	16628	16934,0	17245,5	17562,9	17886,0	18215,1
35	a 39	15299	15580,5	15867,2	16159,1	16456,5	16759,3
40	a 44	13759	14012,2	14270,0	14532,6	14800,0	15072,3
45	a 49	12281	12507,0	12737,1	12971,5	13210,1	13453,2
50	a 54	10957	11158,6	11363,9	11573,0	11786,0	12002,8
55	a 59	9028	9194,1	9363,3	9535,6	9711,0	9889,7
60	a 64	7103	7233,7	7366,8	7502,3	7640,4	7781,0
65	a 69	5565	5667,4	5771,7	5877,9	5986,0	6096,2
70	a 74	4651	4736,6	4823,7	4912,5	5002,9	5094,9
75	a 79	3504	3568,5	3634,1	3701,0	3769,1	3838,5
80	MAS	4081	4156,1	4232,6	4310,4	4389,8	4470,5
TOTAL		221147	225216,1	229360,1	233580,3	237878,2	242255,1

Fuente: Proyecciones INEC 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Con la ayuda de las proyecciones y un dato del GAD San Miguel de Ibarra, el cual dice que el 83% de las familias deficitarias de vivienda no ha tenido un préstamo por falta de poder crediticio y un 12% solo ha tenido hasta \$3 000 (Municipio de Ibarra, 2020).

A continuación, se muestra tabla 23 que muestra la población aproximada que puede acceder a un crédito de la ciudad de Ibarra.

Tabla 23: Valor aproximado de las personas que pueden acceder a un crédito.

GRUPO DE EDADES		2020	2021	2022	2023	2024	2025
20	a 24	996,5	1014,8	1033,5	1052,5	1071,9	1091,6
25	a 29	909	925,7	942,8	960,1	977,8	995,8
30	a 34	831,4	846,7	862,3	878,1	894,3	910,8
35	a 39	764,95	779,0	793,4	808,0	822,8	838,0
40	a 44	687,95	700,6	713,5	726,6	740,0	753,6
45	a 49	614,05	625,3	636,9	648,6	660,5	672,7
50	a 54	547,85	557,9	568,2	578,7	589,3	600,1
55	a 59	451,4	459,7	468,2	476,8	485,6	494,5
60	a 64	355,15	361,7	368,3	375,1	382,0	389,0
65	a 69	278,25	283,4	288,6	293,9	299,3	304,8
70	a 74	232,55	236,8	241,2	245,6	250,1	254,7
75	a 79	175,2	178,4	181,7	185,1	188,5	191,9
80	MAS	204,05	207,8	211,6	215,5	219,5	223,5
TOTAL		7048,3	7178,0	7310,1	7444,6	7581,5	7721,0

Fuente: GAD San Antonio de Ibarra Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

4.7 Crecimiento urbano

El crecimiento urbano en los últimos años se ha estado intensificando, expandiéndose por los ejes sur y sus occidentales hacia las parroquias rurales de la Esperanza y San Antonio en los últimos años. Como se puede ver en la tabla 24 el porcentaje de crecimiento respectivamente.

Tabla 24 Crecimiento de la ciudad.

CRECIMIENTO DE LA CIUDAD PERIODO 1906-2020		
IBARRA AÑO	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO	
	BASE	AREAS (HA)
1906	0%	107,48
1929	16,78%	129,15
1970	66,64%	387,17
1984	4358%	686,25
2011	63,17%	1863,27
2016	57,31%	4364,74
2020	13,23%	5030

Fuente: Dirección de planificación GAD San Antonio de Ibarra Nota: Elaborado Andrés Benítez Soto

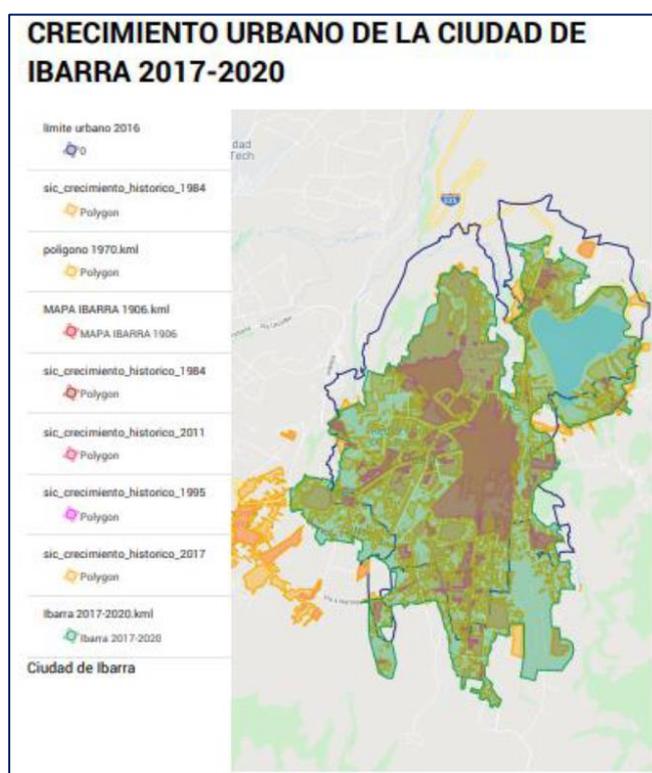


Ilustración 45: Crecimiento urbano de la ciudad de Ibarra 2020
Fuente: Unidad de PDYOT 2020

Como se puede apreciar; el límite urbano con el pasar de los años ha ido incrementando, en el año 2016-2011 fue cuando se produjo el mayor crecimiento urbano con un porcentaje del 57,31% y 63,17% respectivamente, producto de la pandemia para el año 2020 se contrajo produciendo solo un 13% del crecimiento urbano. Lo cual describe que el crecimiento urbano es un fenómeno dinámico cuya velocidad y magnitud de cambio se mantiene dinámico (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2020).

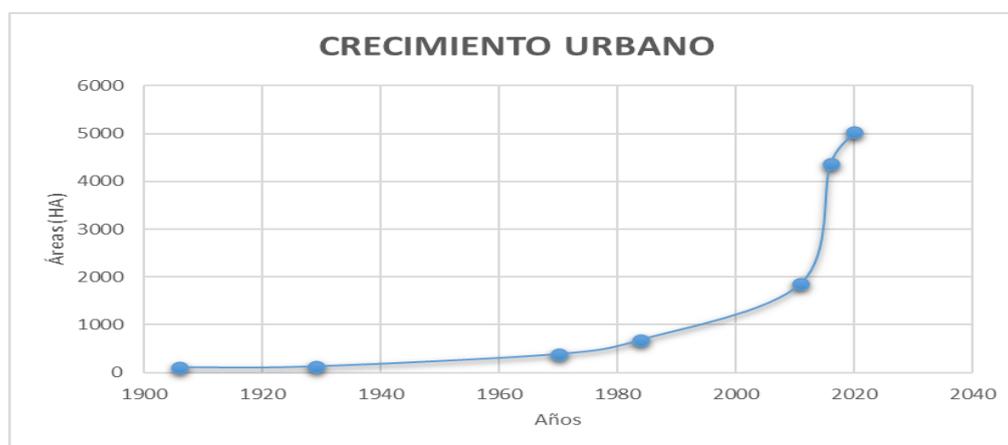


Ilustración 46: Crecimiento urbano

Fuente: Unidad de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Nota: Elaboración propia.

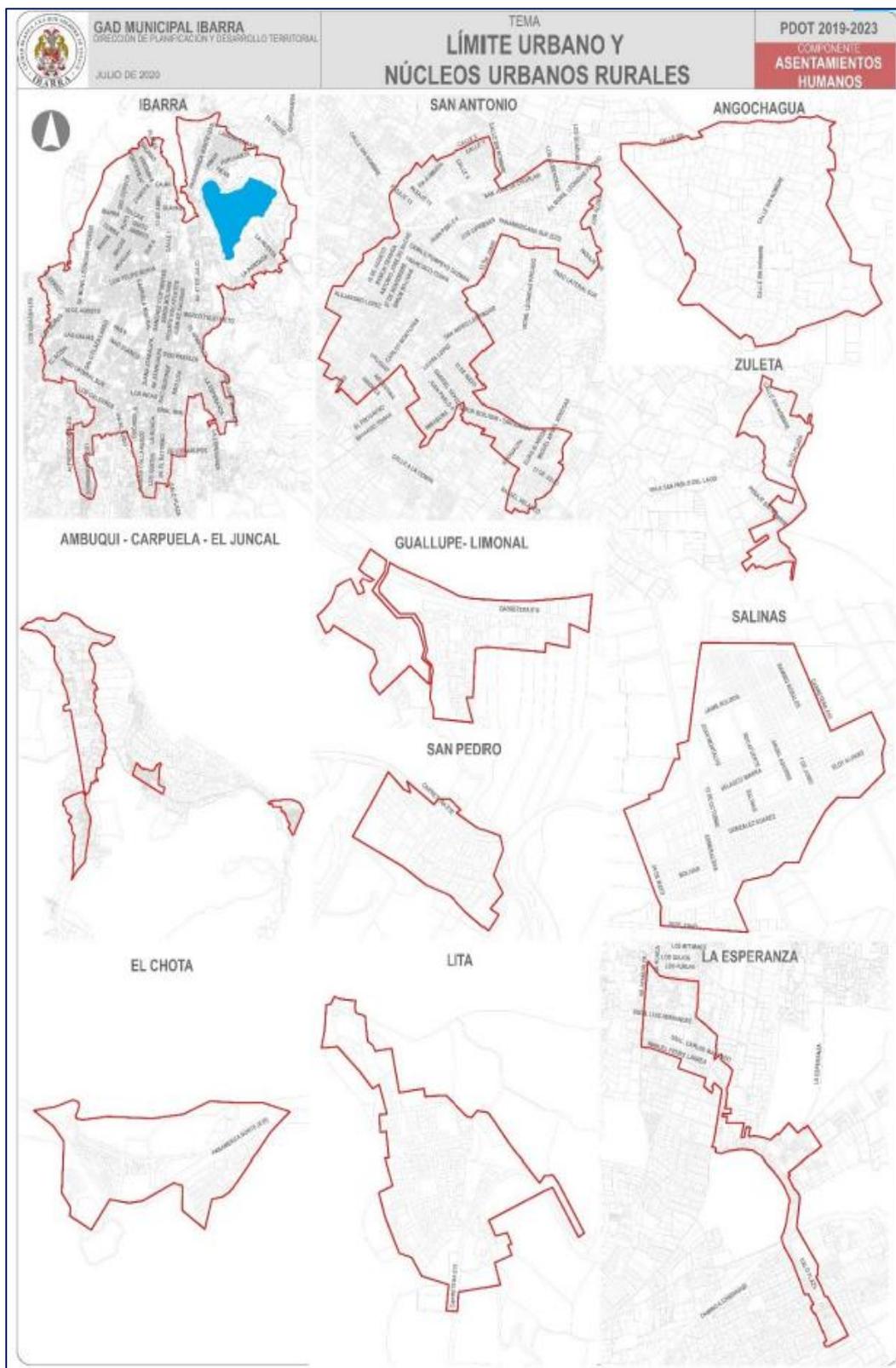


Ilustración 47: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Ibarra
 Fuente: Unidad de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

De igual importancia se obtuvo la propuesta del desarrollo territorial hasta el año 2023 de la alcaldía de Ibarra

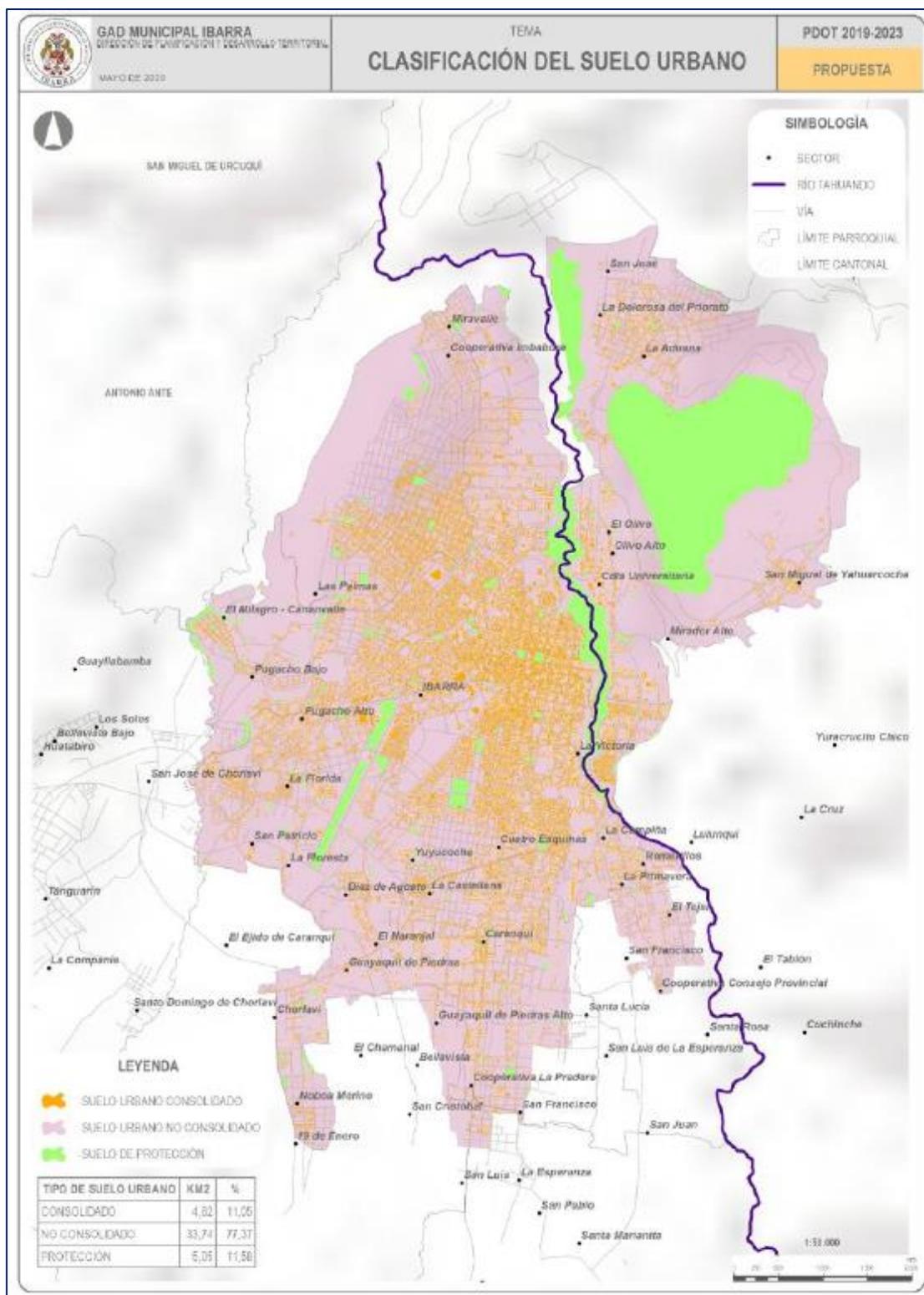


Ilustración 48: Clasificación del suelo Urbano ciudad de Ibarra

Fuente: Dirección de Planificación y Desarrollo Territorial.

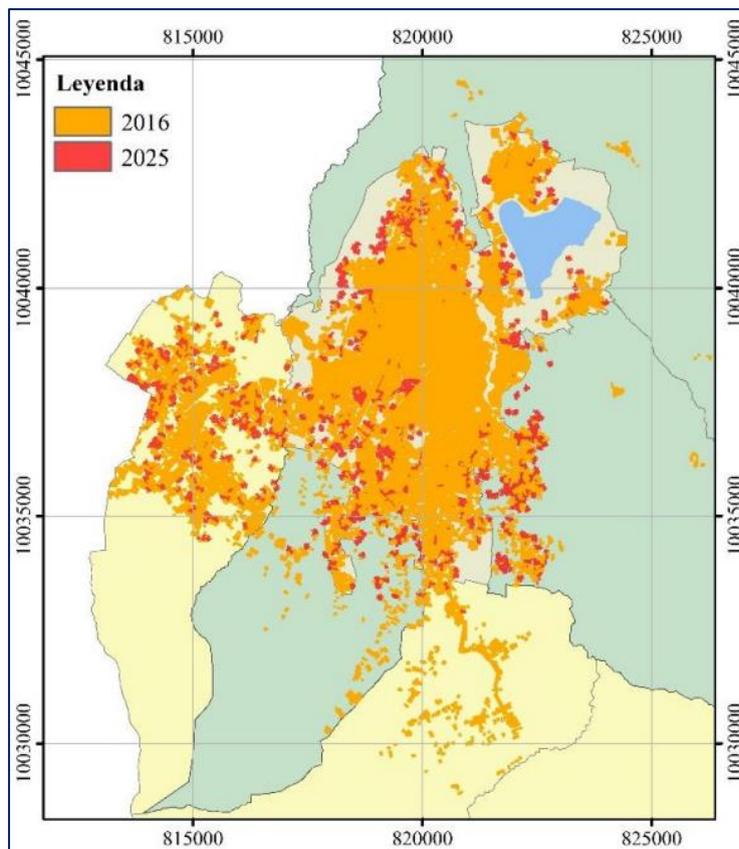


Ilustración 49: Área de crecimiento en el año 2025

Fuente: Dirección de Planificación y Desarrollo Territorial.

4.8 Acceso a vivienda de la población

En Latinoamérica el déficit habitacional es del 37% en Ecuador del 42 %, en el año 2015 en Ibarra fue del 42,51%. Por lo tanto, el déficit habitacional para el cantón es de 20.201 viviendas y en el año 2016 existe un déficit de 41,88% de familias que no poseen vivienda.

Según la INEC el estudio de mercado reflejó que el 83% de las familias deficitarias de vivienda no puede acceder a un financiamiento y un 12% solo lo ha tenido hasta 3mil, por lo tanto, en las familias existe un alto nivel de debilidad para acceder un crédito. Por otro lado, según INEC 676 viviendas es la demanda anual estratificada por rangos, 487 viviendas se ubican en los tipos hasta 25\$ y 30\$ mil dólares, 99 viviendas son demandas por los estratos

de hasta 15\$ mil debido a su incapacidad para el crédito (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022)

EN la ciudad de Ibarra según la dirección de planificación 2017 establece que el déficit habitacional para el cantón Ibarra es igual a 23.066 viviendas, las cuales 13.649 son en la ciudad de Ibarra.

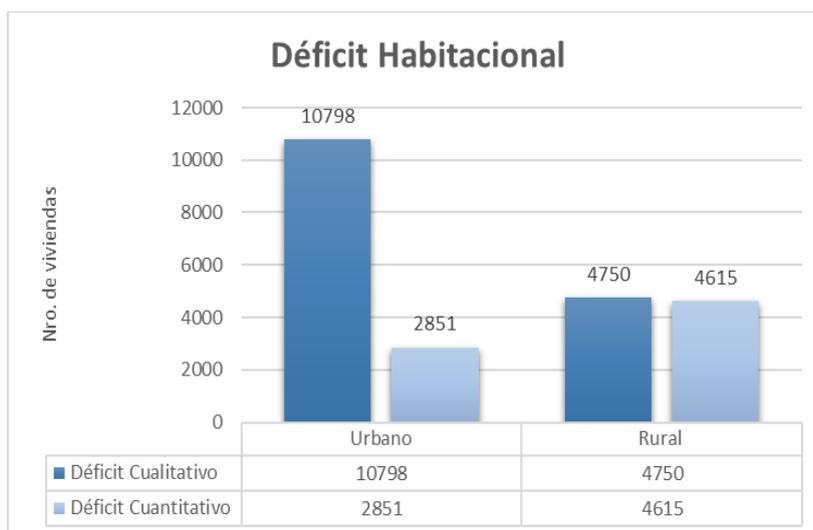


Ilustración 50: Déficit habitacional

Fuente: GAD San Miguel de Ibarra Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tabla 25: Demanda mensual de vivienda por montos:

DEMANDA MENSUAL DE VIVIENDA POR MONTOS		
MILLES \$	DEMANDA MENSUAL	DEMANDA ANUAL
HASTA \$15	8,25	99
HASTA \$25	21,29	254
HASTA \$30	19,4	233
HASTA \$40	4,96	60
HASTA \$60	2,37	28
HASTA \$70	0,15	2
> \$70	0	0
TOTAL	56,42	676
PROMEDIO	8,06	96,57

Fuente: GAD San Miguel de Ibarra Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Debido a la incapacidad de crédito de las familias: el 39% de las familias manifiesta poder pagar mensualidades altas, lo que conlleva que el monto de la casa no debe ser muy alta. Según el GAD la demanda de vivienda de \$15.000 tiene una debilidad muy alta, esto se debe a la incapacidad de crédito de las familias, también manifiesta que: “el 39% de las

familias manifiesta poder pagar mensualmente hasta \$25.000,00 el valor más alto de demanda aquí se entremezcla con la demanda de las familias que esta con ingresos de un básico hasta 2 básicos; lo mismo ocurre con la demanda de \$30.000,00 que abarca hasta las familias que están con ingresos de hasta \$1.240,00; en el caso de la demanda de viviendas de hasta \$ 40.000,00 sucede algo particular que existe un descenso brusco en la demanda cuando las familias según el indicador 24, de (cuanto podría pagar mensualmente está en un 27%, los valores mayores a estos rangos sigue manteniendo los mismos criterios” (Municipio de Ibarra, 2020).

Tabla 26: Oferta y Demanda mensual de vivienda por montos

OFERTA Y DEMANDA MENSUAL DE VIVIENDA POR MONTOS			
MILLES \$	DEMANDA MENSUAL	OFERTA MENSUAL	DEMANDA INSATISFECHA
HASTA \$15	8,25	0	8,25
HASTA \$25	21,29	0	21,29
HASTA \$30	19,4	2,5	16,9
HASTA \$40	4,96	5,42	-0,46
HASTA \$60	2,37	16,75	-14,38
HASTA \$70	0,15	6,58	-6,43
> \$70	0	4,96	-4,96
TOTAL	56,42	36,21	

Fuente: Dirección de planificación 2017. Nota: Elaboración propia.

4.9 Número de medidores instalados en el catón Ibarra.

Para obtener un número aproximado de permisos de construcción en el catón de Ibarra se consultó el número de medidores instalados en el catón Ibarra en el año 2021 y 2022, a continuación, se mostrará en una tabla con lo descrito anteriormente:

Tabla 27: Medidores instalados en el catón Ibarra.

FECHA	NUEVOS SERVICIOS
ene_2021	233
feb_2021	127
mar_2021	265
abr_2021	154
may_2021	103
jun_2021	69
jul_2021	112
ags_2021	232
sept_2021	301
oct_2021	96
nov_2021	33
dic_2021	54
ene_2022	146
feb_2022	553
mar_2022	601
abr_2022	192

Fuente: Emelnorte DC 2022. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

4.10 Preferencia en tipo de vivienda

Para conocer la preferencia en la tipología de vivienda se realizó una encuesta a una muestra con características equivalentes a un ciudadano promedio de la ciudad de Ibarra.

Se realizó el estudio estadístico a 181 personas, las cuales refleja que el tipo de vivienda de preferencia es

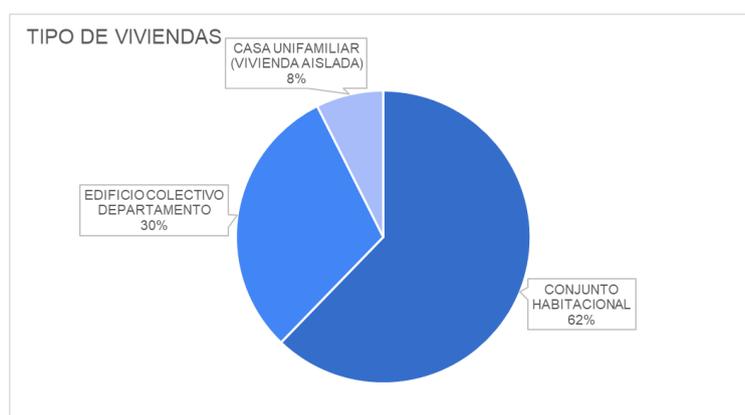


Ilustración 51: Preferencia en tipo de vivienda

Fuente: Encuesta. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se puede apreciar en la gráfica anterior, la tendencia del tipo de vivienda es casa en conjuntos habitacionales con un valor del 62% de los encuestados, después son los

departamentos con 30%, por último, las personas están pocas interesadas en vivir en una vivienda independiente.

Eventualmente se preguntó el tipo de tenencia de la vivienda.



Ilustración 52: Tipo de tenencia de vivienda

Fuente: Encuesta. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se puede apreciar el 71% de las personas encuestadas viven en casa propia y totalmente pagada, el 20% vive en una casa arrendada y el 8,3% restante viven en una casa recién adquirida y que no terminan de pagarla.

A continuación, se detalla la demanda potencial en los encuestados, la intención de la adquisición de vivienda. Como se puede observar en la siguiente ilustración,

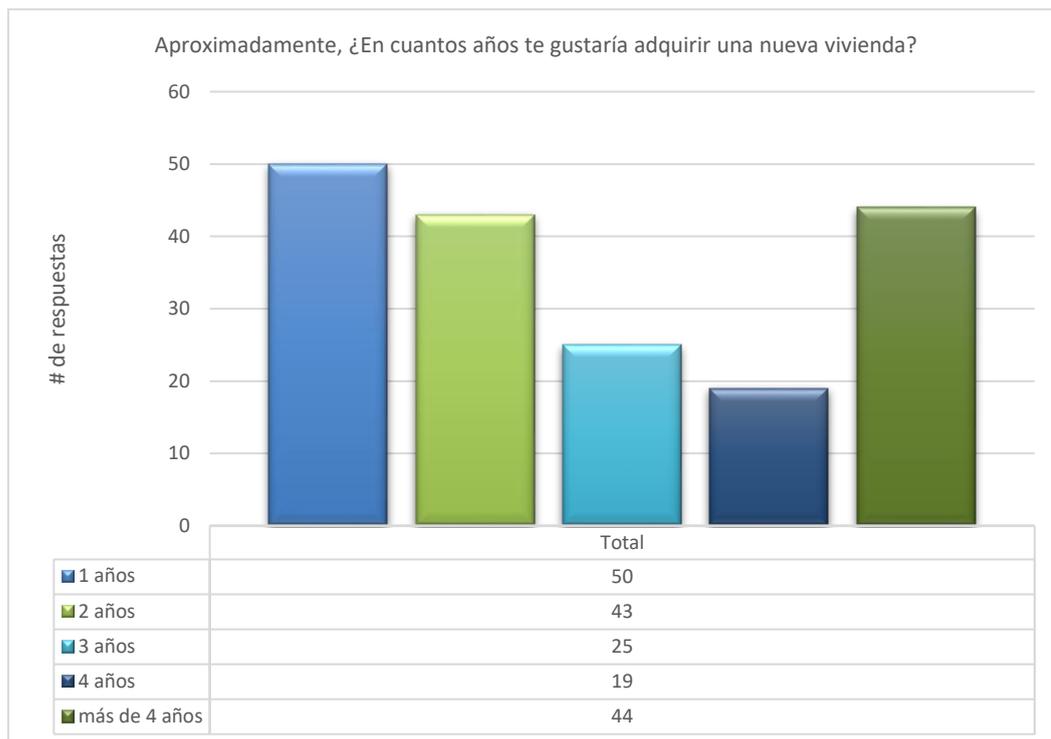


Ilustración 53: Interés en adquisición de vivienda
Fuente: Encuesta. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

En Ibarra existe una intención de parte de los encuestados de un total de 50 personas que están interesados en adquirir una vivienda en el próximo año y 43 personas que están interesados en adquirir en los dos próximos años, también hay un punto importante por mencionar que; 44 personas encuestadas no están interesadas en adquirir una nueva vivienda.

A continuación, se muestra el número de personas que integran el hogar de las personas encuestadas.

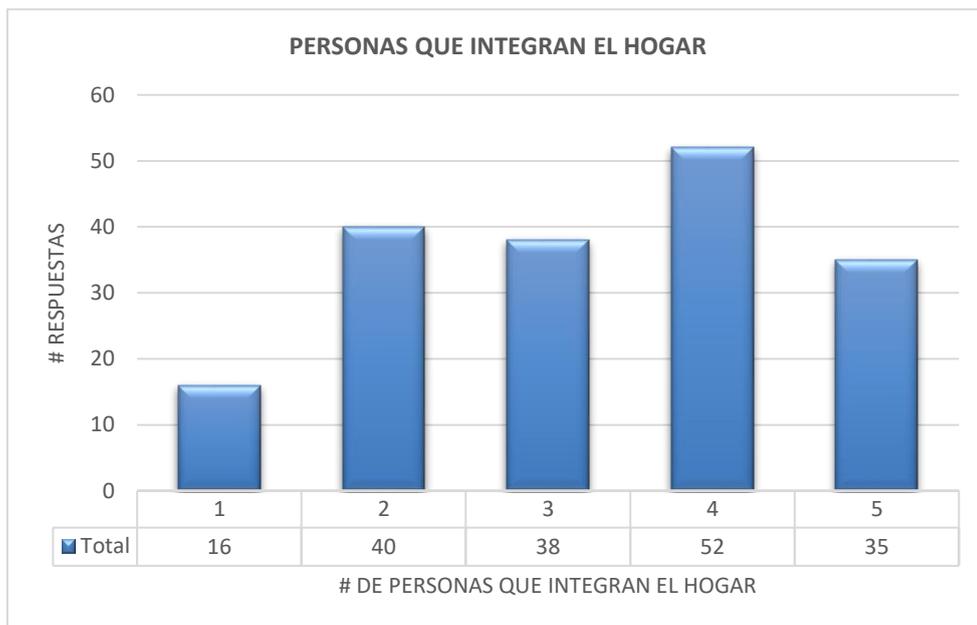


Ilustración 54: Número de personas que integran el hogar
 Fuente: Encuesta. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se puede apreciar en la ilustración anterior la mayoría respondió que 4 son el número de personas que integran el hogar. Por otro lado, se calculó el valor promedio el cual es de 3,2 personas por hogar.

Por consiguiente, se preguntó las preferencias en las áreas comunales.

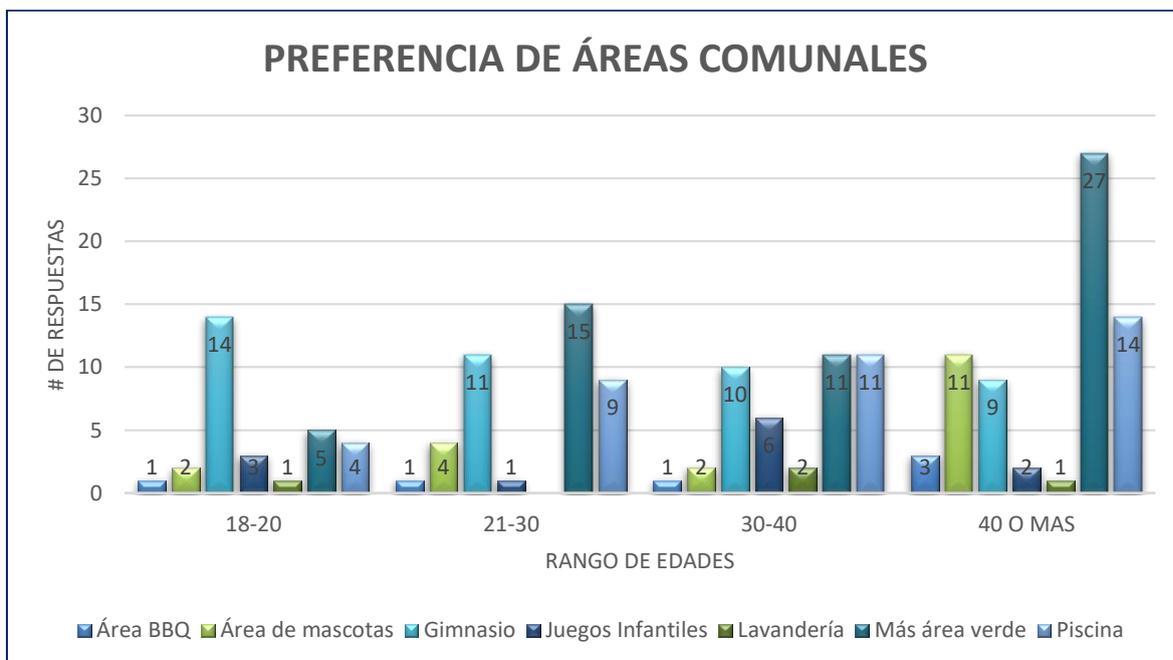
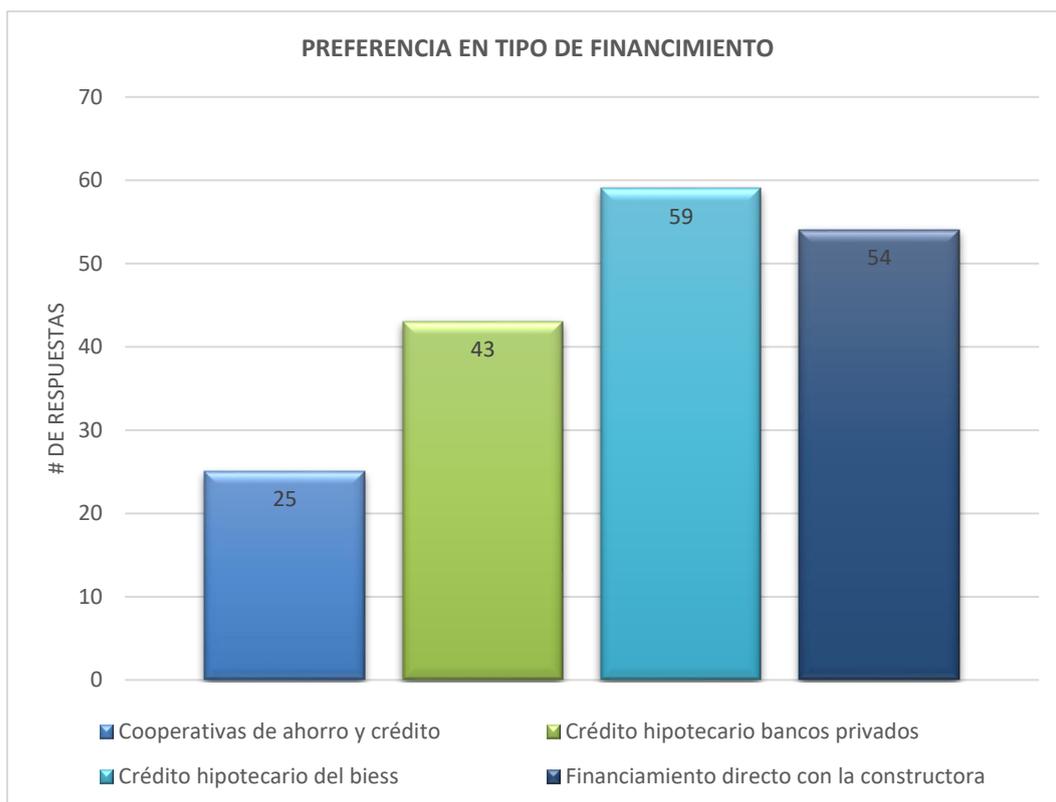


Ilustración 55: Preferencia de tipo de áreas comunales.
 Fuente: Encuesta. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se observa en la ilustración anterior los jóvenes prefieren gimnasio, y las personas mayores de 40 años prefieren áreas verdes.

Igualmente, también se consultó la preferencia del tipo de financiamiento.



*Ilustración 56: Preferencia tipo de financiamiento.
Fuente: Encuesta. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

Como se aprecia en la ilustración anterior se puede ver que la mayoría de las personas prefieren realizar su financiamiento con el BIESS y, por consiguiente, prefieren realizar financiamiento directo con la constructora.

Por último, igual de importante se encuestó el sector de preferencia del lugar de su residencia.

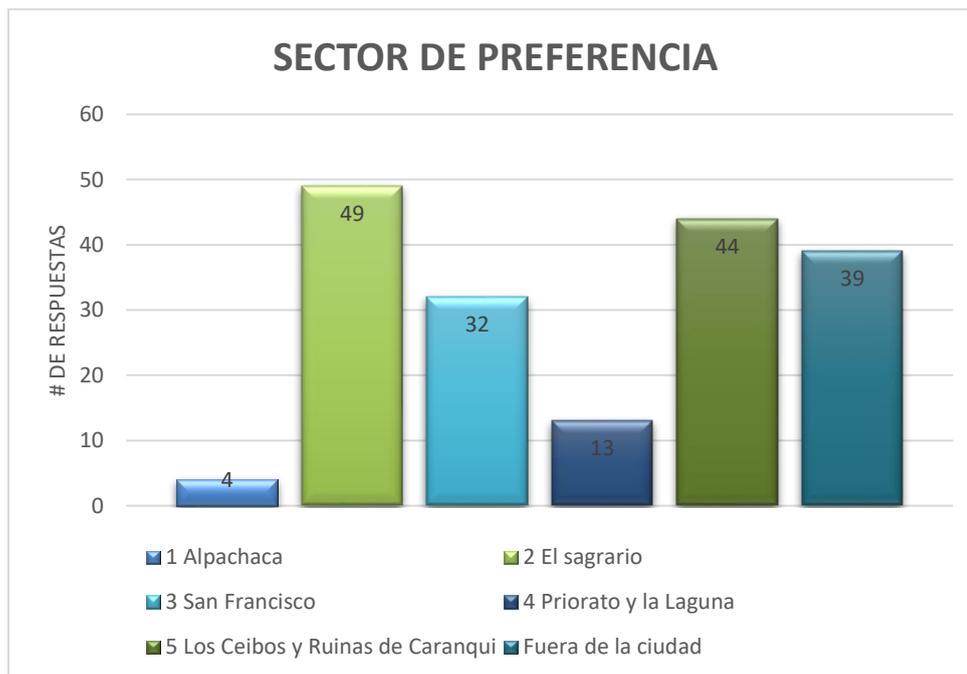


Ilustración 57: Sector de preferencia.

Fuente: Encuesta. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se puede apreciar en la ilustración mostrada la mayor parte de las personas prefieren vivir en el Sagrario, segundo en los ceibos y tercero fuera de la ciudad.

4.11 Análisis de la oferta.

4.11.1 Análisis de la competencia

Como se mencionó en capítulos anteriores el proyecto inmobiliario se encuentra localizado en el barrio la victoria de la ciudad de Ibarra, en el momento de análisis de la oferta inmobiliaria del barrio no se encontró ningún proyecto inmobiliario en desarrollo, por el cual, se realizó un análisis de todos los proyectos de la ciudad. En la ciudad de Ibarra se encontró 12 proyectos en estado de ejecución o que fueron recientemente construidos. A continuación, se muestra una tabla resumiendo todos los proyectos encontrados en la ciudad.

Tabla 28: Proyectos inmobiliarios en la ciudad de Ibarra

PROYECTOS DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE IBARRA														SERVICIO A LA ZONA		SERVICIOS COMUNALES						Datos de Contacto Constructora		
COD_Proyecto	Proyecto	Promotor	Barrio	Calle_Principal	Calle_Secundaria	Ref_Adicional	Estado Proyecto	Fecha_Inicio	Fecha_Final	Numero Viviendas	Unidades Construidas	Unidades Vendidas	S. Básicos	línea Buses	TOPOLOGIA	Sala Comunal	Areas Verde	Area Recreativa	Guardiana	Sistema Seguridad	Cisterna	FOTOS	Contacto	Telefono
PROYECTO-01	Santa Marina	Constructora Proaño	Azaya	Manabí	av. 13 de abril	sector huertos familiares	EJECUCIÓN	1/6/2019	1/8/2022	20	20	17	SI	SI	Conjunto cerrado: Casas adozadas	SI	NO	SI	SI	No	no	FOTOS/PROYECTO-01	Rocio Vera	098 463 0558
PROYECTO-02	Almendo	Vidal Alvarado	Azaya	Esmaraldas	av. 13 de abril	sector huertos familiares	FINALIZADO	1/1/2019	1/6/2022	22	22	18	SI	SI	Conjunto Cerrado	SI	NO	SI	SI	No	No	FOTOS/PROYECTO-02	Ivan Vidal	098 705 2758
PROYECTO-03	San Jose	ConstruVida	La Quinta	Viginia Perez	Juan Jose Paez	La nueva Quinta, tras del ce	EJECUCIÓN	1/6/2021	1/10/2022	12	12	9	SI	NO	Conjunto cerrado, casas adozadas	SI	SI	SI	SI	SI	NO	FOTOS/PROYECTO-03	Roberto Taboada	099 774 8675
PROYECTO-04	El eden de la Quinta 2	ConstruVida	La Quinta	Viginia Perez	Juan Jose Paez	La nueva Quinta, tras del ce	EJECUCIÓN	1/3/2021	1/10/2022	25	25	15	SI	NO	Conjunto cerrado, casas adozadas	SI	SI	SI	SI	SI	NO	FOTOS/PROYECTO-04	Roberto Taboada	099 774 8675
PROYECTO-05	FerLisA	Fernando Alvarado	El Retorno	C-F	El retorno	a 3 cuadras de la academia	EJECUCIÓN	1/6/2021	1/6/2022	7	3	1	SI	SI	Casas adozadas de 2 plantas. 3 d	NO	NO	NO	NO	NO	NO	FOTOS/PROYECTO-05	Fernando Alvarado	097 911 3401
PROYECTO-06	El retorno	Ing. Esteves	El retorno	El retorno	SN	N.A	EJECUCIÓN	1/10/2021	1/1/2023	12	12	10	SI	SI	Conjunto Cerrado	NO	SI	SI	NO	NO	NO	FOTOS/PROYECTO-06	Ing. Esteves	
PROYECTO-07	Mutualista Imbabura	Mutualista Imbabura	El Ejido de Caranq	Gral. Pintag	Duchicela	a 4 cuadras del museo Atah	finalizado	1/1/2020	15/6/2022	57	57	6	SI	SI	12 con parqueadero junto a vivi	SI	SI	SI	NO	SI	SI	FOTOS/PROYECTO-07	Juan Carlos Castro	098 409 4413
PROYECTO-08	Renacer	Camacho Constructores	PAQUE LINEAL	Av. Camilo Ponce	Periferico Sur	al final del parque lineal	EJECUCIÓN	1/5/2021	1/12/2022	82	15	74	SI	SI	12 CASAS AL EXTERIOR Y 70 CAS	SI	SI	SI	SI	SI	No	FOTOS/PROYECTO-08	Jorge Luis Camacho	098 600 4434
PROYECTO-09	Huertos del Sol	Milton Vergara	Azaya	Pichincha	av. 13 de abril	sector huertos familiares	EJECUCIÓN	1/10/2018	1/9/2022	57	57	48	SI	SI	3 tipos de vivienda 2 y 3 domito	SI	SI	SI	SI	No	NO	FOTOS/PROYECTO-09	Milton Vergara	098 370 2204
PROYECTO-10	ADIRO 2	Carlos Andres Lopez Crespo	La Floresta, Caranq	S/n	S/n	sector periferico sur	EJECUCION	1/5/2020	30/6/2022	129	129	129	SI	SI	CASAS una planta de 63m2, cor	SI	SI	SI	SI	SI	SI	FOTOS/PROYECTO-10	Carlos Andres Lopez	093099103403
PROYECTO-11	LAURELES 5	Carlos Andres Lopez Crespo	La Floresta, Caranq	S/n	S/n	PERIFERICO SUR, CARANQU	EJECUCIÓN	1/3/2022	30/8/2022	36	10	15	SI	SI	CASAS una planta de 52m2, cor	SI	SI	SI	SI	SI	NO	FOTOS/PROYECTO-11	Carlos Andres Lopez	093099103403

Fuente: Fichas. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tabla 29: Características Generales de los proyectos en Ibarra

CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS VIVIENDAS																						
COD_Proyecto	Nombre del Proyecto	tipología	Area_Const (m2)	Precio 1	Costo_M2	Valor Reserva	Entidades Financieras y tasas de interes						Num Dormitorio s	Num baños	Estudio	Parqueadero	Bodega	Patio	Lavandería	Terraza	TIPO DE ACABADOS	
PROYECTO-01	Santa Marina / Constructora Proaño	CASAS	115	\$ 75.000,00	\$ 652,17	\$1.000,00	N.A						3	3	NO	1	1	FRONTAL	SI	SI	Incluye muebles de cocina, closet	
PROYECTO-01	Santa Marina / Constructora Proaño	CASAS	115	\$ 70.000,00	\$ 608,70	\$1.000,00	N.A						3	3	NO	1	1	FRONTAL	SI	SI	Porcelanato en pisos en sala, comedor, cocina. FV, PVC en tuberías. Incluye muebles de cocina, closet	
PROYECTO-02	Almendo / Vidal Alvarado	CASAS	110	\$ 75.000,00	\$ 681,82	\$ 500,00	VIP 4,5%, B_Pichincha 6,9%						3	3	NO	2	SI	FRONTAL	SI	SI		
PROYECTO-03	San Jose / ConstruVida	CASAS	131	\$ 80.000,00	\$ 610,69	\$1.500,00	N.A						3	2 y 1/2	NO	2	1	POSTERIOR	SI	SI	procelanato en pisos, tubería PVC, FV	
PROYECTO-03	San Jose / ConstruVida	CASAS	131	\$ 75.000,00	\$ 572,52	\$1.000,00	N.A						3	2 y 1/2	NO	2	1	POSTERIOR	SI	SI	procelanato en pisos, tubería PVC, FV	
PROYECTO-04	El eden de la Quinta 2 / ConstruVida	CASAS	131	\$ 80.000,00	\$ 610,69	\$1.500,00	N.A						3	3	NO	2	1	POSTERIOR	SI	SI	PORCELANATO ESPAÑOL, TUBERIA DE COBRE Y PCV (FRIA)	
PROYECTO-04	El eden de la Quinta 2 / ConstruVida	CASAS	131	\$ 75.000,00	\$ 572,52	\$1.000,00	N.A						3	3	NO	2	1	POSTERIOR	SI	SI	PORCELANATO ESPAÑOL, TUBERIA DE COBRE Y PCV (FRIA)	
PROYECTO-05	FerLisA / Fernando Alvarado	CASAS	120	\$ 85.000,00	\$ 708,33	\$1.500,00	N.A						3	3	NO	1	1	POSTERIO 4m2	SI	SI	DOMITORIOS. EDESA TUBERIA DE COBRE (CALIENTE).	
PROYECTO-06	El retorno / Ing. Esteves	CASAS	118	\$ 75.000,00	\$ 635,59	\$1.000,00	N.A						3	2 y 1/2	no	2	1	POSTERIOR	SI	SI		
PROYECTO-07	Mutualista Imbabura / Mutualista Imbabura	CASAS	105	\$ 69.500,00	\$ 661,90	\$1.000,00	DIRECTO al 5%, hasta 35años						3	2 y 1/2	NO	1	1	POSTERIOR 4m2	SI	SI	Casa de 2 plantas, Porcelanato y piso flotante dormitorios. Baños FV. Parqueadero Individual y Comunitario	
PROYECTO-07	Mutualista Imbabura / Mutualista Imbabura	CASAS	120	\$ 78.000,00	\$ 650,00	\$1.000,00	DIRECTO al 5%, hasta 35años						3	2 y 1/2	NO	1	1	POSTERIOR 4m2	SI	SI	Casa de 2 plantas, Porcelanato y piso flotante dormitorios. Baños FV. Parqueadero Individual y Comunitario	
PROYECTO-08	Renacer / Camacho Constructores	CASAS	117	\$ 85.000,00	\$ 726,50	\$5.000,00	15.000 FINANCIAMIENTO DIRECTO AL 1 A Y MEDO, LA DIFERENCIA BANCO PICHINCHA, DESDE 4.5% (VIP)						3	2 y 1/2	SI	2	1	POSTERIOR	SI	SI	PORCELANATO ESPAÑOL, piso flotante dormitorios, TUBERIA DE COBRE Y PCV (FRIA)	
PROYECTO-08	Renacer / Camacho Constructores	CASAS	140	\$ 102.000,00	\$ 728,57	\$3.000,00	15.000 FINANCIAMIENTO DIRECTO AL 1 A Y MEDO, LA DIFERENCIA BANCO PICHINCHA, DESDE 4.5% (VIP)						3	2 y 1/2	SI	2	1	POSTERIOR	SI	SI	UBICADAS AL EXTERIOR DEL CONJUNTO. PORCELANATO ESPAÑOL, piso flotante dormitorios, TUBERIA DE COBRE Y PCV (FRIA)	
PROYECTO-09	Huertos del Sol / Milton Vergara	CASAS	60	\$ 52.000,00	\$ 866,67	\$2.500,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						2	1 y 1/2	NO	2	1	POSTERIOS 10m2	SI	NO	dormitorios y baños. Grifería FV y PVC. Muebles de cocina y dosets	
PROYECTO-09	Huertos del Sol / Milton Vergara	CASAS	80	\$ 58.000,00	\$ 725,00	\$2.500,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						3	2 y 1/2	SI	2	1	POSTERIOS 10m2	SI	SI	Grifería FV y PVC. Muebles de cocina y dosets pequeños.	
PROYECTO-09	Huertos del Sol / Milton Vergara	CASAS	95	\$ 62.000,00	\$ 652,63	\$2.500,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						3	2 y 1/2	SI	2	1	POSTERIOS 10m2	SI	SI	Grifería FV y PVC. Muebles de cocina y dosets pequeños (EL BAÑO)	
PROYECTO-10	ADIRO 2 / Carlos Andres Lopez Crespo	CASAS	63	\$ 34.400,00	\$ 546,03	\$3.000,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						2	2	SI	1	1	POSTERIOR 8m2	SI	NO	Cerámica todas las áreas, Grifería FV y PVC. Entrega muebles cocina y estucada las paredes sin dosets. Terraza no Accesible	
PROYECTO-10	ADIRO 2 / Carlos Andres Lopez Crespo	CASAS	63	\$ 34.400,00	\$ 546,03	\$3.000,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						3	2	NO	1	1	POSTERIOR 8m2	SI	NO	Cerámica todas las áreas, Grifería FV y PVC. Entrega muebles cocina y estucada las paredes sin dosets. Terraza no Accesible	
PROYECTO-11	LAURELES 5 / Carlos Andres Lopez Crespo	CASAS	52	\$ 24.400,00	\$ 469,23	\$2.600,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						3	2	NO	1	1	POSTERIOR 8m2	SI	NO	SIN ACABADOS: Cerámica todas las áreas, Grifería FV y PVC. Entrega muebles cocina y estucada las paredes sin dosets. Terraza no Accesible	
PROYECTO-11	LAURELES 5 / Carlos Andres Lopez Crespo	CASAS	52	\$ 27.400,00	\$ 526,92	\$2.600,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						3	2	NO	1	1	POSTERIOR 8m2	SI	NO	Cerámica todas las áreas, Grifería FV y PVC. Entrega muebles cocina y dosets. Terraza no Accesible	
PROYECTO-11	LAURELES 5 / Carlos Andres Lopez Crespo	CASAS	60	\$ 32.400,00	\$ 540,00	\$2.600,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						3	2	NO	1	1	POSTERIOR 8m2	SI	NO	SIN ACABADOS: Cerámica todas las áreas, Grifería FV y PVC. Entrega muebles cocina y estucada las paredes sin dosets. Terraza no Accesible	
PROYECTO-11	LAURELES 5 / Carlos Andres Lopez Crespo	CASAS	60	\$ 37.400,00	\$ 623,33	\$2.600,00	MUTUALISTA PICHINCHA Y BANCO PICHINCHA, 4,5% VIP						3	2	NO	1	1	POSTERIOR 8m2	SI	NO	Cerámica todas las áreas, Grifería FV y PVC. Entrega muebles cocina y dosets. Terraza no Accesible	

Fuente: Encuesta. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Actualmente el mercado inmobiliario en la ciudad presenta varios factores y variación de comportamientos del mercado, debido a la pandemia y por la falta de espacio en la zona rural.

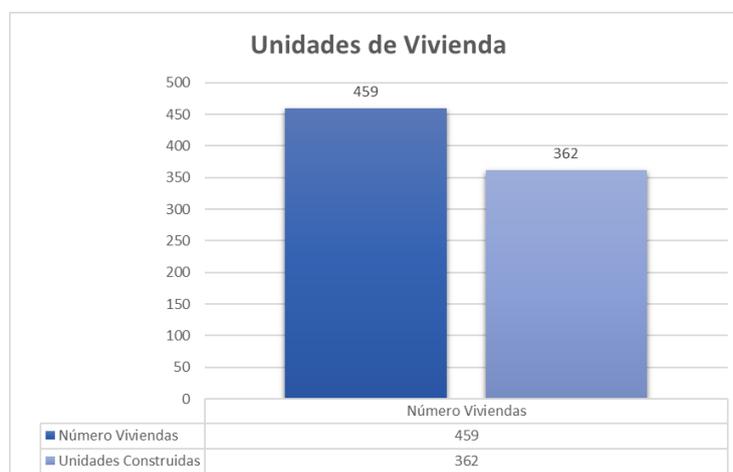


Ilustración 58: Unidades de vivienda en Ibarra
Fuente: Fichas. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se puede ver en la ilustración anterior el número de viviendas ofertadas por las constructoras de la ciudad, es igual a 459 y actualmente se encuentran 362 disponibles, por otro lado, con las fichas se pudo calcular el promedio del precio de venta de las casas ofertadas en la ciudad.

4.11.2 Tamaño del proyecto



Ilustración 59: Área de construcción
Fuente: Fichas. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se aprecia en la ilustración de área de construcción, nuestro proyecto inmobiliario entra en el promedio de área de construcción ofertada, para ello se eliminó los últimos proyectos “Huertos del Sol”, “Andiro 2” y “Laureles 5”, porque esos proyectos están dirigidos a otro tipo de mercado. También es importante mencionar que se repite algunos de los proyectos, esto se debe, a que en el mismo proyecto se presentaban varias tipologías de viviendas. Por consiguiente, el área de construcción promedio es de 121,88 metros cuadrados.

4.11.3 Precio promedio del metro cuadrado

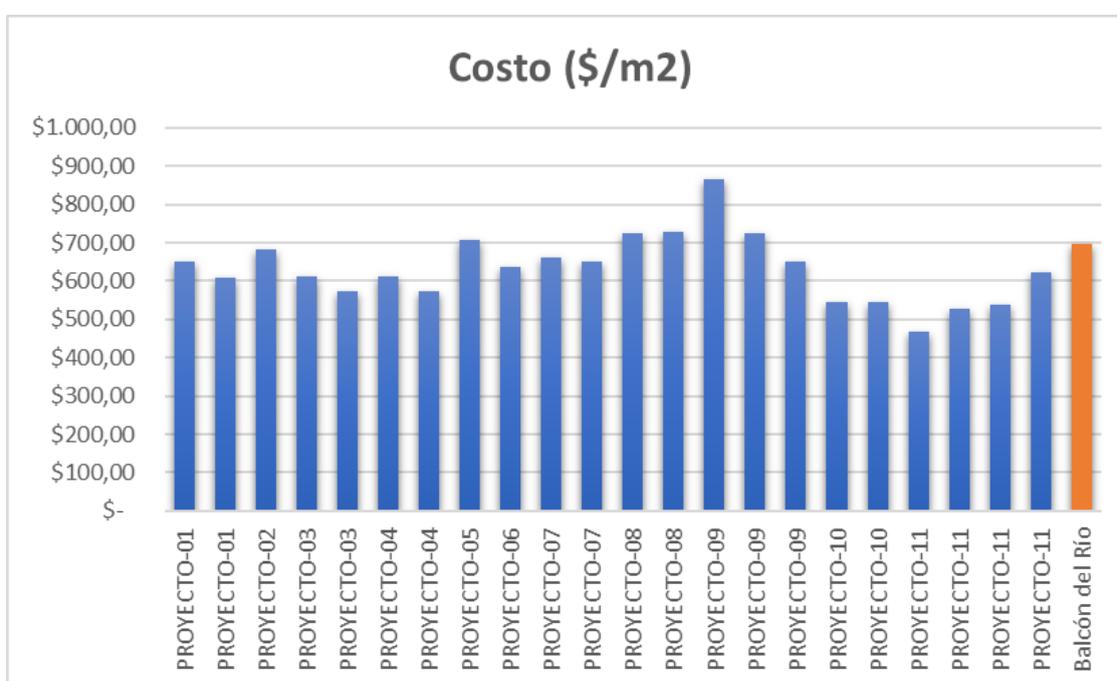


Ilustración 60: Costo de venta por metro cuadrado.
Fuente: Fichas. Nota: elaborado por Andrés Benítez Soto

En la ilustración anterior se muestra el precio de venta por metro cuadrado de cada uno de los proyectos ofertados en la ciudad, cabe recalcar, que se menciona secuencialmente dos veces o más el mismo proyecto, esto se debe a que en el mismo proyecto inmobiliario se oferta varias tipologías de vivienda. Para calcular el costo promedio por metro cuadrado se eliminó los últimos proyectos “Huertos del Sol”, “Andiro 2”, “Laureles 5”, porque esos

proyectos están dirigidos a otro tipo de mercado. De este modo el promedio del costo por metro cuadrado es de \$651,08/m².

4.11.4 Precio promedio de venta



Ilustración 61: Precio de venta.

Fuente: Fichas. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se puede apreciar en la última imagen se puede ver que el precio de venta de cada uno de los proyectos inmobiliarios de Ibarra, Para calcular un promedio excluí el precio de venta de los proyectos inmobiliarios “Huertos del Sol”, “Laureles” y “Adiro 2”, porque el tipo de segmento social al cual están enfocados es de interés social, y nuestro proyecto inmobiliario está enfocado a un segmento social de clase media. De este modo el precio de venta promedio es de \$79.250 que redondeado es un valor de \$80.000.

4.11.5 Velocidad de venta

Para calcular el ritmo de ventas de cada proyecto de las viviendas disponibles en el mercado de la ciudad de Ibarra. Primero se calculó “Share of Stock” que se obtuvo dividiendo la oferta de cada proyecto inmobiliario para la oferta de toda la ciudad de

Ibarra. Posteriormente, se calculó el colocado en el mercado de cada proyecto, es simplemente la resta del número de unidades que oferta el proyecto menos las unidades que no están vendidas, por consiguiente, a este valor se le dividió para la oferta total de cada proyecto. Por otro lado, el nivel de absorción de cada proyecto se obtuvo dividiendo la colocación del mercado para el número de meses que lo estuvieron ofertando. De la misma forma, para realizar el cálculo de “Share of Absorption” se dividió la absorción para la sumatoria de todas las absorciones. Por último, el factor de penetración se dividió “Share of Absorption” para “Share of Stock”. A continuación, se muestra la tabla 13 con cada uno de los cálculos descritos anteriormente.

Tabla 30: Colocación y nivel de absorción de los proyectos inmobiliarios de Ibarra

Proyectos	Unidad Oferta Total	SOS (%)	Oferta Disponible	Colocado en el Mercado	Factor Penetracion Mercado	Tiempo en Oferta (meses)	Absorcion (u/mes)	SOA	Factor RFPA
PROYECTO-01	20	4%	3	17	85%	38	0,45	2,9%	66%
PROYECTO-02	22	4,8%	4	18	82%	41	0,44	2,8%	59%
PROYECTO-03	12	2,6%	3	9	75%	16	0,56	3,6%	138%
PROYECTO-04	25	5,4%	10	15	60%	19	0,79	5,1%	93%
PROYECTO-05	7	1,5%	6	1	14%	12	0,08	0,5%	35%
PROYECTO-06	12	2,6%	2	10	83%	15	0,67	4,3%	164%
PROYECTO-07	57	12,4%	51	6	11%	29	0,20	1,3%	11%
PROYECTO-08	82	17,9%	8	74	90%	19	3,89	25,0%	140%
PROYECTO-09	57	12,4%	9	48	84%	47	1,02	6,6%	53%
PROYECTO-10	129	28,1%	0	129	100%	26	4,96	31,9%	114%
PROYECTO-11	36	7,8%	21	15	42%	6	2,51	16,1%	205%
Total	459		117				15,56		

Fuente: Fichas. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se puede visualizar en la tabla 30 los proyectos con mejor rendimiento en ventas son: “Adiro 2”, “Laureles 5” y “Renacer”.

4.12 Conclusiones

Como se puede apreciar con el estudio realizado de la demanda y oferta del mercado inmobiliario de Ibarra, la oferta no puede cubrir todo el déficit habitacional que se presenta en la ciudad. Las principales razones se deben; a que existen pocas constructoras en la ciudad, también existe muchas restricciones para acceder a los créditos hipotecarios, como se mencionó una de las primeras razones por la que el comprador no puede adquirir una vivienda es porque su poder crediticio no es apta para acreditar a un préstamo hipotecario.

Como se mencionó en el anterior capítulo, una de las ventajas que tiene el proyecto es la localización, es una zona de crecimiento económico porque cuenta gran cantidad de servicios cercanos por la influencia de la Pontificia Universidad Católica sede Ibarra, y es el único proyecto inmobiliario que oferta en la zona.

Los acabados del proyecto inmobiliario “Balcón del Río” son similares a los acabados de la competencia, pero su punto fuerte es que cuenta con más equipamiento, es el único proyecto que cuenta con área verde y área de gimnasio, el cual es un punto a favor para conseguir más ventas. Como se mostró en el resultado de las encuestas las personas están bastante interesadas en vivir en lugar con más área verde y tener área de gimnasio.

El tamaño del proyecto de las once casas es un número considerable de viviendas, pero los treinta departamentos que oferta es un número considerable, es el único proyecto inmobiliario que oferta departamentos, sin embargo, no es un punto a favor, porque el resultado de las encuestas demostraron que al ciudadano de Ibarra no está interesa en adquirir un departamento, por lo que se debe crear un plan de marketing adecuado para la venta de los departamentos.

Velocidad de absorción de los proyectos es bajo, como se puede apreciar en la tabla 13 los proyectos inmobiliarios con más ventas son y con más penetración en el mercado son: “Adiro 2”, “Laureles 5” y “Renacer”. 3.89, 4.96 y 2.51 unidades /mes. Presentan niveles de absorción altos y por ende tiene un nivel de penetración en el mercado más fuerte. Esto se debe porque las constructoras presentan planes de marketing, disponen de página web y vallas publicitarias en los barrios aledañas del proyecto.

Por último, el precio por metro cuadrado de nuestro proyecto inmobiliario se encuentra muy cercano al precio por metro cuadrado de los otros proyectos inmobiliarios,

existe variación, pero esto se debe a que los proyectos se encuentran en diferentes sectores de la ciudad y la variación del costo de terreno es significativa.

Bajo los parámetros analizados en los puntos anteriores se puede concluir a breves rasgos el perfil del cliente ideal para nuestro proyecto inmobiliario:

	<h2>PERFIL DEL CLIENTE</h2>
<h3>PRECIO POR M2</h3>	<h3>ACABADOS Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO</h3>
<p>100 m2 - \$70.000</p>	<p>Recomendación como amenities para las áreas comunales</p>
<p>Dos Dormitorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas verdes • Gimnasio • Área BBQ • Piscina
<p>120m2 - \$85.000</p>	<p>Acabados</p>
<p>Tres Dormitorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los acabados del producto a ofertar serán de cerámica para los baños y cocina con mesones de cuarzo, y piso flotante para la sala y dormitorios.
<h3>FINANCIAMIENTO</h3>	<p>Características del proyecto</p>
<p>Para la reserva de la casa se recomienda ofertar entre \$1000-\$500 y como entrada el 10% del costo de la casa. Por otro lado, asociarse con Banco Pichincha porque es la entidad bancaria preferida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hormigón armado con bloque.

Ilustración 62: Perfil del cliente.

Fuente: Fichas. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



ARQUITECTURA

MDI



5. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

Una parte fundamental de la planificación y desarrollo de un proyecto inmobiliario es el diseño arquitectónico, el cual debe ser realizado tomando en cuenta las necesidades del mercado actual y las normativas legales vigentes, logrando un resultado estéticamente funcional, con lo cual se puede obtener un valor agregado al resultado final repercutiendo en las ventas de las unidades habitacionales.

En el presente capítulo se analizan y describen los componentes arquitectónicos que determinan el desarrollo del proyecto, tales como: diseño y funcionalidad de espacios, áreas mínimas, sistemas constructivos, acabados y elaboración del conjunto de planos y perspectivas, características que al ser analizadas van a permitir brindar un producto de calidad, desarrollado de acuerdo con los principios básicos, con el fin de lograr una correcta arquitectura.

En la planificación y posterior construcción de un proyecto inmobiliario es de fundamental relevancia el componente arquitectónico, ya que el aporte de esta rama debe sobrepasar la estética para enfocarse en la optimización de espacios, diseño sostenible, eficiencia energética, optimización de presupuestos y relaciones con el entorno que le darán al proyecto un significativo valor agregado.

Finalmente cabe mencionar, que un proyecto arquitectónico no se debe tratar como un producto u objeto comercial nada más, es de vital importancia tratar cada aspecto antes mencionado, con el fin de poder brindar espacios habitables que aporten a una mejor calidad de vida y a su vez una mejor plusvalía por cada unidad habitacional a la venta.

5.1 Objetivos.

5.1.1 Objetivo General.

Analizar el diseño arquitectónico del proyecto inmobiliario “Balcón del Río” mediante la evaluación del cumplimiento de las normativas municipales vigentes y las necesidades del mercado.

5.1.2 Objetivo Específico.

- Calcular el área útil de los tipos de vivienda plasmados en el proyecto inmobiliario, tanto los dos tipos de casas y los tres tipos de departamentos.
- -Verificar el cumplimiento de la normativa vigente y especificaciones del Informe de Reglamentación Urbana Cantonal de San Miguel de Ibarra.
- Analizar el diseño arquitectónico para la optimización de espacios bajo el cumplimiento del coeficiente de uso de suelo total del terreno.
- Examinar si los acabados y sistema constructivo, son adecuados para el mercado de Ibarra.
- Hacer una evaluación del diseño de locales comerciales, para verificar el cumplimiento de la normativa básica que rige en el correcto funcionamiento de estos espacios.

5.2 Metodología

5.2.1 Recopilación de información.

La metodología empleada en la realización del presente capítulo parte del análisis del perfil del proyecto y recopilación de las normativas municipales y ordenanzas cantonales,

para posteriormente realizar el análisis del objeto arquitectónico, resumen y análisis de áreas, planteamiento de acabados y el sistema constructivo del proyecto.

Para efectos del presente se ha utilizado la normativa legal vigente en el contexto del cantón San Miguel de Ibarra y de Distrito Metropolitano de Quito, ya que esta es un referente a nivel nacional.

5.2.2 Procesamiento de información

Las normativas y ordenanzas municipales se procesan para integrar los parámetros específicos en la construcción de viviendas contempladas en la ejecución del proyecto según los cánones establecidos en la reglamentación legal vigente en el contexto urbano del proyecto. De manera que la información recopilada, será de utilidad en la realización de planos base que garantice el cumplimiento del listado de requerimientos municipales, además de la funcionalidad de las viviendas y la correspondencia de lo anterior con el estudio de mercado.

5.2.3 Análisis de información

La información obtenida se analiza mediante tablas y figuras que detallan el diseño arquitectónico coherente con la demanda del mercado local, las áreas mínimas, útiles y totales del proyecto tomado en cuenta la funcionalidad de estas, de manera que se logre identificar la viabilidad del proyecto inmobiliario.

5.3 Análisis de Arquitectura.

5.3.1 Perfil del proyecto

Resulta primordial previa la construcción de un proyecto y el desarrollo arquitectónico del mismo, conocer las ordenanzas y regulaciones legales vigentes, de manera

que, en su observancia, no se encuentren limitaciones al momento de la ejecución y puesta en marcha de las labores de construcción.

La planificación del proyecto “Balcón del Río” contempla su construcción en dos etapas: en la primera se construirán once casas unifamiliares de dos tipos y en la segunda etapa se edificarán treinta departamentos y tres locales comerciales.

El proyecto cuenta con un diseño arquitectónico moderno de casas y departamentos con grandes ventanas, espacios amplios, jardines y área comunal; mismo que se localiza al este de la ciudad de Ibarra, en una zona residencial de influencia de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra.

5.3.2 Informe de reglamentación urbana cantonal (IRC)

El informe de reglamentación urbana cantonal de San Miguel de Ibarra es emitido por la administración municipal de la ciudad y contiene todos los datos, especificaciones y obligaciones para el fraccionamiento de suelos y construcción de edificaciones, que regirán en la construcción del presente proyecto.

En dicho informe se detalla información de utilidad para el proyecto de construcción, tales como las dimensiones del terreno, su ubicación, el Coeficiente Ocupacional del Sueldo Total, (el que se define como la relación entre el área construida computable total y el área del lote), los frentes del terreno y el uso de suelo. La Tabla 31, muestra los datos extraídos del informe de reglamentación urbana cantonal de San Miguel de Ibarra en el contexto del proyecto “Balcón del Río”.

Tabla 31: Datos del Informe de Regulación de San Miguel de Ibarra.

DESCRIPCIÓN		
Área de Terreno	m2	2239,45
Retiro Forntal	m	0
Retiro Lateral	m	0
Retiro Posterior	m	3
Retiro Entre Bloques	m	6
Quipus Nro.	Nro.	IMI-AC-2021.00141-E
Frente total	m2	36,1
DATOS DE ZONIFICACIÓN		
Zona	La Victoria - San Francisco	
Zonificación	R-D207-70	
Lote mínimo	m2	200
Frente mínimo	m	8
COS PB	%	70
COS Total	%	490
Ocupación del suelo	D	
Clasificación del suelo	Urbano	
Uso de suelo	Residencial	
DATOS DE PISOS CONSTRUIBLES		
Números de pisos	Nro.	7
Altura	m	21
SERVICIOS BÁSICOS		
Agua potable	SI	
Alcantarillado	SI	
Luz Eléctrica	SI	

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado San Miguel de Ibarra. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Al tener en cuenta las disposiciones de los organismos de control a nivel local, se ha podido planificar el proyecto inmobiliario “Balcón del Río” de manera que se cumpla con las regulaciones cantonales establecidas para el predio en cuestión.

Para la realización del proyecto se dispone de un terreno de 2239,45 m² (dato emitido según línea de fábrica del predio), ubicado en el barrio La Victoria, parroquia San Francisco, ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, Ecuador. Para este sitio se especifica la siguiente zonificación R-D207-70, en donde R corresponde a la tipología arquitectónica residencial, dentro de un área densificada en la cual el lote mínimo para la construcción es de 200 m², con un Coeficiente Ocupacional de Suelo en la Planta Baja (COS PB) de 70% igual a 1567,62 m² y un Coeficiente Ocupacional de Suelo Total (COS TOTAL) de 490% igual a 1097,33 m².

Adicionalmente, en este terreno se puede construir una edificación de 7 pisos máximo, con una altura de 21m dado que el predio es considerado un urbano consolidado en el que es posible un uso de suelo múltiple (Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra, 2020)

En cuanto a los espacios de retiro frontal y lateral no existe una especificación por parte de los organismos de control debido a que colindan con las calles Carlos Barahona y José María Larrea y Jijón respectivamente, lo cual indica que la construcción puede ir a línea de fábrica, forma de ocupación de suelo tipo (D), se recomienda un retiro posterior de 3m con los predios aledaños y finalmente un retiro de 6m entre bloques, debido al diseño vial y accesibilidad del proyecto.

5.3.3 Regulaciones Municipales de los predios – Usos del Suelo

La ordenanza de uso y ocupación del suelo de cantón San Miguel de Ibarra, establece algunas categorías de zonificación y uso de suelo de acuerdo con la ubicación geográfica del territorio ya sea urbano o rural (Ordenanza de uso y ocupación del suelo Ibarra, 2022)

Como se observa en la tabla 1, según el Informe de Regulación Urbana Cantonal, el predio se encuentra dentro de una categoría Residencial, para esto se puede destacar que este uso de suelo está destinado a actividades de descanso, reposo, vivienda unifamiliar o múltiple, en inmuebles independientes en edificios aislados (Ordenanza de uso y ocupación del suelo Ibarra, 2022), en donde se permite el desarrollo de pequeños comercios complementarios y compatibles con el uso residencial

5.3.4 Análisis del cumplimiento de los requisitos del IRM

De acuerdo con los datos obtenidos según el Informe de Reglamentación Urbana Cantonal de San Miguel de Ibarra, se puede observar que el proyecto arquitectónico cumple

con dichas especificaciones como se detalla en el siguiente apartado, analizando el modelo de emplazamiento del proyecto y la propuesta arquitectónica completa dentro del predio antes mencionado.

5.4 Propuesta Arquitectónica

La propuesta arquitectónica del proyecto “Balcón del Río” incluye once casas, treinta departamentos, áreas comunales, tres locales comerciales, mismos que estarán ubicados en la planta baja del edificio de departamentos y sus respectivos parqueaderos; para lo cual, el área total del terreno, que es de 2238,30 m² (según datos de levantamiento planimétrico en sitio), será fraccionado en dos lotes, el primer lote está destinado a la construcción de casas y será de 1476,88 m² y el segundo lote, utilizado para la construcción de departamentos será de 761,42 m² según la aprobación municipal y lo detallado en la Figura 1, cumpliendo cada lote con lo que estipula el IRC de esta zona.



Ilustración 63: Ilustración del área del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El predio se encuentra ubicado en la esquina entre las calles José María Larrea y Jijón, y la calle Carlos Barahona; donde el frente de la calle principal (Calle Carlos Barahona) es de 61,7 m y el de calle que interseca es de 36,01 m; el terreno tiene una pendiente de 0% por lo que no son necesarios movimientos de suelos adicionales previa la edificación. El proyecto se denomina “Balcón del Río” dada la cercanía al río Tahuando.

Una de las ventajas que tiene el proyecto es su cercanía con la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra, además de ser el único proyecto inmobiliario en ejecución de la zona, con visuales privilegiadas al estar cerca de un hito natural que cruza por el centro urbano de la ciudad.

El proyecto está dirigido a un segmento de clase media de la ciudad Ibarra, por lo tanto, los acabados a utilizarse serán económicos de buena calidad, se ofertarán: cerámica para los pisos de baños y cocina, mesones de granito para la cocina, piso flotante para la sala y los dormitorios, closets de MDF laminado, accesorios de baño simples y jardinería en cada una de las casas.

5.4.1 Implantación

En la Figura 64 se muestra la implantación del proyecto, el cual se construirá en dos etapas, lo que determina también que los diseños estén completamente concebidos para los elementos constructivos de la primera etapa y que el diseño actualmente existente de la segunda etapa tenga la posibilidad de modificarse. La primera etapa corresponde a la construcción de casas y la segunda etapa a la construcción de departamentos y locales comerciales.

La propuesta arquitectónica comprende la edificación de dos tipos de vivienda, cuatro tipos de departamentos, distribuidos 6 unidades por planta de edificio y tres locales

comerciales que se han zonificado en el predio respetando los espacios comunes reglamentarios.



Ilustración 64: Implantación del proyecto "Balcón del Río"
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

5.4.2 Resumen de áreas generales de la implantación

Identificar las superficies generales de los espacios edificados, retiros, servicios complementarios de urbanización, vías y además para tener más claro la forma de uso de suelo de los terrenos, se ha visto necesario realizar un resumen general de espacios que permita determinar los porcentajes de área de implantación.

Tabla 32: Resumen de áreas generales y Porcentaje de Terreno

RESUMEN DE ÁREAS GENERALES Y % DE USO DE TERRENOS										
Espacios generales	Espacios Específicos	Cantidad de unidades de vivienda	Área (m2) por espacio	Área (m2) no computable	Área (m2) útil de viviendas	Área Total Bruta (m2)	% de uso de área útil COS TOTAL	% de uso de área no computable	Área de terreno (m2)	
Casas Tipo I		6	102,4	0	614,4	614,4	41,60	0	1476,88	
Casas Tipo II		5	122,28	0	611,4	611,4	41,40	0		
Área comunal y de servicio	Áreas verdes, patios y garajes	11	0	528,2	0	528,2	0	35,76		
	Guardianía	0	0	0	0	0	0	0		
	Estacionamiento de visita	0	0	0	0	0	0	0		
	Casa Comunal	0	0	0	0	0	0	0		
Vías			0	374,05	0	374,05		25,33		
Edificio de departamentos	Departamento tipo 1 y 2	10	97,8	2,5	978	978	128,44	0,33		761,42
	Departamento tipo 3	5	81,8	1,5	409	409	53,72	0,20		
	Departamento tipo 4	5	46,6	2,5	233	233	30,60	0,33		
	Departamento tipo 5 y 6	10	95	3	950	950	124,77	0,39		
	Locales comerciales	3	304,07	0	304,07	304,07	39,93			
	Estacionamientos	30	0	398,76	0	398,76	0	52,37		
	Bodegas	30	0	136,38	0	136,38	0	17,91		
Área comunal y de servicio	Lobby	1	0	28	0	28	0	3,68		
	Cisterna	1	0	19,2	0	19,2	0	2,52		
	Estacionamiento de visita	0	0	0	0	0	0	0		
	Circulación	1	0	769,12	0	769,12	0	101,01		
	Ductos	5	16,5	82,5	0	82,5	0	10,84		
	TOTAL		123	-----	2345,71	4099,87	6436,08	460,46	251	2238,3

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la tabla 32 se puede observar como el porcentaje de uso edificado con relación al terreno se encuentran dentro de los parámetros que rige el Informe de Reglamentación Urbana Cantonal IRC, el cual estipula que el Coeficiente Ocupacional de Suelo Total (COS TOTAL) es de 490 %, siendo de 460,46% con relación al terreno total.

5.5 Evaluación de la propuesta

A continuación, se realiza la comparación de dimensiones con las normas del Informe de Regulación Urbana Cantonal (IRC) de los diversos tipos de viviendas abordadas en la propuesta arquitectónica del proyecto.

