

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de negocios del proyecto “Ibis del Moral 5”

Proyecto de investigación y desarrollo

David Rodrigo Almeida Miranda

Xavier Castellanos

Director de Trabajo de Titulación

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

Quito, 02 de noviembre de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de negocios del proyecto “Ibis del Moral 5”

David Rodrigo Almeida Miranda

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

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

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

Quito, noviembre 2020

© 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:	David Rodrigo Almeida Miranda
Código de estudiante:	00215176
C.I.:	1719508630
Lugar y fecha:	Quito, 02 de noviembre de 2020.

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UNPUBLISHED DOCUMENT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 mis papás, mi familia y mis amigos, su apoyo incondicional a lo largo de la elaboración y arduo aprendizaje, han establecido fortalezas y enseñanzas que perdurarán para toda mi vida profesional y personal.

RESUMEN

El proyecto Ibis del Moral 5 es un proyecto inmobiliario en el que se desarrolla 35 departamentos en altura compuesta por departamentos de 2 habitaciones, 3 habitaciones y suites. Su volumetría arquitectónica se encierra condicionada por normativas específicas del terreno en el que se encuentra.

El proyecto se encuentra en un estado de anteproyecto en el que se tiene previsto que su planificación se la desarrolle a inicios del 2021, el contexto económico del cual se atraviesa en conjunto con el estado de pandemia que ha agravado a la economía no solo del país sino del mercado y el de los posibles clientes. La duración del proyecto se estima en 33 meses desde el inicio hasta el cierre del proyecto, se debe tener en cuenta la duración de la construcción será de 19 meses.

El plan de negocios a continuación tiene como objetivo la determinación de la viabilidad del proyecto con análisis financieros, el entorno macroeconómico, localización, estudio de mercado, entre otros. Cabe recalcar que la elaboración del plan de negocios ha sido implementado bajo el estándar de PMI logrando establecer periodos de entrega, conclusiones financieras del estudio y una propuesta alternativa del proyecto.

Palabras clave: plan de negocios, macro economía, arquitectura, PMI, estudio de mercado

ABSTRACT

The project Ibis del Moral 5 is a real estate project in which 35 high-rise apartments are developed, consisting of 2-bedroom, 3-bedroom and suites. Its architectural volumetry is conditioned by specific regulations of the land on which it is located.

The project is in a draft state in which it is expected that its planning will be developed at the beginning of 2021, the economic context of which is going through together with the state of pandemic that has complicated the economy, not only of the country but of the market and the potential customers. The duration of the project is estimated in 33 months from the beginning to the closing of the project, it should be taken into account that the duration of the construction will be 19 months.

The following business plan aims to determine the feasibility of the project with financial analysis, macroeconomic environment, location, market study, among others. It is important to emphasize that the elaboration of the business plan has been implemented under the PMI standard achieving to establish delivery periods, financial conclusions of the study and an alternative proposal of the project.

Key words: business plan, macro economy, architecture, PMI, market study

Tabla de Contenido

1	Resumen Ejecutivo	48
1.1	Introducción.....	48
1.2	Análisis de factores ambientales	48
1.3	Localización del proyecto.....	49
1.4	Análisis de Mercado y competencia.....	49
1.5	Arquitectura	50
1.6	Análisis de costos	50
1.7	Estrategia Comercial	51
1.8	Gerencia de proyectos	51
1.9	Análisis Financiero.....	52
1.10	Nuevo Escenario Ibis Natura	52
2	ENTORNO MACROECONÓMICO DEL ECUADOR	55
2.1	Antecedentes del Sector	55
2.2	Objetivos.....	56
2.3	Metodología de aplicación.....	57
2.4	Indicadores Macroeconómicos en los sectores del país	58
2.4.1	PIB en el Ecuador	58
2.4.2	PIB per cápita	59
2.4.3	Incidencia del Sector Construcción en el PIB del país.....	60
2.5	Balanza Comercial	61
2.6	Inflación	62
2.6.1	Inflación en la construcción	63
2.7	Índice de precios en el Ecuador	64
2.7.1	Índice de precios de la construcción	64

2.8	Situación Global	65
2.8.1	Inversión Extranjera	65
2.8.2	Inversión extranjera en la construcción	66
2.9	Riesgo País Regional.....	67
2.9.1	Riesgo País en el Ecuador	68
2.10	Factores Políticos	69
2.11	Nivel socio económico	71
2.11.1	Salarios de la población.....	72
2.11.2	Canasta básica familiar.....	73
2.11.3	Situación del empleo, desempleo y subempleo en el país	74
2.12	Crédito Inmobiliario	76
2.12.1	Volumen de crédito.....	76
2.12.2	Tasas de interés vigentes en el país	78
2.13	Conclusiones ante la situación actual y futura del País	80
2.14	Realidad de Pandemia y futuro. (Actualización).....	82
2.14.1	Estado de Países Vecinos	82
2.14.2	Riesgo País.....	83
2.14.3	Barril de Petróleo	85
2.14.4	PIB Ecuador en pandemia	86
2.14.5	Tasa de empleo/ desempleo	87
2.14.6	Salario Básico	88
2.14.7	Calificación de Ecuador en “Doing Bussines”	89
2.14.8	Perspectivas económicas de pandemia a futuro.....	90
3	LOCALIZACIÓN.....	92

	10
3.1 Antecedentes.....	92
3.2 Objetivos.....	93
3.3 Metodología de aplicación.....	94
3.4 Localización del proyecto.....	95
3.4.1 Provincia.....	95
3.4.2 Cantón.....	96
3.4.3 Parroquia.....	96
3.4.4 Barrios.....	97
3.4.5 Clima del lugar.....	98
3.4.6 Atractivos de la Zona.....	100
3.5 Equipamientos del lugar.....	101
3.5.1 Instalaciones Educativas.....	102
3.5.2 Áreas Verdes.....	103
3.5.3 Centros Comerciales / Minimarkets.....	104
3.5.4 Recreación y deporte.....	106
3.5.5 Centros de Salud.....	107
3.5.6 Entidades Financieras.....	108
3.6 Centros Religiosos.....	109
3.6.1 Equipamientos de Seguridad.....	110
3.7 Transporte y Vialidad.....	111
3.7.1 Vías de acceso.....	111
3.7.2 Análisis de tráfico Vehicular.....	112
3.8 Servicios Básicos.....	113
3.9 Terreno/ Implantación.....	113

	11
3.9.1 Informe de Regulación Metropolitana IRM.....	113
3.10 Uso de Suelo	115
3.10.1 Morfología / Linderos.....	115
3.10.2 Clima y Asoleamiento.....	117
3.10.3 Vistas del terreno	118
3.11 Riesgos de la Zona.....	119
3.12 Conclusiones Localización	120
4 MERCADO.....	121
4.1 Antecedentes.....	121
4.2 Objetivos	121
4.3 Metodología de aplicación.....	122
4.4 Análisis de oferta en la ciudad de Quito.....	122
4.4.1 Oferta Disponible en Quito	125
4.4.2 Precio Promedio.....	126
4.4.3 Tamaño Promedio de m2.....	126
4.4.4 Valor m2 promedio	127
4.4.5 Estado constructivo de proyectos residenciales	128
4.4.6 Absorción	129
4.5 Rotación de inventarios en Quito.....	130
4.6 Análisis de la demanda en Quito.....	131
4.6.1 Intención de la adquisición de vivienda	131
4.6.2 Condición de vivienda	132
4.6.3 Destino de la vivienda	132
4.7 Oferta del sector de Monteserrín	133

	12
4.7.1	Número de viviendas ofertadas en la zona 135
4.7.2	Resumen y análisis de la zona 136
4.8	Área m2 en sector permeable y estratégico 141
4.9	Análisis de la competencia 141
4.9.1	Localización 142
4.9.2	Fichas de Mercado 142
4.9.3	Resumen General 144
4.9.4	Estado del proyecto y número de pisos 145
4.9.5	Precio promedio total y precio m2 146
4.9.6	Tamaño promedio de competencia 149
4.9.7	Formas de pago 149
4.10	Demanda del Sector de Jipijapa 150
4.10.1	Demanda potencial 150
4.10.2	Perfil del cliente 151
4.10.3	Estudio de Demanda 152
4.11	Conclusiones Mercado 162
5	ARQUITECTURA 164
5.1	Antecedentes 164
5.2	Objetivos 164
5.3	Metodología de aplicación 165
5.4	Ordenanzas y Regulaciones 166
5.4.1	Análisis de IRM 166
5.5	Plan masa 168
5.5.1	Característica del proyecto en emplazamiento 168

5.5.2	Morfología y Linderos	169
5.5.3	Retiros según IRM	170
5.5.4	Composición del proyecto.....	171
5.6	Diseño Arquitectónico.....	171
5.6.1	Planta 1 N+ 0.00.....	172
5.6.2	Planta 2 (Subsuelo 1).....	173
5.6.3	Planta 3 - 4	174
5.6.4	Planta 5	175
5.6.5	Planta 6 (Subsuelo 2) – 7.....	176
5.6.6	Planta 8	177
5.6.7	Planta 9 (Subsuelo 3).....	178
5.6.8	Planta 10 – 11 – 12.....	179
5.6.9	Terraza	180
5.6.10	Fachada de proyecto.....	181
5.6.11	Clasificación de vivienda por número de unidades de vivienda	182
5.6.12	Programa Arquitectónico	182
5.7	Análisis de Áreas	185
5.7.1	Cuadro de áreas	186
5.7.2	Cumplimiento IRM y COS	189
5.8	Evaluación Técnica	190
5.8.1	Sistema Constructivo	190
5.8.2	Acabados.....	190
5.9	Sostenibilidad.....	191
5.9.1	Análisis Sostenibilidad en diseño arquitectónico	192

	14
5.10 Conclusiones Arquitectura	193
6 ANÁLISIS DE COSTOS	195
6.1 Antecedentes	195
6.2 Objetivos	195
6.3 Metodología de aplicación	196
6.4 Costo Total de Proyecto	197
6.5 Costo del Terreno	198
6.5.1 Método Valor Residual	198
6.5.2 Método de Mercado	199
6.5.3 Método de margen de construcción	199
6.5.4 Análisis de Resultados	200
6.6 Metodología de estimación paramétrica	201
6.7 Costos Directos	201
6.7.1 Resumen costos Directos	201
6.7.2 Composición de costos directos	202
6.7.3 Relación obra gris vs acabados	206
6.8 Costos Indirectos	206
6.8.1 Resumen costos indirectos	207
6.8.2 Composición costos indirectos	208
6.9 Indicadores de Costos	208
6.9.1 Costos por m2 de área útil	209
6.9.2 Costos por m2 de área bruta	209
6.9.3 Costos por m2 de área a enajenar	209
6.10 Cronograma y flujos	210

6.10.1	Cronograma Valorado costos Totales	191
6.10.2	Flujo de egresos de costo de terreno.....	192
6.10.3	Flujo de egresos de costos directos	192
6.10.4	Flujo de egresos de costos indirectos	193
6.10.5	Flujo de egresos de Costo Total	193
6.11	Conclusiones análisis de costos.....	194
6.12	Recomendaciones.....	195
7	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	196
7.1	Antecedentes.....	196
7.2	Objetivos.....	196
7.3	Metodología de aplicación.....	197
7.4	Segmento objetivo.....	198
7.5	Producto	198
7.5.1	Imagen promotora.....	198
7.5.2	Nombre del producto a ofertar.....	199
7.5.3	Logo del producto	199
7.5.4	Slogan del producto	199
7.6	Precio	200
7.6.1	Calidad vs precios de la competencia.....	200
7.6.2	Precio m2 vs absorción de la competencia	202
7.6.3	Precio base.....	203
7.6.4	Precios hedónicos	205
7.6.5	Precios en función de avance de obra	206
7.6.6	Resumen de precios.....	208

	16
7.7 Estructura de financiamiento.....	209
7.7.1 Plazo de ventas y absorción mensual.....	209
7.7.2 Formas de pago.....	210
7.8 Cronograma y flujos de ventas.....	210
7.8.1 Cronograma valorado de ingresos	210
7.8.2 Flujo de ingresos	212
7.9 Promoción.....	212
7.9.1 Estrategia y medios de promoción.....	212
7.9.2 Propuesta de valor post pandemia	219
7.9.3 Presupuesto de promoción y publicidad.....	220
7.10 Plaza.....	222
7.11 Conclusiones análisis de estrategia comercial	223
7.12 Recomendaciones.....	224
8 GERENCIA DE PROYECTOS.....	225
8.1 Antecedentes.....	225
8.2 Objetivos.....	225
8.3 Metodología de aplicación	226
8.4 Gerencia de proyectos	227
8.5 Áreas de conocimiento	228
8.5.1 Gestión de los costos del proyecto	229
8.5.2 Gestión del alcance del proyecto	234
8.5.3 Gestión de la calidad del proyecto	238
8.5.4 Gestión del cronograma del proyecto.....	242
8.5.5 Gestión de los interesados del proyecto	247

8.5.6	Gestión de la integración del proyecto	251
8.5.7	Gestión de los recursos del proyecto	253
8.5.8	Gestión de las comunicaciones del proyecto	256
8.5.9	Gestión de los riesgos del proyecto	258
8.5.10	Gestión de las adquisiciones del proyecto	264
8.6	Conclusión.....	267
9	ANÁLISIS FINANCIERO	268
9.1	Antecedentes.....	268
9.2	Objetivos.....	268
9.3	Metodología de aplicación.....	269
9.4	Análisis Financiero Estático	270
9.5	Análisis Financiero Dinámico.....	270
9.5.1	Tasa de descuento	271
9.5.2	Condiciones del estudio financiero	273
9.5.3	Flujo de ingresos y egresos	273
9.5.4	Indicadores Financieros VAN y TIR	274
9.6	Análisis de sensibilidad.....	274
9.6.1	Sensibilidad de costos	274
9.6.2	Sensibilidad a ingresos	275
9.6.3	Sensibilidad al plazo de ventas	276
9.6.4	Resumen de sensibilidades	277
9.7	Análisis escenarios	277
9.8	Apalancamiento	279
9.8.1	Condiciones de crédito.....	279

	18
9.8.2 Tasa de descuento	280
9.8.3 Flujo de saldos con apalancamiento	281
9.8.4 Evaluación financiera estática	281
9.8.5 Evaluación financiera dinámica	282
9.8.6 Sensibilidad de costos	282
9.8.7 Sensibilidad a ingresos	283
9.8.8 Sensibilidad al plazo de ventas	284
9.8.9 Resumen sensibilidades	285
9.9 Análisis de escenarios proyecto apalancado	285
9.10 Evaluación financiera proyecto puro vs proyecto apalancado	287
9.11 Conclusiones análisis financiero.....	290
9.12 Recomendaciones.....	292
10 NUEVO ESCENARIO IBIS NATURA.....	293
10.1 Antecedentes.....	293
10.2 Objetivos.....	293
10.3 Metodología.....	294
10.4 Incidencia de cambio en el proyecto.....	295
10.5 Componente arquitectónico.....	295
10.5.1 Diseño Arquitectónico.....	295
10.5.2 Análisis de áreas.....	312
10.6 Análisis de costos	317
10.6.1 Costo total del proyecto.....	317
10.6.2 Costo Terreno	318
10.6.3 Costo Directo	318

10.6.4	Relación Obra Gris Acabados	324
10.6.5	Costos Indirectos.....	325
10.6.6	Indicadores de costos.....	326
10.6.7	Cronograma y flujos	328
10.7	Estrategia Comercial	332
10.7.1	Precios.....	332
10.7.2	Estructura de financiamiento	333
10.7.3	Flujo y cronograma de ventas	334
10.7.4	Presupuesto promoción Comercial	336
10.8	Análisis financiero	337
10.8.1	Análisis estático.....	337
10.8.2	Análisis dinámico.....	338
10.8.3	Análisis de Sensibilidad	341
10.8.4	Análisis escenarios	344
10.8.5	Análisis de apalancamiento.....	346
10.8.6	Proyecto Puro vs Apalancado.....	349
10.9	Diferencia optimizada	351
10.10	Conclusiones	352
11	Bibliografía	354
12	ÍNDICE DE ANEXOS	364

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1. Nuevo escenario Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	53
Gráfico 2.1. Importancia de entender las múltiples escalas, Cosmic Views / Kees Boeke. Realizado por David Almeida	55
Gráfico 2.2. Objetivos Entorno Macroeconómico. Realizado por: David Almeida.....	56
Gráfico 2.3. Metodología a seguir para análisis macroeconómico. Realizado por David Almeida	57
Gráfico 2.4. PIB Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador. Febrero 2020. Realizado por: David Almeida	58
Gráfico 2.5. PIB per cápita. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida..	59
Gráfico 2.6. PIB de la construcción. Fuente: Banco Central del Ecuador, febrero 2020. Realizado por: David Almeida.....	60
Gráfico 2.7. Contribución de la construcción en el PIB. Fuente: Banco Central del Ecuador, febrero 2020. Realizado por: David Almeida.....	61
Gráfico 2.8. Balanza Comercial. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida	61
Gráfico 2.9. Balanza Comercial Exportaciones e Importaciones. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida.....	62
Gráfico 2.10. Inflación promedio anual en Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador, enero 2020. Realizado por David Almeida	63
Gráfico 2.11. Inflación promedio anual en construcción. Fuente: Instituto Nacional de estadísticas y censos, febrero 2020. Realizado por: David Almeida	64
Gráfico 2.12. Índice de precios de la construcción IPCO. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, febrero 2020. Realizado por: David Almeida	65
Gráfico 2.13. Inversión extranjera anual. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida	66
Gráfico 2.14. Inversión extranjera por ramas de actividades económicas. Fuente: Banco Central	

del Ecuador. Realizado por: David Almeida	67
Gráfico 2.15. Riesgo País Regional. Fuente: JP Morgan, marzo 2020. Realizado por: David Almeida	68
Gráfico 2.16. Riesgo país promedio Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador, marzo 2020. Realizado por: David Almeida	68
Gráfico 2.17. Precio promedio anual de barril de petróleo. Fuente: Banco Central del Ecuador, marzo 2020. Realizado por: David Almeida. Dato de 2020 actualizado el 07 de marzo del 2020.	70
Gráfico 2.18. Estratificación socioeconómica en el Ecuador. Fuente: INEC, Instituto nacional de estadística y censos. Realizado por: David Almeida.....	71
Gráfico 2.19. Salario básico unificado. Fuente: Banco Central del Ecuador, febrero 2020. Realizado por: David Almeida	72
Gráfico 2.20. Canasta básica e ingresos familiares Ecuador. Fuente: INEC, 2020. Realizado por: David Almeida	73
Gráfico 2.21. . Detalle canasta básica Vital. Fuente: INEC, 2020. Realizado por: David Almeida .	74
Gráfico 2.22.Tasa de empleo por ciudades Quito y Guayaquil. Fuente: INEC, 2018. Realizado por: David Almeida	74
Gráfico 2.23. Composición de empleo por actividad en Ecuador. Fuente: INEC, 2018. Realizado por: David Almeida	75
Gráfico 2.24.Tasa de desempleo y subempleo 2007 a 2023. Fuente: INEC, 2018. Realizado por: David Almeida	76
Gráfico 2.25. Volumen de créditos inmobiliarios por tipos de entidades financieras en Ecuador. Fuente: Datalab Asobanca, 2020. Realizado por: David Almeida	77
Gráfico 2.26. Volumen de crédito inmobiliario Bancos Privados. Fuente: DataLab Asobanca, 2020. Realizado por: David Almeida.....	77
Gráfico 2.27. Crédito al sector privado. Fuente: DataLab Asobanca. 2020. Realizado por: David Almeida	78
Gráfico 2.28. Tasa de interés Inmobiliario. Fuente: Banco Central del Ecuador, marzo 2020. Realizado por: David Almeida.....	79