Tabla 33: Evaluación de la propuesta de las casas tipo I

Parámetro	Norma	Proyecto Casas	Estado
Lote mínimo	200m ²	102,28m ²	Ok
Frente mínimo	8m	5,81m ²	Ok
Altura	21m	8,04m ²	Ok
COS planta baja	70%	2,52%	Ok
COS Total	490%	5,06%	Ok
Número de pisos	7	3	Ok
Retiro frontal	0m	0m	Ok
Retiro lateral	0m	0m	Ok
Retiro Posterior	3m	3m	Ok
Retiro Bloques	6m	6m	Ok

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado San Miguel de Ibarra. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

En la Tabla 33 se encuentra detallada la comparación de dimensiones de la Casa Tipo I que tendrá de 102,28 m² de construcción, misma que estará dispuesta en dos plantas y estará compuesta por: tres habitaciones, sala-comedor, cocina, dos baños completos y uno social, patio frontal y posterior y un parqueadero; siendo un total de 6 casas tipo I.

Para efecto de la comparación de dimensiones realizada por las entidades de control se han utilizado determinantes que consienten su análisis desde la perspectiva de propiedad horizontal, lo que permite que no se generen dificultades en la aprobación municipal del componente arquitectónico propuesto, ya que cumple con los retiros y los requerimientos del COS total y planta baja que para efectos de esta propuesta son del 5.06% y 2.52% del total del predio respectivamente.

Tabla 34: Evaluación de la propuesta de las casas tipo II

Parámetro	Norma	Proyecto Casas	Estado
Lote mínimo	200m ²	122,28m ²	Ok
Frente mínimo	8m	7,90m ²	Ok
Altura	21m	8,04m ²	Ok
COS planta baja	70%	2,95%	Ok
COS Total	490%	8,85%	Ok
Número de pisos	7	3	Ok
Retiro frontal	0m	0m	Ok
Retiro lateral	0m	0m	Ok
Retiro Posterior	3m	3m	Ok
Retiro Bloques	6m	6m	Ok

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado San Miguel de Ibarra. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

La Tabla 34 detalla la comparación de dimensiones de la Casa Tipo II, la cual se halla dispuesta en tres plantas, tendrá un total de 122,28 m² de construcción y compuesta por: cuatro habitaciones, sala-comedor, cocina tipo americana, tres baños completos y uno social, patio frontal y posterior, un parqueadero y dos terrazas accesibles; siendo un total de 5 casas de tipo II

Para efecto de la comparación de dimensiones realizada por las entidades de control se han utilizado determinantes que consienten su análisis desde la perspectiva de propiedad horizontal lo que permite que no se generen dificultades en la aprobación municipal del componente arquitectónico propuesto, ya que cumple con los retiros y los requerimientos del COS total y planta baja que para efectos de esta propuesta son del 8.85% y 2.94% del total del predio respectivamente.

Tabla 35: Evaluación de la propuesta del edificio.

Parámetro	Proyecto Departamentos	Estado
Altura	19,2 m	Ok
COS planta baja	27,86%	Ok
COS Total	159,86%	Ok
Número de pisos	6	Ok
Retiro frontal	0	Ok
Retiro lateral	0	Ok
Retiro Posterior	3	Ok
Retiro Bloques	6	Ok

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado San Miguel de Ibarra. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la Tabla 35 se observa la comparación de dimensiones del diseño de la torre de departamentos en el cual se propone la construcción de 5 pisos de departamentos y la planta baja correspondiente a los locales comerciales.

En planta baja las áreas útiles la conforman tres locales comerciales y ocho parqueaderos y en altura una composición de seis departamentos por cada piso, siendo un total de 30 departamentos.

En cada piso se disponen una suite de 46,60 m², dos departamentos de 97,8 m², un departamento de 81,80 m² y dos departamentos de 95 m². En la comparación de dimensiones realizada, no se generan dificultades en la aprobación municipal del componente arquitectónico propuesto ya que se cumple con los retiros y los requerimientos del COS total y planta baja.

5.6 Diseño arquitectónico casas

El diseño arquitectónico se ha planificado teniendo en cuenta una composición lineal con pocos elementos formales, amplios ventanales, escasas texturas, con dos colores contenidos en un todo limpio y definido, siendo estas las características de una disposición de tipo minimalista que concibe el todo compuesto por poco, menos, es más. Actualmente la arquitectura minimalista tiene éxito debido a que se sintoniza en la misma frecuencia de la modernidad, donde toda conceptualización debe estar muy cerca de lo funcional, de la síntesis y la sencillez (Pazos, 2012).



Ilustración 65: Perspectivas de Fachada de casa de la Urbanización "Balcón del Río"
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En el diseño se conjuga el minimalismo con la tendencia a lo verde, reflejada en los jardines, que nace de lo que se denomina arquitectura sustentable, también llamada

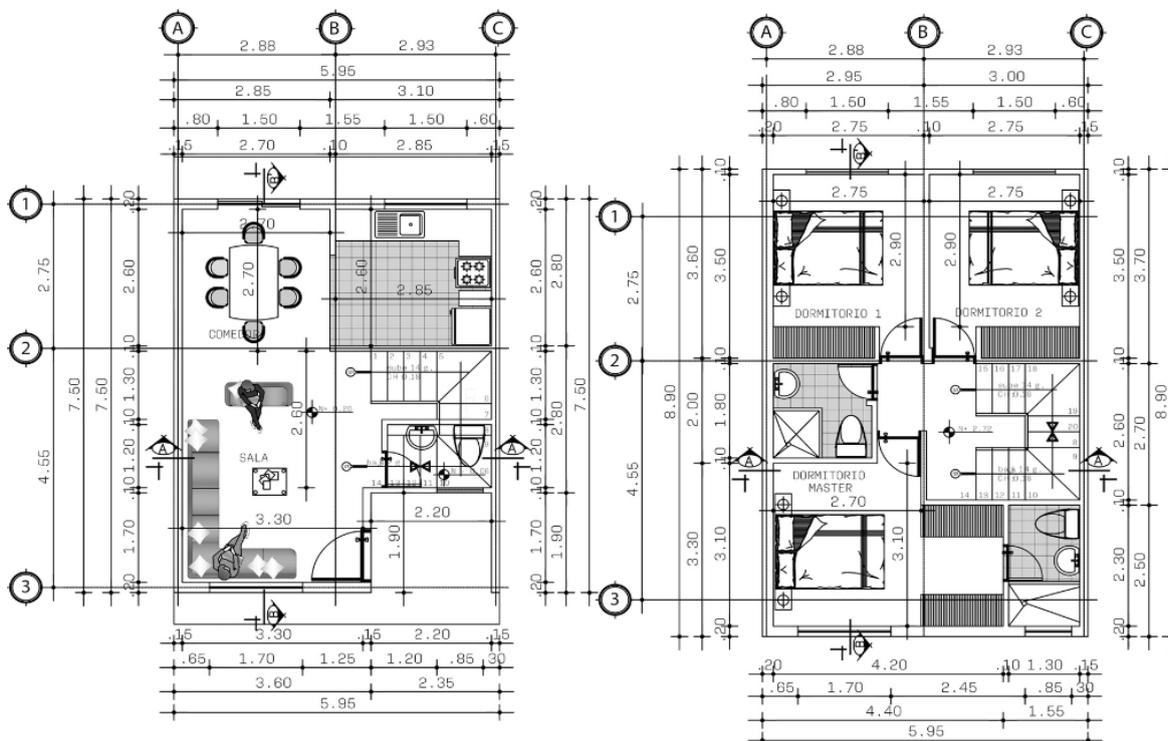
arquitectura verde, ambientalmente consciente o eco-arquitectura; ya que se persigue el claro objetivo de aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental que provoca la construcción de edificios (Miceli, 2021).

La arquitectura sustentable es, en primer lugar, un conjunto de técnicas, métodos y usos de materiales que reducen al mínimo el impacto ambiental, agrupa modos de construir que varían según la disponibilidad de fondos, componentes y talento, pero también según el entorno; tener un edificio sustentable en una ciudad no es lo mismo que tenerlo en el campo (Osío Cabrices, 2019).

También se incluyen en la propuesta arquitectónica secciones que contienen jardines verticales que además de su función estética, está su intervención más funcional. Esto es debido principalmente a sus excelentes cualidades aislantes, fruto de la combinación de plantas junto con su capa de tierra, ya que, en los climas fríos, hace que se retenga el calor en el interior del habitáculo, en cambio en climas calurosos actúa de manera inversa dificultando la entrada de calor del exterior (Navarro Portilla, 2013) obteniendo así un aislante térmico eficaz de bajo impacto ambiental. La creciente preocupación por los problemas que afectan al medio ambiente ha provocado un mayor interés por una arquitectura responsable, que responda mejor a las condiciones medioambientales y que demande un menor consumo energético (Navarro Portilla, 2013)

Otro concepto utilizado es la inclusión de grandes ventanales enmarcados en la arquitectura de vanguardia en la cual las formas son simples y sin ornamentos, se utilizan materiales desprovistos de texturas falsas y sus diseños se caracterizan por presentar en la propuesta secciones ortogonales, generalmente asimétricas, ausencia de decoración en las fachadas y grandes ventanales horizontales conformados por perfiles de acero; lo que crea en el interior espacios luminosos y diáfanos (Mayorga, 2013)

5.7 Análisis de áreas: Casa tipo I



CASA TIPO I



*Ilustración 66: Planta Arquitectónica de Casa tipo I
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

5.7.1 Resumen de áreas

Tabla 36: Áreas de la casa tipo II

CUADRO DE ÁREAS CASA TIPO I	
ITEM	ÁREA (m ²)
PLANTA BAJA	
Cocina	7,58
Comedor	7,22
Vestidor	3,52
Baño	2,28
Patio Posterior	17,4
Patio Frontal	11,46
Parqueadero	12,23
SEGUNDO PSIO	
Dormitorio 1	9,52
dormitorio 2	9,51
Baño	3,23
Dormitorio Master	12,19
Baño Master	3

Fuente: Elaboración propia. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la Tabla 36 se detallan las áreas de la Casa Tipo I que se analizan comparándolas con los parámetros del Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura (GAD cantonal de Ibarra Ecuador, 2020) y con la normativa de Arquitectura y Urbanismo legal vigente del cantón Ibarra la misma que está realizada con base en la Normativa que maneja el Distrito Metropolitano de Quito, dicha información se encuentra detallada a continuación y de esta manera realizar el análisis del cumplimiento de la ordenanza.

Tabla 37: Dimensiones mínimas de unidades habitacionales

REQUISITOS ÁREAS EN UNIDAD DE VIVIENDA					
Espacios	Área mínima / número de dormitorios			Dimensión Mínima	
	1 Dormitorio	2 Dormitorios	3 Dormitorios o más	Lado	Altura
Cocina	4m ²	5,50m ²	6,20m ²	1,5m	2,30m
Sala -Comedor	13m ²	13m ²	16,m ²	2,7m	2,30m
Dormitorio Principal	9m ²	9m ²	9m ²	2,5m	2,30m
Dormitorio 2	Na	8m ²	8m ²	2,2m	2,30m
Dormitorio 3	Na		7m ²	2,2m	2,30m
Baño	2,50m ²		2,50m ²	1,2m	
Lavadora y secadora dep <	1,5m ²		1,5m ²	1,0m	2,30m
Área mínima requerida total	30m²	39,5m²	50,2m²		

Fuente: Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura Colegio de Arquitectos, 2020. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Según la norma de arquitectura y urbanismo para la gestión territorial del Cantón Ibarra en el Capítulo IV, en la sección primera, “Edificios para Habitación”, dice lo siguiente en su artículo 144: Dimensiones mínimas de locales.

a) Locales habitables. - Los locales habitables tendrán una superficie mínima útil de 6,00 m², ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2,00 metros libres.

b) Dormitorios. - En toda vivienda deberá existir por lo menos un dormitorio con superficie mínima de 8,10 m². ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2,70 m. libres, provisto de closet anexo de superficie mínima de 0,72 m² y ancho no menor a 0,60 metros libres. Los otros dormitorios dispondrán de closet anexo con superficie mínima de 0,54 m². y ancho no menor a 0,60 m. libres.

c) Sala de estar. - Tendrá una superficie mínima de 7,30 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2,70 m.

d) Comedor. - Tendrá una superficie mínima de 7,30 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales, será menor a 2,70 m.

e) Cocina. - Tendrá una superficie mínima de 4,50 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 1,50 m dentro de la que deberá incluirse obligatoriamente un mesón de trabajo de un ancho no menor a 0,55 m.

f) Baños. - Las dimensiones mínimas de baños serán de 1,20 m. el lado menor y una superficie útil de 2,50 m².

g) Área de servicio. - Tendrá una superficie de mínima de 2,25 m²., ninguna de cuyas dimensiones será menor a 1,50 m. libres.

h) Área de secado. - En toda vivienda se preverá un área de secado de ropa anexa al área de servicio o fuera de ella y tendrá una superficie útil de 3,00 m², ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 1,50 m.

i) Servicios sanitarios de la vivienda. - Toda la vivienda deberá incluir obligatoriamente los siguientes servicios sanitarios: cocina, fregadero con interceptor de grasas, baño, lavamanos, inodoro y ducha; y área de servicio. (GAD cantonal de Ibarra Ecuador, 2020).

Dicho lo anterior se realiza un análisis del cumplimiento de esta normativa en la siguiente tabla.

Tabla 38: Comparativa de Áreas totales según ordenanza y proyecto Casa Tipo I

ÁREAS MÍNIMAS POR ESPACIO EN UNIDADES DE VIVIENDA - CASA TIPO I							
Espacios	Área mínima según ordenanza	Área en proyecto	Lado mínimo según ordenanza	Lado según proyecto	Altura mínima según ordenanza	Altura según proyecto	Cumple
Cocina	4,50 m ²	7,58 m ²	1,50 m	2,60 m	2,30 m	2,50 m	SI
Sala - Comedor	16 m ²	18,15 m ²	2,70 m	2,75 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio Principal	9 m ²	12,19 m ²	2,70 m	2,70 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio	8,10 m ²	9,52 m ²	2,70 m	2,75 m	2,30 m	2,50 m	SI
Baño	2,50 m ²	2,28 m ²	1,20 m	1,20 m	2,30 m	2,50 m	SI
Zona de lavado y secado	2,25 m ²	7,69 m ²	1,50 m	2,70 m			SI
Área mínima requerida total	50,20 m ² para viviendas de tres dormitorios						SI
Área total de la casa tipo I	102,40 m ² siendo una vivienda de tres dormitorios						SI

Fuente: Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura Colegio de Arquitectos, 2020 y Norma de Arquitectura y Urbanismo del Catón de Ibarra. Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la tabla 8 se detalla las dimensiones de cada espacio de la casa tipo I en donde consta que el diseño cumple con la normativa mínima de funcionalidad espacial, por lo cual el diseño responde a los estándares legales de arquitectura y urbanismo que se maneja para la correcta aprobación de un proyecto.

5.7.2 Áreas totales

Tabla 39: Áreas totales Casa Tipo I

NIVEL	ÁREA BRUTA	ÁREA NO COMPUTABLE			ÁREA ÚTIL
		GRADAS	GARAJE	TERRAZAS Y VACÍOS	
NV+0,20	72,8	5	13,3	-	54,5
NV+ 2,92	52,9	5	-	0	47,9
TOTAL	125,7	10	13,3	0	102,4
ÁREA NO COMPUTABLE		23,3			

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la Tabla 39 se observa el resumen del cuadro de áreas correspondientes a la Casa Tipo I tomado en cuenta las áreas por niveles; en los cuales se incluyen áreas no computables equivalentes a 23,3 m² y un área útil total de 102,4 m². Estos datos serán de utilidad en el análisis financiero

5.7.3 Área útil

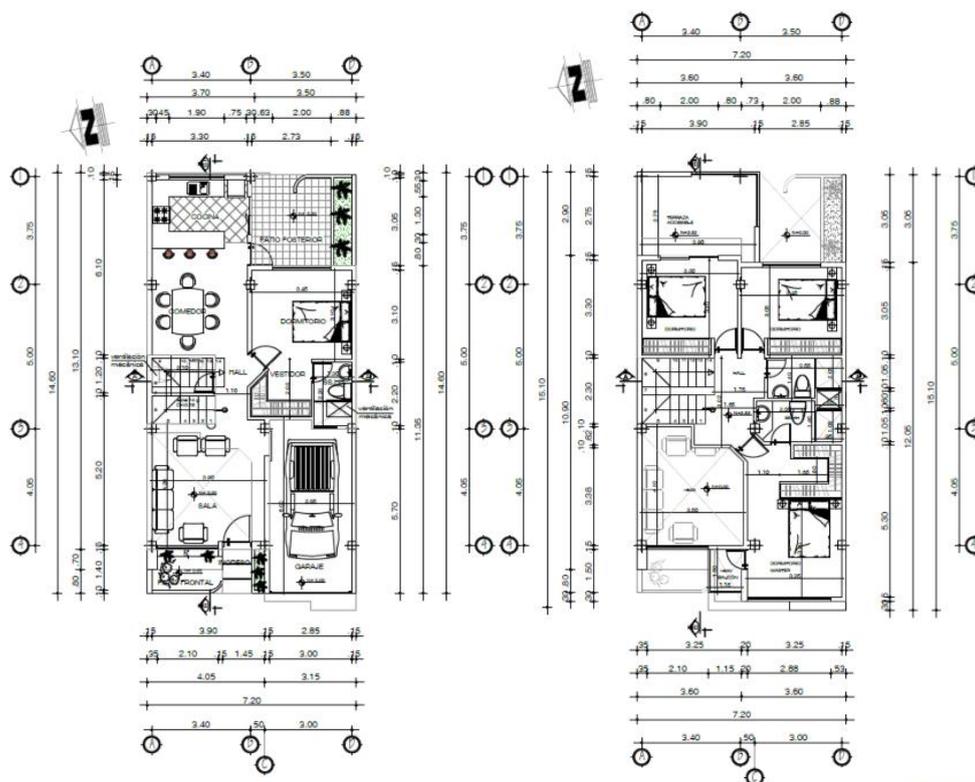
El área de construcción denominada útil, que es con la que se hacen los cálculos de ocupación de suelo, es aprovechada de tal manera que en el contexto de la Casa Tipo I

equivale a 102,4 m² y solamente el 23,3m² representan áreas que no entran en el cómputo de los coeficientes de ocupación. Estas dimensiones se encuentran planificadas dentro de un terreno de 85,85 m² de área total, distribuidas en dos plantas (Entidad Colaborativa del colegio de Arquitectos del Ecuador, 2022)

5.7.4 Área no computable

Se refiere al espacio correspondiente a las áreas no habitables que en el contexto de la casa de Tipo I son los espacios correspondientes a gradas 10 m² y parqueadero de 13,3 m², contando con un total de 23,30 m² dentro de la vivienda de área no computable que corresponde al 18,54 % del área total de la casa.

5.8 Análisis de áreas: Casa tipo II



CASA TIPO II



Ilustración 67: Planta Arquitectónica de casa tipo II
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

5.8.1 Resumen de áreas

Tabla 40: Áreas de la casa tipo II

CUADRO DE ÁREAS CASA TIPO II	
ITEM	ÁREA (m ²)
PLANTA BAJA	
Cocina	7,31
Comedor	12,79
Dormitorio 1	10,89
Vestidor	3,52
Baño	2,86
Sala	16,38
Pasillo (ancho)	1,1
Patio Posterior	10,89
Patio Frontal	3,62
Parqueadero	17,1
SEGUNDO PSIO	
Dormitorio 2	10,85
Terraza 1	10,725
dormitorio 3	10,23
Baño	3,24
Dormitorio Master	17,2
Baño Master	3,69
Balcón	1,725
TERRAZA	
TERRAZA 2	71,19

Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la Tabla 40 se detallan las áreas de la Casa Tipo II, que de la misma manera que en con la casa tipo I, se analizan comparándolas con los parámetros del Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura (Entidad Colaborativa del colegio de Arquitectos del Ecuador , 2022) y sustentada con la normativa de Arquitectura y Urbanismo legal vigente del cantón Ibarra, mencionada previamente en numerales anteriores, por lo que en este apartado solo se mencionara la información en la tabla comparativa de la casa tipo II. (ver tabla 6 y cita de art.144).

Tabla 41: Comparativa de áreas totales según ordenanza y proyecto casa tipo II

ÁREAS MÍNIMAS POR ESPACIO EN UNIDADES DE VIVIENDA - CASA TIPO II							
Espacios	Área mínima según ordenanza	Área en proyecto	Lado mínimo según ordenanza	Lado según proyecto	Altura mínima según ordenanza	Altura según proyecto	Cumple
Cocina	4,50 m ²	7,31 m ²	1,50 m	2,70 m	2,30 m	2,50 m	SI
Sala - Comedor	16 m ²	29,17 m ²	2,70 m	3,30 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio Principal	9 m ²	17,20 m ²	2,70 m	3,25 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio	8,10 m ²	10,89 m ²	2,70 m	3,30 m	2,30 m	2,50 m	SI
Baño	2,50 m ²	2,86 m ²	1,20 m	1,30 m	2,30 m	2,50 m	SI
Zona de lavado y secado	2,25 m ²	10,20 m ²	1,50 m	3,00 m			SI
Área mínima requerida total	50,20 m ² para viviendas de tres dormitorios						SI
Área total de la casa tipo II	122,28 m ² siendo una vivienda de tres dormitorios						SI

Fuente: Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura Colegio de Arquitectos, 2020 y Norma de Arquitectura y Urbanismo del Cantón Ibarra
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la tabla 11 se detalla las dimensiones de cada espacio de la casa tipo II, en donde consta que el diseño cumple con la normativa mínima de funcionalidad espacial, por lo cual el diseño responde a los estándares legales de arquitectura y urbanismo que se maneja para la correcta aprobación de un proyecto.

5.8.2 Áreas totales

Tabla 42: Áreas totales casa tipo II

NIVEL	ÁREA BRUTA	ÁREA NO COMPUTABLE			ÁREA ÚTIL
		GRADAS	GARAJE	TERRAZAS Y VACÍOS	
NV+0,20	88,17	5,36	16,66	-	63,95
NV+ 2,92	93,32	5,36	-	26,95	58,33
TOTAL	181,49	10,72	16,66	26,95	122,28
ÁREA NO COMPUTABLE		54,33			

Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la Tabla 42 se observa el resumen del cuadro de áreas correspondientes a la Casa Tipo II tomado en cuenta las áreas por niveles; en los cuales se incluyen áreas no computables equivalentes a 54,33 m² y un área útil total de 122,28 m². Estos datos serán de utilidad en el análisis financiero.

5.8.3 Área útil

El área de terreno destinado para la Casa Tipo II es de 122,22 m², dentro del cual se ha planificado una vivienda con un área de construcción denominada de útil de 122,28 m²

distribuida en dos plantas y una terraza, que es con la que se hacen los cálculos de ocupación de suelo (COS Y CUS) y un área de 54,33 m² que representa las dimensiones de áreas que no entran en el cómputo de los coeficientes de ocupación, denominada no computable (Entidad Colaborativa del colegio de Arquitectos del Ecuador , 2022).

5.8.4 Área no computable

En la Casa Tipo II el área no computable correspondiente a los espacios no habitables, que son las gradas con 10,72 m², parqueadero o garaje de 16,66 m² y la terraza de 26,95 m², suma un total de 54,33 m² que corresponde al 29,94 % del área total de la vivienda.

5.9 Diseño Arquitectónico Edificio

El edificio de departamentos está concebido con la misma tipología arquitectónica de las casas, lineal, amplios ventanales (diseño a desarrollar), elementos sencillos, al ser un proyecto para desarrollarse por etapas, es importante tener un diálogo del diseño formal entre sus componentes, para que una vez que la urbanización completa esté construida, dentro del contexto se la pueda apreciar como un todo.

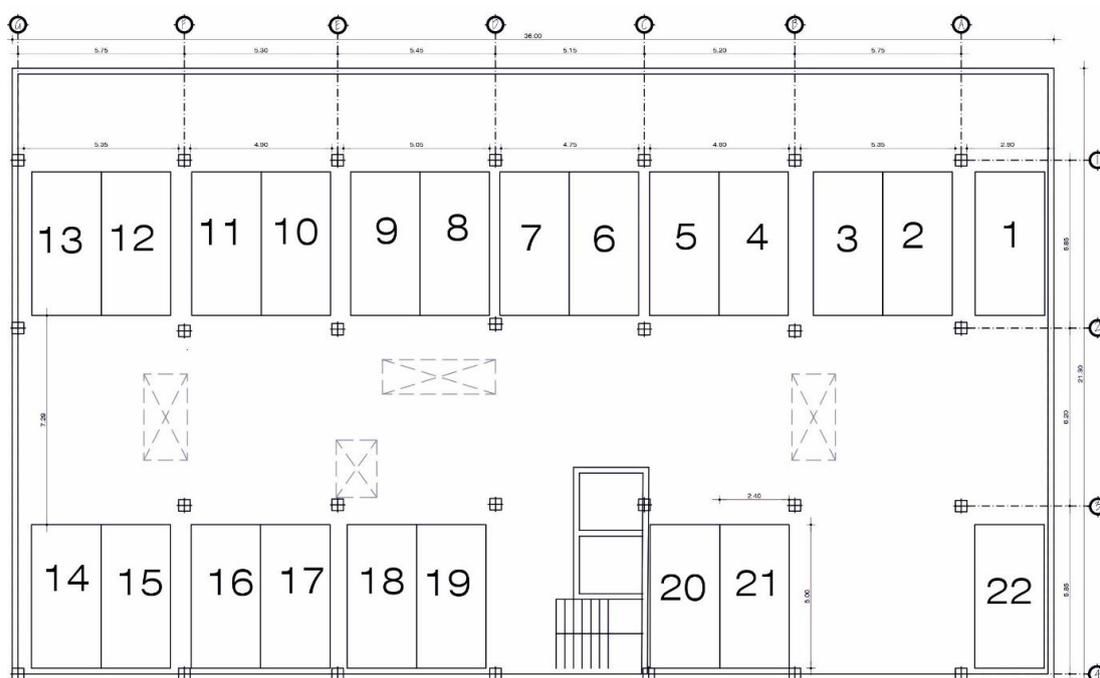
Este objeto arquitectónico se encuentra planificado en 7 pisos y un piso de subsuelo, en cada nivel siguiente, a partir de la primera planta alta se distribuyen los departamentos, 6 unidades de vivienda por cada piso, como se verá en el siguiente análisis de áreas. La planta baja alberga espacios para tres locales comerciales y el complemento de los parqueaderos restantes destinados para uso de los departamentos.

Es importante destacar que al momento esta parte del proyecto se encuentra en proceso de aprobación por lo que está sujeto a posibles cambios por lo que no está desarrollado a nivel de detalles, el modelo de gestión del proyecto está elaborado de tal

manera que la venta de las viviendas ayude a financiar la construcción del edificio de departamentos, por lo tanto, en el proceso de análisis del este objeto arquitectónico se podrá observar espacios que en un futuro podrían ser modificados.

5.9.1 Análisis de áreas por plantas

5.9.1.1 Subsuelo



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS PLANTA DE SUBSUELO

*Ilustración 68: Planta de subsuelo Nv -3,35
Elaborado por Andrés Benítez Soto*

En el subsuelo se encuentran distribuidos 22 parqueaderos y el acceso de circulación vertical (gradas de emergencia y ascensor) desde este nivel Nv – 2.70, como se indica en el grafico anterior, a este se accede mediante una rampa a la cual se accede desde la calle José María Larrea y Jijón.

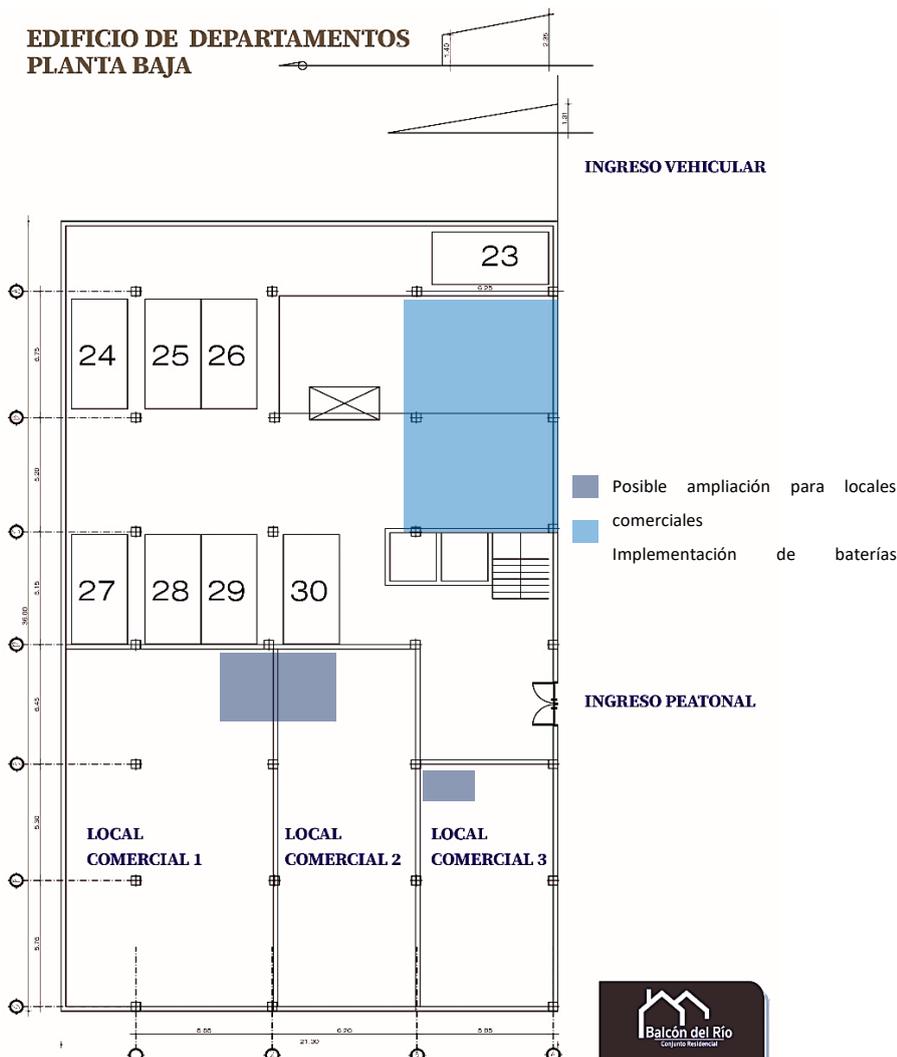
5.9.1.2 Planta baja

La distribución de planta baja se encuentra dividida en tres locales comerciales y los accesos, tanto vehicular como peatonal, este último se halla en la parte central del edificio y se conecta directo con el acceso vertical (gradas y ascensor), ambos accesos están ubicados en la calle José María Larrea y Jijón.

El primer local comercial al ser esquinero y encontrarse en medio de la urbanización (tiene acceso desde la etapa de casas) posee el área más grande contando con 145 m², tiene una amplia iluminación natural prevista por los ventanales del diseño arquitectónico, el segundo local comercial posee un área de 96m² y el tercer local comercial, también esquinero, cuenta con una superficie de 63m².

Se ha planificado espacios destinados a baterías sanitarias con ductos de ventilación e iluminación pero al momento este detalle no consta en planos, al igual que un espacio para más locales comerciales, que se ha dejado como una propuesta tentativa para un futuro desarrollo del edificio; como se había mencionado los planos del edificio se encuentran en proceso de aprobación; además en la parte posterior se ubican los 8 parqueaderos de uso exclusivo para los departamentos completando así 30 unidades en total, en todo el edificio.

En el siguiente gráfico se puede apreciar la distribución espacial de esta planta, la rampa de acceso vehicular, el acceso peatonal, parqueaderos y locales comerciales numerados para facilitar el análisis de áreas más adelante.

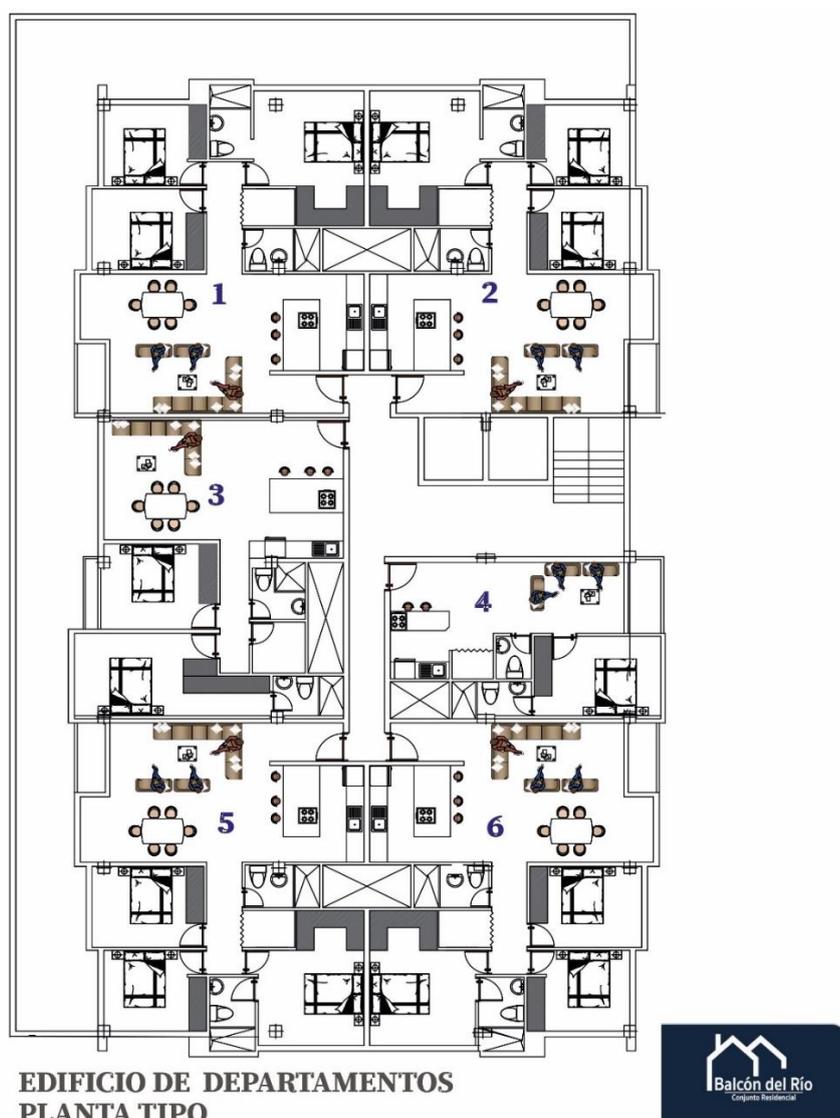


*Ilustración 69: Planta baja Nv +0,20
Elaborado por Andrés Benítez Soto*

5.9.1.3 Plantas superiores

En las plantas superiores la distribución espacial se encuentra de tal forma que ha permitido albergar 6 unidades habitacionales por piso, dos departamentos de 97,80m², un departamento de 81,80 m², una suite de 46,40 m², y dos departamentos de 95 m², adicional el cajón de circulación vertical, gradas y ascensor de acuerdo con la norma del código de arquitectura y urbanismo, donde se estipula que los edificios con más de 5 pisos de altura tienen la obligación de contar con ascensor.

El edificio cuenta con cuatro ductos de ventilación, los mismos que se usan de manera compartida para ventilar los servicios sanitarios, esto se muestra en el siguiente gráfico de planta tipo general de departamentos, (en total son cinco plantas de departamentos).



*Ilustración 70: Planta tipo de departamentos Nv+3,20; Nv +5,92; Nv +8,64; Nv +11,36; Nv + 14,08.
Elaborado por Andrés Benítez Soto*

5.9.1.4 Departamento tipo I y II

El departamento tipo 1 y 2 está distribuido en un área de 97,80 m², dispone de sala comedor y cocina al estilo americano, es decir son espacios totalmente abiertos entre sí e interactúan dentro de un mismo ambiente, desde la sala se accede a un balcón, tiene dos

dormitorios, un dormitorio máster con baño completo y un baño completo exterior que se hace uso también como baño social, junto a este un área de lavandería y servicio.

El ingreso al departamento accede directamente a la sala, se abre al ambiente social y para acceder a los dormitorios se lo hace desde un hall de distribución, por el cual se tiene el ingreso a un año y al área de servicio. Es una unidad habitacional amplia y con todos los espacios necesarios para albergar a una familia de 4 a 5 miembros.

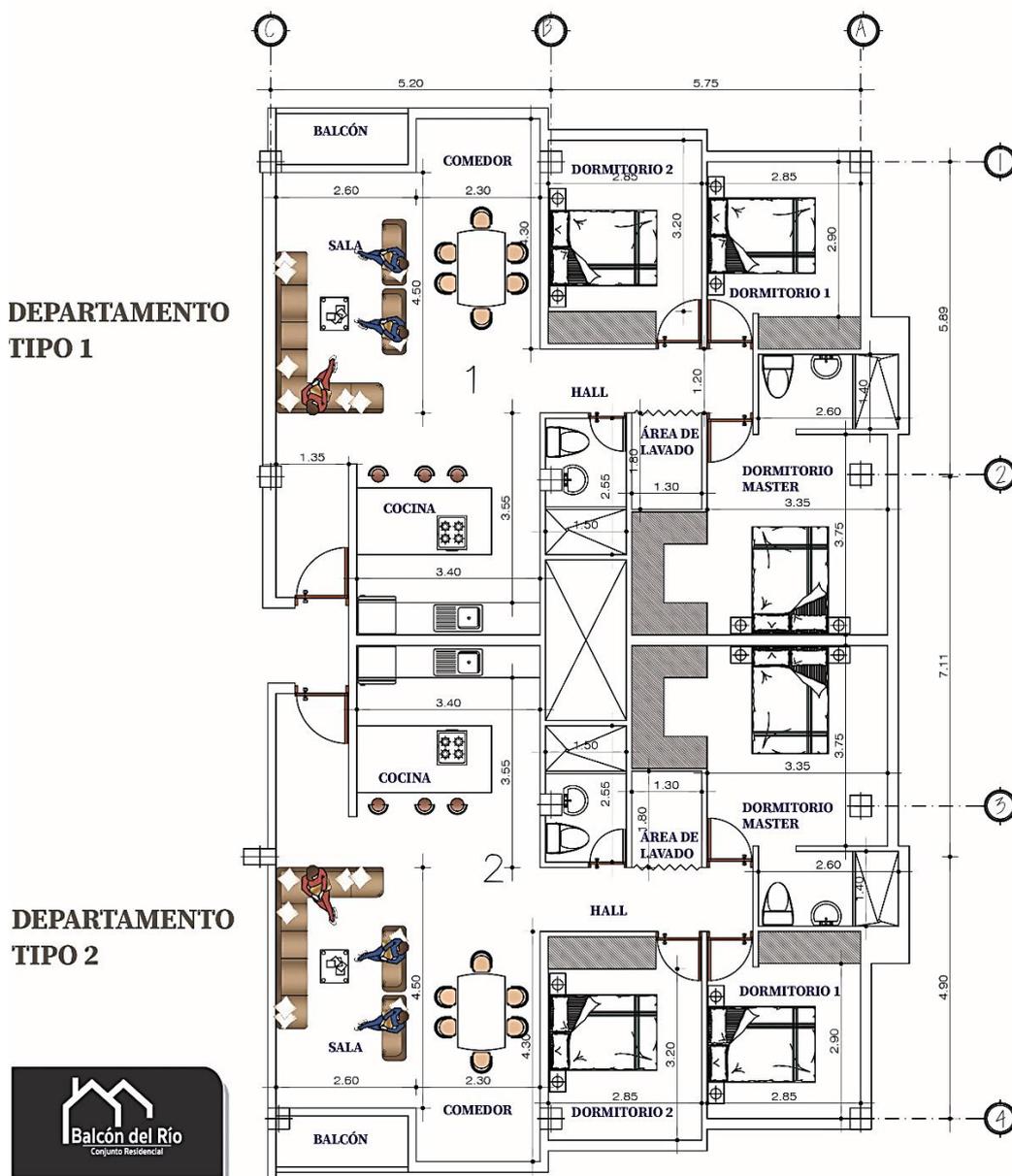


Ilustración 71: Planta tipo de departamento 1 y 2.

Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

5.9.1.5 Departamento tipo III

El departamento tipo 3 está distribuido dentro de un área de 81,80 m², dispone de sala comedor y cocina, espacios que comparten un solo ambiente y serán iluminados por amplios ventanales, tiene un dormitorio simple y un dormitorio máster con baño completo y un baño completo exterior, que se hace uso también como baño social, junto a este un área de lavandería y servicio.

Es una unidad habitacional amplia y con todos los espacios necesarios para albergar a una familia de tres miembros. La ventilación para el baño compartido y área de lavado es mediante ducto.

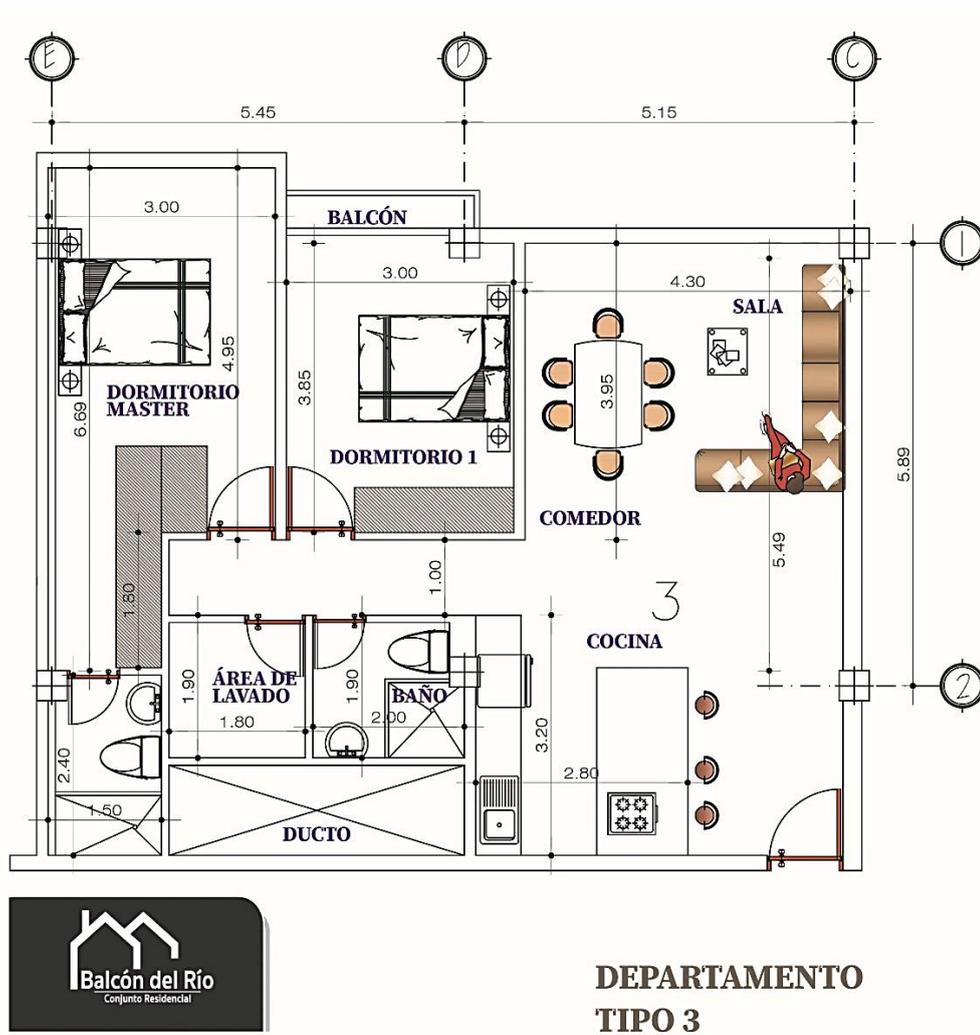


Ilustración 72: Planta tipo departamento 3
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

5.9.1.6 Departamento tipo IV

El departamento tipo 4 está distribuido dentro de un área de 46,60 m², es una amplia suite que dispone de sala, cocina, desayunador, espacios que comparten un solo ambiente, a través de la sala se accede a un balcón, tiene ½ baño social, junto a este un área de lavandería y servicio y un dormitorio con baño completo.

Es una unidad habitacional simple, este departamento es el más pequeño en superficie, pero al igual que las otras unidades de vivienda cuenta con todos los espacios necesarios para su función y tiene la capacidad para albergar cómodamente a una o dos personas

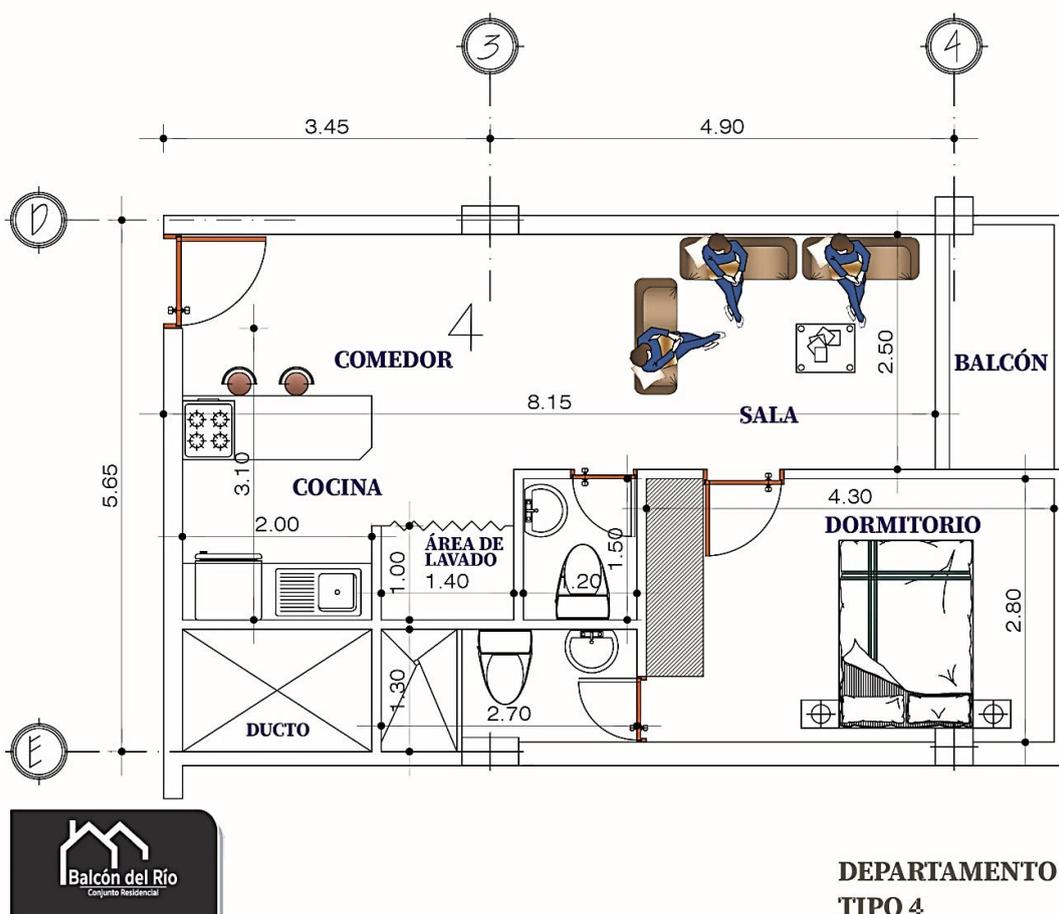


Ilustración 73: Planta tipo de departamento 4
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto

5.9.1.7 Departamento tipo V y VI

El departamento tipo 5 y 6 está distribuido en un área de 95,00 m², su distribución es muy similar a los departamentos 1 y 2, difieren por 2,8 m² de superficie pero funcionalmente son iguales, dispone de sala comedor y cocina al estilo americano, espacios totalmente abiertos entre sí e interactúan dentro de un mismo ambiente, desde la sala se accede a un balcón, tiene dos dormitorios, un dormitorio master con baño completo y un baño completo compartido que se hace uso también como baño social, junto a este un área de lavandería y servicio.

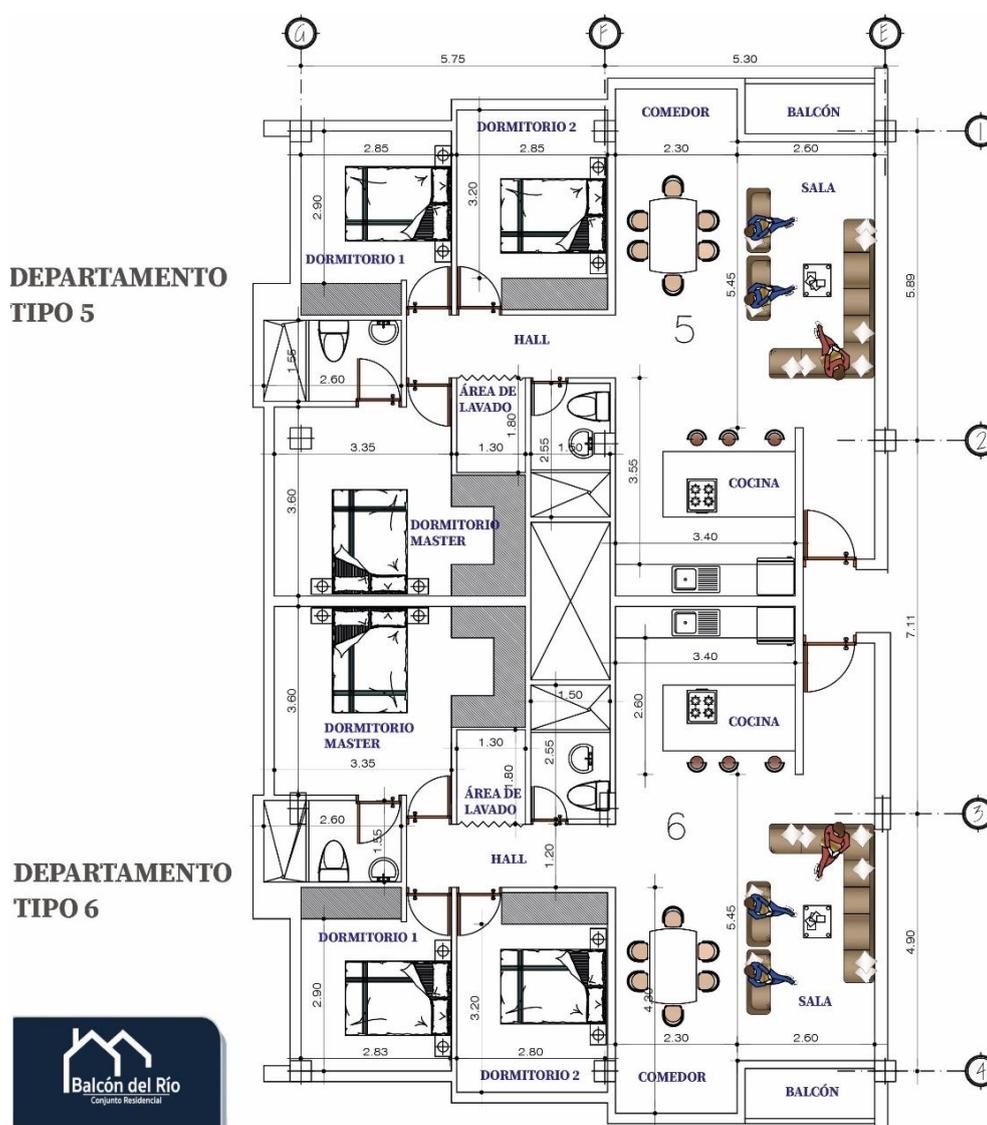


Ilustración 74: Planta tipo de departamento 5 y 6
Nota; Elaborado por Andrés Benítez Soto

5.9.2 Resumen de áreas

Tabla 43: Áreas de espacios por tipo de departamento

CUADRO DE ÁREAS CASA DEPARTAMENTO I & II		CUADRO DE ÁREAS CASA DEPARTAMENTO III		CUADRO DE ÁREAS CASA DEPARTAMENTO IV SUITE		CUADRO DE ÁREAS CASA DEPARTAMENTO V & VI	
ITEM	ÁREA (m2)	ITEM	ÁREA (m2)	ITEM	ÁREA (m2)	ITEM	ÁREA (m2)
Cocina	10,88	Cocina	9	Cocina	4,6	Cocina	12,4
Comedor	12,9	Comedor	8,42	Comedor	4,9	Comedor	9,9
Sala	14,3	Sala	8,35	Sala	8,1	Sala	12,8
Baño	3,7	Baño	3,4	Baño Social	1,76	Baño	3,825
Lavandería	2,3	Lavandería	3,24	Lavandería	2,24	Lavandería	2,34
Dormitorio 1	10,7	Dormitorio 1	11,6	Dormitorio 1	11,99	Dormitorio 1	10,6
Dormitorio 2	9,7	Master	16,5	Baño Master	3,21	Dormitorio 2	9,7
Master	15,54	Baño Master	3,3			Master	15,74
Baño Master	3,63					Baño Master	3,64

Nota; Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la Tabla 43 se detallan las áreas generales de los espacios según cada tipo de departamento, que, de la misma manera en el análisis de las casas, se estudian comparándolas con los parámetros del Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura (Entidad Colaborativa del colegio de Arquitectos del Ecuador , 2022) y sustentada con la normativa de Arquitectura y Urbanismo legal vigente del cantón Ibarra, mencionada previamente en numerales anteriores, adicionalmente se cita el artículo 146, de la misma normativa que rige en el Cantón Ibarra en el Capítulo IV, de la sección primera, “Edificios para Habitación”, el cual estipula lo siguiente:

Art.146: “Departamentos de un solo ambiente”. -En edificios colectivos de vivienda, se autorizará la construcción de viviendas de un solo ambiente, cuando cumplan las siguientes características:

a) Un local destinado a la habitación, que reúna todas las condiciones de local habitable, con un máximo de inmobiliario incorporado, que incluya closet, según la norma del inciso b, del Art. 130, Sección Primera de este Capítulo y un área mínima de 9,20 m², libres, ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2,70 m.

b) Una pieza de baño completa, de acuerdo con las normas del Capítulo III Sección Primera Art. 63 de la presente Resolución.

c) Cocineta con artefacto y mueble de cocina, lavaplatos y extractor de aire cuando no exista un adecuado sistema de ventilación natural. Tendrá un área mínima de 2,25 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales, será menor a 1,50 metros libres y el mesón de trabajo, tendrá un ancho mínimo de 0.55 m. libres.

d) El área de servicio se registrará exactamente al contenido del inciso g) del Art. 130, Sección Primera de este Capítulo.

Con estas condiciones y con la normativa antes estudiada, en este apartado se analiza la información en una tabla comparativa de acuerdo con las unidades habitacionales de departamentos, (ver tabla 6 y cita de art.144) la cual va a permitir identificar si el proyecto cumple con las reglas básicas habitables y para su aprobación en las diferentes entidades legales.

Comparación de áreas de departamentos 1 y 2

Tabla 44: Comparativa de Áreas Totales según ordenanza y proyecto Departamentos 1 y 2

ÁREAS MÍNIMAS POR ESPACIO EN UNIDADES DE VIVIENDA - DEPARTAMENTO 1 Y 2							
Espacios	Área mínima según ordenanza	Área en proyecto	Lado mínimo según ordenanza	Lado según proyecto	Altura mínima según ordenanza	Altura según proyecto	Cumple
Cocina	2,25 m ²	10,88 m ²	1,50 m	3,40 m	2,30 m	2,50 m	SI
Sala - Comedor	16 m ²	27,20 m ²	2,70 m	4,90 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio Principal	9,20 m ²	15,54 m ²	2,70 m	3,35 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio	8,10 m ²	10,70 m ²	2,70 m	2,85 m	2,30 m	2,50 m	SI
Baño	2,50 m ²	3,70 m ²	1,20 m	1,40 m	2,30 m	2,50 m	SI
Zona de lavado y secado	2,25 m ²	2,30 m ²	1,50 m	1,30 m			NO
Área mínima requerida total	50,20 m ² para unidades habitacionales de tres dormitorios						SI
Área total de la casa tipo II	97,80 m ² siendo departamentos de tres dormitorios						SI

Fuente: Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura Colegio de Arquitectos, 2020 y Norma de Arquitectura y Urbanismo del Cantón Ibarra
Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la tabla 44 se detalla las dimensiones de cada espacio de los departamentos tipo 1 y 2, en donde consta que el diseño cumple con la normativa mínima de funcionalidad

espacial, pero no al 100% debido a que el lado mínimo del área de lavado y secado no corresponde con lo que estipula la norma, teniendo una diferencia de 20 cm. El diseño responde a los estándares legales de arquitectura y urbanismo que se maneja para la correcta aprobación de un proyecto, exceptuando este espacio.

Comparación de áreas de departamento 3

Tabla 45: Comparativa de Áreas Totales según ordenanza y proyecto Departamento 3

ÁREAS MÍNIMAS POR ESPACIO EN UNIDADES DE VIVIENDA - DEPARTAMENTO 3							
Espacios	Área mínima según ordenanza	Área en proyecto	Lado mínimo según ordenanza	Lado según proyecto	Altura mínima según ordenanza	Altura según proyecto	Cumple
Cocina	2,25 m ²	9,00 m ²	1,50 m	2,80 m	2,30 m	2,50 m	SI
Sala - Comedor	16 m ²	16,77 m ²	2,70 m	4,30 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio Principal	9,20 m ²	16,50 m ²	2,70 m	3,00 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio	8,10 m ²	11,60 m ²	2,70 m	3,00 m	2,30 m	2,50 m	SI
Baño	2,50 m ²	3,40 m ²	1,20 m	1,90 m	2,30 m	2,50 m	SI
Zona de lavado y secado	2,25 m ²	3,24 m ²	1,50 m	1,80 m			SI
Área total de la casa tipo II	81,80 m ² siendo departamentos de dos dormitorios						

Fuente: Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura Colegio de Arquitectos, 2020 y Norma de Arquitectura y Urbanismo del Cantón Ibarra Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la tabla 45 se detalla la comparativa de dimensiones de cada espacio del departamento tipo 3, en donde consta que el diseño cumple con la normativa mínima de funcionalidad espacial. El diseño responde a los estándares legales de arquitectura y urbanismo que se maneja para la correcta aprobación de un proyecto.

Al ser un departamento de dos dormitorios cuenta con amplios y cómodos espacios ya que al analizar la tabla se observa que las dimensiones de superficie sobre pasan las áreas mínimas requeridas para cada espacio.

Comparación de áreas de departamento 4.

Tabla 46: Comparativa de Áreas Totales según ordenanza y proyecto Departamento 4

ÁREAS MÍNIMAS POR ESPACIO EN UNIDADES DE VIVIENDA - DEPARTAMENTO 4 (suite)							
Espacios	Área mínima según ordenanza	Área en proyecto	Lado mínimo según ordenanza	Lado según proyecto	Altura mínima según ordenanza	Altura según proyecto	Cumple
Cocina	2,25 m ²	4,60 m ²	1,50 m	2,00 m	2,30 m	2,50 m	SI
Sala - Comedor	16 m ²	13,00 m ²	2,70 m	2,50 m	2,30 m	2,50 m	NO
Dormitorio Principal	9,20 m ²	11,99 m ²	2,70 m	2,80 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio	8,10 m ²	No aplica	2,70 m	No aplica	2,30 m	2,50 m	SI
Baño	2,50 m ²	3,21m ²	1,20 m	1,20 m	2,30 m	2,50 m	SI
Zona de lavado y secado	2,25 m ²	2,24 m ²	1,50 m	1,00 m			NO
Área total de la casa tipo II	46,60 m ² siendo una suite (1 solo dormitorio)						

Fuente: Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura
Colegio de Arquitectos, 2020 y Norma de Arquitectura y Urbanismo del Cantón Ibarra
Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la tabla 16 se detalla las dimensiones de cada espacio de la suite, siendo esta la de superficie más pequeña dentro de las tipologías de departamentos, en donde consta que el diseño cumple con la integración de todos los espacios básicos que debe tener una vivienda para su correcto funcionamiento, pero las medidas no cumplen con las norma básica al 100% debido a que las superficies y lados mínimos de los espacios como sala-comedor y el área de lavado son más pequeños teniendo una diferencia de 20 cm en la primero y 50 cm en la segunda.

Esto no representa un problema agravante ya que al ser una suite los espacios pueden estar concebidos dentro de un área más pequeña debido a que este tipo de vivienda está diseñada para albergar una o máximo dos personas.

Los espacios de estancia son realmente cómodos y responden a los estándares legales de arquitectura y urbanismo que se maneja para la correcta aprobación de un proyecto.

Comparación de áreas de departamentos 5 y 6.

Tabla 47: Comparativa de Áreas Totales según ordenanza y proyecto Departamentos 5 y 6

ÁREAS MÍNIMAS POR ESPACIO EN UNIDADES DE VIVIENDA - DEPARTAMENTO 5 Y 6							
Espacios	Área mínima según ordenanza	Área en proyecto	Lado mínimo según ordenanza	Lado según proyecto	Altura mínima según ordenanza	Altura según proyecto	Cumple
Cocina	2,25 m ²	12,40 m ²	1,50 m	2,60 m	2,30 m	2,50 m	SI
Sala - Comedor	16 m ²	22,70 m ²	2,70 m	4,90 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio Principal	9,20 m ²	15,74 m ²	2,70 m	3,35 m	2,30 m	2,50 m	SI
Dormitorio	8,10 m ²	9,70 m ²	2,70 m	2,85 m	2,30 m	2,50 m	SI
Baño	2,50 m ²	3,83 m ²	1,20 m	1,50 m	2,30 m	2,50 m	SI
Zona de lavado y secado	2,25 m ²	2,34 m ²	1,50 m	1,30 m			NO
Área mínima requerida total	50,20 m ² para unidades habitacionales de tres dormitorios						SI
Área total de la casa tipo II	95,00 m ² siendo departamentos de tres dormitorios						SI

Fuente: Anexo Único de Reglas Técnicas de Arquitectura

Colegio de Arquitectos, 2020 y Norma de Arquitectura y Urbanismo del Cantón Ibarra

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En la tabla 47 se detalla las dimensiones de cada espacio de los departamentos tipo 5 y 6, en donde consta que el diseño cumple con la normativa mínima de funcionalidad espacial, pero no al 100% debido a que el lado mínimo del área de lavado y secado no corresponde con lo que estipula la norma, teniendo una diferencia de 20 cm. Así como es el caso de los departamentos 1 y 2, la distribución espacial es la misma, pero difieren en áreas totales. El diseño responde a los estándares legales de arquitectura y urbanismo que se maneja para la correcta aprobación de un proyecto, exceptuando este espacio.

5.10 Áreas totales

Tabla 48: Áreas Totales de Edificio

PISO / NIVEL	USOS	UNIDADES Nro.	ÁREA UTIL O COMPUTABLE m ²	ÁREA NO COMPUTABLE		ÁREA BRUTA TOTAL m ²	ÁREA A ENAJENAR		ÁREAS COMUNALES	
				CUBIERTA m ²	ABIERTA m ²		CUBIERTA m ²	ABIERTA m ²	CUBIERTA m ²	ABIERTA m ²
SUB SUELO 1 Nvl. - 3,25	Cisterna	1		19,2		19,2			19,2	
	Estacionamiento Privado	22		289,58		289,58	289,58		0	
	Bodegas	30		80,04		80,04	80,04		0	
	Circulación Vertical	1		20,6		20,6			20,6	
	Circulación Peatonal	1		13,46		13,46			13,46	
	Circulación Vehicular	1		234,48		234,48			234,48	
	SUBTO TAL	56	0	657,36	0	657,36	369,62	0	287,74	0
PLANTA BAJA Nvl. 0,20	Estacionamiento de Visitas	0								
	Estacionamientos Privados	22		109,18		109,18	109,18			
	Bodegas	8		56,34		56,34	56,34			
	Circulación Vertical	1		20,6		20,6			20,6	
	Circulación Peatonal	1		29,82		29,82			29,82	
	Circulación Vehicular	1		154,01		154,01			154,01	
	Local Comercial 1	1	144,92			144,92	144,92			
	Local Comercial 2	1	96,15			96,15	96,15			
	Local Comercial 3	1	63			63	63			
	Lobby	1			28		28			28
	SUBTO TAL	37	304,07	397,95	0	702,02	469,59	0	232,43	0
1ra. PLANTA ALTA Nvl. 3,20	Circulación Peatonal	1		38,63		38,63			38,63	
	Circulación Vertical	1		20,6		20,6			20,6	
	Ductos	4		16,5		16,5			16,5	
	Departamento tipo 1	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 2	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 3	1	81,8	1,5		81,8	81,8			
	Departamento tipo 4	1	46,6	2,5		49,1	46,6			
	Departamento tipo 5	1	95	3		95	95			
Departamento tipo 6	1	95	3		95	95				
	SUBTO TAL	12	514	90,73	0	592,23	514	0	75,73	0
2da. PLANTA ALTA Nvl. 5,92	Circulación Peatonal	1		38,63		38,63			38,63	
	Circulación Vertical	1		20,6		20,6			20,6	
	Ductos	4		16,5		16,5			16,5	
	Departamento tipo 1	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 2	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 3	1	81,8	1,5		81,8	81,8			
	Departamento tipo 4	1	46,6	2,5		49,1	46,6			
	Departamento tipo 5	1	95	3		95	95			
Departamento tipo 6	1	95	3		95	95				
	SUBTO TAL	12	514	90,73	0	592,23	514	0	75,73	0
3ra. PLANTA ALTA Nvl. 8,64	Circulación Peatonal	1		38,63		38,63			38,63	
	Circulación Vertical	1		20,6		20,6			20,6	
	Ductos	4		16,5		16,5			16,5	
	Departamento tipo 1	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 2	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 3	1	81,8	1,5		81,8	81,8			
	Departamento tipo 4	1	46,6	2,5		49,1	46,6			
	Departamento tipo 5	1	95	3		95	95			
Departamento tipo 6	1	95	3		95	95				
	SUBTO TAL	12	514	90,73	0	592,23	514	0	75,73	0
5ta. PLANTA ALTA Nvl. 11,36	Circulación Peatonal	1		38,63		38,63			38,63	
	Circulación Vertical	1		20,6		20,6			20,6	
	Ductos	4		16,5		16,5			16,5	
	Departamento tipo 1	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 2	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 3	1	81,8	1,5		81,8	81,8			
	Departamento tipo 4	1	46,6	2,5		49,1	46,6			
	Departamento tipo 5	1	95	3		95	95			
Departamento tipo 6	1	95	3		95	95				
	SUBTO TAL	12	514	90,73	0	592,23	514	0	75,73	0
6ta. PLANTA ALTA Nvl. 14,08	Circulación Peatonal	1		38,63		38,63			38,63	
	Circulación Vertical	1		20,6		20,6			20,6	
	Ductos	4		16,5		16,5			16,5	
	Departamento tipo 1	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 2	1	97,8	2,5		97,8	97,8			
	Departamento tipo 3	1	81,8	1,5		81,8	81,8			
	Departamento tipo 4	1	46,6	2,5		49,1	46,6			
	Departamento tipo 5	1	95	3		95	95			
Departamento tipo 6	1	95	3		95	95				
	SUBTO TAL	12	514	90,73	0	592,23	514	0	75,73	0
	TOTAL		2874,07	1508,96	0	4320,53	3409,21	0	898,82	0

Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se indica en la tabla 18 el área bruta de construcción es de 4320,53 m², siendo el total de superficie del edificio, de la cual, está dividida en área útil y área no computable. Conocer los porcentajes de estas superficies va a facilitar que de acuerdo con al reglamento de copropietarios se defina el valor porcentual de las alícuotas mensuales que cada propietario deberá cancelar para fines de mantenimiento del bien en común.

5.11 Área útil

Al estar concebido en régimen de propiedad horizontal el edificio de departamentos, se tiene áreas de uso privado, es este caso estos, hacen referencia a los departamentos y locales comerciales, dicho de esta manera debido a que van a tener un titular como dueño del bien, esta superficie útil o computable corresponde a 2874,87 m² que corresponde al 66,54% del área total construida.

5.12 Área no computable

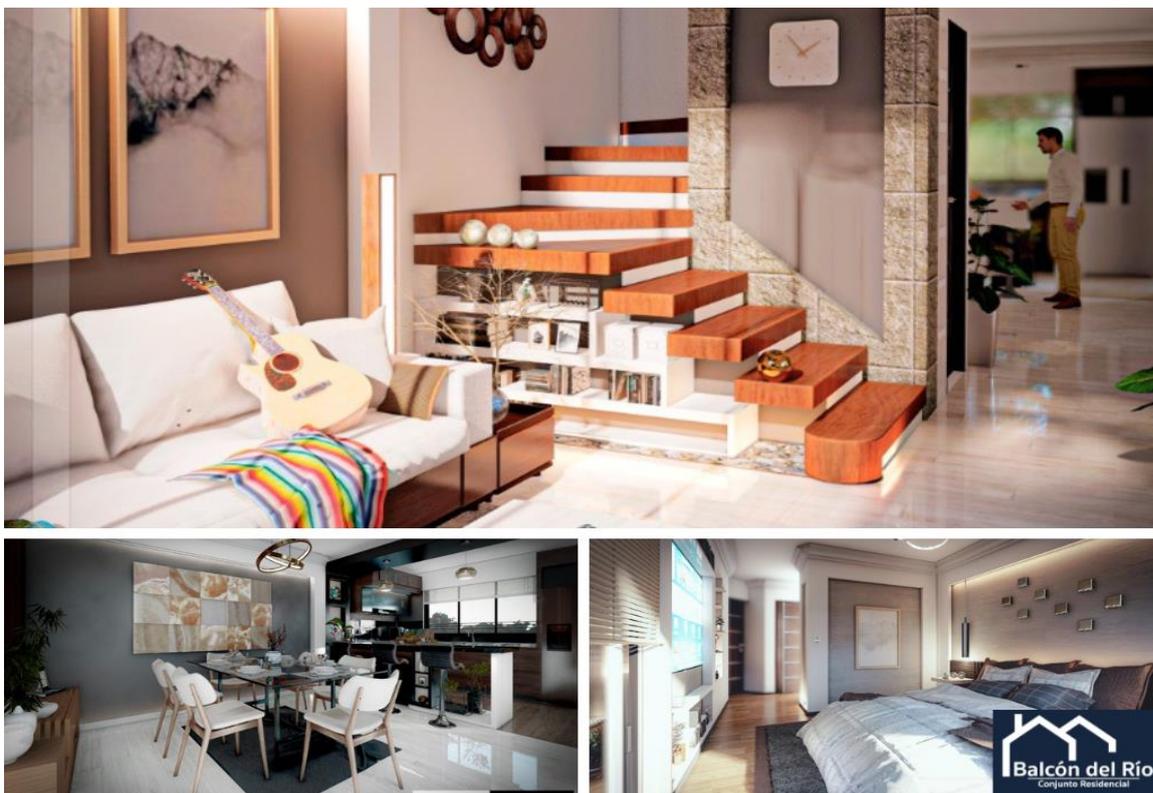
Esta superficie se refiere a las áreas que no se contabilizan para calcular los coeficientes de ocupación, dentro de esta se encuentran las áreas comunales cubiertas y abiertas, circulaciones tanto horizontales como verticales (pasillos, gradas y ascensor) ductos, cisterna, balcones, bodegas ubicadas en planta baja o subsuelos.

Como se indica en la tabla 18 la dimensión de la superficie no computable para el edificio es de 1508,96 m², que corresponde al 33,46% del área total construida

5.13 Acabados

Los acabados del proyecto se determinaron en función del estudio de mercado, se proponen acabados medios-económicos de manera que los mismos aporten significativamente a la estética y funcionalidad a los diversos espacios de las viviendas y

locales comerciales sin que estos incrementen excesivamente el costo por metro cuadrado de construcción. Al igual que en los diseños arquitectónicos, la disposición de los acabados en la segunda etapa de construcción (departamentos y locales comerciales) son preliminares y se afinarán posteriormente a la construcción de la primera etapa constructiva



*Ilustración 75: Visuales interiores del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

Para las casas tipo y I y II se proponen los siguientes acabados: piso flotante en habitaciones, corredores y sala-comedor, en los baños y cocina pisos de cerámica nacional, piezas de 30cm x 30cm con barrederas, muebles de MDF laminado para muebles de cocina y closets, mesón de granito en la cocina, puertas internas tamboradas y externas de aluminio, instalaciones hidrosanitarias blancas en línea económica y accesorios de baño simples, ventanas de aluminio y vidrio de 6mm.

En los locales comerciales preliminarmente se proponen los siguientes acabados: pisos de baldosa, con barrederas, ventanas de aluminio, muebles de MDF y puertas de

aluminio y vidrio de 6 mm; los cuales pueden ser modificados con el transcurso del tiempo en la planificación formal de la segunda etapa.

Finalmente, para los departamentos se proponen: piso flotante en habitaciones, corredores y sala-comedor, en los baños y cocina pisos de cerámica nacional, piezas 30 cm x 30 cm con barrederas, muebles de MDF laminado para muebles de cocina y closets, mesón de granito en la cocina, puertas internas tamborada y externas de aluminio, sanitarios y accesorios de baño simples, ventanas de aluminio y vidrio de 6mm. Estos acabados pueden ser modificados en la planificación formal de la segunda etapa.

Tabla 49: Acabados

ACABADOS MEDIOS - ECONÓMICOS	
Nro.	DESCRIPCIÓN
1	Granito AAA 2,40x0,65
2	Calefón a gas Radiante
3	Barredera "Liston"
4	Ventana de Aluminio Natural fija Serie 200 y vidrio flotado de 6mm
5	Puerta Tamborada Marco y Tapa Marco
6	Puerta de Aluminio y vidrio 6mm
7	Porcelanato Nacional en piso de 50x50cm
8	Plantas - Jardinería
9	Piso Flotante 8 mm
10	Pintura de caucho interior
11	Pintura de caucho exterior
12	Pasamano de Hierro
13	Mueble bajo cocina Aglomerado Melaminico
14	Mueble alto de cocina en aglomerado melaminico
15	Mesón con tablero posformado
16	Empaste interior
17	Empaste exterior
18	Closet MDF laminado
19	Cerradura pasillo, tipo cesa nova cromada
20	Cerradura llave llave, tipo cesa nova cromada
21	Cerradura baño, tipo cesa nova cromada
22	Cerámica nacional para pisos 30x30cm
23	Cerámica en pared 20x30 cm
24	Cenefa decorativa
25	Barredera de porcelanato
26	Baldosa de gres 30x30
27	Accesorios de baño simples.

Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

5.14 Sistema constructivo

5.14.1Diseño vial

Las vías internas de la urbanización tienen una dimensión de 6m de ancho (en los planos no dispone del diseño de las aceras), el material usado para la calzada es adoquín de concreto con una resistencia de 400kg/cm² (Cámara de la Industria de la construcción, 2022)

5.14.2Diseño estructural

La estructura del proyecto “Balcón de Río” se encuentra desarrollada con base en la Norma Ecuatoriana de Construcción (Norma Ecuatoriana de la Construcción , 2015) en la que se estipula que las edificaciones deben ser sismos resistentes, para este caso el diseño estructural está elaborado en el sistema constructivo de hormigón armado de resistencia 210 kg/cm² y acero de refuerzo de 4200 kg/cm², para todos los elementos estructurales como: cadenas, columnas, losas, escaleras, vigas.

La implantación espacial de las viviendas es de forma adosada (que están juntas, comparten pared con el colindante), la mampostería está diseñada en bloque y cemento y es confinada por lo cual, está, en el proceso de construcción será levantada antes que los elementos estructurales que la rodean.

5.15 Sostenibilidad

5.15.1Sostenibilidad de componente arquitectónico

La construcción sostenible es una característica que se ha implementado en la actualidad con el fin de minimizar el impacto ambiental que puede generar un proyecto de construcción sobre sus habitantes y su contexto, haciendo uso de herramientas y sistemas que ayuden a optimizar la edificación de un proyecto y a su vez permita al mismo aprovechar

de mejor manera los recursos naturales que puedan incidir en su desarrollo y funcionamiento a corto y largo plazo.

“Una casa sostenible es aquella cuyo impacto medioambiental es significativamente menor que el de una construcción convencional. Las dos estrategias clave que deben prevalecer son: reducir la cantidad de energía necesaria para construir el edificio, y minimizar su dependencia energética una vez terminado y ocupado” (Strongman, 2018)

5.15.2 Certificación

Tras la necesidad de aportar al cuidado ambiental desde todos los ámbitos posibles, en la industria del diseño y la construcción se han implementado varios mecanismos que permitan desarrollar una arquitectura ecológica y ante esto es importante conocer que existen criterios de evaluación de diferentes sistemas de certificación de eficiencia energética, bajo los cuales la arquitectura vanguardista se somete a una calificación de cumplimiento de parámetros que la certifican como amigable con el ambiente (Aranjuelo, 2019)

De los sistemas mencionadas anteriormente en Ecuador están los más reconocidos: LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) y EDGE (Excellence in Design For Greater Efficiencies). Los parámetros de estas certificaciones van a permitir a quien esté a cargo del proyecto, evaluar el costo que significaría implementar las diferentes opciones de ahorro tanto en agua como en energía y así mejorar el rendimiento del edificio con poco o ningún sobre costo (Revista Aragonesa de Administración Pública, 2018).

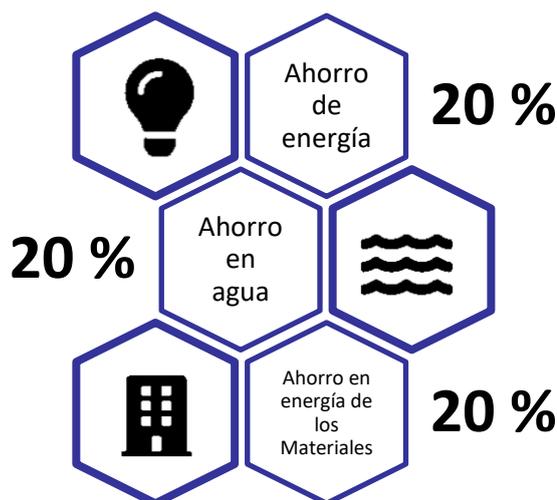
Para efectos de estudio y evaluación del proyecto se detalla a continuación los principales criterios que valoran estos dos sistemas

5.15.3EDGE

EDGE es un sistema de certificación internacional que puede aplicarse en edificaciones nuevas y existentes en todas las tipologías arquitectónicas, mediante la incorporación de iniciativas de ahorro energético, agua y materiales. Al incluir los parámetros que EDGE califica en un proyecto se gana varios beneficios tales como:

- Una mejor calidad de vida
- Menor costo en consumo de servicios básicos
- Mayor precio al costo de reventa
- Aporte a la protección del planeta y futuras generaciones
- Reducción de la huella de carbono en actividades de construcción
- Ahorro en energía eléctrica, agua y energía incorporada de materiales
- Y beneficios financieros como: convenios con la banca privada, tasas preferenciales para constructores y clientes finales (Excellence In Design For Greater Efficiencies, 2022)

Los principales criterios de evaluación de la certificación EDGE son:



*Ilustración 76: Principales criterios de evaluación del sistema de certificación EDGE.
Nota: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

5.15.4LEED

Para que una edificación pueda alcanzar la certificación LEED debe cumplir con una serie de lineamientos que al ir cumpliendo con diferentes requisitos suma puntos que permite alcanzar uno de sus cuatro niveles:

- Certificado, al obtener de 40 a 49 puntos
- Plata, al alcanzar de 50 a 59 puntos
- Oro, al lograr de 60 a 79 puntos
- Platino, si se obtiene 80 puntos o más

A nivel mundial las edificaciones con certificación LEED han sido reconocidas como emblemas de la arquitectura ecológica, demostrando liderazgo, innovación y responsabilidad social. (<https://bioconstruccion.com.mx/certificacion-leed/>)

Los principales criterios de evaluación de la certificación LEED son:

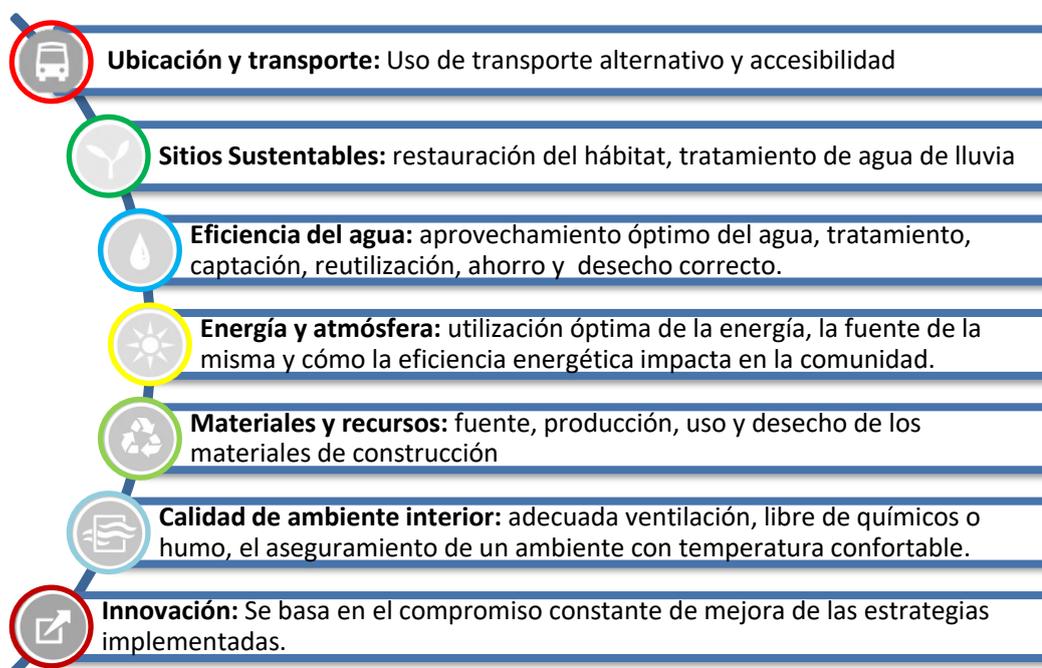


Ilustración 77: Principales criterios de evaluación del sistema de Certificación LEED
 Fuente: BEA – Bioconstrucción y Energía Alternativa <https://bioconstruccion.com.mx/certificacion-leed/>
 Elaborado por Andrés Benítez Soto

5.16 Análisis de sostenibilidad de la propuesta

Dentro del proyecto “Balcones del Río” se consideran algunos aspectos de sostenibilidad que han sido tomados en cuenta desde el principio del diseño e implantación de este, por lo cual cabe mencionar cada uno de ellos:

- La orientación solar:

La disposición e implantación de las unidades de vivienda, es una de las condiciones climáticas estudiadas al momento de diseñar la urbanización “Balcones del Río” ya que se ha considerado la orientación respecto al sol para aprovechar su luz natural y generar ambientes interiores mejor iluminados, optimizando así la energía solar y mejorando la amplitud visual tanto interior como exterior.

- Complimiento de los requisitos de confort

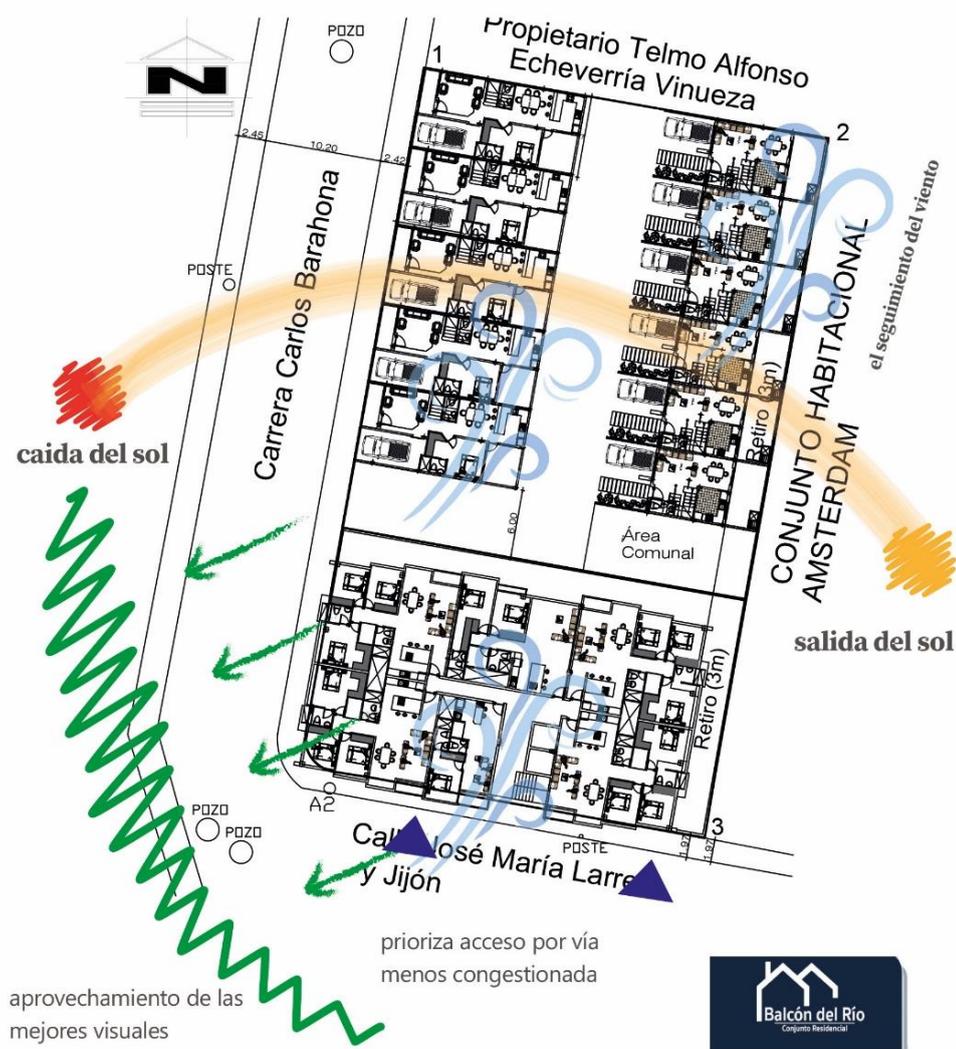
El uso de elementos que permitan retener y desprender el calor de forma gradual, como los muros verdes que van a permitir una climatización óptima dentro de la urbanización, al contar con esta pantalla vegetal, la cual su función es cumplir como aislante térmico y equilibrar los cambios de temperatura de manera progresiva y la disipación del viento para evitar que este se encañone en los espacios entre bloques.

Por otra parte, el uso de grandes ventanales en el diseño de fachada permite el ingreso de la luz solar de manera natural, así como la ventilación controlada mediante el diseño de vanos batientes en dichos ventanales.

- Reducción del consumo energético

Un adecuado diseño de iluminación va a permitir controlar el consumo energético de la vivienda, este es un beneficio a largo plazo debido a que las facturas eléctricas no serán elevadas, esto al estar conjugado con una correcta iluminación natural ayudará a fomentar el

ahorro económico de los usuarios, como se mencionó en el punto anterior, sobre el cumplimiento de los requisitos de confort, la correcta ventilación natural va a permitir que no sea necesario el uso de elementos mecánicos en las unidades habitacionales y así controlar el uso de la energía eléctrica de mejor manera.



*Ilustración 78: Criterios de implantación relacionados con aspectos de sostenibilidad
Elaborado por Andrés Benítez Soto*

En el gráfico anterior se pueden observar algunas consideraciones climáticas, visuales, de ubicación y accesibilidad que se han tomado en cuenta para la implantación del proyecto, las mismas que están relacionadas con los criterios de sostenibilidad antes estudiados, pero es de vital importancia dar mayor atención en el uso del agua y energía, así como en el manejo que se tendrá de estos recursos en el proyecto a largo plazo

5.17 Conclusiones

Se concluye que:

Después de la extensa investigación realizada se pudo comprobar que la cifra de personas que integran un hogar tipo en la ciudad de Ibarra es de cuatro a cinco miembros, mamá, papá y dos o tres hijos, como se demostró en el estudio realizado en previos capítulos, lo cual ha permitido concluir que el número de habitaciones por unidad de vivienda es adecuado, así como también se aprecia que los tipos de departamentos están destinados a todos los segmentos familiares, ya que se dispone de suites y departamentos hasta con 3 habitaciones.

Los acabados son los adecuados para el mercado al que está destinado el proyecto, con las fichas realizadas en el anterior capítulo de “estudio de mercado”, donde se visitó a los proyectos inmobiliarios para evaluar su producto, se concluyó que los materiales de acabado tienen que ser económicos, debido a que el cliente tipo de Ibarra no es de poder adquisitivo alto, y se busca construir casas que abordan los 55 mil en precio de construcción, para venderlo en 80 y 90 mil y tener la utilidad prevista del 30%.

Analizando criterios estructurales dentro del edificio de departamentos, se concluye que el diseño arquitectónico del mismo no aprovecha el espacio de la mejor manera, debido a que tiene columnas en medio de las habitaciones, camas al frente del baño, y columnas integradas en el área de duchas. Desde este punto de vista, se podría sugerir un rediseño de los planos, para lograr una mejor distribución espacial. Se puede identificar que el dueño del proyecto, al querer aprovechar al máximo del COS total, no tomó en cuentas estos aspectos de funcionalidad en el diseño arquitectónico.

En el diseño del área no computables (zonas comunales) del proyecto en general, se ha podido identificar algunas falencias, debido a que no cumple con los servicios que el código de arquitectura y urbanismo indica en su artículo 381. Capítulo IV, sección décima cuarta (Plazas de estacionamiento). Tal es el caso de los parqueaderos de visita inexistentes en la propuesta, no cumple con la regla de un número base de estacionamientos, por unidades de vivienda, en el cual se estipula que por cada 8 viviendas de área entre 65 m² y 120 m² deba contar con un parqueadero de visita.

De acuerdo con el número de viviendas implantadas se concluye que “Balcones del Río” es un conjunto residencial tipo B, lo cual determina algunos criterios en dimensiones específicas para áreas comunales y de servicio como los siguientes casos:

- El área comunal del conjunto habitacional no cumple con la normativa de equipamiento mínimo, por lo que se ve necesario implementar el diseño de una casa comunal con una superficie que, según dicta la ordenanza es mínimo de 20 m², con la dotación de baterías sanitarias tanto para hombres como para mujeres y un mesón de cocina, tal como se especifica en el art. Art. 189. “Especificaciones para los espacios comunales”, de la Ordenanza de Uso y Ocupación del suelo en régimen de propiedad horizontal.
- Por otra parte, al hacer un análisis del plan masa de planificación, no se ha tomado en cuenta la implantación de una garita de seguridad y al ser una urbanización de más de 10 unidades habitacionales, debe disponer de un espacio para conserje con un área no menor de 9,5 m², o en todo caso una guardianía del al menos 5 m², ubicado en la parte frontal o de ingreso del conjunto residencial.
- Se ha concluido que hace falta el diseño de áreas recreativas, que, de acuerdo con lo establecido en normativa de propiedad horizontal para el grupo B tendrá un mínimo de 15 m² por unidad de vivienda. Estas áreas serán de acceso comunal y no están tomadas en cuenta dentro de la superficie de circulación vehicular, peatonal o retiros frontales

Art. 189. Numeral 2. Áreas recreativas – “Se podrán ubicar las áreas verdes y comunales en la terraza de los edificios o en cualquier lugar de la propiedad, siempre y cuando tengan un ingreso comunal y condiciones de seguridad. Estas áreas no serán contabilizadas en el número de pisos del edificio” (Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra, 2020).

En el análisis vial se concluye que las vías internas para acceder a las casas ubicadas en el lado este del terreno son de 6,95 m de ancho, no cuenta con diseño de acera, esta vía está destinada para uso peatonal y vehicular, es un pasaje no continuo y no cuenta con una curva de retorno ni con los radios de giro necesarios para su correcto funcionamiento. De acuerdo con el art. 37.- “curvas de retorno” de la Norma de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra (2020). Se estipula que la curva de retorno deberá ser igual a la suma del ancho de la calzada vehicular más el ancho de acera, y el ancho de vía será mínimo de 6 m al ser usada en ambos sentidos, con lo cual el ancho de calzada es de 3 m y el radio de giro para la curva de retorno no puede ser menor a 3 m, sumando 0,95 m que tiene como espacio sobrante de calzada, se concluye que la cuchara de retorno debería medir 3,95 m mínimo, para un mejor uso se lo debería hacer de 8 m de diámetro.

De igual manera tras analizar los planos de locales comerciales se pudo observar que hace falta mayor detalle en el diseño de estos, como se mencionó anteriormente los planos arquitectónicos del edificio es una propuesta tentativa que está sujeta a cambios debido a que no se ha hecho aprobar aún por las entidades necesarias, esto facilita realizar algunas recomendaciones para poder mejorar el proyecto.

De acuerdo con la normativa de espacios comerciales art. 161.- “Servicios sanitarios en comercios. -Todo local comercial hasta 50,00 m². de área neta, dispondrá de un cuarto de baño equipado con un inodoro y un lavamanos. Cuando el local supere los 100,00 m².

dispondrá de dos cuartos de baño de las mismas características anteriores. (Norma de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra, 2020)

Tomando en cuenta lo anterior se concluye que es realmente necesario implementar servicios sanitarios en el diseño de locales comerciales para evitar inconvenientes en permisos de funcionamiento a futuro.

Pero cabe destacar que en los demás aspectos el diseño de los locales cumple con las reglas técnicas, ya que menciona que deben tener un pasillo de acceso mínimo de 1,2m y en este caso están diseñados con la puerta principal a la calle.

El diseño de la circulación vertical del edificio es adecuado, cuenta con gradas y ascensor que cumplen con las dimensiones necesarias para una correcta funcionalidad y están ubicados en un área central de fácil acceso desde el vestíbulo de ingreso, (el mismo que cumple con las dimensiones mínimas adecuadas, 3m por lado, en el proyecto 5m) y en plantas altas se abre a un hall que distribuye a todos los ingresos de departamentos.

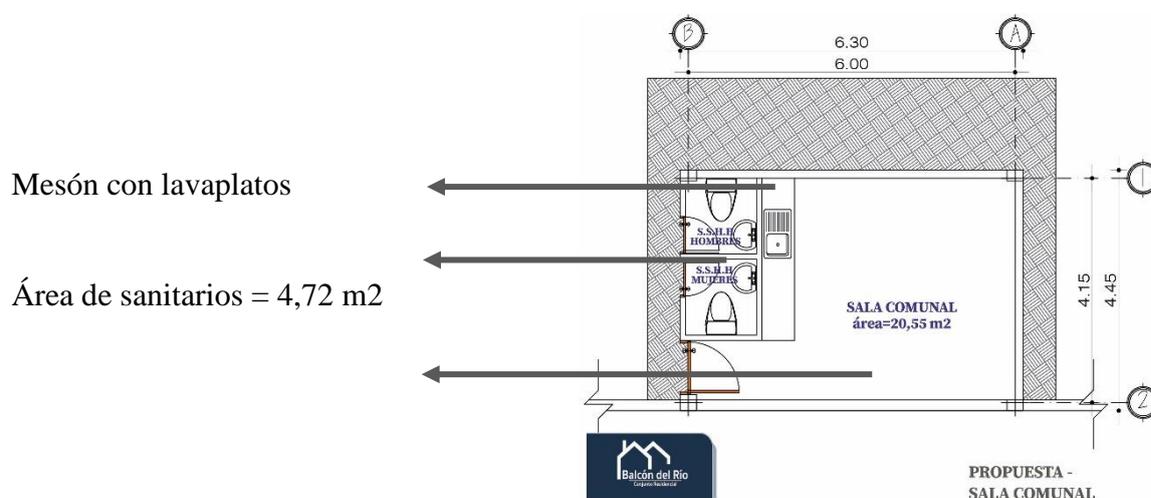
Cabe mencionar que para que el proyecto “Balcones del Río” logre una de las certificaciones de sostenibilidad antes mencionadas, debe mejorar en varios aspectos, ya que estas rigen criterios de calificación que marquen al menos un 30% a 50% de ahorro energético, sin embargo como se pudo apreciar en el análisis realizado existen variantes enfocadas al aspecto ambiental que si fueron tomadas en cuenta para el diseño e implantación de la urbanización y con el tiempo e inversión se puede ir mejorando.

5.18 Recomendaciones

Con lo analizado anteriormente se ha podido definir algunas recomendaciones para mejorar la funcionalidad del proyecto, debido a que éste es el aspecto en el que más falencias se pudo identificar.

Al estar implantadas varias unidades habitacionales dentro de un mismo terreno, la aprobación de planos es necesario realizar bajo el régimen de propiedad horizontal, la cual maneja su respectiva ordenanza, para un correcto funcionamiento del conjunto habitacional, se recomienda realizar cambios en aspectos de diseño e implementar los servicios que hacen falta y se estipula en la Norma de Arquitectura y Urbanismo para la Gestión Territorial del Cantón Ibarra.

Como se ha mencionado anteriormente el conjunto residencial es de tipo B según las reglas técnicas de arquitectura y urbanismo el área comunal debe contar con un espacio no menor a 20 m² de construcción, se recomienda implantar el diseño de esta sala de acuerdo con la ordenanza, equipada con dos servicios sanitarios, uno para hombres y otro para mujeres, además con mesón y lava platos dentro de la misma



*Ilustración 79: Planta propuesta para casas comunal
Elaborado por Andrés Benítez Soto*

La falta de una garita de seguridad que se pudo evidenciar en el análisis de equipamiento de este conjunto residencial, lleva a recomendar que se implemente una, al ingreso vehicular de las viviendas, en la parte frontal de la calle Carlos Barahona es posible hacerlo, se propone implantar una caseta para guardianía con las dimensiones y espacios necesarios, en la planta baja del edificio, en donde se tomaría parte del espacio de un local

comercial (el más grande) reduciendo la superficie de este, pero cumpliendo con la ordenanza de dotar de un espacio exclusivo para brindar seguridad al conjunto.

El diseño de los espacios comerciales, al momento, no cuentan con sus respectivos servicios sanitarios, por lo que se recomienda añadir baños en cada local, según reza la norma, de acuerdo con la superficie de cada uno.

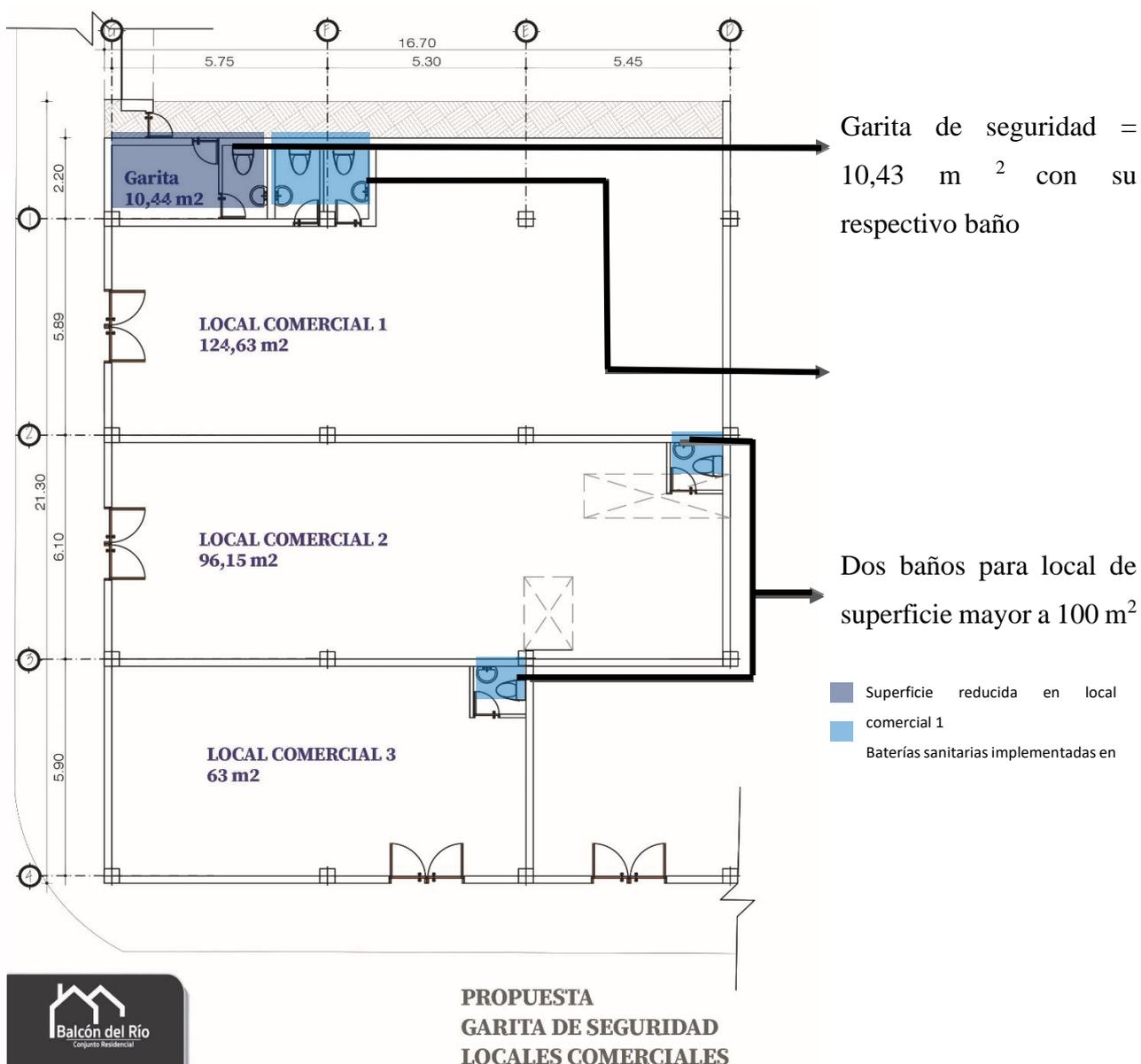


Ilustración 80: Propuesta – implementación de garita de seguridad y baños en locales comerciales

Fuente: Elaboración Propia

Elaborado por Andrés Benítez Soto

Por otra parte, al hacer un estudio del área recreativa del conjunto residencial se recomienda ampliar la misma, debido a que no cumple con el porcentaje que la normativa indica (15 m² por unidad de vivienda para el grupo B) se propone ampliar este espacio en dos cuerpos para tratar de cumplir lo estipulado llegando a tener una superficie total de 100.20 m².

Se pudo evidenciar que, al diseño vial le hacen falta elementos para una correcta maniobra, la inexistencia de una curva de retorno en la calle interna de las viviendas, que al no ser continua obliga a desarrollar este elemento vial en la parte final de la misma, se recomienda eliminar una de las casas tipo I, para, por una parte, compensar los espacios faltantes de áreas recreativas y por otra parte implantar una cuchara de retorno con el diámetro y radio de giro necesarios para un correcto funcionamiento, en el aspecto vial también se recomienda definir de mejor manera los accesos y salidas de los vehiculares de cada vivienda, de esta manera mejoraría el diseño de la vía interna, al mismo tiempo que se cumpliría con la norma de arquitectura y urbanismo en los aspectos tratados anteriormente.

Al no contar con el número mínimo de estacionamientos para visitas, como se ha analizado y de acuerdo con la normativa citada en conclusiones, dentro de la primera etapa de construcción (Casas) es necesario implementar al menos un estacionamiento destinado exclusivamente para visitas, esto se podría hacer en el mismo espacio útil y abierto que dejaría el prescindir de una de las casas tipo I.

Finalmente, pero no menos importante se recomienda implementar una acera en la vía de acceso compartido para las viviendas, debido a que este tiene 6m de ancho netamente de calzadas, al reducir área en el terreno donde estará ubicado el edificio es posible implantar un espacio destinado a la circulación peatonal, esto también contribuiría a reducir el espacio

de primer local comercial en al menos 9,85 m², pero va a permitir brindar mayor seguridad al peatón.

En la figura 19 se puede observar la propuesta de las recomendaciones planteadas anteriormente para tener una idea clara de cuál sería el cambio y mejora general del conjunto residencial “Balcones del Río”.

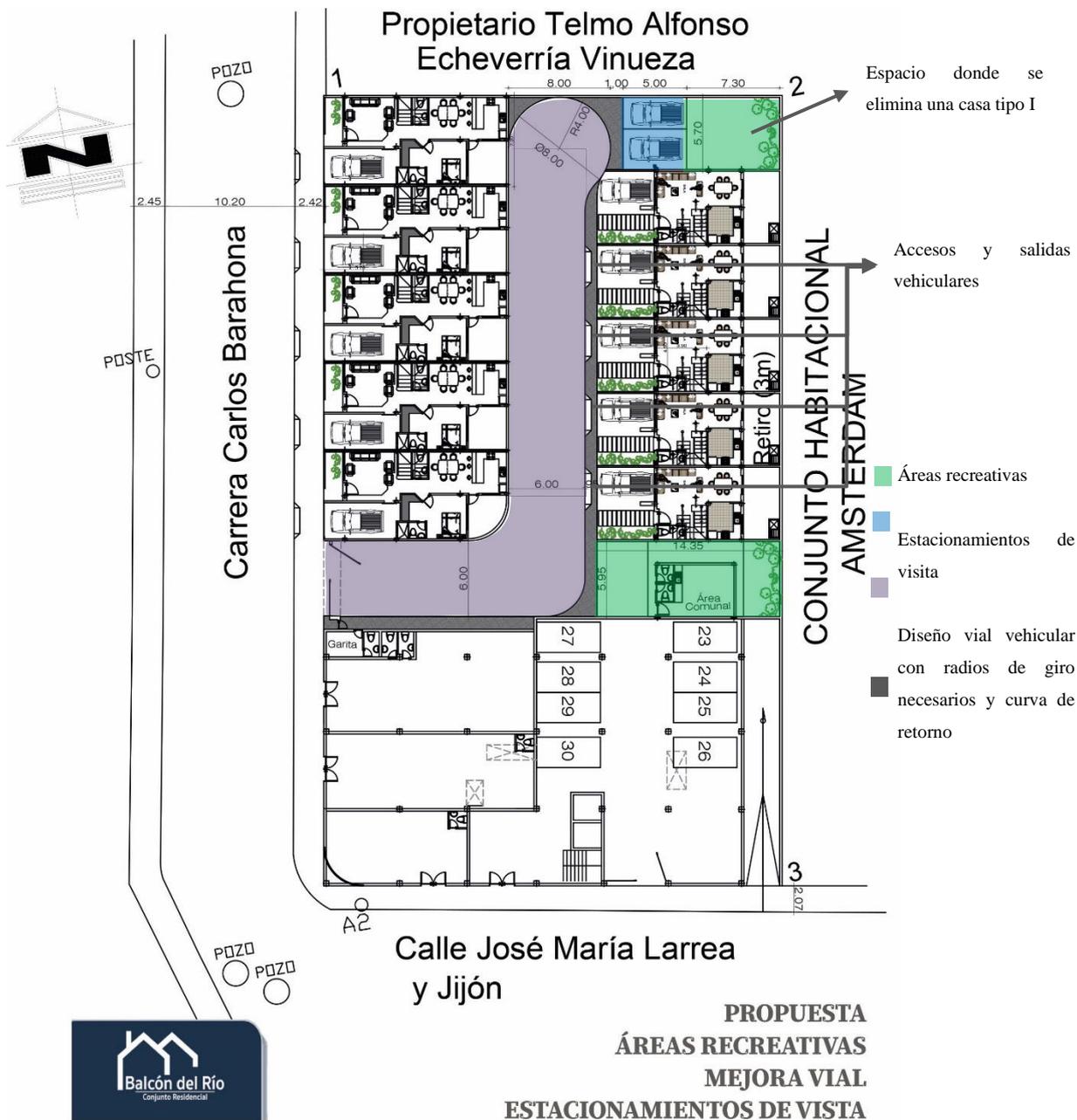


Ilustración 81: Propuesta de mejora vial, área recreativa y estacionamientos de visita para el conjunto residencial
 Elaborado por Andrés Benítez Soto

En cuanto a los aspectos de sostenibilidad, se recomienda implementar mecanismos que colaboren a reducir el consumo de energía y agua, así como también el correcto manejo de esta última, poder aprovechar el agua lluvia para el mantenimiento de jardinería de la urbanización o los servicios de limpieza exterior mediante el reciclaje de este recurso, para ello será necesario manejar dos tipos de tuberías, una para el manejo de aguas lluvia y otra para aguas residuales.

Por otra parte, para la optimización de la energía eléctrica se podría optar por la incorporación de elementos como paneles solares que podrían ser colocados en la planta de terraza del edificio, aprovechando este espacio para la captación de la energía del sol, y de esta manera hacer que el mismo edificio produzca su propia energía. Con este tipo de iniciativas es como se podría reducir el impacto ambiental que genere la vida de este conjunto residencial a largo plazo

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



Análisis de Costos

MDI



6. ANÁLISIS DE COSTOS

Una parte importante para la concepción de un proyecto inmobiliario es el análisis de costos de este, debido a que esto, es la pauta para definir la prefactibilidad de su construcción, el tipo de mercado al que estará direccionado, la inversión que se va a realizar y la rentabilidad. Los costos dentro de la construcción están divididos básicamente en costo directos, indirectos, y el costo del terreno, con lo cual, bajo el análisis de estos, será posible tomar la decisión de ejecutar o no una obra.

Un buen análisis de costos desde el momento en que se inicia la planificación de un proyecto es necesario para tener la visión clara del negocio, ya que en este punto de partida es donde se puede ir brindando soluciones o alternativas que permitan tener un manejo eficiente de los recursos económicos, estudiando los rubros que van a tener más incidencia, el rendimiento de mano de obra, para también hacer ajustes en tiempos, los materiales y equipos requeridos y siempre tomando en cuenta un rubro o porcentaje de costos para imprevistos, ya que la construcción es una actividad de constante cambio que aún con su correcta planificación, el trabajo ya en sitio y directo, en ocasiones lleva a tomar decisiones instantáneas, esa capacidad de respuesta efectiva del constructor también hace parte del buen manejo del recurso económico, siempre y cuando se haya planificado desde un principio (Puruncajas, 2022).

Realizar el análisis de costos del presente proyecto va a permitir cuantificar el valor de la inversión inicial, y determinar si el modelo de gestión empleado para la recuperación del capital es rentable o no, así como también va a ser posible la determinación de precios a la venta de las viviendas.

6.1 Objetivos.

6.1.1 Objetivo General.

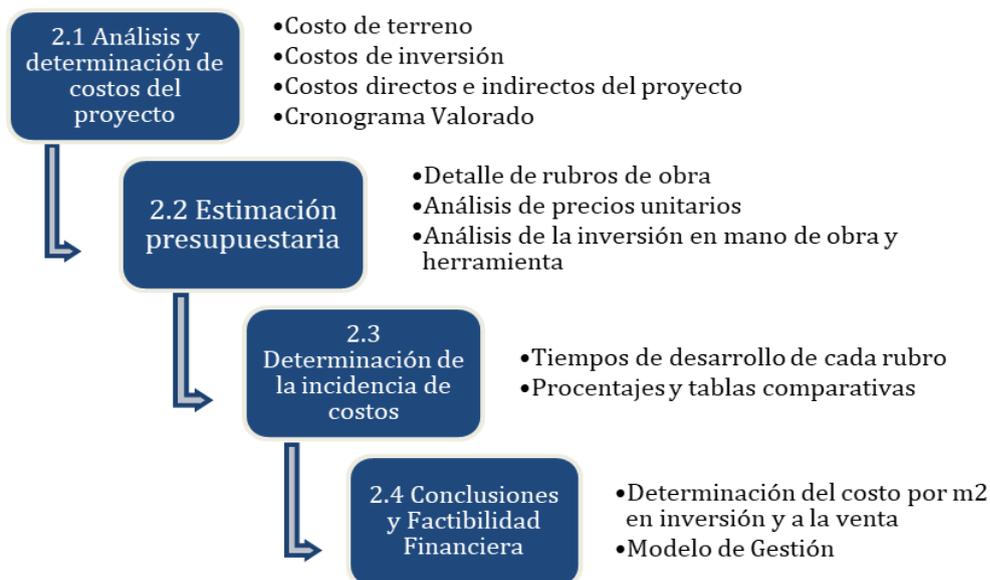
Analizar el costo total del proyecto “Balcón del Río”, así como los componentes que forman parte de este.

6.1.2 Objetivo Específico.

- Determinar los costos totales, directos e indirectos del proyecto.
- Determinar la influencia del costo del terreno en el costo final del proyecto.
- Determinar el costo por metro cuadrado del proyecto.
- Calcular el flujo de egresos de los costos indirectos e indirectos del proyecto inmobiliario.
- Deducir el cronograma valorado de los costos directos e indirectos del proyecto inmobiliario.
- Calcular los indicadores de costos del proyecto inmobiliario.

6.2 Metodología

En la metodología de evaluación de costos del proyecto se va a identificar y recopilar la información para cuantificar y valorar costos, y beneficios que se generan de este, siguiendo el siguiente proceso:



*Ilustración 82: Metodología a seguir para el estudio de costos
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

6.3 Análisis de Costos.

6.4 Costo Total del Proyecto

El costo total del proyecto “Balcones del Río” es de \$2`423.549,53 dentro del cual se ha tomado en cuenta el valor del terreno, costos directos y costos indirectos como se puede observar en las siguientes tablas, en donde también se indica el porcentaje de incidencia de cada costo al valor total.

Tabla 50: Costo total del proyecto

Ítem	CASAS		DEPARTAMENTOS	
	VALOR \$	PORCENTAJE	VALOR \$	PORCENTAJE
TERRNO	\$ 295.376,00	35%	\$ 168.937,37	11%
Costo Indirecto	\$ 90.823,49	11%	\$ 190.691,49	12%
Costo Directo	\$ 454.117,44	54%	\$ 1.223.603,74	77%
TOTAL	\$ 840.316,93	100%	\$ 1.583.232,60	100%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se había mencionado anteriormente en el capítulo de análisis arquitectónico, el proyecto tiene dos etapas, lo cual facilita dividir su construcción y costos como se observa en las tablas anteriores, es por eso por lo que el manejo de costos se lo ha estudiado de la

misma manera, en dos fases.

El costo de la primera etapa (casas) es de \$840.316,93 y el costo de construcción de la segunda etapa (edificio de departamentos) es de \$1`583.232,60, costos totales en los que se encuentran los valores del costo de terreno, costos directos e indirectos.

De esta manera en términos porcentuales se determina que el costo con mayor incidencia en ambas etapas es el de los directos como se puede observar en la Tabla 2, por otra parte, los costos indirectos y el costo de terreno es distinto debido a que la segunda etapa (edificio) hace menor uso de espacio, ya que, la construcción es en altura es por eso que el porcentaje de incidencia de terreno en esta fase es menor que en la primera, como se demuestra en los siguientes gráficos.



*Ilustración 83: Porcentajes de Incidencia de costos frente a la inversión del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

6.4.1 Costo del Terreno

El terreno es propiedad del constructor, el mismo que previamente hizo la adquisición a través de una herencia, es decir que el predio donde se desarrolla el proyecto “Balcones del Río” no tiene costo de inversión, por ello es importante mencionar que el hecho de proyectar tipologías habitables de diferentes escalas como son viviendas y departamentos, va a permitir aprovechar al máximo el valor del lote y generar una mayor ganancia al negocio, esto será analizado mediante la aplicación de los métodos: Comparativo o de mercado, Residual y Margen de construcción, se podrá determinar el valor actual del predio fraccionado.

6.4.2 Método comparativo

Para determinar el valor del terreno mediante el método comparativo o de mercado, se ha recopilado información relevante de predios en venta con características similares al lote en donde se proyecta el conjunto residencial “Balcones del Río”. En la siguiente tabla se detalla las características de 8 terrenos seleccionados, que al compararlos se ha podido determinar un valor promedio de \$144,61 dólares por m²

Tabla 51: Características de terrenos en la ciudad de Ibarra

#	UBICACIÓN	VALOR TOTAL	VALOR (m2)	MEDIO	TAMAÑO	INFORMANTE	TELÉFONO	FECHA	OBSERVACIONES	
									Cerramiento	Servicios
1	San Agustín de Ibarra	\$ 125.640,00	\$ 136,27	Referencia	922 m2	Ana Guevara Aguirre	992384437	1/1/2021	No	Si
2	Av. Atahualpa y Tobías Mena	\$ 160.000,00	\$ 265,34	Internet	603 m2	plusvala.com	Na	24/2/2022	Si	Si
3	Loja y 13 de abril	\$ 65.000,00	\$ 180,56	Referencia	360 m2	Alfonso Andrade	933296040	22/4/2022	Si	Si
4	Galo Plaza Lazo y Callejón público	\$ 245.000,00	\$ 155,85	Internet	1.572 m2	plusvala.com	Na	1/4/2021	No	Si
5	Loja y 13 de abril.	\$ 300.000,00	\$ 107,14	Referencia	2.800 m2	Miguel Cevallos	63950902	22/4/2022	Si	Si
6	Huertos Familiares	\$ 55.000,00	\$ 82,83	Internet	664 m2	plusvala.com	Na	13/3/2021	No	Si
7	Barrio vista al Lago	\$ 35.000,00	\$ 103,86	Internet	337 m2	plusvala.com	Na	4 años atrás	No	Si
8	18 De Octubre y Fernando Daquilema	\$ 50.000,00	\$ 125,00	Internet	400 m2	plusvala.com	Na	24/5/2022	Si	Si

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Media aritmética: \$143,68; este dato se lo obtuvo de acuerdo con un análisis global, a continuación, se elabora un análisis en el cual se aplicaron cálculos por Homogenización detallando características formales, de ubicación, elementos constructivos existentes, servicios, lo que hace tener un costo diferente al tomar en cuenta particularidades más específicas y se obtiene un valor de \$121,51 dólares por m² por medio homogenizada, de acuerdo con la tabla 3.

Tabla 52: Características formales de terrenos en la ciudad de Ibarra

#	VALOR M2	FUENTE	Valor	TAMAÑO	UBICACIÓN	Valor	Cerramiento	Servicios	TOTAL M2	
1	\$ 136,27	Transacción	1,00	0,90	0,41	- ubicación	1,10	0,95	1,00	\$ 128,16
2	\$ 265,34	Letrero reciente	0,95	0,90	0,27	+ + ubicación	0,80	1,00	1,00	\$ 181,49
3	\$ 180,56	Transacción	1,00	0,80	0,16	- ubicación	1,10	1,00	1,00	\$ 158,89
4	\$ 155,85	Letrero antiguo	0,90	0,95	0,70	igual	1,00	0,95	1,00	\$ 126,59
5	\$ 107,14	Transacción	1,00	1,00	1,25	- ubicación	1,10	1,00	1,00	\$ 117,86
6	\$ 82,83	Letrero antiguo	0,90	0,90	0,30	- - ubicación	1,20	0,95	1,00	\$ 76,49
7	\$ 103,86	Letrero antiguo	0,90	0,80	0,15	- ubicación	1,10	0,95	1,00	\$ 78,14
8	\$ 125,00	Letrero reciente	0,95	0,80	0,18	- ubicación	1,10	1,00	1,00	\$ 104,50

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Con los datos analizados en las tablas anteriores, ha sido posible establecer el valor actual del terreno al tener un área de 2239,52 m² y el valor obtenido por m² es de \$143,68; el costo total resulta \$321.774,01 dólares, cabe mencionar que el costo de venta obtenido

corresponde al total del área de los dos predios donde está emplazado el proyecto, ya que se ha sumado las áreas de ambos lotes.

Tabla 53: Resumen método comparativo de mercado

Valor del m2 del lote homogeneizado	\$121,51
Factor de fondo	0,88
Factor de frente	1,53
Factor de tamaño	0,80
Factor esquinero	1,10
Factor topográfico	1,00
Valor del m2 del lote en estudio	\$143,68
Valor Total del Terreno	\$321.774,01

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

6.4.3 Método Residual

Mediante el método residual será posible dar un valor más real al área vendible del terreno, tomando en cuenta la superficie construible permitida según los datos emitidos por el IRC (Informe de Reglamentación Urbana) de esta forma el costo final por m² podrá ser justificado de una manera más técnica.

Se denomina FACTOR ALFA a la incidencia que tiene el valor del terreno en un proyecto de construcción. Si un terreno vale 100 y se proyecta una construcción que se vende en 1000, la incidencia sería del 10%. Este sería el factor alfa. Este factor, se analiza sobre el terreno neto urbanizado (Borrero, 2000)

De acuerdo con lo antes mencionado, se presentan los datos que van a determinar los valores para el cálculo residual del valor del terreno en la siguiente tabla.

Tabla 54: Datos determinantes para el cálculo residual

Ítem	Valor	UNIDAD
Área de terreno	0,00	M2
Precio venta m2 en Zona	\$800,00	US \$ / M2
Ocupación del Suelo COS	70%	%
Altura Permitida (h)	7	Pisos
K= Área Útil	70%	%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	8%	%
Rango de Incidencia (Terreno 2) "ALFA" II	12%	%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Para entender de mejor manera el cálculo, es importante mencionar que el coeficiente (K) corresponde al valor de área útil vendible y es el resultado de la relación del área a enajenar y el área total del predio

Tabla 55: Cálculo por método residual

Ítem	Valor
Área construida máxima = Área x COS x h	10.973,35
Área Útil Vendible = Área Max. x K	7.681,35
Valor de Ventas = Área Útil x Precio Venta (m2)	\$ 6.145.078,24
"ALFA" Peso del Terreno	\$ 491.606,26
"ALFA" Peso del Terreno	\$ 734.010,39
Media "ALFA"	\$ 612.808,33
VALOR DEL (M2) DE TERRENO EN US\$	\$ 273,64

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

De acuerdo con el cálculo el costo por m² de terreno no podrá ser mayor a \$273,64, lo que multiplicado por el área integral del lote resulta \$612.808,33 como valor total del terreno.

6.4.4 Método de Margen de Construcción

Este es un método de cálculo integral, que permite obtener el valor del terreno a la venta lo más real posible, ya que toma en cuenta costos de construcción (costos directos) y un estimado de la utilidad esperada, es decir permite determinar el precio de terreno a la venta del proyecto. Los resultados de este cálculo se pueden observar en la siguiente tabla.

Cabe mencionar que antes de la pandemia el costo directo de construcción en la ciudad de Ibarra para una vivienda popular, estaba alrededor de los \$350 dólares el metro cuadrado, pero actualmente por la problemática social que el mundo atraviesa, sumado los temas políticos, como los altercados entre Rusia y Ucrania, ha causado el incremento del costo de materiales como el acero, aluminio y derivados del petróleo, lo que ha desencadenado que de la misma manera se eleve el costo de construcción por lo que actualmente el mercado maneja un promedio de \$ 400 dólares por m²

Tabla 56: Cálculo por método de margen de construcción

Margen de Construcción		
Ítem	UNIDAD	VALORES
Valor de Venta M2 Tipo (Vivienda) (VM2)	\$	\$800,00
Coefficiente de Área Útil Vendible (K)	%	70%
Costo Directo de Construcción (CD)	\$/m2	\$400,00
Multiplicador Costo Total Vivienda Rango x (M)	%	1
Área Total Construida (AT)	M2	10.973,35
Costo Total Construcción (CC)	\$	\$ 4.389.341,60
Valor de Ventas (IVV)	\$	\$ 6.145.078,24
Margen Operacional	\$	\$ 1.755.736,64
Valor del Lote Residual	\$	\$ 612.808,33
UTILIDAD RESIDUAL	\$	\$ 1.142.928,31
Utilidad Esperada (20%)	\$	\$ 1.199.702,15
VALOR TERRENO POR MARGEN	\$	\$ 556.034,49
Margen de Construcción	\$/m2	\$ 248,29

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.4.5 Análisis de Resultados

Tabla 57: Resumen comparativo de método de valoración de terreno

MÉTODO	RESULTADOS
Comparativo Mercado	\$ 143,68
Residual	\$ 273,64
Margen Construcción	\$ 248,29
Valor promedio	\$ 221,87
Área lote de terreno	2.239 m ²
Valor lote de terreno	\$ 496.872,27

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Después de haber realizado los análisis de costos mediante los tres métodos antes establecidos se ha determinado un valor promedio de \$221.87 por m² de terreno, siendo el área total de 2239 m², el costo total del lote es de \$496.872,27.

El costo que mayor valor se obtuvo fue el calculado por el método residual debido a que este está enfocado netamente al área de terreno construible, es decir la superficie directamente usada a enajenar.

6.5 Costos Directos

Estos costos, son los que influyen directamente en la actividad de la construcción como tal, en donde se toma en cuenta el material, el equipo a ser utilizado y la mano de obra, el conjunto de estos tres elementos forma un rubro y la suma de varios rubros permite obtener el presupuesto del proyecto.

Para la determinación del costo total del presente proyecto se ha realizado el respectivo análisis de precios unitarios, en base a los datos del constructor y según la revista de la cámara de la construcción que maneja costos actualizados del mercado.

El APU está directamente relacionado con el cronograma valorado, es por eso que realizar de esta manera el análisis de costos es beneficioso, debido a que, si existe una variación de costos de materiales, equipos o mano de obra, a través del tiempo, la ejecución no se verá afectada, ya que esos posibles incrementos estarán dentro del valor si se sigue una correcta planificación.

6.5.1 Resumen de Costos Directos

Se presentan dos tablas resumen de costos directos, analizado por cada etapa, la primera costos directos de la construcción de casas y obras de urbanización y la segunda del edificio, se ha trabajado por agrupación de actividades relacionadas entre sí, para denominar 18 grupos de rubros, en ambos casos se puede observar la incidencia por rubros, notando que el porcentaje más alto del costo de construcción es la estructura , seguido de las actividades que tienen que ver con carpintería en metal y madera y en tercer lugar los rubros involucrados en pisos y mampostería respectivamente en cada tabla, como se detalla a continuación con cada uno de sus porcentajes.

Tabla 58: Resumen de costos directos (casas)

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS CASAS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	INCIDENCIA
1C	Trabajos Preliminares y Obras Preliminares	\$ 4.641,71	1,0%
2C	Estructura	\$ 140.275,47	30,9%
3C	Mampostería	\$ 29.763,98	6,6%
4C	Enlucidos	\$ 40.127,67	8,8%
5C	Pisos	\$ 41.777,30	9,2%
6C	Carpintería Metal/Madera	\$ 57.986,52	12,8%
7C	Recubrimientos	\$ 39.170,92	8,6%
8C	Cubierta	\$ 2.441,13	0,5%
9C	Instalaciones Sanitarias	\$ 20.300,68	4,5%
10C	Piezas Sanitarias	\$ 12.528,19	2,8%
11C	Instalaciones Eléctricas	\$ 26.220,22	5,8%
12C	Red de Agua Potable	\$ 2.060,46	0,5%
13C	Alcantarillado Sanitario	\$ 4.359,02	1,0%
14C	Adoquinado	\$ 10.164,94	2,2%
15C	Bordillos	\$ 1.909,36	0,4%
16C	Medio Voltaje y Alto Voltaje	\$ 5.929,55	1,3%
17C	Aceras	\$ 1.730,79	0,4%
18C	Imprevistos	\$ 12.729,55	2,8%
TOTAL		\$ 454.117,44	100,0%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

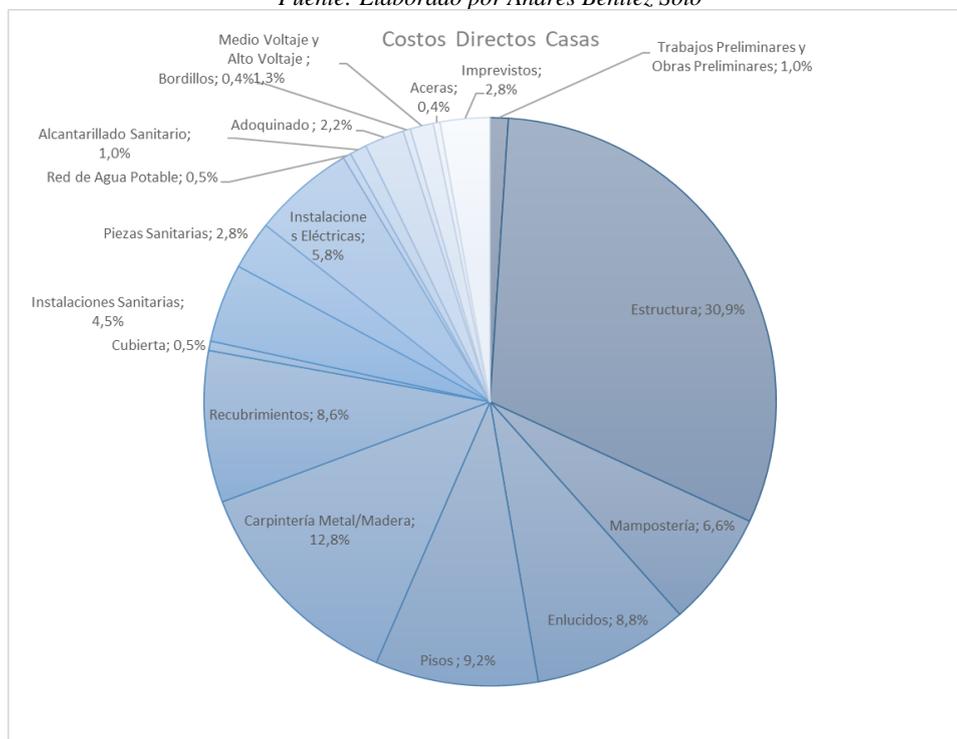


Ilustración 84: Porcentajes de incidencia de costos directos (casas)

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tabla 59: Resumen de costos directos (departamentos)

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS DEPARTAMENTOS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	INCIDENCIA
1D	Trabajos Preliminares y Obras Preliminares	\$ 49.215,05	4,0%
2D	Estructura	\$ 439.147,59	35,9%
3D	Mampostería	\$ 104.670,08	8,6%
4D	Enlucidos	\$ 83.650,53	6,8%
5D	Pisos	\$ 100.331,45	8,2%
6D	Carpintería Metal/Madera	\$ 131.770,60	10,8%
7D	Recubrimientos	\$ 93.308,65	7,6%
8D	Cubierta	\$ 6.577,54	0,5%
9D	Instalaciones Sanitarias	\$ 42.463,44	3,5%
10D	Piezas Sanitarias	\$ 21.520,74	1,8%
11D	Instalaciones Eléctricas	\$ 9.469,28	0,8%
12D	Red de Agua Potable	\$ 29.521,58	2,4%
13D	Alcantarillado Sanitario	\$ 60.689,37	5,0%
14D	Adoquinado	\$ -	0,0%
15D	Bordillos	\$ -	0,0%
16D	Medio Voltaje y Alto Voltaje	\$ 8.635,33	0,7%
17D	Aceras	\$ -	0,0%
18D	Imprevistos	\$ 33.526,74	2,7%
TOTAL		\$ 1.223.603,74	100,0%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

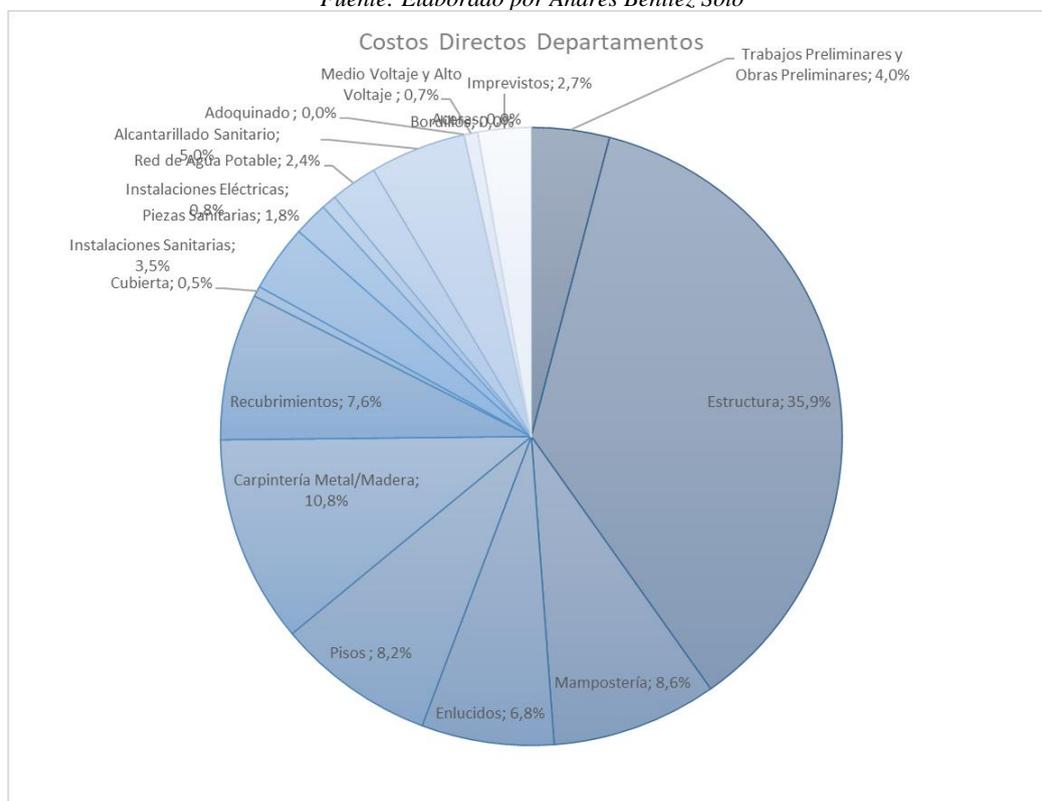


Ilustración 85: Porcentaje de incidencia de costos directos (departamentos)

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Al conocer las actividades o rubros que van a tener mayor impacto en costos directos de la construcción, será posible considerar el control sobre el manejo de los recursos financieros a lo largo de la obra y poner más cuidado en las principales actividades involucradas ya que generan un mayor gasto, en este caso tenemos una mayor incidencia en costos de estructura y carpintería, seguido de mampostería.

6.5.2 Desglose de Costos Directos por Unidad de Vivienda

Para evaluar los costos directos por unidades de vivienda, se ha continuado con el mismo mecanismo, el análisis por etapas, lo cual facilita tener un desglose más minucioso de las construcciones. Como se indicó en el capítulo anterior (Arquitectura) el edificio de departamentos aún no cuenta con un detalle de planos definitivos ni aprobados, tanto en el aspecto arquitectónico, como en el estructural, por ello el costo estimado en el apartado anterior es un valor referencial para costos de construcción de acuerdo con el área que se tiene planificada, es por este motivo que no se cuenta con un desglose de costos específicamente de departamentos.

Al contrario, en cuanto al costo de viviendas se puede apreciar los detalles por rubros para llevar a cabo su construcción, como se indica en las siguientes tablas, es importante mencionar que, aun así, este desglose de costos es un presupuesto aproximado, ya que no se encuentra cuantificado el acarreo y maniobras, fletes de carga en su caso y tampoco está considerado el IVA, ya que dicho dato va al final, en el presupuesto total de la obra.

Tabla 60: Desglose de costos directos de las casas tipo I

CASA TIPO 1						
COD.	DESCRIPCION	UND.	CANTID.	PRECIO	SUBTOTAL	INCIDENCIA
				UNITARIO	DOLARES	
1C	EXCAVACIONES - RELLENOS					
1C.1	Limpieza del terreno	m ²	54,50	\$ 1,34	\$ 73,03	0,177%
1C.2	Replanteo del proyecto	m ²	54,50	\$ 2,10	\$ 114,45	0,277%
1C.3	Excavación de plintos y cimientos	m ³	19,57	\$ 6,94	\$ 135,80	0,329%
					\$ 323,28	0,783%
2C	HORMIGONES / ESTRUCTURA					
2C.1	Hormigón en Replanto H.S. f'c=180 kg/cm ²	m ³	1,24	\$ 121,62	\$ 150,85	0,365%
2C.2	Hormigón Ciclopeo f'c= 210 kg/cm ²	m ³	5,34	\$ 99,15	\$ 529,50	1,283%
2C.3	Hormigón en Plintos H.S. f'c=210 kg/cm ²	m ³	4,35	\$ 143,55	\$ 624,86	1,514%
2C.4	Hormigón en Cadenas H.S. f'c=210 kg/cm ² , incl. encofrado	m ³	1,30	\$ 158,33	\$ 206,38	0,500%
2C.5	Hormigón en Columnas H.S. f'c=210 kg/cm ² , incl. encofrado	m ³	3,03	\$ 196,89	\$ 595,73	1,443%
2C.6	Hormigón en Vigas H.S. f'c=210 kg/cm ² , incl. encofrado	m ³	7,41	\$ 210,23	\$ 1.557,85	3,774%
2C.7	Hormigón en Escaleras H.S. f'c=210 kg/cm ² incl. encofrado	m ³	0,95	\$ 141,10	\$ 133,76	0,324%
2C.8	Hormigón en Losa H.S. f'c=210 kg/cm ² , incl. Encofrado	m ²	10,51	\$ 248,25	\$ 2.608,36	6,318%
2C.9	Bloque de Alivianamiento en losa	u	583,02	\$ 0,79	\$ 460,59	1,116%
2C.10	Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm ²	kg	3130,19	\$ 2,10	\$ 6.573,41	15,923%
2C.11	Malla electrosoldada	m ²	99,60	\$ 4,63	\$ 461,13	1,117%
					\$ 13.902,41	33,68%
3C	MAMPOSTERIAS					
3C.1	Mampostería Bloque de 10 cm	m ²	14,46	\$ 12,80	\$ 185,05	0,4482%
3C.2	Mampostería Bloque de 15 cm	m ²	172,24	\$ 10,22	\$ 1.760,33	4,2640%
3C.3	Lavandería	u	1,00	\$ 352,28	\$ 352,28	0,8533%
3C.4	Caja de revisión (incl. Tapa)	u	5,00	\$ 86,63	\$ 433,15	1,0492%
					\$ 2.730,81	6,6148%
4C	ENLUCIDOS					
4C.1	Enlucido de filos y fajas	m	92,59	\$ 3,08	\$ 285,17	0,6908%
4C.2	Enlucido vertical Interior y exterior (alisado)	m ²	294,99	\$ 7,98	\$ 2.354,00	5,7020%
4C.3	Masillado losa	m ²	53,85	\$ 10,77	\$ 579,93	1,4047%
4C.4	Masillado Alisado de pisos	m ²	102,13	\$ 1,87	\$ 190,99	0,4626%
					\$ 3.410,08	8,2602%
5C	PISOS					
5C.1	Contrapiso H.S. f'c=180 kg/cm ² piedra 10 cm. h=6cm	m ²	45,46	\$ 17,85	\$ 811,54	1,9658%
5C.2	Recubrimiento de pisos (cerámica, porcelanato, tablón, etc.)	m ²	90,15	\$ 29,67	\$ 2.674,89	6,4793%
5C.3	Barredera	m	86,39	\$ 3,10	\$ 267,80	0,6487%
					\$ 3.754,23	9,0938%

6C	CARPINTERIA METAL/MADERA					
6C.1	Muebles bajos de cocina	m	6,78	\$ 136,63	\$ 926,35	2,2439%
6C.2	Muebles altos de cocina	m	5,48	\$ 136,63	\$ 748,73	1,8136%
6C.3	Closets	m ²	6,36	\$ 175,00	\$ 1.113,00	2,6960%
6C.4	Cerraduras	u	10,00	\$ 20,35	\$ 203,50	0,4929%
6C.5	Puertas interiores, marco, tapamarco	u	7,00	\$ 172,52	\$ 1.207,64	2,9252%
6C.6	Puerta principal, marco, tapamarco	u	2,00	\$ 269,35	\$ 538,70	1,3049%
6C.7	Puerta posterior de aluminio y vidrio 6mm (incl. Cerradura)	m ²	3,63	\$ 104,83	\$ 380,95	0,9228%
6C.8	Ventana de aluminio y vidrio	m ²	23,08	\$ 40,00	\$ 923,04	2,2359%
6C.9	Pasamanos de acero inoxidable	m	4,45	\$ 51,74	\$ 230,24	0,5577%
6C.10	Rejas de protección metálica	m ²	4,84	\$ 24,76	\$ 119,91	0,2904%
6C.11	Puerta de Garaje	u	1,00	\$ 369,35	\$ 369,35	0,8947%
					\$ 6.761,41	16,3780%
7C	RECUBRIMIENTOS					
7C.1	Estucado y pintura de caucho en paredes interiores	m ²	129,97	\$ 5,81	\$ 755,13	1,8291%
7C.2	Estucado y pintura de caucho en paredes exteriores	m ²	116,19	\$ 7,25	\$ 842,40	2,0405%
7C.3	Estucado y pintura de caucho en tumbado	m ²	88,91	\$ 5,81	\$ 516,55	1,2512%
7C.4	Cerámica de pared	m ²	34,65	\$ 17,88	\$ 619,53	1,5007%
7C.5	Recubrimiento en mesón de cocina (Granito)	m ²	3,21	\$ 195,20	\$ 626,08	1,5166%
					\$ 3.359,70	8,1381%
8C	CUBIERTA					
8C.1	Claraboyas	m ²	6,32	\$ 34,71	\$ 219,37	0,5314%
					\$ 219,37	0,5314%
9C	INSTALACIONES SANITARIAS					
9C.1	Acometida de agua potable	u	1,00	\$ 228,00	\$ 228,00	0,5523%
9C.2	Salida de agua fría H.G. 1/2"	pto	11,00	\$ 32,41	\$ 356,51	0,8636%
9C.3	Salida de agua caliente H.G. 1/2"	pto	7,00	\$ 34,66	\$ 242,62	0,5877%
9C.4	Tubería de Cobre de 1/2" incl. Accesorios	m	24,67	\$ 39,68	\$ 978,91	2,3712%
9C.5	Tubería de agua potable de 1/2" incl. H.G.	m	43,67	\$ 3,12	\$ 136,25	0,3300%
9C.6	Llave de control 1/2"	u	1,00	\$ 22,40	\$ 22,40	0,0543%
					\$ 1.964,69	4,7590%
10C	PIEZAS SANITARIAS					
10C.1	Lavamanos completo	u	3,00	\$ 68,63	\$ 205,89	0,4987%
10C.2	Inodoro tanque bajo	u	3,00	\$ 105,86	\$ 317,58	0,7693%
10C.3	Fregadero de cocina	u	1,00	\$ 183,93	\$ 183,93	0,4455%
10C.4	Accesorios de baño	u	3,00	\$ 22,86	\$ 68,58	0,1661%
10C.5	Ducha (Incl. Mezcladora y Grifería)	u	2,00	\$ 90,08	\$ 180,16	0,4364%
10C.6	Mezcladora para lavamanos	u	3,00	\$ 54,72	\$ 164,16	0,3976%
10C.7	Mezcladora para fregadero	u	1,00	\$ 92,17	\$ 92,17	0,2233%
					\$ 1.212,47	2,937%
11C	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
11C.1	Acometida Sanitaria	u	1,00	\$ 180,00	\$ 180,00	0,4360%
11C.2	Canalización tubería PVC 75 mm	m	42,00	\$ 12,25	\$ 514,50	1,2463%
11C.3	Puntos de desagüe PVC 75 mm	pto	10,00	\$ 20,50	\$ 205,00	0,4966%
11C.4	Bajantes de aguas servidas PVC 110 mm	m	6,60	\$ 5,70	\$ 37,62	0,0911%
11C.5	Bajantes de aguas lluvias	m	12,80	\$ 5,70	\$ 72,96	0,1767%
11C.6	Rejillas de piso	u	10,00	\$ 9,73	\$ 97,30	0,2357%
					\$ 1.107,38	2,682%
12C	INSTALACIONES ELECTRICAS					
12C.1	Tablero control	u	1,00	\$ 223,35	\$ 223,35	0,5410%
12C.2	Breakers	u	1,00	\$ 8,24	\$ 8,24	0,0200%
12C.3	Acometida eléctrica 110 V	u	12,39	\$ 20,00	\$ 247,80	0,6002%
12C.4	Acometida eléctrica 220 V	u	12,39	\$ 20,00	\$ 247,80	0,6002%
12C.5	Acometida telefónica 2P	u	12,39	\$ 33,50	\$ 415,07	1,0054%
12C.6	Punto de iluminación	pto	19,00	\$ 21,82	\$ 414,58	1,0042%
12C.7	Salida para teléfonos	pto	4,00	\$ 20,67	\$ 82,68	0,2003%
12C.8	Salidas de antenas TV.	u	5,00	\$ 19,86	\$ 99,30	0,2405%
12C.9	Tomacorrientes	pto	26,00	\$ 22,25	\$ 578,50	1,4013%
12C.10	Tomacorrientes 220V	u	1,00	\$ 46,88	\$ 46,88	0,1136%
12C.11	Timbre	pto	1,00	\$ 23,38	\$ 23,38	0,0566%
12C.12	Portero eléctrico	pto	1,00	\$ 150,00	\$ 150,00	0,3633%
					\$ 2.537,58	6,15%
TOTAL					\$41.283,40	100%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tabla 61: Desglose de costos de las casas tipo II

CASA TIPO 2						
COD.	DESCRIPCION	UND.	CANTID.	PRECIO	SUBTOTAL	INCIDENCIA
				UNITARIO	DOLARES	
1C	EXCAVACIONES - RELLENOS					
1C.1	Limpieza del terreno	m ²	122,28	\$ 1,34	\$ 163,86	0,349%
1C.2	Replanteo del proyecto	m ²	122,28	\$ 2,10	\$ 256,79	0,547%
1C.3	Excavación de plintos y cimientos	m ³	24,77	\$ 6,94	\$ 171,90	0,366%
					\$ 592,55	1,261%
2C	HORMIGONES / ESTRUCTURA					
2C.1	Hormigón en Replanto H.S. f _c =180 kg/cm ²	m ³	1,44	\$ 121,62	\$ 175,67	0,374%
2C.2	Hormigón Ciclopeo f _c = 210 kg/cm ²	m ³	6,22	\$ 99,15	\$ 616,63	1,312%
2C.3	Hormigón en Plintos H.S. f _c =210 kg/cm ²	m ³	5,07	\$ 143,55	\$ 727,68	1,549%
2C.4	Hormigón en Cadenas H.S. f _c =210 kg/cm ² , incl. encofrado	m ³	1,52	\$ 158,33	\$ 240,34	0,512%
2C.5	Hormigón en Columnas H.S. f _c =210 kg/cm ² , incl. encofrado	m ³	3,52	\$ 196,89	\$ 693,76	1,477%
2C.6	Hormigón en Vigas H.S. f _c =210 kg/cm ² , incl. encofrado	m ³	8,63	\$ 210,23	\$ 1.814,20	3,861%
2C.7	Hormigón en Escaleras H.S. f _c =210 kg/cm ² incl. encofrado	m ³	1,10	\$ 141,10	\$ 155,77	0,332%
2C.8	Hormigón en Losa H.S. f _c =210 kg/cm ² , incl. Encofrado	m ²	12,24	\$ 248,25	\$ 3.037,59	6,465%
2C.9	Bloque de Aliviamiento en losa	u	678,96	\$ 0,79	\$ 536,38	1,142%
2C.10	Acero de refuerzo f _y =4200 kg/cm ²	kg	3645,29	\$ 2,10	\$ 7.655,11	16,293%
2C.11	Malla electrosoldada	m ²	115,98	\$ 4,63	\$ 537,01	1,143%
					\$ 16.190,15	34,46%
3C	MAMPOSTERIAS					
3C.1	Mampostería Bloque de 10 cm	m ²	16,84	\$ 12,80	\$ 215,50	0,4587%
3C.2	Mampostería Bloque de 15 cm	m ²	200,59	\$ 10,22	\$ 2.050,01	4,3633%
3C.3	Lavandería	u	1,00	\$ 352,28	\$ 352,28	0,7498%
3C.4	Caja de revisión (incl. Tapa)	u	5,00	\$ 86,63	\$ 433,15	0,9219%
					\$ 3.050,94	6,4937%
4C	ENLUCIDOS					
4C.1	Enlucido de filos y fajas	m	107,82	\$ 3,08	\$ 332,10	0,7068%
4C.2	Enlucido vertical Interior y exterior (alisado)	m ²	400,06	\$ 7,98	\$ 3.192,47	6,7950%
4C.3	Masillado losa	m ²	62,71	\$ 10,77	\$ 675,36	1,4374%
4C.4	Masillado Alisado de pisos	m ²	118,94	\$ 1,87	\$ 222,41	0,4734%
					\$ 4.422,34	9,4126%
5C	PISOS					
5C.1	Contrapiso H.S. f _c =180 kg/cm ² piedra 10 cm. h=6cm	m ²	52,95	\$ 17,85	\$ 945,09	2,0115%
5C.2	Recubrimiento de pisos (cerámica, porcelanato, tablón, etc.)	m ²	104,99	\$ 29,67	\$ 3.115,07	6,6302%
5C.3	Barredera	m	100,60	\$ 3,10	\$ 311,87	0,6638%
					\$ 4.372,02	9,3055%
6C	CARPINTERIA METAL/MADERA					
6C.1	Muebles bajos de cocina	m	6,78	\$ 136,63	\$ 926,35	1,9717%
6C.2	Muebles altos de cocina	m	5,48	\$ 136,63	\$ 748,73	1,5936%
6C.3	Closets	m ²	6,36	\$ 175,00	\$ 1.113,00	2,3689%
6C.4	Cerraduras	u	10,00	\$ 20,35	\$ 203,50	0,4331%
6C.5	Puertas interiores, marco, tapamarco	u	7,00	\$ 172,52	\$ 1.207,64	2,5704%
6C.6	Puerta principal, marco, tapamarco	u	2,00	\$ 269,35	\$ 538,70	1,1466%
6C.7	Puerta posterior de aluminio y vidrio 6mm (incl. Cerradura)	m ²	4,23	\$ 104,83	\$ 443,64	0,9443%
6C.8	Ventana de aluminio y vidrio	m ²	26,87	\$ 40,00	\$ 1.074,93	2,2879%
6C.9	Pasamanos de acero inoxidable	m	4,45	\$ 51,74	\$ 230,24	0,4901%
6C.10	Rejas de protección metálica	m ²	5,64	\$ 24,76	\$ 139,64	0,2972%
6C.11	Puerta de Garaje	u	1,00	\$ 369,35	\$ 369,35	0,7861%
					\$ 6.995,72	14,8899%

7C	RECUBRIMIENTOS					
7C.1	Estucado y pintura de caucho en paredes interiores	m ²	179,62	\$ 5,81	\$ 1.043,62	2,2213%
7C.2	Estucado y pintura de caucho en paredes exteriores	m ²	163,58	\$ 7,25	\$ 1.185,95	2,5242%
7C.3	Estucado y pintura de caucho en tumbado	m ²	103,54	\$ 5,81	\$ 601,55	1,2804%
7C.4	Cerámica de pared	m ²	40,35	\$ 17,88	\$ 721,48	1,5356%
7C.5	Recubrimiento en mesón de cocina (Granito)	m ²	3,74	\$ 195,20	\$ 729,11	1,5519%
					\$ 4.281,71	9,1133%
8C	CUBIERTA					
8C.1	Claraboyas	m ²	7,36	\$ 34,71	\$ 255,47	0,5437%
					\$ 255,47	0,5437%
9C	INSTALACIONES SANITARIAS					
9C.1	Acometida de agua potable	u	1,00	\$ 228,00	\$ 228,00	0,4853%
9C.2	Salida de agua fría H.G. 1/2"	pto	11,00	\$ 32,41	\$ 356,51	0,7588%
9C.3	Salida de agua caliente H.G. 1/2"	pto	7,00	\$ 34,66	\$ 242,62	0,5164%
9C.4	Tubería de Cobre de 1/2' incl. Accesorios	m	24,67	\$ 39,68	\$ 978,91	2,0835%
9C.5	Tubería de agua potable de 1/2' incl. H.G.	m	43,67	\$ 3,12	\$ 136,25	0,2900%
9C.6	Llave de control 1/2"	u	1,00	\$ 22,40	\$ 22,40	0,0477%
					\$ 1.964,69	4,1817%
10C	PIEZAS SANITARIAS					
10C.1	Lavamanos completo	u	3,00	\$ 68,63	\$ 205,89	0,4382%
10C.2	Inodoro tanque bajo	u	3,00	\$ 105,86	\$ 317,58	0,6759%
10C.3	Fregadero de cocina	u	1,00	\$ 183,93	\$ 183,93	0,3915%
10C.4	Accesorios de baño	u	3,00	\$ 22,86	\$ 68,58	0,1460%
10C.5	Ducha (Incl. Mezcladora y Grifería)	u	2,00	\$ 90,08	\$ 180,16	0,3835%
10C.6	Mezcladora para lavamanos	u	3,00	\$ 54,72	\$ 164,16	0,3494%
10C.7	Mezcladora para fregadero	u	1,00	\$ 92,17	\$ 92,17	0,1962%
					\$ 1.212,47	2,581%
11C	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					
11C.1	Acometida Sanitaria	u	1,00	\$ 180,00	\$ 180,00	0,3831%
11C.2	Canalización tubería PVC 75 mm	m	42,00	\$ 12,25	\$ 514,50	1,0951%
11C.3	Puntos de desagüe PVC 75 mm	pto	10,00	\$ 20,50	\$ 205,00	0,4363%
11C.4	Bajantes de aguas servidas PVC 110 mm	m	6,60	\$ 5,70	\$ 37,62	0,0801%
11C.5	Bajantes de aguas lluvias	m	12,80	\$ 5,70	\$ 72,96	0,1553%
11C.6	Rejillas de piso	u	10,00	\$ 9,73	\$ 97,30	0,2071%
					\$ 1.107,38	2,357%
12C	INSTALACIONES ELECTRICAS					
12C.1	Tablero control	u	1,00	\$ 223,35	\$ 223,35	0,4754%
12C.2	Breakers	u	1,00	\$ 8,24	\$ 8,24	0,0175%
12C.3	Acometida electricia 110 V	u	12,39	\$ 20,00	\$ 247,80	0,5274%
12C.4	Acometida electricia 220 V	u	12,39	\$ 20,00	\$ 247,80	0,5274%
12C.5	Acometida telefónica 2P	u	12,39	\$ 33,50	\$ 415,07	0,8834%
12C.6	Punto de Iluminación	pto	19,00	\$ 21,82	\$ 414,58	0,8824%
12C.7	Salida para teléfonos	pto	4,00	\$ 20,67	\$ 82,68	0,1760%
12C.8	Salidas de antenas TV.	u	5,00	\$ 19,86	\$ 99,30	0,2114%
12C.9	Tomacorrientes	pto	26,00	\$ 22,25	\$ 578,50	1,2313%
12C.10	Tomacorrientes 220V	u	1,00	\$ 46,88	\$ 46,88	0,0998%
12C.11	Timbre	pto	1,00	\$ 23,38	\$ 23,38	0,0498%
12C.12	Portero eléctrico	pto	1,00	\$ 150,00	\$ 150,00	0,3193%
					\$ 2.537,58	5,40%
TOTAL					\$46.982,99	100%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El presupuesto está elaborado con base en los precios que maneja la cámara de la industria de la construcción en relación con el mercado actual (Revista CAMICON enero-marzo 2022 Nro.275), es importante mencionar que no se ha tomado en cuenta posibles descuentos. Otro aspecto que tomar en cuenta es el costo de la mano de obra, misma que en la ciudad de Ibarra tiene un valor diferente y los datos de la revista de la CAMICON se manejan con precios enfocados al mercado de la capital (Cámara de la Industria de la construcción, 2022).