Gráfico 2.29. Conclusiones antes la situación actual y futura del país. Realizado por: David Almeida	81
Gráfico 2.30. Riesgo país regional en pandemia desde marzo a septiembre 2020. Fuente: (Ámbito, 2020). Realizado por: David Almeida.....	83
Gráfico 2.31. Tendencia de recuperación a índices de principios de año 2020. Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020)Realizado por: David Almeida	84
Gráfico 2.32. Riesgo promedio anual. Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020).Realizado por: David Almeida	84
Gráfico 2.33. Precio promedio anual de barril de petróleo 2020. Fuente: (PETROECUADOR , 2020). Realizado por: David Almeida.....	85
Gráfico 2.34. Variación barril del petróleo 2020. Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020) . Realizado por: David Almeida.....	85
Gráfico 2.35. PIB del Ecuador predicciones después de pandemia. Realizado por: David Almeida	86
Gráfico 2.36. PIB per cápita del Ecuador en pandemia. Realizado por: David Almeida.....	87
Gráfico 2.37. Situación laboral en pandemia nivel nacional. Fuente: (INEC, 2020). Realizado por: David Almeida	87
Gráfico 2.38. Situación laboral pandemia Sector Urbano. Fuente: (INEC, 2020). Realizado por: David Almeida	88
Gráfico 2.39. Proyección del salario básico después de pandemia. Fuente: (Ministerio del Trabajo , 2020).Realizado por: David Almeida.....	88
Gráfico 2.40. Comparación Doing Bussines 2020 y 2019. Fuente: (Banco Mundial , 2020). Realizado por: David Almeida.....	89
Gráfico 2.41. Doing Business Ecuador 2020. Fuente: (Banco Mundial , 2020). Realizado por: David Almeida	90
Gráfico 2.42. Perspectiva económica de la latino américa para 2021. Fuente: (Fondo Monetario Internacional , 2020). Realizado por: David Almeida.....	90
Gráfico 3.1. Esquema de la noción de lugar. Fuente: La arquitectura como lugar. Autor: Josep Muntañola.....	92

Gráfico 3.2.Objetivos en el estudio de localización. Realizado por: David Almeida.....	93
Gráfico 3.3. Procesos de implementación de metodología para localización. Realizado por: David Almeida	94
Gráfico 3.4. Metodología a seguir para el estudio de localización. Realizado por David Almeida	94
Gráfico 3.5. Provincia de Pichincha en Ecuador. Fuente: Prefectura de Pichincha, 2019. Realizado por: David Almeida	95
Gráfico 3.6. Distribución de Cantones limítrofes con Quito. Fuente: Prefectura de Pichincha, 2019. Realizado por: David Almeida.....	96
Gráfico 3.7. Distribución de Parroquias Urbanas del DMQ (Jipijapa). Fuente: Municipio del DMQ- Google Maps. Realizado por: David Almeida.....	97
Gráfico 3.8. Distribución de Barrios en Parroquia Jipijapa. Fuente: Secretaría General de Planificación del DMQ. Realizado por: David Almeida.....	98
Gráfico 3.9. Temperatura y Precipitación en Quito. Fuente: Climate Consultant, Meteoblue, 2020. Realizado por: David Almeida.....	99
Gráfico 3.10. Cobertura Solar y precipitación en Quito. Fuente: Climate Consultant, meteoblue, 2020. Realizado por: David Almeida.....	99
Gráfico 3.11. Precipitación en Quito. Fuente: Climate Consultant, Meteoblue,2020. Realizado por: David Almeida	99
Gráfico 3.12. Rosa de vientos Quito. Fuente: Climate Consultant, Meteoblue, 2020. Realizado por: David Almeida.....	99
Gráfico 3.13. Mapa Topográfico Quito Jipijapa. Fuente: Topographic-map. Realizado por: David Almeida	100
Gráfico 3.14. Atractivos de la zona de Monteserrín. EkoPark, UDLA, Plaza de Toros, Parque Metropolitano, Fácil Acceso a los valles Redondel el Ciclista. Realizado por: David Almeida.....	100
Gráfico 3.15. Equipamientos del Sector, zona permeable y estratégica de Ibis 5. Realizado por: David Almeida	101
Gráfico 3.16. Oferta Educativa Directa a Ibis 5. Realizado por: David Almeida.....	102
Gráfico 3.17. Mapeo Equipamiento de Educación. Realizado por: David Almeida.....	102

Gráfico 3.18. Mapeo Áreas Verdes. Realizado por: David Almeida	103
Gráfico 3.19. Áreas verdes cercanas a Ibis 5. Realizado por: David Almeida	104
Gráfico 3.20. Centros comerciales, Minimarkets, restaurantes cercanos a IBIS 5. Realizado por: David Almeida	105
Gráfico 3.21. Mapeo Centros comerciales, supermercados, Minimarkets. Realizado por: David Almeida	105
Gráfico 3.22. Mapeo Centros de Recreación y deporte. Realizado por: David Almeida	106
Gráfico 3.23. Mapeo Centros de Salud. Realizado por: David Almeida	107
Gráfico 3.24. Mapeo Entidades Financieras y cajeros automáticos. Realizado por: David Almeida	108
Gráfico 3.25. Centros Religiosos. Realizado por: David Almeida	109
Gráfico 3.26. Mapeo UPC seguridad. Realizado por: David Almeida	110
Gráfico 3.27. Principal medio de transporte público del sector. Realizado por: David Almeida	111
Gráfico 3.28. Vías de acceso a IBIS 5. Realizado por: David Almeida	112
Gráfico 3.29. Mapeo de Tráfico. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida	113
Gráfico 3.30. Informe de Regulación Metropolitana. Fuente: (Alcaldía de Quito , 2020).....	114
Gráfico 3.31. . Plan de Uso y Ocupación del Suelo. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2019)	115
Gráfico 3.32. Vista de implantación y dimensiones del proyecto. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2019) . Realizado por: David Almeida.....	116
Gráfico 3.33. Cédula Catastral del lote. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2020)	117
Gráfico 3.34. Estudio solar de implantación del terreno. Fuente: (Marsh, 2020). Realizado por: David Almeida	117
Gráfico 3.35. Vista del terreno ocupado por ventas de Ibis 4. Realizado por: David Almeida ...	118
Gráfico 3.36. Vista principal del lote desde vista frontal. Realizado por: David Almeida.....	118
Gráfico 3.37. Mapeo Riesgos implantación del proyecto. Fuente: (Municipio del Distrito	

Metropolitano de Quito, 2015) . Realizado por David Almeida.....	119
Gráfico 4.1. Objetivos en el estudio de mercado. Realizado por: David Almeida	121
Gráfico 4.2. Metodología a seguir para el estudio de mercado. Realizado por David Almeida .	122
Gráfico 4.3. Metodología de procesos para determinación de nicho de mercado y producto ideal. Realizado por David Almeida.....	122
Gráfico 4.4. Número de proyectos en Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida	123
Gráfico 4.5. Zonas estratégicas de la Ciudad de Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida.....	124
Gráfico 4.6. Número de proyectos por Zonas de Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	124
Gráfico 4.7. Oferta disponible en Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida	125
Gráfico 4.8. M2 promedio en zonas de Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	125
Gráfico 4.9. Precio Promedio Total en casas y departamentos. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida.....	126
Gráfico 4.10. Tamaño Promedio de m2. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida	127
Gráfico 4.11. Precio m2 Promedio. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida	127
Gráfico 4.12. Precio promedio del metro cuadrado en Quito por Zonas. Fuente: (Properati , 2020).	128
Gráfico 4.13. Estado Constructivo. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida	128
Gráfico 4.14. Absorción unidades/mes casas y departamentos en Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	129
Gráfico 4.15. Absorción por rangos de precios. Fuente: (Market Watch, 2020). Realizado por:	

David Almeida	130
Gráfico 4.16. Rotación de inventarios en Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida	130
Gráfico 4.17. Intención de Adquisición de vivienda. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida.....	131
Gráfico 4.18. Condición de vivienda. Fuente: (INEC, 2010).Realizado por: David Almeida.....	132
Gráfico 4.19. Destino de la Vivienda. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida	132
Gráfico 4.20. Oferta del Sector de Monteserrín. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida	133
Gráfico 4.21. Estado actual del Sector de Monteserrín. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	134
Gráfico 4.22. Mapeo Sectores Estratégicos. Realizado por: David Almeida	134
Gráfico 4.23. Número de viviendas analizar por zonas. Fuente: Investigación de Campo. Realizado por: David Almeida	135
Gráfico 4.24.Promedio general de unidades totales y unidades disponibles. Fuente: Realizado por: David Almeida	136
Gráfico 4.25. Calidad vs precio m2. Realizado por: David Almeida.....	138
Gráfico 4.26.Precio m2 vs Absorción. Realizado por: David Almeida	139
Gráfico 4.27.Promedio general de unidades totales y unidades disponibles. Fuente: Realizado por: David Almeida	139
Gráfico 4.28. Precio promedio total de los sectores analizados. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida	Gráfico
4.29.Promedio general de unidades totales y unidades disponibles. Fuente: Realizado por: David Almeida	139
Gráfico 4.30. Precio promedio total de los sectores analizados. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	140
Gráfico 4.31. Precio m2 promedio de sectores estudiados. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida.....	140

Gráfico 4.32. Tamaño promedio m2 de sectores analizados. Fuente. Realizado por: David Almeida	
Gráfico 4.33. Precio m2 promedio de sectores estudiados. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida.....	140
Gráfico 4.34. Tamaño promedio m2 de sectores analizados. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	141
Gráfico 4.35. Tamaño promedio m2 de sectores analizados. Fuente: Realizado por: David Almeida	141
Gráfico 4.36. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida Tabla 4.8. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida.....	141
Gráfico 4.37. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida	142
Gráfico 4.38. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida	142
Gráfico 4.39 Precio promedio total del sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida Tabla 4.16. Estado de los proyectos competitivos. Fuente: Investigación de Campo. Realizado por: David Almeida.....	146
Gráfico 4.40 Precio promedio total del sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida	146
Gráfico 4.41. Precio promedio de m2 en sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida Gráfico 4.42 Precio promedio total del sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida.....	146
Gráfico 4.43. Precio promedio de m2 en sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida.....	147
Gráfico 4.44. Precio promedio de m2 en sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida.....	147
Gráfico 4.45. Precio promedio Total sector permeable y sector estratégico. Fuente: Datos de campo Realizado por: David Almeida	148
Gráfico 4.46. Precio promedio m2 sector permeable y sector estratégico, Fuente: Datos de Campo. Realizado por: David Almeida.....	148

Gráfico 4.47. Promedio m2 sector permeable y sector estratégico. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida.....	149
Gráfico 4.48. Formas de Pago de la competencia. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida	150
Gráfico 4.50. Formas de Pago de la competencia. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida	150
Gráfico 4.51. Población Parroquia Jipijapa. Fuente: (Instituto de la ciudad de Quito, 2015). Realizado por: David Almeida.....	151
Gráfico 4.52. Perfil socio económico Quito. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Procesado por: David Almeida	152
Gráfico 4.53. Perfil socio económico Quito. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Procesado por: David Almeida	152
Gráfico 4.54. Perfil del Nivel Socio Económico B (Medio Alto). Fuente: (INEC, 2010) (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	152
Tabla 4.20. Ingresos familiares intención de adquisición de vivienda. Fuente: Realizado por: David Almeida	
Gráfico 4.55. Perfil del Nivel Socio Económico B (Medio Alto). Fuente: (INEC, 2010) (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	152
Gráfico 4.56. Intención de adquisición de vivienda. Fuente (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida.....	153
Gráfico 4.57Gráfico 4.58. Intención de adquisición de vivienda. Fuente (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida.....	153
Gráfico 4.59. Tenencia de la vivienda actual. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida.....	154
Gráfico 4.60. Tenencia de la vivienda actual. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida.....	154
Gráfico 4.61. Preferencia en tipo de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida.....	155
Gráfico 4.62. Preferencia en tipo de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019)Realizado por: David Almeida	155

Gráfico 4.64. Destino de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	156
Gráfico 4.65. Destino de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	156
Gráfico 4.66. Preferencia en número de dormitorios. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	156
Gráfico 4.67. Preferencia en número de dormitorios. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	156
Gráfico 4.68. Preferencia en número de baños por ingresos. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	157
Gráfico 4.69. Preferencia en número de baños por ingresos. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	157
Gráfico 4.70. Preferencia de número de estacionamientos. Fuente: Encuesta Realizada marzo 2020. Realizado por: David Almeida	158
Gráfico 4.71 Gráfico 4.72. Preferencia de número de estacionamientos. Fuente: Encuesta Realizada marzo 2020. Realizado por: David Almeida	158
Gráfico 4.73. Preferencia de estilo de cocina. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	158
Gráfico 4.74. Preferencia de vivienda en urbanización cerrada. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	159
Gráfico 4.75. Tamaño de preferencia de m2 de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	159
Gráfico 4.76. Preferencia de forma de pago. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	160
Gráfico 4.77. Entidad Financiera. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	161
Gráfico 4.78. Características del proyecto para diseño arquitectónico. Realizado por: David Almeida	163
Gráfico 5.1. Objetivos en el estudio de arquitectura. Realizado por: David Almeida	164

Gráfico 5.2. Procesos de implementación de metodología para arquitectura. Realizado por: David Almeida	165
Gráfico 5.3. Metodología a seguir para el estudio de arquitectura. Realizado por David Almeida	165
Gráfico 5.4. Informe de Regulación Metropolitana. Fuente: (Alcaldía de Quito , 2020).....	167
Gráfico 5.5. Características y lineamientos a seguir por terreno a implantarse. Realizado por: David Almeida	169
Gráfico 5.6. Vista de implantación y dimensiones del proyecto. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2019) . Realizado por: David Almeida.....	170
Gráfico 5.7. Retiro terreno según IRM. Realizado por: David Almeida	170
Gráfico 5.8. Planta 1 N + 0.0. Realizado por: David Almeida.....	172
Gráfico 5.9. Planta 2 Subsuelo (1). N+ 3.06. Realizado por: David Almeida.....	173
Gráfico 5.10. Plantas tipo, Planta 3. N + 6.12 y Planta 4. N+ 6.12. Realizado por: David Almeida	174
Gráfico 5.11. Planta 5 N +12.24. Realizado por: David Almeida	175
Gráfico 5.12. Plantas tipo. Planta 6 Subsuelo 2 N +15.30 y Planta 7 N+18.36. Realizado por: David Almeida	176
Gráfico 5.13. Planta 8 N + 21.42 piso de área comunal. Realizado por: David Almeida	177
Gráfico 5.14. Planta tipo. Piso 10 N+ 27.54, Piso 11 N+ 30.60, Piso 12 N+ 33.66. Realizado por: David Almeida	179
Gráfico 5.15. Terraza N + 36.72. Realizado por: David Almeida	180
Gráfico 5.16. Referencia del proyecto inicial tipología arquitectónica Volumetría y fachada. Realizado por: David Almeida.....	181
Gráfico 5.17. Vista principal del lote desde vista frontal. Realizado por: David Almeida.....	181
Gráfico 5.18. Composición del proyecto en número de habitaciones. Realizado por: David Almeida	184
Gráfico 5.19. Áreas Totales del proyecto. Realizado por: David Almeida	186

Gráfico 5.20. Comparación área total a enajenar vs área total comunal. Realizado por: David Almeida	187
Gráfico 5.21. Comparación de áreas comunales. Realizado por: David Almeida.....	187
Gráfico 5.22. Análisis áreas enajenables. Realizado por: David Almeida	188
Gráfico 5.23. Análisis de áreas abiertas. Realizado por: David Almeida.....	188
Gráfico 5.24. Análisis áreas construidas a enajenar vs comunal. Realizado por: David Almeida	189
Gráfico 5.25. Cumplimiento de coeficientes de ocupación. Realizado por: David Almeida.....	190
Gráfico 5.26. Sistema constructivo. Fuente: (DONNELL Metal Deck & Bar Joist, 2019)	190
Gráfico 5.27. Análisis y Cartilla solar. Fuente: (Marsh, 2020) . Realizado por: David Almeida...	192
Gráfico 5.28. Conclusiones capítulo Arquitectura. Realizado por: David Almeida.....	193
Gráfico 5.29. Recomendaciones para optimización de proyecto arquitectónico. Realizado por: David Almeida	194
Gráfico 6.1. Objetivos en el estudio de costos. Realizado por: David Almeida	195
Gráfico 6.2. Procesos de implementación de metodología para análisis de costos. Realizado por: David Almeida	196
Gráfico 6.3. Metodología a seguir para el estudio de costos. Realizado por David Almeida	196
Gráfico 6.4. Incidencia de componentes sobre el costo total. Realizado por: David Almeida ...	197
Gráfico 6.5. Valores comparativos de terreno por métodos. Realizado por: David Almeida.....	200
Gráfico 6.6. Incidencia de costos directos. Realizado por: David Almeida.....	202
Gráfico 6.7. Relación obra gris vs acabados. Realizado por: David Almeida	206
Gráfico 6.8. Incidencia costos indirectos. Realizado por: David Almeida.....	207
Gráfico 6.9. Egresos mensuales vs egresos acumulados terreno. Realizado por: David Almeida	192
Gráfico 6.10. Egresos mensuales vs egresos acumulados directos. Realizado por: David Almeida	192
Gráfico 6.11. Egresos mensuales vs egresos acumulados indirectos. Realizado por: David Almeida	

	32
.....	193
Gráfico 6.12. Flujo de egresos mensuales vs costos totales del proyecto. Realizado por: David Almeida	193
Gráfico 6.13. Recomendaciones para optimización de costos del proyecto. Realizado por: David Almeida	195
Gráfico 7.1. Objetivos en el desarrollo de la estrategia comercial. Realizado por: David Almeida	196
Gráfico 7.2. Metodología a seguir para el desarrollo de la estrategia comercial. Realizado por David Almeida	197
Gráfico 7.3. Procesos de implementación de metodología para estrategia comercial. Realizado por: David Almeida	197
Gráfico 7.4. Imagen de promotor. Fuente: Meneses Constructores	198
Gráfico 7.5. Propuesta logo proyecto. Realizado por: David Almeida	199
Gráfico 7.6. Calidad vs precio m2. Realizado por: David Almeida.....	202
Gráfico 7.7.Precio m2 vs Absorción. Realizado por: David Almeida	203
Gráfico 7.8. Precio base (construcción) vs estudio de mercado. Realizado por: David Almeida	204
Gráfico 7.9. Flujo de ingresos del proyecto. Realizado por: David Almeida.....	212
Gráfico 7.10. Valla Publicitaria ejemplo en vías o lugares de aproximación. Realizado por: David Almeida	213
Gráfico 7.11. Ejemplo de departamento modelo amoblado. Realizado por: David Almeida.....	214
Gráfico 7.12. Ejemplo de brochure y concepto para pancartas del proyecto. Realizado por: David Almeida	214
Gráfico 7.13.Referencia sitio para feria inmobiliaria.	215
Gráfico 7.14. Micrositio IBIS Natura en página web del promotor. Realizado por: David Almeida	216
Gráfico 7.15. Canales en redes sociales del promotor. Realizado por: David Almeida	217
Gráfico 7.16. Ejemplo de portal inmobiliario. Realizado por: David Almeida.	218