Por otra parte, el costo directo de la maquinaria no ha sido tomado en cuenta, debido a que no se conoce qué equipos que dispone el promotor de la obra, en este caso cuando el constructor tiene su propia maquinaria los costos pueden reducir, ya que se genera un ahorro por alquiler.

6.6 Costos Indirectos

Los costos indirectos se refiere a todos aquellos gastos que son indispensables para llevar a cabo el proyecto de principio a fin, el valor de estos, se calcula en relación a un porcentaje de los costos directos, en los que se incluye el valor de actividades técnico-administrativas, como: el pago de tasas e impuesto, diseño y planificación, dirección técnica, administración de la obra, aspectos legales, promoción y ventas e imprevistos, en las siguientes tablas se puede observar un resumen del valor en incidencia de este porcentaje de las dos etapas de construcción del proyecto.

6.6.1 Resumen de Costos Indirectos

Tabla 62: Resumen de costos indirectos (casas)

RESUMEN DE COSTOS INDIRECTOS CASAS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	INCIDENCIA
1CI	Levantamiento Topográfico y Linderos	\$ 1.816,47	2,0%
2CI	Estudio de Suelos	\$ 908,23	1,0%
3CI	Diseño Arquitectónico	\$ 9.082,35	10,0%
4CI	Diseño Estructural	\$ 4.541,17	5,0%
5CI	Diseño Eléctrico	\$ 4.541,17	5,0%
6CI	Diseño Hidrosanitario, Bomberos	\$ 4.541,17	5,0%
7CI	Otros estudios.	\$ 3.632,94	4,0%
8CI	Permisos de Obras	\$ 908,23	1,0%
9CI	Costos Financieros	\$ 13.623,52	15,0%
10CI	Gastos Administrativos	\$ 29.971,75	33,0%
11CI	Dirección del Proyecto	\$ 6.357,64	7,0%
12CI	Marketing (Publicidad y Ventas)	\$ 9.082,35	10,0%
13CI	Seguros	\$ 1.816,47	2,0%
TOTAL		\$ 90.823,49	100,0%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

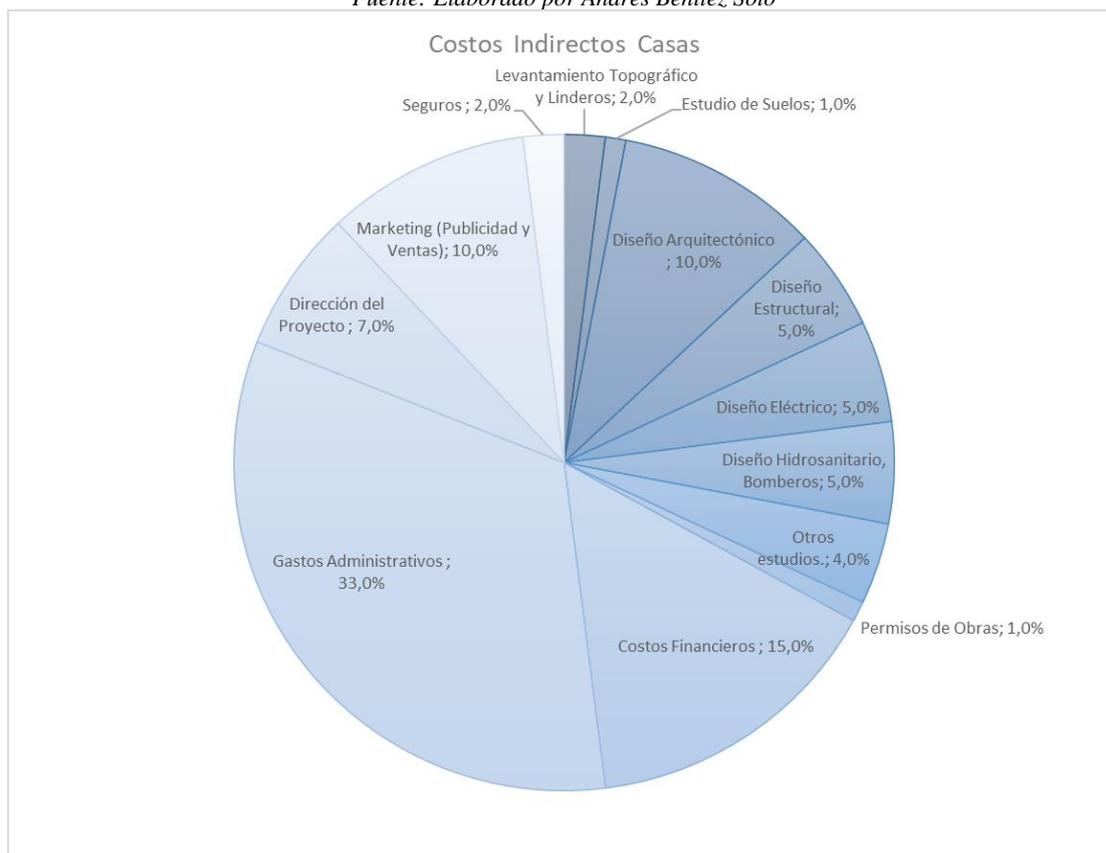


Ilustración 86: Porcentaje de incidencia de costos indirectos (casas)

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tabla 63: Resumen de costos indirectos (departamentos)

RESUMEN DE COSTOS INDIRECTOS DEPARTAMENTOS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	INCIDENCIA
1DI	Levantamiento Topográfico y Linderos	\$ -	0,0%
2DI	Estudio de Suelos	\$ -	0,0%
3DI	Diseño Arquitectónico	\$ 28.603,72	15,0%
4DI	Diseño Estructural	\$ 19.069,15	10,0%
5DI	Diseño Eléctrico	\$ 11.441,49	6,0%
6DI	Diseño Hidrosanitario, Bomberos	\$ 11.441,49	6,0%
7DI	Otros estudios.	\$ 1.906,91	1,0%
8DI	Permisos de Obras	\$ 1.906,91	1,0%
9DI	Costos Financieros	\$ 20.976,06	11,0%
10DI	Gastos Administrativos	\$ 62.928,19	33,0%
11DI	Dirección del Proyecto	\$ 9.534,57	5,0%
12DI	Marketing (Publicidad y Ventas)	\$ 19.069,15	10,0%
13DI	Seguros	\$ 3.813,83	2,0%
TOTAL		\$ 190.691,49	100,0%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

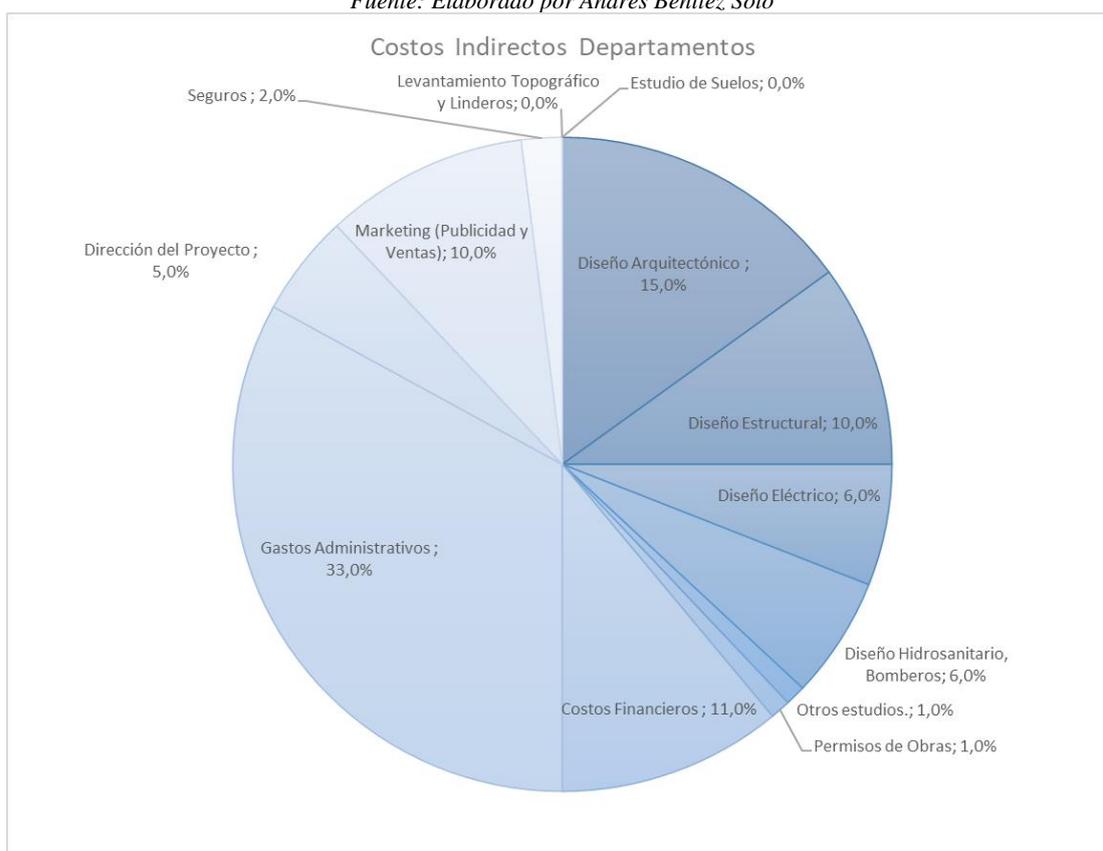


Ilustración 87: Porcentaje de incidencia de los costos indirectos (departamentos)

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

De acuerdo al análisis de los costos indirectos, se puede determinar que la actividad con mayor incidencia en las dos etapas es la de Gastos Administrativos, con el 33% del total

del valor indirecto de obra, otras de las actividades que mayor inversión implican son el diseño arquitectónico, ya que este es una parte fundamental para llevar a cabo el proyecto, seguido de costos financieros y marketing siendo esta última una acción de suma importancia debido a que es el medio para promocionar y elevar las oportunidades de venta de las unidades habitacionales.

En los gráficos 5 y 6 anteriores, se evidencia los porcentajes de incidencia de cada actividad relacionada a los costos indirectos de la construcción. El total de costos indirectos de las casas corresponde al 26% de los costos directos y de los departamentos corresponde al 16 %, esta diferencia es debido a que algunos rubros no se han tomado en cuenta en los departamentos, como se evidenció en los porcentajes de valor cero en la tabla 13, ya que actividades como estudio de suelos, levantamiento topográfico, fueron elaboradas de manera general para los terrenos de ambas etapas de construcción.

6.7 Indicadores de Costos

Los indicadores de costos son parámetros que van a permitir determinar si el costo de proyecto justifica el segmento al cual está dirigido en función de la demanda.

6.7.1 Costo por m² de Área Útil

El costo por m² de área útil, es un valor que permite conocer el precio base por cada unidad habitacional, es decir se puede determinar un costo mínimo a la venta de casas y departamentos, como se menciona en las siguientes tablas, donde se puede observar que para las casas es de \$395,01 y para los departamentos es de \$366,70, estos valores se deben multiplicar por el área útil de cada vivienda para determinar el costo base por unidad.

Tabla 64: Costos por m² de área útil de casas

COSTO POR M2 ÚTIL CASAS	
Costo Total del Proyecto	\$ 840.316,93
Área útil (m ²)	2127,33
\$/m ² útil	\$ 395,01

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tabla 65: Costo por m² de área útil de departamentos

COSTO POR M2 ÚTIL DEPARTAMENTOS	
Costo Total del Proyecto	\$ 1.583.232,60
Área útil (m ²)	4317,53
\$/m ² útil	\$ 366,70

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.7.2 Costo por m² de Área Bruta

La determinación del costo por m² de área bruta, permite determinar un valor base para llevar a cabo la construcción del proyecto, es más bajo que el costo por m² de área útil ya que toma en cuenta el área absoluta de edificación desde el nivel de la vía hasta el último piso terminado, en este caso este valor para el edificio de departamentos es más elevado como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 66: Costo por m² de área bruta de casas

COSTO POR M2 DE ÁREA BRUTA CASAS	
Costo Total del Proyecto	\$ 840.316,93
Área Bruta (m ²)	3881,2
\$/m ² Bruta	\$ 216,51

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tabla 67: Costo por m² de área bruta de departamentos

COSTO POR M2 DE ÁREA BRUTA DEPARTAMENTOS	
Costo Total del Proyecto	\$ 1.583.232,60
Área Bruta (m ²)	5751,49
\$/m ² Bruta	\$ 275,27

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.7.3 Costo por m² de Área Enajenar

El costo por m² de área para enajenar disminuye notablemente en relación con los análisis anteriores debido a que, si se toma en cuenta el costo de esta manera, se involucra

toda el área vendible, es decir patios frontales y posteriores de las unidades habitacionales, espacios cubiertos o abiertos, la división del costo final es a mayor área.

Tabla 68: Costo por m2 de área a enajenar de casas

COSTO POR M2 DE ÁREA A ENAJENAR CASAS	
Costo Total del Proyecto	\$ 840.316,93
Área a Enajenar (m2)	1225,8
\$/m2 a Enajenar	\$ 685,53

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tabla 69: Costo por m2 de área a enajenar de departamentos

COSTO POR M2 DE ÁREA A ENAJENAR DEPARTAMENTOS	
Costo Total del Proyecto	\$ 1.583.232,60
Área a Enajenar (m2)	2874,07
\$/m2 a Enajenar	\$ 550,87

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.8 Cronograma

6.8.1 Cronograma Valorado Costos Directos Casas

La construcción del conjunto residencial “Balcones del Río”, como se ha mencionado anteriormente, se va a llevar a cabo en dos etapas, por lo que el análisis del cronograma valorado se ha elaborado de la misma manera.

Para la primera etapa (casas), se tiene una duración estimada de 12 meses en total, este tiempo está destinado netamente a los costos directos de obra, en donde, el primer mes se realizará todas las obras preliminares y de accesibilidad, es decir todo lo que corresponde a urbanización, el segundo y tercer mes estarán destinados a todo el aspecto estructural y mampostería, al ser casas idénticas, se trabaja en construcción tipo escalera, es decir, mientras se concluye con obras de la primera y segunda casa, se inician los trabajos de la tercera y cuarta y así sucesivamente. A partir del tercer mes se realizarán los trabajos de detalles y acabados de las viviendas con las que se inició la construcción, mientras se van igualando actividades de las últimas, como se detalla en la siguiente tabla, esta fase de acabados es donde más tiempo se va a invertir

6.8.2 Cronograma Valorado Costos Directos Departamentos

La construcción del conjunto residencial “Balcones del Río”, como se ha mencionado anteriormente, se va a llevar a cabo en dos etapas, por lo que el análisis del cronograma valorado se ha elaborado de la misma manera.

Para la primera etapa (casas), se tiene una duración estimada de 12 meses en total, este tiempo está destinado netamente a los costos directos de obra, en donde, el primer mes se realizará todas las obras preliminares y de accesibilidad, es decir todo lo que corresponde a urbanización, el segundo y tercer mes estarán destinados a todo el aspecto estructural y mampostería, al ser casas idénticas, se trabaja en construcción tipo escalera, es decir, mientras se concluye con obras de la primera y segunda casa, se inician los trabajos de la tercera y cuarta y así sucesivamente. A partir del tercer mes se realizarán los trabajos de detalles y acabados de las viviendas con las que se inició la construcción, mientras se van igualando actividades de las últimas, como se detalla en la siguiente tabla, esta fase de acabados es donde más tiempo se va a invertir.

Tabla 70: Cronograma valorado de costos directos casas

PRESUPUESTO		CRONOGRAMA VALORADO DE OBRA COSTOS DIRECTOS CASAS														TOTAL
ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO TOTAL	Tiempo en Meses													
			4 to MES Inicio de Obra	5to MES	6to MES	7mo MES	8vo MES	9no MES	10mo MES	11vo MES	12vo MES	13vo MES	14vo MES	15vo MES		
1C	Trabajos Preliminares y Obras Preliminares	\$ 4.641,71	\$ 4.641,71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.641,71
12C	Red de Agua Potable	\$ 2.060,46	\$ 2.060,46	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.060,46
13C	Alcantarillado Sanitario	\$ 4.359,02	\$ 4.359,02	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.359,02
14C	Adosquinado	\$ 10.164,94	\$ 5.082,47	\$ 5.082,47	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10.164,94
15C	Bordillos	\$ 1.909,36	\$ 954,68	\$ 954,68	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.909,36
16C	Medio Voltaje y Alto Voltaje	\$ 5.929,55	\$ 5.929,55	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.929,55
17C	Aceras	\$ 1.730,79	\$ 1.730,79	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.730,79
2C	Estructura	\$ 140.275,47	\$ -	\$ 15.586,16	\$ 31.172,33	\$ 31.172,33	\$ 31.172,33	\$ 31.172,33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 140.275,47
3C	Mampostería	\$ 29.763,98	\$ -	\$ 1.653,55	\$ 6.614,22	\$ 6.614,22	\$ 6.614,22	\$ 6.614,22	\$ 1.653,55	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 29.763,98
4C	Enlucidos	\$ 40.127,67	\$ -	\$ -	\$ 6.887,94	\$ 8.917,26	\$ 8.917,26	\$ 8.917,26	\$ 6.887,94	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 40.127,67
5C	Reas	\$ 41.777,30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.283,84	\$ 9.283,84	\$ 9.283,84	\$ 9.283,84	\$ 4.641,92	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 41.777,30
6C	Carpintería Metal/Madera	\$ 57.986,52	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 14.496,63	\$ 14.496,63	\$ 14.496,63	\$ 14.496,63	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 57.986,52
7C	Recubrimientos	\$ 39.170,92	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.792,73	\$ 9.792,73	\$ 9.792,73	\$ 9.792,73	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 39.170,92
8C	Cubierta	\$ 2.441,13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 542,47	\$ 542,47	\$ 542,47	\$ 542,47	\$ 271,24	\$ -	\$ -	\$ 2.441,13
9C	Instalaciones Sanitarias	\$ 20.300,68	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.255,63	\$ 4.511,26	\$ 4.511,26	\$ 3.383,45	\$ 3.383,45	\$ 2.255,63	\$ -	\$ 20.300,68
10C	Piezas Sanitarias	\$ 12.528,19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.392,02	\$ 2.784,04	\$ 2.784,04	\$ 2.088,03	\$ 2.088,03	\$ 1.392,02	\$ -	\$ 12.528,19
11C	Instalaciones Eléctricas	\$ 26.220,22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.913,36	\$ 5.826,72	\$ 5.826,72	\$ 2.913,36	\$ 2.913,36	\$ 5.826,72	\$ -	\$ 26.220,22
18C	Imprevistos	\$ 12.729,55	\$ -	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ 1.157,23	\$ -	\$ -	\$ 12.729,55
VALOR DEL PRESUPUESTO		\$ 454.117,44														\$ 454.117,44
			INVERSION MENSUAL (\$)	\$ 18.255,57	\$ 32.094,43	\$ 45.631,72	\$ 57.144,88	\$ 57.144,88	\$ 57.144,88	\$ 50.175,42	\$ 43.753,01	\$ 39.111,09	\$ 34.373,90	\$ 9.813,30	\$ 9.474,37	\$ 454.117,44
			PORCENTAJE MENSUAL (%)	4%	7%	10%	13%	13%	13%	11%	10%	9%	8%	2%	2%	100%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Al igual que las viviendas el tiempo estimado de construcción del edificio de departamentos es de 12 meses, en donde el primer mes está destinado a la realización de obras preliminares, instalación de redes de agua y alcantarillado, a partir del segundo mes se inician los trabajos de estructura, al ser un edificio de 7 pisos, esta actividad tendrá una duración de dos meses y medio y a partir de mediados del cuarto mes se dará inicio a las

obras de mampostería, enlucidos y pisos mientras se concluye con la estructura de los últimos niveles y en el quinto mes se iniciará con los trabajos de carpintería, detalles y acabados, estas actividades tienen una duración hasta casi el final del tiempo estimado, debido a que sólo en el décimo segundo mes, los rubros a llevarse a cabo corresponden netamente a instalaciones tanto sanitarias como eléctricas, así se dará por concluido el periodo de tiempo planificado para actividades netamente constructivas.

Tabla 71: Cronograma valorado de costos directos - departamentos

PRESUPUESTO		CRONOGRAMA VALORADO DE OBRA COSTOS DIRECTOS DEPARTAMENTOS																	
ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO TOTAL	Tiempo en Meses															TOTAL	
			4to MES Inicio de Obra	5to MES	6to MES	7mo MES	8vo MES	9no MES	10mo MES	11vo MES	12vo MES	13vo MES	14vo MES	15vo MES					
1D	Trabajos Preliminares y Obras Preliminares	\$ 49.215,05	\$ 49.215,05	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 49.215,05
12D	Red de Agua Potable	\$ 29.521,58	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 29.521,58
13D	Alcantarillado Sanitario	\$ 60.689,37	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 60.689,37
14D	Adoboado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
15D	Bordillos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
16D	Medio Voltaje y Alto Voltaje	\$ 8.635,33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8.635,33
17D	Aceras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
18D	Estructura	\$ 439.147,59	\$ -	\$ 117.106,02	\$ 117.106,02	\$ 117.106,02	\$ 87.829,53	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 439.147,59
3D	Mampostería	\$ 104.670,08	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 11.630,01	\$ 23.260,02	\$ 23.260,02	\$ 23.260,02	\$ 23.260,02	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 104.670,08
4D	Enlucidos	\$ 83.650,53	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.294,50	\$ 18.589,01	\$ 18.589,01	\$ 18.589,01	\$ 18.589,01	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 83.650,53
5D	Pisos	\$ 100.331,45	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16.721,91	\$ 22.295,88	\$ 22.295,88	\$ 22.295,88	\$ 16.721,91	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 100.331,45
6D	Carpentería Metal/Madera	\$ 131.770,60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16.471,33	\$ 16.471,33	\$ 16.471,33	\$ 16.471,33	\$ 16.471,33	\$ 32.942,65	\$ 16.471,33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 131.770,60
7D	Recubrimientos	\$ 93.308,65	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 11.663,58	\$ 11.663,58	\$ 11.663,58	\$ 11.663,58	\$ 23.327,16	\$ 11.663,58	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 93.308,65
8D	Cubierta	\$ 6.577,54	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 730,84	\$ 730,84	\$ 730,84	\$ 730,84	\$ 1.461,68	\$ 1.461,68	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.577,54
9D	Instalaciones Sanitarias	\$ 42.463,44	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.359,08	\$ 9.436,32	\$ 9.436,32	\$ 9.436,32	\$ 7.077,24	\$ 4.718,16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 42.463,44
10D	Piezas Sanitarias	\$ 21.529,74	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.195,60	\$ 4.792,39	\$ 4.792,39	\$ 4.792,39	\$ 3.998,79	\$ 2.391,19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 21.529,74
11D	Instalaciones Eléctricas	\$ 9.469,28	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 526,07	\$ 2.104,29	\$ 2.104,29	\$ 1.578,21	\$ 1.062,14	\$ 2.104,29	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.469,28
18D	Imprevistos	\$ 33.526,74	\$ -	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ 3.047,89	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 33.526,74
VALOR DEL PRESUPUESTO		\$ 1.214.497,99																\$ 1.214.497,99	
INVERSION MENSUAL (\$)		\$ 151.109,22	\$ 120.153,91	\$ 120.153,91	\$ 141.076,42	\$ 178.314,08	\$ 96.059,53	\$ 100.139,29	\$ 112.381,53	\$ 64.958,53	\$ 76.576,90	\$ 44.360,64	\$ 9.213,64	\$ 1.214.497,99					
PORCENTAJE MENSUAL (%)		12%	10%	10%	12%	15%	8%	8%	9%	5%	6%	4%	1%	100%					

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.8.3 Cronograma Valorado Costos Indirectos Casas

El inicio de todo el proceso se da tres meses antes de la ejecución de la obra, en estos meses iniciales se llevan a cabo todas las actividades de planificación, estudios, diseño, organización, desde la aprobación de planos hasta cómo se desarrollará la venta de las unidades habitacionales, es decir todos los costos indirectos están tomados en cuenta en este periodo de tiempo, sin olvidarse que los gastos imprevistos, administración de la obra, dirección técnica y marketing, estarán vinculados a la etapa de construcción también, pero varios rubros de esta fase son necesarios realizarlos como tal, en un inicio. De esta manera se puede observar el detalle de gastos de costos indirectos de casas en la siguiente tabla.

Tabla 72: Cronograma valorado de costos indirectos - casas

PRESUPUESTO		CRONOGRAMA VALORADO DE OBRA COSTOS INDIRECTOS CASAS																	
ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO TOTAL	Tiempo en Meses															TOTAL	
			1er MES	2do MES	3er MES	4to MES (Ejecución de la Obra)	5to MES	6to MES	7to MES	8to MES	9to MES	10to MES	11to MES	12to MES	13to MES	14to MES	15to MES		
1Q	Levantamiento Topográfico y Líderes	\$ 1.816,47	\$ 1.816,47	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.816,47
2Q	Estudio de Suelos	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 908,23
3Q	Diseño Arquitectónico	\$ 9.082,35	\$ 3.027,45	\$ 3.027,45	\$ 3.027,45	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.082,35
4Q	Diseño Estructural	\$ 4.541,17	\$ 1.513,72	\$ 1.513,72	\$ 1.513,72	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.541,17
5Q	Diseño Eléctrico	\$ 4.541,17	\$ 1.513,72	\$ 1.513,72	\$ 1.513,72	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.541,17
6Q	Diseño Hidrosanitario, Bomberos	\$ 4.541,17	\$ 1.513,72	\$ 1.513,72	\$ 1.513,72	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4.541,17
7Q	Otros estudios.	\$ 3.632,94	\$ 1.210,98	\$ 1.210,98	\$ 1.210,98	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.632,94
8Q	Permisos de Obras	\$ 908,23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 908,23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 908,23
9Q	Costos Financieros	\$ 13.823,52	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 908,23	\$ 13.823,52
10Q	Gastos Administrativos	\$ 29.971,75	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 1.998,12	\$ 29.971,75
11Q	Dirección del Proyecto	\$ 6.357,64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 529,80	\$ 6.357,64
12Q	Marketing (Publicidad y Ventas)	\$ 9.082,35	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 605,49	\$ 9.082,35
13Q	Seguros	\$ 1.816,47	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 151,37	\$ 1.816,47
VALOR DEL PRESUPUESTO		\$ 90.823,49																\$ 90.823,49	
INVERSION MENSUAL (\$)		\$ 151.016,15	\$ 121.291,45	\$ 121.291,45	\$ 121.291,45	\$ 5.101,25	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 151.016,15
PORCENTAJE MENSUAL (%)		17%	14%	14%	14%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	100%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.8.4 Cronograma Valorado Costos Indirectos Departamentos

Tal como en la primera etapa, para la construcción del edificio de departamentos también es necesario un periodo de tiempo inicial, mismo que se da tres meses antes de la ejecución de la obra, así mismo como en el caso de la etapa de las casas, con rubros que, son necesarios llevar a cabo desde un inicio y con otros que se ejecutan según va avanzado la edificación del proyecto.

Tabla 73: Cronograma valorado de costos indirectos - departamentos

CRONOGRAMA VALORADO DE OBRA COSTOS DIRECTOS CASAS																	
PRESUPUESTO			Tiempo en Meses														TOTAL
ITEM	DESCRIPCIÓN	PRECIO TOTAL	1er MES	2do MES	3er MES	4to MES (Ejecución de la Obra)	5to MES	6to MES	7to MES	8to MES	9to MES	10to MES	11to MES	12to MES	13to MES	14to MES	
1DI	Levantamiento Topográfico y Linderos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
2DI	Estudio de Suelos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3DI	Diseño Arquitectónico	\$ 28.693,72	\$ 9.534,57	\$ 9.534,57	\$ 9.534,57	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4DI	Diseño Estructural	\$ 19.069,15	\$ 6.356,38	\$ 6.356,38	\$ 6.356,38	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5DI	Diseño Eléctrico	\$ 11.441,49	\$ 3.813,83	\$ 3.813,83	\$ 3.813,83	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6DI	Diseño Hidrosanitario, Bomberos	\$ 11.441,49	\$ 3.813,83	\$ 3.813,83	\$ 3.813,83	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7DI	Otros estudios	\$ 1.906,91	\$ 635,64	\$ 635,64	\$ 635,64	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8DI	Permisos de Obras	\$ 1.906,91	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.906,91	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
9DI	Costos Financieros	\$ 20.976,06	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40	\$ 1.398,40
10DI	Gastos Administrativos	\$ 62.928,19	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21	\$ 4.195,21
11DI	Dirección del Proyecto	\$ 9.534,57	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55	\$ 794,55
12DI	Maneja (Publicidad y Ventas)	\$ 19.069,15	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28	\$ 1.271,28
13DI	Seguros	\$ 3.813,83	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82	\$ 317,82
VALOR DEL PRESUPUESTO		190.691,49					9.884,18	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26
INVERSION MENSUAL (\$)			\$31.019,15	\$31.019,15	\$31.019,15	\$	9.884,18	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26
PORCENTAJE MENSUAL (%)			16%	16%	16%		9%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El costo total del proyecto se distribuye en un periodo de tiempo de 15 meses, tomando en cuenta desde el momento en que se inició con la planificación y diseño del conjunto residencial hasta concluir con todos los rubros que fueron planteados en el presupuesto programado, incluyendo tanto costos directos como indirectos de la construcción.

6.9 Flujos

6.9.1 Flujo de Costos Directos de Casas

En el diagrama de flujo que se indica a continuación (gráfico 7) se puede apreciar una variación constante, excepto en los meses 7, 8 y 9 en donde la inversión se mantiene constante y son los meses de mayor egreso de costos directos en la etapa de construcción de casas, en este caso para realizar el flujo de costos directos se tomó en cuenta el costo del terreno.

Tabla 74: flujo de costos directos - casas

FLUJO DE COSTOS DIRECTOS CASAS																
Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos parciales	\$-	\$ 295.376,00	0	0	\$ 18.255,57	\$ 32.094,43	\$ 45.631,72	\$ 57.144,88	\$ 57.144,88	\$ 57.144,88	\$ 50.175,42	\$ 43.753,01	\$ 39.111,09	\$ 34.373,90	\$ 9.813,30	\$ 9.474,37
Flujos acumulados	\$-	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 313.631,57	\$ 345.726,00	\$ 391.357,72	\$ 448.502,60	\$ 505.647,48	\$ 562.792,35	\$ 612.967,77	\$ 656.720,78	\$ 695.831,87	\$ 730.205,77	\$ 740.019,07	\$ 749.493,44

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

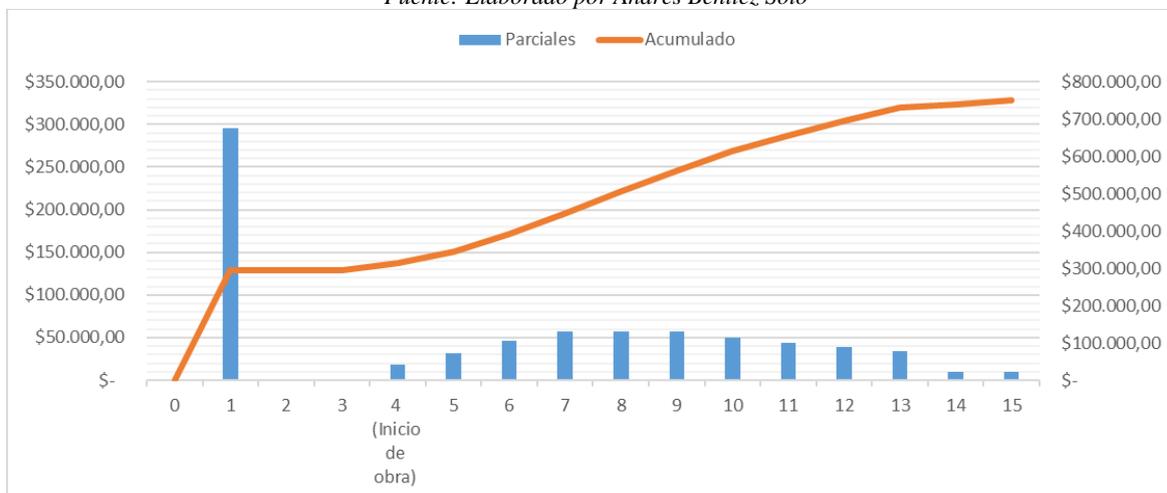


Ilustración 88: Inversiones para Flujo de costos directos de las casas

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.9.2 Flujo de Costos Directos de Departamentos

De la misma manera sucede para el caso de la inversión de costos directos en la construcción del edificio de departamentos, los meses 7, 8 y 9 se mantienen en un egreso constante y son los de mayor valor dentro de los 15 meses de ejecución del proyecto. De la misma manera se tomó en cuenta el costo del terreno.

Tabla 75: Flujo de costos directos- departamentos

FLUJO DE COSTOS DIRECTOS DEPARTAMENTOS																
Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos parciales	\$-	\$ 168.937,37	0	0	\$ 148.061,33	\$ 117.106,02	\$ 117.106,02	\$ 138.030,54	\$ 175.266,20	\$ 93.010,65	\$ 97.091,40	\$ 109.333,64	\$ 61.910,65	\$ 73.528,41	\$ 41.312,76	\$ 9.213,64
Flujos acumulados	\$-	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 316.998,70	\$ 434.104,73	\$ 551.210,75	\$ 689.241,28	\$ 864.507,48	\$ 957.518,13	\$ 1.054.609,53	\$ 1.163.943,17	\$ 1.225.853,81	\$ 1.299.382,22	\$ 1.340.694,98	\$ 1.349.908,62

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

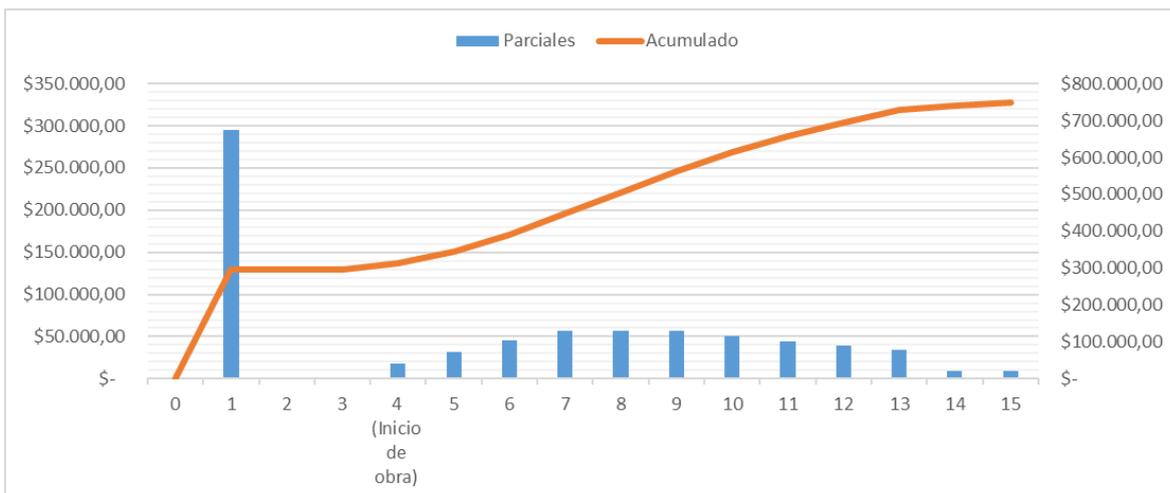


Ilustración 89: Flujo de costos directos – departamentos
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.9.3 Flujo de Costos Indirectos de Casas

El egreso de costos indirectos en la construcción de casas tiene una mayor inversión al inicio del proyecto debido al pago de honorarios por estudios, diseño en los meses siguientes y conforme avanza la obra este egreso se mantiene constante hasta llegar a la etapa final el mes 15, como se demuestra en el diagrama del gráfico 9

Tabla 76: Flujo de costo indirectos - Casas

FLUJO DE COSTOS INDIRECTOS CASAS																
Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos parciales	\$-	\$ 15.016,15	\$ 12.291,45	\$ 12.291,45	\$ 5.101,25	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02	\$ 4.193,02
Flujos acumulados	\$-	\$ 15.016,15	\$ 27.307,60	\$ 39.599,04	\$ 44.700,29	\$ 48.893,31	\$ 53.086,33	\$ 57.279,35	\$ 61.472,36	\$ 65.665,38	\$ 69.858,40	\$ 74.051,42	\$ 78.244,43	\$ 82.437,45	\$ 86.630,47	\$ 90.823,49

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

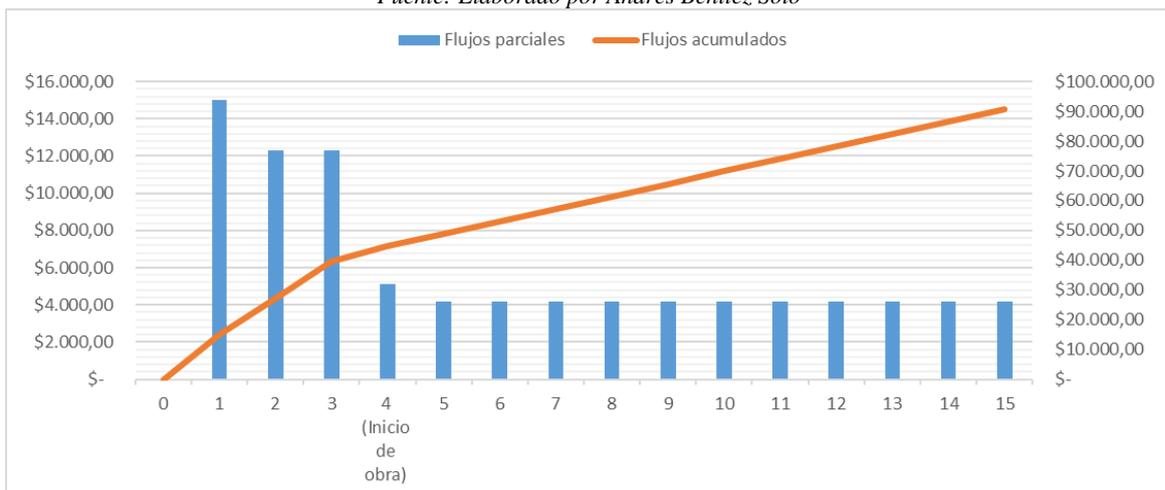


Ilustración 90: Flujo de costos indirectos casas
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.9.4 Flujo de Costos Indirectos de Departamentos

El flujo de los costos indirectos para la construcción del edificio de departamentos de la misma manera indica una mayor inversión en el primer mes, en donde es la etapa de planificación general y a partir del cuarto mes se mantiene en un valor de egreso constante hasta finalizar como se muestra el gráfico 91.

Tabla 77: Flujo de costos indirectos departamentos

FLUJO DE COSTOS INDIRECTOS DEPARTAMENTOS																
Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos parciales	\$-	\$ 31.019,15	\$ 31.019,15	\$ 31.019,15	\$ 9.884,18	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26	\$ 7.977,26
Flujos acumulados	\$-	\$ 31.019,15	\$ 62.038,30	\$ 93.057,45	\$ 102.941,62	\$ 110.918,88	\$ 118.896,15	\$ 126.873,41	\$ 134.850,67	\$ 142.827,93	\$ 150.805,19	\$ 158.782,45	\$ 166.759,71	\$ 174.736,97	\$ 182.714,23	\$ 190.691,49

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

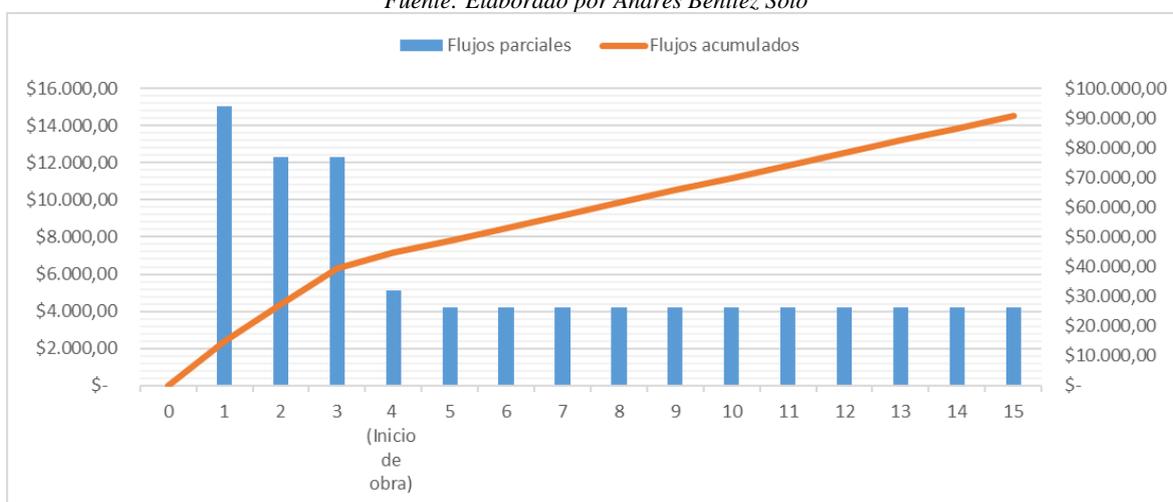


Ilustración 91: Flujo de costos indirectos departamentos

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.9.5 Flujo de Costo de Terreno por Casas

El costo del terreno absorberá la construcción y venta de las unidades habitacionales, es un valor constante que para efectos de estudio del proyecto su precio ha sido actualizado, el valor del predio es en función a su superficie, por lo que se maneja un valor de \$295376,00 para la primera etapa (casas) como se detalla en la tabla 29. Al haber sido un terreno adquirido a través de una herencia el valor del terreno iría directamente a la utilidad del proyecto.

Tabla 78: Flujo de costo de terreno casas

FLUJO DE COSTOS TERRENO CASAS																
Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos parciales		\$ 295.376,00														
Flujos acumulados	\$ -	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00	\$ 295.376,00

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

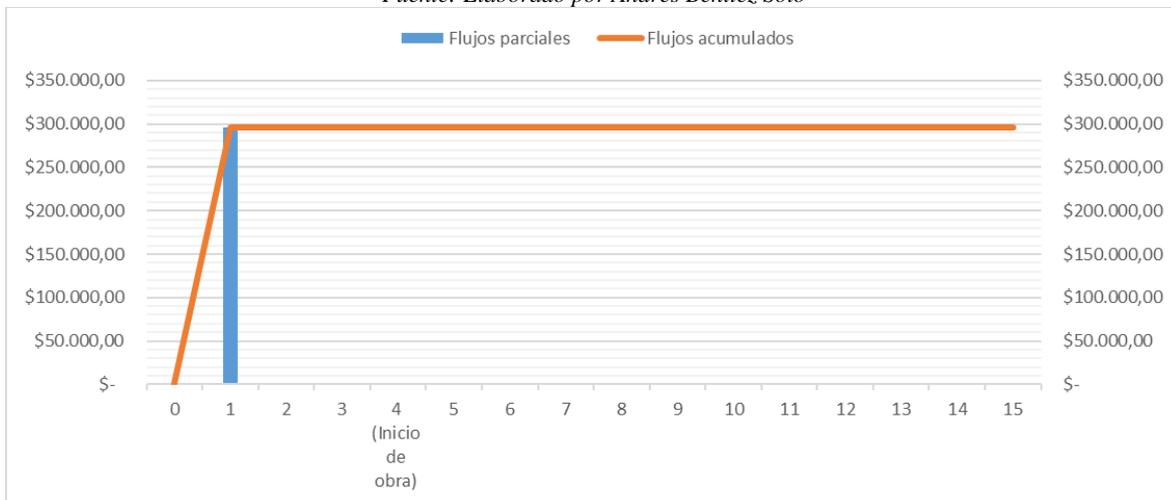


Ilustración 92: Flujo de costos de terreno casas

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.9.6 Flujo de Costos de Terreno por Departamento

Para el caso de los departamentos el costo del terreno es menor, como se mencionó, en función de su superficie como se indica en la tabla 30 es de \$168.937,37; de igual manera se trabajó con un valor ajustado al mercado actual y este costo absorbe la construcción y venta de los departamentos

Tabla 79: Flujo de costos de terreno departamentos

FLUJO DE COSTOS TERRENO DEPARTAMENTOS																
Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos parciales		\$ 168.937,37														
Flujos acumulados	\$ -	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37	\$ 168.937,37

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

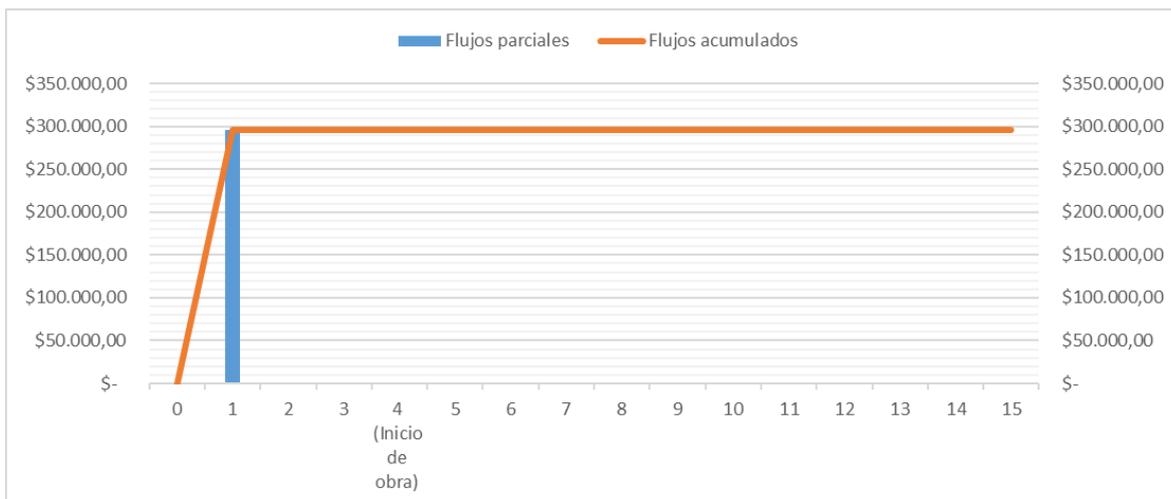


Ilustración 93: Flujo de costos de terreno departamentos
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.9.7 Flujo de Costos Total de Casas

En la curva de Flujos acumulados del gráfico 12 se observa como los egresos a lo largo del proyecto se van sumando y conforme se hace uso de materiales, mano de obra, equipo y maquinaria, los gastos llegan a término con el costo total planificado de construcción para las viviendas

Tabla 80: Flujo de costos totales de casas

FLUJO DE COSTOS TOTALES CASAS																
Meses	0	1	2	3	4 (inicio de obra)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos parciales	\$-	\$605.768,15	\$ 12.291,45	\$ 12.291,45	\$ 23.356,82	\$ 36.287,45	\$ 49.824,74	\$ 61.337,90	\$ 61.337,90	\$ 61.337,90	\$ 54.368,44	\$ 47.946,03	\$ 43.304,10	\$ 38.566,92	\$ 14.006,32	\$ 13.667,39
Flujos acumulados	\$-	\$605.768,15	\$618.059,60	\$630.351,04	\$ 653.707,86	\$689.995,31	\$739.820,05	\$801.157,94	\$ 862.495,84	\$ 923.833,74	\$978.202,17	\$1.026.148,20	\$1.069.452,30	\$1.108.019,22	\$1.122.025,54	\$1.135.692,93

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

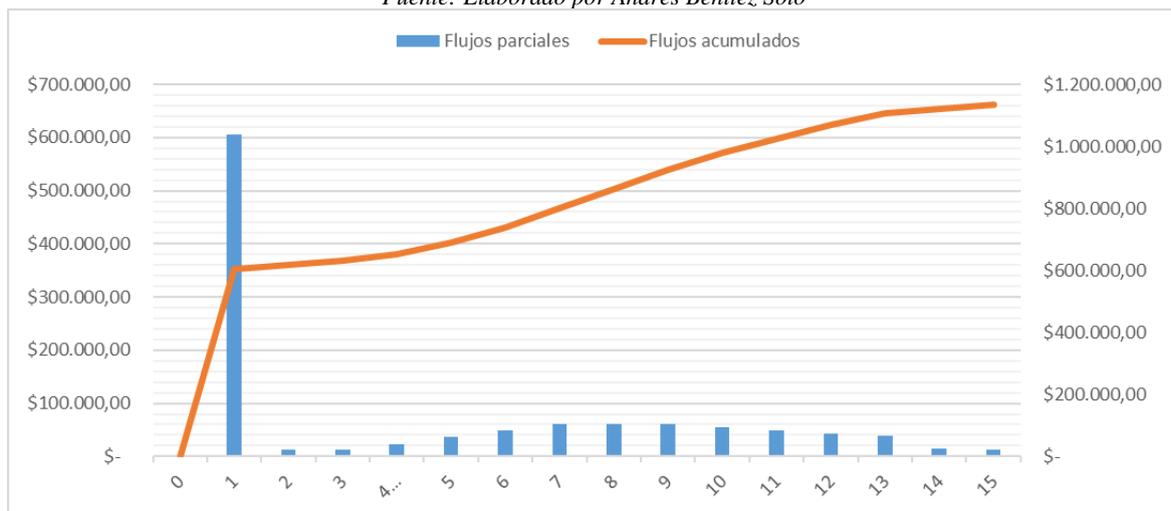


Ilustración 94: Flujo de costos totales casas
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.9.8 Flujo de Costos Total de Departamentos

De la misma manera sucede con la curva de flujos acumulados de la construcción de edificios de departamentos, en donde según se ve el avance el gasto se va sumando y así se puede determinar cómo el proyecto llegaría a finalizar de una manera óptima habiendo planificado los egresos dentro de un periodo de tiempo que no afecte las finanzas del constructor y sobre todo permita tener un control semanal y mensual tanto de los recursos económicos como el avance de la obra.

Tabla 81: Flujo de costos totales departamentos

Meses	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Flujos parciales	\$-	\$368.893,89	\$ 31.019,15	\$ 31.019,15	\$ 157.945,51	\$125.083,28	\$125.083,28	\$146.007,80	\$ 183.243,46	\$ 100.987,91	\$ 105.068,66	\$ 117.310,90	\$ 69.887,91	\$ 81.505,67	\$ 49.290,02	\$ 17.190,90
Flujos acumulados	\$-	\$368.893,89	\$399.913,04	\$430.932,19	\$ 588.877,70	\$713.960,98	\$839.044,26	\$985.052,06	\$1.168.295,52	\$1.269.283,43	\$1.374.352,08	\$1.491.662,98	\$1.561.550,89	\$1.643.056,56	\$1.692.346,58	\$1.709.537,48

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

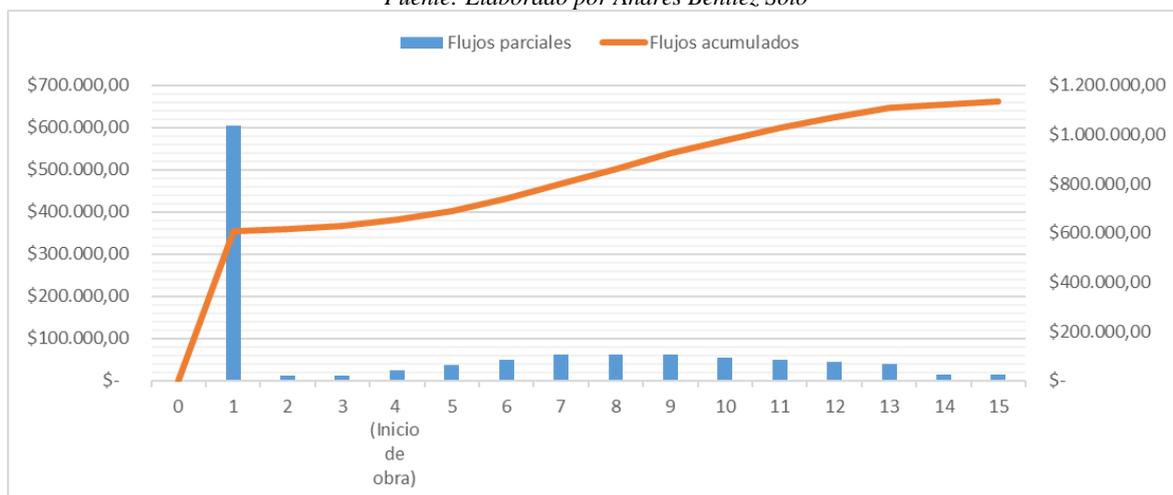


Ilustración 95: Flujo de costos totales departamentos

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

6.10 Conclusiones

Costo del proyecto

El costo total del proyecto es de \$ 2' 423.549,53 sumado entre las dos etapas, este valor está compuesto por costos directos, indirectos y el valor del terreno. Conociendo el costo del proyecto será más fácil establecer el precio de venta del proyecto, en este caso para tener una rentabilidad del 30% como fue planteada por el promotor del proyecto, el precio de venta será alrededor de los \$900/m². Además, es importante mencionar que es necesario planificar estrategias comerciales que permitan generar la venta de las unidades habitacionales dentro de un rango de tiempo aceptable para la recuperación económica.

Costos directos

El proyecto estuvo dividido en dos etapas y el análisis se lo realizó de la misma manera, la primera etapa, construcción de casas, con un 54% de costos directos, que de acuerdo a la experiencia del constructor es un valor que se encuentra dentro de los rangos de viabilidad y la segunda etapa tiene un 77% de costos directos lo que hace un valor bastante alto debido a la alta inversión en estructura, pero al ser llevada la construcción de esta manera los recursos que se generen de ganancia de la primera etapa van a servir de capital para la ejecución de la segunda, lo que permite inyectar el recurso económico necesario para solventar los costos directos del proyecto en general antes de la venta total.

Costos indirectos

Los costos indirectos representan un 11% en la primera etapa y un 12% en la segunda, estos valores se encuentran dentro de un rango aceptable para que la ejecución de la obra sea viable. Estos egresos pertenecen a actividades llevadas a cabo antes de iniciar la ejecución de la obra, es decir, estudios realizados, diseño, planificación, así como también durante la obra el pago por honorarios de administración y dirección técnica y todo lo que se refiere a marketing, en este caso, al hacer una inversión considerable permitirá tener un mejor flujo de ventas de las unidades habitacionales.

Costo de terreno

En este caso el costo del terreno es un privilegio al ser un predio adquirido por herencia, es decir no hubo inversión necesaria para adquirirlo y conforme ha pasado el tiempo este ha ido aumentando su plusvalía, por ubicación, servicios e infraestructura, con esto se concluye que el valor del terreno entra directamente a la utilidad del negocio, lo que es una gran ventaja y brinda viabilidad al proyecto.

Costo por m²

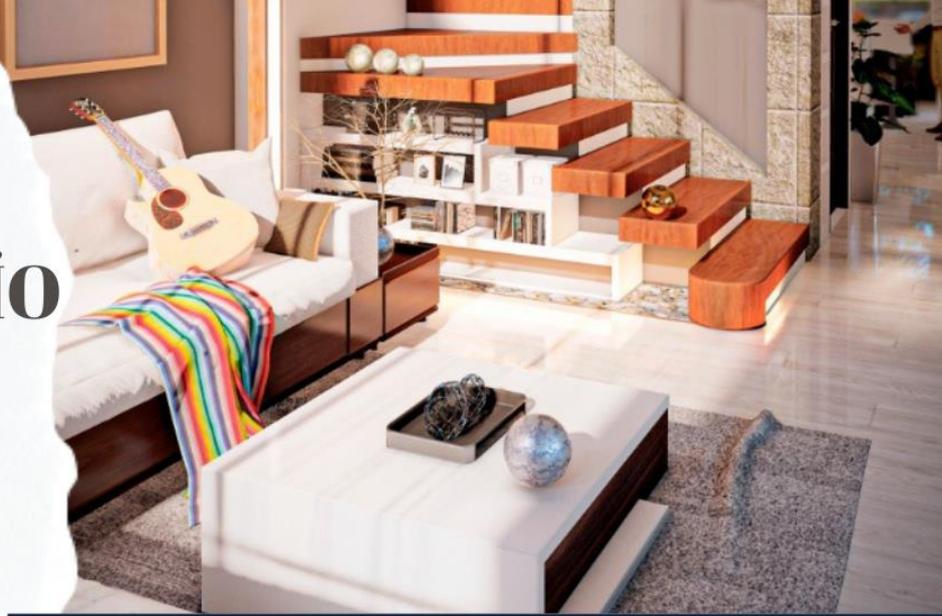
El costo por m² de área a enajenar es de \$685.53 para las casas y \$550.87 para los departamentos, esto permite determinar un margen de valor considerable a la venta de acuerdo con el segmento de mercado al que está enfocado el proyecto. Una vez obtenido el costo de inversión por m² será posible estimar el costo total de construcción de las casas y por ende determinar el costo de venta, de igual forma con los departamentos.

Cronograma

Para que la inversión se cumpla dentro de los valores estimados es necesario cumplir con el cronograma establecido, la ejecución del proyecto no deberá ir más allá de los 15 meses estimados a partir de su planificación como tal. Los meses con mayor gasto dentro de este proceso son el 1 con el mayor gasto de costos indirectos por pago de honorarios de estudios y planificación, por otro lado, los meses 7, 8 y 9 en donde los egresos de costos directos llegan a tope y se mantienen hasta cumplir varias actividades a la vez, por eso implica un mayor valor económico. Se debe mantener controlado los tiempos tanto actividades como los recursos financieros haciendo cumplir el cronograma a cabalidad para evitar infortunios, ya que esto produce que el costo de construcción aumente.

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



Estrategia Comercial

MDI




Balcón del Río
Conjunto Residencial

7. ESTRATEGIA COMERCIAL

Toda empresa para obtener participación en el mercado, lograr un mejor posicionamiento en el mismo, o dar a conocer su producto, necesita definir la estrategia comercial o el conjunto de acciones que la empresa pondrá en práctica para la comercialización del producto, la fijación de precio, la búsqueda de canales de distribución y la promoción, como elementos claves del mix del marketing, enfocados en generar un gran impacto en el segmento de mercado objetivo.

La razón de ser de toda empresa es la generación de rentabilidad, lo cual depende directamente del nivel de ventas alcanzado, sin embargo, en un mercado altamente competitivo como es el inmobiliario, se hace cada vez más complejo diferenciarse de la competencia; en tal virtud la aplicación efectiva de estrategias comerciales se convierte en un mecanismo vital para lograr los objetivos planteados a corto, mediano y largo plazo. Para el efecto es necesario entender cuál es el cliente potencial, de tal forma se puedan realizar acciones tendientes a generar un buen manejo comercial, antes durante y después del lanzamiento del producto, así como el establecer un plan de publicidad y promoción que genere el impacto deseado en las ventas del proyecto inmobiliario.

En el presente capítulo se elaborará la propuesta de estrategias orientadas hacia la diferenciación del producto, la búsqueda del precio estratégico, la identificación de canales de distribución adecuados y el planteamiento de estrategias de promoción y publicidad que se ajusten al mercado objetivo identificado en la segmentación.

7.1 Objetivos.

7.1.1 Objetivo General.

Determinar la viabilidad comercial del proyecto “Balcón del Río” mediante el análisis de los componentes de la estrategia comercial que serán utilizados en la búsqueda de su posicionamiento dentro del segmento de mercado objetivo.

7.1.2 Objetivo Específico.

- Analizar características generales del producto, definiendo el nombre del proyecto, slogan y logotipo que lo identifican.
- Determinar el precio de venta estratégico por m² del proyecto “Balcón del Río”, precios hedónicos, máximos y mínimos en base al estudio de mercado realizado previamente.
- Proponer canales de venta efectivos que permitan el aprovechamiento de las ventajas competitivas que posee el conjunto residencial.
- Establecer la estrategia de difusión y promoción del proyecto, que permitan generar un alto posicionamiento en el mercado.

7.2 Metodología

Es importante mencionar que el promotor no dispone de una estrategia comercial y el siguiente capítulo se desarrolló como una propuesta.

Se conoce como estrategia comercial al conjunto de acciones que la empresa pondrá en práctica para dar a conocer un producto; atraer clientes, ofrecerle un valor único y aumentar las ventas. La metodología utilizada para el desarrollo del presente capítulo se basa en el análisis del marketing mix, conocido como el instrumento que engloba el análisis de

cuatro variables: Producto, precio, plaza y promoción, elementos que permitirán generar estrategias orientadas en la diferenciación del producto y el posicionamiento en el mercado.

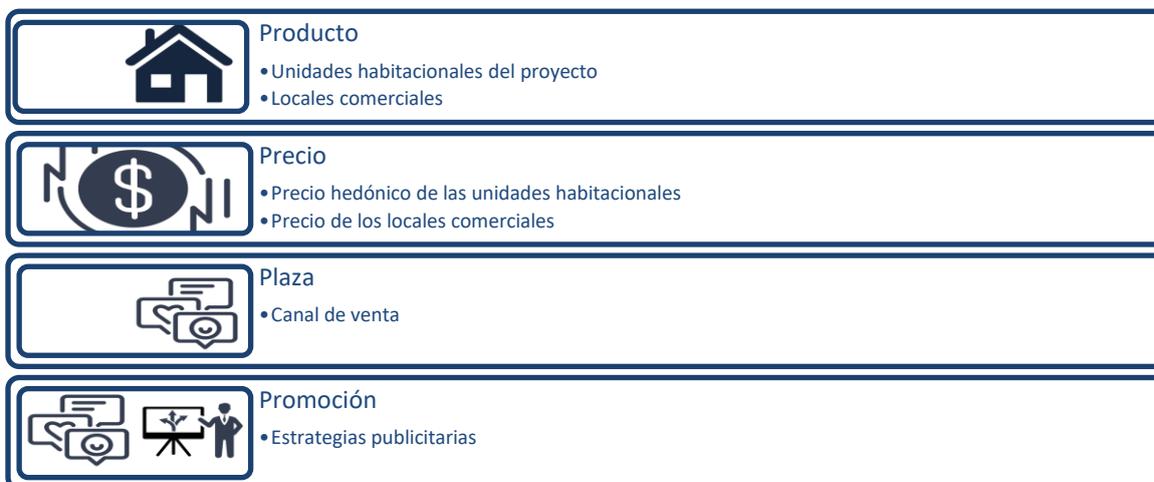


Ilustración 96: Metodología a seguir para estrategia comercial.

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El proceso metodológico que se utilizará para el diseño de la estrategia comercial orientada al aseguramiento de los resultados empresariales esperados es como se detalla:

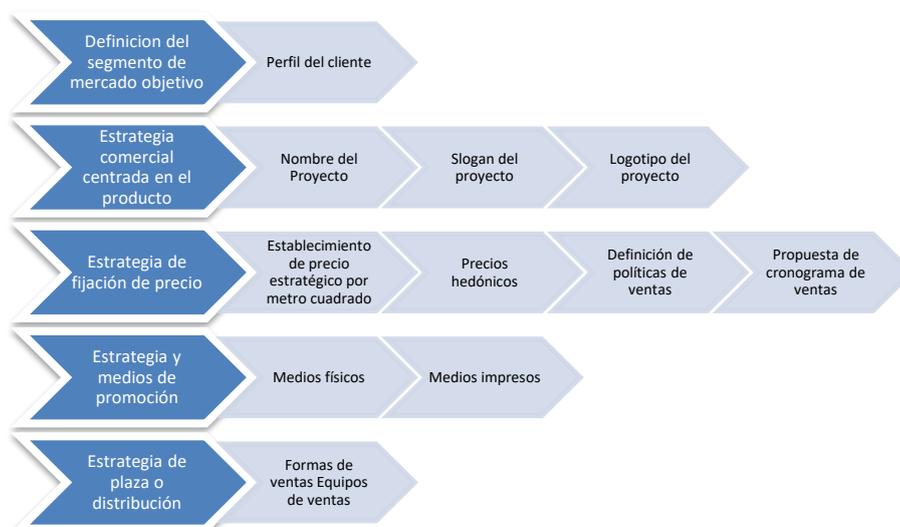


Ilustración 97: Proceso metodológico para el diseño de la estrategia comercial

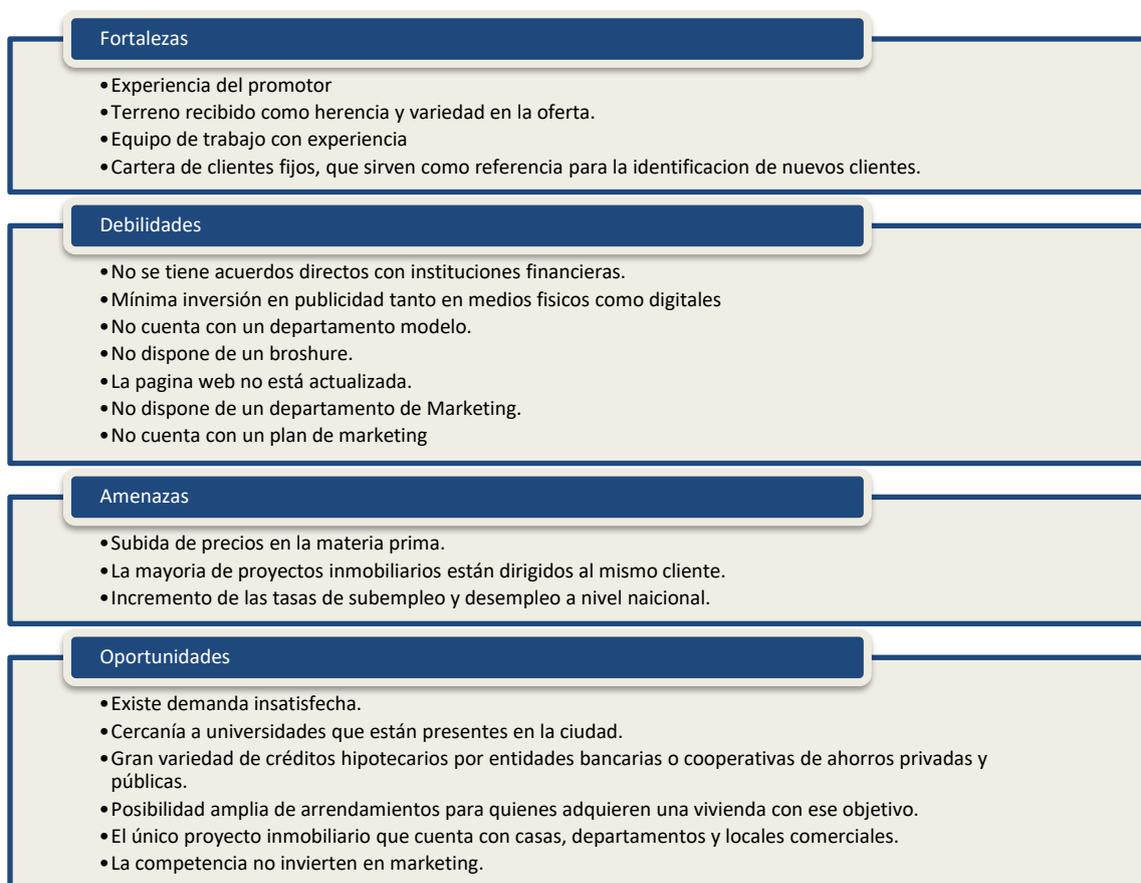
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

7.3 Estrategia Comercial.

7.3.1 Análisis FODA del proyecto inmobiliario.

Una forma de planificar estratégicamente el plan de marketing y estar atento a las tendencias del mercado, es a través de un análisis FODA, el mismo que permite identificar

las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas que tiene el proyecto, y que sirve para la construcción del plan de negocios.



*Ilustración 98: Análisis FODA del proyecto inmobiliario.
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

7.3.2 Definición del segmento del mercado objetivo.

El objetivo de la segmentación de mercado es aplicar estrategias comerciales diferenciadas.

El segmento de mercado objetivo identificado para el proyecto “Balcón del Río” conjunto residencial, se compone por familias ubicadas en un nivel socioeconómico medio, formadas por entre cuatro y cinco personas por hogar, con ingresos superiores a \$1.240,00 y que de acuerdo con el nivel de gastos que tienen serían sujetos de crédito, ya que su capacidad de endeudamiento no pone en peligro su integridad financiera.

Adicionalmente es necesario señalar que dentro del estudio de mercado se identificó que el proyecto tiene gran acogida por el segmento señalado en el párrafo anterior, ya que el sector donde se ubica es estratégico, puesto que presenta cercanía a instituciones de educación superior reconocidas, unidades educativas públicas y particulares, acceso al transporte público y cercanía a instituciones bancarias, religiosas y turísticas.



PRECIO POR M2

100 m2 - \$70.000

Dos Dormitorios

120m2 - \$85.000

Tres Dormitorios

FINANCIAMIENTO

Para la reserva de la casa se recomienda ofertar entre \$1000-\$500 y como entrada el 10% del costo de la casa. Por otro lado, asociarse con Banco Pichincha porque es la entidad bancaria preferida.

PERFIL DEL CLIENTE

El cliente típico en la ciudad de Ibarra, es una familia compuesta por: Madre, Padre y dos a tres hijos, con un nivel socio económico medio y sujeto a crédito bancario. Con un ingreso entre 900 a 1000 dólares

ACABADOS Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Recomendación como amenities para las áreas comunales

- Áreas verdes
- Gimnasio
- Área BBQ
- Piscina

Acabados

- Los acabados del producto a ofertar serán de cerámica para los baños y cocina con mesones de cuarzo, y piso flotante para la sala y dormitorios.

Características del proyecto

- Hormigón armado con bloque.

Sector de Preferencia

- "El Sagrario" o "Los Ceibos y Caranqui"

*Ilustración 99: Perfil del cliente.
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

7.3.3 Estrategia comercial centrada en el producto

Tal como se detalla en la propuesta arquitectónica, el proyecto “Balcón del Río” conjunto residencial, comprende la edificación de once 11 unidades habitacionales distribuidas en dos tipos de vivienda; de las cuales seis 6 son tipo I y cinco 5 tipo II; adicionalmente se plantea la construcción de una torre de treinta 30 departamentos,

distribuidos en cinco 5 pisos, con seis 6 unidades por planta, con cuatro 4 tipos de departamentos de diferente superficie, y en la planta baja tres 3 locales comerciales, lo que se convierte en una oportunidad de mercado, ya que permite acceder a varios tipos de clientes con diferentes requerimientos.

Por otra parte, el diseño arquitectónico del proyecto es de tipo minimalista, con una concepción modernista y funcional, con una tendencia a lo verde reflejada en los jardines, aspectos que lo vuelven mucho más atractivo al mercado objetivo.

7.3.4 Nombre del Proyecto.

El nombre del proyecto hace referencia a su ubicación estratégica cercana al río Tahuando, patrimonio ecológico e intangible, y privilegiado por estar ubicado en el sector de mayor crecimiento económico de la ciudad de Ibarra. La constructora promotora cuenta con más de veinte años de experiencia en el mercado del diseño y la construcción.



*Ilustración 100: Logo del proyecto
Fuente: Elaborado por el promotor del proyecto.*

7.3.5 Slogan del proyecto

El slogan se define como una base breve que se utiliza como un mensaje clave, que permite transmitir el concepto del producto que se ofrece al mercado objetivo, para cubrir las expectativas en cuanto a sus necesidades o requerimientos.



*Ilustración 101: Slogan del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

El slogan propuesto como parte de la estrategia comercial es “Un espacio pensado para ti”, el cual transmite el potencial del producto, su nombre puede interpretarse como un nuevo concepto de vivienda que vincula la espacialidad con una correcta distribución, proporcionando el equilibrio perfecto entre la comodidad de un diseño arquitectónico personalizado y el disfrute de la naturaleza.

7.3.6 Logotipo del proyecto

El logotipo para el proyecto representa la elegancia, minimalismo y confort, creando una residencia que demuestra la oportunidad de convivencia. De esta forma. Mediante espacios compartidos nace la solidaridad y afinidad con gente amable, en un sitio exclusivo y seguro; permitiendo así, conectar a los habitantes del conjunto residencial “Balcón del Río” con espacios naturales que traen consigo un sinnúmero de beneficios.

7.3.7 Estrategia de fijación de precio

Para la determinación de los precios de ventas de los productos a ofertar, se tomó como base la información y resultados recopilados del capítulo de análisis de mercado. Es así como, los ingresos del proyecto se determinaron en función del área de las viviendas y la determinación del precio de construcción del metro cuadrado.

7.4 Precio establecido por el promotor

Tabla 82: Precios establecidos por el promotor

Etapa	Descripción	Precio	Precio por m2	
Etapa 1	Casa Tipo 1	\$ 75.000,00	\$ 650,00	
	Casas Tipo 2	\$120.000,00	\$ 650,00	
Etapa 2	Planta Baja Nivel 0,20	Local comercial1	\$138.000,00	\$ 902,00
		Local comercial 2	\$ 90.000,00	\$ 892,00
		Local comercial 3	\$ 60.000,00	\$ 883,00
		Dep. 1 dormitorio	\$ 40.000,00	\$ 741,00
		Dep. 2 dormitorios	\$ 62.000,00	\$ 653,00
		Dep. 3 dormitorios	\$ 70.000,00	\$ 655,00
	1ra. Planta Alta	Dep. 1 dormitorio	\$ 40.000,00	\$ 741,00
		Dep. 2 dormitorios	\$ 62.000,00	\$ 653,00
		Dep. 3 dormitorios	\$ 70.000,00	\$ 655,00
	2da. Planta Alta	Dep. 1 dormitorio	\$ 41.000,00	\$ 760,00
		Dep. 2 dormitorios	\$ 63.000,00	\$ 664,00
	3ra. Planta Alta	Dep. 3 dormitorios	\$ 71.000,00	\$ 664,00
		Dep. 1 dormitorio	\$ 42.000,00	\$ 778,00
		Dep. 2 dormitorios	\$ 64.000,00	\$ 674,00
	4ta. Planta Alta	Dep. 3 dormitorios	\$ 72.000,00	\$ 673,00
		Dep. 1 dormitorio	\$ 43.000,00	\$ 797,00
		Dep. 2 dormitorios	\$ 65.000,00	\$ 685,00
	5to. Planta Alta	Dep. 3 dormitorios	\$ 73.000,00	\$ 683,00
		Dep. 1 dormitorio	\$ 44.000,00	\$ 815,00
		Dep. 2 dormitorios	\$ 66.000,00	\$ 695,00
	Dep. 3 dormitorios	\$ 74.000,00	\$ 692,00	

Fuente: Elaborado Andrés Benítez Soto

7.4.1 Establecimiento de precio estratégico por metro cuadrado

Para la determinación del precio estratégico se utilizó la información recopilada en la investigación de mercado realizada anteriormente.

Tabla 83: precio por metro cuadrado de proyectos de la competencia

COD_Proyecto	Nombre del Proyecto - Competencia	Nombre del Proyecto Competencia	tipología	Area_Const (m2)	Precio 1	Costo por M2	Precio por m2
PROYECTO-01	Santa Marina	Santa Marina / Constructora Proaño	CASAS	115	\$ 75.000,00	\$ 652,17	\$ 847,83
PROYECTO-02	Almendro	Almendro / Vidal Alvarado	CASAS	110	\$ 75.000,00	\$ 681,82	\$ 886,36
PROYECTO-03	San José	San Jose / ConstruVida	CASAS	131	\$ 80.000,00	\$ 610,69	\$ 793,89
PROYECTO-04	El Eden de la Quinta 2	El eden de la Quinta 2 / ConstruVida	CASAS	131	\$ 80.000,00	\$ 610,69	\$ 793,89
PROYECTO-05	FerLisa	FerLisa / Fernando Alvarado	CASAS	120	\$ 85.000,00	\$ 708,33	\$ 920,83
PROYECTO-06	El Retorno	El retorno / Ing. Esteves	CASAS	118	\$ 75.000,00	\$ 635,59	\$ 826,27
PROYECTO-07	Mutualista Imbabura	Mutualista Imbabura / Mutualista Imbabura	CASAS	105	\$ 69.500,00	\$ 661,90	\$ 860,48
PROYECTO-08	Renacer	Renacer / Camacho Constructores	CASAS	140	\$102.000,00	\$ 728,57	\$ 947,14
PROYECTO-09	Huertos del Sol	Huertos del Sol / Milton Vergara	CASAS VIS	60	\$ 52.000,00	\$ 866,67	\$1.126,67
PROYECTO-10	Adiro 2	ADIRO 2 / Carlos Andres Lopez Crespo	CASAS VIS	63	\$ 34.400,00	\$ 546,03	\$ 709,84
PROYECTO-11	Laureles 5	LAURELES 5 / Carlos Andres Lopez Crespo	CASAS VIS	60	\$ 37.400,00	\$ 623,33	\$ 810,33
PROYECTO-12	Balcón del Río	Balcón del Río / Arq Patricio Cárdenas	CASAS	122,28	\$ 85.000,00	\$ 695,13	\$ 903,66

Fuente: Elaborado Andrés Benítez Soto.

El análisis de los precios por m² ofertados en cada uno de los proyectos de la competencia, permite determinar el precio estratégico del proyecto “Balcón del Río”, aplicando el método de regresión lineal.

Es importante mencionar que la ponderación que se utilizó tomó en cuenta algunos factores como la experiencia del promotor, los servicios con lo que cuenta el sector, el equipamiento del proyecto y los precios.

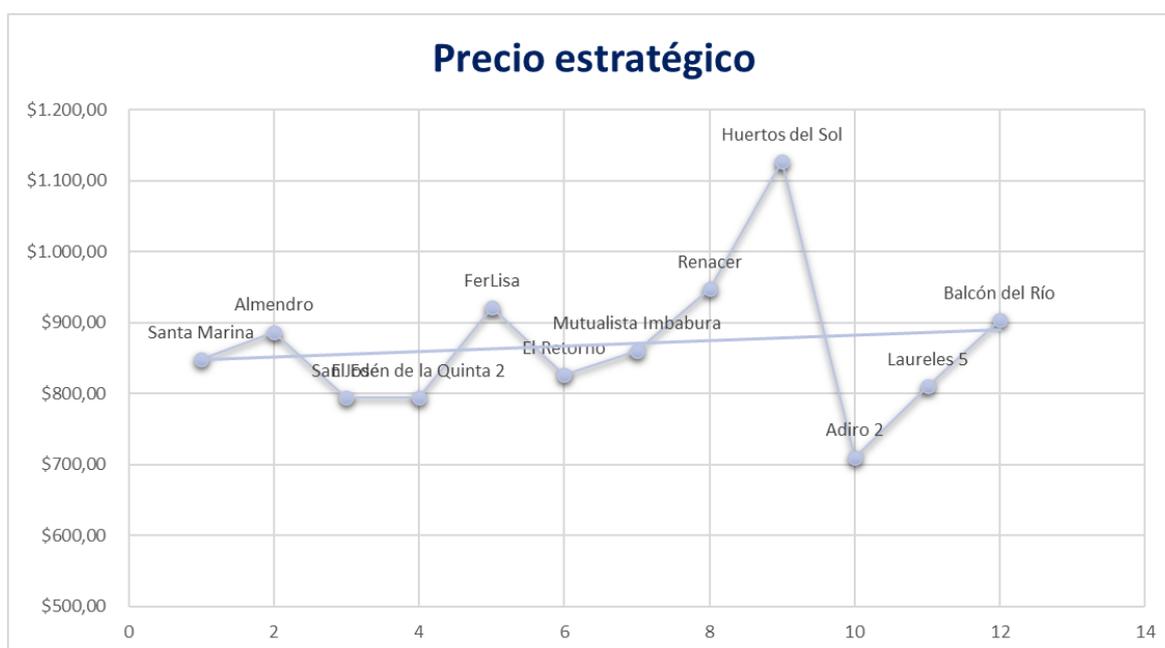


Ilustración 102: Precio estratégico del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se pudo observar en la figura que antecede, se determinó la ecuación de la regresión lineal para determinar el precio estratégico por m² del proyecto, estableciéndole el mismo en \$903,66. Es importante mencionar que la estrategia comercial que se aplica corresponde al precio promedio de mercado, tomando en cuenta que el sector donde se ubica el mismo presenta una alta plusvalía, gracias a su ubicación privilegiada, referida a la cercanía con universidades e instituciones educativas de gran prestigio; así como la calidad de acabados que se utilizarán lo que hace que las unidades habitacionales ofertadas sean atractivas para el mercado objetivo.

7.4.2 Precios hedónicos

Cada producto está constituido por una serie de características o atributos que, en conjunto, configuran la unidad básica que es negociada en el mercado. La aplicación de la teoría hedónica permite la obtención del precio del bien en función de las características propias del inmueble y los atributos que lo componen como la superficie, la calidad de la construcción, el diseño interior y exterior, sus áreas verdes, ubicación, características del vecindario, entre otras.

Es así como, en función de cada uno de los atributos antes mencionados, así como las condiciones dadas por la localización del inmueble dentro del edificio, para el caso de los diferentes tipos de departamentos que se ofertan, permite determinar la variación del precio, es decir, a medida que el departamento se va ubicando en un piso superior, el precio también incrementa

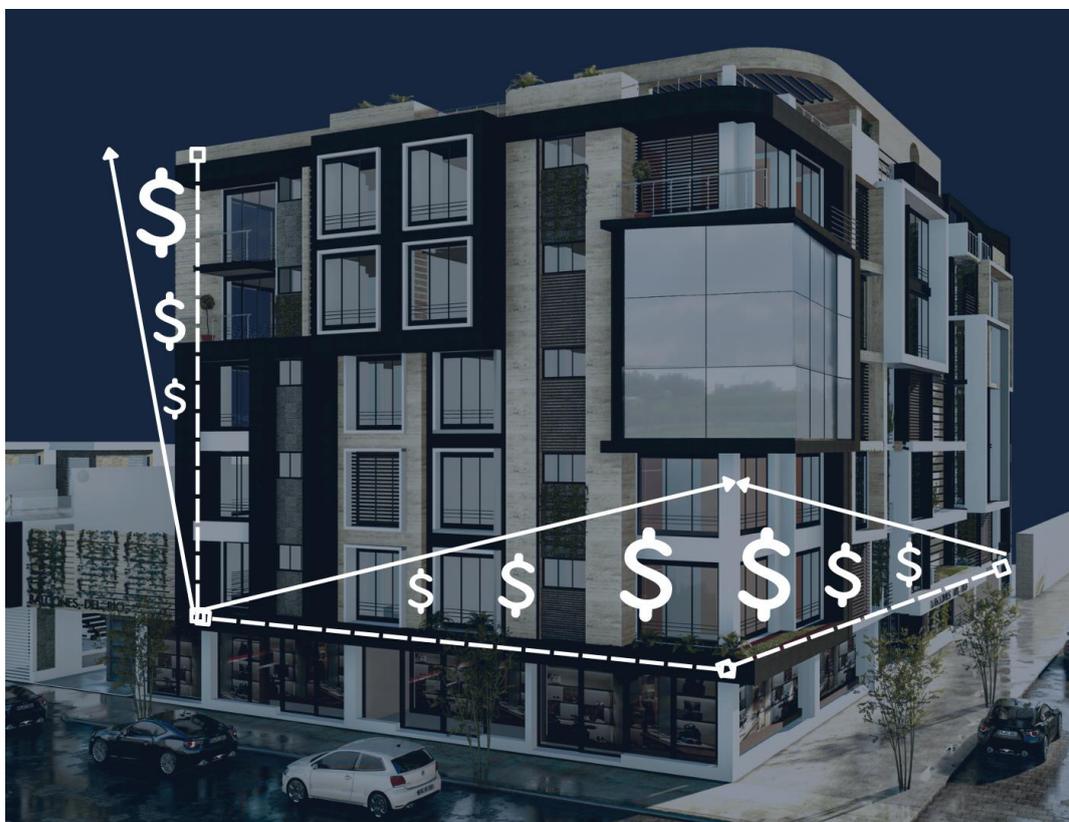


Ilustración 103: Precios hedónicos
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

7.4.3 Precios mínimos y máximos propuestos.

El precio de las unidades habitacionales específicamente en el caso de los departamentos dependerá del estado de ejecución del proyecto, por lo que las viviendas tendrán el menor precio por m² cuando el proyecto aún no empiece con su ejecución y, el mayor precio por m² cuando las viviendas se encuentren terminadas y listas para entrega. Es importante mencionar que, el precio por m² máximo será el precio por m² estratégico.

Tabla 84: Precios hedónicos

Precios hedónicos						
Incremento de \$/m ² útil para departamentos por altura						
Nivel	Nivel (m)	Tipología	Metros cuadrados (m ²)	Incremento	Precio Mínimo (\$/m ²)	Precio Máximo (\$/m ²)
1ra. Planta Alta	3,2	Departamento 3 dormitorios	107,3	\$ -	\$678,47	848,09
2da. Planta Alta	5,92			\$ 7,46	\$688,16	860,21
3ra. Planta Alta	8,64			\$ 7,46	\$697,86	872,32
4ta. Planta Alta	11,36			\$ 7,46	\$707,55	884,44
5ta. Planta Alta	14,08			\$ 7,46	\$717,24	896,55
1ra. Planta Alta	3,2	Departamento 2 dormitorios	95,98	\$ -	\$671,81	839,76
2da. Planta Alta	5,92			\$ 8,34	\$682,64	853,30
3ra. Planta Alta	8,64			\$ 8,34	\$693,48	866,85
4ta. Planta Alta	11,36			\$ 8,34	\$704,31	880,39
5ta. Planta Alta	14,08			\$ 8,34	\$715,15	893,94
1ra. Planta Alta	3,2	Suite	54,79	\$ -	\$759,26	949,08
2da. Planta Alta	5,92			\$ 14,60	\$778,24	972,81
3ra. Planta Alta	8,64			\$ 14,60	\$797,23	996,53
4ta. Planta Alta	11,36			\$ 14,60	\$816,21	1020,26
5ta. Planta Alta	14,08			\$ 14,60	\$835,19	1043,99

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

7.4.4 Resumen de precios propuestos

El establecimiento de los precios totales por cada departamento se hizo en función del precio base y los precios hedónicos antes mencionados, considerando la altura, tal como se detalla a continuación:

Tabla 85: Determinación precios por características de unidades vivienda

Proyecto	Nivel	Tipología	Metros cuadrados (m ²)	Precio Máximo	Precio en Planos	Precio Mínimo (\$/m ²)	Precio Máximo (\$/m ²)	
Etapla 1 Casas	Nivel 0,20	Casa tipo 1 (6 unidades)	115	\$ 75.000,00	\$ 60.000,00	\$600,00	\$ 652,17	
		Casa tipo 2 (5 unidades)	200	\$ 120.000,00	\$ 96.000,00	\$600,00	\$ 650,00	
	TOTAL ETAPA 1			1690	\$1.050.000,00	-	-	-
Etapla 2 Departamentos	Planta Baja Nivel 0,20	Local Comercial 1	153	\$ 138.000,00	\$ 110.400,00	\$721,57	\$ 901,96	
		Local Comercial 2	101	\$ 90.000,00	\$ 72.000,00	\$712,87	\$ 891,09	
		Local Comercial 3	68	\$ 60.000,00	\$ 48.000,00	\$705,88	\$ 882,35	
	1ra. Planta Alta Nivel 3,20	Departamento 3 dormitorios	107,3	\$ 91.000,00	\$ 72.800,00	\$678,47	\$ 848,09	
		Departamento 2 dormitorios	95,98	\$ 82.562,48	\$ 66.049,98	\$688,16	\$ 860,21	
	2da. Planta Alta Nivel 5,92	Suite	54,79	\$ 47.794,45	\$ 38.235,56	\$697,86	\$ 872,32	
		Departamento 3 dormitorios	107,3	\$ 94.900,00	\$ 75.920,00	\$707,55	\$ 884,44	
	3ra. Planta Alta Nivel 8,64	Departamento 2 dormitorios	95,98	\$ 86.051,03	\$ 68.840,83	\$717,24	\$ 896,55	
		Suite	54,79	\$ 46.010,36	\$ 36.808,29	\$671,81	\$ 839,76	
	4ta. Planta Alta Nivel 11,36	Departamento 3 dormitorios	107,3	\$ 91.559,39	\$ 73.247,51	\$682,64	\$ 853,30	
		Departamento 2 dormitorios	95,98	\$ 83.200,00	\$ 66.560,00	\$693,48	\$ 866,85	
	5ta. Planta Alta Nivel 14,08	Suite	54,79	\$ 48.236,66	\$ 38.589,33	\$704,31	\$ 880,39	
		Departamento 3 dormitorios	107,3	\$ 95.919,36	\$ 76.735,49	\$715,15	\$ 893,94	
		Departamento 2 dormitorios	95,98	\$ 91.092,54	\$ 72.874,03	\$759,26	\$ 949,08	
		Suite	54,79	\$ 53.300,00	\$ 42.640,00	\$778,24	\$ 972,81	
		Departamento 3 dormitorios	107,3	\$ 106.927,91	\$ 85.542,33	\$797,23	\$ 996,53	
		Departamento 2 dormitorios	95,98	\$ 97.924,48	\$ 78.339,58	\$816,21	\$1.020,26	
		Suite	54,79	\$ 57.200,00	\$ 45.760,00	\$835,19	\$1.043,99	
	TOTAL ETAPA 2			3302,35	\$2.511.678,64	-	-	-
	TOTAL DEL PROYECTO			4992,35	\$3.561.678,64			

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

7.4.5 Forma de pago y financiamiento

Con el fin de facilitar el acceso a las viviendas ofertadas por el proyecto “Balcón del Río”, al mercado objetivo determinado en el estudio realizado previamente, se realizó un análisis del acceso al crédito hipotecario al que pueden acceder las personas interesadas, determinándose que existen varias instituciones financieras tanto públicas como privadas que ofertan diferentes planes en función de la capacidad crediticia que tenga el solicitante.

Tabla 86: Entidades financieras privadas que otorgan créditos hipotecarios

Entidad Financiera	Nombre del Crédito	Monto Desde	Monto Hasta	% de Financiamiento	Plazo Máximo	Tasas de Interés
Banco Bolivariano	CredMax Hipotecario (Vivienda nueva o	\$ 20.000,00	\$ 200.000,00	70% del avalúo	15 años	Desde el 9,5% reajutable semestralmente
	CredMax Hipotecario Locales Comerciales,	No hay montos Mínimos	-	60% del avalúo	5 años	De acuerdo al segmento
	CredMax Hipotecario (Terrenos)	No hay montos Mínimos	-	60% del avalúo	5 años	Desde el 10,5% Nominal, reajutable semestralmente
Banco Guayaquil	Casa Fácil	No hay montos Mínimos	\$ 200.000,00	70% del avalúo	20 años	Desde el 9,5% reajutable semestralmente
Banco Internacional	Crédito Hipotecario	\$ 15.000,00	\$ 200.000,00	Hasta 70% del avalúo	15 años	Tasa de interés reajutable
Produbaco	Crédito Hipotecario para la Vivienda	No hay montos Mínimos	\$1.000.000	hasta 75% del avalúo	20 años	10,78% nominal y 11,43% efectiva anual con
	Terrenos	No hay montos Mínimos	\$ 100.000,00	60% del avalúo	5 años	10,78% nominal y 11,43% efectiva anual con
Banco Pacífico	Hipoteca Banco Pacífico (Crédito para comprar viviendas nuevas o usadas)	\$ 2.500,00	\$ 300.000,00	80% del avalúo de la vivienda (incluye gastos legales hasta \$10.000)	20 años	Desde el 8,95% reajutable semestralmente
BIESS	Crédito Hipotecario	\$ 130.000,00	\$ 460.000,00	El Biess financiera el 100% del avalúo actualizado, hasta \$130.000, cuando el valor de la vivienda sea igual o superior a \$ 200.000, se financiamiento el 80 % del avalúo actualizado y la diferencia deberá ser cubierta por el solicitante	Hasta 25 años	La tasa de interes se reajustará cada 180 días
BGR	BGR tu casa	\$ 10.000,00	\$200.000 en civiles, y \$250000 en militares	70% del avalúo civiles, y %90 en militares	20 años civiles, y 20 años clientes militares	10,78% en público civil, y 8,70% en militares que reciban su rol de pagos en BGR
Cooperativa de ahorro y credito 29 de Octubre LTDA	Crédito Vivienda	No hay montos Mínimos	\$ 140.000,00	70% del avalúo	20 años	La tasa de interes 10,5%
Cacmu Cooperativa de ahorro y crédito mujeres unidas	Crédito hipotecario	100	50000	60% del avalúo	Mínimo 3 meses Máximo 240 meses	Desde 9,8%
Mutualista Pichincha	Crédito hipotecario	No hay montos Mínimos	\$ 200.000,00	70% del avalúo	20 años	Tasa del 10,78% nominal (11,33% efectiva)
	Crédito Hipotecario (vivienda de interés social)	No hay montos Mínimos	\$ 70.000,00	hasta el 70% del valor del bien	20 años	Tasa del 4,88% nominal (4,99% efectiva)

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En función de las diferentes alternativas de financiamiento que se tiene tanto con instituciones públicas, como privadas, se presenta el plan de financiamiento que oferta la constructora, para el acceso a las viviendas ofertadas.

Tabla 87: Alternativas de financiamiento para las unidades habitacionales

Tipología de vivienda	ÍTEM	Descripción
Casas	Reserva	5%
	Entrada	10%
	Crédito Hipotecario	70%
	Cuotas	15%
	Entrega Crédito Hipotecario	3 meses
	Duración de las ventas	15 meses
Departamento	Reserva	5%
	Entrada	10%
	Crédito Hipotecario	70%
	Cuotas	15%
	Entrega Crédito Hipotecario	3 meses
	Duración de las ventas	15 meses
Locales Comerciales	Reserva	10%
	Entrada	10%
	Crédito Hipotecario	65%
	Cuotas	15%
	Entrega Crédito Hipotecario	3 meses
	Duración de las ventas	15 meses

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

7.4.6 Cronograma valorado de ingresos por ventas

Con lo establecido anteriormente, el flujo de ingresos se calcula en base al precio estratégico obtenido por metro cuadrado para el caso de las casas tipo I y II y aplicando los factores hedónicos por metro cuadrado, para el caso de los departamentos. El proyecto, al estar compuesto por 2 etapas, tiene ingresos por ventas en cada una de ellas, a continuación, se muestra el total de ingresos por ventas

Tabla 88: Cronograma valorado de ingresos por ventas en la etapa 1

MES	INGRESOS															100%															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15														
1	\$	-	\$	18.608,69	\$	1.127,80	\$	1.127,80	\$	1.127,80	\$	1.127,80	\$	1.127,80	\$	1.127,80	\$	1.127,80	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
2	\$	-	\$	18.608,69	\$	1.240,58	\$	1.240,58	\$	1.240,58	\$	1.240,58	\$	1.240,58	\$	1.240,58	\$	1.240,58	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
3	\$	-	\$	18.608,69	\$	1.378,42	\$	1.378,42	\$	1.378,42	\$	1.378,42	\$	1.378,42	\$	1.378,42	\$	1.378,42	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
4	\$	-	\$	18.608,69	\$	1.550,72	\$	1.550,72	\$	1.550,72	\$	1.550,72	\$	1.550,72	\$	1.550,72	\$	1.550,72	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
5	\$	-	\$	18.608,69	\$	1.772,26	\$	1.772,26	\$	1.772,26	\$	1.772,26	\$	1.772,26	\$	1.772,26	\$	1.772,26	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
6	\$	-	\$	18.608,69	\$	2.067,63	\$	2.067,63	\$	2.067,63	\$	2.067,63	\$	2.067,63	\$	2.067,63	\$	2.067,63	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
7	\$	-	\$	18.608,69	\$	2.481,16	\$	2.481,16	\$	2.481,16	\$	2.481,16	\$	2.481,16	\$	2.481,16	\$	2.481,16	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
8	\$	-	\$	18.608,69	\$	3.101,45	\$	3.101,45	\$	3.101,45	\$	3.101,45	\$	3.101,45	\$	3.101,45	\$	3.101,45	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
9	\$	-	\$	18.608,69	\$	4.135,26	\$	4.135,26	\$	4.135,26	\$	4.135,26	\$	4.135,26	\$	4.135,26	\$	4.135,26	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
10	\$	-	\$	18.608,69	\$	6.202,90	\$	6.202,90	\$	6.202,90	\$	6.202,90	\$	6.202,90	\$	6.202,90	\$	6.202,90	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
11	\$	-	\$	18.608,69	\$	12.405,79	\$	12.405,79	\$	12.405,79	\$	12.405,79	\$	12.405,79	\$	12.405,79	\$	12.405,79	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
12	\$	-	\$	18.608,69	\$	31.014,48	\$	31.014,48	\$	31.014,48	\$	31.014,48	\$	31.014,48	\$	31.014,48	\$	31.014,48	\$	93.043,44	\$	124.057,92									
13	\$	-	\$	18.608,69	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.043,44	\$	-									
14	\$	-	\$	18.608,69	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.043,44	\$	-									
15	\$	-	\$	18.608,69	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.043,44	\$	-									
16	\$	-	\$	18.608,69	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.043,44	\$	-									
17	\$	-	\$	18.608,69	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.043,44	\$	-									
18	\$	-	\$	18.608,69	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.043,44	\$	-									
19	\$	-	\$	18.608,69	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.043,44	\$	-									
20	\$	-	\$	18.608,69	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	93.043,44	\$	-									
\$	-	\$	18.608,69	\$	19.736,49	\$	20.977,07	\$	22.355,49	\$	23.906,21	\$	25.678,47	\$	27.746,10	\$	30.227,26	\$	33.328,71	\$	37.463,97	\$	43.666,87	\$	68.478,45	\$	1.116.521,28	\$	1.488.695,04		
\$	-	\$	18.608,69	\$	38.345,18	\$	58.322,14	\$	81.677,73	\$	105.583,94	\$	131.362,41	\$	159.026,51	\$	189.235,77	\$	222.564,47	\$	260.028,44	\$	303.695,31	\$	372.173,76	\$	372.173,76	\$	372.173,76	\$	1.488.695,04

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

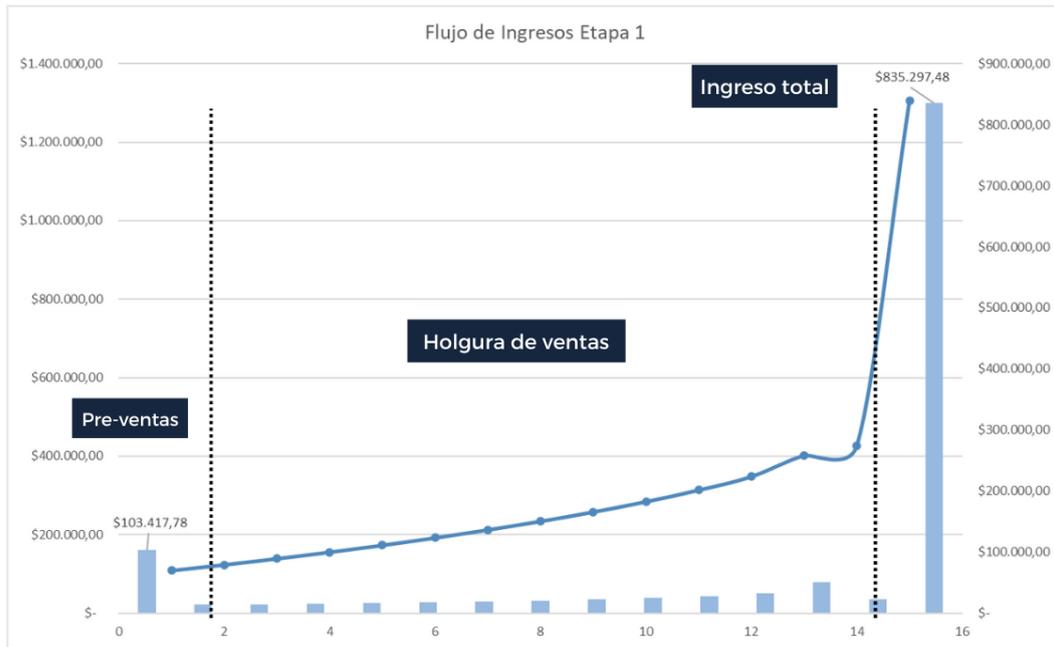


Ilustración 104: Flujo de ingreso etapa 1
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto
 Tabla 89: Cronograma valorado de ventas de la etapa 2

MES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	100%	
1	\$	41,973.28	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	2,861.81	136,413.15	209,866.39
2	\$		41,973.28	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	3,148.00	136,413.15	209,866.39
3	\$			41,973.28	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	3,497.77	136,413.15	209,866.39
4	\$				41,973.28	3,934.99	3,934.99	3,934.99	3,934.99	3,934.99	3,934.99	3,934.99	3,934.99	3,934.99	3,934.99	3,934.99	136,413.15	209,866.39
5	\$					41,973.28	4,497.14	4,497.14	4,497.14	4,497.14	4,497.14	4,497.14	4,497.14	4,497.14	4,497.14	4,497.14	136,413.15	209,866.39
6	\$						41,973.28	5,246.66	5,246.66	5,246.66	5,246.66	5,246.66	5,246.66	5,246.66	5,246.66	5,246.66	136,413.15	209,866.39
7	\$							41,973.28	6,256.99	6,256.99	6,256.99	6,256.99	6,256.99	6,256.99	6,256.99	6,256.99	136,413.15	209,866.39
8	\$								41,973.28	7,869.99	7,869.99	7,869.99	7,869.99	7,869.99	7,869.99	7,869.99	136,413.15	209,866.39
9	\$									41,973.28	10,493.32	10,493.32	10,493.32	10,493.32	10,493.32	10,493.32	136,413.15	209,866.39
10	\$										41,973.28	15,739.98	15,739.98	15,739.98	15,739.98	15,739.98	136,413.15	209,866.39
11	\$											41,973.28	31,479.96	31,479.96	31,479.96	136,413.15	209,866.39	
12	\$												41,973.28	73,453.24	73,453.24	136,413.15	209,866.39	
13	\$																	
14	\$																	
15	\$																	
16	\$																	
17	\$																	
18	\$																	
19	\$																	
20	\$																	
TOTAL	\$	41,973.28	44,835.00	47,981.09	51,483.86	55,445.96	59,912.39	65,159.65	71,455.64	79,325.63	89,818.95	105,558.93	108,518.85				1,036,957.83	2,538,396.65
TOTAL	\$	41,973.28	86,868.37	134,791.46	186,272.32	241,688.17	301,601.17	366,760.92	438,226.46	517,542.10	607,361.05	712,919.98	818,438.83	881,438.83	881,438.83	881,438.83	2,538,396.65	

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

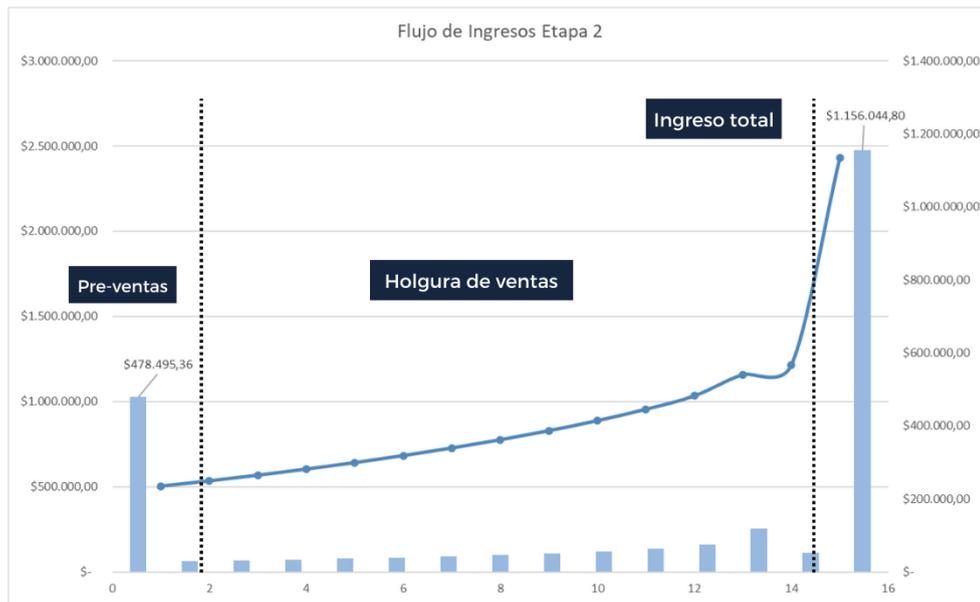


Ilustración 105: Flujo de ingreso etapa 2
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

7.4.7 Estrategia de plaza o distribución.

La plaza conocida en marketing como canal de distribución, es uno de los elementos que forman parte del mix del marketing, y que en el mercado inmobiliario también se necesita para la venta de las unidades habitacionales del proyecto “Balcón del Río”, por lo que se plantea ejecutarla de dos formas:

7.4.8 Ventas internas

La constructora inició sus operaciones en el mercado en el año 2000, lo que le ha permitido hacerse conocer en el mercado, generando experiencias positivas en quienes adquirieron viviendas en proyectos desarrollados anteriormente. Es así como actualmente cuenta con un propio departamento de ventas, que será el encargado de gestionar directamente la venta, a través de su equipo de ventas, quien percibirá un 2% de comisión, respecto al precio total de venta de la casa, local o departamento.

7.4.9 Estrategia y medios de promoción

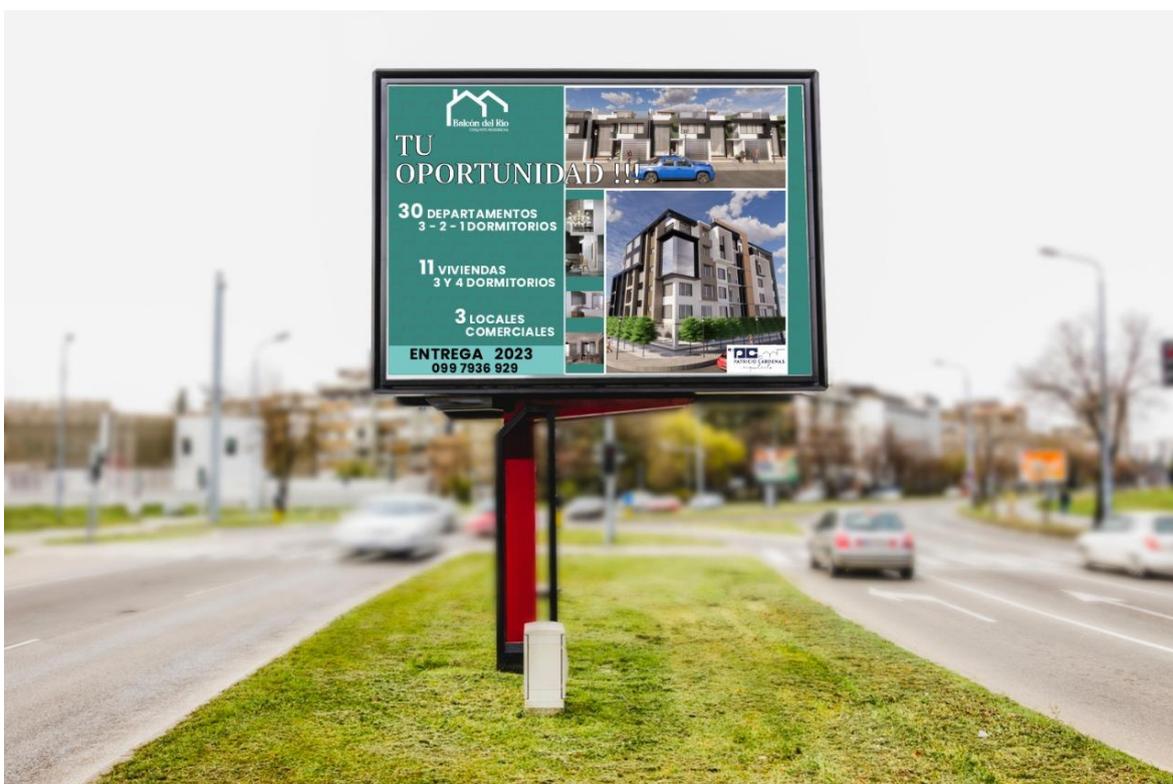
Se conoce como promoción a un conjunto de técnicas integradas, que adecuadamente gestionadas, permiten potenciar la marca de la empresa y por ende sus productos.

Es necesario considerar que, para alcanzar el éxito en la promoción de un producto, se debe tomar en cuenta algunas variables como: la identificación del público objetivo, ya que el conocimiento de este permitirá influir en su comportamiento a favor del producto que se le va a ofrecer, en este caso las unidades habitacionales. El objetivo de ventas es otra de las variables que no se debe pasar por alto, ya que permitirá tener mayor claridad, respecto a los medios que se vayan a utilizar para que el cliente pueda tener mayor conocimiento del producto ofertado.

7.4.10 Medio físico

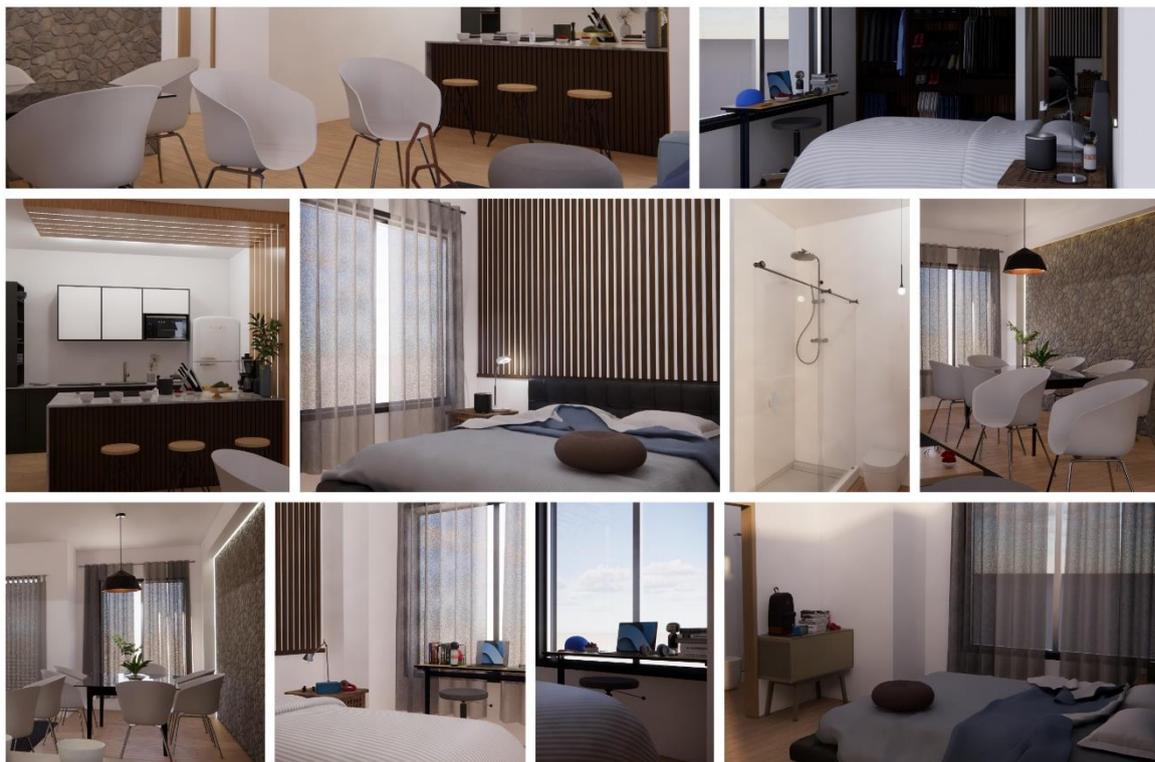
Dentro de estos se tiene a los métodos publicitarios tradicionales como:

- **Publicidad al ingreso de la ciudad:** Debido a la ubicación estratégica del proyecto en el sector La Victoria, es necesario la colocación de una valla publicitaria del proyecto que incluya la información de este y los datos de contacto del constructor.



*Ilustración 106: Valla publicitaria al ingreso de la ciudad de Ibarra
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto*

- **Casa y departamento modelo:** Una de la forma de generar confianza y seguridad en los clientes potenciales, es a través de la visita personal al departamento o casa modelo que se están ofertando, ya que éste tiene la oportunidad de visualizar los espacios, la calidad de materiales que se utilizan, la iluminación, los acabados y demás aspectos que influyen en la percepción de las personas que visitan el proyecto.



*Ilustración 107: Departamento modelo.
Fuente: Elaborada por Arq. Jaime Benitez Soto.*

7.4.11 Medios impresos

Otro de los medios que permiten generar una promoción efectiva de los proyectos habitacionales, es a través del uso de pancartas visuales en el proyecto, brochures para quienes visitan el proyecto; así como revistas, medios que permiten plasmar todas las bondades del proyecto, en cuanto a su arquitectura, espacios verdes y atractivos propios del lugar.





Un nuevo espacio pensado para ti

Balcón del Río



11 modernas viviendas con dos diseños únicos pensados para ti y tu familia, cuentan de 3 y 4 dormitorios, amplias áreas sociales y todas las comodidades que deseas para vivir y disfrutar en tu nuevo hogar. Además dentro del mismo proyecto se ejecuta un edificio con 30 departamentos desde 54m2.

Por medio de un nuevo concepto que vincula la espacialidad con una correcta distribución encontramos el equilibrio perfecto, gozamos de una ubicación privilegiada en el sector de mayor crecimiento económico de la ciudad de Ibarra.



Proyecto "Balcón del Río"



Sala

Los interiores están diseñados pensando en un ambiente de bienestar, comodidad y funcionalidad. Todos los ambientes están iluminados con luz natural y artificial, creando un ambiente acogedor y moderno.



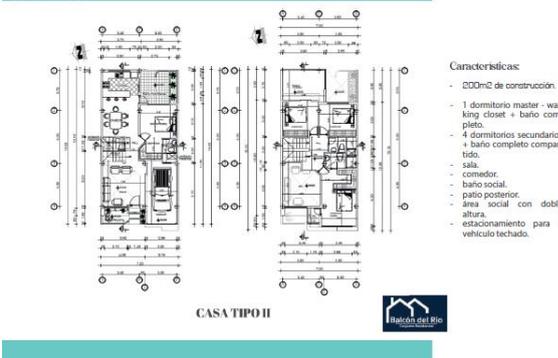
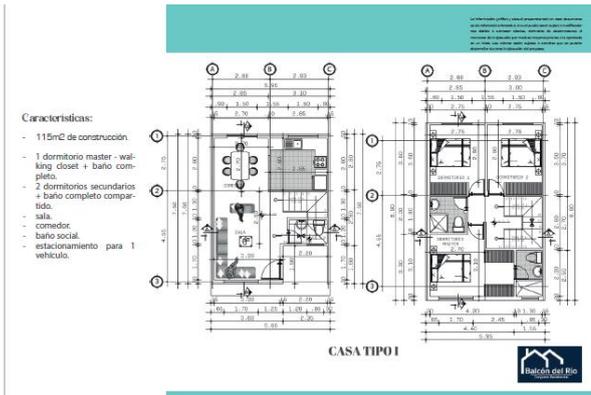
Cocina - Comedor

Los interiores están diseñados pensando en un ambiente de bienestar, comodidad y funcionalidad. Todos los ambientes están iluminados con luz natural y artificial, creando un ambiente acogedor y moderno.



Dormitorio Master

Los interiores están diseñados pensando en un ambiente de bienestar, comodidad y funcionalidad. Todos los ambientes están iluminados con luz natural y artificial, creando un ambiente acogedor y moderno.



Balcón del Río
CONJUNTO RESIDENCIAL

30 DEPARTAMENTOS
3 - 2 - 1 DORMITORIOS

11 VIVIENDAS
3 Y 4 DORMITORIOS

3 LOCALES
COMERCIALES

ENTREGA 2023
099 7936 929

Ilustración 108: Brochure casas
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto

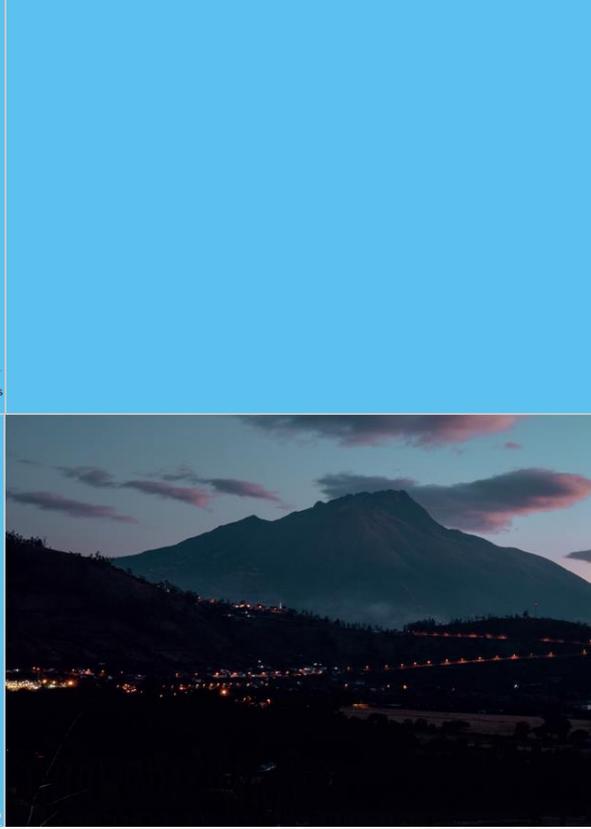
Balcón del Río
CONJUNTO RESIDENCIAL

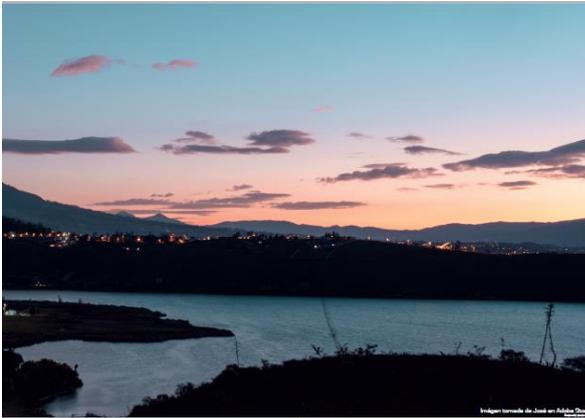
by **PC**
PATRICIO CÁRDENAS
arquitecto

Balcón del Río
CONJUNTO RESIDENCIAL

Un nuevo espacio pensado para ti.

Balcón del Río
CONJUNTO RESIDENCIAL





Balcón del Río
Departamentos

Sector	La Victoria	
Ubicación	Ibarra, Ecuador	
Año Entrega	2023	
Equipo de diseño y construcción	Arq. Patricio Corderas	
Disponibilidad	Departamentos	
Diseños Disponibles	3 Dormitorios	107,30m ²
	2 Dormitorios	95,38m ²
	Suite 1 Dormitorio	54,79m ²



Entizado a una segunda etapa de desarrollo arquitectónico dentro del mismo proyecto, contemplamos la creación de 30 departamentos desde 1 dormitorio hasta 3 dormitorios, dejando en su base locales comerciales que mejorarán y cubrirán las necesidades de sus residentes.



Sala - Comedor



La información gráfica presentada en este documento es de carácter orientativo y no constituye un contrato. El cliente debe verificar la información antes de cualquier decisión de compra. El precio puede variar sin previo aviso. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



Cocina Estilo Americana



La información gráfica presentada en este documento es de carácter orientativo y no constituye un contrato. El cliente debe verificar la información antes de cualquier decisión de compra. El precio puede variar sin previo aviso. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



Dormitorio Master



La información gráfica presentada en este documento es de carácter orientativo y no constituye un contrato. El cliente debe verificar la información antes de cualquier decisión de compra. El precio puede variar sin previo aviso. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



Acabados Importados



La información gráfica presentada en este documento es de carácter orientativo y no constituye un contrato. El cliente debe verificar la información antes de cualquier decisión de compra. El precio puede variar sin previo aviso. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

DEPARTAMENTO TIPO I

Características:

- 1 dormitorio master - walking closet + baño completo.
- 2 dormitorios secundarios + baño completo compartido.
- cuarto de máquinas (lavandería).
- sala.
- comedor.
- estacionamiento para 1 vehículo.



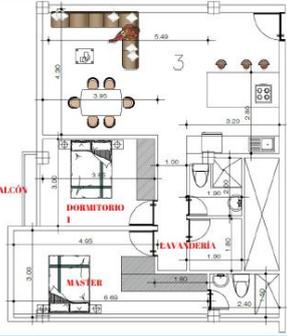
La información gráfica presentada en este documento es de carácter orientativo y no constituye un contrato. El cliente debe verificar la información antes de cualquier decisión de compra. El precio puede variar sin previo aviso. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.



DEPARTAMENTO TIPO 2

Características:

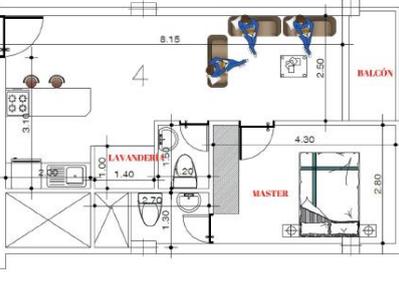
- 1 dormitorio master - walking closet + baño completo.
- 2 dormitorios secundarios + baño completo compartido.
- cuarto de máquinas (lavandería).
- sala.
- comedor.
- estacionamiento para 1 vehículo.



DEPARTAMENTO TIPO 3

Características:

- 1 dormitorio master - walking closet + baño completo.
- 1 dormitorio secundario + baño completo compartido.
- cuarto de máquinas (lavandería).
- sala.
- comedor.
- estacionamiento para 1 vehículo.



DEPARTAMENTO TIPO 4

Características:

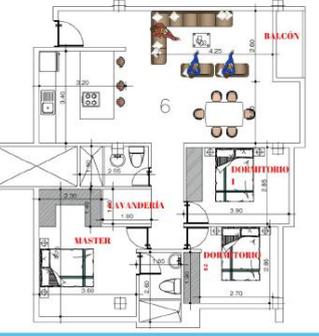
- 1 dormitorio master - walking closet + baño completo.
- cuarto de máquinas (lavandería).
- sala.
- comedor.
- 1/2 baño social.
- estacionamiento para 1 vehículo.



DEPARTAMENTO TIPO 5

Características:

- 1 dormitorio master - walking closet + baño completo.
- 2 dormitorios secundarios + baño completo compartido.
- cuarto de máquinas (lavandería).
- sala.
- comedor.
- estacionamiento para 1 vehículo.



DEPARTAMENTO TIPO 6

Características:

- 1 dormitorio master - walking closet + baño completo.
- 2 dormitorios secundarios + baño completo compartido.
- cuarto de máquinas (lavandería).
- sala.
- comedor.
- estacionamiento para 1 vehículo.

Balcón del Río
CONJUNTO RESIDENCIAL

30 DEPARTAMENTOS
3 - 2 - 1 DORMITORIOS

11 VIVIENDAS
3 Y 4 DORMITORIOS

3 LOCALES
COMERCIALES

ENTREGA 2023
099 7936 929



Ilustración 109: Brochure departamentos
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto





Balcón del Río
LOCALES COMERCIALES

Sector	La Victoria
Ubicación	Ibarra, Ecuador
Año Entrega	2023
Equipo de diseño y Construcciones	Arq. Patricio Cardenas
Disponibilidad	Locales Comerciales
Diseños Disponibles	Local #3 153m ² Local #2 101m ² Local #1 68m ²

Proyecto "Balcón del Río"

Amplios locales comerciales que cubrirán las necesidades de los residentes, además dinamizará el sector económicamente.

Ubicados en la base de la torre de departamentos, estarán al alcance de los residentes de los casas y departamentos que pertenecen a Balcón del Río, permitiendo tener lo necesario al alcance.



Ubicación Estratégica

El proyecto se ubica en un sector de alta demanda comercial y residencial, lo que garantiza un alto flujo de clientes y usuarios. Además, el acceso a los locales comerciales es muy fácil y cómodo, lo que los hace ideales para negocios de todo tipo.

Amplios

Características:

- Amplios locales comerciales.
- 3 alternativas de espacios.

Local #1
- 124,63 m²
- 2 baños

Local #2
- 96,15m²
- 1 baño

Local #3
- 63m²
- 1 baño
- esquina

PROYECTO GABETA DE SEGURIDAD LOCALS COMERCIALES

Características:

- Amplios locales comerciales.
- 3 alternativas de espacios.

Local #1
- 124,63 m²
- 2 baños

Local #2
- 96,15m²
- 1 baño

Local #3
- 63m²
- 1 baño
- esquina



*Ilustración 110: Brochure locales comerciales
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto*

7.4.12 Medios digitales

Son espacios que permiten generar una comunicación directa a través de intercambio de información que es útil a la hora de promocionar un producto.

- **Página web:** Es necesario que la constructora mantenga actualizada periódicamente su página WEB, ya que la misma le permite ofrecer al cliente potencial, información respecto a la experiencia del promotor – constructor, el portafolio de proyectos previos realizados y aquellos que se estén ejecutando al momento. En el caso de éstos últimos, se debe incluir un registro de imágenes de cómo serán los productos terminados. Finalmente es necesario aclarar que la página deberá proporcionar información clara respecto a teléfonos de contacto con el área de ventas, como son: números telefónicos fijos, celulares, correo electrónico, oficinas de venta y horarios de atención. Pagina prototipo <https://osodepooh.wixsite.com/my-site?siteRevision=37>

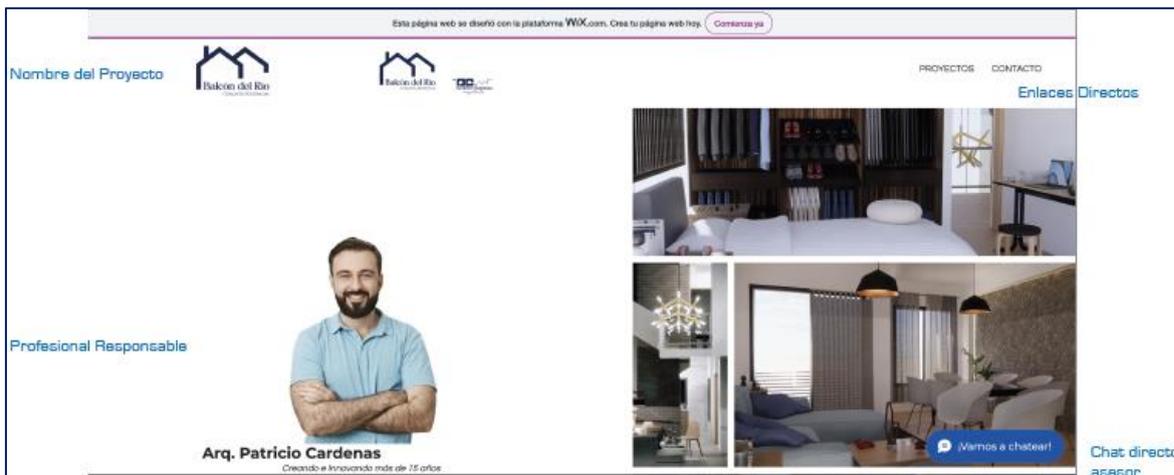


Ilustración 111: Página principal de la página web
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto

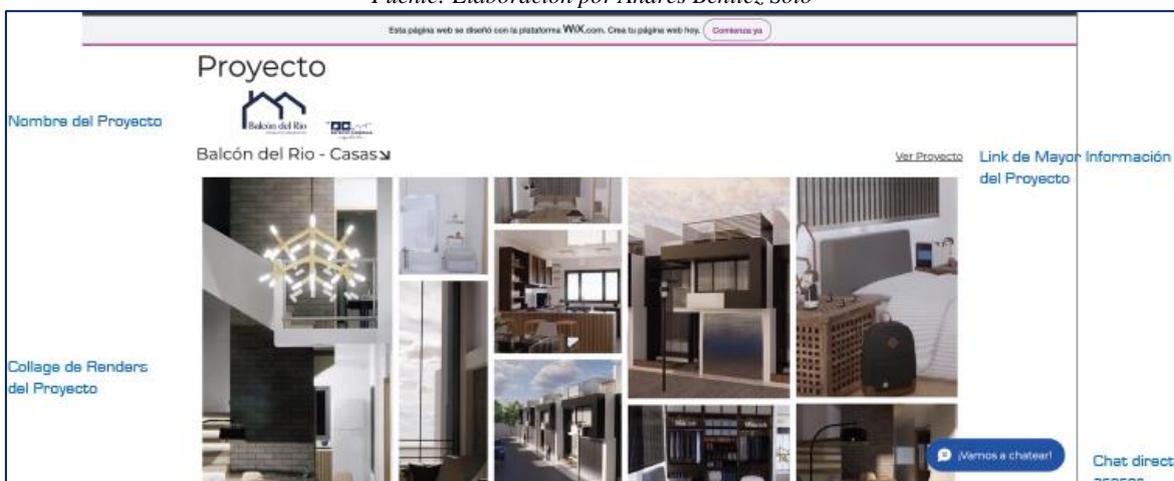


Ilustración 112: Vista principal sección casas
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto

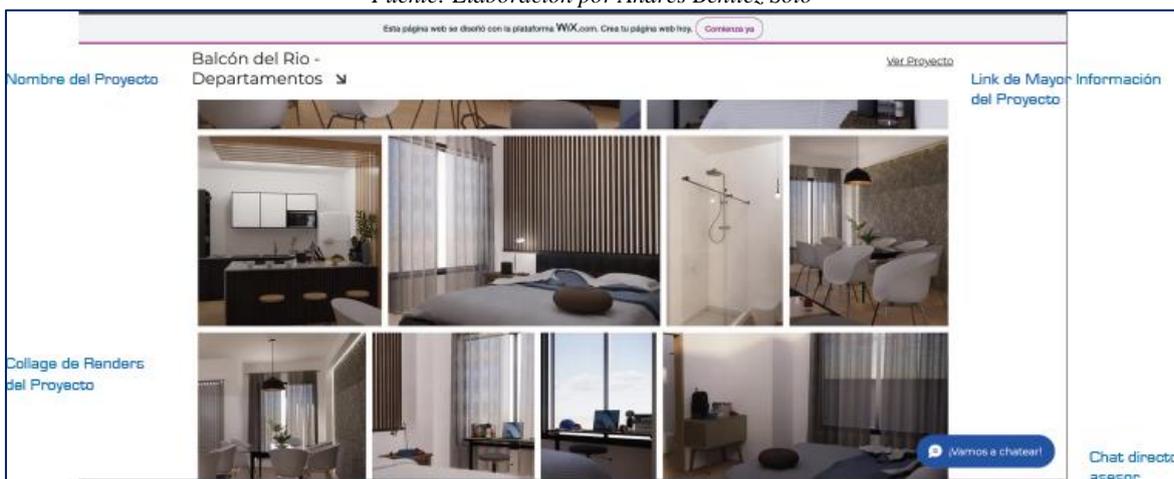


Ilustración 113: Vista principal sección departamentos
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto

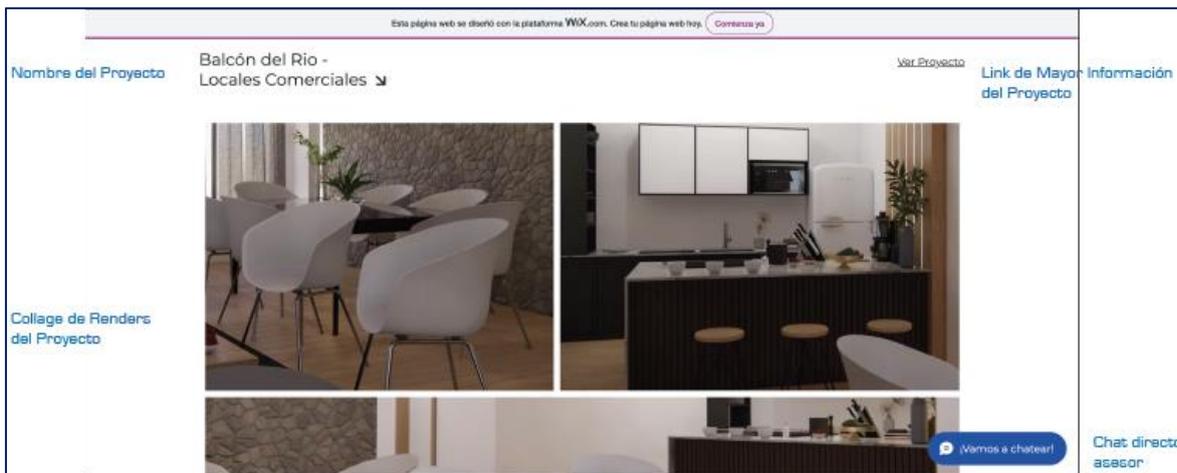


Ilustración 114: Vista principal sección locales comerciales
 Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto



Ilustración 115: Vista principal sección revistas digital de casas, departamentos y locales comerciales
 Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto

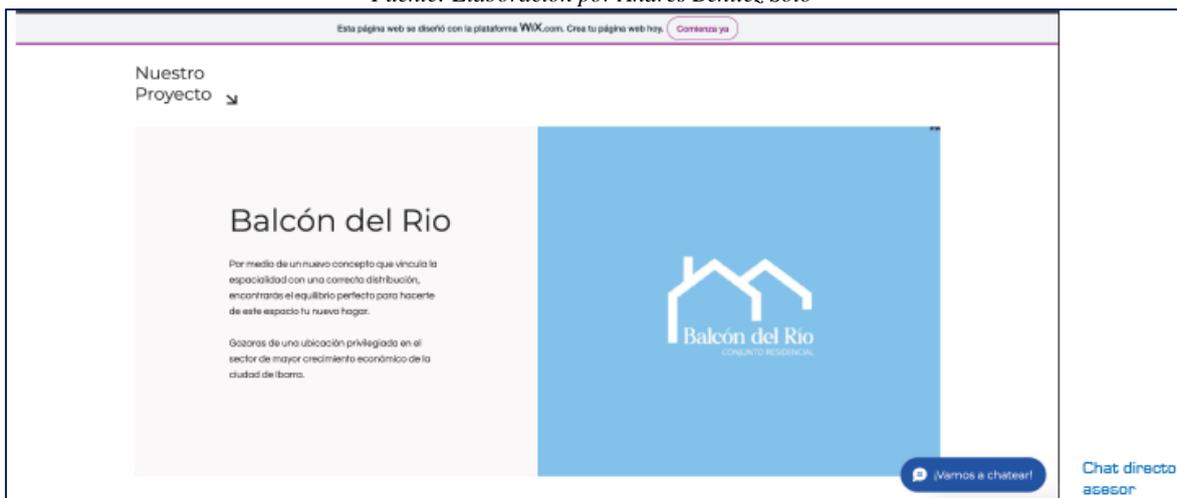


Ilustración 116: Resumen corto del proyecto
 Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto

Esta página web se diseñó con la plataforma WIX.com. Crea tu página web hoy. [Contáctate ya](#)

¿Consultas o solicitudes de cotización?

Fotografía de Oficinas

TÚ SUEÑA, NOSOTROS LO CONSTRUIMOS

Nombre _____

Apellido _____

Email* _____

Apellido _____

TELÉFONO _____

Enviar

¡Vamos a chatear!

Chat directo asesor

Ilustración 117: Sección consulta de interesados
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto

Esta página web se diseñó con la plataforma WIX.com. Crea tu página web hoy. [Contáctate ya](#)

Contacta con nosotros

Información de Contacto

Dirección	Contacto	Horario de atención
Moldonado y Barrera (esquina)	099793 6029 - 062607399 info@mysite.com	Lun - Vie 9:00 am - 6:00 pm Sábado 9:00 am - 1:00 pm

Ubicación: fuente google

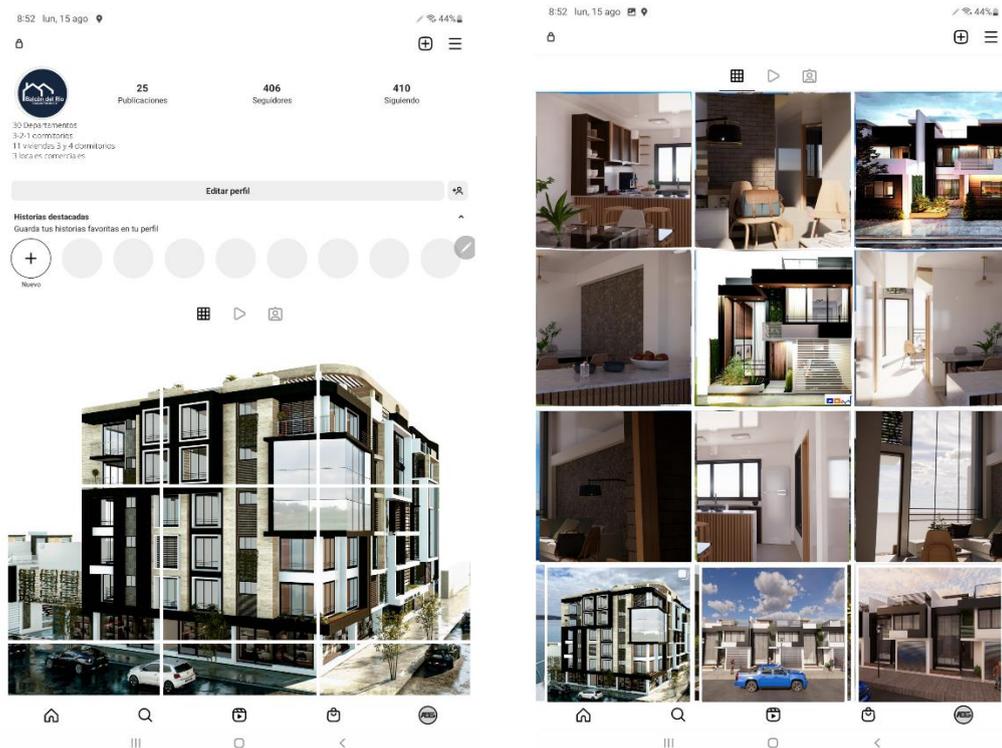
Map Satellite

¡Vamos a chatear!

Chat directo asesor

Ilustración 118: Sección de ubicación de oficinas
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto

- Redes sociales:** Se propone utilizar redes sociales para la socialización del proyecto. Esto permite direccionar específicamente a las personas interesadas en el mismo. Dentro de estas redes se propone brindar información básica del proyecto y gran registro fotográfico del avance de la construcción. Además, se debe incluir la ubicación y el re-direccionamiento a la página web de la empresa. Es importante hacer un manejo adecuado de las mismas y segmentar correctamente la publicidad.



*Ilustración 119: Cuenta en Instagram
Fuente: Elaboración por Andrés Benítez Soto*

- **Otros:** Entre otros medios digitales que se pueden utilizar para la promoción y publicidad del conjunto residencial “Balcón del Río”, se podría mencionar los portales inmobiliarios, email marketing, videos en YouTube, realidad virtual, el posicionamiento natural en buscadores, entre otras, que pueden ser utilizadas como oportunidad de mercado, en vista de la fuerte expansión que ha tenido el comercio electrónico.

7.5 Conclusiones

Se consideró el segmento objetivo del proyecto para el planteamiento de las estrategias de promoción y publicidad que se deberían utilizar, ya que estas proporcionarán el acceso del proyecto a más personas interesadas en adquirir una vivienda.

El nombre del proyecto acompañado del eslogan que lo identifica genera identidad en la mente del consumidor, por lo que hace fácil su reconocimiento en todo tipo de campaña publicitaria que se ejecute.

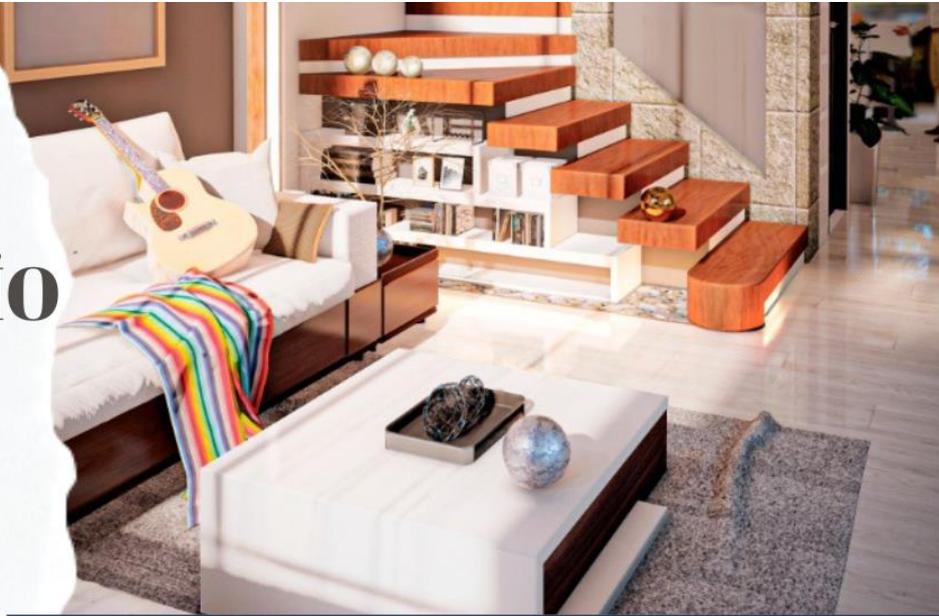
El precio de venta por m² fijado para las viviendas, tanto de las casas tipo I y II y los tres tipos de departamentos, se ajusta a los precios ofertados en el mercado pero no a los del promotor; por lo que se plantea para hacer el análisis financiero hacer una comparativa entre los dos precios, los propuestos por el promotor versus el precio de mercado real, se recomienda fijar un precio promedio respecto al mercado, considerando que el tipo de producto ofertado tiene características superiores en cuanto a calidad de los materiales y acabados, respecto a lo que ofrece la competencia.

El análisis de las diferentes formas de financiamiento que ofrece la banca pública y privada, así como cooperativas y mutualistas, permite que se facilite el acceso al crédito a cada uno de los clientes potenciales, además se conoce las condiciones de económicas que debe tener el cliente para adquirir el crédito.

Se determinaron dos tipos de canales de distribución del producto, planteándose trabajar con el equipo de ventas internas que posee varios años de experiencia en el sector y en la empresa, así como un equipo de ventas externas que corresponde a contratos suscritos con corredores de bienes raíces, que pueden potencializar las ventas, gracias al conocimiento que tienen de la competencia.

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



Aspecto Legal

MDI



8. ASPECTOS LEGALES

Las actividades mercantiles se definen como la asociación de personas que infieren en el mercado para ofrecer bienes o servicios valorables en dinero con el fin de lucrar. De la misma forma involucran una serie de actos jurídicos para realizar dichas actividades.

En este caso el sector de la construcción engloba varios actos jurídicos dentro de su formación y ejecución, por lo que es fundamental establecer los parámetros legales que demandarán en la ejecución del conjunto habitacional “Balcón del Río”. Por lo tanto, se describirá las normas, ordenanzas y regulaciones propias del cantón para la ejecución del proyecto.

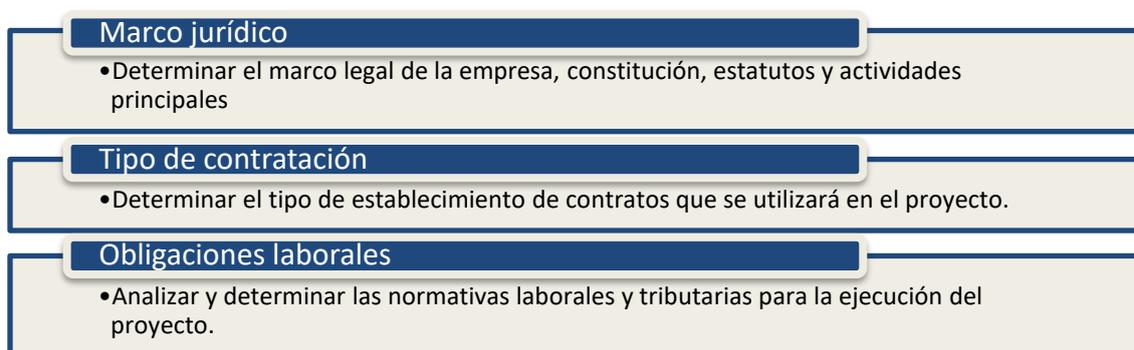
Para poder desarrollar este capítulo se tomó como ejemplo la base legal de la empresa STOOM CONSTRUCTION CIA. LTDA, el cual soy el representante legal y gerente general de la compañía.

8.1 Objetivos.

8.1.1 Objetivo General.

Determinar la posibilidad legal en el desarrollo del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”

8.1.2 Objetivos Específicos.

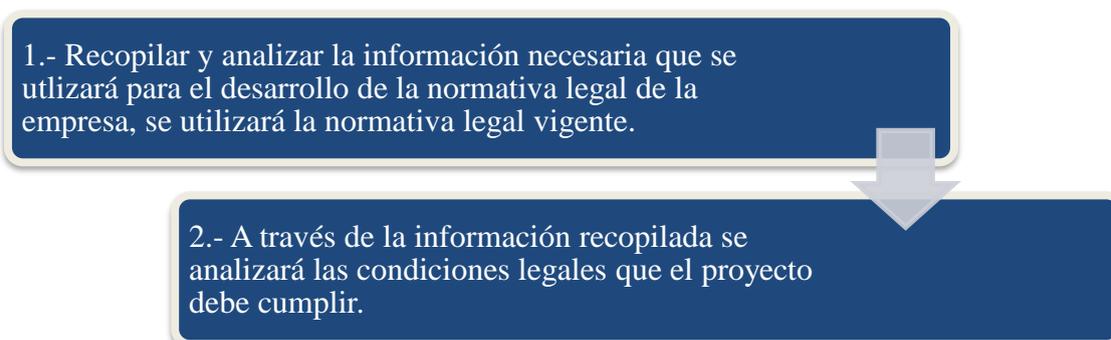


*Ilustración 120: Objetivos específicos
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

8.2 Metodología

El componente legal se basará en la normativas, leyes y ordenanzas vigentes determinadas por los distintos organismos de regulación, con el objetivo de cubrir todos los aspectos legales para la ejecución del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”.

Es importante mencionar que al no disponer la parte legal de la empresa promotora del proyecto “Balcón del Río” se utiliza como ejemplo el marco jurídico y tipos de contratación de la empresa STOOM CONSTRUCTION CIA. LTDA. El cual soy el representante legal y gerente general del mismo.



*Ilustración 121: Metodología a seguir para los aspectos legales de proyectos
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

8.3 Aspecto Legal.

8.3.1 Constitución del Ecuador.

Artículo 1 de la constitución del Ecuador 2008:

ARTÍCULO 1 DE LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008:

- "El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada"

Ilustración 122: Artículo 1 de la constitución del Ecuador 2008.

Fuente: (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

En otras palabras, el estado ecuatoriano es identificado como un gobierno de derechos y justicia, en tal sentido, que todos los derechos son obligatorios por lo que es importante estructurar el marco legal de la empresa.

El cumplimiento de los derechos y normas son obligatorios por eso es importante estructurar los aspectos legales de la empresa. Así mismo el Artículo 425 describe el orden jerárquico de la normativa legal que rige el estado ecuatoriano. El cual se detalla a continuación en la siguiente ilustración.

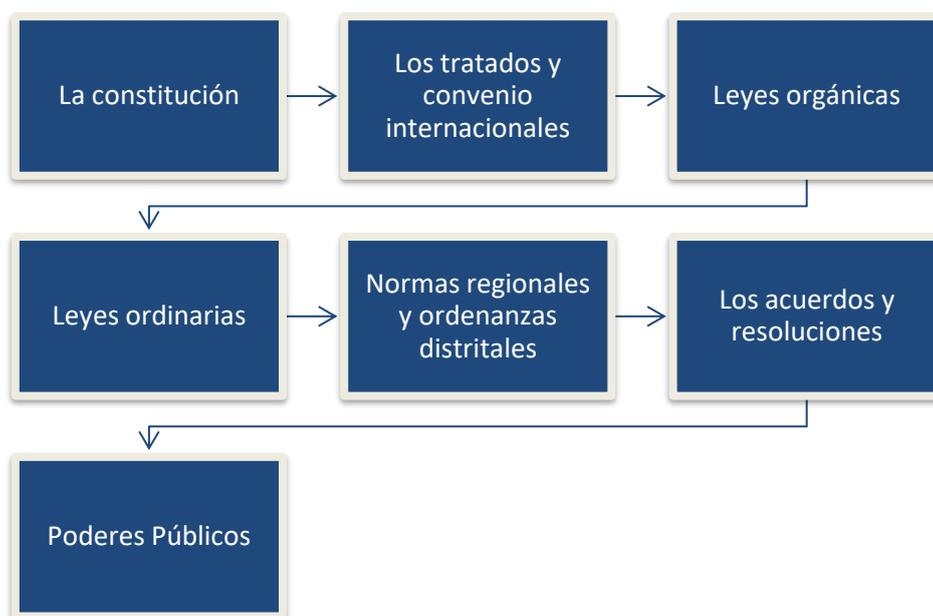


Ilustración 123: Orden jerárquico de la normativa legal que rige el gobierno ecuatoriano

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Fuente: (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

8.3.2 Libertad del establecimiento de empresas

Mediante el cumplimiento tributario de manera individual o colectiva la empresa tiene el derecho de formar empresas que permitan lucrar de manera ilimitada. La estructura

de una empresa involucra capital, trabajo y al grupo accionista con el objetivo de lucrar o beneficios económicos, para el interés general.

8.3.3 Libertad del establecimiento de empresas

Todo individuo a nivel nacional tiene derecho a una libre contratación según el artículo 66 numeral 16 (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008). Se refiere a que toda empresa o individuo puede contratar a una persona o varias personas por su trabajo bajo la normativa legal y cláusulas.

Artículo 66 numeral 16:

ARTÍCULO 66 NUMERAL 16 DE LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008:

- "Se reconoce y garantiza a las personas el derecho a la libertad de contratación"

Ilustración 124: Artículo 66 numeral 16 de la constitución del Ecuador 2008

Fuente: (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

8.3.4 Libertad de comercio

Como se puede observar en la ilustración de orden jerárquico de las normativas legales que rige el gobierno ecuatoriano la constitución de la República del Ecuador es la legislación máxima que posee el estado ecuatoriano, dentro del mismo garantiza el derecho de ejercer y desarrollar actividades económicas colectivas o individuales sin perturbar a los principios, sociedades y al medio ambiente, como describe el artículo 66 numeral 15:

ARTÍCULO 66 NUMERAL 15 DE LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008:

- "Se reconoce y garantiza a las personas el derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental"

Ilustración 125: Artículo 66 numeral 15 de la constitución del Ecuador 2008

Fuente: (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

Además, el estado regulará los intercambios y transacciones económicas.

Como se menciona anteriormente el estado regulará el cumplimiento del comercio justo el cual se describe en el artículo 366 de la constitución:

ARTÍCULO 366 DE LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008:

- "El Estado impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad"

Ilustración 126: Artículo 366 de la constitución del Ecuador 2008

Fuente: (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

Por otro lado, las actividades mercantiles según el código de comercio describen en el artículo 7:

ARTÍCULO 7 DEL CÓDIGO DE COMERCIO 2019:

- "Se entiende por actividades mercantiles a todos los actos u operaciones que implican necesariamente el desarrollo continuo o habitual de una actividad de producción, intercambio de bienes o prestación de servicios en un determinado mercado, ejecutados con sentido económico, aludidos en este Código; así como los actos en los que intervienen empresarios o comerciantes, cuando el propósito con el que intervenga por lo menos uno de los sujetos mencionados sea el de generar un beneficio económico"

Ilustración 127: Artículo 7 del código de comercio 2019

Fuente: (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2019)

8.3.5 Derecho al trabajo

Todos los ecuatorianos tienen derecho al trabajo, el empleado por el intercambio de sus conocimientos o labor debe ser reconocido mediante una remuneración adecuada la cual satisfaga sus necesidades, tal cual como describe el artículo 66 de la constitución del Ecuador numeral 17:

ARTÍCULO 66 NUMERAL 17 DE LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008:

- "Reconoce y garantiza a las personas El derecho a la libertad de trabajo. Nadie será obligado a realizar un trabajo gratuito o forzoso, salvo los casos que determine la ley"

Ilustración 128: Artículo 66 numeral 17 de la constitución del Ecuador 2008

Fuente: (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

De la misma manera en la sección tercera del mismo artículo las formas de trabajo y su retribución artículo 327:

ARTÍCULO 327 DE LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008:

- "Se prohíbe toda forma de precarización, como la intermediación laboral y tercerización en las actividades propias y habituales de la empresa o persona empleadora, la contratación laboral por horas, o cualquiera otra afecte los derechos de las personas trabajadoras en forma individual o colectiva. El incumplimiento de obligación, el fraude, la simulación, y el enriquecimiento injusto en materia laboral se penalizará y sancionará de acuerdo con la ley"

Ilustración 129: Artículo 327 de la constitución del Ecuador 2008.

Fuente: (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

Por otro lado, el código del trabajo también describe normativas para el trabajador como por ejemplo el artículo 33:

ARTÍCULO 33 DEL CÓDIGO DEL TRABAJO 2012:

- "Libertad de trabajo y contratación. El trabajador es libre para dedicar su esfuerzo a la labor lícita que a bien tenga. Ninguna persona podrá ser obligada a realizar trabajos gratuitos, ni reenumerados que no sean impuestos por la ley, salvo los casos de urgencia extraordinaria o de necesidad de inmediato auxilio. Fuera de estos casos nadie estará obligado a trabajar sino mediante un contrato y la remuneración correspondiente. En general, todo trabajo debe ser reenumerado"

*Ilustración 130: Artículo 33 del Código del Trabajo 2012.
Fuente: (Congreso Nacional, 2012)*

8.3.6 Derecho a la propiedad privada

Un derecho constitucional es la propiedad privada reconocido en la Constitución del Ecuador según el artículo 66 numeral 26:

ARTÍCULO 66 NUMERAL 26 DE LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR 2008:

- "El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas."

*Ilustración 131: Artículo 66 numeral 26 de la constitución del Ecuador 2008.
Fuente: (Congreso Nacional, 2012).*

8.4 Información general de la compañía.

8.4.1 Compañías y empresas registradas en el Ecuador

Para registrar una compañía o una sociedad anónima exige un aporte de un capital mínimo de \$800 o superior. Este valor se debe depositar al ente regulador de los registros y control de las compañías de Ecuador, en este caso es la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, el cual se le define como:

SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS VALORES Y SEGUROS:

- "El organismo técnico, con autonomía administrativa y económica, que vigila y controla la organización, actividades, funcionamiento, disolución, liquidación de las compañías y otras entidades en las circunstancias y condiciones establecidas por la ley"

*Ilustración 132: Definición de Superintendencias de Compañías Valores y Seguros
Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2022)*

8.4.2 Información General de la Compañía.

En la página oficial de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros se puede encontrar la información general de la empresa, en este caso al no disponer la información general de la empresa promotora del proyecto inmobiliario “Balcón del Río” se utilizará como ejemplo la compañía STOOM CONSTRUCTION CIA. LTDA.