Gráfico 7.17. Ejemplo feria virtual Trivo. Realizado por: David Almeida.....	218
Gráfico 7.18. Ejemplo de artes para redes sociales y medios digitales. Recuperado de: Meneses Constructores. Editado por: David Almeida.....	219
Gráfico 7.19. Propuestas de equipamiento en base a nuevas necesidades en el mercado. Realizado por: David Almeida.....	220
Gráfico 7.20. Medios de promoción físicos y digitales. Realizado por: David Almeida.	221
Gráfico 7.21. Sala de ventas. Realizado por: David Almeida.....	222
Gráfico 7.22. Recomendaciones para optimización de costos del proyecto. Realizado por: David Almeida	224
Gráfico 8.1. Objetivos para gerencia de proyectos del proyecto. Realizado por: David Almeida	225
Gráfico 8.2. Metodología a seguir para el estudio de arquitectura. Realizado por David Almeida	226
Gráfico 8.3. Composición de áreas de conocimiento aplicados en el proyecto. Fuente: Diapositivas de gerencia de proyectos Andrés Franco. Editado por: David Almeida.....	227
Gráfico 8.4. Composición y orden en la gestión de en el proyecto. Realizado por: David Almeida	228
Gráfico 8.5. Proceso en gestión de costos en el proyecto. Realizado por: David Almeida.	229
Gráfico 8.6. Ejemplo estimación paramétrica por tamaño de proyectos similares. Realizado por: David Almeida	230
Gráfico 8.7. Ejemplo costos Ibis del Moral 4 para determinar factores comparativos. Realizado por: David Almeida	230
Gráfico 8.8. Ejemplo aplicación estimación paramétrica como herramienta. Realizado por: David Almeida	232
Gráfico 8.9. Ejemplo herramienta Valor Ganado. Recuperado de: Trabajo grupal valor ganado en la clase de gerencia de proyectos.....	233
Gráfico 8.10. Proceso en gestión de alcance del proyecto. Realizado por: David Almeida	234
Gráfico 8.11. Matriz de requisitos. Recuperado de: Matriz de requisitos grupal desarrollada en la	

clase gerencia de proyectos	236
Gráfico 8.12. EDT de proyecto Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	237
Gráfico 8.13. Calidad en el desarrollo del proyecto. Recuperado de: Diapositivas gestión de calidad en gerencia de proyectos por Andrés Franco.	238
Gráfico 8.14. Proceso en gestión de calidad del proyecto. Realizado por: David Almeida	238
Gráfico 8.15. Costos de calidad herramienta planificación de calidad. Recuperado de: (Project managment institute, 2017).....	239
Gráfico 8.16. Mapa Conceptual como herramienta para planificación de calidad. Realizado por: David Almeida	239
Gráfico 8.17. Ejemplo diagrama de flujo. Recuperado de: Herramienta en clase gerencia de proyectos. Realizado por: David Almeida	240
Gráfico 8.18. Diagrama de causa-efecto. Recuperado de: Herramienta elaborada en gerencia de proyectos. Realizado por: David Almeida	241
Gráfico 8.19. Proceso en gestión de cronograma del proyecto. Realizado por: David Almeida	242
Gráfico 8.20. Matriz en lista de actividades. Recuperado de: Gestión de tiempo en gerencia de proyectos. Editado por: David Almeida	243
Gráfico 8.21. Diagrama de red. Recuperado de: Herramienta elaborada en grupo en clase gerencia de proyecto. Editado por: David Almeida	244
Gráfico 8.22. Ejemplificación de factores en estimación paramétrica. Realizado por: David Almeida	245
Gráfico 8.23. Aplicación de ruta crítica en el proyecto. Realizado por: David Almeida	245
Gráfico 8.24. Herramienta ruta crítica. Recuperado de: Trabajo en grupo en gerencia de proyectos	246
Gráfico 8.25. Proceso en gestión de interesados. Realizado por: David Almeida	247
Gráfico 8.26. Gestión interesados en desarrollo del proyecto. Recuperado de: Diapositivas gestión de calidad en gerencia de proyectos por Andrés Franco	248
Gráfico 8.27. Matriz gestión de interesados, registro, clasificación y estrategia de respuesta. Elaborado por: David Almeida	249

Gráfico 8.28. Herramienta matriz de involucramiento de interesados. Realizado por: David Almeida	250
Gráfico 8.29. Proceso en gestión de integración del proyecto. Realizado por: David Almeida	251
Gráfico 8.30. Proceso de gestión de recursos del proyecto. Realizado por: David Almeida	253
Gráfico 8.31. Ejemplo matriz de asignación de responsabilidades. Recuperado de: Trabajo en grupo en clase gestión de proyectos. Editado por: David Almeida	254
Gráfico 8.32. Calendario de recursos. Recuperado de: Clase de gerencia de proyectos. Editado por: David Almeida	255
Gráfico 8.33. Proceso de gestión de comunicaciones en el proyecto. Realizado por: David Almeida	256
Gráfico 8.34. Proceso de gestión de riesgos del proyecto. Realizado por: David Almeida	258
Gráfico 8.35. Componentes del plan de gestión de beneficios. Recuperado de: Clase gerencia de proyectos. Editado por: David Almeida	259
Gráfico 8.36. Matriz de riesgos. Recuperado de: Trabajo en grupo realizado en gerencia de proyectos.	260
Gráfico 8.37. Herramienta respuesta a riesgos -oportunidades. Recuperado de: Clase gerencia proyectos. Editado por: David Almeida	260
Gráfico 8.38. Matriz de probabilidad e impacto de riesgos. Recuperado de: trabajo en grupo de gerencia de proyectos	262
Gráfico 8.39. Árbol de decisiones. Recuperado de: Trabajo en grupo en clase gerencia de proyectos	263
Gráfico 8.40. Proceso de gestión de adquisiciones del proyecto. Realizado por: David Almeida	264
Gráfico 8.41. Contenido de Plan de gestión de adquisiciones. Realizado por: David Almeida ..	264
Gráfico 8.42. Herramienta para análisis de oferentes. Realizado por: David Almeida.....	266
Gráfico 9.1. Objetivos en el desarrollo del análisis financiero. Realizado por: David Almeida...	268
Gráfico 9.2. Metodología a seguir para el desarrollo del análisis financiero. Realizado por David Almeida	269

Gráfico 9.3. Comparativa de escenarios para el cálculo de la tasa de descuento CAPM. Realizado por: David Almeida	271
Gráfico 9.4. Pre inversión y tiempo total del proyecto. Realizado por: David Almeida	273
Gráfico 9.5. Flujo saldos acumulados de proyecto puro. Realizado por: David Almeida	273
Gráfico 9.6. Sensibilidad a costos. Variación de VAN y TIR. Realizado por: David Almeida.....	275
Gráfico 9.7. Sensibilidad a precios de venta. Realizado por: David Almeida.....	276
Gráfico 9.8. Sensibilidad a tiempo de ventas proyecto puro. Realizado por: David Almeida.....	276
Gráfico 9.9. Análisis escenarios costos e ingresos en variación de la TIR. Proyecto puro. Realizado por: David Almeida	278
Gráfico 9.10. Análisis escenarios costos e ingresos en variación de VAN. Proyecto puro. Realizado por: David Almeida	278
Gráfico 9.11. Análisis de monto de préstamo. Realizado por: David Almeida	280
Gráfico 9.12. Flujo proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida	281
Gráfico 9.13. Sensibilidad a incremento de costos. Proyecto Apalancado. Realizado por: David Almeida	283
Gráfico 9.14. Sensibilidad a disminución de precios de venta. Proyecto Apalancado. Realizado por: David Almeida	284
Gráfico 9.15. Sensibilidad al tiempo de venta. Proyecto Apalancado. Realizado por: David Almeida	284
Gráfico 9.16. Escenarios de costos e ingresos, variación de la TIR proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida	286
Gráfico 9.17. Escenarios de costos e ingresos, variación del VAN proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida	286
Gráfico 9.18. Proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida	287
Gráfico 9.19. Comparación TIR proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida ..	288
Gráfico 9.20. Comparación VAN proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida	289
Gráfico 9.21. Recomendaciones para optimización del proyecto. Realizado por: David Almeida	

.....	292
Gráfico 10.1. Objetivos de optimización de Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	293
Gráfico 10.2. Metodología a seguir para la optimización de Ibis Natura. Realizado por David Almeida	294
Tabla 10.1. Análisis Financiero Estático de proyecto puro. Realizado por: David Almeida	Gráfico
10.3. Metodología a seguir para el desarrollo del análisis financiero. Realizado por David Almeida	294
Gráfico 10.4. Subsuelo Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	296
Gráfico 10.5. Planta Baja Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	297
Gráfico 10.6. Planta 1 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	298
Gráfico 10.7. Planta 2 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	299
Gráfico 10.8. Planta 3 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	300
Gráfico 10.9. Planta 4 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	301
Gráfico 10.10. Planta 5 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	302
Gráfico 10.11. Planta 6 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	303
Gráfico 10.12. Planta 7 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	304
Gráfico 10.13. Planta 8 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	305
Gráfico 10.14. Planta 9/10/11 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	306
Gráfico 10.15. Terraza Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	307
Gráfico10.16. Volumetría Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	308
Gráfico 10.17. Volumetría Lateral Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	309
Gráfico 10.18. Programa arquitectónico Ibis Natura	311
Gráfico 10.19. Incidencia de departamentos en el proyecto. Realizado por: David Almeida.	312
Gráfico 10.20. Áreas totales Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	313
Gráfico 10.21. Comparación áreas total a enajenar vs comunal Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	314

Gráfico 10.22. Áreas enajenables Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	314
Gráfico 10.23. Análisis de áreas abiertas. Realizado por: David Almeida.....	315
Gráfico 10.24. Análisis áreas construidas a enajenar vs comunal. Realizado por: David Almeida	315
Gráfico 10.25. Valor del terreno valor promedio. Realizado por: David Almeida.	318
Gráfico 10.26. Incidencia costos directos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	319
Gráfico 10.27. Relación obra gris vs acabados. Realizado por: David Almeida	324
Gráfico 10.28. Incidencia costos indirectos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	325
Gráfico 10.29. Egresos mensuales vs acumulados terreno Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	330
Gráfico 10.30. Flujo de egresos costos directos. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	330
Gráfico 10.31. Egresos mensuales vs egresos acumulados indirectos. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	331
Gráfico 10.32. Flujo de egresos costos totales. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	331
Gráfico 10.33. Logo del proyecto Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	332
Gráfico 10.34. Resumen tabla de precios de unidades de vivienda. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	333
Gráfico 10.35. Flujo de ingresos. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	336
Gráfico 10.36. Tasa de descuento comparativa IBIS Natura. Realizado por: David Almeida	338
Gráfico 10.37. Comparativa escenarios para tasa de descuento. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	339
Gráfico 10.38. Pre inversión y tiempo total del proyecto. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	340
Gráfico 10.39. Flujo saldos acumulados de proyecto puro. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	340
Gráfico 10.40. Sensibilidad a costos variación VAN y TIR. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	342

Gráfico 10.41. Sensibilidad a Ingresos variación de VAN y TIR. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	342
Gráfico 10.42. Sensibilidad al plazo de ventas. Variación VAN y TIR. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	343
Gráfico 10.43. Análisis escenarios costos e ingresos en variación de la TIR. Ibis Natura. Proyecto puro. Realizado por: David Almeida	345
Gráfico 10.44. Análisis escenarios costos e ingresos de VAN puro. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	345
Gráfico 10.45. Flujo proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	347
Gráfico 10.46. Estructura proyecto puro vs proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	349
Gráfico 10.47. Comparación TIR proyecto puro vs apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	350
Gráfico 10.48. Comparación VAN proyecto puro vs apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	350

Índice de tablas

Tabla 1.1. . Evaluación financiera proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida.	52
Tabla 1.2.Indicadores financieros proyecto puro vs proyecto apalancado. Nuevo escenario Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	54
Tabla 3.1. Distancia de instalaciones educativas. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida	103
Tabla 3.2. Distancia de Áreas Verdes. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida	104
Tabla 3.3. Centros comerciales y servicios cercanos a Ibis 5. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida	106
Tabla 3.4. Espacios de Recreación y Deporte cercano a IBIS. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida	106
Tabla 3.5. Centros de Salud Cercanos a IBIS 5. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida	107
Tabla 3.6. Entidades Financieras y Cajeros cercanos a IBIS 5. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida	108
Tabla 3.7. Iglesias Cercanas a IBIS 5. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida	109
Tabla 3.8. Equipamientos de Seguridad UPC cercano al proyecto IBIS. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida.....	110
Tabla 3.9. Datos IRM. Fuente: (Alcaldía de Quito , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	114
Tabla 3.10. Conclusiones Capítulo Localización. Realizado por: David Almeida	120
Tabla 4.1. Resumen de proyectos por zonas estudiadas. Fuente: Investigación de campo. Mayo 2020 Realizado por: David Almeida.....	136
Gráfico 4.24.Promedio general de unidades totales y unidades disponibles. Fuente: Realizado por: David Almeida	
Tabla 4.2. Resumen de proyectos por zonas estudiadas. Fuente: Investigación de campo. Mayo 2020 Realizado por: David Almeida.....	136
Tabla 4.3. Determinación de calidad competencia sector permeable y estratégico. Realizado por: David Almeida	137
Tabla 4.4. Precio m2 vs Calidad competencia. Realizado por: David Almeida.....	137

Tabla 4.5. Precio m2 vs Absorción de competencia. Realizado por: David Almeida.....	138
Tabla 4.6. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida Gráfico 4.35. Tamaño promedio m2 de sectores analizados. Fuente: Realizado por: David Almeida	141
Tabla 4.7. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida	141
Gráfico 4.36. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida Tabla 4.8. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida.....	141
Tabla 4.9 Gráfico 4.38. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida.....	142
Tabla 4.10. Ficha de Mercado. Fuente: Investigación de campo. Realizado por: David Almeida	143
Tabla 4.11. Unidades totales, disponibles y absorción de proyectos competencia. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida.....	144
Tabla 4.12. Tamaño m2, precio total ofertado, precio m2 de proyectos de la competencia. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida.....	145
Tabla 4.13 Tabla 4.14. Tamaño m2, precio total ofertado, precio m2 de proyectos de la competencia. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida	145
Tabla 4.15. Estado de los proyectos competitivos. Fuente: Investigación de Campo. Realizado por: David Almeida	146
Gráfico 4.39 Precio promedio total del sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida Tabla 4.16. Estado de los proyectos competitivos. Fuente: Investigación de Campo. Realizado por: David Almeida.....	146
Tabla 4.17 Gráfico 4.44. Precio promedio de m2 en sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida.....	147
Tabla 4.18. Tabla Factor de rendimiento de penetración en el mercado. Realizado por: David Almeida	147
Tabla 4.19. Demanda potencial calificada. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019). Realizado	

por: David Almeida	151
Tabla 4.20. Ingresos familiares intención de adquisición de vivienda. Fuente: Realizado por: David Almeida Gráfico 4.55. Perfil del Nivel Socio Económico B (Medio Alto). Fuente: (INEC, 2010) (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	152
Tabla 4.21. Ingresos familiares intención de adquisición de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	153
Tabla 4.22 Gráfico 4.60. Tenencia de la vivienda actual. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	154
Tabla 4.23. Preferencia de tenencia de vivienda según ingresos. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	154
Tabla 4.24. Preferencia de tenencia de vivienda según ingresos. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	154
Tabla 4.25. Preferencia en tipo de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	155
Gráfico 4.61 Tabla 4.26. Preferencia en tipo de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	155
Tabla 4.27. Preferencia en tipo de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida Gráfico 4.63. Preferencia en tipo de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	155
Tabla 4.28. Destino de vivienda según ingreso. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	155
Tabla 4.29. Destino de vivienda según ingreso. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida Gráfico 4.65. Destino de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	156
Tabla 4.30. Número de baños por ingresos familiares. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida Gráfico 4.67. Preferencia en número de dormitorios. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	156
Tabla 4.31. Número de dormitorios según ingresos. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida	156
Tabla 4.32. Número de baños por ingresos familiares. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) .	

Realizado por: David Almeida.....	157
Tabla 4.33. Tamaño de vivienda en m2 por salarios. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019). Realizado por: David Almeida.....	160
Tabla 4.34. Conclusiones Capítulo Mercado. Realizado por: David Almeida	162
Tabla 5.1. Datos IRM. Fuente: (Alcaldía de Quito , 2020) Realizado por: David Almeida.....	166
Tabla 5.2. Clasificación de vivienda. Fuente: (Colegio de Arquitectos del Ecuador , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	182
Tabla 5.3. Especificación y características de departamentos. Realizado por: David Almeida ..	183
Tabla 5.4. Especificación de áreas privadas, amenities y servicios. Realizado por: David Almeida	183
Tabla 5.5. Viviendas en oferta en el proyecto. Realizado por: David Almeida.....	184
Tabla 5.6. Requisitos de áreas en unidad de vivienda. Fuente: (Colegio de Arquitectos del Ecuador , 2020) . Realizado por: David Almeida.....	185
Tabla 5.7. Requisitos para áreas comunales. Fuente: (Colegio de Arquitectos del Ecuador , 2020). Realizado por: David Almeida.....	185
Tabla 5.8. Cuadro de áreas resumen del proyecto. Realizado por: David Almeida.....	186
Tabla 5.9. Cumplimiento de IRM y COS. Realizado por: David Almeida.....	189
Tabla 5.10. Acabados. Realizado por: David Almeida	191
Tabla 6.1. Resumen costos IDM5. Realizado por: David Almeida.....	197
Tabla 6.2. Cuadro método valor residual. Realizado por: David Almeida	198
Tabla 6.3. Método de Mercado. Realizado por: David Almeida.....	199
Tabla 6.4. Margen de construcción. Realizado por: David Almeida.....	199
Tabla 6.5. Valor de terreno, análisis de resultados. Realizado por: David Almeida	200
Tabla 6.6. Resumen de costos directos. Realizado por: David Almeida.....	201
Tabla 6.7. Componentes de costos directos. Realizado por: David Almeida	205
Tabla 6.8. Relación obra gris vs acabados. Realizado por: David Almeida	206

Tabla 6.9. Resumen costos indirectos. Realizado por: David Almeida	207
Tabla 6.10. Composición costos indirectos. Realizado por: David Almeida	208
Tabla 6.11. Costo por m2 de área útil. Realizado por: David Almeida	209
Tabla 6.12. Costo m2 de área bruta. Realizado por: David Almeida	209
Tabla 6.13. Costo de m2 por área a enajenar. Realizado por: David Almeida	209
Tabla 6.14. Cronograma Valorado de costos totales	191
Tabla 6.15. Conclusiones capítulo de costos. Realizado por: David Almeida	194
Tabla 7.1. Determinación de calidad competencia sector permeable y estratégico. Realizado por: David Almeida	201
Tabla 7.2. Precio m2 vs Calidad competencia. Realizado por: David Almeida	201
Tabla 7.3. Precio m2 vs Absorción de competencia. Realizado por: David Almeida	202
Tabla 7.4. Precios base por departamentos y complementos de Idm4 y límites de precio en mercado. Realizado por: David Almeida	203
Tabla 7.5. Precios base de venta. Realizado por: David Almeida	204
Tabla 7.6. Determinación porcentaje precios hedónicos base y departamento 1 dormitorio. Realizado por: David Almeida	205
Tabla 7.7. Determinación porcentaje precios hedónicos departamentos 2 dormitorios. Realizado por: David Almeida	205
Tabla 7.8. Determinación porcentaje precios hedónicos departamentos 3 dormitorios. Realizado por: David Almeida	206
Tabla 7.9. Determinación porcentaje precios hedónicos balcones. Realizado por: David Almeida	206
Tabla 7.10. Porcentajes de precio mínimo y máximo del proyecto. Realizado por: David Almeida	206
Tabla 7.11. Porcentaje de disminución y aumento departamentos. Realizado por: David Almeida	207
Tabla 7.12. Comparación precio con descuentos de departamentos vs competencia. Realizado	

por: David Almeida.....	207
Tabla 7.13. Comparación precio con aumento de departamentos vs competencia. Realizado por: David Almeida	208
Tabla 7.14. Resumen tabla de precios departamentos. Realizado por: David Almeida.....	209
Tabla 7.15. Plazo de ventas y absorción mensual. Realizado por: David Almeida	209
Tabla 7.16. Forma de pago estructura financiera. Realizado por: David Almeida	210
Tabla 7.17. Cronograma de ventas. Realizado por: David Almeida	211
Tabla 7.18. Presupuesto de comercialización. Realizado por: David Almeida	221
Tabla 7.19. Conclusión del capítulo de estrategia comercial. Realizado por: David Almeida	223
Tabla 9.1. Análisis Financiero Estático de proyecto puro. Realizado por: David Almeida	270
Tabla 9.2. Componentes y cálculo de tasa de descuento por CAPM. Fuente: (Eliscovich, 2020). Realizado por: David Almeida.....	272
Tabla 9.3. Indicadores financieros proyecto puro. Realizado por: David Almeida.....	274
Tabla 9.4. Resumen de sensibilidades. Proyecto Puro. Realizado por: David Almeida	277
Tabla 9.5. Tasa de descuento promedio ponderado. Realizado por: David Almeida.....	280
Tabla 9.6. Análisis estático proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida.....	282
Tabla 9.7. Indicadores financieros del proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida ...	282
Tabla 9.8 Resumen sensibilidades proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida	285
Tabla 9.9. Evaluación financiera proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida.	288
Tabla 8.12. Conclusiones capítulo análisis financiero. Realizado por: David Almeida.....	291
Tabla 10.1. Análisis Financiero Estático de proyecto puro. Realizado por: David Almeida	294
Tabla 10.2. Número de departamentos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	311
Tabla 10.3. Cuadro de áreas resumen Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	312
Tabla 10.4. Cumplimiento IRM y COS. Realizado por: David Almeida.....	316
Tabla 10.5. Cumplimiento de coeficientes de ocupación. Realizado por: David Almeida.....	316

Tabla 10.6. Resumen costos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	317
Tabla 10.7. Incidencia de costos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	317
Tabla 10.8. Valor del terreno resultante. Realizado por: David Almeida	318
Tabla 10.9. Resumen de costos directos Ibis Natura. Octubre 2020 Realizado por: David Almeida.	319
Tabla 10.10. Componentes de costos directos Ibis Natura. Octubre 2020. Realizado por: David Almeida	323
Tabla 10.11. Relación obra gris vs acabados. Realizado por: David Almeida.	324
Tabla 10.12. Resumen de costos indirectos. Realizado por: David Almeida.	325
Tabla 10.13. Composición costos indirectos a Octubre 2020. Realizado por: David Almeida ...	326
Tabla 10.14. Costo por m2 de área útil Ibis natura. Realizado por: David Almeida	327
Tabla 10.15. Costo m2 de área bruta Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	327
Tabla 10.16. Costo por m2 de área a enajenar. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	327
Tabla 10.17. Cronograma valorado de egresos. Ibis Natura. Octubre 2020. Realizado por: David Almeida	329
Tabla 10.18. Plazo de ventas y absorción mensual. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.	333
Tabla 10.19. Forma de pago. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	334
Tabla 10.20. Cronograma de ingresos. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	335
Tabla 10.21. Presupuesto promoción. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	337
Tabla 10.22. Análisis financiero estático. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.....	338
Tabla 10.23. Tasa de descuento por CAMP. Ibis natura. Realizado por: David Almeida	339
Tabla 10.24. Indicador financiero proyecto puro. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida...	341
Tabla 10.25 Resumen de sensibilidades. Proyecto Puro Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.	343
Tabla 10.26. Monto de préstamo. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	346
Tabla 10.27. Tasa de descuento promedio ponderado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	

.....	347
Tabla 10.28. Análisis estático proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	
.....	348
Tabla 10.29. Indicadores financieros proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.	
.....	348
Tabla 10.30. Indicadores financieros proyecto puro vs proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	
.....	349
Tabla 10.31. Comparación de proyectos Ibis del moral 5 y Ibis natura (proyecto optimizado) . Realizado por: David Almeida	
.....	351
Tabla 10.32. Conclusiones nuevo escenario Ibis Natura. Realizado por: David Almeida	
.....	353

1 Resumen Ejecutivo

1.1 Introducción

El proyecto Ibis del Moral 5 es un proyecto inmobiliario en el que se desarrolla 35 departamentos en altura compuesta por departamentos de 2 habitaciones, 3 habitaciones y suites. Su volumetría arquitectónica se encuentra condicionada por normativas específicas del terreno en el que se encuentra.