NOMBRE:	STOOM CONSTRUCTION CIA.LTDA	FECHA CONSTITUCIÓN:	07/06/2021	NACIONALIDAD:	ECUADOR
EXPEDIENTE:	324744	PLAZO SOCIAL:	07/06/2120	TIPO CIA.:	RESPONSABILIDAD LIMITADA
RUC:	1091794159001	SITUACIÓN LEGAL:	ACTIVA		
OFICINA:	QUITO				
DIRECCIÓN LEGAL:					
PROVINCIA:	IMBABURA	CANTÓN:	IBARRA	CIUDAD:	IBARRA
DIRECCIÓN POSTAL:					
PROVINCIA:	IMBABURA	CANTÓN:	IBARRA	CIUDAD:	IBARRA
CALLE:	El oro	NÚMERO:	sn	INTERSECCIÓN / MANZANA:	13 de abril
CIUDADELA:		CONJUNTO:		EDIFICIO / CENTRO COMERCIAL:	
BARRIO:	huertos familiares	KM:		CAMINO:	
PISO:		BLOQUE:		REFERENCIA UBICACIÓN:	huertos familiares
CASILLERO POSTAL:		CELULAR:	0958916266	FAX:	
TELÉFONO 1:	062540064	TELÉFONO 2:		CORREO ELECTRÓNICO 1:	andres.soto0716@gmail.com
SITIO WEB:		CORREO ELECTRÓNICO 2:		CORREO ELECTRÓNICO 2:	aliciasotom@yahoo.es
PERTENECE A MV?:	NO	DEBE PRESENTAR INF. DE COMISARIO?:	NO		

Ilustración 133: información general de la compañía STOOM

Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2022).

Como se puede apreciar en la figura anterior la compañía está registrada como compañía ilimitada en el año 2021 en la ciudad de Ibarra. Actualmente la compañía se encuentra estable y activa en la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura.

INFORMACIÓN ADICIONAL:	
ES COMPAÑÍA HOLDING?	NO
ESTA COMPAÑÍA ES SUBSIDIARIA DE UNA HOLDING?	NO
ES PROVEEDORA DE BIENES O SERVICIOS DEL ESTADO?	NO
COMPAÑÍA VENDE A CRÉDITO?	NO
OFRECE SERVICIOS DE PAGO DE REMESAS?	NO
DISPOSICIÓN JUDICIAL QUE AFECTA LA COMPAÑÍA	NO
ES SOCIEDAD DE INTERÉS PÚBLICO?	
ES COMPAÑÍA CROWDFUNDING?	NO
ES SOCIEDAD DE BENEFICIO E INTERÉS COLECTIVO?	NO
ACTIVIDAD ECONÓMICA:	
OBJETO SOCIAL:	LA COMPAÑÍA TIENE COMO OBJETO SOCIAL BRINDAR SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN, CONSULTORÍA, INMOBILIARIA, PUBLICIDAD Y VENTA.

Ilustración 134: Información adicional de la compañía STOOM.

Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2022).

Como se aprecia en la imagen anterior el objetivo social de la compañía es brindar servicios de construcción, consultoría, inmobiliaria, publicidad y venta. Por otro lado, en la minuta de la compañía se detalla el objetivo principal: “construcción de todo tipo de edificios residenciales: casas familiares individuales, edificios multifamiliares, incluso edificios de alturas elevadas, viviendas para ancianos, casas para beneficencia, orfanatos, cárceles,

cuarteles, conventos, casas religiosas. Incluye remodelación, renovación o rehabilitación de estructuras existentes” (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2022).

NIVEL	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	F4100.10	CONSTRUCCIÓN DE TODO TIPO DE EDIFICIOS RESIDENCIALES. CASAS FAMILIARES INDIVIDUALES, EDIFICIOS MULTIFAMILIARES, INCLUSO EDIFICIOS DE ALTURAS ELEVADAS, VIVIENDAS PARA ANCIANOS, CASAS PARA BENEFICENCIA, ORFANATOS, CÁRCELES, CUARTELES, CONVENTOS, CASAS RELIGIOSAS. INCLUYE REMODELACIÓN, RENOVACIÓN O REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES.
2	F4100.20	CONSTRUCCIÓN DE TODO TIPO DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES: EDIFICIOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, EJ. FÁBRICAS, TALLERES, PLANTAS DE ENSAMBLAJE, HOSPITALES, ESCUELAS, EDIFICIOS DE OFICINAS, HOTELES, ALMACENES, CENTROS COMERCIALES, BODEGAS, RESTAURANTES, OBSERVATORIOS, IGLESIAS, MUSEOS, AEROPORTUARIOS, PORTUARIOS Y EDIFICIOS DE ESTACIONES DE BUSES, TROLEBUSES, TREN, INCLUSO ESTACIONAMIENTOS SUBTERRÁNEOS, DE INSTALACIONES DEPORTIVAS INTERIORES, TECHADAS ETCÉTERA. INCLUYE REMODELACIÓN, RENOVACIÓN O REHABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES.
3	F4100.30	MONTAJE Y LEVANTAMIENTO DE CONSTRUCCIONES PREFABRICADAS EN EL LUGAR.
4	F4210.11	CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS, CALLES, CARRETERAS, Y OTRAS VÍAS PARA VEHÍCULOS O PEATONES.
5	F4210.12	OBRAS DE SUPERFICIE EN CALLES, CARRETERAS, AUTOPISTAS, PUENTES O TÚNELES, ASFALTADO DE CARRETERA, PINTURA Y OTROS TIPOS DE MARCADO DE CARRETERA, INSTALACIÓN DE BARRERAS DE EMERGENCIA, SEÑALES DE TRÁFICO Y ELEMENTOS SIMILARES. INCLUYE LA CONSTRUCCIÓN DE PISTAS PARA AEROPUERTOS.
6	F4210.20	CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS DE FERROCARRIL Y DE METRO.
7	F4210.31	CONSTRUCCIÓN DE TÚNELES.
8	F4210.32	CONSTRUCCIÓN DE PUENTES Y VIADUCTOS.
9	F4220.11	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL RELACIONADAS CON: TUBERÍAS URBANAS, CONSTRUCCIÓN DE CONDUCTOS PRINCIPALES Y ACOMETIDAS DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA, SISTEMAS DE RIEGO (CANALES Y CANALES), ESTACIONES DE BOMBEO, DEPOSITOS.
10	F4220.12	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ALCANTARILLADO, INCLUIDA SU REPARACIÓN, INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES Y PERFORACIÓN DE POZOS DE AGUA.
11	F4220.20	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA: CENTRALES ELÉCTRICAS, LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMUNICACIONES; OBRAS AUXILIARES EN ZONAS URBANAS.
12	F4290.11	CONSTRUCCIÓN DE VÍAS DE NAVEGACIÓN, OBRAS PORTUARIAS Y FLUVIALES, PUERTOS DEPORTIVOS, ESCLUSAS, PRESAS Y DIQUES.
13	F4290.91	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES INDUSTRIALES REFINERÍAS, FÁBRICAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS.
14	F4290.92	OBRAS DE CONSTRUCCIONES DISTINTAS DE LAS DE EDIFICIOS POR EJEMPLO: INSTALACIONES DEPORTIVAS AL AIRE LIBRE.
15	F4290.93	SUBDIVISIÓN (LOTIZACIÓN) DE TIERRAS CON MEJORA (POR EJEMPLO, CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS, INFRAESTRUCTURA DE SUMINISTRO PÚBLICO, ETCÉTERA).
16	F4312.01	LIMPIEZA DE TERRENOS DE CONSTRUCCIÓN.
17	F4312.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS: EXCAVACIÓN, NIVELACIÓN Y ORDENACIÓN DE TERRENOS DE CONSTRUCCIÓN, EXCAVACIÓN DE ZANJAS, REMOCIÓN DE PIEDRAS, VOLADURA, ETCÉTERA.
18	F4321.01	INSTALACIÓN DE ACCESORIOS ELÉCTRICOS, LÍNEAS DE TELECOMUNICACIONES, REDES INFORMÁTICAS Y LÍNEAS DE TELEVISIÓN POR CABLE, INCLUIDAS LÍNEAS DE FIBRA ÓPTICA, ANTENAS PARABÓLICAS. INCLUYE CONEXIÓN DE APARATOS ELÉCTRICOS, EQUIPO DOMÉSTICO Y SISTEMAS DE CALEFACCIÓN RADIANTE.
19	F4321.02	INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ILUMINACIÓN, SISTEMAS DE ALARMA CONTRA INCENDIOS, SISTEMAS DE ALARMA CONTRA ROBOS.
20	F4321.03	INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE ALUMBRADO Y SEÑALES ELÉCTRICAS DE CALLES, ALUMBRADO DE PISTAS DE AEROPUERTOS.
21	F4322.01	INSTALACIÓN EN EDIFICIOS Y OTROS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE: SISTEMAS DE CALEFACCIÓN (ELÉCTRICOS, DE GAS Y DE GASÓLEO), CALDERAS, TORRES DE REFRIGERACIÓN, COLECTORES DE ENERGÍA SOLAR NO ELÉCTRICOS, EQUIPO DE FONTANERÍA Y SANITARIO, EQUIPO Y CONDUCTOS DE VENTILACIÓN, REFRIGERACIÓN O AIRE ACONDICIONADO, CONDUCCIONES DE GAS, TUBERÍAS DE VAPOR, SISTEMAS DE ASPERSORES CONTRA INCENDIOS, SISTEMAS DE RIEGO POR ASPERSIÓN PARA EL CESPED.
22	F4322.02	INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN (CONDUCTOS).
23	F4330.10	APLICACIÓN EN EDIFICIOS Y OTROS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE YESO Y ESTUCO PARA INTERIORES Y EXTERIORES, CON LOS MATERIALES DE ENLISTONAR CORRESPONDIENTES.
24	F4330.20	INSTALACIÓN DE PUERTAS (EXCEPTO AUTOMÁTICAS Y GIRATORIAS), VENTANAS, MARCOS DE PUERTAS Y VENTANAS. INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE COCINAS, ARMARIOS EMPOTRADOS, ESCALERAS, MOBILIARIO DE TIENDAS Y SIMILARES DE MADERA U OTROS MATERIALES, ACABADOS INTERIORES COMO TECHOS, CUBIERTA DE MADERA DE PAREDES, MAMPARAS MÓVILES, ETCÉTERA.
25	F4330.31	INSTALACIÓN DE CERÁMICAS BALDOSAS, LOSAS Y LOSETAS DE CERÁMICA, HORMIGÓN O PIEDRA TALLADA PARA PAREDES Y PISOS, ACCESORIOS DE CERÁMICA PARA COCINAS, PARQUÉ Y OTROS REVESTIMIENTOS DE MADERA PARA PISOS, ALFOMBRAS Y CUBRIMIENTOS DE LINÓLEO PARA PISOS, INCLUIDOS LOS DE CAUCHO O PLÁSTICO.
26	F4330.41	PINTURA INTERIOR O EXTERIOR DE EDIFICIOS. INCLUYE PINTURA DE OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL.
27	F4390.11	ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADAS EN UN ASPECTO COMÚN A DIFERENTES TIPOS DE ESTRUCTURAS Y QUE REQUIEREN CONOCIMIENTOS O EQUIPO ESPECIALIZADOS: CIMENTACIÓN, INCLUIDA LA HINCADURA DE PILOTES, INSTALACIÓN Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS Y PLATAFORMAS DE TRABAJO, EXCLUIDO EL ALQUILER DE ANDAMIOS Y PLATAFORMAS, COLOCACIÓN DE MAMPUESTOS DE LADRILLO Y DE PIEDRA.
28	L6810.01	COMPRA, VENTA, ALQUILER Y EXPLOTACIÓN DE BIENES INMUEBLES PROPIOS O ARRENDADOS, COMO: EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y VIVIENDAS; EDIFICIOS NO RESIDENCIALES, INCLUSO SALAS DE EXPOSICIONES; INSTALACIONES PARA ALMACENAJE, CENTROS COMERCIALES Y TERRENOS, INCLUYE EL ALQUILER DE CASAS Y APARTAMENTOS AMUEBLADOS O SIN AMUEBLAR POR PERÍODOS LARGOS, EN GENERAL POR MESES O POR AÑOS.
29	L6810.03	PROMOCIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN (PROMOCIÓN INMOBILIARIA) PARA SU POSTERIOR EXPLOTACIÓN, ES DECIR, PARA ALQUILAR ESPACIO EN ESOS EDIFICIOS.
30	L6810.04	LOTIZACIÓN Y PARCELACIÓN DE PROPIEDADES INMOBILIARIAS EN LOTES, SIN MEJORA DE LOS TERRENOS.
31	L6820.01	ACTIVIDADES DE AGENTES Y CORREDORES INMOBILIARIOS.
32	L6820.02	INTERMEDIACIÓN EN LA COMPRA, VENTA Y ALQUILER DE BIENES INMUEBLES A CAMBIO DE UNA RETRIBUCIÓN O POR CONTRATO.
33	L6820.03	ADMINISTRACIÓN DE BIENES INMUEBLES A CAMBIO DE UNA RETRIBUCIÓN O POR CONTRATO.
34	L6820.04	SERVICIOS DE TASACIÓN INMOBILIARIA.
35	L6820.05	ACTIVIDADES DE AGENTES INMOBILIARIOS NEUTRALES QUE GARANTIZAN EL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS CONDICIONES DE UNA TRANSACCIÓN INMOBILIARIA (PLICAS INMOBILIARIAS).
36	G4752.01	VENTA AL POR MENOR DE ARTÍCULOS DE FERRETERÍA: MARTILLOS, SIERRAS, DESTORNILLADORES Y PEQUEÑAS HERRAMIENTAS EN GENERAL, EQUIPO Y MATERIALES DE PREFABRICADOS PARA ARMADO CASERO (EQUIPO DE BRICOLAJE); ALAMBRES Y CABLES ELÉCTRICOS, CERRADURAS, MONTAJES Y ADORNOS, EXTINTORES, SEGADORAS DE CESPED DE CUALQUIER TIPO, ETCÉTERA EN ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS.
37	G4791.00	VENTA AL POR MENOR DE CUALQUIER TIPO DE PRODUCTO POR CORREO, POR INTERNET, INCLUIDO SUBASTAS POR INTERNET, CATÁLOGO, TELÉFONO, TELEVISIÓN Y ENVÍO DE PRODUCTOS AL CLIENTE.
38	M7110.90	OTRAS ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA Y ACTIVIDADES CONEXAS DE CONSULTORÍA TÉCNICA.
39	M7490.19	OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS: REDACCIÓN, DISEÑOS DETALLADOS POR DIBUJANTES ARQUITECTÓNICOS, LECTURA DE CONTADORES DE GAS, AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA, AUDITORÍA DE EFECTOS E INFORMACIÓN SOBRE FLETES, MEDIDORES DE CANTIDADES DE OBRA (CERTIFICACIÓN DE OBRA), ETCÉTERA.
40	M7490.23	ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA AMBIENTAL.
41	M7490.24	ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA DISTINTAS DE LAS DE ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y GESTIÓN.
42	M7310.05	ALQUILER DE ESPACIOS DE PUBLICIDAD EN VALLAS PUBLICITARIAS, ETCÉTERA.
43	M7310.09	OTROS SERVICIOS DE PUBLICIDAD N.C.P.
44	M7310.02	CREACIÓN Y COLOCACIÓN DE ANUNCIOS DE PUBLICIDAD AL AIRE LIBRE EN: CARTELES, TABLEROS, BOLETINES Y CARTELERAS, DECORACIÓN DE ESCAPARATES, DISEÑO DE SALAS DE EXHIBICIÓN, COLOCACIÓN DE ANUNCIOS EN AUTOMÓVILES Y BUSES, ACTIVIDADES DE PERIFONEO, ETCÉTERA.
45	C3100.01	FABRICACIÓN DE MUEBLES DE MADERA Y SUS PARTES: PARA EL HOGAR, OFICINAS, TALLERES, HOTELES, RESTAURANTES, IGLESIAS, ESCUELAS, MUEBLES ESPECIALES PARA LOCALES COMERCIALES, MUEBLES PARA MÁQUINAS DE COSER, TELEVISIONES, ETCÉTERA.
46	C2511.01	FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS DE METAL: MARCOS O ARMAZONES PARA CONSTRUCCIÓN Y PARTES DE ESAS ESTRUCTURAS: TORRES, MÁSTILES, ARMADURAS, PUENTES, ETCÉTERA, MARCOS INDUSTRIALES DE METAL: MARCOS PARA ALTOS HORNOS, EQUIPOS DE ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN, ETCÉTERA.
47	M7110.11	ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO TÉCNICO DE ARQUITECTURA EN DISEÑO DE EDIFICIOS Y DIBUJO DE PLANOS DE CONSTRUCCIÓN.
48	M7110.12	ACTIVIDADES DE ASESORAMIENTO TÉCNICO DE ARQUITECTURA EN PLANIFICACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA PAISAJISTA.
49	M7110.22	ACTIVIDADES DE DISEÑO DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE INGENIERÍA PARA PROYECTOS DE INGENIERÍA CIVIL, HIDRÁULICA Y DE TRÁFICO.
50	M7110.23	ACTIVIDADES DE DISEÑO DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE INGENIERÍA PARA PROYECTOS DE ORDENACIÓN HIDRICA.
51	M7110.25	ACTIVIDADES DE DISEÑO DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA DE INGENIERÍA PARA GESTIÓN DE PROYECTOS RELACIONADOS CON LA CONSTRUCCIÓN.
52	M7110.29	OTRAS ACTIVIDADES DE DISEÑO Y ASESORÍA DE INGENIERÍA.
53	M7110.31	ACTIVIDADES DE TOPOGRAFÍA (AGRIMENSURA, MEDICIÓN DE TIERRAS Y LÍMITES), ACTIVIDADES DE ESTUDIOS HIDROLÓGICOS Y ACTIVIDADES DE ESTUDIOS DE SUBSUELO.
54	M7110.26	ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN SISTEMAS DE ACONDICIONADO DE AIRE, REFRIGERACIÓN, SANEAMIENTO, CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN, ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO, ETCÉTERA.

Ilustración 135: Sub-objetos de la empresa

Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2022).

La compañía STOOM CONSTRUCTION CIA. LTDA. También puede ejecutar las actividades mostradas en la anterior imagen. (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2022).

CAPITAL A LA FECHA:											
CAPITAL SUSCRITO (USD \$):		800,0000		CAPITAL AUTORIZADO (USD \$):		0,0000		VALOR x ACCIÓN (USD \$):		1,00000	
ADMINISTRADORES DE LA COMPAÑÍA:											
IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	NACIONALIDAD	CARGO	FEC. NOMB.	PER.	FEC. REG. MERC. O SOCIETARIO	NO. REG. MERC. O SOCIETARIO	ART.	RL/ADM	DOCUMENTOS	
1003931399	BENITEZ SOTO ANDRES FERNANDO	ECUADOR	GERENTE GENERAL	01/06/2021	5	08/06/2021	407	6	RL	Imagen	Razón
1001556867	SOTO MONTALVO ALICIA MAGDALENA	ECUADOR	PRESIDENTE	01/06/2021	5	23/06/2021	465	6	RU/SB	Imagen	Razón

Ilustración 136: Administradores de la compañía STOOM

Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2022).

Según lo detallado anteriormente la compañía fue constituida por dos personas para realizar operaciones mercantiles y participar de sus utilidades como describe la ley. La compañía es de responsabilidad ilimitada la cual debemos responder por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y realizamos el comercio bajo una razón social, en este caso la construcción, también podemos realizar toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidos por la Ley.

8.5 Componente legal del proyecto inmobiliario.

Todo proyecto inmobiliario necesita de ser regulada por entidades encargadas de otorgar permisos o aprobaciones para la buena ejecución del proyecto inmobiliario. La principal entidad reguladora es el Municipio de San miguel de Ibarra, empresas públicas de agua potable y de luz eléctrica.

COMPONENTE LEGAL DEL PROYECTO INMOBILIARIO

Balcón del Río

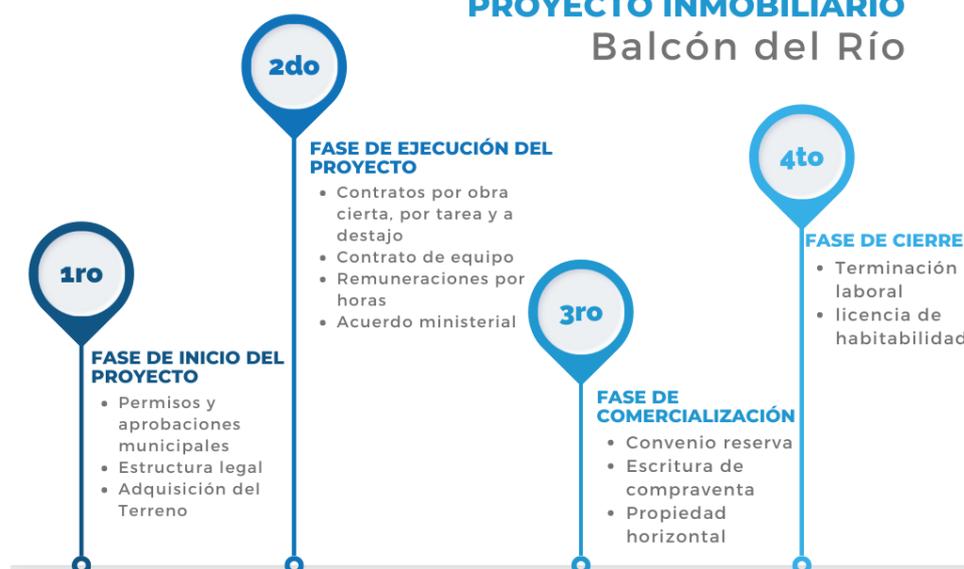


Ilustración 137: Componente legal del proyecto inmobiliario
Fuente: Elaborado por Andrés Fernando Benítez Soto.

8.5.1 Fase de inicio del proyecto.

Actualmente el proyecto cuenta con todas las aprobaciones municipales correspondientes según el GAD de San Miguel de Ibarra. Para conseguirlo se ha tomado en cuenta varios parámetros y normas de construcción y diseño, como por ejemplo la norma ecuatoriana de la construcción y servicios básicos garantizando la factibilidad del proyecto.



Ilustración 138: Pasos a seguir para la fase inicial del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Para los parámetros establecidos del GAD municipal se tomó en cuenta las siguientes normas de construcción:

NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

- Código NEC-SE-AC: Estructuras de Acero
- Código NEC-SE-HM: Estructuras de Hormigón Armado
- Código NEC-SE-DS: Peligro Sísmico Diseño Sísmo Resistente
- Código NEC-HS-CI: Contra Incendio
- Código NEC-SB-IE: Instalaciones Eléctricas
- Código NEC-11: Norma Hidrosanitaria NHE
- Bomberos Normas de Prevención Contra Incendios
- Reglamento de Prevención, Mitigación y Proyección Contra Incendios
- Norma NFPA

REGLAMENTOS

- Reglamento para Validación de Tipologías
- Planes Masa para Proyectos de Vivienda de Interés Social

APROBACIONES Y PERMISOS MUNICIPALES

- Certificado IRM
- Certificado de Aprobación de Planos Arquitectónicos
- Certificado de Aprobación de Planos de Ingenierías
- Certificado Emitido por el Cuerpo de Bomberos
- Permisos de Construcción

IFORMES DE FACTIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS

- Agua Potable
- Alcantarillado
- Luz Eléctrica
- Teléfono

*Ilustración 139: Normas consideradas para la primera fase del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

8.5.2 Fase de ejecución del proyecto.

Para la ejecución del proyecto “Balcón del Río” es necesario en basarse en el Código del Trabajo y el Acuerdo Ministerial, debido a que en dichos documentos se detallan las normas y condiciones que se deben considerar para la contratación de personas o de maquinaria, en otras palabras, las obligaciones laborales del empleador hacia el empleado.

FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO



*Ilustración 140: Pasos a seguir para la fase de ejecución del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

8.5.3 Contratos por obra cierta, por tarea y a destajo.

En el artículo 16 del Código del Trabajo existe varios puntos que se pueden aplicar en el área de construcción, el tipo de contratación más común en el área de la construcción es por obra cierta, la cual implica un tipo de contrato como su nombre lo indica por un obra determinada, para la mayoría de las constructoras pequeñas implica un problema para el promotor, debido a la falta de compromiso del trabajar, como por ejemplo: llegada impuntual a la obra, incumplimiento de los días laborables y abandonar la obra sin previo aviso. El problema de esta ley es que el empleador debe pagarle por la obra y no por el tiempo, entonces el empleado al conocer esta ley no le importa alargar el tiempo de ejecución de la obra. (Congreso Nacional, 2012).

Por otro lado, la falta de conocimiento de los trabajadores es que no desean que les pague por medio del IESS, en la mayoría de los casos prefieren que el dinero sea pagado directamente. Para no tener este tipo de inconveniente es importante registrarse a la Ley para evitar este tipo de inconvenientes y crear propuestas para el bien común de ambas partes.

Otro tipo de contrato es el contrato a destajo, el empleador puede pagarle por avances, piezas o trozos, por unidades de obra, el empleado pacta con el empleador una

remuneración por cada avance, en la mayoría de las veces no se toma en cuenta el tiempo transcurrido durante la ejecución de la obra (Congreso Nacional, 2012).

8.5.4 Contratos de equipo.

En el caso si se desea contratar a un equipo de trabajadores, organizado jurídicamente o no, es importante tomar en cuenta que en el caso que no se desea los servicios de un trabajador se debe indemnizar al resto del equipo, en otras palabras, se considera despido grupal no se puede despedir a una sola o más personas no existe distinción de derechos y obligaciones entre las personas que conforman el equipo. Según artículo 32 del Código del Trabajo (Congreso Nacional, 2012).

8.5.5 Remuneración por horas suplementarias y extraordinarias.

Como describe el artículo 55 del Código del Trabajo:

ARTÍCULO 55 DEL CÓDIGO DEL TRABAJO: REMUNERACIÓN POR HORAS SUPLEMENTARIAS Y EXTRAORDINARIAS

Por Convenio escrito entre las partes, la jornada de trabajo podrá exceder del límite fijado en los artículo 47 y 49 de este Código, siempre que se proceda con autorización del inspector de trabajo y se observen las siguientes prescripciones:

- Las horas suplementarias no podrán exceder de cuatro en un días, ni de doce en la semana.
- Si tuviera lugar durante el día o hasta las 24:00, el empleador pagará la remuneración correspondiente a cada una de las horas suplementarias con más un cincuenta por ciento de cargo. si dichas horas estuvieren comprendidas entre las 24:00 y las 6:00, el trabajador tendrá derecho a un ciento por ciento de recargo. para calcularlo se tomará como base la remuneración que corresponda a la hora de trabajo diurno.
- En el trabajo a destajo se tomará en cuenta para el recargo de la remuneración las unidades de obra ejecutadas durante las horas excedentes de las ocho obligaciones; en tal caso, se aumentará la remuneración correspondiente a cada unidad en un cincuenta por ciento o en un ciento por ciento, respectivamente, de acuerdo con la regla anterior. Para calcular este recargo, se tomará como base el valor de la unidad de la obra realizada durante el trabajo diurno.
- El trabajo que se ejecuta el sábado o el domingo deberá ser pagado con el ciento por ciento de recargo.

*Ilustración 141: Artículo 55 del Código del trabajo: Remuneraciones por horas suplementarias y extraordinarias
Fuente: (Congreso Nacional, 2012)*

8.5.6 Acuerdos ministeriales MDT-2015-0242.

Es de suma importancia tomar en cuenta las consideraciones descritas en el acuerdo ministerial MDT-2015-0242, el cual detalla el proceso que se deberá a seguir en las diferentes condiciones de contrato que se tiene durante el desarrollo del proyecto inmobiliario. A continuación, se ilustra una imagen con los artículos mas importantes que se deben considerar para la ejecución del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”.

ACUERDO MINISTERIAL MDT-2015-0242

Contratos de obra

Art.2: El periodo de duración de los contratos por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio será por el tiempo que dure la ejecución de la obra o el proyecto estratégico



Remuneraciones

Art. 4: La remuneración mínima que perciba el trabajador bajo esta modalidad contractual no podrá ser menor a los salarios mínimos legales básicos o sectoriales establecidos conforme lo dispuesto en el código de trabajo



Periodo de prueba

Art.3: En la primera contratación de la persona trabajadora se podrá fijar un periodo de prueba, a partir del segundo llamado no se podrá fijar un llamado periodo de prueba



Beneficios

Art. 5 el empleador, de manera quincenal o mensual y previo acuerdo entre las partes, podrá cancelar la parte proporcional de los beneficios correspondientes a décimo tercera y cuarta remuneraciones, vacaciones y bonificaciones por desahucio proporcional al tiempo trabajado, los cuales deberán detallarse expresamente en el rol de pagos de manera obligatoria

fin de la obligación de llamamiento

Art.15: El empleador no tendrá la obligación de llamar a los trabajadores que anteriormente prestaron sus servicios, cuando la relación laboral previa haya terminado por causas distintas a las conclusiones de la labor o actividad para la cual fue contratado. Tampoco el empleador tendrá la obligación de llamar a trabajadores que anteriormente prestaron sus servicios en actividades o especialidades que la nueva obra o prestación de servicios no requiera.

Ejecución de obras nuevas

Art. 11: Para la ejecución de nuevas obras o prestación de servicios, el empleador deberá contratar a los mismos trabajadores que prestaron sus servicios en la ejecución de obras o servicios bajo esta modalidad contractual, hasta por el número de puestos de trabajo que requiera la nueva obra o servicio y conforme a las necesidades de actividad y especialización que se requieran, siendo facultad del empleador escoger a las personas que considere



Estabilidad laboral

Art. 7: El empleador, en los llamamientos posteriores a los que se hace referencia en el Art.11, se encuentra facultado a establecer nuevas condiciones contractuales y salariales, según la naturaleza del nuevo proyecto o la actividad a ejecutar, sin que en ningún caso puedan ser inferiores a los salarios mínimos legales, básicos o sectoriales, según corresponda.

*Ilustración 142: Acuerdo ministerial MDT-2015-0242
Fuente: (Ministerio de trabajo , 2015)*

Primero describe el artículo 2, el cual describe las consideraciones a tomar en cuanto al tiempo de duración del proyecto. En el artículo 3 describe las consideraciones a tomar cuando el trabajador o el equipo de trabajo es su primer llamado. En el artículo 4, describe las consideraciones a tomar respecto a las remuneraciones, en este caso al ser nuevos trabajadores nuestra obligación tributaria fue del salario mínimo. En el artículo 5, describe los beneficios que se deben tomar en cuenta para el trabajador establecidos por la ley, por ejemplo; los décimos primeros y segundo, vacaciones, bonificaciones por horas extras, horas

suplementarias, horas complementarias, etc. Respecto a la estabilidad laboral el artículo 7 y 11, describe que para cada proyecto nuevo se establecer nuevas condiciones salariales. Por último, en el artículo 15 menciona las condiciones que debe tomar el promotor para el fin de obligación de llamamiento.

8.5.7 Fase de ventas del proyecto.

En la fase de ventas o comercialización del proyecto inmobiliario “Balcón del Río” se trabajó bajo el convenio de reserva, promesa de compraventa, escrituras de la propiedad y declaratoria horizontal para cada casa, departamento y local comercial que contiene el proyecto inmobiliario.

El interesado primero debe firmar un contrato de promesa de compraventa otorgando al promotor un anticipo no más del 2% del valor del inmueble, consiguiente para que el inmueble sea transferido al nuevo propietario se debe registrar el Registro de la Propiedad.



Ilustración 143: Promesa de compraventa
Fuente: Elaboración propia.

Por último, se debe realizar la declaratoria de la propiedad horizontal en la cual se detallan las áreas, reglamento y alícuotas, esta declaratoria tiene como objetivo de que inmueble tenga su propio registro (clave catastral).

8.5.8 Fase de cierre del proyecto.

Para finalizar el proyecto inmobiliario como tal, se debe entregar la licencia de habitabilidad que es emitida por el GAD municipal a la unidad de planificación del municipio de Ibarra. Por otro lado, se debe dar el cierre a las terminaciones laborales y obligaciones tributarias de los trabajadores.

8.6 Conclusiones

El proyecto inmobiliario “Balcón del Río” debe cumplir con cada una de las fases que se detallaron en este capítulo, las cuales están sujetas a las diferentes condiciones legales impuestas por la constitución, las leyes orgánicas, leyes ordinarias y las ordenanzas municipales establecidas por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra.

El proyecto inmobiliario cumple con las normativas legales que exige el gobierno, razón por la cual el proyecto inmobiliario se encuentra en la fase de ejecución, el cual quiere decir que el cumplimiento de planos arquitectónicos, estructurales, agua potable y luz eléctrica se encuentran con todos los requerimientos establecidos por la norma ecuatoriana de la construcción.

Se estableció el marco legal correspondiente a la empresa, la empresa promotora deberá regirse al correcto aspecto legal que involucra la ejecución del proyecto, tales como los tipos de contratos y obligaciones tributarias descritas en este capítulo

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



Gerencia de Proyectos

MDI



9. GERENCIA DE PROYECTOS

La gerencia del proyecto residencial “Balcón del Río”, evidencia la articulación, integración y adaptación de las herramientas y técnicas que permitan diseñar, planificar, ejecutar, monitorear, controlar y cerrar de manera eficiente el proyecto. En este contexto, la gerencia de proyecto se ejecutará durante todo el ciclo de vida, enmarcada en la gestión de los procesos pertinentes que permitan obtener los objetivos del proyecto. Los procesos implican aplicar las herramientas y técnicas que transforman a las entradas para obtener los productos o servicios de salida requeridos.

La gestión integral del proyecto requiere llevar a cabo las actividades y acciones necesarias enmarcadas en buenas prácticas y una metodología factible, por lo que juega un rol estratégico en la ejecución de este proyecto. Para el efecto es necesario aplicar los grupos de procesos determinados y propuestos por el Project Managment Institute, Inc.

En el presente capítulo se elaborará y detallará de manera sistémica y coherente la metodología, prácticas, entradas, salidas, herramientas y técnicas de las diez (10) Áreas del conocimiento y sus procesos determinados en el PMBOK, que garantice alcanzar los objetivos del proyecto residencial “Balcón del Río” de manera eficaz y eficiente.

Los objetivos determinados para la gerencia del proyecto "Balcón del río" son evidenciados en el marco de indicadores SMART, según Valle Rojas (2020), las características de este tipo de indicadores son:

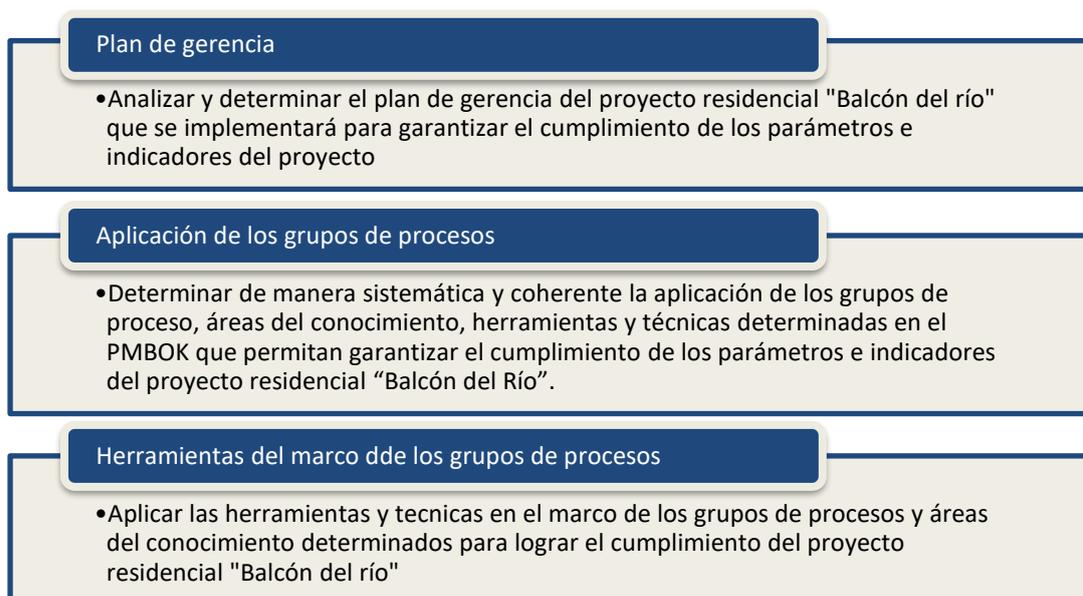
- S: específico: el indicador es definido hacia los objetivos del rendimiento.
- M: medible: el indicador es cuantificable.
- A: alcanzable: el indicador busca objetivos razonables y alcanzable.

- R: realista o relevante: el indicador responde directamente al trabajo realizado en el proyecto.
- T: tiempo: el indicador se debe evaluar dentro de un periodo de tiempo

9.1 Objetivo General

Diseñar, determinar e implementar el plan de gerencia del proyecto residencial “Balcón del Río”, en el marco de los grupos de procesos, áreas del conocimiento, herramientas y técnicas determinadas por el Project Management Institute en su PMBOK para cumplir el proyecto bajo los parámetros e indicadores esperados durante toda la ejecución del proyecto, el cual iniciará a finales de agosto del presente año.

9.1.1 Objetivos Específicos.



*Ilustración 144: Objetivos de Gerencia de proyectos
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

9.1.2 Objetivos SMART del proyecto inmobiliario.

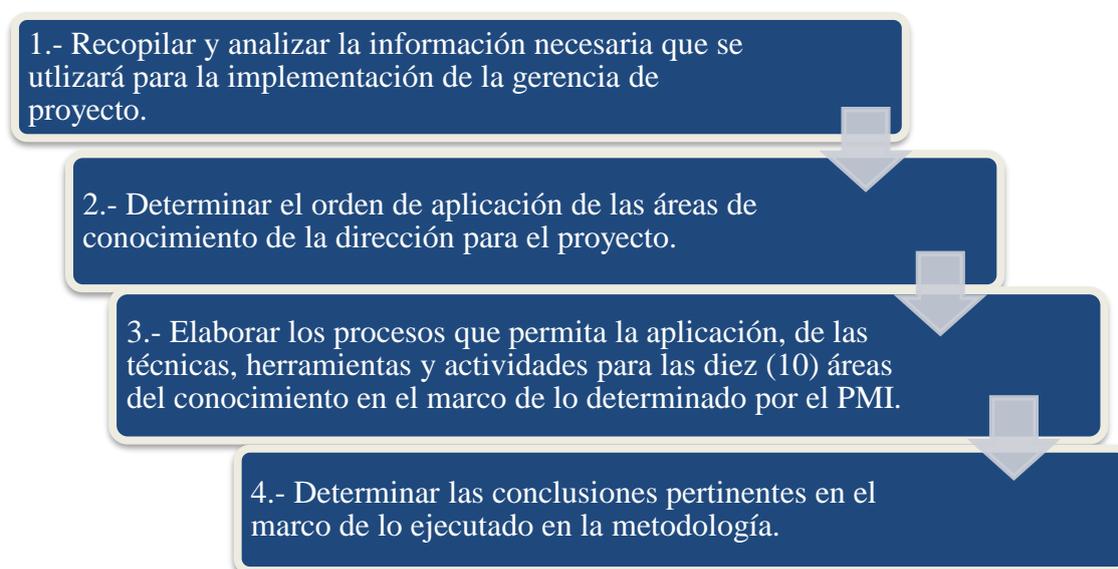
Planificar y controlar el proyecto inmobiliario “Balcón del Río” compuesto por 11 casas, 30 departamentos y 3 locales comerciales, para el nivel socioeconómico medio de la ciudad de Ibarra. El proyecto se encuentra localizado en el sector “La Victoria” se

desarrollará en un plazo de 15 meses con un costo de oportunidad del 20% y un retorno de inversión del 30%.

Reducir los costos de durante el seguimiento y control de la ejecución del proyecto inmobiliario en un 10% del total del proyecto, aumentando la utilidad en un 5%. Además, obtener los índices financieros altos, en el caso del VAN se calcula que no sea menor de \$100.000 y la TIR mayor que el 15%, en la etapa final del proyecto.

9.2 Metodología

La gerencia del proyecto residencial “Balcón del Río” requiere la implementación de una metodología integral y pertinente, según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, en su sexta edición, “una metodología es un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizados por quienes trabajan en una disciplina”, en este contexto la metodología que se aplicará en la gerencia de este proyecto se detalla a continuación:



*Ilustración 145: Metodología a seguir para la gerencia de proyectos
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

9.3 Recopilación y análisis de información.

En la aplicación de la metodología el proceso de recopilación y análisis de la información juega un rol estratégico, esta información de fuentes primarias y secundarias

confiables y comprobables, determinar la toma de decisiones pertinentes, como la elaboración del presupuesto integral. En este contexto la información necesaria para el diseño e implementación del proyecto residencial “Balcón del Río” está relacionada a los ámbitos normativos (municipio), ambientales, tributarios, financieros, comerciales, técnicos, arquitectónicos y otros que aportarán de manera significativa al diseño e implementación de este proyecto.

La información recopilada se irá utilizando como entradas en cada una de las diez (10) áreas del conocimiento determinadas en el PMBOK y aplicando las técnicas y herramientas con el objetivo de obtener las salidas (productos o servicios). Las áreas de conocimiento de la gerencia del proyecto que se desarrollarán se detallan en la siguiente ilustración, según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos de PMBOK.

Guía de los fundamentos para la dirección de proyecto

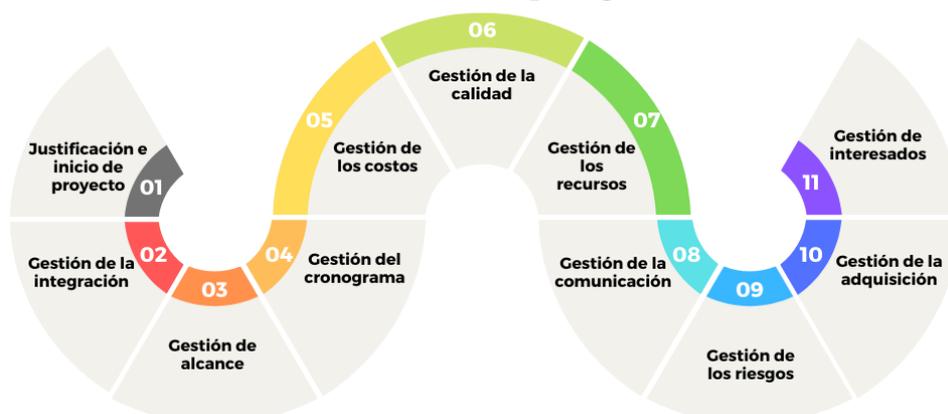


Ilustración 146: Áreas del conocimiento de la gerencia de proyectos
Fuente: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, sexta edición
Elaborado por Andrés Benítez Soto.

9.4 Orden de aplicación de las áreas del conocimiento.

El proyecto residencial “Balcón del Río” requiere de la ejecución de los procesos pertinentes en el contexto de la complejidad y de manera sistémica y coherente de este tipo de proyectos. En este contexto, la gerencia de este proyecto ha determinado el siguiente orden de ejecución de las diez (10) áreas de conocimiento y sus procesos correspondientes, lo que se detalla en la siguiente ilustración. Como se evidencia en esta ilustración, se inicia con la aplicación de la gestión de los costos, lo que permite determinar e identificar el presupuesto que se requiere y en el caso que se requiera buscar el financiamiento externo.

Metodología - Gerencia de proyectos

Balcón del Río - Fundamentos para la dirección del proyecto.

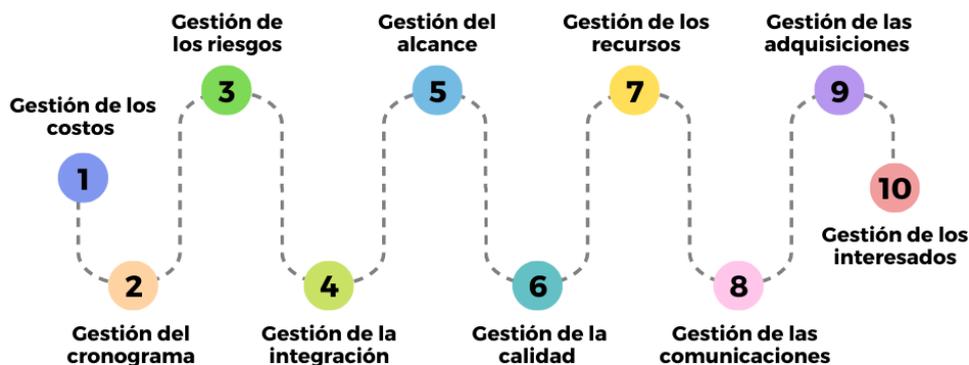


Ilustración 147: Orden de aplicación de las áreas del conocimiento de la gerencia de proyectos

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Posteriormente, la gestión del cronograma permite planificar, estimar y controlar los tiempos de ejecución del proyecto, la gestión de los riesgos permite identificar y cuantificar los riesgos con el fin de mitigarlos o eliminarlos, para el control pertinente. La cuarta área del conocimiento corresponde a la gestión de la integración, donde se evidencia la articulación e integración de los procesos y actividades, la siguiente área del conocimiento corresponde a la gestión del alcance, el mismo que garantice sólo el trabajo planificado y requerido para el proyecto. La sexta área del conocimiento corresponde a la gestión de la calidad, cuyo objetivo es garantizar los requisitos de calidad que deben cumplir el proyecto y sus productos, la séptima área que se ejecutará corresponde a la gestión de los recursos, la cual permite identificar, adquirir y gestionar los recursos para la ejecución del proyecto.

Las tres últimas áreas de conocimiento que se ejecutarán en el proyecto, corresponden a la gestión de la comunicación en el marco del intercambio de información entre los interesados, la novena área de conocimiento corresponde a la gestión de las adquisiciones, corresponde a la compra de los productos y servicios necesarios para la ejecución del proyecto y la última área corresponde a la gestión de los interesados, donde se identifica a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por la ejecución del proyecto. Es importante mencionar que se seleccionó este orden debido a la complejidad del proyecto inmobiliario en el área de costos y cronograma, debido a que el promotor desea construir un proyecto inmobiliario de bajo costo y con mucha rapidez.

Esta metodología para la gerencia de proyectos incluye el diseño e implementación de un tablero de control gerencial, que permita el monitoreo, seguimiento y evaluación de la gestión y ejecución del proyecto residencial “Balcón del Río”, lo cual responde al proceso

de control y monitoreo que se deben realizar en las diez (10) áreas del conocimiento determinadas en el PMBOK.

9.5 Aplicación de las técnicas y herramientas para las áreas de conocimiento.

El abordaje técnico y la aplicación de las herramientas necesarias para la ejecución de los procesos a las entradas de los proyectos, lo cual conlleva a la elaboración y generación de los productos y servicios necesarios para la ejecución. En este punto de la metodología, las técnicas y herramientas utilizadas responden a un proyecto inmobiliario y los factores que afectan a estos tipos de proyectos.

9.6 Conclusiones de la gerencia del proyecto.

Las conclusiones de la gerencia del proyecto evidencian el abordaje técnico e integral, en el marco de la ejecución de las áreas del conocimiento de forma sistémica, ordenada y coherente al este proyecto inmobiliario, lo cual garantiza el cumplimiento de los objetivos del proyecto residencial “Balcón del Río” en los tiempos estipulados, como también el monitoreo, control y seguimiento a través del uso de un tablero de control gerencial.

9.7 Áreas de conocimiento.

9.7.1 Gestión de los costos del proyecto.

La gestión de los costos del proyecto residencial “Balcón del Río” permite identificar y determinar de manera efectiva los costos parciales y totales para planificar, estimar, gestionar y controlar la ejecución del presupuesto aprobado. El PMBOK determina que los procesos de Gestión de los Costos del presupuesto se detallan en el siguiente gráfico:

desagregación de costos directos e indirectos, la incidencia de cada uno de los costos y la factibilidad financiera de lo estimado en la ejecución del proyecto. El costo total del proyecto “Balcones del Río” es de \$2'423.549,53 dentro del cual se ha tomado en cuenta el valor del terreno, costos directos y costos indirectos como se puede observar en las siguientes tablas, en donde también se indica el porcentaje de incidencia de cada costo al valor total. También se determinó que el costo por metro cuadrado del proyecto es de 400 dólares.

Tabla 90: Costos total del proyecto residencial “Balcón del Río”

Ítem	CASAS		DEPARTAMENTOS	
	VALOR \$	PORCENTAJE	VALOR \$	PORCENTAJE
TERRNO	\$ 295.376,00	33%	\$ 168.818,90	11%
Costo Indirecto	\$ 99.080,17	11%	\$ 190.557,76	12%
Costo Directo	\$ 495.400,84	56%	\$ 1.222.745,63	77%
TOTAL	\$ 889.857,01	100%	\$ 1.582.122,29	100%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

El proyecto comprende dos etapas: la primera corresponde a la construcción de las casas y la segunda a la construcción del edificio de departamentos con locales comerciales, el porcentaje de la primera etapa corresponde al 33% y la segunda al 66% del costo total. Como se evidencia en la tabla 1, el costo del terreno representa el 19% (\$ 464.194,9), los costos indirectos el 12% (\$ 289.637,93), mientras los costos directos, el 70% (1.718.146,48). Es importante mencionar que para estimar el costo del terreno se aplicó el método comparativo, residual y de margen de construcción.

Para determinar el presupuesto total del proyecto, se sumaron los costos estimados de las actividades y unidades de trabajo, que permita establecer el presupuesto total y autorizado, lo cual se lo realizó mediante la recopilación y análisis de la información anterior.

Como se ha mencionado anteriormente, el monitoreo y control será clave en la ejecución del proyecto residencial “Balcón del Río” y se lo realizará a través del Tablero de Control Gerencia y con la aplicación de una herramienta factible que permita el control de costos exhaustivo que permita actualizar si fuese necesarios el presupuesto aprobado. La herramienta que se utilizará corresponde al Análisis de valor ganado (EV), donde el control se realizará con respecto a lo planificado y los avances obtenidos hasta ese momento. Según el PMBOK, “El valor ganado (EV) es la medida de trabajo realizado expresado en términos de presupuesto autorizado para dicho trabajo”, lo que también permite calcular índices y determinar las tendencias de la ejecución del proyecto.

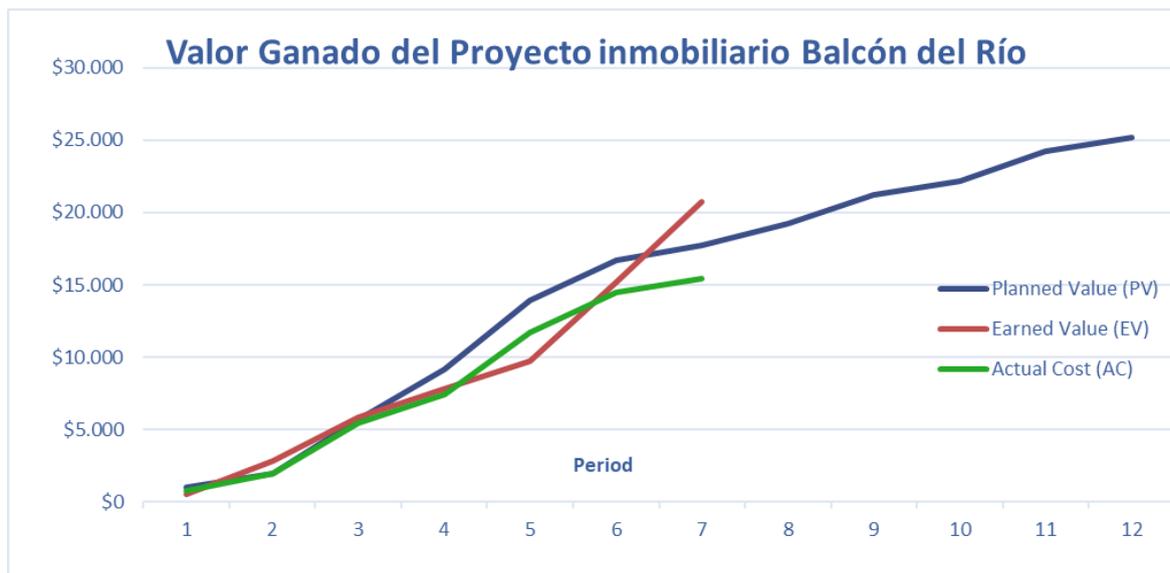
La tabla 2 detalla el Análisis del valor ganado, donde se realizó el cálculo de la variación a la conclusión (VAC), estimación a la conclusión (EAC) y estimación hasta la conclusión (ETC).

Tabla 91: Valor Ganado del proyecto residencial "Balcón del Río"

ID	COSTOS DIRECTOS	PV	Avance de la obra actual 14/09/2022	AC	EV	PRESUPUESTO TOTAL	CV	SV	CPI	SPI	Incidencia
1C	Trabajos Preliminares y Obras Preliminares	\$ 5.063,69	100%	5.100	5.064	2.500	(37)	-	0,99	1,00	0,99%
2C	Estructura	\$ 154.339,72	1%	7.100	1.543	6.700	(5.557)	(152.796)	0,22	0,01	30,25%
3C	Mampostería	\$ 32.469,79	0%	32.794	-	15.300	(32.794)	(32.470)	0,00	0,00	6,36%
4C	Enlucidos	\$ 43.775,64	0%	44.213	-	30.456	(44.213)	(43.776)	0,00	0,00	8,58%
5C	Pisos	\$ 45.575,24	0%	46.031	-	4.503	(46.031)	(45.575)	0,00	0,00	8,93%
6C	Carpintería Metal/Madera	\$ 50.966,65	0%	56.063	-	13.489	(56.063)	(50.967)	0,00	0,00	9,99%
7C	Recubrimientos	\$ 42.731,91	0%	42.305	-	22.976	(42.305)	(42.732)	0,00	0,00	8,37%
8C	Cubierta	\$ 2.663,05	0%	2.663	-	14.050	(2.663)	(2.663)	0,00	0,00	0,52%
9C	Instalaciones Sanitarias	\$ 22.146,20	0%	21.925	-	8.900	(21.925)	(22.146)	0,00	0,00	4,34%
10C	Piezas Sanitarias	\$ 13.667,12	0%	13.530	-	1.200	(13.530)	(13.667)	0,00	0,00	2,68%
11C	Instalaciones Eléctricas	\$ 28.603,87	0%	28.318	-	2.300	(28.318)	(28.604)	0,00	0,00	5,61%
12C	Red de Agua Potable	\$ 10.989,12	100%	10.879	10.989	890	110	-	1,01	1,00	2,15%
13C	Alcantarillado Sanitario	\$ 13.516,62	100%	12.165	13.517	7.890	1.352	-	1,11	1,00	2,65%
14C	Adoquinado	\$ 10.164,94	100%	9.148	10.165	7.890	1.016	-	1,11	1,00	1,99%
15C	Bordillos	\$ 6.488,16	100%	6.813	-	-	(6.813)	(6.488)	0,00	0,00	1,27%
16C	Medio Voltaje y Alto Voltaje	\$ 5.929,55	100%	8.000	-	-	(8.000)	(5.930)	0,00	0,00	1,16%
17C	Aceras	\$ 6.309,59	100%	6.941	-	-	(6.941)	(6.310)	0,00	0,00	1,24%
18C	Imprevistos	\$ 14.862,03	1%	446	149	4.780	(297)	(14.713)	0,33	0,01	2,91%
	SUMA	\$ 510.263	39%	354.435	41.426	135.934			0,12	0,08	
						BAC					
EAC		EAC = BAC/CPI	EAC = AC+BAC-EV	EAC = AC+ETC		EAC = AC+(BAC-					
		\$1.163.020,94	\$448.942,47	\$448.942,47		\$10.314.065,83					
ETC		ETC = EAC-AC		VAC				VAC=BAC-EAC			
		\$94.507,62						-\$313.008,47			

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

En la tabla anterior se evidencia, el VAC alcanzó el valor de -\$ 313.008,47, lo que es menor a 1 y significa que el costo está por encima de lo planificado, ETC alcanzó el valor de \$ 94.507,62 lo que corresponde al valor restante del proyecto, mientras tanto el EAC llegó a \$ 1.163.020,94, en el caso que lo restante del proyecto va a ser realizado en el tiempo previsto, en el caso que el plan inicial ya no se ejecutará es valor alcanzado es de \$ 448.942,47 y por último el valor cuando el CPI y SPI influyen en el proyecto alcanzó el valor de \$ 10.314.065,83. De la igual forma se puede corroborar los datos mencionados con la gráfica expuesta a continuación, como la obra está en etapas iniciales no se puede determinar una conclusión definitiva en cuanto a las posibles fluctuaciones de los costos.



*Ilustración 149: Valor Ganado del Proyecto Inmobiliario
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

9.7.2 Gestión del cronograma.

Después de haber determinado el presupuesto total del proyecto y el mecanismo de control, el siguiente paso corresponde a la gestión del cronograma del proyecto residencial “Balcón del Río”, lo cual permite definir, ordenar y estimar las actividades para desarrollar y controlar el cronograma integral del proyecto. EL proyecto inmobiliario el promotor se plantear en termino en un periodo de quince (15) meses, cuatro (4) meses son destinados para la planificación y los otros doce (12) meses se utilizaron para la construcción del proyecto. El PMBOK determina que los procesos de Gestión del cronograma se detallan en el siguiente gráfico:

Gestión del cronograma Balcón del Río

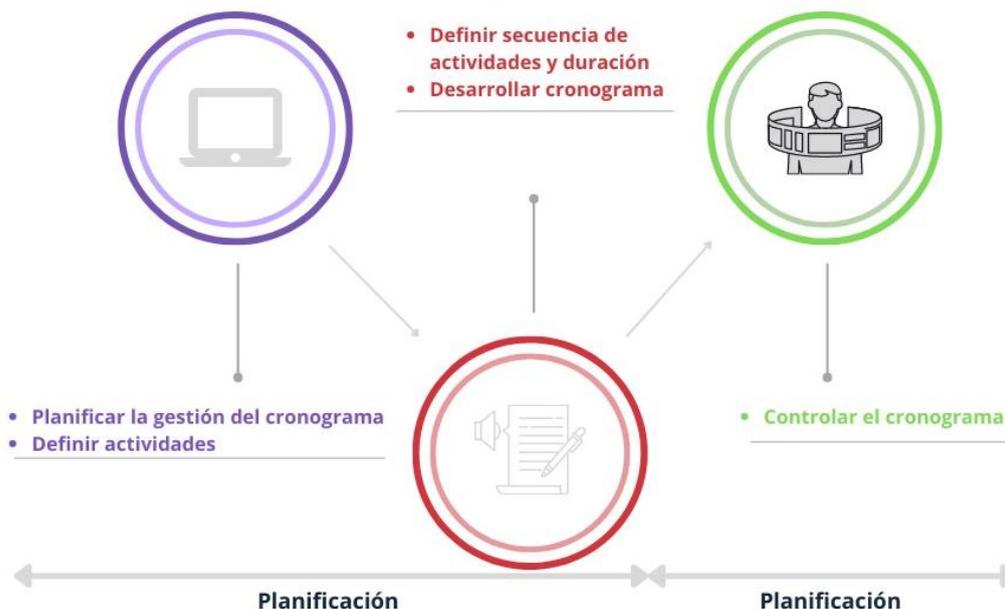


Ilustración 150: Gestión del cronograma del proyecto residencial Balcón del Río

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se evidencia en la tabla anterior, la construcción del cronograma del proyecto inició con la planificación del cronograma, donde se establece las herramientas, procedimientos y los insumos necesarios para desarrollar y controlar el cronograma que se construirá, para lo cual se llevó a cabo la recopilación y análisis de la información y se mantuvieron reuniones con el equipo del proyecto.

Posteriormente la definición de las actividades, fueron elaboradas mediante el análisis integral de factor legal y ambiental, como también las ordenanzas municipales determinadas para el lugar donde se encuentra ubicado el terreno, aplicando la descomposición del proyecto en paquetes de trabajo -EDT-, es así como se definieron las actividades con base al ámbito legal, comercial, arquitectónico, ingeniería y gerencial.

La secuencia de las actividades refleja un orden coherente y sistémico, como también integral entre los ámbitos en el marco de un proyecto inmobiliario, donde se recopiló y analizó la información con el equipo técnico del proyecto, que fue insumo para estimar la duración de las actividades de manera óptima.

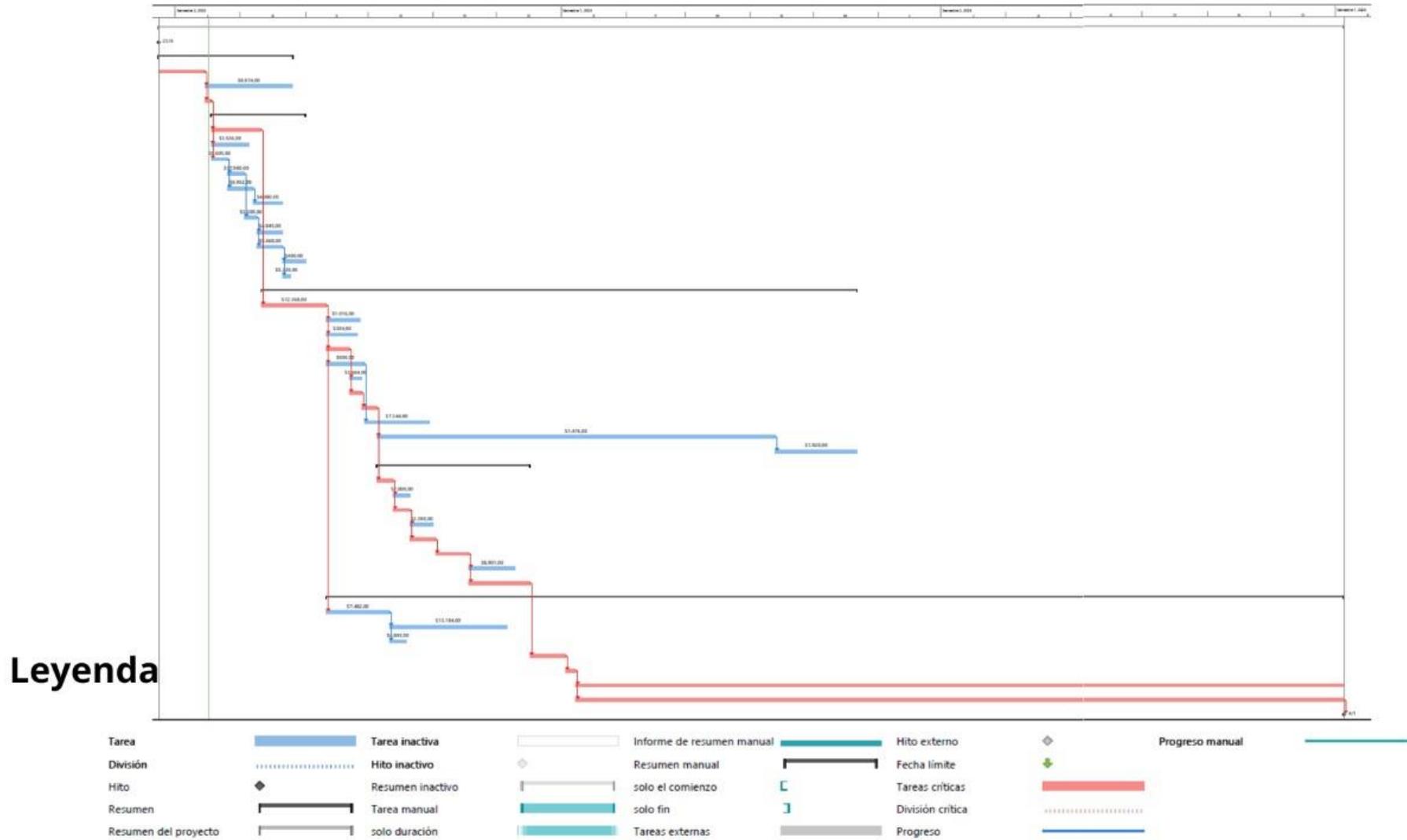
Con estos insumos se desarrolló el cronograma y se determinó los mecanismos de control en la ejecución del cronograma. Este cronograma incluye los hitos más importantes, la entrega de los productos y servicios planificados, lo que se verá reflejado en el “Diagrama de Gantt del proyecto residencial Balcón del Río”, lo que también permitirá la socialización y difusión del cronograma a los miembros del equipo interno y externo del proyecto.

Este tipo de proyecto de mucha complejidad implica la construcción de un cronograma flexible y abierto, que permita responder a los problemas y riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto, mediante el método de planificación detallado en la siguiente ilustración es cual es un ejemplo de un proyecto inmobiliario de residencias estudiantiles

Id	COD	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Cantidad	Costo	Comienzo anticipado	Límite de comienzo	Fin anticipado
0			examen Gerencia dp	561 días	jue 23/6/22	jue 4/1/24	0	\$227.871,...	jue 23/6/...	jue 23/6/22	jue 4/1/24
1			INICIO	0 días	jue 23/6/22	jue 23/6/22	0	\$0,00	jue 23/6/22	jue 4/1/24	jue 23/6/22
2			LEGAL	64 días	jue 23/6/22	jue 25/8/22	0	\$12.678,00	jue 23/6/22	jue 23/6/22	jue 25/8/22
3	G2_15		Crear los estatutos de la empresa	22 días	jue 23/6/22	jue 14/7/22	21	\$2.478,00	jue 23/6/22	jue 23/6/22	jue 14/7/22
4	G2_16		Crear marco legal de los contratos	42 días	vie 15/7/22	jue 25/8/22	87	\$8.874,00	vie 15/7/22	vie 24/11/23	jue 25/8/22
5	G2_10		Crear contrato de seguro	3 días	vie 15/7/22	dom 17/7/22	102	\$1.326,00	vie 15/7/22	vie 15/7/22	dom 17/7/...
6			COMERCIAL	45 días	lun 18/7/22	mié 31/8/22	0	\$69.318,00	lun 18/7/22	lun 18/7/22	mié 31/8/22
7	G2_27		Estudiar la oferta	24 días	lun 18/7/22	mié 10/8/22	156	\$11.232,00	lun 18/7/22	lun 18/7/22	mié 10/8/22
8	G2_26		Estudiar la demanda	18 días	lun 18/7/22	jue 4/8/22	43	\$3.526,00	lun 18/7/22	lun 18/12/23	jue 4/8/22
9	G2_01		Analizar a la competencia	8 días	lun 18/7/22	lun 25/7/22	59	\$5.605,00	lun 18/7/22	mar 21/11/23	lun 25/7/22
10	G2_24		Determinar el perfil del cliente	8 días	mar 26/7/22	mar 2/8/22	145	\$17.980,00	mar 26/7/22	mié 29/11/23	mar 2/8/22
11	G2_23		Determinar el nivel de Absorción de la competencia	12 días	mar 26/7/22	sáb 6/8/22	118	\$6.962,00	mar 26/7/22	dom 10/12/23	sáb 6/8/22
12	G2_06		Calcular el precio de venta	14 días	dom 7/8/22	sáb 20/8/22	30	\$4.080,00	dom 7/8/22	vie 22/12/23	sáb 20/8/22
13	G2_07		Calcular el tamaño del proyecto	6 días	mié 3/8/22	lun 8/8/22	60	\$3.300,00	mié 3/8/22	jue 7/12/23	lun 8/8/22
14	G2_22		Determinar el factor RFPA de la competencia	12 días	mar 9/8/22	sáb 20/8/22	85	\$4.845,00	mar 9/8/22	dom 24/12/23	sáb 20/8/22
15	G2_21		Determinar el factor de penetración de la competencia	12 días	mar 9/8/22	sáb 20/8/22	52	\$5.668,00	mar 9/8/22	mié 13/12/23	sáb 20/8/22
16	G2_37		Investigar el tiempo de oferta de la competencia	11 días	dom 21/8/22	mié 31/8/22	100	\$400,00	dom 21/8/...	lun 25/12/23	mié 31/8/22
17	G2_36		Investigar el Share of Stock de la competencia	4 días	dom 21/8/22	mié 24/8/22	65	\$5.720,00	dom 21/8/...	lun 1/1/24	mié 24/8/22
18			ARQUITECTÓNICO	284 días	jue 11/8/22	dom 21/5/250	0	\$49.669,00	jue 11/8/22	jue 11/8/22	dom 21/5/...
19	G2_31		Generar Licencia Urbanística	31 días	jue 11/8/22	sáb 10/9/22	133	\$12.369,00	jue 11/8/22	jue 11/8/22	sáb 10/9/22
20	G2_28		Generar de Plantas arquitectónicas	16 días	dom 11/9/22	lun 26/9/22	127	\$1.016,00	dom 11/9/...	mié 20/12/23	lun 26/9/22
21	G2_30		Generar Fachadas arquitectónicas	15 días	dom 11/9/22	dom 25/9/22	76	\$304,00	dom 11/9/...	jue 21/12/23	dom 25/9/...
22	G2_29		Generar dibujos de secciones	11 días	dom 11/9/22	mié 21/9/22	90	\$7.560,00	dom 11/9/...	dom 11/9/22	mié 21/9/22
23	G2_18		Crear Renders	18 días	dom 11/9/22	mié 28/9/22	6	\$606,00	dom 11/9/...	vie 17/11/23	mié 28/9/22
24	G2_12		Crear cuadro de áreas computables	6 días	jue 22/9/22	mar 27/9/22	118	\$5.664,00	jue 22/9/22	sáb 30/12/23	mar 27/9/22
25	G2_11		Crear cuadro de áreas no computables	6 días	jue 22/9/22	mar 27/9/22	70	\$6.650,00	jue 22/9/22	jue 22/9/22	mar 27/9/22
26	G2_13		Crear cuadro de áreas totales	7 días	mié 28/9/22	mar 4/10/22	70	\$4.760,00	mié 28/9/22	mié 28/9/22	mar 4/10/22
27	G2_32		Generar lista de acabados	31 días	jue 29/9/22	sáb 29/10/22	153	\$7.344,00	jue 29/9/22	mar 5/12/23	sáb 29/10/...

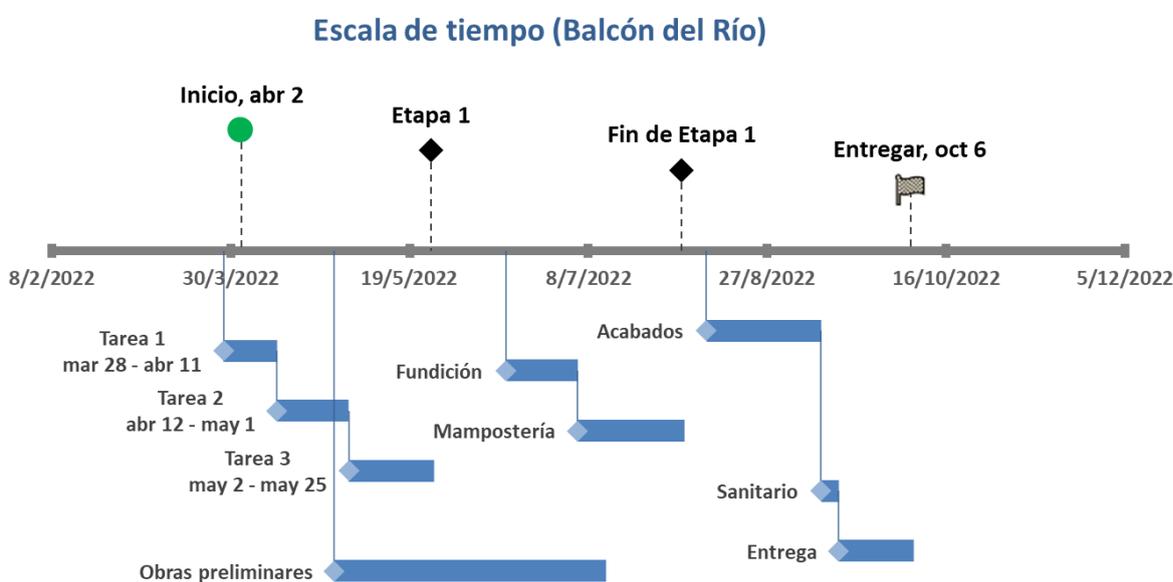
28	G2_14	Crear documentos para la certificación EDGE	190 días	mié 5/10/22	mié 12/4/23	164	\$1.476,00	mié 5/10/22	dom 21/5/23	mié 12/4/23
29	G2_39	Realizar el tramite de aprobaciones municipales	39 días	jue 13/4/23	dom 21/5/23	80	\$1.920,00	jue 13/4/23	lun 27/11/23	dom 21/5/...
30		INGENIERÍA	73 días	mié 5/10/22	vie 16/12/22	0	\$37.222,00	mié 5/10/22	mié 5/10/22	vie 16/12/...
31	G2_05	Calcular el dimensionamiento de las vigas con ETABS	8 días	mié 5/10/22	mié 12/10/22	22	\$1.870,00	mié 5/10/22	mié 5/10/22	mié 12/10/...
32	G2_04	Calcular el dimensionamiento de las columnas con ETABS	8 días	jue 13/10/22	jue 20/10/22	16	\$2.000,00	jue 13/10/22	jue 28/12/23	jue 20/10/22
33	G2_03	Calcular el dimensionamiento de la cimentación con ETABS	8 días	jue 13/10/22	jue 20/10/22	149	\$16.837,00	jue 13/10/22	jue 13/10/22	jue 20/10/22
34	G2_25	Dibujar los planos estructurales	11 días	vie 21/10/22	lun 31/10/22	113	\$3.390,00	vie 21/10/22	lun 25/12/23	lun 31/10/22
35	G2_02	Calcular el caudal de diseño	12 días	vie 21/10/22	mar 1/11/22	36	\$2.952,00	vie 21/10/22	vie 21/10/22	mar 1/11/22
36	G2_33	Generar planos hidrosanitarios	16 días	mié 2/11/22	jue 17/11/22	43	\$645,00	mié 2/11/22	mié 2/11/22	jue 17/11/22
37	G2_19	Determinar el cuadro de costos directos	22 días	vie 18/11/22	vie 9/12/22	69	\$8.901,00	vie 18/11/22	jue 14/12/23	vie 9/12/22
38	G2_20	Determinar el cuadro de costos indirectos	29 días	vie 18/11/22	vie 16/12/22	11	\$627,00	vie 18/11/22	vie 18/11/22	vie 16/12/22
39		GERENCIAL	481 días	dom 11/9/22	jue 4/1/24	0	\$58.984,00	dom 11/9/...	sáb 17/12/22	jue 4/1/24
40	G2_17	Crear programas para la prevención de riesgos	30 días	dom 11/9/22	lun 10/10/22	174	\$7.482,00	dom 11/9/...	mié 11/10/23	lun 10/10/22
41	G2_38	Obtener Aprobaciones municipales	56 días	mar 11/10/22	lun 5/12/22	128	\$13.184,00	mar 11/10/...	vie 10/11/23	lun 5/12/22
42	G2_09	Comparar ofertas de empresas de seguros	8 días	mar 11/10/22	mar 18/10/22	51	\$4.845,00	mar 11/10/...	jue 28/12/23	mar 18/10/...
43	G2_08	Comparar los precios entre distintos proveedores	17 días	sáb 17/12/22	lun 2/1/23	65	\$7.020,00	sáb 17/12/...	sáb 17/12/22	lun 2/1/23
44	G2_40	Verificar la ficha técnica de los materiales	5 días	mar 3/1/23	sáb 7/1/23	49	\$5.145,00	mar 3/1/23	mar 3/1/23	sáb 7/1/23
45	G2_34	Gestionar la distribución de los materiales	362 días	dom 8/1/23	jue 4/1/24	137	\$4.658,00	dom 8/1/23	dom 8/1/23	jue 4/1/24
46	G2_35	Gestionar las cuadrillas	362 días	dom 8/1/23	jue 4/1/24	150	\$16.650,00	dom 8/1/23	dom 8/1/23	jue 4/1/24
47		FIN	0 días	jue 4/1/24	jue 4/1/24	0	\$0,00	jue 4/1/24	jue 4/1/24	jue 4/1/24

*Ilustración 151: Diagrama de Gantt del proyecto residencial Balcón del Río
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano*



*Ilustración 152: Diagrama de Gantt del proyecto residencial Balcón del Río
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano*

Como se evidencia en el Diagrama de Gantt de un proyecto inmobiliario residencial estudiantil, el proyecto tiene una duración total de 1.508 días, de los cuales, el 37% (561) corresponde al examen de gerencia, el 31% (481) corresponden al ámbito gerencial y de menor tiempo corresponde al ámbito comercial con el 3% (45 días). El cual nos ayuda a poder gestionar el cronograma de actividades del proyecto, con este podremos saber si el proyecto cumple con los días estipulados en el ante proyecto. Otra forma de gestionar el tiempo es con ayuda de la herramienta escala de tiempo que se puede evidenciar a continuación.



*Ilustración 153: Escala de tiempo de la construcción de las casas del proyecto Balcón del Río
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

9.7.3 Gestión de riesgos.

Los riesgos se presentan en cualquier tipo de proyectos, con mayor relevancia en los proyectos de tipo inmobiliario, es aquí, posterior a lo determinado en la gestión de costos y del cronograma, donde se requiere planificar, identificar y analizar los riesgos que pueden ocurrir en este proyecto, con el objetivo de generar las respuestas y monitorear la implementación de estas. El PMBOK determina que los procesos de Gestión de los riesgos se detallan en el siguiente gráfico:

Gestión de los riesgos Balcón del Río

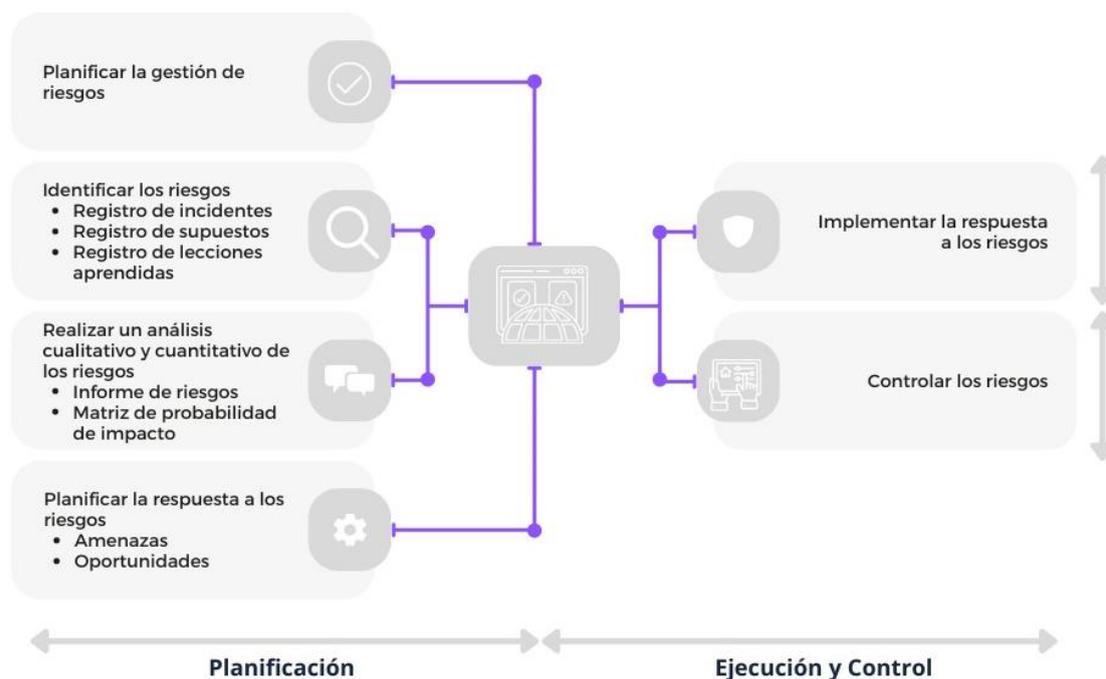


Ilustración 154: Gestión de los riesgos del proyecto residencial Balcón del Río

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Es importante mencionar que la gerencia del proyecto debe tener la capacidad de responder de manera ágil y pertinente a los riesgos, eliminándolos o mitigándolos, con el objetivo que afecten en lo menor posible a la ejecución de lo planificado. Es así, donde se realizó en primer lugar la planificación de la gestión de los riesgos del proyecto, mediante recopilación y análisis de información, con el objetivo de elaborar el listado de riesgos, con su categoría, encargo, proximidad, detectabilidad y costos de afectación en el proyecto.

A partir que se identificaron los riesgos, se registraron los incidentes, supuestos por cambios en los factores internos y externos, en este caso, por ejemplo, el cambio de las ordenanzas municipales en el ámbito ambiental, como también a partir de las lecciones aprendidas y la experiencia que posee el equipo técnico del proyecto. Esto llevó al análisis y valoración cualitativa de la probabilidad de ocurrencia de impacto de cada uno de los veinte (20) riesgos detectados.

Con estos antecedentes, se evidencia la capacidad de la gerencia del proyecto y el equipo técnico que planifica las respuestas integrales y óptimas a estos riesgos, para lograr eliminarlos o mitigarlos y detectar las amenazas y oportunidades, con lo cual se obtuvo la actualización del plan de gerencia del proyecto y todo lo que se vería afectado en el proyecto.

La gerencia de las respuestas a los riesgos fue ejecutada con base a la matriz de riesgos, donde la gerencia y el equipo del proyecto de manera ágil y técnica pudo aceptar, transferir o eliminar estos riesgos, con la explicación pertinente, inclusive se muestra en la ilustración 9, el árbol de decisión del riesgo “incremento del costo de terreno”. También se llevó a cabo el control y monitoreo mediante el uso del Tablero de Control Gerencial y lograr tomar los correctivos del caso en los tiempos determinados.

En conclusión y lo que evidencia el gráfico de burbujas de los riesgos, ninguno de los riesgos detallados se encuentra en una zona de peligro para la ejecución del proyecto “Balcón del Río”.

Tabla 92: Índices o valoración cualitativa de probabilidad e impacto del proyecto inmobiliario

Definición	Proximidad	Detectabilidad	Costo		mpo en me		Calidad
Muy Alto	0-20%	0-20%	>	\$ 50.000,00	>	8,00	Cambio Total
Alto	21%-45%	21%-45%	\$ 27.500,00	\$ 39.500,00	4,40	6,32	Cambio Diseño funcional e ingenierías
Medio	45-55%	45-55%	\$ 22.500,00	\$ 27.500,00	3,60	4,40	Cambio en el diseño
Bajo	55%-79%	55%-79%	\$ 10.500,00	\$ 22.500,00	1,68	3,60	Cambio en la gestión
Muy Bajo	80%-100%	80%-100%	<	\$ 10.000,00	<	1,60	Ningun Cambio

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano

Tabla 93: Matriz de probabilidad de impacto del proyecto inmobiliario

Probabilidad	95%	Muy Alto	50%	60%	73%	85%	95%
	75%	Alto	40%	50%	63%	75%	85%
	50%	Medio	28%	38%	50%	63%	73%
	25%	Bajo	15%	25%	38%	50%	60%
	5%	Muy Bajo	5%	15%	28%	40%	50%
		Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	
		5%	25%	50%	75%	95%	
		Impacto					

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano

Tabla 94: Listado de riesgos del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”

#	Código	Riesgo	Categoría	Encargado o Dueño del Riesgo	Proximidad	(%)	Detectabilidad	(%)	Costo	\$
1	Ext 1	Ocurrencia de paro nacional	Exterior	Gerente Proyecto	Bajo	65%	Bajo	65%	Muy Alto	\$ 45.000,00
2	Ext 2	Ocurrencia de sismos	Exterior	Gerente Proyecto	Muy Bajo	88%	Bajo	70%	Muy Alto	\$ 27.000,00
3	Ext 3	Cambios en las políticas	Exterior	Gerente Proyecto	Bajo	60%	Alto	21%	Alto	\$ 39.400,00
4	Ext 4	Problemas en la importación de materiales	Exterior	Gerente Proyecto	Muy Bajo	90%	Medio	46%	Medio	\$ 22.600,00
5	Ext 5	Denuncia de vecinos	Exterior	Gerente Proyecto	Bajo	70%	Bajo	60%	Bajo	\$ 10.500,00
6	Arq 1	Rechazo de la comunidad por el diseño arquitectónico del proyecto	Arquitectónico	Arquitecto	Bajo	79%	Alto	24%	Medio	\$ 23.500,00
7	Arq 2	Demora en la aprobación de planos	Arquitectónico	Arquitecto	Medio	50%	Medio	46%	Medio	\$ 23.500,00
8	Arq 3	Cambio de normativas municipales	Arquitectónico	Arquitecto	Bajo	55%	Medio	45%	Alto	\$ 28.500,00
9	Arq 4	Cambio a última hora en el proyecto aruitectónico	Arquitectónico	Arquitecto	Bajo	60%	Alto	30%	Medio	\$ 26.500,00
10	Ger 1	Robos de materiales	Gerencia	Gerente Proyecto	Medio	55%	Medio	50%	Medio	\$ 25.500,00
11	Ger 2	Incumplimiento por parte de proveedores y contratistas	Gerencia	Gerente Proyecto	Medio	45%	Medio	45%	Alto	\$ 38.500,00
12	Ger 3	Disminución de la demanda estudiantil	Gerencia	Gerente Proyecto	Muy Bajo	90%	Alto	21%	Alto	\$ 38.500,00
13	Cos 1	Nivel freatico alto	Costos	Ing. Civil	Bajo	66%	Medio	48%	Bajo	\$ 10.500,00
14	Cos 4	Errores en la estimación de costos directo e indirectos	Costos	Ing. Civil	Bajo	55%	Alto	23%	Alto	\$ 29.500,00
15	Cos 5	El costo del terreno es mas alto de lo esperado	Costos	Ing. Civil	Muy Bajo	100%	Alto	30%	Alto	\$ 29.500,00
16	Fin 1	Cancelación de financiamiento	Financiero	Depto. Financiero	Bajo	78%	Medio	50%	Medio	\$ 23.500,00
17	Fin 2	Baja Velocidad de ventas	Financiero	Depto. Financiero	Medio	51%	Medio	53%	Alto	\$ 38.500,00
18	Fin 3	No lograr vender en etapa de preventas	Financiero	Depto. Financiero	Bajo	56%	Bajo	63%	Medio	\$ 23.500,00
19	Fin 4	Incumplimiento por parte de los inversionistas	Financiero	Depto. Financiero	Medio	55%	Medio	50%	Alto	\$ 37.500,00
20	Lega 1	Accidente en obra	Legal	Abogado	Alto	21%	Medio	54%	Medio	\$ 24.500,00

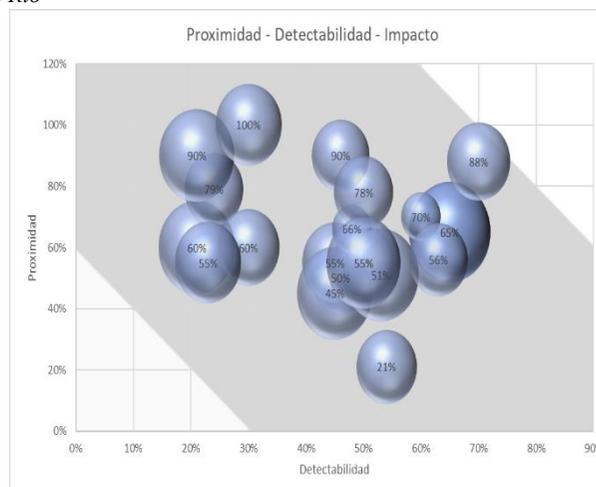


Ilustración 155: Gráfico jerárquico de burbujas

Tabla 95: Respuesta a riesgos del proyecto inmobiliario

Código	Riesgo	Categoría	Encargado o Dueño del Riesgo	Proximidad	(%)	Detectabilidad	(%)	Costo	\$	Respuesta	Explicación
Ext 1	Ocurrencia de paro nacional	Exterior	Gerente Proyecto	Bajo	65%	Bajo	65%	Muy Alto	\$ 45.000,00	Aceptar	No se puede preveer
Ext 2	Ocurrencia de sismos	Exterior	Gerente Proyecto	Muy Bajo	88%	Bajo	70%	Muy Alto	\$ 27.000,00	Transferir	Asegurar la obra en caso de sismo
Ext 3	Cambios en las políticas	Exterior	Gerente Proyecto	Bajo	60%	Alto	21%	Alto	\$ -100,00	Mitigar	Actuar rápido para adptar al proyecto
Ext 4	Problemas en la importación de materiales	Exterior	Gerente Proyecto	Muy Bajo	90%	Medio	46%	Medio	\$ 100,00	Mitigar	Obtener nuevos proveedores
Ext 5	Denuncia de vecinos	Exterior	Gerente Proyecto	Bajo	70%	Bajo	60%	Bajo	\$ -	Eliminar	Hablar con antelación con los vecinos
Arq 1	Rechazo de la comunidad por el diseño arquitectónico del proyecto	Arquitectónico	Arquitecto	Bajo	79%	Alto	24%	Medio	\$ 1.000,00	Aceptar	Aceptar que los intereses cambieron
Arq 2	Demora en la aprobación de planos	Arquitectónico	Arquitecto	Medio	50%	Medio	46%	Medio	\$ 1.000,00	Mitigar	Reducir el tiempo en otras actividades
Arq 3	Cambio de normativas municipales	Arquitectónico	Arquitecto	Bajo	55%	Medio	45%	Alto	\$ 1.000,00	Mitigar	Estar preparado a los cambios
Arq 4	Cambio a última hora en el proyecto aruitectónico	Arquitectónico	Arquitecto	Bajo	60%	Alto	30%	Medio	\$ -1.000,00	Eliminar	Tener un diseño arquitectonico final
Ger 1	Robos de materiales	Gerencia	Gerente Proyecto	Medio	55%	Medio	50%	Medio	\$ -2.000,00	Eliminar	Tener seguridad contratada en la obra
Ger 2	Incumplimiento por parte de proveedores y contratistas	Gerencia	Gerente Proyecto	Medio	45%	Medio	45%	Alto	\$ -1.000,00	Tranferir	Firmar un contrato con los proveedores
Ger 3	Disminución de la demanda estudiantil	Gerencia	Gerente Proyecto	Muy Bajo	90%	Alto	21%	Alto	\$ -1.000,00	Aceptar	Aceptar los cambios en la demanda
Cos 1	Nivel freatico alto	Costos	Ing. Civil	Bajo	66%	Medio	48%	Bajo	\$ -	Eliminar	Diseñar para que esto no suceda
Cos 4	Errores en la estimación de costos directo e indirectos	Costos	Ing. Civil	Bajo	55%	Alto	23%	Alto	\$ 2.000,00	Eliminar	No permitir errores en costos
Cos 5	El costo del terreno es mas alto de lo esperado	Costos	Ing. Civil	Muy Bajo	100%	Alto	30%	Alto	\$ 2.000,00	Aceptar	Buscar nuevas alternativas
Fin 1	Cancelación de financiamiento	Financiero	Depto. Financiero	Bajo	78%	Medio	50%	Medio	\$ 1.000,00	Mitigar	Tener previsto nuevas formas de financiamiento
Fin 2	Baja Velocidad de ventas	Financiero	Depto. Financiero	Medio	51%	Medio	53%	Alto	\$ -1.000,00	Transferir	Transferir las ventas a una oficina de ventas
Fin 3	No lograr vender en etapa de preventas	Financiero	Depto. Financiero	Bajo	56%	Bajo	63%	Medio	\$ 1.000,00	Transferir	Contratar a corredores inmobiliarios externos
Fin 4	Incumplimiento por parte de los inversionistas	Financiero	Depto. Financiero	Medio	55%	Medio	50%	Alto	\$ -2.000,00	Transferir	Firmar contratos que prevengan esto
Lega 1	Accidente en obra	Legal	Abogado	Alto	21%	Medio	54%	Medio	\$ 2.000,00	Mitigar	Contar con todas la medidas de seguridad

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano

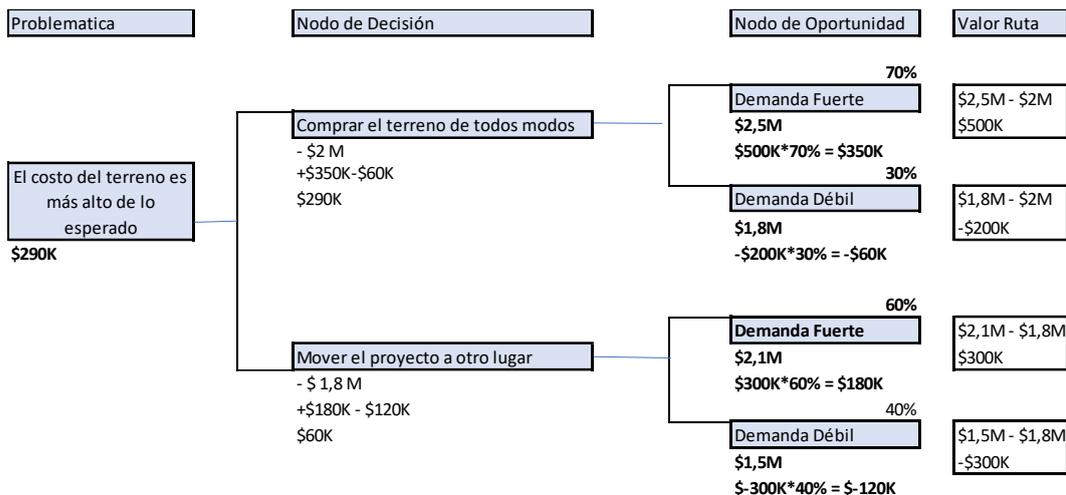


Ilustración 156: Árbol de decisión del riesgo del costo del terreno del proyecto inmobiliario
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano

9.7.4 Gestión de integración.

La articulación e integración de los procesos y actividades que se ejecutan en la gerencia del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”, implica unificar, consolidar, comunicar e interactuar de manera sistémica con la ejecución de los procesos y los integrantes del equipo de trabajo, es aquí, posterior a lo determinado en la gestión de costos, el cronograma y la gestión de los riesgos, donde se requiere la ejecución de la gestión de la integración desde el principio hasta el fin del proyecto. El PMBOK determina que los procesos de gestión de integración son los siguientes.

Gestión de la integración Balcón del Río



Ilustración 157: Gestión de integración del proyecto inmobiliario
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Lo primero que corresponde en la gestión de la integración del proyecto es la generación de la evidencia de la existencia del proyecto a través del desarrollo del acta de constitución del proyecto, lo que confiere al director del proyecto la autoría para ejecutar los recursos y las actividades del proyecto. En este proceso se recopila y analiza la información, posteriormente se realiza un análisis integral con el equipo técnico en el ámbito legal, ambiental, financiero, técnico y administrativo que servirá de insumo para la elaboración del acta de constitución del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”.

Con el acta de constitución y la información detallada se desarrolla el plan para la dirección del proyecto, donde se definirá y coordinará los componentes del plan y la consolidación pertinentes, a través de la recopilación y análisis de la información pertinente por parte del equipo técnico del proyecto.

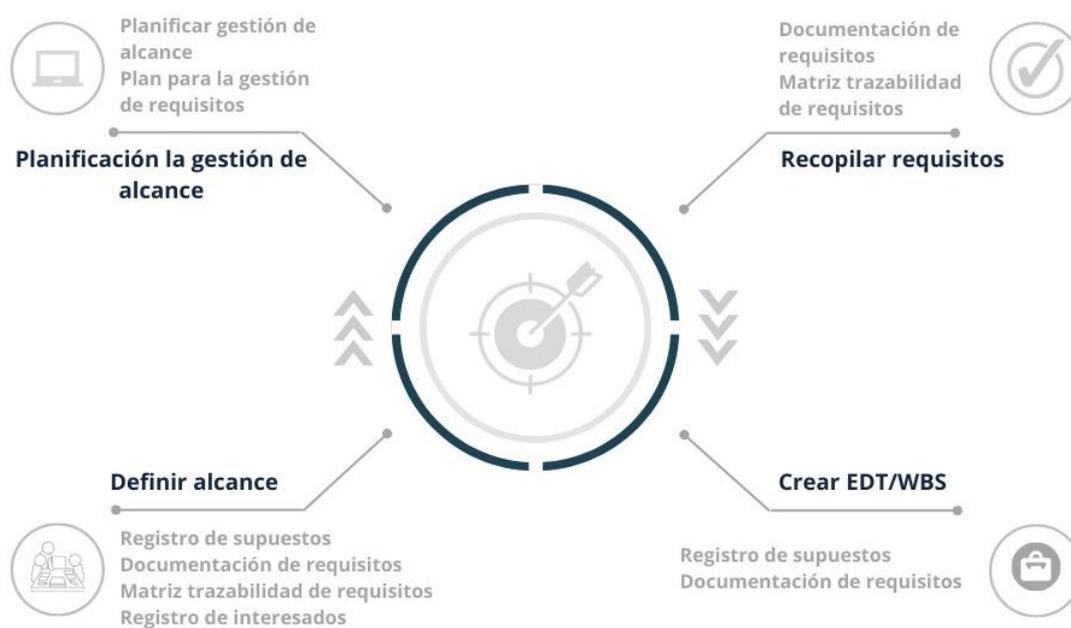
La articulación e integración de los procesos del proyecto a través del plan para la dirección del proyecto, corresponde dirigir y gestionar el trabajo del proyecto, lo cual se realizará por parte del director y equipo técnico por medio del Tablero de Control Gerencial. Este proceso permanente de gestión y control generará la retroalimentación y aprendizaje continuo que permita alcanzar los objetivos del proyecto, lo cual va a generar y gestionar el conocimiento a partir de la ejecución de estos procesos.

Como lo determina la metodología que aplicará la gerencia del proyecto, el control y monitoreo del proyecto que permita la corrección y actualización de los procesos, mediante el análisis de información de la gestión de costos, el tiempo y la gestión de los riesgos, que determine la toma de decisiones factibles y pertinentes. Con la ejecución del monitoreo y control generará los cambios o actualizaciones de los documentos y productos en cualquier parte del ciclo del proyecto que se identifique, a través del análisis del comportamiento de la ejecución del proyecto y la aplicación de análisis exhaustivo y técnico.

En la gestión de la integración del proyecto se incluye el cierre de las fases y del proyecto de manera final, lo que garantiza el cumplimiento de los estándares y formatos de los documentos y entregables definido en el proyecto, este proceso se ejecutará de manera permanente durante el tiempo de ejecución del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”

9.7.5 Gestión del alcance.

Planificación - Gestión del alcance



Control: Validar y controlar el alcance
 Información del desempeño del trabajo
 Control integrado de cambios

*Ilustración 158: Gestión de alcance del proyecto inmobiliario
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

En la primera parte de la gestión del alcance del proyecto corresponde a definir, gestionar, validar y controlar el alcance del proyecto y sus productos, mediante herramienta de la recopilación y análisis de la información y se determinan los criterios para selección de los productos y alcance de cada fase.

El seguimiento proceso de recopilar los requisitos, se determinó y gestionó las necesidades y los requisitos de los interesados que responde al acta de constitución y alineamientos a la planificación del alcance, lo cual se elaboró la herramienta de la matriz

de requisitos, donde se recopiló y analizó información relacionada, objetivos del proyecto y entregables y los interesados responsables directos e indirectos, como se detalla en la tabla 7.

Con la elaboración de la matriz de requisitos se procedió a definir el alcance del proyecto, donde se desarrolló de manera detallada del proyecto y sus productos, por lo cual se elaboró y determinaron los paquetes de trabajo, con sus actividades y los mecanismos de control del proyecto inmobiliario, lo cual se detalla en el gráfico 13 donde se subdividen cada uno de los paquetes en las actividades de planificación, ejecución y control.

Tabla 96: Matriz de requisitos del alcance

PROYECTO INMOBILIARIO : Balcón del Río												
Identificación	Grupo	Código	Descripción del Requisito	Estado Actual	Última fecha estado registrado	Criterios de aceptación	Nivel de Prioridad	Nivel de complejidad	Objetivo del Proyecto	Entregables	Validación	Stakeholders
1	Estudio de Mercado	001.01	Análisis de oferta de residencias estudiantiles en Cuenca	Finalizado	24/5/2022	Levantamiento de la oferta existente. Georeferenciado y con fichas de las características principales.	Medio	Medio	Conocer cualitativa y cuantitativamente que es lo que se esta ofreciendo al segmento de mercado al que se esta enfoca el proyecto.	1. Competencia de residencias estudiantiles 2. Demografía Oferta 3. Comportamiento de proyectos residenciales para estudiantiles 4. Análisis de la localización de la oferta	OK	Empresa de Marketing Inmobiliario
		001.02	Análisis de demanda de residencias estudiantiles en Cuenca	Finalizado	25/5/2022	Obtener Tasas de Absorción y fichas del mercado categorizados por estratos socioeconómicos	Medio	Medio	Conocer cualitativa y cuantitativamente que es lo que requiere el segmento de mercado al que se esta enfocado.	1. Demanda potencial 2. Perfil del cliente 3. Estudio de demanda	OK	Empresa de Marketing Inmobiliario
2	Diseño Arquitectónico	002.01	Perfil del proyecto	Finalizado	25/5/2022	Criterios de diseño que cumplan al 100% con las ordenanzas y regulaciones municipales de la ciudad de Cuenca.	Bajo	Bajo	Conocer las normativas de la ciudad para generar el proyecto cumpliéndolas.	1. IRM del proyecto 2. Análisis de localización del proyecto	OK	Equipo Arquitectónico
		002.02	Anteproyecto	Finalizado	25/5/2022	Programa arquitectónico que cumpla al menos con el 95% de las necesidades del proyecto.	Alto	Alto	Diseñar las necesidades específicas de la demanda determinada.	1. Diseño arquitectónico	OK	Equipo Arquitectónico
		002.03	Proyecto arquitectónico	Finalizado	25/5/2022	Proyecto arquitectónico que cumpla al 100% con las Normas INEN 2990 y 2988.	Alto	Bajo	Cumplir con las condiciones del IRM,	1. Análisis de las áreas 2. Cuadro de áreas	OK	Equipo Arquitectónico
		002.04	Sostenibilidad	Finalizado	25/5/2022	El proyecto deberá cumplir con los criterios EDGE al menos al 80%.	Medio	Alto	Generar un proyecto con un impacto menor para el medio ambiente.	1. Análisis Luz Natural 2. Análisis Ventilación Natural 3. Análisis de Confort Térmico 4. Certificación EDGE	OK	Ingeniero Ambiental
3	Diseño de Ingenierías	003.01	Estructural Norma NEC	Finalizado	25/5/2022	El diseño deberá cumplir al 100% con las Normas NEC.	Alto	Alto	Generar un proyecto sismoresistente.	1. Cortante Vasal 2. Cargas Muertas 3. Cargas Sísmicas 4. Cargas en la cimentación 5. Diseño estructural	OK	Ingeniero Civil
		003.02	Hidrosanitarios	Finalizado	25/5/2022	El diseño deberá cumplir al 100% con las Normas NEC para el diseño hidrosanitario.	Alto	Medio	Distribuir de manera eficiente los equipos sanitarios.	1. Cálculo del caudal de diseño 2. Cálculo de presiones 3. Dimensionamiento de las tuberías sanitarias	OK	Arquitecto
		003.03	Incendios	Finalizado	25/5/2022	El diseño deberá cumplir al 100% con los criterios establecidos por los Bomberos de la ciudad de Cuenca del diseño contra incendios.	Alto	Alto	Prevenir y disminuir el nivel de riesgo de un incendio.	1. Diseño y memoria técnica del sistema hidráulico contra incendios	OK	Ingeniero Civil
		003.04	Eléctrico	Finalizado	25/5/2022	El diseño deberá cumplir al 100% con las Normas NEC para las instalaciones eléctricas.	Alto	Medio	Brindar un sistema eléctrico adecuado para cumplir con la demanda.	1. Diseño y memoria técnica del sistema eléctrico	OK	Ingeniero Eléctrico
		003.05	Vialidad	Finalizado	25/5/2022	El diseño vial deberá cumplir al 100% las normativas AASHTO.	Bajo	Bajo	Distribuir de la manera más eficiente las viviendas de los estudiantes.	1. Cálculo del incremento del TPDA	OK	Arquitecto
4	Presupuestos del proyecto	004.01	Costo total del proyecto	Activo	25/5/2022	Cumple al menos con el 98% del presupuesto de inversión planteado.	Alto	Alto	Determinación del costo total del proyecto y los componentes que forman parte del mismo	1. Costo total de inversión	OK	Contador
		004.02	Costo del terreno	Finalizado	25/5/2022	Cumple con la factibilidad del proyecto.	Alto	Bajo	Determinar el costo del terreno con métodos comparativos de mercado, residual y de margen de construcción.	1. Costo calculado mediante el método de valor residual 2. Costo calculado mediante el método de mercado 3. Costo mediante método de margen de construcción	OK	Contador
		004.03	Costos directos	Finalizado	25/5/2022	Cumple con la factibilidad del proyecto.	Alto	Medio	Determinar los costos directos y la incidencia de los mismos	1. Composición de costos directos 2. Relación obra gris vs acabados	OK	Contador
		004.04	Costos indirectos	Finalizado	25/5/2022	Cumple con la factibilidad del proyecto.	Alto	Medio	Determinar los costos indirectos y la incidencia de los mismos	1. Composición de costos indirectos	OK	Contador
		004.05	Cronograma y flujos	Activo	25/5/2022	Cumple con la factibilidad del proyecto.	Alto	Alto	Especificar el cronograma de actividades y flujo de egresos e ingresos del proyecto	1. Cronograma 2. Resumen de Flujos	OK	Contador

PROYECTO INMOBILIARIO : Balcón del Río												
Identificación	Grupo	Código	Descripción del Requisito	Estado Actual	Última fecha estado registrado	Criterios de aceptación	Nivel de Prioridad	Nivel de complejidad	Objetivo del Proyecto	Entregables	Validación	Stakeholders
5	Financiero	005.01	Análisis financiero Estático	Activo	25/5/2022	Cumple con la viabilidad del proyecto en el presente.	Alto	Alto	Determinar la viabilidad del proyecto con un análisis financiero estático	1. Evaluación financiera estática 2. evaluación financiera dinámica	OK	Contador
		005.02	Análisis financiero Dinámico	Activo	25/5/2022	Cumple con la viabilidad del proyecto a lo largo del tiempo establecido.	Alto	Alto	Determinar la viabilidad financiera dinámica con el van puro	1. Tasa de descuento 2. Flujo de ingresos y egresos 3. Indicadores financieros VAN y TIR	OK	Contador
		005.03	Análisis de sensibilidad	Activo	25/5/2022	Resumen de sensibilidad adecuado	Alto	Bajo	Determinar la capacidad del proyecto para responder y absorber los riesgos que se presenten	1. Sensibilidad de Costos 2. Sensibilidad de Ingresos 3. Sensibilidad al plazo de ventas	OK	Contador
		005.04	Apalancamiento	Activo	25/5/2022	Resumen de apalancamiento adecuado	Medio	Alto	Determinar un posible financiamiento bancario de una parte de la inversión	1. Condiciones de crédito 2. tasa de descuento 3. Flujo de saldos con apalancamiento	OK	Contador
6	Gerencia del proyecto	006.01	Gestión de los costos	Activo	25/5/2022	Que cumpla con las metas financieras del proyecto.	Medio	Alto	Gestionar los costos del proyecto para que cumpla con los objetivos financieros.	1. Plan de Costos 2. Estimación de costos paramétrica 3. Determinación del presupuesto 4. Control de costos	OK	Gerente General
		006.02	Gestión de alcance	Activo	25/5/2022	Que cumpla con el objetivo del proyecto y las metas de la empresa.	Medio	Medio	Gestionar un proyecto con rendimientos y tiempos de trabajo dentro de la línea base planeada en la planificación del proyecto	1. Planificación de alcance 2. Recopilación requisitos 3. Control de Alcance	OK	Gerente General
		006.03	Gestión de calidad	Activo	25/5/2022	Debera considerar cada uno de los procesos que contiene el proyecto en la implementación de técnicas de mejora continua considerando las regulaciones existentes y normativas vigentes de cada proceso.	Medio	Medio	Obtener un mayor nivel de satisfacción de nuestros clientes, lo que se traducirá en mayores ventas o en ventas más frecuentes	1. Fases de influencia: Prevención, evaluación y corrección 2. Planificación de alcance 3. Gestión de calidad 4. Control de calidad	OK	Gerente General
		006.04	Gestión de cronograma	Activo	25/5/2022	Que el cronograma cumpla con los tiempos establecidos del proyecto.	Alto	Alto	Establecer una planificación del proyecto funcional, consecutivo y acorde a las realidades y demandas del proyecto de manera ordenada; considerando tiempos en función de la complejidad y rendimientos del equipo de trabajo.	1. Planificación del cronograma 2. Definir actividades 3. Secuencia de actividades 4. Duración de actividades 5. Cronograma 6. Ruta crítica	OK	Gerente General
		006.05	Gestión de los interesados	Activo	25/5/2022	Satisfacción de los interesados al menos del 85%.	Medio	Medio	Desarrollar estrategias de gestión para alcanzar una participación eficaz de los interesados a lo largo de la vida del proyecto.	1. Identificación de interesados 2. Planificación del involucramiento	OK	Gerente General
		006.07	Gestión de los recursos	Activo	25/5/2022	Que los recursos asignados dentro del proyecto no se desperdicien más del 5%.	Alto	Alto	Gestionar los procesos destinados a la planificación, programación y asignación de los recursos necesarios para que el proyecto sea eficiente.	1. Plan de gestión de recursos	OK	Gerente General
		006.08	Gestión de las comunicaciones	Activo	25/5/2022	Se comunica al menos con un 90% de efectividad las tareas e información entre los equipos a cargo del proyecto.	Medio	Medio	Gestionar las acciones, procedimientos y tareas que se llevan a cabo para transmitir o recibir información con el fin de alcanzar los objetivos del proyecto.	1. Plan de comunicaciones	OK	Gerente General
		006.09	Gestión de riesgos	Activo	25/5/2022	Que al menos un 90% de riesgos posibles tengan una respuesta planificada.	Medio	Alto	Identificar y considerar las posibles riesgos que puedan darse en el proyecto, con la finalidad de reducir su incidencia y llegar a un feliz término del proyecto.	1. Plan de Gestión de riesgos 2. Análisis cualitativo y cuantitativo de los impactos de los riesgos	OK	Gerente General
		006.10	Gestión de las adquisiciones	Activo	25/5/2022	Que el 100% de las adquisiciones cumplan un rol en el proyecto.	Alto	Medio	Adquirir y gestionar las herramientas y el talento necesario y adecuado para cumplir los objetivos del proyecto.	1. Plan de adquisiciones	OK	Gerente General

PROYECTO INMOBILIARIO : Balcón del Río												
Identificación	Grupo	Código	Descripción del Requisito	Estado Actual	Última fecha estado registrado	Criterios de aceptación	Nivel de Prioridad	Nivel de complejidad	Objetivo del Proyecto	Entregables	Validación	Stakeholders
7	Comercialización	007.01	Producto	Activo	25/5/2022	Cumplir con los requisitos de registro para el SENADIS.	Alto	Medio	Analizar los componentes de la estrategia comercial	1. Imagen Promotora 2. Nombre del producto a ofertar 3. Logo del Producto 4. Slogan del producto	OK	Empresa de Marketing Inmobiliario
		007.02	Precio	Activo	25/5/2022	Cumple con precio fijado en el análisis financiero.	Alto	Bajo	Determinar el precio estratégico	1. Precio base 2. Precios en función de avance de obra	OK	Empresa de Marketing Inmobiliario
		007.03	Cronograma y flujo de ventas	Activo	25/5/2022	Cumple con las metas del análisis financiero.	Alto	Medio	Establecer un sistema de promoción a los largo de la construcción, además elaborar un flujo de ventas en base a los datos de absorción	1. Cronograma valorado de ingresos 2. flujo de ingresos	OK	Empresa de Marketing Inmobiliario
		007.04	Promoción	Activo	25/5/2022	Cumple con las metas de ventas.	Alto	Medio	Proponer una estrategia comercial para el proyecto que se base en las ventajas del mismo.	1. Estrategia y medios de promoción 2. Presupuesto de promoción y publicidad	OK	Empresa de Marketing Inmobiliario
8	Aspectos Legales	008.01	Marco Constitucional	Activo	25/5/2022	Información General de la compañía	Medio	Alto	Determinar el marco legal de la empresa, su constitución y sus actividades principales	1. Marco legal de la empresa 2. Normativa verde	OK	Abogado

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano.

Tabla 97: Paquete de trabajo (EDT) del proyecto inmobiliario

PROYECTO Balcón del Río			
PAQUETES DE CONTROL	CÓDIGO	PAQUETE DE PLANIFICACIÓN Y DE TRABAJO	PAQUETES DE TRABAJO
1. ADMINISTRACIÓN	1.1	Cronograma de actividades	1.1.1 Listado de actividades
			1.1.2 Calendario
	1.2	Presupuesto	1.2.1 Análisis de precios por paquetes
			1.2.2 Cronograma valorado
	1.3	Plan de gestión de recursos	1.3.1 Estimación de recursos para las actividades
			1.3.2 Plan de adquisición de recursos
			1.3.3 Plan de desarrollo del equipo
			1.3.4 Plan de gestión del equipo
	1.4	Plan de gestión de calidad	1.4.1 Normas y regulaciones de calidad para el proyecto
			1.4.2 Métricas para medir la calidad del proyecto
			1.4.3 Acciones correctivas recomendadas
			1.4.4 Acciones preventivas recomendadas
	1.5	Plan de financiamiento	1.5.1 Análisis de flujos de efectivo
			1.5.2 Análisis de indicadores financieros y económicos del proyecto
			1.5.3 Análisis de riesgos y sensibilidad
	1.6	Plan de gestión de riesgos	1.6.1 Los riesgos identificados
			1.6.2 Áreas del Proyecto afectadas por estos riesgos
			1.6.3 Causas que provocan estos riesgos
			1.6.4 Efecto de los riesgos sobre los objetivos del Proyecto
1.6.5 Plan de acción ante riesgos			
1.7	Contabilidad	1.7.1 Manejo de libro contable	
		1.7.2 Declaraciones de impuestos al SRI	
2. LEGAL	2.1	Contrato con inversionistas	- No Aplica
	2.2	Contratos con las entidades bancarias	- No Aplica
	2.3	Contrato con la fiduciaria	- No Aplica
	2.4	Contratos con proveedores	- No Aplica
	2.5	Contratos con aseguradoras (de vida)	- No Aplica
	2.6	Contratos de renta y compra-venta de las unidades habitacionales	- No Aplica
3. COMERCIAL	3.1	Estudio de mercado	3.1.1 Estudio de demanda y de oferta
			3.1.3 Recomendaciones de mercado para el proyecto
	3.2	Desarrollo de la marca del producto	3.2.1 Nombre del producto
			3.2.2 Logo del producto
			3.2.3 Slogan del producto
	3.3	Plan de gestión publicidad	3.3.1 Estrategias de publicidad
			3.3.2 Medios de publicidad
			3.3.3 Diseños publicitarios
3.3.4 Presupuesto de publicidad			
3.4	Plan de ventas	3.4.1 Estrategia de ventas	
		3.4.2 Gestión del equipo de ventas	
4. ARQUITECTURA	4.1	Diseño arquitectónico	4.1.1 Estudio topográfico
			4.1.2 Programa arquitectónico
			4.1.3 Planos del Anteproyecto arquitectónico
			4.1.4 Planos del proyecto arquitectónico
			4.1.5 Renders exteriores
			4.1.6 Memoria técnica
			4.1.7 Presupuesto
	4.2	Diseño interior	4.2.1 Renders interiores
			4.2.2 Detalles constructivos de muebles
	4.3	Diseño de paisaje	4.2.3 Presupuesto
4.3.1 Planos de los exteriores del proyecto y jardines			
4.5	Documentos para certificación EDGE	4.3.2 Presupuesto	
		- No aplica	
		- No aplica	
5. INGENIERÍA	5.1	Diseño estructural	4.6 Aprobaciones municipales del diseño arquitectónico del proyecto
			5.1.1 Estudio topográfico
			5.1.2 Estudio de suelos
			5.1.3 Planos estructurales
			5.1.4 Memoria técnica
	5.2	Diseño eléctrico	5.1.5 Presupuesto
			5.2.1 Estudio eléctrico de alta tensión
			5.2.2 Estudio eléctrico de media y baja tensión
			5.2.3 Memoria técnica
	5.3	Diseño hidrosanitario	5.2.4 Presupuesto
			5.3.1 Planos hidrosanitarios
			5.3.2 Memoria técnica
	5.4	Aprobaciones municipales de las ingenierías	5.3.3 Presupuesto
- No aplica			

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano

La validación del alcance se realizó mediante la supervisión del cumplimiento de las actividades de los paquetes de trabajo determinados en esta matriz, mostrada en la tabla 7 y 8. Como se mencionó en la metodología de la gerencia de proyecto, el monitoreo y control es transversal en toda la ejecución del proyecto, en este caso en la gestión del alcance mediante la recopilación y análisis de la información en todos los ámbitos del proyecto inmobiliario. Como se puede observar en la tabla 8 se utilizó la estructura de descomposición del trabajo EDT, donde se puede comprender fácilmente las fases de un proyecto y es una herramienta de gran ayuda para gestionar el alcance del proyecto. En este caso se analiza los planos estructurales en la etapa de planificación.

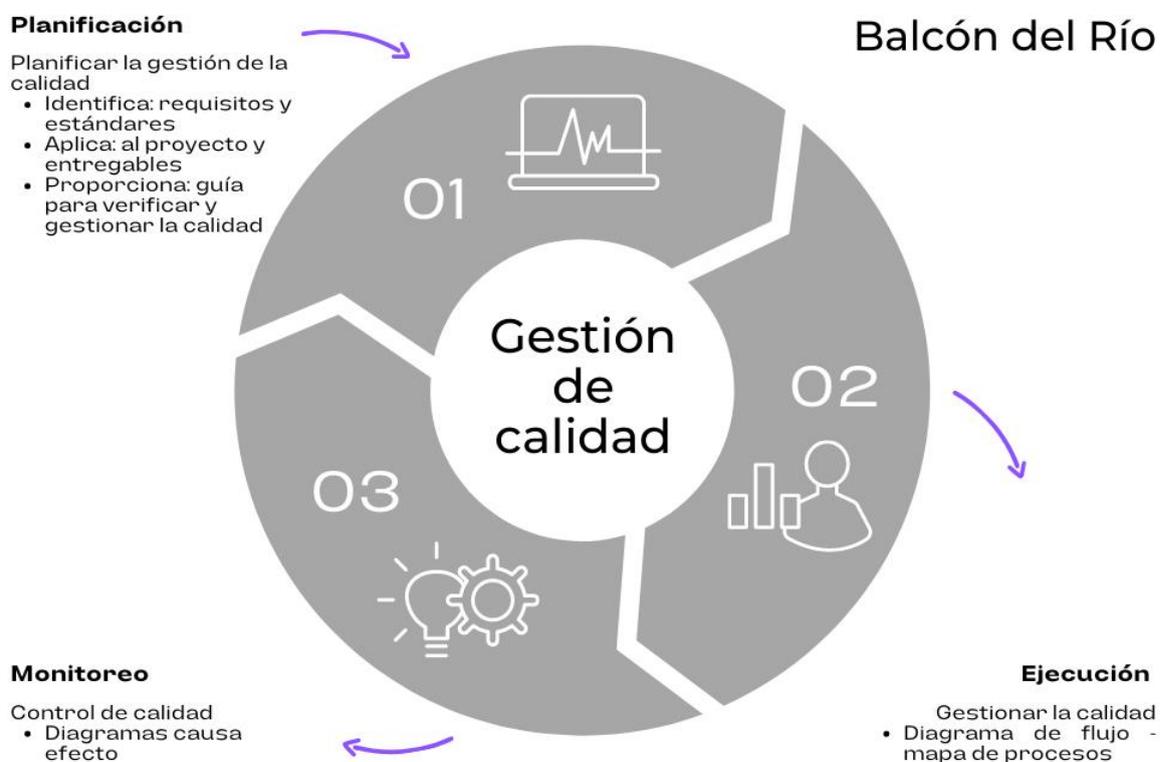
Tabla 98: Work Breakdown Structure (WBS) o estructura de descomposición del trabajo (EDT) del proyecto inmobiliario

WBS									
Título del proyecto:			Balcón del Río			Fecha del proyecto:		9-jun-22	
Nombre del trabajo:			Planos estructurales			WBS ID:		5.1.3	
Descripción del trabajo:									
Realizar un juego de planos estructurales del proyecto diseñado									
Hitos						Fecha de vencimiento:			
1. Planos estructurales de la cimentación						1. Sin definir			
2. Planos estructurales de vigas y columnas						2. Sin definir			
ID	ACTIVIDAD	RECURSOS	MANO DE OBRA			MATERIALES			COSTO TOTAL
			HORAS	RENDIMIENTO	TOTAL	unidad	UNIDADES	COSTO	
5.1.3.1	Generar el dimensionamiento de las estructuras a través del Software Etabs	1. Ingeniero civil senior 2. 2 Ingenieros civil junior	40 horas	100m2/ horas		m2	N.A	-	960
5.1.3.2	Dibujar los planos estructurales de la cimentación	1. Ingeniero civil senior 2. 1 Ingenieros civil junior 3. 1 Dibujante	40 horas	100 m2/ horas		m2	N.A	-	880
5.1.3.3	Dibujar los planos estructurales de las vigas y columnas	1. Ingeniero civil senior 2. 1 Ingenieros civil junior 3. 1 Dibujante	48 horas	100/m2 horas		m2	N.A	-	880
Requerimientos:									
Ensayo de suelo									
Cálculo de carga sísmica									
Ensayo de calidad del hormigón									
Criterio de aceptación:									
Que cumpla con Norma NEC - Cargas Sísmicas									
Que cumpla con los parámetros mínimos de seguridad y calidad en la edificación (cimentación y estructura)									
Que cumpla con los requerimientos mínimos en los ensayos de calidad del hormigón									
Que cumpla con los requerimientos mínimos en los ensayos de suelo									
Que cumpla con los parámetros mínimos de soldadura (ASME)									
Información técnica:									
Resistencia del hormigón									
Cálculo del cortante vasal									
Ductibilidad del acero									
Contrato:									
Constratos para ensayos de Hormigón									
Constrato con operadores y albañil									
Constrato de seguros									

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez, Darío Pintado, Natalia Juca y Fabian Lascano

9.7.6 Gestión de la calidad.

La gestión de la calidad en la ejecución del proyecto inmobiliario “Balcón del Río” garantiza el diseño e implementación de la política de calidad determinada para el proyecto, esto genera de manera directa la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad determinado en las técnicas y herramientas pertinentes, todo enmarcado en el mejoramiento continuo en la gerencia del proyecto. El PMBOK determina que los procesos de gestión de la calidad del proyecto se detallan en el siguiente gráfico.



*Ilustración 159: Gestión de la calidad del proyecto inmobiliario
Fuente: elaborado por Andrés Benítez Soto.*

En este contexto la filosofía de la gerencia del proyecto está determinada por la mejora continua, la cual responde al ciclo de la calidad determinado por Deming que detalla que PHDA: planificar-hacer-verificar-actuar es la base para la mejora de la calidad y garantizar la ejecución del proyecto en las condiciones planificadas y de forma óptima.

Como se detalla en el gráfico anterior, los procesos de la gestión de la calidad, según el PMBOK son planificar, ejecutar y monitorear la calidad. En el primer proceso de

planificar, se realizó la recopilación y análisis de la información que permitió identificar los estándares, parámetros y normas pertinentes y factibles que se deberían utilizar para la gerencia del proyecto.

La gestión de la calidad implica llevar a cabo las actividades determinadas por las técnicas y herramientas en el marco de los estándares y normas y evidencian el proceso de mejora continua, es así que se aplicó entre una de las herramientas el análisis y mejora del proceso del “Protocolo de seguridad para ingresar a la obra durante la pandemia Covid – 19”, según lo detallado en el siguiente gráfico:

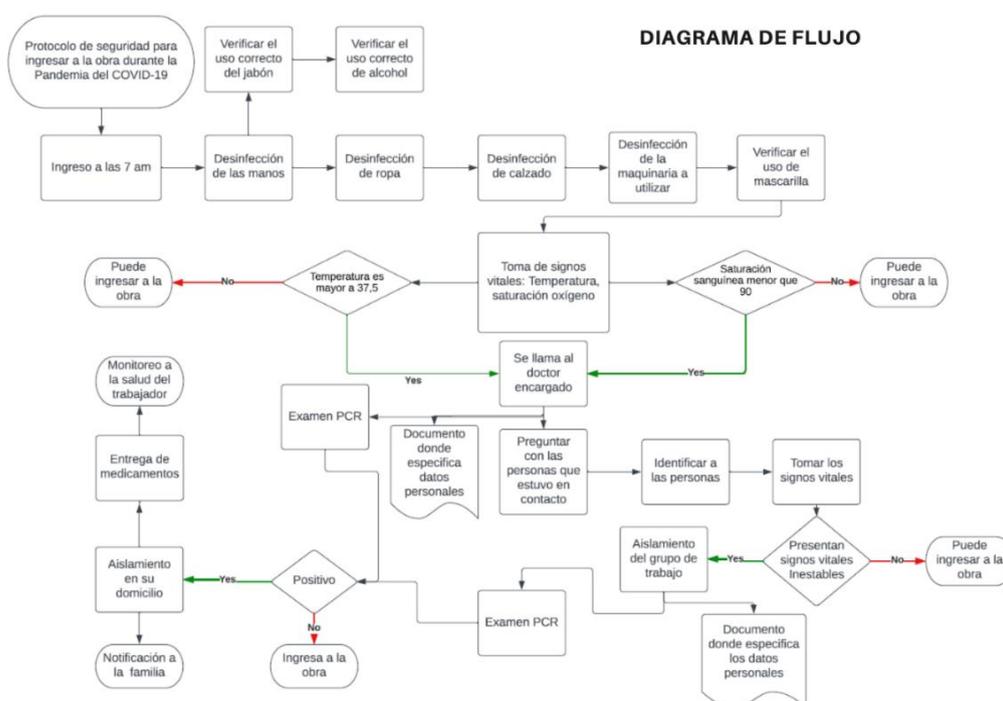
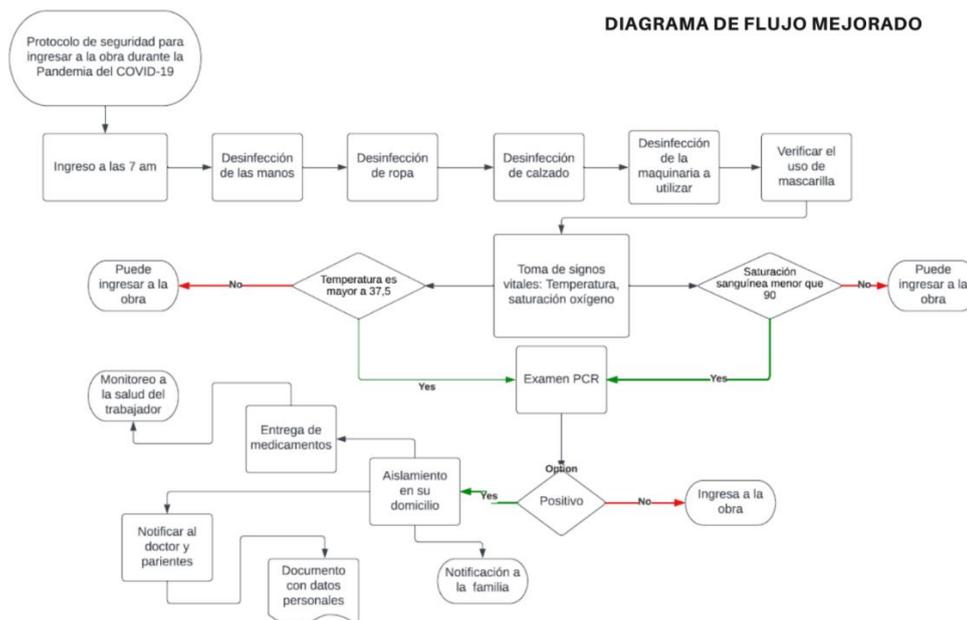


Ilustración 160: diagrama de flujo del proceso "Protocolo de seguridad para ingresar a la obra durante la pandemia Covid-19 del proyecto inmobiliario

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Posterior al análisis del proceso detallado en el gráfico anterior, se aplicó el ciclo de la calidad que permitió mejorar y optimizar el proceso del protocolo de seguridad, cuyo resultado se detalla en el siguiente gráfico:



*Ilustración 161: Diagrama de flujo mejorado del proceso "Protocolo de seguridad para ingresar a la obra durante la pandemia Covid-19 del proyecto inmobiliario
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

En el proceso de monitoreo y control de la calidad del proyecto, en el marco de la metodología de la gerencia para este proyecto, permitieron evaluar el cumplimiento y estándares de calidad de los productos, por lo que se aplicó la herramienta de diagrama de causa efecto, la misma que desagrega el problema determinado por el equipo del proyecto en las entradas y salidas del mismo y como son afectados por los factores, con el objetivo de detectar y establecer las mejoras pertinentes, es así que el equipo técnico del proyecto desarrollo el diagrama causa efecto del proceso de “ Retraso en la entrega de materiales para la obra o falta de los mismos”, como se detalla en el siguiente gráfico.

DIAGRAMA DE CAUSA RAÍZ

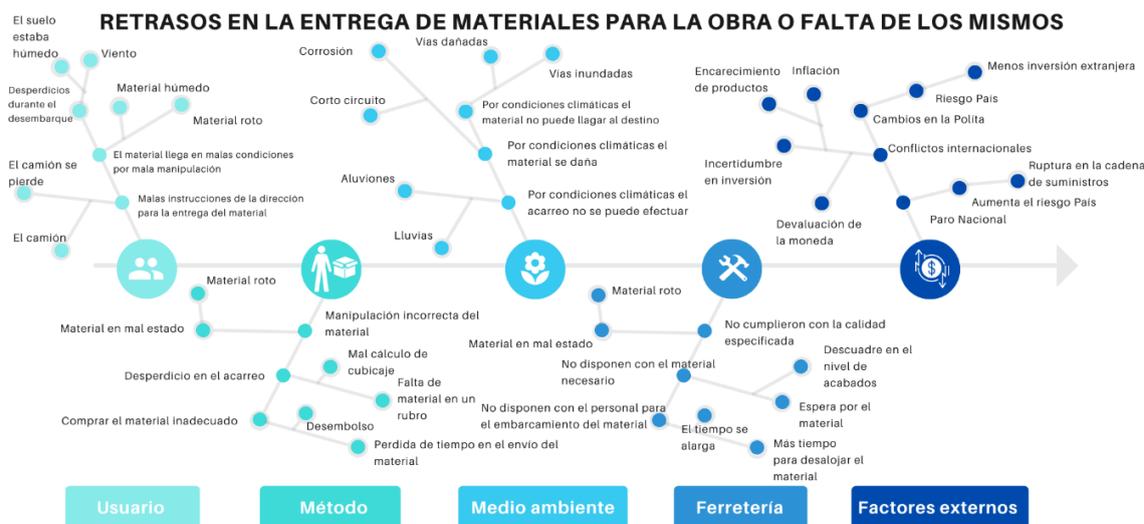


Ilustración 162: Diagrama de causa efecto del proceso. "retraso en la entrega de materiales para la obra o falta de estos" del proyecto inmobiliario
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

9.7.7 Gestión de los recursos.

GESTIÓN DE RECURSOS Balcón del Río

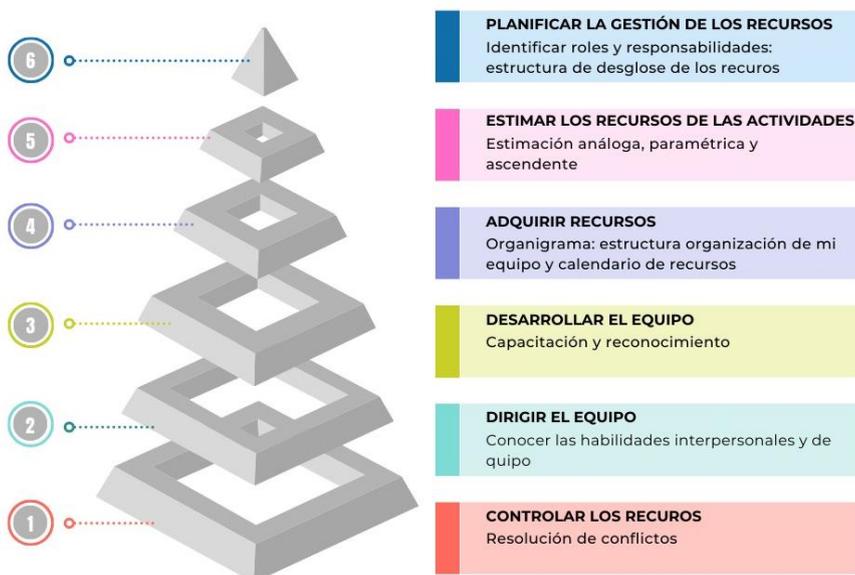
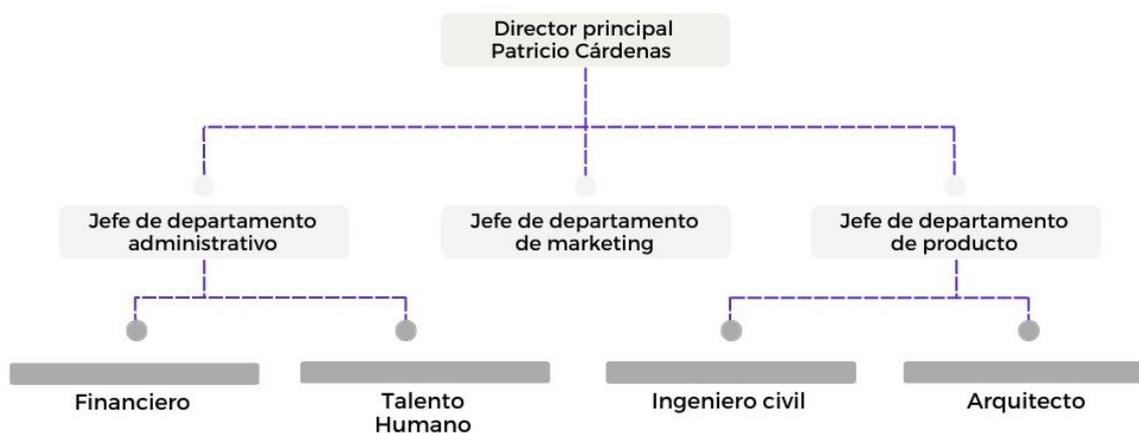


Ilustración 163: Gestión de la calidad del proyecto inmobiliario
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Hasta el momento, se han desarrollado las áreas del conocimiento que van desde la gestión de los costos, tiempo, riesgo, integración, alcance y calidad del proyecto inmobiliario, posteriormente se desarrolla la gestión de los recursos, que comprenden los procesos de identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la ejecución del

proyecto, buscando la eficiencia y optimización en el uso sostenible de los mismos y garantizar la disponibilidad en el tiempo solicitado. En el anterior gráfico se detallan los procesos de la gestión de los recursos, según el PMBOK.

El área de los recursos inicia con planificar la gestión de los recursos físicos y equipo técnico, por lo cual se identificaron los roles de cada uno de los miembros del equipo con base a su formación académica y experiencia, como también la estimación, adquisición y gestión de los recursos físicos y la utilización óptima de los mismos, en el marco de la complejidad del tipo de proyecto inmobiliario, es así que se determinó mediante el análisis de la información de los perfiles la estructura orgánica del proyecto, el siguiente proceso implica estimar los recursos físicos y el equipo técnico que va a ejecutar el proyecto con sus roles, lo cual se refleja en el organigrama que se detalla en el gráfico 18, donde se estima que el equipo técnico estará conformado por el Director Principal, tres (3) jefes y cuatro (4) responsables de la parte técnica – administrativa.

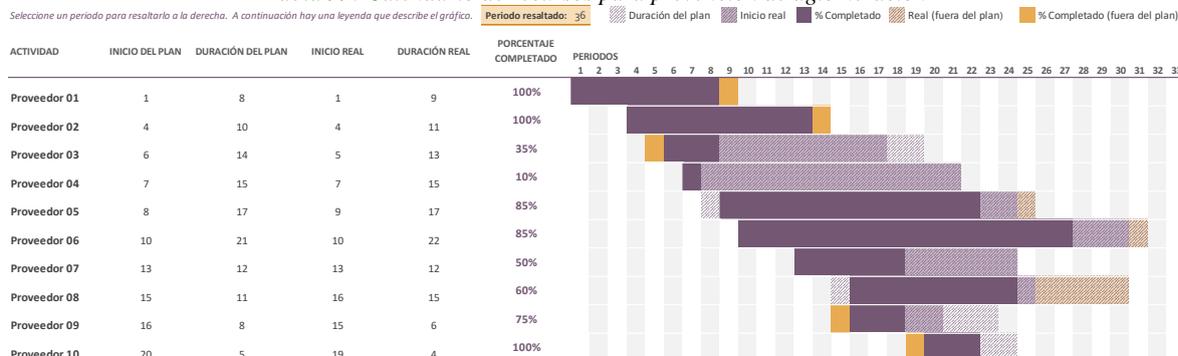


*Ilustración 164: Organigrama del proyecto inmobiliario
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

Posteriormente, se determinó mediante el análisis logístico y de optimización, la adquisición de los recursos físicos de manera que se puedan ir utilizando, según las necesidades, para lo cual se va a utilizar la matriz “Planificador de recursos”, como también se determinó la forma de pagos y los contratos u obligación que implica la compra de los

materiales y la contratación del equipo de trabajo. Como se puede apreciar en la tabla 9 un calendario de recursos para la prevención de aglomeraciones.

Tabla 99: Calendario de recursos para prevención de aglomeración



Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Con los insumos y los materiales necesarios para la ejecución del proyecto, se ejecuta el proceso de desarrollar y fortalecer al equipo para garantizar las condiciones correctas de las actividades, como también, se fortaleció las competencias técnicas con énfasis en el uso de las herramientas para la gestión y ejecución eficiente del proyecto, en un ambiente de compromiso y trabajo en equipo. Con las condiciones, materiales, recursos físicos, equipo conformado, las competencias técnicas para la ejecución del proyecto, continua el proceso de dirigir el equipo, lo cual consiste en hacer el seguimiento de desempeño de los miembros del equipo, detectar las inconformidades que conlleve a proporcionar la retroalimentación, resolver los problemas y realizar los ajustes necesarios en el equipo técnico.

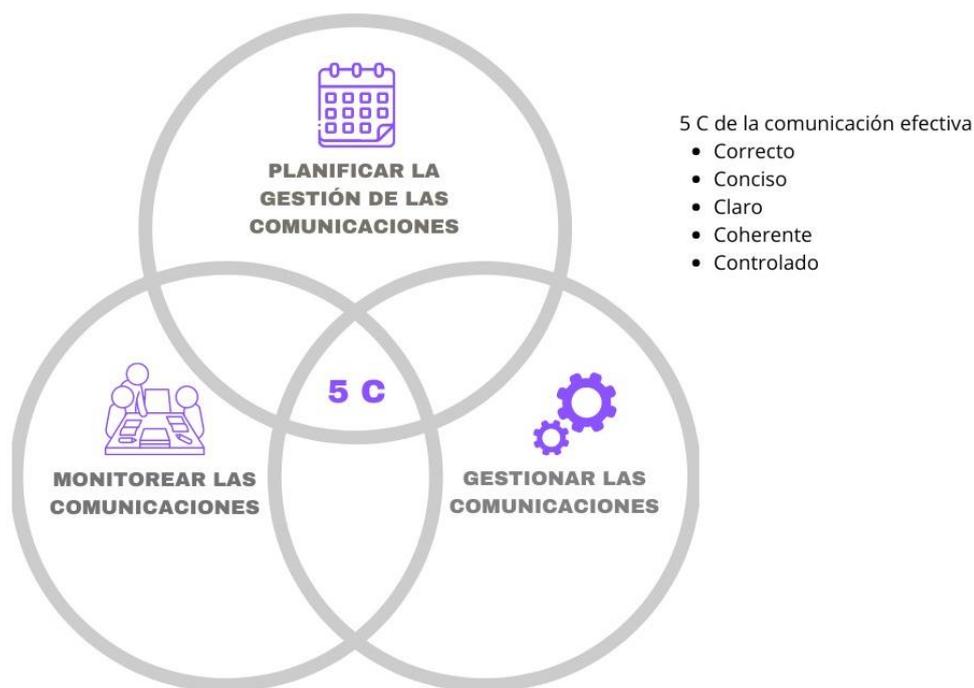
Como se ha mencionado, el seguimiento y control es parte fundamental de la gerencia del proyecto, la cual se realiza con el Tablero de Control Gerencial, en el marco del monitoreo y evaluación de la disponibilidad y el uso óptimo de los recursos, como las respuestas correctivas en el caso que se presenten en la ejecución del proyecto.

9.7.8 Gestión de las comunicaciones.

La comunicación juega un papel muy importante en el diseño y gestión de cualquier tipo de proyecto, desde la difusión a los interesados internos y externos hasta el intercambio

eficiente de información en la ejecución integral del proyecto, es así que la gestión de las comunicaciones del proyecto según el PMBOK, consta de dos partes, la primera consiste en asegurar la comunicación eficaz entre los interesados y la segunda corresponde llevar a cabo las actividades necesarias que permita implementar la estrategia de comunicación. Los procesos de la gestión de la comunicación del proyecto se detallan en el siguiente gráfico

GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES BALCÓN DEL RÍO



*Ilustración 165: Gestión de las comunicaciones del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

Es importante destacar que el proyecto inmobiliario “Balcón del Río” implica la participación de interesados internos y externos de diferentes características técnicas y académicas, por lo que el intercambio de la información debe ser clara y mediante los medios de comunicación y en los contextos pertinentes. La primera parte de la gestión de las comunicaciones corresponde a determinar el enfoque con base a los tipos de interesados y sus características, es así como se elabora el plan integral de comunicación, donde se detallan las actividades y se garantiza el acceso a la información actualizada, real y pertinente, en los

tiempos adecuados, como en el cumplimiento de un hito o finalización de una fase o la totalidad del proyecto.

El segundo proceso de la gestión de las comunicaciones corresponde a la ejecución de manera integral de la gestión de la información, que va desde la recopilación, sistematización, análisis y difusión de la información pertinente, es así que en el proyecto en la gestión interna de la comunicación se la realizará mediante medios físicos (Memorando, oficio, otros) y digitales (correo, mensaje de WhatsApp, otros), en este proceso se aplicará las 5c de la comunicación efectiva, donde determina que el mensaje tiene que ser correcto, conciso, claro, coherente y controlado. El Tablero de Control Gerencial será usado y es el resultado de la gestión de la información real, actualizada y estratégica con respecto a la ejecución del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”

El último proceso de la gestión de las comunicaciones es el monitoreo y evaluación del control del cumplimiento de las actividades detalladas en el plan integral de comunicación del proyecto y de sus interesados, a través del análisis de la información, visita al proyecto, levantamiento de información y reuniones con los interesados.

9.7.9 Gestión de las adquisiciones.

Las adquisiciones de los productos o servicios para el proyecto inmobiliario “Balcón del Río” corresponde a un proceso de mucha relevancia para su ejecución, por su implicación en el ámbito de la calidad, tiempo y costos para este tipo de proyecto. En el proceso de la adquisición interactúan el principal interesado, como también los encargados de parte financiera y logística. En este sentido, el PMBOK determina que la gestión de las adquisiciones incluye los procesos necesarios para adquirir o comprar los productos o

servicios e incluye los procesos de planificar ejecutar y controlar la gestión de las adquisiciones, como se evidencia en el siguiente gráfico.



*Ilustración 166: Gestión de las adquisiciones del proyecto
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto*

El primer proceso corresponde a la planificación de la adquisición de los productos o servicios que se necesitan para la ejecución del proyecto, con base al levantamiento integral de los requerimientos por parte de los interesados, determinación de las prioridades para la adquisición, generación del listado final de las adquisiciones, búsqueda de los productos y servicios con sus precios y mecanismos de pago, para terminar con las fechas de entregas. El siguiente proceso de las adquisiciones corresponde a confirmar la disponibilidad del producto o servicio, con el objetivo de generar los documentos de contratación y destinar los recursos económicos.

Por último, corresponde el proceso de control de las adquisiciones, donde se monitorea la ejecución de la planificación de las adquisiciones, ejecución de los contratos,

que permita realizar los cambios y ejecutar los contratos pertinentes, esto se lo realizará mediante un módulo del Tablero de Control Gerencial del proyecto

Tabla 100: Matriz de adquisiciones para el proyecto inmobiliario

Matriz de Adquisiciones						
Proyecto: Balcón del Río						
ID: HT2011-12						
Código EDT	Estructura de la EDT	Tipo de Adquisición	Modalidad de Adquisición	Fechas Estimadas		Presupuesto Estimado
				Inicio	Fin	
1	Infraestructura de calidad					\$ 23.750.000
1,1	30 escuelas construidas					
1.1.1	Empresas constructoras contratadas	Servicios firmas	LPN	1/6/2011	31/12/2012	\$ 18.450.000
1,2	30 escuelas equipadas					
1.2.1	Equipos y muebles comprados	Bienes	LPI	1/6/2011	7/1/2012	\$ 4.850.000
1,3	30 escuelas con mantenimiento	Servicios firmas	LPN	10/10/2011	16/12/2011	\$ 450.000,00
2	Mejora de la calidad de la educación					\$ 2.750.000
2,1	Capacitación					
2.1.1	Capacitación contratada	Servicios Consultoría Individual	LPN	1/6/2011	11/9/2011	\$ 1.000.000
2.1.1.1	Materiales para capacitación desarrollados	Servicios Consultoría Individual	LPN	27/2/2012	4/5/2012	\$ 1.750.000
3	Apoyo y aceptación del proyecto					\$ 1.500.000
3,1	Campaña de comunicación diseñada	Servicios firmas	LPN	3/6/2011	11/9/2011	\$ 450.000
3,2	Campaña de comunicación difundida	Servicios firmas	LPN	23/6/2011	29/8/2011	\$ 1.050.000
4	Gestión exitosa del proyecto					\$ 2.000.000
4,1	Proyecto completado	Servicios Consultoría Individual	LPN	1/6/2011	30/6/2013	\$ 1.380.000
4,2	Evaluaciones completadas	Servicios Consultoría Individual	LPI	1/7/2013	31/7/2013	\$ 310.000
4,3	Auditorías internas y externas completadas	Servicios Consultoría Individual	LPN	1/7/2013	31/7/2013	\$ 310.000
Total						\$ 30.000.000

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

9.7.10 Gestión de los interesados.

En cualquier tipo de proyecto, los interesados, sean estas personas, comunidades, empresas, sector público u otras organizaciones puede ser un factor que influya a favor o en contra para cumplir con los objetivos del proyecto, para el caso de proyecto inmobiliario “Balcón del Río” los interesados detectados son desde las personas que desean adquirir una vivienda, el equipo de proyecto y otros relacionados al campo de la construcción. El PMBOK determina que la gestión de los interesados desarrolla las estrategias adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones, los procesos determinados por el PMBOK en la gestión de los interesados se detallan en el siguiente gráfico

GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

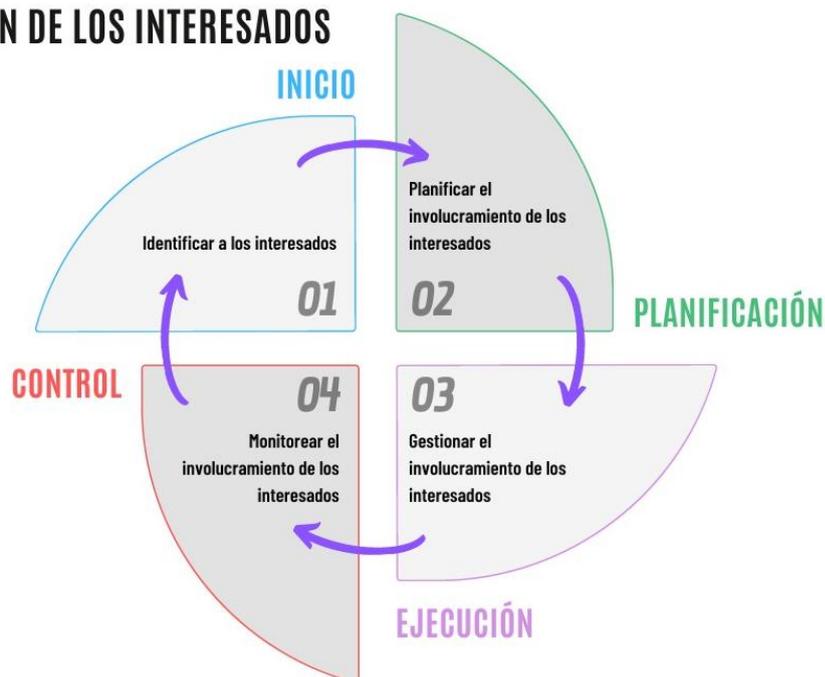


Ilustración 167: Gestión de los interesados del proyecto inmobiliario
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

En el marco del gráfico anterior el primer proceso corresponde a la identificación de los interesados, el tipo de interés, el tipo de afectación, la influencia y el impacto que causan al proyecto, lo cual se realizó a través de la recopilación y análisis de información primaria y secundaria, donde se realizó la matriz de clasificación de los interesados del proyecto “Balcón del Río”.

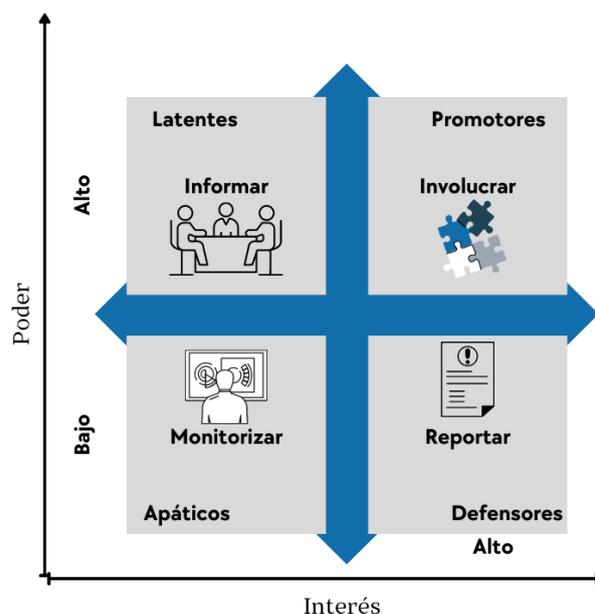


Ilustración 168: Matriz de clasificación de los interesados
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Posteriormente según el PMBOK corresponde a planificar el involucramiento de los interesados, lo que corresponde al desarrollo de las estrategias para involucrar a los interesados del proyecto, por lo cual primero se realizó la recopilación y análisis de la información, con lo cual se obtuvo la matriz de evaluación de involucramiento de los interesados, donde detalla los escenarios que podrían ocurrir dependiendo de la afectación de cada uno de los interesados en este proyecto.

Con estos insumos y con las estrategias para involucrar a los interesados se ejecuta el involucramiento de los interesados, donde se respondió a los intereses de los interesados que permita garantizar el compromiso y convertir una posible amenaza en una oportunidad.

De manera transversal, el monitoreo y control de la gestión de los interesados se ha desarrollado mediante el Tablero de Control Gerencial, lo cual ha permitido comprobar el cumplimiento de las estrategias de involucramiento y realizar los ajustes pertinentes

9.8 Conclusiones

La gerencia del proyecto inmobiliario “Balcón del Río” que se ha desarrollado ha evidenciado la capacidad de ser flexible y garantiza el uso de herramientas y técnicas para este tipo de proyectos.

El monitoreo y control desde el inicio hasta la presente fecha, el proyecto ha sido implementado a través de un Tablero de Control Gerencial que permite detectar las desviaciones de lo planificado para tomar los correctivos y medir el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

La aplicación de las diez (10) áreas del conocimiento para la gerencia del proyecto detallados en el Project Management Institute, 2017, determina los pasos, herramientas y técnicas pertinentes para una gestión eficiente del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”.

La metodología diseñada y aplicada para la gerencia del proyecto evidencia de manera sistemática y coherente la secuencia de las áreas del conocimiento del PMBOK que se tienen que aplicar en el desarrollo del proyecto inmobiliario “Balcón del Río”, lo que garantiza el cumplimiento de los objetivos planteados.

Por último, según los pronósticos establecidos en previos capítulos, se puede evidenciar que el cumplimiento de los objetivos SMART son factibles, en el capítulo de Financiero donde se realizó análisis tanto estático como dinámico del proyecto inmobiliario “Balcón del Río” se pudo evidenciar que el proyecto es viable, ya que los indicadores y razones financiera arrojan resultados positivos y superiores a los objetivos SMART.

BALCÓN DEL RÍO

ANDRÉS BENÍTEZ



Nueva Propuesta

MDI




Balcón del Río
Conjunto Residencial

10. NUEVA PROPUESTA

Cada capítulo analizado hasta el momento ha brindado pautas importantes sobre cómo está concebido el proyecto, su arquitectura, su impacto ambiental, su forma de comercialización y marketing, así como también su aporte al mercado dentro del negocio de la construcción.

El presente capítulo llevará a trabajar en propuestas de mejora en todos los aspectos antes mencionados, considerando sobre todo, en hacer un aporte al mercado de la construcción, brindando un mejor producto que logre cubrir las necesidades de demanda que busca un potencial cliente para optimar su calidad de vida al adquirir una nueva vivienda, misma que debe estar acorde con tendencias actuales, todo ello mediante regulaciones y modificaciones de diseño y oferta del producto arquitectónico, las cuales tendrán un impacto positivo en tiempos y costos de construcción de viviendas de interés público y terminadas, con adecuados servicios complementarios.

Es importante destacar que a pesar de que el proyecto es completamente viable, después de haber realizado su respectivo análisis en cada aspecto involucrado en su producción y venta, se plantea alternativas que permitirán optimizar recursos y mejore su rentabilidad, esto haciendo uso de estrategias que serán desarrolladas a lo largo de este capítulo.

10.1 Objetivos

10.1.1 Objetivo General.

Evaluar la viabilidad de una nueva propuesta que permita optimizar al proyecto original, tomando en cuenta las recomendaciones realizadas en análisis previos.

10.1.2 Objetivos Específico.

- Modificar el diseño arquitectónico del proyecto original con base en recomendaciones y demandas de mercado, sacando el mejor provecho el COS del terreno
- Mejorar tiempos de ejecución del proyecto implementado técnicas de construcción amigables con el medio ambiente para calificar en Punto Verde.
- Plantear estrategias comerciales acorde a las necesidades de mercado actuales.
- Evaluar el comportamiento y mejora de indicadores financieros, determinando el beneficio de costo de inversión y recuperación del capital.
- Realizar el análisis comparativo financiero del proyecto original y el proyecto optimizado.