El proyecto se encuentra en un estado de anteproyecto en el que se tiene previsto que su planificación se la desarrolle a inicios del 2021, el contexto económico del cual se atraviesa en conjunto con el estado de pandemia que ha agravado a la economía no solo del país sino del mercado y el de los posibles clientes. La duración del proyecto se estima en 33 meses desde el inicio hasta el cierre del proyecto, se debe tener en cuenta la duración de la construcción será de 19 meses.

El plan de negocios a continuación tiene como objetivo la determinación de la viabilidad del proyecto con análisis financieros y varios componentes que se desarrollan en el documento. Cabe recalcar que la elaboración del plan de negocios ha sido implementado bajo el estándar de PMI logrando establecer periodos de entrega, conclusiones financieras del estudio y una propuesta alternativa del proyecto.

1.2 Análisis de factores ambientales

Para el análisis del entorno macroeconómico se desarrolló una investigación de indicadores financieros que afecta e influyen al país, como son riesgo país, inflación, desempleo, empleo y demás componentes; para determinar el estado económico, político y social del cual atraviesa y se espera que atraviese el país con la finalidad de determinar el riesgo que puede tener el desarrollo del proyecto inmobiliario además de los índices del mercado.

Para el transcurso del 2020 se llegó a la conclusión que la economía del país ha sido afectada gravemente por conmociones sociales, políticas de gobiernos que afectan la capacidad de crédito e imagen ante inversionistas o prestamistas extranjeros; sobre todo la pandemia que ralentizó la dinámica económica sumada con el la baja de las bolsas de valores y el precio del petróleo. Existe un estancamiento temporal en el sector de la construcción debido a la falta de inversión del mercado.

A pesar de las predicciones del decrecimiento económico esperado en el 2020 se prevé una recuperación económica en el 2021 de un 4.8% (Redacción Primicias, 2020), además se empieza a ver la recuperación en el interés y compra de unidades habitacionales de parte del mercado, si bien no se está en un nivel de recuperación anterior representa un factor positivo para la reactivación del sector de la

construcción.

1.3 Localización del proyecto

El proyecto se encuentra localizado en la ciudad de Quito, en la parroquia Jipijapa y en el barrio de las Bromelias, barrio caracterizado por su gran equipamiento en alimentación, salud, educación, financiero, estación de buses y recreación por su cercanía con el parque metropolitano y el parque de Monteserrín, además de ser caracterizado por su conexión con el valle de Cumbayá y el centro financiero de Quito.

Sus principales vías de conexión y acceso son la Av. Simón Bolívar, la Av. Granados, Av. Azucenas y Av. Eloy Alfaro, como parte de sus vías secundarias como Camilo Egas, vía antigua a Nayón; a pesar de horarios congestionados por el tráfico debido a la afluencia de personas trasladándose al centro norte de Quito, el sector posee un tráfico moderado a pesado en horas pico. Como adición a los factores positivos del sector cuenta con una cantidad de servicios básicos de un 99% haciendo de este sector atractivo hacia el mercado.

Además, se debe recalcar el beneficio en la implantación del terreno en una urbanización privada la cual provee de seguridad para los residentes del proyecto.

1.4 Análisis de Mercado y competencia

En cuanto al análisis de mercado detectado en el sector en el que se implantará el proyecto y la ciudad de Quito en general, se ha realizado una evaluación de la oferta y la demanda mediante el análisis de proyectos en sector permeable es decir la zona de Monteserrín y el sector estratégico en el que se encuentran anexos o influenciados competitivamente hacia el sector de Monteserrín, se ha concluido que:

- El perfil del cliente se forma en familias compuestas de 3 a 4 personas.
- El proyecto se dirige hacia un segmento del mercado de nivel socio económico medio alto, en el que los ingresos familiares se encuentran desde \$3000 a \$6000.
- El promedio de valor de m² en la zona en la que se ubica el proyecto es de \$1750.
- En la mayoría de unidades habitacionales a ofertar son departamentos de 3 y 2 dormitorios y en una proporción reducida suites,
- Los precios de los departamentos estarán condicionados por su altura, factores e incidencia hedónicos como vista, terrazas.

- Para el segmento de mercado del proyecto se prevé adicionar servicios o añadir propuesta de valor como espacios verdes, espacios comunales y zonas en los departamentos para homeschooling y home office.

1.5 Arquitectura

El proyecto Ibis del Moral 5 se desarrolla en un terreno de 1560,56 m², un frente de 28,49 m, condicionado por una restricción del coeficiente de ocupación de 50% en planta baja y un 200% de COS total. Del cual se hace un uso del 204% permitiendo comprar Cos total además del aprovechamiento de 47% en planta baja. El proyecto se encuentra condicionado por la tipología del terreno en el cual cuenta una pendiente positiva a partir del nivel de calle por el cual se requiere de excavación e implementación de muros anclados.

Ordenanzas municipales como la ordenanza 210 dispone unas normativas a seguir para elaboración y diseño del proyecto como por ejemplo cuando se posee pendientes positivas la edificación se podrá solucionar con aterrazamientos sobre o bajo el nivel referencial. A partir del cual el proyecto se desarrolla en 3 volúmenes cumpliendo con la intersección de la pendiente referencial con los siguientes pisos: 2,6, 9. Con el aprovechamiento de la ordenanza se puede establecer 12 pisos de construcción desde el nivel de la vía.

El proyecto cuenta con 20 departamentos de 3 dormitorios, 14 departamentos de 2 dormitorios y 1 departamento de una habitación; con un total de 35 departamentos. Diseñado de acuerdo a las necesidades del mercado en cuanto a m² desde 55 m² hasta 110 m² correspondiendo a la cantidad de dormitorios que posee la unidad habitacional.

1.6 Análisis de costos

Para la estimación de costos del proyecto se lo realizó con un método paramétrico del cual se usó como base su proyecto vecino Ibis del moral 4 del cual se prosigue su construcción y los costos son relacionables para el proyecto en estudio. El costo total del proyecto es de \$5.797.332 del cual está compuesto por un costo directo de \$ 3.035.000 con una incidencia del 52%, además de los costos indirectos con \$ \$1.551.000 con una incidencia de 27% y el costo del terreno de \$1.211.279 con una incidencia del 21%. Se cuenta con una proporción de costos entre obra gris y acabados de 45% y 55% correspondientemente evidenciando al segmento para la que se dirige el proyecto.

La ejecución del proyecto y desembolso de valores en construcción se desarrollará en 33 meses donde se prevé 12 meses de preventa debido a las condiciones económicas del país, 19 meses de construcción, 1 mes para entrega y cierre del proyecto.

1.7 Estrategia Comercial

Para realizar la estrategia comercial del proyecto se realizó un análisis y propuestas en cuanto a la imagen de la promotora, el logo, el slogan para posicionar a la marca dentro del mercado; además de determinar los precios de las unidades con un precio base de \$1700 del cual parten la determinación de los precios de los departamentos complementados por la adición de precios hedónicos.

Para el presupuesto de promoción y publicidad se considera un 1.5% sobre los ingresos esperados, el presupuesto se destinará para la publicidad y promoción en medios digitales como redes sociales, portales inmobiliarios, videos y medios físicos como vallas publicitarias, medios impresos entre otros.

Es necesario mencionar que se ha diferenciado las ventas con su respectiva comisión no incidiendo en el presupuesto antes mencionado. Basado en el cronograma desarrollado para los 33 meses de venta de las cuales 12 son de preventa se espera un ingreso de \$6.984.000; los ingresos por departamentos es decir su forma de pago están establecidos en \$1000 para reserva, el 5% de entrada, un 20% en cuotas durante la construcción y un 75% en ingresos de créditos hipotecarios.

1.8 Gerencia de proyectos

Para el desarrollo de la gerencia de proyectos de Ibis del Moral 5 se tomó como referencia a la metodología establecida por Project Management Institute, desarrollando las áreas de conocimiento en los procesos de gestión debidos para un mayor control y beneficio del proyecto (Project Management Institute, 2017).

En el cual se partió de La gerencia de proyectos beneficia la administración y control de los proyectos en cuanto al inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre de los proyectos; como ejemplo de los beneficios en el manejo de tiempo y dinero con una correcta planificación, mejorando la comunicación tanto interna como externa, reconocimiento de riesgos y propuestas de planes para mitigación de estos.

Para el desarrollo del proyecto Ibis del moral 5 actual proyecto en análisis, se comenzó a relacionar el proyecto a la gerencia a partir de la gestión de costos como el núcleo de todo el proceso, debido a que no se cuenta con información o desarrollo del proyecto es decir el proyecto como tal no cuenta con un presupuesto definido ya que se encuentra en fase de prefactibilidad.

1.9 Análisis Financiero

En cuanto al análisis financiero se evaluó al proyecto puro y apalancado, los resultados se aprecian en la Tabla 1.1.

Evaluación financiera puro vs apalancado		
Descripción	Puro	Apalancado
Ingresos	\$ 6.987.620,64	\$ 8.741.051,61
Egresos	\$ 5.372.428,84	\$ 7.524.210,80
Utilidad	\$ 1.615.191,80	\$ 1.216.840,81
Margen	30,06%	16,17%
Rentabilidad	23,12%	13,92%
VAN	\$ 545.912,00	\$702.895,24
TIR anual	31,07%	39,00%
Inversión máxima	\$ -3.962.332,48	\$ -2.877.032,49

Tabla 1.1. . Evaluación financiera proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida

Para el cálculo del proyecto apalancado se tomó en cuenta el préstamo de un 33% del costo del proyecto es por esto que los ingresos y egresos son mayores en este caso. El análisis de sensibilidad del proyecto puro establece un resistencia al incremento de costos en un 10%, una extensión de plazos de venta de 11 meses y una reducción de los ingresos de -12%. Es claro para el beneficio del proyecto optar por el apalancamiento ya que se genera un diferencia en incremento en el VAN de \$156,980.

1.10 Nuevo Escenario Ibis Natura

Una vez evaluado y establecido las recomendaciones para generar un proyecto que se adecue y cumpla con todas los requerimientos tanto de normativa como los de mercado, como se puede observar en el Gráfico 1.1; se procedió a actualizar y generar una propuesta arquitectónica en la que se añadió un subsuelo para cumplir con los estacionamientos y bodegas, se añadió 2 departamentos más, dando un total de 37 departamentos de los cuales 13 unidades son de dos dormitorios con una incidencia de 35% sobre el total del proyecto, 22 unidades de 3 habitaciones con una incidencia de 59% y finamente 2 unidades de una habitación con un 5% sobre el total de unidades.

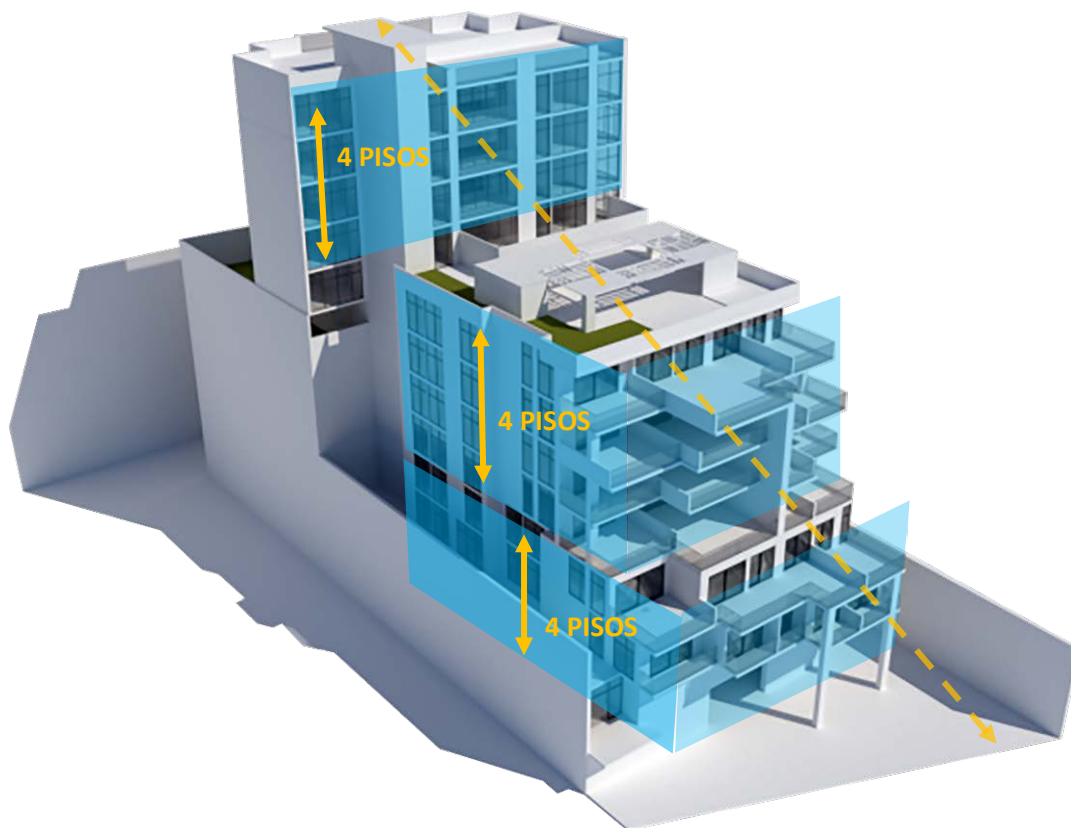


Gráfico 1.1. Nuevo escenario Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

Además, se actualizaron los costos del proyecto donde se realizó una actualización en la investigación de terrenos con características similares al terreno pudiendo incluir al comparativo de mercado en el valor promedio de m² de terreno, resultando el valor de \$1.058.000 con una incidencia del 21%, los costos directos con \$3.047.630 con una incidencia de 60% y costos indirectos de \$ 994.647 con una incidencia de 20%. La estrategia comercial es decir el esquema de precios se mantiene con respecto al estudio anterior añadiendo el valor de los 2 departamentos extra logrados sumando un ingreso total de \$6.752.169.

Por otra parte, se tiene planeado la ejecución del proyecto en un total de 31 meses, 10 meses de preventa, 19 de construcción y 2 meses para el cierre del proyecto y entrega de los departamentos; la comercialización y venta de los departamentos está contemplado en la totalidad del proyecto es decir los 31 meses esperando una absorción de 1,19 unidades.

En cuanto al análisis financiero se evaluó tanto el proyecto puro como el proyecto apalancado, resultando indicadores que se pueden apreciar en la Tabla 1.2. En el que para el proyecto apalancado se tomó un préstamo bancario de un 33% del costo total del proyecto, la sensibilidad del proyecto a incremento en costos de construcción en un 16%, una reducción de ingresos por venta de un 10.50% y un aumento en plazo de ventas de 10,72 meses.

Evaluación financiera puro vs apalancado		
Descripción	Puro	Apalancado
Ingresos	\$ 6.755.415,68	\$ 8.438.183,31
Egresos	\$ 5.154.415,63	\$ 7.219.480,68
Utilidad	\$ 1.601.000,05	\$ 1.218.702,62
Margen	31,06%	16,88%
Rentabilidad	23,70%	14,44%
VAN	\$512.404,06	\$659.336,45
TIR anual	31,72%	39,78%
Inversión máxima	\$ -3.787.098,86	\$ -2.745.536,50

Tabla 1.2. Indicadores financieros proyecto puro vs proyecto apalancado. Nuevo escenario Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

2 ENTORNO MACROECONÓMICO DEL ECUADOR

2.1 Antecedentes del Sector

Es de real importancia al analizar, estudiar y desarrollar la factibilidad de un proyecto al medir los niveles de afectación de factores externos e internos a nivel macro y micro debidamente correspondidos, las escalas determinadas por: 1) El terreno y el proyecto arquitectónico a realizar o realizado, 2) La escala humana (los futuros clientes del proyecto), 3) El sector (ubicación del terreno en la ciudad), 4) La ciudad, 5) El país, 6) El continente, 7) El planeta, 8) Finalmente como macro el universo (Boeke, 1957). Se presenta la siguiente premisa escalar por recalcar la importancia de entender los niveles de influencia como se estudiará en el presente capítulo índices macroeconómicos para poder entender lo que sucede y establecer estrategias de negocio.



Gráfico 2.1. Importancia de entender las múltiples escalas, Cosmic Views / Kees Boeke. Realizado por David Almeida

En la economía del país el sector de la construcción inmobiliaria es de gran importancia ya que genera empleo, influye en el ciclo de demanda y oferta, es una radiografía del estado del país como por ejemplo se aprecia su gran sensibilidad frente a estados de situación política, económica y social (Davidson, Hauskrecht, & von Hagen, 2020).

Por consiguiente, es necesario que al planear un proyecto exitoso se comprenda el entorno macroeconómico en el que opera su negocio, se debe ser capaz de interpretar datos, acontecimientos actuales y pasados, comprender las políticas de gobiernos actuales y pasados, se debe generar expectativas sobre desarrollos futuros como un aporte a la estrategia de negocio.

Es propicio recalcar la importancia del tiempo en los proyectos; en algunos años, los factores macroeconómicos podrían no ser muy importantes; pero en otros, particularmente al comienzo o al final de una recesión, cambios en las condiciones macroeconómicas pueden ser muy importantes; es por esto que se analizará las diferentes variables que compone la economía del país como por ejemplo el PIB, la inflación, las exportaciones e importaciones, la balanza comercial, empleo y subempleo etc.

Los indicadores antes mencionados son necesarios para comprender la situación actual y futura del país, no solo para analizar las diferentes dinámicas económicas sino, para el desarrollo de proyectos inmobiliarios y su viabilidad de inversión.

2.2 Objetivos

Los objetivos planteados para el análisis del entorno macroeconómico del país, se estructura de la siguiente forma:



Gráfico 2.2. Objetivos Entorno Macroeconómico. Realizado por: David Almeida

2.3 Metodología de aplicación

El desarrollo metodológico para este capítulo se desarrollará un proceso de recopilación de datos, por medio de un proceso de la investigación de datos económicos de fuentes confiables, análisis con proyección de datos, por último, realizar conclusiones económicas para el desarrollo de proyectos inmobiliarios y su factibilidad para generar la rentabilidad deseada.

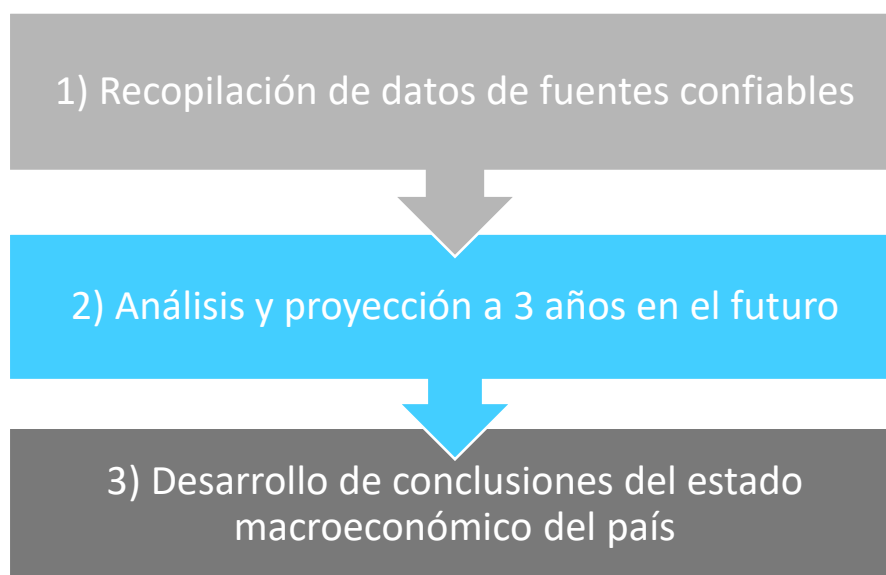


Gráfico 2.3. Metodología a seguir para análisis macroeconómico. Realizado por David Almeida

2.4 Indicadores Macroeconómicos en los sectores del país

Los indicadores macroeconómicos son estadísticas que son presentadas periódicamente por entidades gubernamentales y privadas. Estos indicadores provén de información sobre el rendimiento económico de un país o de una región en particular y, por lo tanto, tienen un impacto significativo sobre el mercado de divisas y las operaciones comerciales.

Los factores macroeconómicos mantienen un peso grande en la planeación, diseño y ejecución de proyectos (EAE Business School , 2020). Por esta razón se desarrollará un estudio de índices macroeconómicos del Ecuador para ver la incidencia ante los proyectos inmobiliarios.

2.4.1 PIB en el Ecuador

El PIB es el valor establecido que mide la producción total de bienes y servicios en un tiempo determinado y cuenta todo el producto generado dentro de un país. (Callen , 2008)

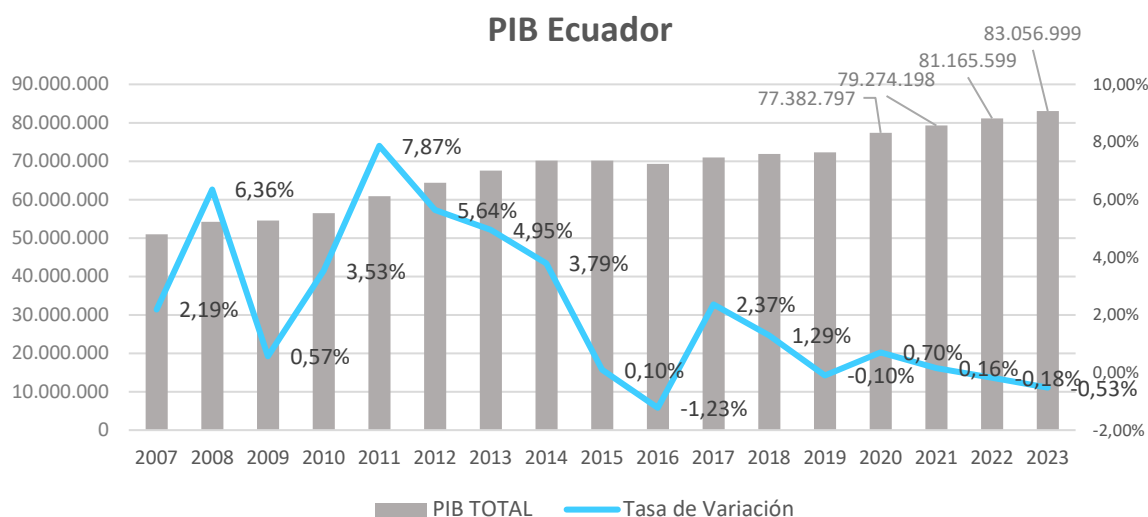


Gráfico 2.4. PIB Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador. Febrero 2020. Realizado por: David Almeida

El Gráfico 2.4 indica el crecimiento del producto interno bruto del Ecuador derivado por un crecimiento en una de los principales generadores económicos el petróleo, en el 2014 se genera un estancamiento económico debido a las condiciones externas en cuanto al petróleo esta situación frenó el crecimiento de este con una caída de aproximado un.

A partir del año 2017 se puede apreciar una recuperación en el PIB establecido por una variación de incentivos e inversiones tanto en el sector privado como el público, es necesario recalcar un alza en la producción y generación económica del sector no petrolero del país; la tendencia a partir del ciclo económico de 2017 y 2018 marca un estancamiento de la economía marcando la tendencia de esta.

2.4.2 PIB per cápita

El PIB per cápita se define como la relación entre el valor total de todos los bienes y servicios generados por un periodo de tiempo en la economía del país y el número de la población en ese periodo de tiempo establecido. Los valores se lo usan como medida del potencial económico de un país, tiene una relación directa entre la calidad de vida de la población y el aumento de este factor. (Casares & Tezanos, 2009)

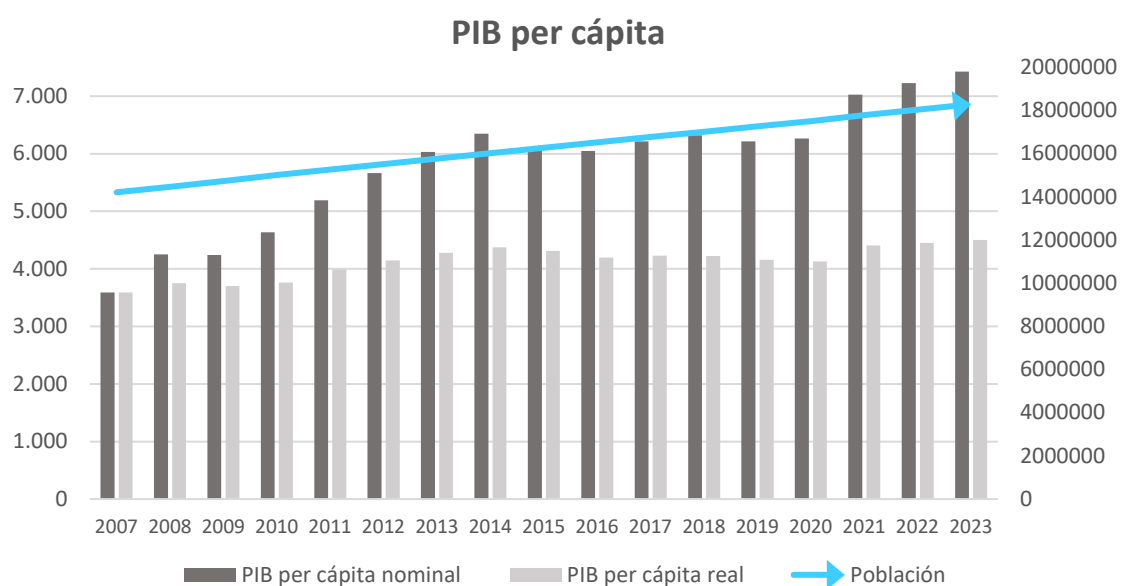


Gráfico 2.5. PIB per cápita. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida

Como se puede apreciar en el Gráfico 2.5, con los datos históricos obtenidos 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 se prevé un crecimiento relativamente de estabilidad en los años posteriores debido a las medidas en la economía del gobierno.

Se puede apreciar por igual como la tendencia de la población está en crecimiento evidenciando la relación entre la población y el PIB del país claro está con sus debidas variaciones causadas por situaciones internas.

2.4.3 Incidencia del Sector Construcción en el PIB del país

La relación del sector de la construcción en el PIB, se ven directamente relacionadas como se puede observar en el Gráfico 2.6 cuando existen las condiciones propicias para el crecimiento económico del país el sector construcción se ve beneficiado de este impulso, desde el año 2007 a 2014 se experimenta un crecimiento en los índices de la construcción el movimiento constante en esta dinámica se prevé y se relaciona por las usuales expectativas en la construcción por mayores créditos bancarios y otros estados del país.

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 ligado por igual a las condiciones de una caída en el sector construcción globalizado. Es de real importancia el enfatizar la gran influencia del petróleo en la economía del país, el sector de la construcción está en auge y se alimenta del poder adquisitivo del gobierno, de inversionistas para surgir y ofertar con una mayor cantidad. (Expansión, 2020)

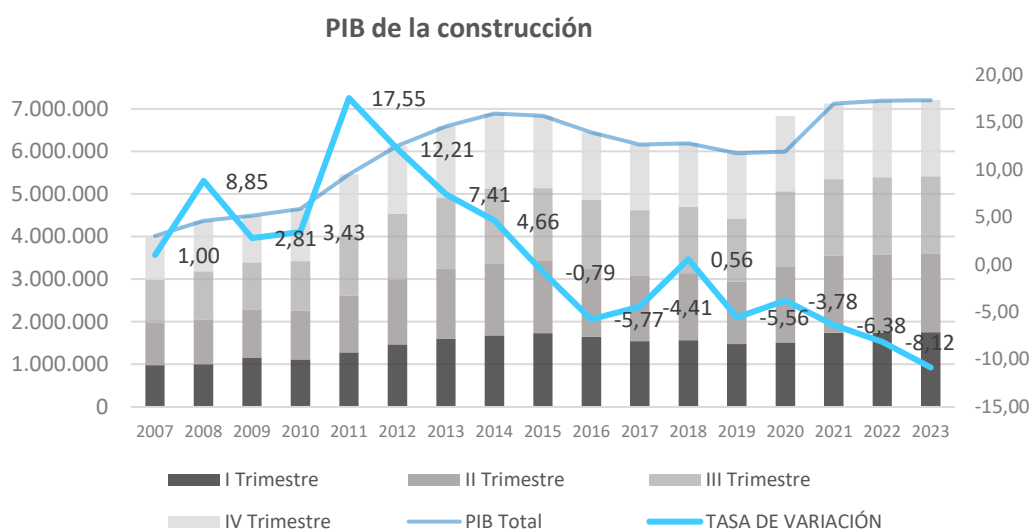


Gráfico 2.6. PIB de la construcción. Fuente: Banco Central del Ecuador, febrero 2020. Realizado por: David Almeida

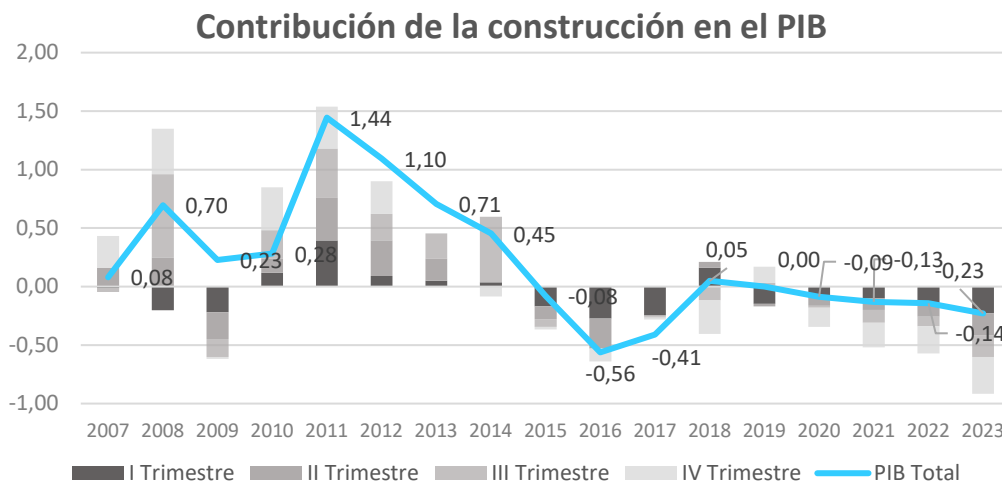


Gráfico 2.7. Contribución de la construcción en el PIB. Fuente: Banco Central del Ecuador, febrero 2020. Realizado por: David Almeida

Por igual al analizar el Gráfico 2.7 podemos evidenciar una gran caída de la influencia del sector construcción ligado una vez más al PIB que se encuentra en el país. Cabe recalcar que se necesita de reformas de políticas económicas para incentivar la inversión local y extranjera con la finalidad de aumentar el ritmo de construcción y por lo tanto crear nuevas plazas de trabajo, de esta forma dinamizando la economía del país.

2.5 Balanza Comercial

La balanza comercial es el reflejo de la diferencia entre exportaciones e importaciones de bienes, en los casos cuando el saldo es positivo quiere decir que en el periodo estudiado se experimentó una mayor exportación de bienes y productos en relación al monto de importaciones en el mismo periodo analizado (Cárdenas, 2015).

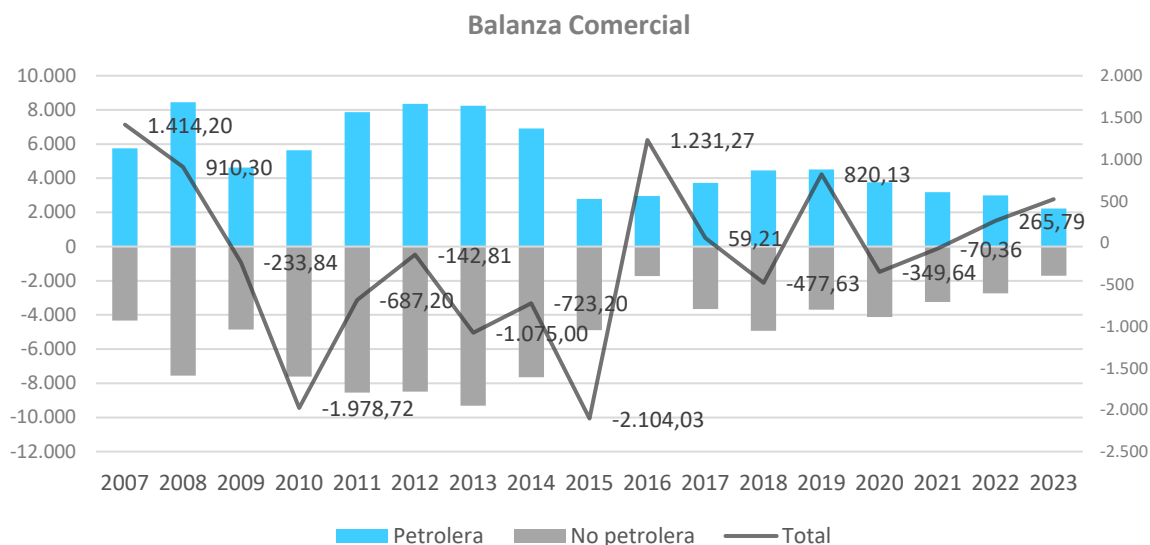


Gráfico 2.8. Balanza Comercial. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 2.8 en el histórico de la balanza comercial existió un periodo de bonanza en el que se marca una clara explosión en las exportaciones del 2010 al 2014, se evidencia por igual una contracción económica en el que el país está demandando menos bienes y también menos bienes importados.

La condición antes mencionada produce un mejoramiento en la balanza comercial del país como por ejemplo del año 2018 al 2019 se mejoró de unos -477 millones en el 2018 a unos 820 millones en el 2019. Es un signo claro que la economía no está creciendo por ello se espera una contracción en importaciones y marca una tendencia de disminución de las exportaciones del país, es un estado claro de la proyección en los futuros años a partir del 2020 al 2023.

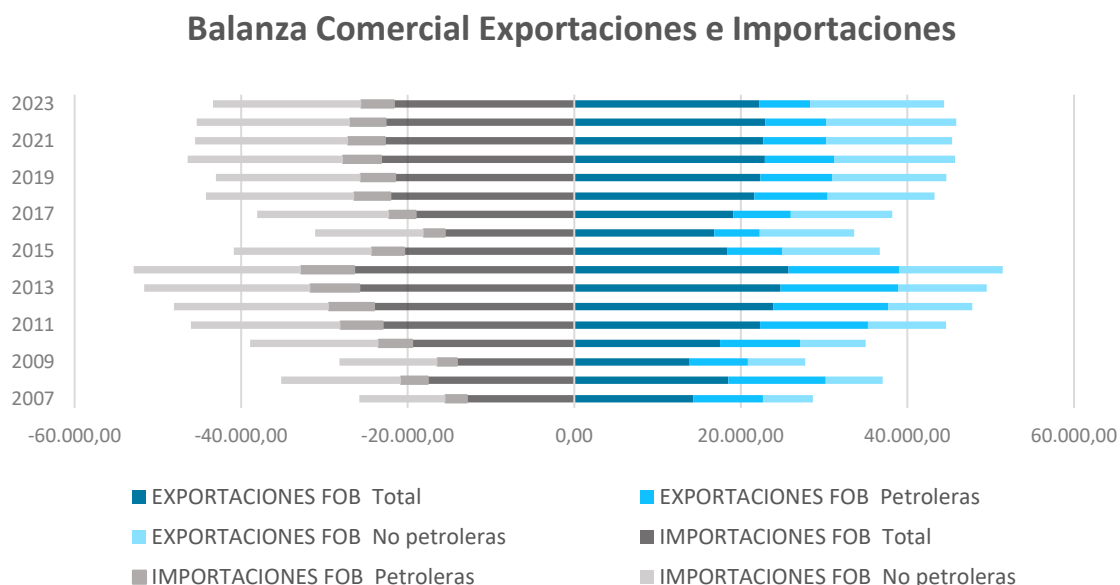


Gráfico 2.9. Balanza Comercial Exportaciones e Importaciones. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida

Relacionado al análisis antes mencionado y al analizar el Gráfico 2.9 al existir una balanza comercial negativa es necesario compensar el déficit que se produjo, se lo financia a partir de aumentar la cantidad de deuda pública/ privada para poder seguir adquiriendo bienes tanto de importación como los que se producen en el país, es necesario establecer la relación de la condición que se exporta para importar más bienes, cuando no se da esta premisa es necesario endeudarse.

Se incrementa el precio de las divisas por el estado de la balanza comercial en déficit, es necesario establecer medidas para reducir el nivel de endeudamiento. (López, 2019)

2.6 Inflación

La inflación es una medida o tasa en la que sube el precio de bienes y servicios en un tiempo determinado, esencialmente indica cuánto vale el dólar en un momento dado con respecto a la compra (Amadeo, 2020). Es importante tener en cuenta a la inflación para el análisis de un proyecto futuro y su

desarrollo, tomando en cuenta este indicador permitirá ejecutar decisiones estratégicas, el indicador se lo mide por mediciones en la canasta básica y sus variaciones en el tiempo, así como se puede medir por el índice del precio al consumidor IPC.

Al analizar el Gráfico 2.10 se puede observar que alrededor de 2007 a 2015 la inflación se mantiene en un rango relativamente estable y bajo en un promedio de 0.3% anual generando una estabilidad y oportunidad para la población de inversión, ahorro y gasto produciendo un incentivo por parte del sector público y privado en inversión de infraestructura.