10.2 Metodología

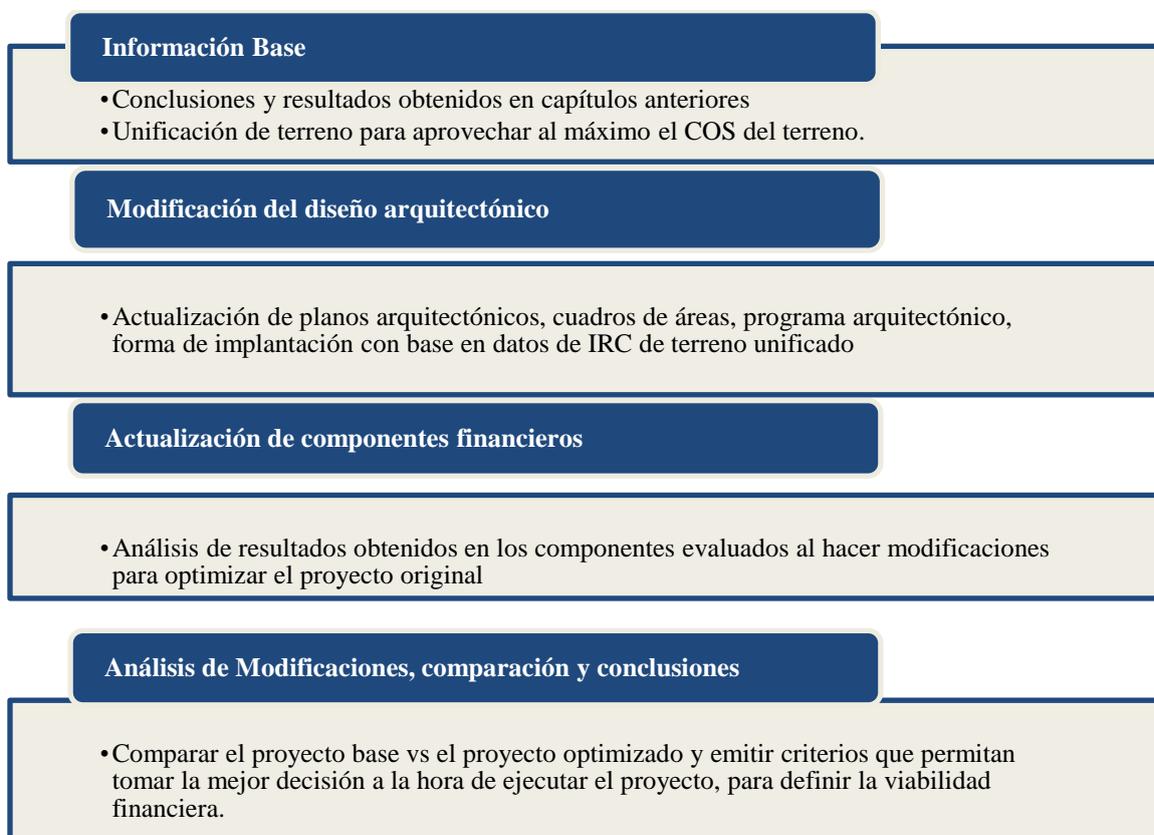


Ilustración 169: Metodología para el desarrollo del capítulo de optimización

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez.

10.3 Desarrollo.

10.3.1 Estrategia de Optimización

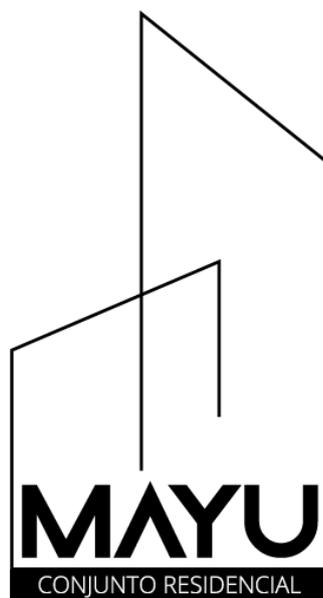
La concepción inicial del proyecto fue realizada cumpliendo a cabalidad el porcentaje de uso y ocupación de suelo según el informe de reglamentación cantonal IRC, planteando la construcción de casas y departamentos, en un terreno que fue fraccionado para llevar a cabo el plan habitacional en dos etapas, lo que involucra tiempos diferentes de ejecución, si bien cumple con el porcentaje de COS y CUS estipulado, después de haber hecho un análisis completo del número de viviendas a ofertar, se pudo determinar que:

- El proyecto es trabajado en dos etapas teniendo que fraccionar el terreno inicial.
- La inversión tanto en tiempo como en recursos económicos aumenta al tener que realizar trámites de aprobación y regulación de terreno en dos etapas.
- Las áreas recreativas tanto de casas como departamentos no cumplen con los porcentajes mínimos de superficie que se indica en el reglamento del código de arquitectura y urbanismo
- El conjunto habitacional funciona totalmente fraccionado
- Las tipologías de vivienda ofrecen los mismos espacios que los departamentos, pero hacen mayor uso de superficie en menos unidades habitacionales.

Con lo antes mencionado se ha podido plantear que se podría obtener mayor número de viviendas para la venta, si se modifica la concepción general del conjunto habitacional, aprovechando al máximo del Cos del terreno unificado y por ende la rentabilidad del proyecto, para lo cual se plantea la siguiente estrategia para modificar y optimizar la propuesta.

- Mantener el terreno como un solo cuerpo y desarrollar el proyecto en una sola etapa
- Plantear la construcción de dos edificios de departamentos en donde se pueda ofertar dos tipologías diferentes: la primera un departamento con 3 dormitorios y la segunda un departamento con 4 dormitorios, los edificios serían una réplica en diseño de plantas altas, se modificarían los espacios de plantas bajas para ofertar la comercialización de propiedades como oficinas y locales comerciales y así optimizar espacios y propiedades a la venta.
- El espacio común entre ambos edificios sería el producto estrella del proyecto, ya que la idea es dotar de una mejor área recreativa que de acuerdo con el estudio de mercado es uno de los puntos clave que el cliente busca a la hora de adquirir una propiedad en un conjunto habitacional, que espacios como éste sean de calidad y bien equipados, brindado todos los servicios, lo que la actual propuesta no tiene, esta característica sería un plus dentro de la oferta de mercado actual debido a que es la falencia de proyectos de competencia similares que se analizaron como referencia.
- Generar un conjunto habitacional que sea integral y reconocido como tal, un conjunto.
- Las tipologías de vivienda a ofertar van a contar con los mismos espacios de una casa, pero al ser la construcción en altura va a permitir generar una mejor rentabilidad del proyecto, aprovechando el terreno y creando una mayor cantidad de unidades habitacionales, al tener la ubicación dentro de una zona universitaria, la tendencia de vivienda cambia, siendo de mayor demanda la búsqueda de departamentos para uso de estudiantes.
- Además, se plantea la ubicación de parqueaderos en subsuelo para aprovechar el espacio del terreno y mejorar la composición espacial exterior que permita tener más áreas naturales que rodeen a los edificios y de esta manera mantener contacto con la naturaleza.
- Por otra parte, la construcción en altura va a permitir aprovechar de mejor manera las líneas visuales de las unidades habitacionales e integrar a sus ambientes interiores la naturaleza que lo rodea como es las riberas del Río

Tahuando, dicho esto también se ha modificado el nombre del conjunto habitacional al cual de ahora en adelante se va a referir como “MAYU” río en quechua, por la cercanía geográfica al hito natural antes mencionado, lo que dará más identidad al proyecto facilitando el plan de marketing del proyecto.



*Ilustración 170: Nueva propuesta
Fuente: Elaborada por Andrés Benítez*

10.3.2 Propuesta Arquitectónica

En el capítulo de evaluación arquitectónica se pudo obtener la información completa de como está planteado el proyecto “Balcón del Río” (nombre propuesto anteriormente, mismo que dentro de la propuesta de optimización ha sido modificado) el cual incluye once casas, treinta departamentos, áreas comunales, las cuales no cumplen con la normativa establecida en el código de arquitectura y urbanismo que maneja el municipio de la ciudad de Ibarra, tres locales comerciales, mismos que estarán ubicados en la planta baja del edificio de departamentos y sus respectivos parqueaderos; el área total del terreno, es de 2238,30 m² (según datos de levantamiento planimétrico en sitio), la primera propuesta fue trabajada en dos etapas para lo cual se plantea un fraccionado en dos lotes, el primer lote está destinado a la construcción de casas con un área de 1476,88 m² y el segundo lote, utilizado para la

construcción del edificio de departamentos con un área de 761,42 m² según la aprobación municipal, cumpliendo cada lote con lo que estipula el IRC de esta zona, como se indica en la ilustración 1.

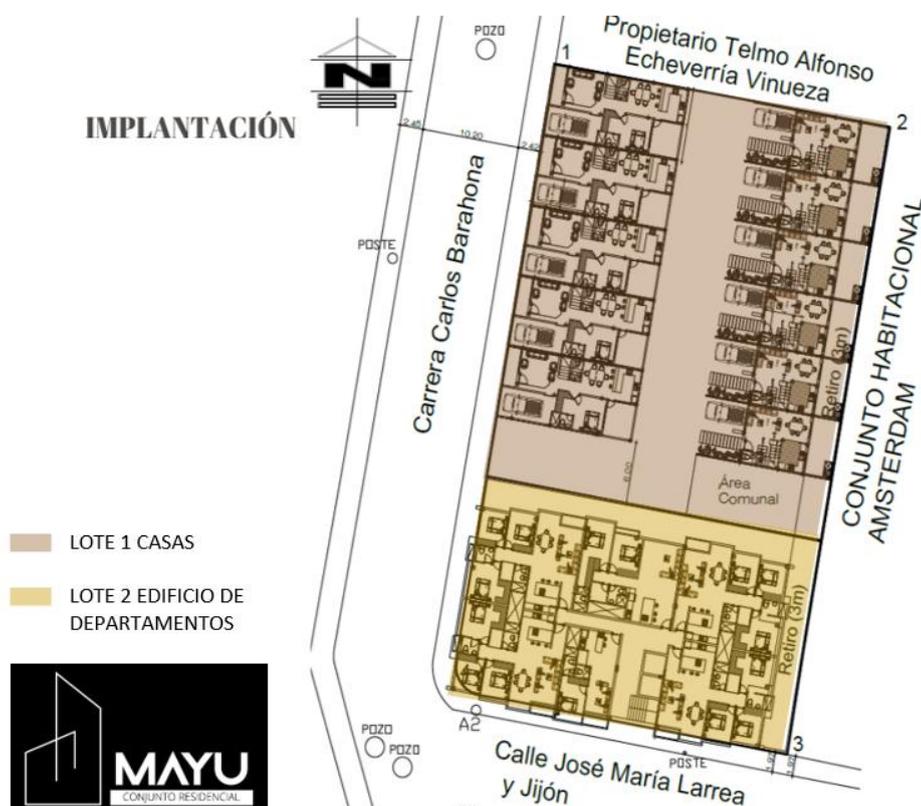


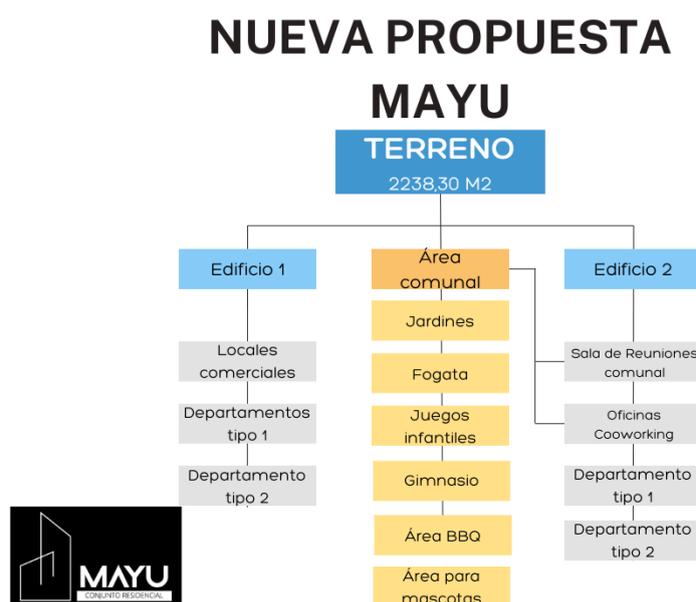
Ilustración 171: Implantación del proyecto "Balcón del Río"
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Pese a que, el diseño arquitectónico del proyecto maneja valores de COS y CUS dentro de los porcentajes establecidos en el Informe de Regulación Cantonal (IRC); se propone una modificación al diseño y composición arquitectónica del conjunto habitacional para satisfacer las necesidades tomadas en cuenta en el estudio de mercado y las recomendaciones elaboradas en la evaluación arquitectónica para obtener una propuesta optimizada con bases argumentadas en la demanda del mercado actual.

10.3.3 Tipología Propuesta

La propuesta está enfocada en el aumento del número de unidades habitacionales y propiedades a la venta para optimizar la rentabilidad del proyecto y en brindar un mejor

servicio dotando de equipamiento complementario en el área comunal, haciendo de este espacio un lugar más habitable con una superficie que brinde confort y cumpla con los porcentajes reglamentarios, para lo cual se ha unificado el terreno y se propone la implantación de dos edificios, cada uno con dos tipologías de departamentos diferentes y espacios como locales comerciales y oficinas tipo coworking, ambos integrados por un espacio común que será el área recreativa o comunal del conjunto habitacional, como se detalla en la siguiente ilustración.



*Ilustración 172: Programación arquitectónica de la nueva propuesta "MAYU"
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

Al llevar a cabo este cambio, el proyecto modifica totalmente su forma de implantación debido a la unificación del terreno volviendo al lote original, formalmente se obtiene la siguiente propuesta.

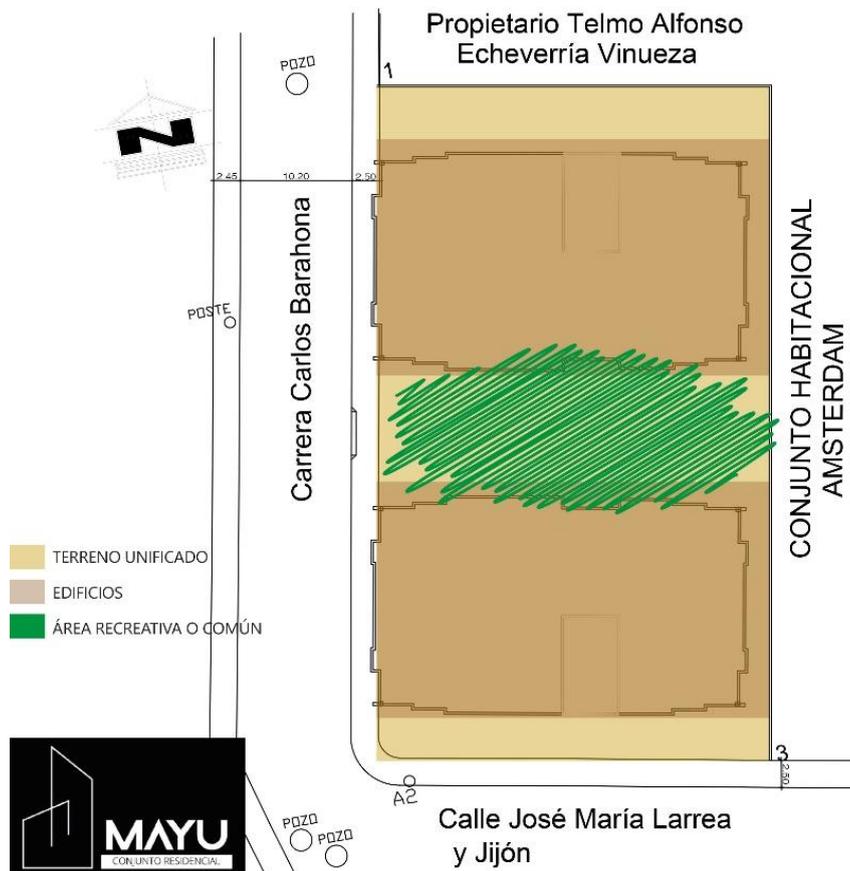


Ilustración 173: Zonificación de la nueva propuesta "MAYU"
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

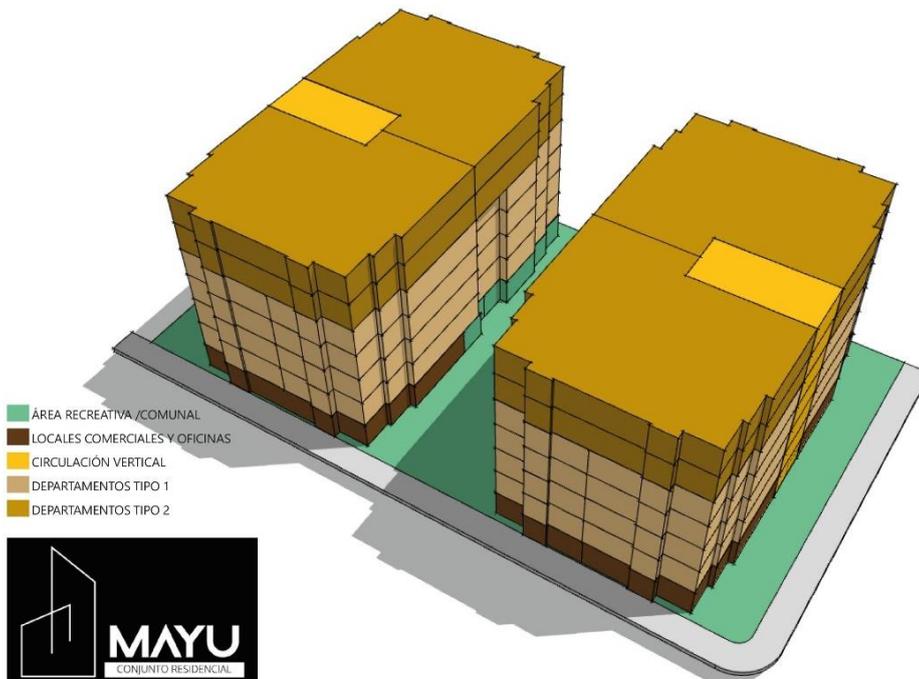
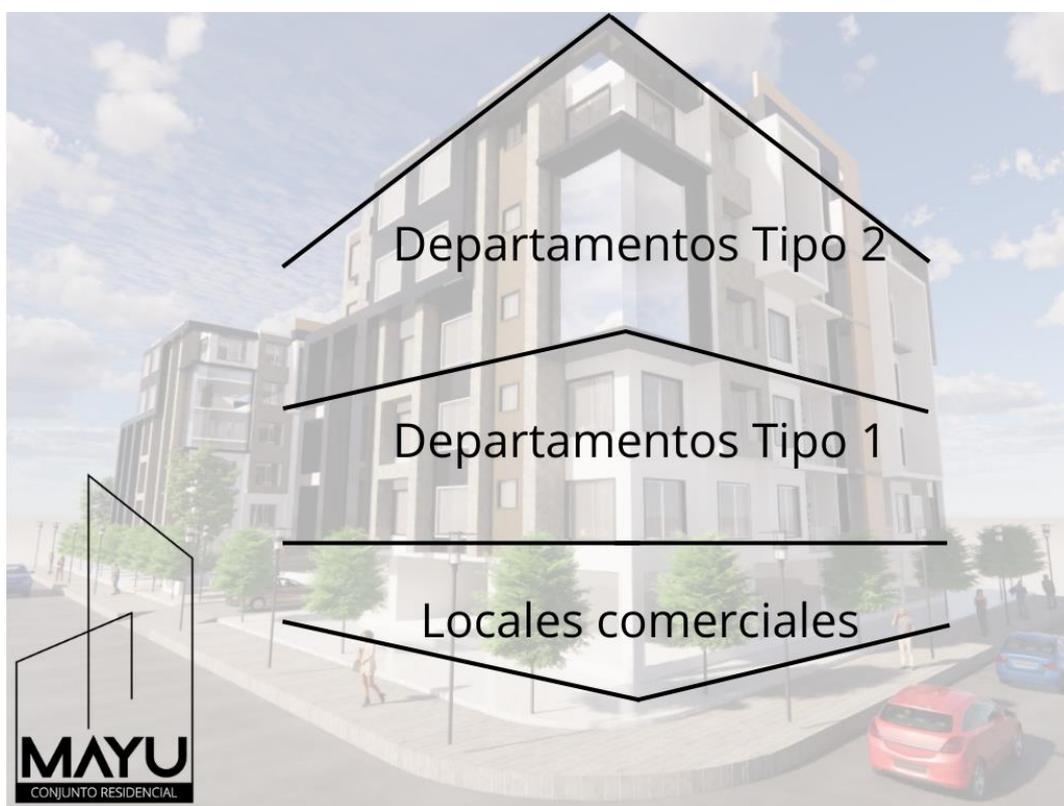


Ilustración 174: Zonificación en altura de la nueva propuesta "MAYU"
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Es importante destacar que las unidades habitacionales en la propuesta optimizada serán solo departamentos, 5 departamentos de 130 m² por piso en las 4 primeras plantas altas y 4 departamentos de 150 m² por piso en las dos últimas plantas altas, sumando un total de 28 departamentos por edificio, 56 unidades habitacionales, en las plantas bajas se dispondrá de 3 locales comerciales, 5 oficinas tipo coworking y un área comunal la cual tendrá sus respectivas áreas verdes y su salón comunal con todos los servicios que indica la normativa.



*Ilustración 175: Perspectiva zonificada de la nueva propuesta "MAYU"
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.*

Cabe destacar que las tipologías de departamentos a ofertar son de 3 y 4 dormitorios que responden a las necesidades y demanda de mercado en el estudio previamente realizado, en la propuesta inicial se tenía suites, pero en el mercado de la ciudad de Ibarra no es muy vendible esta tipología debido a que las personas que más acceden a la compra de viviendas son familias de al menos 4 miembros.



Ilustración 176: Perspectiva formal de la nueva propuesta "MAYU"
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

10.3.4 Programa arquitectónico y áreas

Tabla 101 Programa arquitectónico y áreas – de la nueva propuesta "MAYU".

ZONA	Espacios Generales	Cantidad de unidades de vivienda	Área (m2) por espacio	Área (m2) no computable	Área (m2) útil de viviendas	Área total Bruta (m2)
EDIFICIO 1	Departamento tipo 1	20	130	0	2600	4597,15
	Departamento tipo 2	8	150	0	1200	
	Local comercial 1	1	155	0	155	
	Local comercial 2	1	100	0	100	
	Local comercial 3	1	70	0	70	
	Circulación	7	67,45	0	472,15	
EDIFICIO 2	Departamento tipo 1	20	130	0	2600	4874,75
	Departamento tipo 2	8	150	0	1200	
	Oficinas	1	452,6	0	452,6	
	Zona comunal	1	150	0	150	
	Circulación	7	67,45	0	472,15	
ÁREA COMUNAL	Jardines	1	_____	0	0	1569,46
	Fogata	1	_____	0	0	
	Juegos infantiles	1	_____	0	0	
	Área para mascotas	1	_____	0	0	
	Gimnasio	1	_____	0	0	
	Área BBQ	1	_____	0	0	
TOTAL						9471,9

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como anteriormente se planteó, la propuesta modificada incluye solo unidades habitacionales tipo departamento, para sacar un mejor provecho del terreno al construir en altura, en la propuesta original se contaba con 41 viviendas, en la propuesta optimizada se cuenta con 56 unidades de vivienda, 28 departamentos por casa edificio, disponibles a la venta, así como tres locales comerciales, los porcentajes de espacio para circulación por planta y áreas comunales, están de acuerdo a la normativa del código de arquitectura y urbanismo del GAD Ibarra. Con los datos de la tabla 1, se ha podido calcular el coeficiente de uso y ocupación de suelo.

10.3.5 Coeficiente de Ocupación del Suelo

El coeficiente de ocupación del suelo se encuentra dentro de los parámetros que estipula el IRC, y con esta nueva propuesta los porcentajes de uso y ocupación del suelo han sido optimizados, lo que permite sacar mayor provecho del terreno y su costo. En la siguiente tabla se puede observar los valores y porcentajes de ocupación con relación a lo que estipula el IRC del lote y su superficie.

Tabla 102: Coeficientes de Ocupación del Suelo del IRC, de la nueva propuesta "MAYU"

Descr.	IRC		"Balcón del Río"		"Mayu"		Diferencia	
COS PB	70%	1.567,60 m ²	58%	1.292,17 m ²	60%	1.340 m ²	2%	47,83 m ²
COS TOTAL	490%	10.955,60 m ²	242%	5.408,852 m ²	423%	9.471,90 m ²	181%	4063,05 m ²

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

10.3.6 Criterios para un proyecto sostenible

En el capítulo que se analizó la propuesta arquitectónica original, se pudo concluir que es necesario implementar aspectos que logren un proyecto más amigable que permita reducir los impactos ambientales negativos, para ello en la propuesta optimizada se han ampliado los espacios verdes a casi el 60% del terreno y se implementará un sistema de recolección de aguas lluvia para el riego de estas.

Criterios como este van a permitir que el proyecto residencial aplique a un reconocimiento ecuatoriano ambiental de “Eco-Estructuras: Dirigido a todos los proyectos de construcción que incluyan aspectos de innovación, uso eficiente de recursos, gestión de desechos y áreas verdes” (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2021).

Esto permitirá acceder a una exoneración del pago de impuestos según el acuerdo ministerial 140 - Punto Verde, del ministerio del ambiente emitido en el año 2019, el cual otorga incentivos ambientales como el antes mencionado, el reconocimiento a eco-estructuras para lo cual la implementación de espacio verde, el manejo de desechos de obra, el uso de un sistema de energía de bajo consumo y la recolección y reciclaje de aguas va a permitir que el proyecto acceda a este reconocimiento llenando sus formularios respectivos y de esta manera aprovechar los beneficios.

10.3.7 Propuesta de Ejecución

Al concebir al proyecto como un todo, es posible su construcción en una sola etapa, se plantea reducir su tiempo de ejecución y por ende mejorar los costos, esto mediante el cronograma valorado, si bien el costo por m² va a tener un incremento, la venta de cada propiedad se plantea realizar en menos tiempo, ya que con la propuesta optimizada se está cubriendo las necesidades que demanda el mercado actual a la hora de adquirir una nueva vivienda en un ámbito de conjunto habitacional y se está incrementando la venta y alquiler de locales comerciales y oficinas, lo cual permite generar más ingresos por otro servicio que se va a ofertar en estas torres residenciales.

10.3.8 Implicaciones de propuesta

El nuevo diseño arquitectónico propuesto implica un incremento de costos de construcción para poder satisfacer las necesidades del mercado actual, además se propone

una venta de unidades de vivienda masiva para que la adquisición permita la recuperación y retorno del capital en menos tiempo de lo que se estimaba con la propuesta original, esto también va a generar un incremento de costos indirectos en el rubro de publicidad, pero se logrará una venta más rápida.

El poder acelerar la venta va a permitir de igual manera una construcción más expedita en las torres departamentales y el incremento del costo directo es un hecho notorio por lo que el valor a la venta va a tener un aumento.

10.4 Análisis Financiero sin Apalancamiento / Puro

10.4.1 Análisis Estático sin apalancamiento

Como se mencionó anteriormente tanto costos directos como indirectos se van a incrementar con relación a la propuesta original, por ello se presenta la nueva tabla de costos de la nueva propuesta, considerando que esta vez se toma en cuenta como una sola etapa de construcción.

Tabla 103: Costo de la nueva propuesta "MAYU"

COSTO DEL PROYECTO		
COSTO TERRENO	9%	\$ 447.892,00
C. A. TOTAL		\$ 6.432,00
A SUBSUELOS		\$ 1.072,00
COSTO P. ALTAS		\$ 3.537.600,00
C. SUBSUELO		\$ 428.800,00
TOTAL DIRECTO		\$ 3.966.400,00
C. INDIRECTO		\$ 475.968,00
COSTO TOTAL		\$ 4.442.368,00

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El costo del proyecto por m2 de acuerdo con la propuesta optimizada es de \$868,00 promedio en las unidades habitacionales como son los departamentos, pero al referirse a locales comerciales el costo por m2 es de \$1100 por m2, como se especifica en la siguiente tabla de acuerdo con cada nivel de construcción en las torres residenciales.

Tabla 104: Precio por m2 según cada nivel de la propuesta la nueva propuesta "MAYU"

ITEM	Descripción		Precio MIN de negociación (\$)	Precio de Venta (\$)	Precio por m2 (\$/m2)	Área (m2)
Nueva Propuesta	Planta Baja Nivel 0,20	Local comercial1	\$ 170.500,00	\$ 170.500,00	\$ 1.100	155
		Local comercial 2	\$ 110.000,00	\$ 110.000,00	\$ 1.100	100
		Local comercial3	\$ 77.000,00	\$ 77.000,00	\$ 1.100	70
	1ra. Planta Alta Nivel 3,20	Dep. #1	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
		Dep. #2	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
		Dep. #3	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
		Dep. #4	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
		Dep. #5	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
	2da. Planta Alta Nivel 5,92	Dep. #6	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
		Dep. #7	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
		Dep. #8	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
		Dep. #9	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
	3ra. Planta Alta Nivel 8,64	Dep. #10	\$ 95.190	\$ 96.000	\$ 835	114
		Dep. #11	\$ 95.760	\$ 96.000	\$ 840	114
		Dep. #12	\$ 95.760	\$ 96.000	\$ 840	114
		Dep. #13	\$ 95.760	\$ 96.000	\$ 840	114
	4ta. Planta Alta Nivel 11,36	Dep. #14	\$ 95.760	\$ 96.000	\$ 840	114
		Dep. #15	\$ 95.760	\$ 96.000	\$ 840	114
		Dep. #16	\$ 96.330	\$ 97.000	\$ 845	114
		Dep. #17	\$ 96.330	\$ 97.000	\$ 845	114
	5to. Planta Alta Nivel 14,08	Dep. #18	\$ 96.330	\$ 97.000	\$ 845	114
		Dep. #19	\$ 96.330	\$ 97.000	\$ 845	114
		Dep. #20	\$ 96.330	\$ 97.000	\$ 845	114
		Dep. #21	\$ 112.200	\$ 113.000	\$ 850	132
	6to. Planta Alta Nivel 16,8	Dep. #22	\$ 112.200	\$ 113.000	\$ 850	132
		Dep. #23	\$ 112.200	\$ 113.000	\$ 850	132
		Dep. #24	\$ 112.200	\$ 113.000	\$ 850	132
		Dep. #25	\$ 112.860	\$ 113.000	\$ 855	132
	Dep. #26	\$ 112.860	\$ 113.000	\$ 855	132	
	Dep. #27	\$ 112.860	\$ 113.000	\$ 855	132	
	Dep. #28	\$ 112.860	\$ 113.000	\$ 855	132	
	SUMA	\$ 3.170.090,00	\$ 3.186.500,00	\$ 868		
TOTAL PROYECTO		\$ 5.982.680,00	\$ 6.015.500,00			

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede apreciar en la anterior tabla el costo total del proyecto es de 4,5 millones de dólares, en el cual se espera recuperar 6 millones de dólares. Por cada una de las etapas del proyecto se espera recuperar 3,1 millones de dólares para el primer edificio y 2,8 millones para el segundo edificio. Como se mencionó anteriormente cada edificio consta de veintiocho departamentos en el cual se recaudará un aproximado de 3,1 millones de dólares. En el análisis estático del proyecto se pretende tener una rentabilidad del 30% de la inversión, el cual es factible porque se espera tener una utilidad de \$1.540.312,00 el cual representa el 34% de utilidad de la inversión.

10.4.2 Análisis Dinámico sin apalancamiento

Como se menciona en el análisis financiero del proyecto Balcón del Río, la principal forma de analizar el estado financiero del proyecto fue con la simulación del cálculo del flujo de caja o efectivo, el cual permite la comprensión sobre el comportamiento del dinero en el periodo de ejecución de los 15 meses de la nueva propuesta “Mayu”.

Para hacer posible esta simulación se determinó la duración del proyecto, la cuota de entrada, cuotas, porcentaje del crédito hipotecario, periodo de ventas y periodo de preventas. Se tomó en cuenta las mismas características del proyecto inmobiliario Balcón del Río, las cuales fueron que la duración de la obra fuera en 12 meses con un periodo de 3 meses en preventas, la cuota de entrada fuera del 20% del valor del departamento, cuotas del 15%. Otro componente importante es el comportamiento de los egresos, que se pueden visualizar en el flujo de caja, donde se puede apreciar la viabilidad del proyecto.

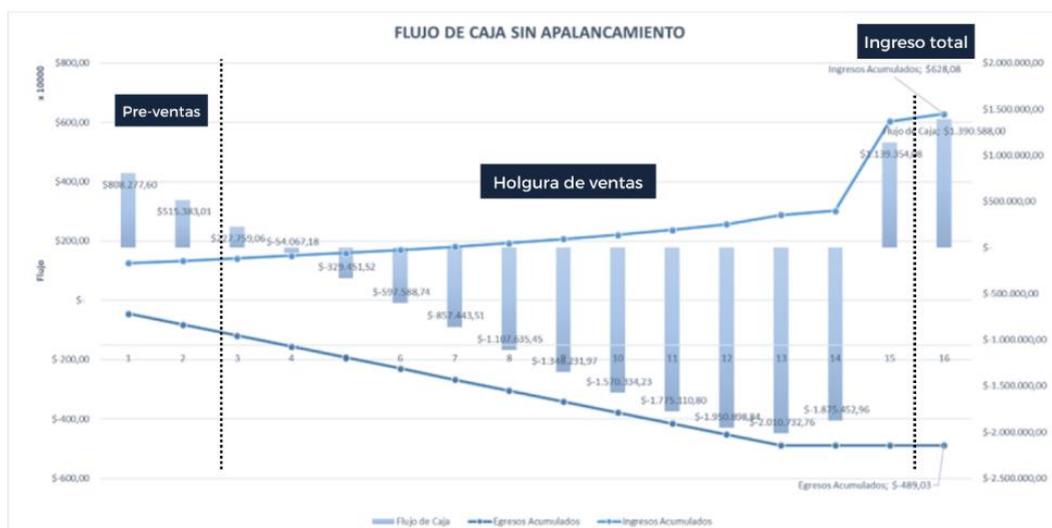


Ilustración 177: Flujo de caja sin apalancamiento de la nueva propuesta "Mayu"
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede observar en la anterior ilustración que la inversión máxima de la nueva propuesta es de 2 millones de dólares aproximadamente en el mes 13, en los posteriores meses se ve un incremento en el flujo de caja, esto se debe a que los ingresos son

mayores a los gastos, en otras palabras, disminuye los flujos negativos acumulados y por lo tanto el valor de la inversión propia.

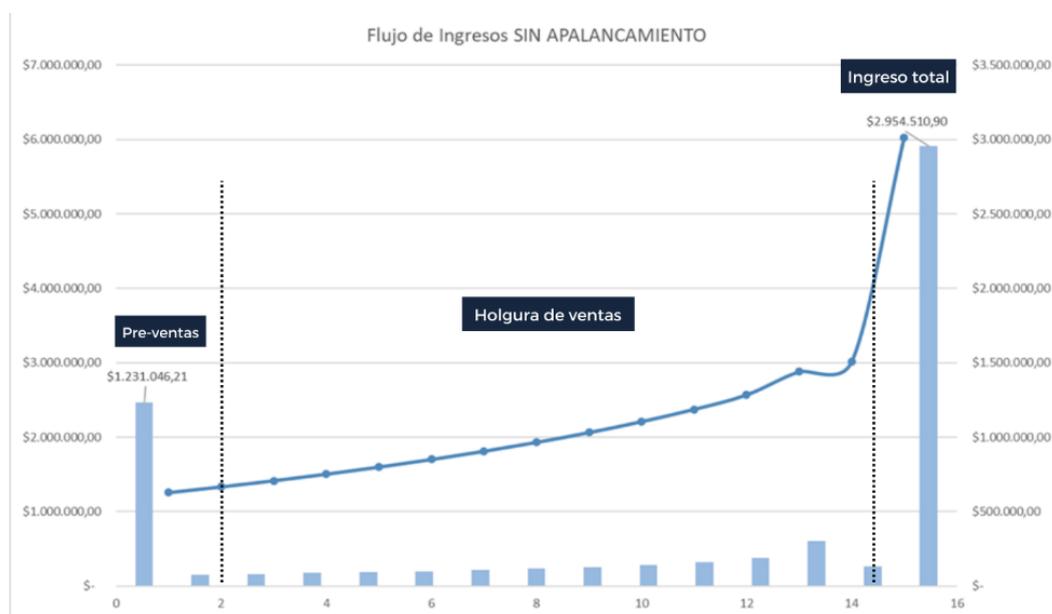


Ilustración 178: Flujo de ingresos sin apalancamiento de la nueva propuesta "Mayu".
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede observar en la ilustración anterior en el mes cero se obtiene un porcentaje significativo en el ingreso del proyecto, esto se debe a las preventas del proyecto a partir del mes 1 y 2 comienza la holgura de ventas y finaliza en el mes 14. Como se aprecia la holgura de ventas representa ingresos significativos para el proyecto, esto se debe porque el proyecto todavía se está ejecutando y los ingresos todavía no pueden cubrir los gastos. Por último, en el mes 15 se puede apreciar el ingreso total que puede generar el proyecto inmobiliario y el valor es de aproximadamente de 3 millones de dólares. El representa una utilidad de \$134.418,40 dólares.

Tabla 105: indicadores financieros de la nueva propuesta "Mayu"

TASA DE DESCUENTO EFECTIVA ANUAL	22%
TASA DE DESCUENTO NOMINAL ANUAL	20%
TASA DE DESCUENTO PERIODO	1,67%
VAN	\$ 161.676,44
TIR PERIODO	2,64%
TIR NOMINAL ANUAL	31,62%
TIR EFECTIVA ANUAL	36,64%
INGRESOS TOTALES	\$ 5.024.678,40
EGRESOS TOTALES	\$ 4.890.260,00
UTILIDAD	\$ 134.418,40
MAXIMA INVERSION	\$ -2.010.732,76
ROI	6,69%
BENEFICIO/COSTO	2,75%
BENEFICIO/VENTAS	2,68%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Tomando en cuenta los flujos de caja presentados anteriormente se pudo calcular los indicadores financieros, el cual se muestra en la tabla anterior, con la tasa de descuento efectiva anual de 22% obtenemos un VAN de \$161.676,44 el cual es mayor que cero, lo que permite determinar que el nuevo proyecto planteado es viable sin apalancamiento. Adicionalmente analizando la Tasa Interna de Retorno (TIR) anual es mayor a la tasa de descuento, el cual es otro indicador que el proyecto inmobiliario es viable.

Tabla 106: Sensibilidad en la variación de costos y ventas en la nueva propuesta

VARIACION COSTO											
0%	4%	8%	12%	16%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	
\$ 161.676,44	\$ 650.424,75	\$ 472.698,10	\$ 294.971,44	\$ 117.244,78	\$ 28.381,45	\$ -16.050,21	\$ -60.481,88	\$ -104.913,54	\$ -149.345,21	\$ -193.776,87	
36,6361%	111,2674%	76%	51%	32%	24%	21%	17%	14%	11%	8%	
VARIACION VENTA											
0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	
\$ 161.676,44	\$ 215.465,40	\$ 161.676,44	\$ 107.887,49	\$ 54.098,53	\$ 309,57	\$ -53.479,39	\$ -107.268,34	\$ -161.057,30	\$ -214.846,26	\$ -268.635,22	
36,64%	42%	37%	32%	27%	22%	18%	13%	9%	5%	2%	

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Como se menciona en el capítulo financiero la finalidad de identificar cuál es el punto máximo de incremento de costos y variación de ventas que puede soportar el proyecto, se puede apreciar en la tabla anterior que el proyecto puede soportar hasta un incremento del 23% en la variación de costos y un 10% en la variación de ventas. Pasado dichos valores el proyecto ya no es viable, desde el punto de vista gerencial son valores muy altos los cuales es muy improbable que esto suceda en los próximos meses.

Tabla 107: Análisis del Van en diferentes etapas del nuevo proyecto

	4,00%	8,00%	12,00%	16,00%	20,00%	24,00%	28,00%	32,00%	36,00%
0	▲ \$ 758.002,67	▲ \$ 580.276,01	▲ \$ 402.549,35	▲ \$ 224.822,70	▲ \$ 47.096,04	⇒ \$ -130.630,62	⇒ \$ -308.357,28	⇒ \$ -486.083,93	⇒ \$ -663.810,59
2%	▲ \$ 650.424,75	▲ \$ 472.698,10	▲ \$ 294.971,44	▲ \$ 117.244,78	▲ \$ -60.481,88	⇒ \$ -238.208,53	⇒ \$ -415.935,19	⇒ \$ -593.661,85	⇒ \$ -771.388,51
4%	▲ \$ 542.846,84	▲ \$ 365.120,18	▲ \$ 187.393,52	▲ \$ 9.666,87	⇒ \$ -168.059,79	⇒ \$ -345.786,45	⇒ \$ -523.513,11	⇒ \$ -701.239,76	⇒ \$ -878.966,42
6%	▲ \$ 435.268,92	▲ \$ 257.542,26	▲ \$ 79.815,61	⇒ \$ -97.911,05	⇒ \$ -275.637,71	⇒ \$ -453.364,36	⇒ \$ -631.091,02	⇒ \$ -808.817,68	⇒ \$ -986.544,34
8%	▲ \$ 327.691,01	▲ \$ 149.964,35	▲ \$ -27.762,31	⇒ \$ -205.488,97	⇒ \$ -383.215,62	⇒ \$ -560.942,28	⇒ \$ -738.668,94	⇒ \$ -916.395,59	⇒ \$ -1.094.122,25
10%	▲ \$ 220.113,09	▲ \$ 42.386,43	⇒ \$ -135.340,22	⇒ \$ -313.066,88	⇒ \$ -490.793,54	⇒ \$ -668.520,20	⇒ \$ -846.246,85	⇒ \$ -1.023.973,51	⇒ \$ -1.201.700,17
12%	▲ \$ 112.535,18	▲ \$ -65.191,48	⇒ \$ -242.918,14	⇒ \$ -420.644,80	⇒ \$ -598.371,45	⇒ \$ -776.098,11	⇒ \$ -953.824,77	⇒ \$ -1.131.551,42	⇒ \$ -1.309.278,08
14%	▲ \$ 4.957,26	⇒ \$ -172.769,40	⇒ \$ -350.496,05	⇒ \$ -528.222,71	⇒ \$ -705.949,37	⇒ \$ -883.676,03	⇒ \$ -1.061.402,68	⇒ \$ -1.239.129,34	⇒ \$ -1.416.856,00
16%	⇒ \$ -102.620,65	⇒ \$ -280.347,31	⇒ \$ -458.073,97	⇒ \$ -635.800,63	⇒ \$ -813.527,28	⇒ \$ -991.253,94	⇒ \$ -1.168.980,60	⇒ \$ -1.346.707,26	⇒ \$ -1.524.433,91
18%	⇒ \$ -210.198,57	⇒ \$ -387.925,23	⇒ \$ -565.651,88	⇒ \$ -743.378,54	⇒ \$ -921.105,20	⇒ \$ -1.098.831,86	⇒ \$ -1.276.558,51	⇒ \$ -1.454.285,17	⇒ \$ -1.632.011,83
20%	⇒ \$ -317.776,48	⇒ \$ -495.503,14	⇒ \$ -673.229,80	⇒ \$ -850.956,46	⇒ \$ -1.028.683,11	⇒ \$ -1.206.409,77	⇒ \$ -1.384.136,43	⇒ \$ -1.561.863,09	⇒ \$ -1.739.589,74

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

Una vez que se analizó la sensibilidad del proyecto inmobiliario tomando en cuenta algunas variables, se procede con el estudio de diferentes escenarios la variación de los costos en las etapas iniciales del proyecto, donde se realiza la mayor cantidad de inversión. Como se puede apreciar en la tabla anterior el proyecto solo soporta hasta una variación del 14% en los costos en las etapas iniciales del proyecto, por otro lado, al 20% de ejecución de

la obra el proyecto solo no puede soportar ninguna variación en los costos. Eso significa que el proyecto una vez ejecutado no puede permitir ningún tipo de interrupción.

10.4.3 Análisis Financiero con Apalancamiento

10.4.4 Préstamo Bancario

El ideal para lograr reducción del riesgo en la inversión para la elaboración del proyecto es con la ayuda de entidades bancarias que permitan al promotor invertir con mayor seguridad.

Se presenta un análisis de como una entidad bancaria podría aportar para la construcción y viabilidad del proyecto, analizando su porcentaje de incidencia y la tasa de interés, lo que involucra también el tiempo en el que se va a llevar a cabo la construcción.

A continuación, se presenta las características del préstamo bancario realizado para ejecución del proyecto inmobiliario "Mayu":

- Prestamos: Aporte del préstamo del 6% del proyecto: \$266.543,00
- Tasa de interés: 9% Simulación con Banco Pichincha
- Numero de pagos: 15 meses, lo que dura el proyecto
- Pago programado mensualmente: \$18.634,37
- Importe total de intereses: \$12.972,62
- Pago acumulado es de \$279.404,48

Tabla 108: simulación de pagos con entidad bancaria. Propuesta "MAYU"

Número de pago	Pago Fecha	Inicio Saldo	Pago programado	Adicional Pago	Mensualidades	Director	Interés	Fin Saldo	Acumulado Interés	Pago Acumulado
1	15/9/2022	\$ 266.543,00	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.035,12	\$ 1.599,26	\$ 249.507,88	\$ 1.599,26	\$ 18.634,37
2	15/10/2022	\$ 249.507,88	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.137,33	\$ 1.497,05	\$ 232.370,56	\$ 3.096,31	\$ 37.268,75
3	15/11/2022	\$ 232.370,56	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.240,15	\$ 1.394,22	\$ 215.130,40	\$ 4.490,53	\$ 55.903,12
4	15/12/2022	\$ 215.130,40	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.343,59	\$ 1.290,78	\$ 197.786,81	\$ 5.781,31	\$ 74.537,50
5	15/1/2023	\$ 197.786,81	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.447,65	\$ 1.186,72	\$ 180.339,16	\$ 6.968,03	\$ 93.171,87
6	15/2/2023	\$ 180.339,16	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.552,34	\$ 1.082,03	\$ 162.786,82	\$ 8.050,07	\$ 111.806,25
7	15/3/2023	\$ 162.786,82	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.657,65	\$ 976,72	\$ 145.129,16	\$ 9.026,79	\$ 130.440,62
8	15/4/2023	\$ 145.129,16	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.763,60	\$ 870,77	\$ 127.365,56	\$ 9.897,56	\$ 149.075,00
9	15/5/2023	\$ 127.365,56	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.870,18	\$ 764,19	\$ 109.495,38	\$ 10.661,76	\$ 167.709,37
10	15/6/2023	\$ 109.495,38	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 17.977,40	\$ 656,97	\$ 91.517,98	\$ 11.318,73	\$ 186.343,75
11	15/7/2023	\$ 91.517,98	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 18.085,27	\$ 549,11	\$ 73.432,71	\$ 11.867,84	\$ 204.978,12
12	15/8/2023	\$ 73.432,71	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 18.193,78	\$ 440,60	\$ 55.238,94	\$ 12.308,43	\$ 223.612,50
13	15/09/2023	\$ 55.238,94	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 18.302,94	\$ 331,43	\$ 36.935,99	\$ 12.639,87	\$ 242.246,87
14	15/10/2023	\$ 36.935,99	\$ 18.634,37	\$ -	18.634,37	\$ 18.412,76	\$ 221,62	\$ 18.523,24	\$ 12.861,48	\$ 260.881,25
15	15/11/2023	\$ 18.523,24	\$ 18.634,37	\$ -	18.523,24	\$ 18.412,10	\$ 111,14	\$ -	\$ 12.972,62	\$ 279.404,48

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

El valor del crédito adquirido se simuló mediante el periodo del tiempo que dura la ejecución del proyecto inmobiliario, como se puede apreciar en la tabla anterior el saldo

inicial corresponde a \$266.543,00 con un pago programado de \$18.634,37. De este modo se genera un interés del \$12.972,62.

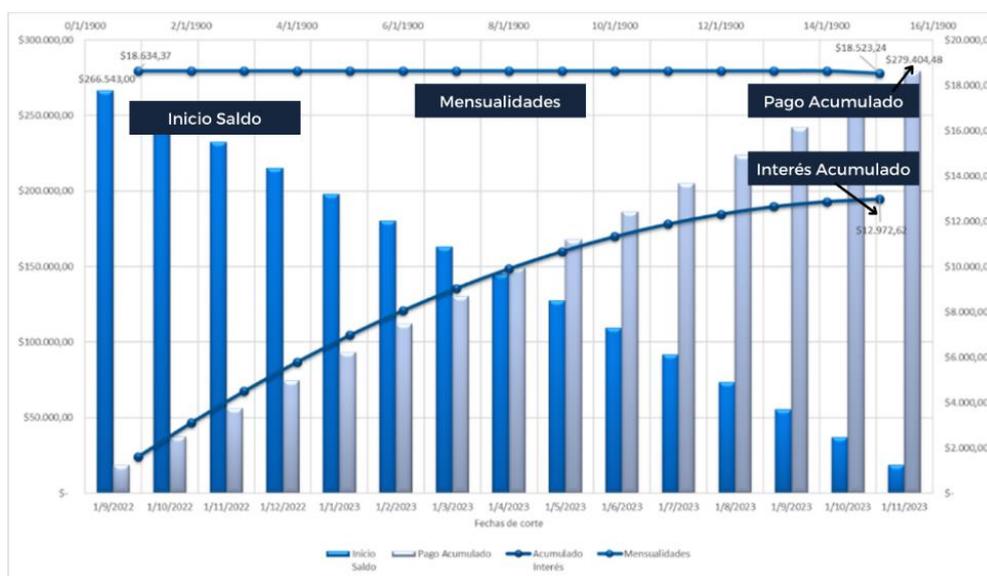


Ilustración 179: Amortización del crédito hipotecario
Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

10.4.5 Análisis Estático con apalancamiento

Tabla 109: Análisis estático de la nueva propuesta "Mayu"

Edificio 1	\$ 3.170.090,00
Edificio 2	\$ 2.812.590
Préstamo Bancario	\$ 279.404,48
TOTAL MAYU	\$ 5.703.275,52

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede apreciar en la tabla anterior el préstamo bancario corresponde al 6% de la inversión del proyecto, el cual significa una disminución en la utilidad de este. Con el préstamo bancario la utilidad esperada es del 28,4% de la inversión del proyecto. Es importante mencionar que estos valores son positivos, el cual representa que el proyecto inmobiliario es viable con la ayuda de un crédito hipotecario.

10.4.6 Análisis Dinámico con apalancamiento

Como se menciona anterior mente en el análisis dinámico se analiza indicadores como el VAN y la TIR, que permiten considerar el análisis del valor del dinero en el tiempo.

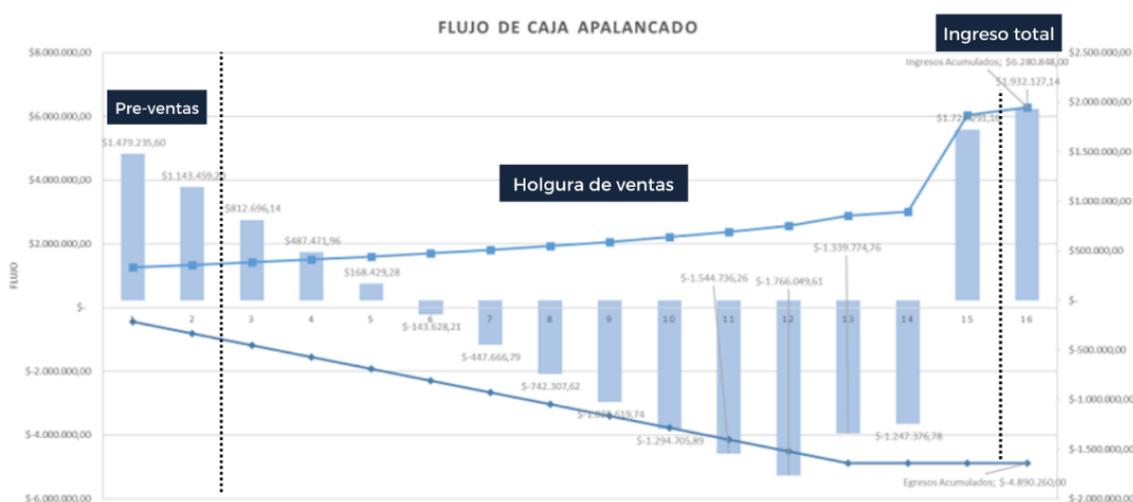


Ilustración 180: Flujo de caja de la nueva propuesta apalancado
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede apreciar en la gráfica anterior la máxima inversión se reduce comparada con el análisis sin apalancamiento, el cual es del 1.8 millones de dólares 200 mil dólares menos que el proyecto sin apalancamiento. También es importante mencionar en la parte inicial del proyecto se presenta mayor positividad en el flujo de caja, hasta el mes 5 el proyecto presenta valores positivos en el flujo de caja, disminuyendo el riesgo de inversión durante la etapa inicial del proyecto.

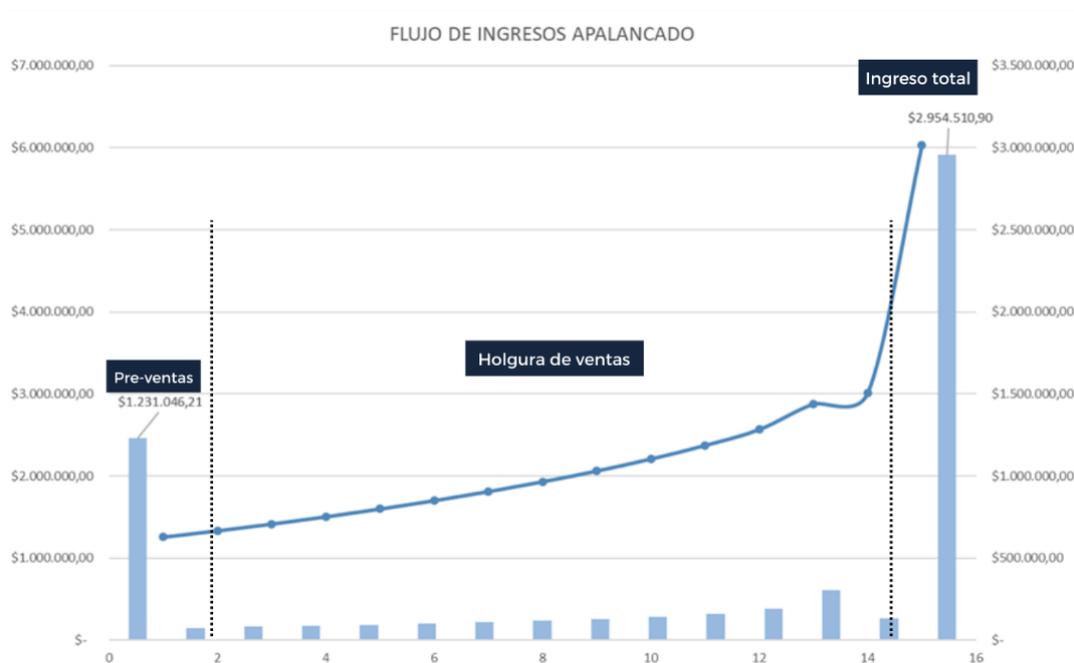


Ilustración 181: Flujo de ingresos apalancado de la nueva propuesta
 Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede apreciar en la imagen anterior donde muestra que los ingresos en el mes cero son más altos comparados con el proyecto sin apalancamiento, el cual corresponde a la suma de las preventas con el crédito hipotecario.

Tabla 110: Indicadores financieros para la nueva propuesta con apalancamiento

TASA DE DESCUENTO EFECTIVA ANUAL	22%
TASA DE DESCUENTO NOMINAL ANUAL	20%
TASA DE DESCUENTO PERIODO	1,67%
VAN	\$ 182.779,45
TIR PERIODO	2,93%
TIR NOMINAL ANUAL	35,15%
TIR EFECTIVA ANUAL	41,40%
INGRESOS TOTALES	\$ 5.024.678,40
EGRESOS TOTALES	\$ 4.890.260,00
UTILIDAD	\$ 134.418,40
MAXIMA INVERSION	\$ -1.766.049,61
ROI	7,61%
BENEFICIO/COSTO	2,75%
BENEFICIO/VENTAS	2,68%

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede apreciar en la tabla anterior los indicadores financieros arrojan resultados positivos para la ejecución del proyecto. Con una tasa de descuento del 22% el VAN da un valor de \$182.779,45 y una TIR efectiva anual del 41,40% mucho mayor de la tasa de descuento el cual significa que el riesgo de inversión disminuyó significativamente respecto al proyecto sin apalancamiento.

Tabla 111: sensibilidad de costos y de ventas del proyecto inmobiliario apalancado

VARIACION COSTO											
0%	4%	8%	12%	16%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	
\$ 182.779,45	\$ 671.527,76	\$ 493.801,10	\$ 316.074,44	\$ 138.347,78	\$ 49.484,45	\$ 5.052,79	\$ -39.378,87	\$ -83.810,54	\$ -128.242,20	\$ -172.673,87	
41,40%	154%	95%	60%	36%	27%	22%	18%	15%	11%	8%	
VARIACION VENTA											
0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	
\$ 182.779,45	\$ 236.568,41	\$ 182.779,45	\$ 128.990,49	\$ 75.201,53	\$ 21.412,58	\$ -32.376,38	\$ -86.165,34	\$ -139.954,30	\$ -193.743,26	\$ -247.532,21	
41,40%	48%	41%	35%	29%	24%	19%	14%	10%	4539%	1%	

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto

De igual forma se procedió a analizar la variación de costos y de ventas que puede soportar el proyecto inmobiliario apalancado. Como se puede observar en la tabla anterior el proyecto solo puede soportar hasta una variación del 19% en los costos y un 5% en la variación en las ventas, Comparado con el proyecto inmobiliario sin apalancamiento el proyecto inmobiliario es más sensible a posibles fluctuaciones en costos y en ventas.

Tabla 112: Análisis del VAN en diferentes etapas del proyecto inmobiliario apalancado.

\$	182.779,45	4,00%	8,00%	12,00%	16,00%	20,00%	24,00%	28,00%	32,00%	36,00%
0	▲ \$ 779.105,67	▲ \$ 601.379,01	▲ \$ 423.652,36	▲ \$ 245.925,70	▲ \$ 68.199,04	⇒ \$ -109.527,62	⇒ \$ -287.254,27	⇒ \$ -464.980,93	⇒ \$ -642.707,59	
2%	▲ \$ 671.527,76	▲ \$ 493.801,10	▲ \$ 316.074,44	▲ \$ 138.347,78	▲ \$ -39.378,87	⇒ \$ -217.105,53	⇒ \$ -394.832,19	⇒ \$ -572.558,85	⇒ \$ -750.285,50	
4%	▲ \$ 563.949,84	▲ \$ 386.223,18	▲ \$ 208.496,53	▲ \$ 30.769,87	⇒ \$ -146.956,79	⇒ \$ -324.683,45	⇒ \$ -502.410,10	⇒ \$ -680.136,76	⇒ \$ -857.863,42	
6%	▲ \$ 456.371,93	▲ \$ 278.645,27	▲ \$ 100.918,61	⇒ \$ -76.808,05	⇒ \$ -254.534,70	⇒ \$ -432.261,36	⇒ \$ -609.988,02	⇒ \$ -787.714,68	⇒ \$ -965.441,33	
8%	▲ \$ 348.794,01	▲ \$ 171.067,35	⇒ \$ -6.659,30	⇒ \$ -184.385,96	⇒ \$ -362.112,62	⇒ \$ -539.839,28	⇒ \$ -717.565,93	⇒ \$ -895.292,59	⇒ \$ -1.073.019,25	
10%	▲ \$ 241.216,10	▲ \$ 63.489,44	⇒ \$ -114.237,22	⇒ \$ -291.963,88	⇒ \$ -469.690,53	⇒ \$ -647.417,19	⇒ \$ -825.143,85	⇒ \$ -1.002.870,51	⇒ \$ -1.180.597,16	
12%	▲ \$ 133.638,18	⇒ \$ -44.088,48	⇒ \$ -221.815,13	⇒ \$ -399.541,79	⇒ \$ -577.268,45	⇒ \$ -754.995,11	⇒ \$ -932.721,76	⇒ \$ -1.110.448,42	⇒ \$ -1.288.175,08	
14%	▲ \$ 26.060,26	⇒ \$ -151.666,39	⇒ \$ -329.393,05	⇒ \$ -507.119,71	⇒ \$ -684.846,36	⇒ \$ -862.573,02	⇒ \$ -1.040.299,68	⇒ \$ -1.218.026,34	⇒ \$ -1.395.752,99	
16%	⇒ \$ -81.517,65	⇒ \$ -259.244,31	⇒ \$ -436.970,97	⇒ \$ -614.697,62	⇒ \$ -792.424,28	⇒ \$ -970.150,94	⇒ \$ -1.147.877,59	⇒ \$ -1.325.604,25	⇒ \$ -1.503.330,91	
18%	⇒ \$ -189.095,57	⇒ \$ -366.822,22	⇒ \$ -544.548,88	⇒ \$ -722.275,54	⇒ \$ -900.002,20	⇒ \$ -1.077.728,85	⇒ \$ -1.255.455,51	⇒ \$ -1.433.182,17	⇒ \$ -1.610.908,82	
20%	⇒ \$ -296.673,48	⇒ \$ -474.400,14	⇒ \$ -652.126,80	⇒ \$ -829.853,45	⇒ \$ -1.007.580,11	⇒ \$ -1.185.306,77	⇒ \$ -1.363.033,42	⇒ \$ -1.540.760,08	⇒ \$ -1.718.486,74	

Fuente: Elaborado por Andrés Benítez Soto.

Como se puede apreciar en la tabla anterior el proyecto inmobiliario solo puede soportar una variación del 14% en ventas en la etapa inicial del proyecto. Por otro lado, en la etapa de ejecución 20% el proyecto no puede soportar ningún tipo de variación de ventas, es posee las mismas características del proyecto inmobiliario sin apalancamiento.

10.4.7 Valoración del Proyecto Original vs Proyecto Propuesto

Tabla 113: Tabla de comparación entre el proyecto original versus proyecto propuesto

Indicadores	Sin apalancamiento		Con apalancamiento	
	Balcón del Río	Mayu	Balcón del Río	Mayu
Inversión	\$ 2.473.089,61	\$ 4.442.368,00	\$ 2.503.560,28	\$ 4.442.368,00
Utilidad	\$ 834.910,39	\$ 1.540.312,00	\$ 744.910,39	\$ 1.260.907,52
Rentabilidad	34%	35%	30%	28%
VAN	\$ 288.801,05	\$ 161.676,44	\$ 306.268,20	\$ 182.779,45
TIR Efectiva Anual	44%	37%	55%	41%

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior el nuevo proyecto propuesto MAYU presenta una mayor utilidad respecto al proyecto original tanto sin apalancamiento y con apalancamiento. Además, presenta un VAN y una TIR positiva el cual representa que el proyecto es viable.

10.5 Conclusiones

Al realizar una nueva propuesta se aumenta la cantidad de unidades habitacionales a la venta y se crea otro tipo de propiedades como son los locales comerciales que pueden generar ingresos por venta o por renta.

Al realizar una modificación total de la implantación del proyecto se mejora y optimiza las áreas verdes o recreativas siendo esta la principal característica atractiva del conjunto residencial y el plus que brinda con relación a referentes de la competencia. Además, al implementar dichas áreas verdes para el promotor se le puede hacer más fácil planificar el plan de marketing, ya que, actualmente lo que busca el consumidor con las comunidades que brinda este proyecto.

Con la nueva propuesta existe un aprovechamiento COS total del terreno, obteniendo mayor ventaja de su valor y costo a la venta.

Será el primer conjunto residencial de la ciudad que brinde servicios comunales completos y alto estándar dentro de su complejo, el cual puede significar un incremento en las ventas del proyecto disminuyendo el riesgo de inversión y puede facilitar el plan de marketing del proyecto.

Por otro lado, el proyecto significa una mayor cantidad de inversión comparado con la propuesta original y según el análisis financiero realizado también implica mayor riesgo de inversión debido a la disminución en los indicadores financieros pero una mayor rentabilidad. Esto se debe a que el costo de construcción es muy alto comparado al mercado al cual está dirigido, pero al disponer un valor agregado que son las áreas comunales implica un posicionamiento significativo en el mercado a largo plazo, en el momento de otorgarle mayores comunidades al consumidor el porcentaje de absorción incrementaría, ya que seríamos el primer proyecto inmobiliario de la ciudad en ofertar estas áreas comunales. El cual puede ocasionar fidelidad con el cliente y además posicionar la marca en el mercado.

Referencias

- Amadeo, K., Rasure, E., & Rathburn, D. (5 de mayo de 2020). *The Balance*. Obtenido de <https://www.thebalance.com/what-is-inflation-how-it-s-measured-and-managed-3306170>
- Aranjuelo, M. (2019). *Dialnet*. Obtenido de Dialner, Sostenibilidad, certificación y transferencia: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=191751>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución del Ecuador*. Quito: Registro oficial.
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (2019). *Código de Comercio* . Quito: Registro Oficial Suplemento .
- Banco central del Ecuador. (2020). *Gestión de Previsiones Macroeconómicas e Indicadores de Coyuntura*. Quito: bce. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/EOE/eoe202002.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (4 de Abril de 2022). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica/publicaciones-generales>
- Borrero, O. (2000). *CAPITULO 7 EL METODO RESIDUAL Y EL POTENCIAL DE DESARROLLO LA EDIFICABILIDAD Y EL VALOR DEL SUELO URBANO*. Autor: Oscar Borrero Ochoa. Obtenido de CAPITULO 7 EL METODO RESIDUAL Y EL POTENCIAL DE DESARROLLO LA EDIFICABILIDAD Y EL VALOR DEL SUELO URBANO. Autor: Oscar Borrero Ochoa: <https://docplayer.es/18759364-Capitulo-7-el-metodo-residual-y-el-potencial-de-desarrollo-la-edificabilidad-y-el-valor-del-suelo-urbano-autor-oscar-borrero-ochoa.html>
- Cámara de la Industria de la construcción. (2022). *Camicon Precios unitarios*. Quito: Camicon Matriz.
- Casares Hontañón, P., & Tezanos Vásquez, S. (2009). *Principios de Economía*. Obtenido de <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/977/course/section/1110/Principios-economia5.pdf>
- CEPAL. (23 de agosto de 2022). *cepal.org*. Obtenido de

- <https://www.cepal.org/es/comunicados/2022-se-espera-que-la-region-retome-la-senda-crecimiento-observado-antes-la-pandemia>
- Cisne, M., Rojas, D., Cueva, F., & Reinaldo, H. (3 de Agosto de 2018). *X-Pendientes Económicos* . Obtenido de X-Pendientes Económicos. La Gestión del Capital de Trabajo y su efecto en la Rentabilidad de las Empresas Constructoras del Ecuador: http://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/19
- Congreso Nacional. (2012). *Código del Trabajo*. Quito.
- Cruz-Acosta, J., Cartuche-Nagua, L., & León-Serrano, L. (septiembre de 2021). Modelo econométrico: Análisis del impacto de las exportaciones en el. *Polo del Conocimiento*, 6(9), 2076-2095. doi:10.23857/pc.v6i9.3156
- Datosmacro.com. (11 de septiembre de 2022). Precio del petróleo OPEP por barril. *Expansión*, págs. <https://datosmacro.expansion.com/materias-primas/opec>.
- elEconomista.es. (septiembre de 2022). *Definición de Inflación*. Obtenido de <https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/inflacion>
- Entidad Colaborativa del colegio de Arquitectos del Ecuador . (2022). *Anexo del Libro Innumerado "Del régimen administrativo del suelo en el distrito metropolitano de Quito"*. Quito: Colegio de Arquitectos del Ecuador.
- Excellence In Design For Greater Efficiencies. (15 de Julio de 2022). *Excellence In Design For Greater Efficiencies*. Obtenido de Excellence In Design For Greater Efficiencies EDGE: <https://www.ab-arquitectura.com/edge/>
- Fondo Monetario Internacional. (25 de Enero de 2022). *International Monetary Fund*. Obtenido de International Monetary Fund: Una recuperación mundial trastocada: <https://www.imf.org/es/News/Articles/2022/01/25/blog-a-disrupted-global-recovery>
- Fundación Laboral de la Construcción . (13 de Mayo de 2020). *FUNDACION LABORAL DE LA CONSTRUCCION*. Obtenido de FUNDACION LABORAL DE LA CONSTRUCCION ¿Cómo cambiará el Covid-19 la arquitectura del futuro?: <https://blog.fundacionlaboral.org/sector/como-cambiara-el-covid-19-la-arquitectura-del-futuro/>
- GAD cantonal de Ibarra Ecuador. (2020). *Normas de Arquitectura y Urbanismo para La Gestion Del Territorio Ibarra*. Ibarra: GAD de Ibarra.

- Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra. (24 de Agosto de 2020). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Catón Ibarra*. Obtenido de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Catón Ibarra: <https://www.ibarra.gob.ec/site/>
- Grupo Banco Mundial. (2022). *bancomundial.org*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2 de Junio de 2022). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Instituto nacional de Estadísticas y Censos. (1 de Abril de 2022). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Obtenido de Instituto nacional de Estadísticas y Censos.: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- King Mantilla, P. (11 de noviembre de 2020). Ecuador paga y renegocia deuda externa. *fundacioncarolina.es*, 1-11. Obtenido de <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/11/AC-52.-2020.pdf>
- larazon.es. (2022). Obtenido de La subida de costes en materiales de construcción estanca las obras y dispara el precio de la vivienda nueva: <https://www.larazon.es/economia/20220814/y2o5h77bc5haxg63s3gg5idut4.html>
- Maldonado, R., & Reinoso, R. (Junio de 2020). *Incidencia de la deuda externa en la economía ecuatoriana durante el segundo periodo presidencial de Rafael Correa*. Obtenido de Incidencia de la deuda externa en la economía ecuatoriana durante el segundo periodo presidencial de Rafael Correa: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22832>
- Mayorga, J. (2013). *Historia de la Arquitectura Moderna*. Madrid: Academia edu.
- Merizalde, R. (Abril de 2020). *Library*. Obtenido de Library. ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ECUADOR PERÍODO 2010 2016 Y SUS EFECTOS EN LA ECONOMÍA NACIONAL: <https://1library.co/document/qmjg6e7q-analisis-evolucion-construccion-ecuador-periodo-efectos-economia-nacional.html>
- Miceli, A. (2021). *Arquitectura sustentable: Más que una nueva tendencia, una necesidad*. Buenos Aires: Ilustrada.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2021). *Ministerio de Desarrollo Urbano y*

- Vivienda*. Obtenido de Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. Análisis de la gestión municipal administrativa en la expansión urbana de viviendas del distrito de Independencia: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84105>
- Ministerio de trabajo . (20 de Octubre de 2015). *Ministerio del Trabajo* . Obtenido de Acuerdo Misnisterio del Trabajo: <https://vlex.ec/vid/expidense-normas-regulan-contrato-645824609>
- Municipio de Ibarra. (24 de Agosto de 2020). *Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra*. Obtenido de Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra: <https://www.ibarra.gob.ec/site/>
- Navarro Portilla, J. (2013). *Los Jardines Verticales en la edificación*. Valencia: Ingeniería de edificación.
- Norma Ecuatoriana de la Construcción . (2015). *Peligro Sísmico Diseño Sísmo Resistente*. Quito: NEC.
- Ordenanza de uso y ocupación del suelo Ibarra. (11 de Julio de 2022). Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra. *Ordenanza de uso y ocupación del suelo Ibarra*. Ibarra , Imababura, Ecuador : GAD Ibarra. Obtenido de Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra.
- Osío Cabrices, R. (2019). *La arquitectura Sostenible llegó para quedarse*. California : Reportaje.
- Pazos, D. (14 de Nobiembre de 2012). *Agenda Cultural Alma Máter*. Obtenido de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/almamater/article/view/13525>
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. (Junio de 2020). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Obtenido de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial: <https://www.ibarra.gob.ec/site/geoportal/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial/#:~:text=Es%20un%20instrumento%20t%C3%A9cnico%20de,el%20ordenamiento%20del%20territorio%20cantonal>.
- Pool, J. (21 de junio de 2022). *La Caja Registradora*. Obtenido de <https://www.elcolombiano.com/blogs/lacajaregistradora/empleo-subempleo-y-desempleo-un-tema-humano-no-solo-economico/2194>

- Priscila, N. (7 de Febero de 2015). *Ideas. El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: consideraciones para el desarrollo y equilibrio de la balanza comercial*. Obtenido de Ideas. El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: consideraciones para el desarrollo y equilibrio de la balanza comercial: <https://ideas.repec.org/a/erv/observ/y2015i20717.html>
- Puruncajas, P. (11 de Julio de 2022). *Repositorio Universitario Estatal Península de Santa Elena*. Obtenido de Repositorio Universitario Estatal Península de Santa Elena: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8072>
- Quevedo, M., Vásquez, L., Quevedo, J., & Pinzon, L. (2020). *Dominio de la ciencias. COVID-19 y sus efectos en el comercio internacional. Caso Ecuador*. Obtenido de Dominio de la ciencias. COVID-19 y sus efectos en el comercio internacional. Caso Ecuador: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>
- Regalado, J. (2016). Caída del Precio del Petróleo y su incidencia en la recaudación tributaria del Ecuador. En J. Regalado, *Cuadernos de Economía y Administración* (págs. 70-81). Quito: Compendium.
- Revista Aragonesa de Administración Pública. (2018). *Ciudad sostenible, rehabilitación arquitectónica y regeneración urbana*. Obtenido de Ciudad sostenible, rehabilitación arquitectónica y regeneración urbana: https://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Institutos/InstitutoAragonesAdministracionPublica/AreasTematicas/RevistaAragonesaAdministracionPublica/ci.03_Monografias.detalleDepartamento?channelSelected=0
- Sánchez Galán, J. (27 de febrero de 2016). Obtenido de Econopedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/tasa-de-variacion-del-pib.html#:~:text=La%20tasa%20de%20variaci%C3%B3n%20del%20PIB%20es%20bastante%20C3%BAtil%20a,de%20este%20en%20cada%20momento.>
- Statista Research Department. (18 de mayo de 2022). *Statista*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/1190037/tasa-de-inflacion-ecuador/>
- Strongman, C. (2018). *La casa sostenible*. Barcelona: Océano Ambar.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (28 de Septiembre de 2022). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Obtenido de Institución de Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros:

- <https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/Institucion.php>
Superintendencia de Bancos. (2020). Obtenido de http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/?page_id=327
- Torres, W. (22 de Junio de 2021). El déficit de vivienda alcanzada a 2,7 millones de unidades, según Miduvi. *Primicias*.
- Villarreal, A., & Granizo, N. (2020). *Ecuador y los mercados internacionales frente al COVID-19*. Quito: ASOBANCA.
- World Bank Group. (2022). *Global Economic Prospects*. Washington: World Bank Group.
- Yugual, A., Melvin, L., & Lizbeth, S. (2 de Julio de 2018). *Scielo*. Obtenido de Scielo. La contribución del sector de la construcción sobre el producto interno bruto PIB en Ecuador: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492018000200286

11. Anexos

Oficio Nro. EPM-AGI-2022-0207-O
Ibarra, 06 de mayo de 2022

Asunto: RESPUESTA/1357/RECORRIDO SOLICITADO

Magister
Francisco Delgado
Rector
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "JOSE CHIRIBOGA GRIJALVA"
En su Despacho

Reciba un cordial y atento saludo de quienes conformamos la Empresa Pública de Movilidad "MOVIDELNOR E.P".

En atención al Ingreso Nro. EPM-DDSG-2022-01357-E de fecha 05-05-2022, mismo que solicita el recorrido de los buses urbanos que atraviesan el barrio la victoria debo manifestar lo siguiente:

El artículo 30 numeral 5 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), determina entre las facultades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, las siguientes:

- o) Regular los títulos habilitantes a regir luego de una fusión y/o escisión, según el caso, de las empresas operadoras de transporte terrestre y prestador de servicios de transporten el ámbito intracantonal;
- p) Emitir títulos habilitantes para la operación de servicios de transporte terrestre a las compañías y/o cooperativas debidamente constituidas a nivel intracantonal.

Que mediante Resolución No. 067-DE-ANT-2015, de 8 de mayo del 2015, y resolución Rectificatoria No. 219-DE-ANT-2015 de 01 de junio del 2015, se Certifica para la ejecución de la Competencias de Títulos Habilitantes; Matriculación y Revisión Técnica Vehicular; y Control Operativo a la MANCOMUNIDAD PARA LA GESTIÓN DESCENTRALIZADA DE LA COMPETENCIA DE TRÁNSITO, TRANSPORTE TERRESTRE Y SEGURIDAD VIAL DE LA REGIÓN DEL NORTE.

Por lo expuesto y una vez revisada la documentación por parte del Departamento Técnico correspondiente de la Empresa Pública de Movilidad "MOVIDELNOR E.P", se pone en conocimiento que en dicho sector existen actualmente dos líneas de bus mismas que se detalla a continuación:

- Cooperativa 28 de Septiembre - Tramo Chorlavi / La Victoria (adjunto detalle Georreferencial)
- Cooperativa San Miguel de Ibarra - La Católica / La Victoria (adjunto detalle Georreferencial)

Remito y comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,


Ing. Carlos Andrés Pazmiño Villarreal
COORDINADOR AGENCIA IBARRA



www.movidelnor.gob.ec

Av. Eloy Alfaro 2-80 y Julio Zaldumbide - Ibarra
(06)2608497 - buzoni@movidelnor.gob.ec

1/2

* Documento generado por Qúipos | #LafirmaMovitelnor - Tu Seguridad Primero



Oficio Nro. EPM-AGI-2022-0207-O

Ibarra, 06 de mayo de 2022

Referencias:
- EPM-DDSG-2022-01357-E

Anexos:
- OF.0066REC-ISTJCHG-2022-SOLICITUD DE INFORMACION
- lineas y recorridos chorlavi.pdf
- ruta victoria.pdf

Copia:
Señor Magister
Jhonatan Vinicio Caicedo Enriquez
Jefe Agencias, Subrogante

mo