En cambio, en años posteriores al 2015 al 2020 existe indicadores de deflación en la economía la cual produce un problema para el país ya que aumenta la carga real de intereses a deudores ya que mientras más se llegará a prolongarse en la población la acumulación de deuda, será mucho más difícil la recuperación de la economía. Se produjo la disminución en el consumo por consecuente una contracción de la economía, se espera una proyección en la que se mantendrá como promedio una tasa estable de 0.07% a una negativa en los 3 años siguientes. (Guillén, 2004)

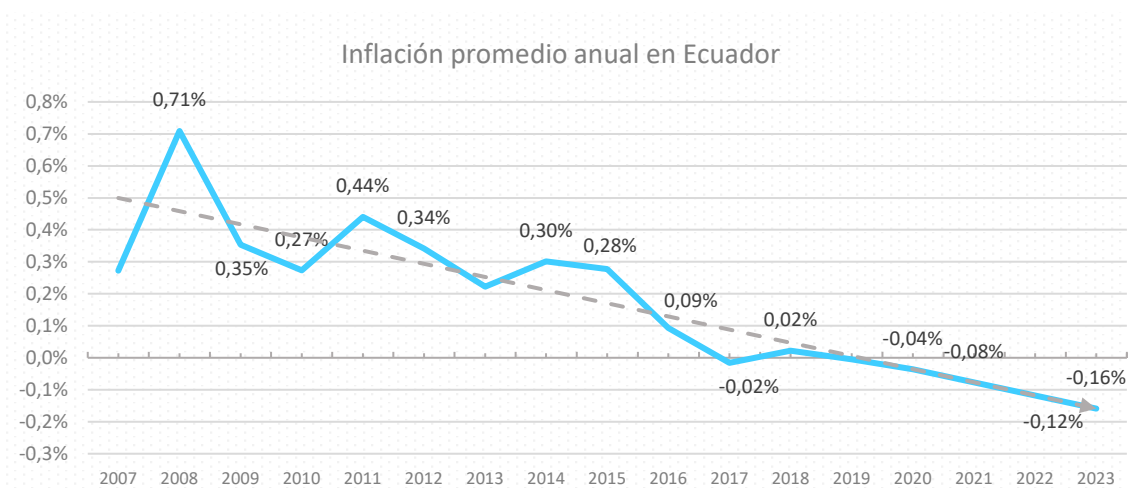


Gráfico 2.10. Inflación promedio anual en Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador, enero 2020. Realizado por David Almeida.

2.6.1 Inflación en la construcción

La importancia del sector inmobiliario se puede ver afectado por la situación del país en cuanto a la inflación, produciendo en ese caso la determinación de los productos, materiales, mano de obra ofertados en la construcción que se traduce en un mayor o menor costo para la obra terminada.

En el Gráfico 2.11 se observan los cambios que ha tenido la inflación en los últimos 15 años cuando la inflación despuntaba como en el año 2019 los precios de todo material y servicio para la construcción se encarecían, en cambio a partir del 2020 con una proyección 3 años después siendo relevante para el proyecto se prevé una tendencia negativa lo cual produce que el sector se vea beneficiado de una gran oferta en el mercado de materiales, mano de obra etc., generando una gran

competitividad.



Gráfico 2.11. Inflación promedio anual en construcción. Fuente: Instituto Nacional de estadísticas y censos, febrero 2020. Realizado por: David Almeida

2.7 Índice de precios en el Ecuador

2.7.1 Índice de precios de la construcción

El índice de precios de la construcción es un indicador que mide mensualmente la evolución de los precios, a nivel de productor y/o importador, de diferentes equipos, materiales y maquinarias de la construcción, estudia su variación en un tiempo determinado (INEC, 2020).

En el Gráfico 2.12 podemos apreciar los indicadores de los precios a lo largo del tiempo, presenta una clara tendencia al alza al incremento de los costos lo cual puede derivar a una desventaja por el encarecimiento de los materiales, llevados a un aumento de precio de los inmuebles generando que la demanda se vea limitada en la adquisición de estos consecuentemente produciendo una sobre oferta de este producto.

Es necesario recalcar la importancia de este indicador, ya que nos permite analizar y optar por estrategias en las que se pueda ofertar productos de acuerdo a la necesidad del mercado correspondiente según su flujo y poder adquisitivo atacando a nichos de mercado con segmentación.

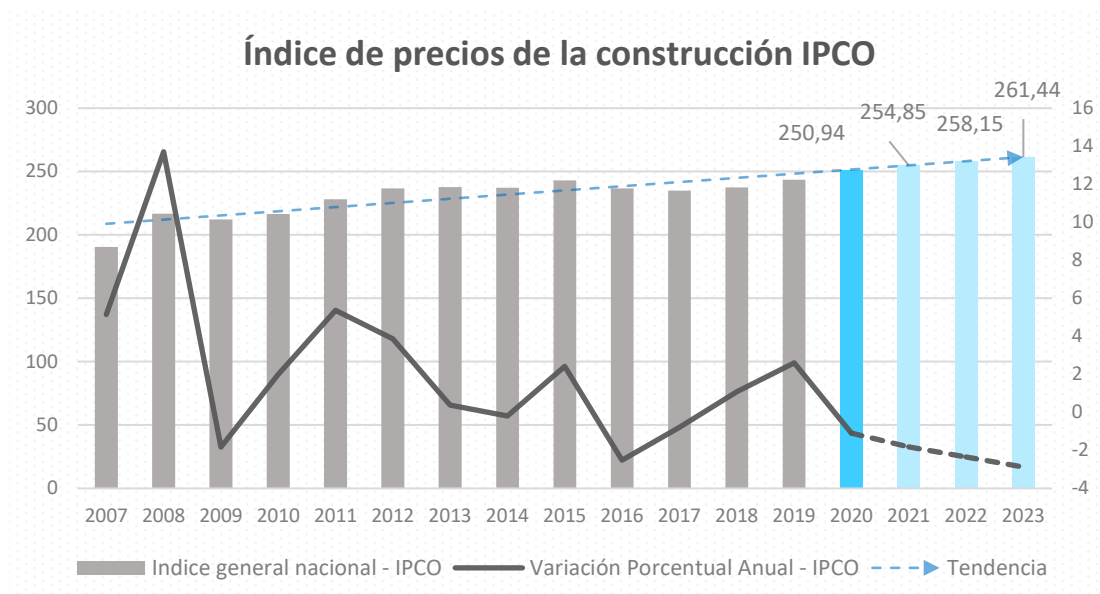


Gráfico 2.12. Índice de precios de la construcción IPCO. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, febrero 2020. Realizado por: David Almeida

2.8 Situación Global

2.8.1 Inversión Extranjera

La inversión extranjera representa una acción dentro de las varias maniobras de expansión mundial de empresas mundiales con la capacidad de inversión fuerte fuera de sus economías de origen.

Estas acciones repercuten en aquellos países que carecen de recursos financieros y tecnológicos, en instancias en las que países extranjeros invierten en el exterior, los países receptores de IED (inversión externa directa) esperan que ésta genere creación de empleos, contacto con nuevas ideas, tecnologías, prácticas de trabajo, además de representar una fuente de entrada de divisas para la economía etc., por lo tanto, todos los beneficios que pueden ser encausados para mejorar el bienestar de sus sociedades. (Mogrovejo, 2005)

En el Gráfico 2.13 podemos observar una variación constante de la inversión extranjera en el país ya sea como por ejemplo situaciones externas globales como la recesión mundial en el 2009, si bien la gráfica presenta una tendencia de crecimiento las expectativas para la inversión extranjera en los próximos años del 2020 al 2023 se presentan con dificultades por temas como el aumento constante del riesgo país el cual se lo analizara más con más detalle adelante, en conjunto con la situación de Covid-19 que genera desconfianza en para la inversión de estas entidades en el país.

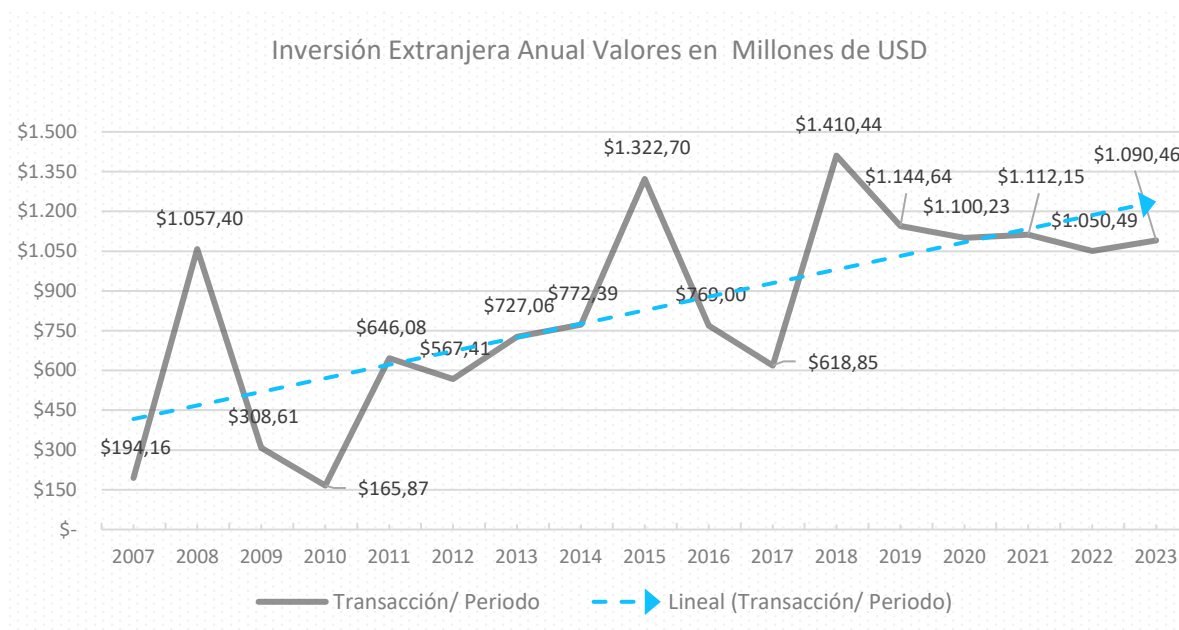


Gráfico 2.13. Inversión extranjera anual. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida

Esto afecta al país ya que la falta de inversión es la limitante más importante del crecimiento, por lo que la estrategia de gobiernos y políticas del país se deben centrar en la acumulación de capital productivo, lo que incrementa la productividad total, la cantidad de trabajo a ofertar y la capacidad para crecer. (Coutiño, 2013)

2.8.2 Inversión extranjera en la construcción

La inversión extranjera en la construcción se ve definida por diferentes situaciones externas, como se puede apreciar en el Gráfico 2.14 la construcción en relación a otras actividades económicas como el comercio y la industria manufacturera, para el 2019 la construcción tuvo un ingreso de alrededor de 35 millones de dólares a comparación de unos 129 millones para la industria manufacturera y 109 millones para el comercio; para el 2020 y años posteriores se prevé una tendencia similar y de no considerable crecimiento para las ramas antes presentadas.

La construcción no posee un alza significativa ligado a las difíciles situaciones mundiales además de la percepción de los países externos frente a nuestro país como se tratará en el siguiente tema. 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, ingresos fiscales al gobierno.

La construcción no posee un alza significativa ligado a las difíciles situaciones mundiales además de la percepción de los países externos frente a nuestro país como se tratará en el siguiente tema. 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, etc. Se ve afectada por la limitación de ingresos ya que deja de tener muchas más oportunidades de contar inversiones para el negocio inmobiliario y ofertar de manera consistente a la demanda para solventar la problemática de escases de vivienda.

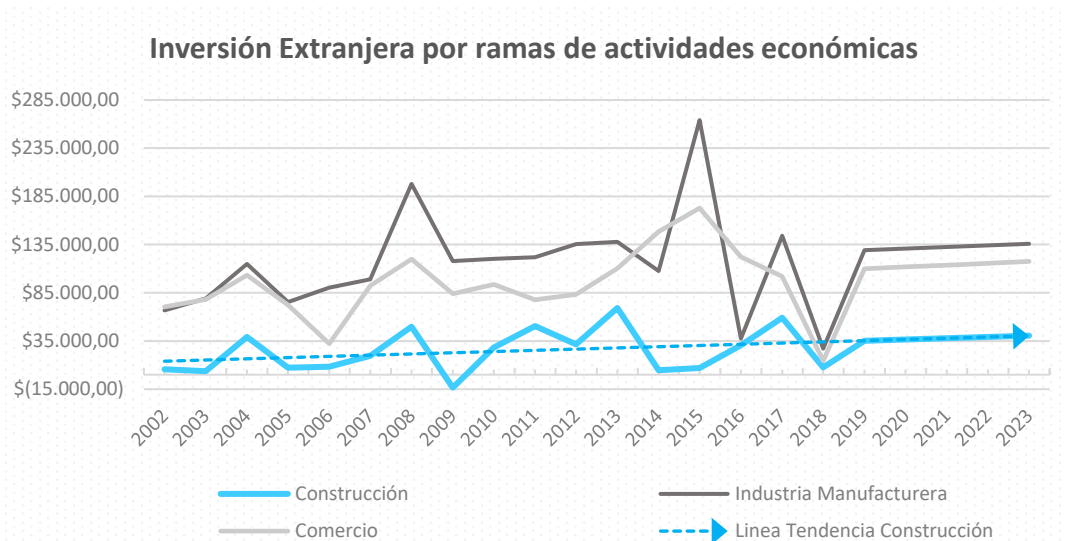


Gráfico 2.14. Inversión extranjera por ramas de actividades económicas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Realizado por: David Almeida

2.9 Riesgo País Regional

El riesgo país es el índice en el que se estima el nivel de riesgo de inversión por países o agentes externos al propio, es la probabilidad que un país falle en generar suficiente moneda extranjera para pagar sus obligaciones a acreedores externos (Zopounidis & Pardalos, 1998).

El riesgo país es importante ya que, a medida que se incrementa, se debe ofrecer mayores rendimientos a los inversores para compensar el riesgo adicional en el que incurren. Por lo tanto, es oportuno afirmar, que a mayor riesgo país, mayor es el coste de endeudamiento en el exterior.

Como se puede apreciar en el Gráfico 2.15 se presenta el riesgo país de los principales países de la región, se puede observar a Venezuela como el país con mayor riesgo de la región con 12800 puntos, en segundo lugar, Argentina con 2409 puntos y en tercer lugar a Ecuador con 1979 puntos actualizados en marzo del 2020.

Marca una clara preocupación desde los ojos extranjeros la complicada situación derivada por temas como el bajo valor del petróleo, la inconsistencia y la poca capacidad del gobierno de mantener las condiciones dictadas por el FMI, los resultados y afecciones de COVID-19 etc. (Tagle, Checa, & Sala, 2008)

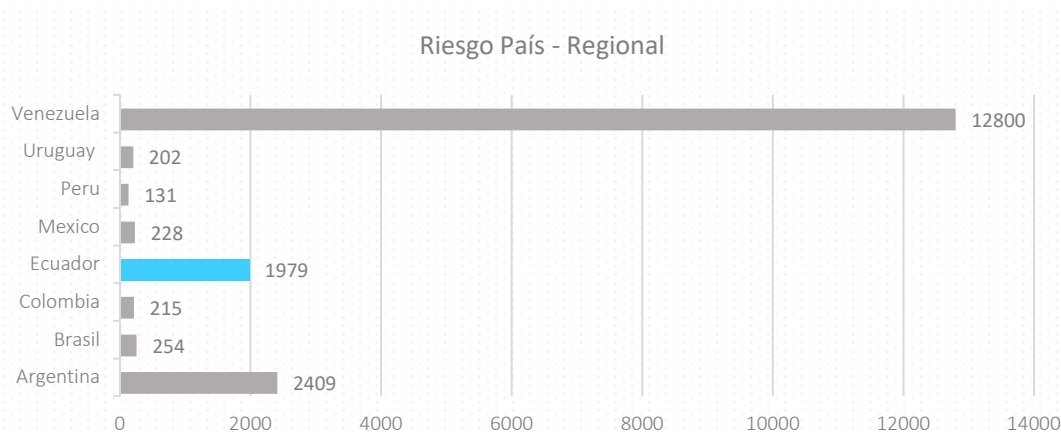


Gráfico 2.15. Riesgo País Regional. Fuente: JP Morgan, marzo 2020. Realizado por: David Almeida

2.9.1 Riesgo País en el Ecuador

Riesgo país anual evolución, una fuerte baja de los precios del petróleo tras un fallido intento de la OPEP por recortar la producción y dudas sobre el estado del acuerdo entre Ecuador y el Fondo Monetario Internacional (FMI) han empañado el panorama. A esto se suma una escalada del riesgo país, que suele subir generalmente cuando los precios del petróleo bajan. (Primicias, 2020)

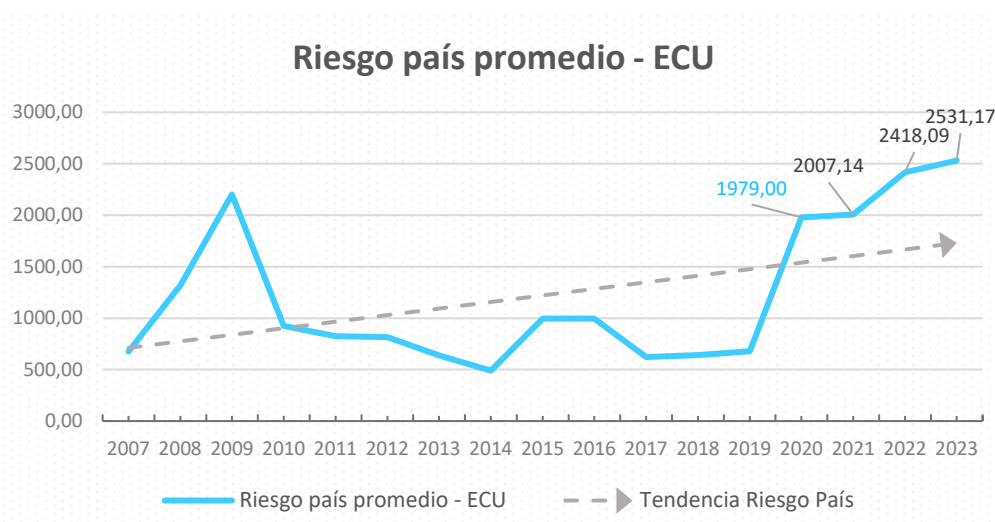


Gráfico 2.16. Riesgo país promedio Ecuador. Fuente: Banco Central del Ecuador, marzo 2020. Realizado por: David Almeida.

Como se puede apreciar en el Gráfico 2.16, para un país como Ecuador la capacidad de atraer inversión extranjera es fundamental para el desarrollo y la planeación de sus actividades y propuestas para solventar las carencias y necesidades de su población. En el caso de actividad de la construcción se ve afectada por los incrementos del riesgo país ya que representa que se obtendrá una menor producción y desempeño de sus actividades. El que Ecuador sea el tercer mayor país alejando la inversión extranjera es un indicador totalmente negativo que deberá ser solventado por el gobierno para levantar y realzar la economía, actividades del país.

2.10 Factores Políticos

Los factores políticos del país se ven condicionados por una serie de casos que han generado incertidumbre en el país y su futuro desarrollo, algunos de los casos que afectan a la dinámica del país y ende a los proyectos inmobiliarios son:

Cambio de Gobierno para el 2021: La incertidumbre de quien, y con cuales programas de gobierno entraran a la presidencia y manejo del país, produce un efecto de contracción y espera traducido en poca inversión y mantener el capital de la población en bancos. Una de las razones es la incertidumbre de cómo se manejará el acuerdo con el FMI y sus imposiciones como ejemplo en el año anterior 2019 se trató de liberar los precios de la gasolina y se provocó una conmoción social resultando en un levantamiento de sectores de la población generando malestar y un paro en la economía del país.

La percepción de justicia en cuanto a los hechos del gobierno anterior genera expectativa en el próximo cambio de gobernó, es necesario recalcar lo importante y la influencia de la política en el sector de la construcción como ejemplo las tasas de interés afectadas por esta situación, tasas de hipotecas, políticas fiscales y económicas para la inversión en vivienda, afectan a la demanda en el sector inmobiliario.

FMI: Ecuador al verse afectado y frenado por la deuda requirió de ayuda del FMI para ingresar a sus arcas fiscales dinero para solventar salarios, proyectos y planificaciones. Es necesario mencionar el último acontecimiento con el organismo mencionado ya que afecta a las expectativas y desarrollo económico del país. La última evaluación del equipo técnico del FMI a la economía ecuatoriana tuvo lugar entre el 11 y 20 de febrero y se había previsto, según el calendario original, el desembolso de USD 348 millones el 15 de marzo.

Los efectos de no avanzar en acuerdos de políticas económicas para ingresar mayores fondos se ven traducido en la desconfianza del FMI; el retraso en el desembolso pactado no solo golpea a la caja fiscal, sino que podría afectar la inversión pública prevista para marzo y abril. (Primicias, 2020)

Petróleo: Nuestro principal producto de exportación y que alimenta a la economía del Ecuador se ve afectada. El precio del petróleo de tipo WTI, que sirve de referencia para Ecuador, cerró la semana con una caída de 10,07%, lo que significa un retroceso de 30% en lo que va del año.

Se trata del mayor declive porcentual diario del WTI desde noviembre de 2014. Con los constantes temores de una baja de la demanda por el coronavirus se unió el fracaso de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y sus aliados para recortar la producción y contrarrestar con ello la baja en la demanda. Para el 06 de marzo del 2020 el precio del crudo presenta un valor de \$41,28 muy por debajo del precio del barril de petróleo esperado por \$51,30 en el cual se lo tomo en cuenta para el presupuesto del gobierno ecuatoriano para el 2020. (Coba, Seis costos del coronavirus para la economía de Ecuador, 2020)

Co-vid: El virus afecta de manera global actualmente, como menciona Gabriela Coba editora y escritora de la columna económica en la página Primicias de Ecuador “*particularmente para un país como Ecuador, que es vulnerable a los cambios de la economía global*” y dependiente de materias primas, según la Corporación de Estudios para el Desarrollo Cordes. (Coba, Seis costos del coronavirus para la economía de Ecuador, 2020).

Es necesario mencionar y estudiar los efectos del virus que afecta de manera particular al mundo al realizar el proyecto de titulación en el 2020, los principales efectos para el Ecuador y el futuro cambio de gobierno en febrero del 2021 ya que no se puede saber de manera oportuna y cierta cuando se detendrá los efectos del mismo:

- 1) Los **ingresos del petróleo disminuyen** ya que principalmente uno de los mayores demandantes del crudo ecuatoriano el país China redujo su demanda por los efectos del virus en su país causando la baja actividad productiva. Ecuador presenta un escenario complicado para llegar a la meta de su presupuesto de \$3200 millones por el ingreso de su

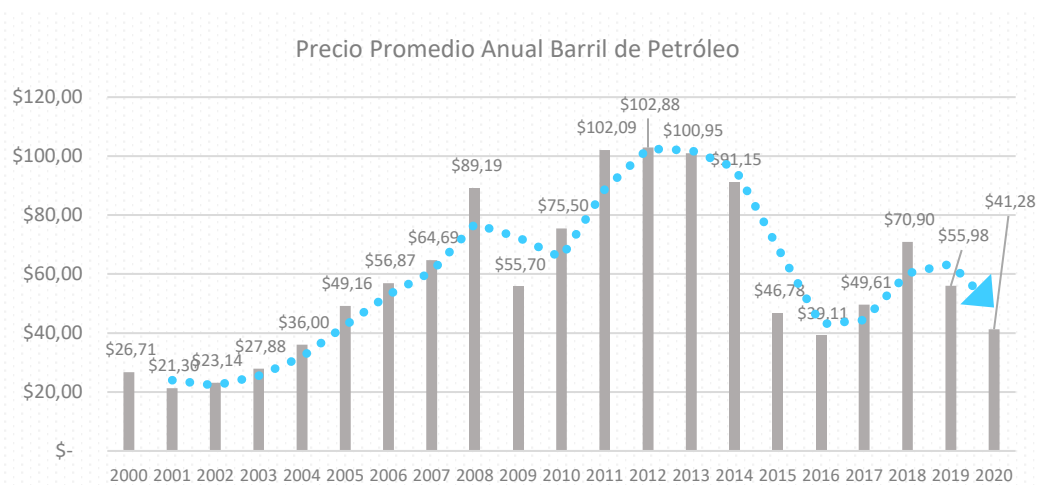


Gráfico 2.17. Precio promedio anual de barril de petróleo. Fuente: Banco Central del Ecuador, marzo 2020. Realizado por: David Almeida. Dato de 2020 actualizado el 07 de marzo del 2020.

principal actividad económica el petróleo.

- 2) **La desconfianza de inversión en el país** es cada vez mayor, produciendo un efecto negativo para la emisión de bonos en el exterior, produce una reducción de ingresos para la balanza de pagos del país.
- 3) Ecuador es **menos competitivo** ya que al caer los precios de las materias primas los inversionistas buscan un valor del cual sustentarse como el dólar.
- 4) La **disminución de exportaciones** ya sea camarón, banano, petróleo etc. disminuido por la poca demanda de China y la apreciación del dólar.
- 5) **Reducción del consumo** a nivel interno y externo, genera impactos a la economía del Ecuador y las economías domésticas.

2.11 Nivel socio económico

El estudio del nivel socioeconómico realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) por medio de una metodología de encuestas a hogares de las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala permitió establecer e identificar los grupos socioeconómicos relevantes en el Ecuador. (INEC, 2011)

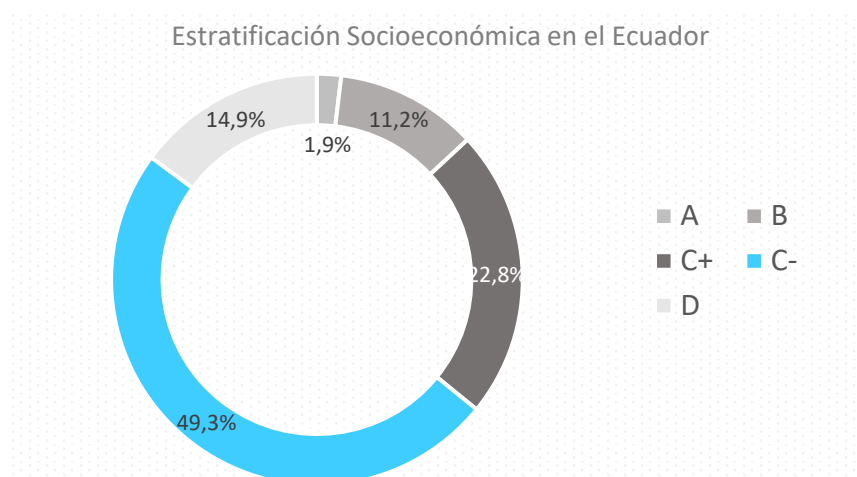


Gráfico 2.18. Estratificación socioeconómica en el Ecuador. Fuente: INEC, Instituto nacional de estadística y censos. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 2.18 apreciar los resultados de la encuesta realizada, en el cual el mayor porcentaje es de 49,3% establecido por el segmento C- los cuales se caracterizan por el jefe de hogar que posee un nivel de instrucción primaria, se desempeña en servicios y comercio, operadores de maquinaria , el 48%

de los hogares está afiliado al IESS.

Seguido de un 22,8% perteneciente al segmento C+ el cual se caracteriza por el jefe de hogar con una instrucción de secundaria completa, el 77% de los hogares están afiliado al IESS.

El segmento D con un 14.9% se caracteriza por el jefe de hogar con nivel de educación primaria, se desempeñan como trabajadores no calificados, solo un 11% de los hogares están afiliados al IESS. El penúltimo en la lista el segmento B con un 11.2 % se caracteriza por el jefe cuenta con un nivel de educación universitaria, dedicado como profesionales científicos, intelectuales, técnicos y profesionales medios, el 92% de los hogares están afiliados al IESS.

Por último, con un 1,9 % el segmento A caracterizado por el jefe de hogar con instrucción superior y muchas veces con post grado, se desempeñan como personal directivo de empresas privadas y públicas además del sector de educación; un 95% de los hogares están afiliados al IESS. El estudio es de gran importancia ya que nos permite reconocer y categorizar los posibles nichos de mercado para el proyecto inmobiliario como el segmento B y A.

2.11.1 Salarios de la población

El salario básico unificado es el referente económico fijo el cual es pagado por el trabajo de parte de personas por un número de horas laborales. Como se puede apreciar en el Gráfico 2.19 el SBU del año 2020 se encuentra en \$400 el cual obtuvo un incremento del 1.2% a partir del 2019. La tendencia del SBU es de incrementarse en los siguientes años lo cual quiere decir que la población tendrá un mayor margen para invertir en vivienda beneficiando al sector inmobiliario.

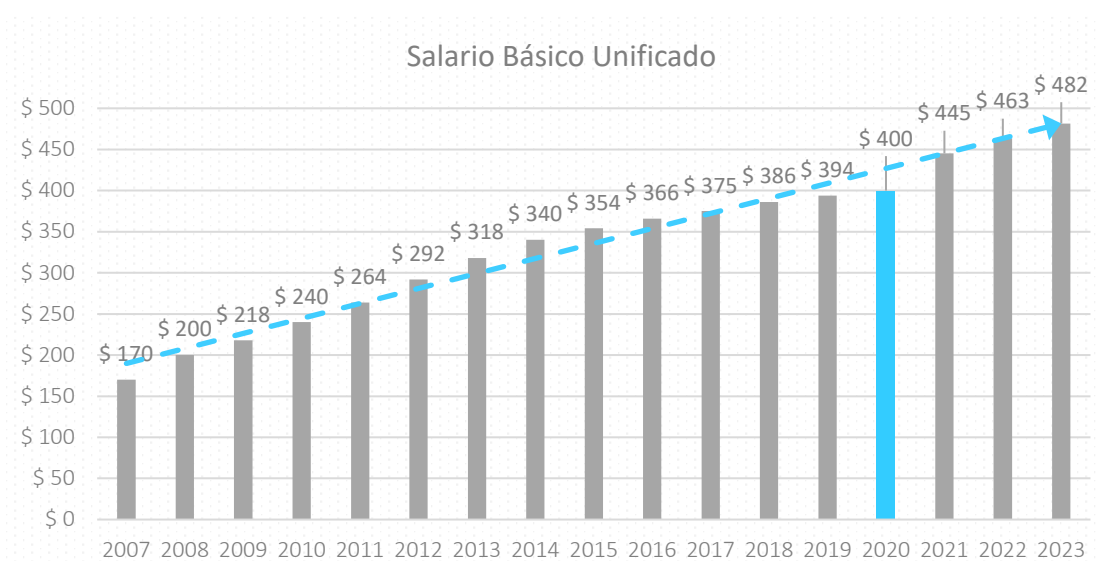


Gráfico 2.19. Salario básico unificado. Fuente: Banco Central del Ecuador, febrero 2020. Realizado por: David Almeida

2.11.2 Canasta básica familiar

La canasta básica familiar se la define como “un conjunto de bienes y servicios que son necesarios para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo, compuesto por 4 miembros con 1,6 perceptores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada. Calcular el costo de esta canasta es necesario para el análisis de la relación entre remuneraciones e inflación.” (INEC, 2020)

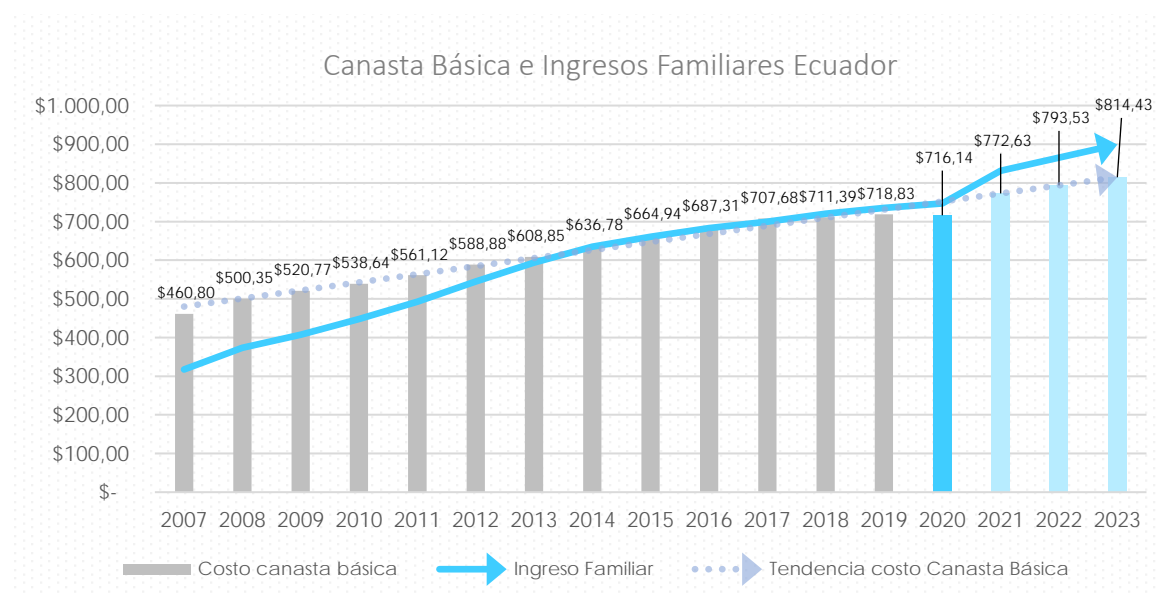


Gráfico 2.20. Canasta básica e ingresos familiares Ecuador. Fuente: INEC, 2020. Realizado por: David Almeida

Como se puede apreciar en el Gráfico 2.20, la canasta básica siendo impulsada por el dólar se vio fuertemente incrementada para contar con una tendencia de equilibrio o poco crecimiento durante los años 2015 a 2019, por igual desde el 2007 al 2013 se aprecia la diferencia que existía entre el costo de la canasta básica y los ingresos familiares ósea el poder adquisitivo.

Se espera para años posteriores de 2020 que el ingreso familiar siga aumentando por políticas económicas, supere el costo de la canasta básica produciendo un cierto excedente para que la población pueda invertir en vivienda.

Al analizar el Gráfico 2.21 puede observar que tanto como el valor invertido de gasto en alimentos y bebidas, así como misceláneos se espera una tendencia que vaya en aumento a los años posteriores de 2020. En el gasto de vivienda el sector que compete a la construcción se espera un pequeño crecimiento o relativa estabilidad en sus costos generando un margen para que la población cuente con dinero para realizar otras actividades extras como inversión en inmuebles siendo positivo para la construcción.

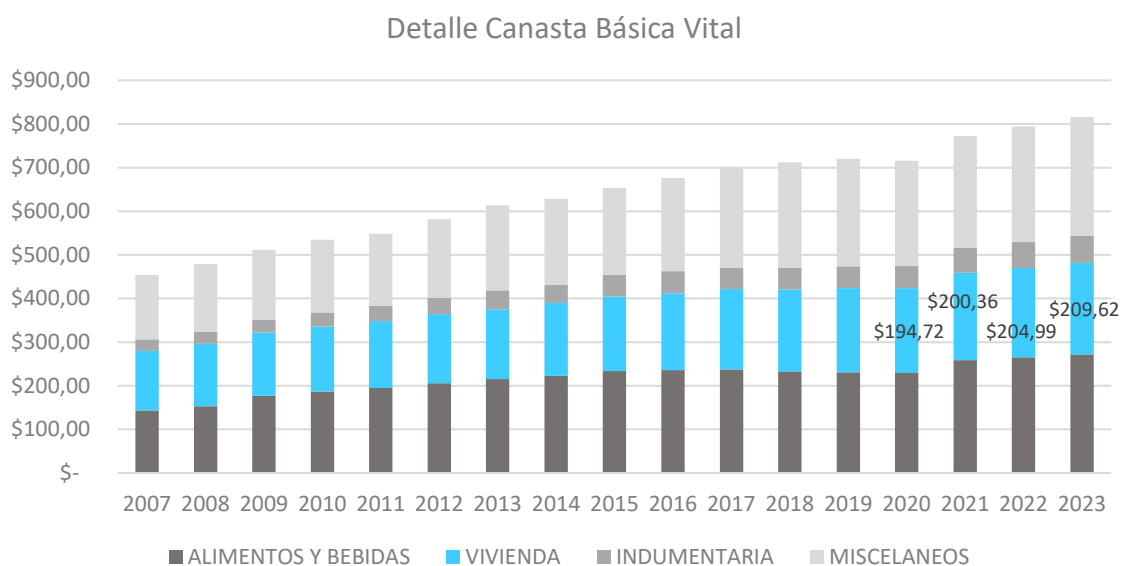


Gráfico 2.21. . Detalle canasta básica Vital. Fuente: INEC, 2020. Realizado por: David Almeida

2.11.3 Situación del empleo, desempleo y subempleo en el país

Empleo es cuando una persona presta sus servicios en una jornada completa como mínimo 8 h diarias bajo remuneración por parte del empleador (Stein, 1967).

El sector inmobiliario tiene mucho peso en cuanto al impulso y generación de empleo, en el Gráfico 2.22 podemos observar claramente que el empleo en las 2 principales ciudades del Ecuador posee una tendencia negativa, a partir de 2019 empieza a bajar es claro la marcada tendencia como consecuencia de la absorción de los difíciles momentos que atraviesa la economía ecuatoriana, ya que el país se encuentra en una contracción económica producto de la situación interna como externa antes explicada.

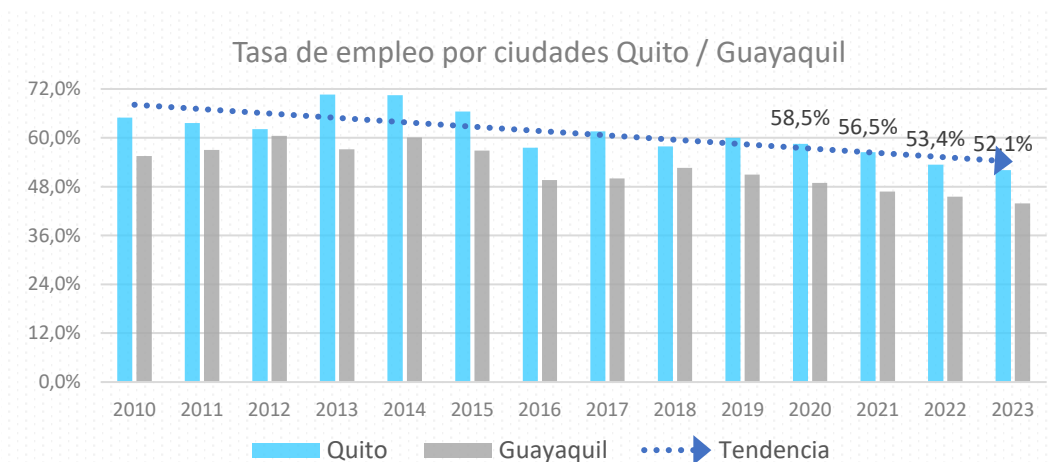


Gráfico 2.22. Tasa de empleo por ciudades Quito y Guayaquil. Fuente: INEC, 2018. Realizado por: David Almeida

A continuación, en el Gráfico 2.23 se puede apreciar que la construcción vs los demás ítems que componen al empleado en Ecuador no se presenta con un crecimiento considerable debido una vez más a los sensible que se presenta la industria inmobiliaria frente a los resultados negativos de la economía. Es de imperativa necesidad que el gobierno actual o futuro inviertan recursos y tiempo en aumentar la dinámica de construcción para la generación de empleo

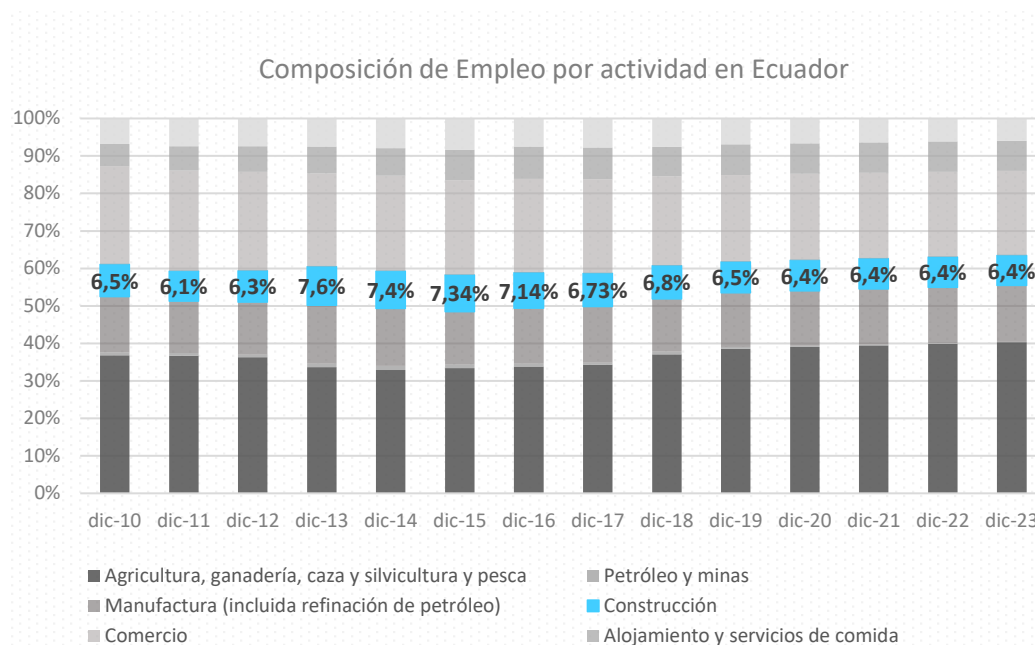


Gráfico 2.23. Composición de empleo por actividad en Ecuador. Fuente: INEC, 2018. Realizado por: David Almeida

El desempleo se considera como la vivencia de un grupo determinado que no poseen empleo, pero están en la edad y capacidad de trabajar.

En el Ecuador vemos como esta cantidad se ha mantenido con un promedio de 320 puntos, desde el 2007 como se indica en el Gráfico 2.24 los datos obtenidos por el Banco Central del Ecuador la tasa de subempleo posee una tendencia de crecimiento, lo cual significa que son el grupo de la fuerza laboral que aunque posean las cualidades y fuerza de trabajo no consiguen empleo formal.

En la construcción por modelo de negocio y de construcción de forma reiterada y cíclica produce tanto empleo como subempleo lo cual dinamiza y otorga trabajo a la sociedad. Es importante que el gobierno y las entidades privadas busquen solución al constante crecimiento de subempleo que sigue en crecimiento desde el año 2012.

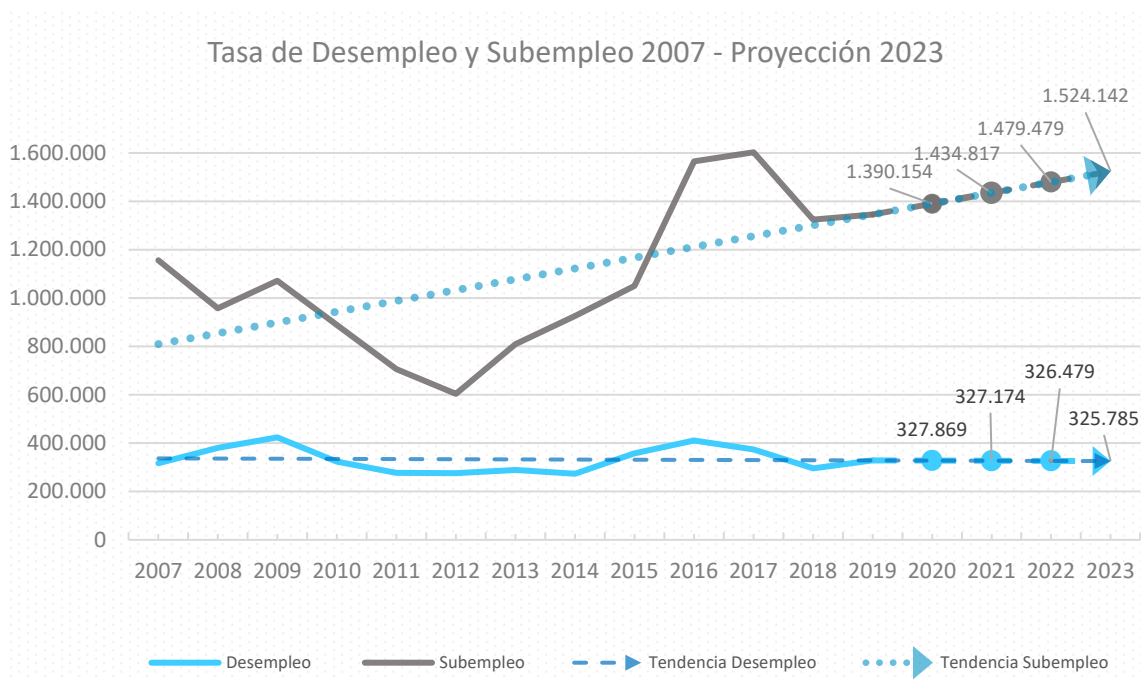


Gráfico 2.24. Tasa de desempleo y subempleo 2007 a 2023. Fuente: INEC, 2018. Realizado por: David Almeida

2.12 Crédito Inmobiliario

2.12.1 Volumen de crédito

Volumen de crédito es un indicador macroeconómico 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 e 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.

En el Gráfico 2.26 se puede apreciar como en especial los bancos privados han tendido a aumentar con el pasar de los años generando inversión interna a través de créditos, ligados como se mencionó antes a un mayor poder adquisitivo de la población. Si bien la proyección de 2020 a 2023 tiende a un decrecimiento de los créditos la tendencia puede cambiar por leyes económicas y de estado para el incentivo de vivienda y establecer las tasas de créditos para el público.

Volumen de Crédito Inmobiliario Bancos Privados

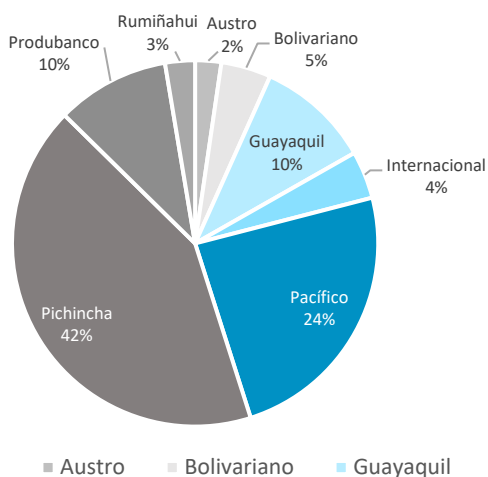


Gráfico 2.26. Volumen de crédito inmobiliario Bancos Privados. Fuente: DataLab Asobanca, 2020. Realizado por: David Almeida

Volúmen de créditos inmobiliarios por tipos de entidades financieras en Ecuador

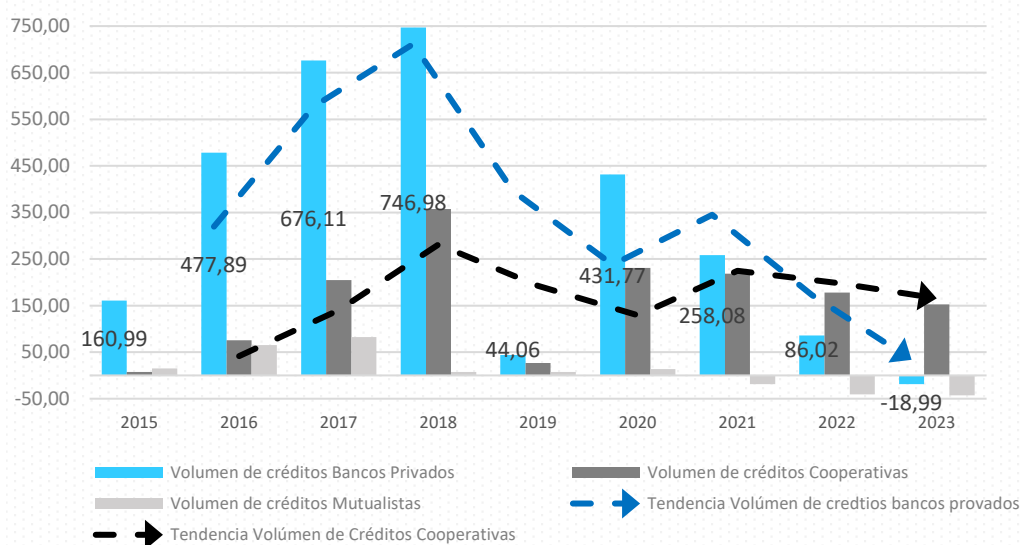


Gráfico 2.25. Volumen de créditos inmobiliarios por tipos de entidades financieras en Ecuador. Fuente: Datalab Asobanca, 2020. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 2.25 se puede observar el volumen de crédito inmobiliario de Bancos privados los cuales presenta como ejemplo Banco Pichincha con un 42% del total, Pacífico con un 24% del total, en tercer lugar, Produbanco con una tasa hipotecaria de 9.5% y Guayaquil con un 10% del total.

Los bancos privados poseen menos riesgos en dar los créditos para vivienda como se refleja en el Gráfico 2.27 la cartera vencida en el año 2020 disminuyo su indicador con respecto al 2019 con unos 1500 millones en el mismo y en presente llega a 1400 millones aproximadamente.

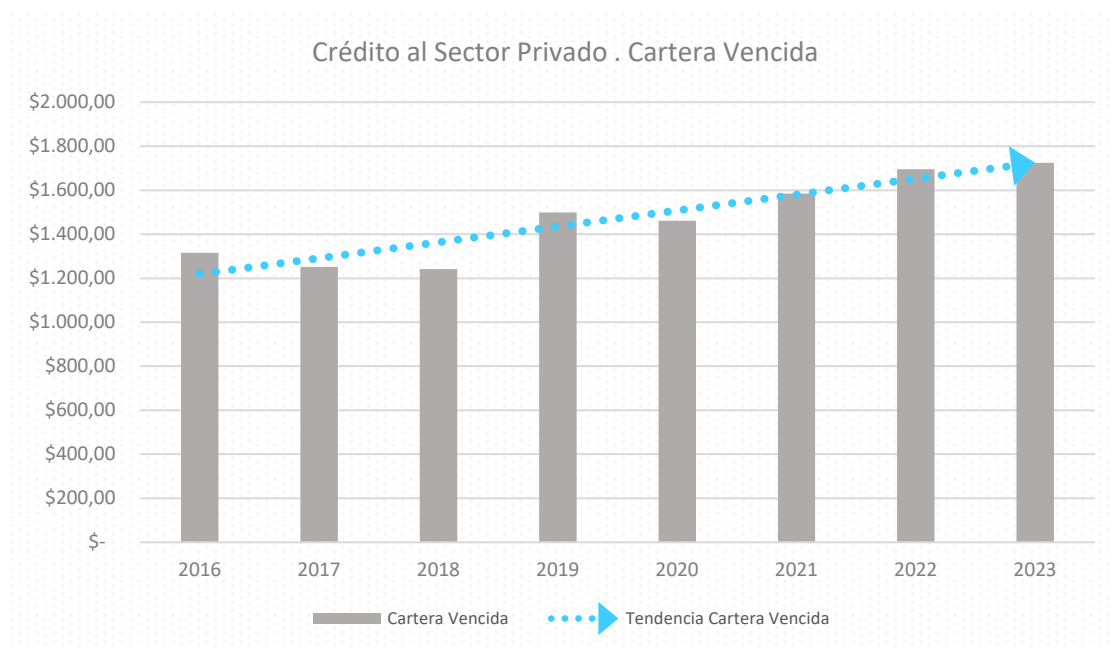


Gráfico 2.27. Crédito al sector privado. Fuente: DataLab Asobanca. 2020. Realizado por: David Almeida

Para los años posteriores de 2020 se espera que la cartera vencida de bancos se incremente ligado a la situación económica del país incrementando la morosidad de los prestamistas. Cabe recalcar que la cartera vencida pública supera con creces a la privada ya que las leyes y las condiciones que impuso el estado complico la situación para disminuir la tasa de morosidad con un 10,31% (Biess Banco del IESS, 2020).

En caso del proyecto a analizar es bueno contar con los préstamos de la banca privada ya que representa menos volatilidad y cambio con respecto al BIESS ya que el gobierno deberá de cierta forma establecer soluciones para que sea viable el banco del IESS y poder seguir aportando a la población con financiamiento de vivienda.

2.12.2 Tasas de interés vigentes en el país

Las tasas de interés es una cantidad que se abona en un periodo de tiempo establecido por cada unidad de capital invertido, esta tasa se ve afectada cambiando volátilmente reaccionando a situaciones de la economía del país en este caso con el dictamen del Banco Central del Ecuador (Ortiz, 2014).

Como se puede observar en el Gráfico 2.28 las tasas recolectadas por el Banco Central del Ecuador muestran una relativa similitud, se muestra una tendencia de estabilidad a un ligero decrecimiento de las tasas de interés beneficiando al sector construcción ya que se producen el escenario

favorable para que las personas inviertan en vivienda.

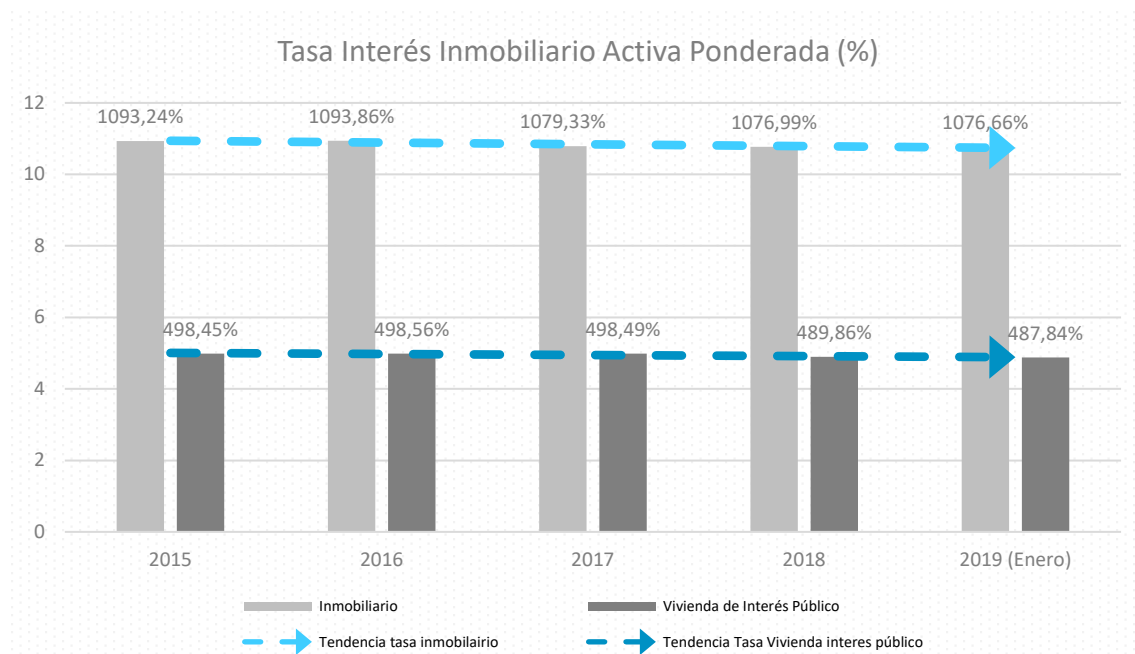


Gráfico 2.28. Tasa de interés Inmobiliario. Fuente: Banco Central del Ecuador, marzo 2020. Realizado por: David Almeida

2.13 Conclusiones ante la situación actual y futura del País

Indicador	Tendencia	Descripción	Observación	Impacto en construcción
PIB Ecuador - PIB Construc		Tanto el PIB del Ecuador como PIB per cápita y construcción están correlacionados presentan una tendencia de poco crecimiento o estancamiento, el sector de la construcción está ligado a la dinámica del PIB por lo que dependerá de la situación nacional y global.	Con las reformas y acuerdos del Ecuador con el FMI, el cambio de gobierno y políticas económicas y fiscales podrá darse un impulso positivo para el sector inmobiliario	
Inflación		La inflación durante los últimos años se ha presentado siendo en promedio: baja y constante, la tendencia de inflación será como se presenta al inicio.	Al presentarse la inflación con la tendencia antes presentada, repercute en una confiabilidad de el dólar generando para la población una oportunidad de invertir su dinero en inmuebles.	
IPCO		La tendencia del índice de precio al consumidor en la construcción se presenta en alza para el año 2020 y los años futuros.	La influencia en alza de IPCO genera la expectativa de encarecimiento de los materiales de construcción por lo tanto aumenta el precio de los productos ofertados del sector inmobiliario.	
Riesgo País		El riesgo país se presenta con una tendencia de alza producida por la serie de afectaciones y condiciones. Presenta un índice de 1979 puntos.	El sector de la construcción directamente conectado con el riesgo país se ve afectado ya que se aleja posibilidades de inversión extranjera en el sector inmobiliario.	
Factor Político		Las expectativas del factor político en el Ecuador en el año 2020 y 3 años futuros es de incertidumbre ya que se presenta un cambio de gobierno, problemas con el FMI por falta de confianza y de cumplimiento de las condiciones establecidas, el bajo precio y demanda de petróleo, y por último el virus Co-Vid19 que afecta al país en exportaciones, turismo y demanda de petróleo.	Los factores antes mencionados afectan al sector de la construcción ya que genera incertidumbre y poca confianza para invertir en vivienda y derivados del sector inmobiliario.	

Salarios		El salario presenta una tendencia al alza, genera las condiciones favorables ya que la población tiene la oportunidad de ahorrar ya que el ingreso familiar supera al costo de la canasta básica.	La expectativa y análisis del factor salario genera la oportunidad para el sector de construcción intervenir y buscar nichos de mercado para el aumento de la construcción.	
Canasta Básica		Al analizar la canasta básica en terminos históricos se presenta la condición desde el 2012 de una marcada tendencia de crecimiento.	Para el sector de la construcción es un signo positivo ya que las personas contarán con un porcentaje mayor libre para el gasto e inversión	
Empleo		La tendencia del empleo para el presente año 2020 es de decrecimiento a estabilidad ya que está condicionado por factores económicos del país que aún se encuentran convulsionados.	Las condiciones antes mencionadas afectan al sector de la construcción dejando incertidumbre para inversión ya que las personas prefieren por ahora ahorrar.	
Desempleo		El desempleo se encuentra con una tendencia de estabilidad a poco crecimiento.	Para el sector de la construcción es un índice que se presenta como negativo ya que las personas desmepleadas no tendrán ingresos para invertir en vivienda	
Subempleo		Al analizar el subempleo se marca una clara tendencia de crecimiento desde el año 2015, ya que se traslada el porcentaje desde el desempleo .	Al presentarse la condición en el que las personas buscan trabajo y están dispuestos a una contratación de un salario impuesto por el empleador. Permite contratar a personal con preparación y un precio justo y de acuerdo al mercado.	
Volumen de Crédito		La tendencia del volumen de crédito con especial énfasis a la banca privada debido a una presente volatilidad del Ecuador .	Es muy positivo para el sector de la construcción que se aumente el volumen de crédito ya que las personas tendrán mucha mas posibilidad de obtener créditos para vivienda.	
Tasa de Interés		Las tasas de interés en el país se presentan con una constante estabilidad .	El que se presente el índice antes mencionado constante genera un impacto positivo en la construcción dando estabilidad y condiciones favorables para inversión.	

Gráfico 2.29. Conclusiones antes la situación actual y futura del país. Realizado por: David Almeida

2.14 Realidad de Pandemia y futuro. (Actualización)

Debido a el COVID-19, afección surgida a fines del 2019 y que rápidamente alcanzó el estado de pandemia en marzo del 2020, hizo que nuestras actividades cotidianas se vieran de repente interrumpidas. A los hogares se trasladaron varias de las actividades que antes eran realizadas fuera, en nuestros lugares de trabajo y en la ciudad.

Se ha generado además un concepto de nueva normalidad en la que la pandemia ha evidenciado la desproporcionalidad en temas de soporte de la sociedad, demostrando así que sus efectos no son iguales para todos, con algunos más vulnerables que otros.

La realidad no solo de Ecuador sino de la región desde el mes de marzo de 2020 ha sido de controversia y ha afectado de variadas maneras en los aspectos base de la sociedad; como es la estabilidad socio económica, política, salud y recreación. Como consecuencias de la pandemia se ha ralentizado la demanda y oferta en muchos de los sectores económicos tanto de producción interna como externa; uno de los factores más afectados ha sido el petróleo golpeando la economía de país y de la población. (Espósito & Meira, 2020)

2.14.1 Estado de Países Vecinos

La situación económica y de la sociedades se ven afectadas por las consecuencias antes mencionadas a causa de la pandemia; se puede ver reflejado en el Gráfico 2.30 ,el riesgo país de la región donde tiene influencia Ecuador permitiendo así comparar y analizar el estado del país frente a los demás.

Ecuador en septiembre del 2020 se encuentra aún con incertidumbre del futuro por la pandemia, elecciones políticas y evidenciando los esfuerzos para el manejo prudente de la economía con una restructuración de la deuda del país frente a organizaciones y países exteriores. Gracias a estos esfuerzos logrados se ve reflejado una disminución de 1021 puntos del mes de marzo a septiembre de 2020.

El país con más afectación e índice de riesgo país es Venezuela con 29.425 puntos por sus políticas económicas y su manejo de social, seguido de Argentina con 1.119 puntos y en tercer lugar Ecuador con 958 puntos, dejando a ojos del exterior y de inversores esperanzas de recuperación en la confianza para inversión tema que se tratará en subtemas a continuación.

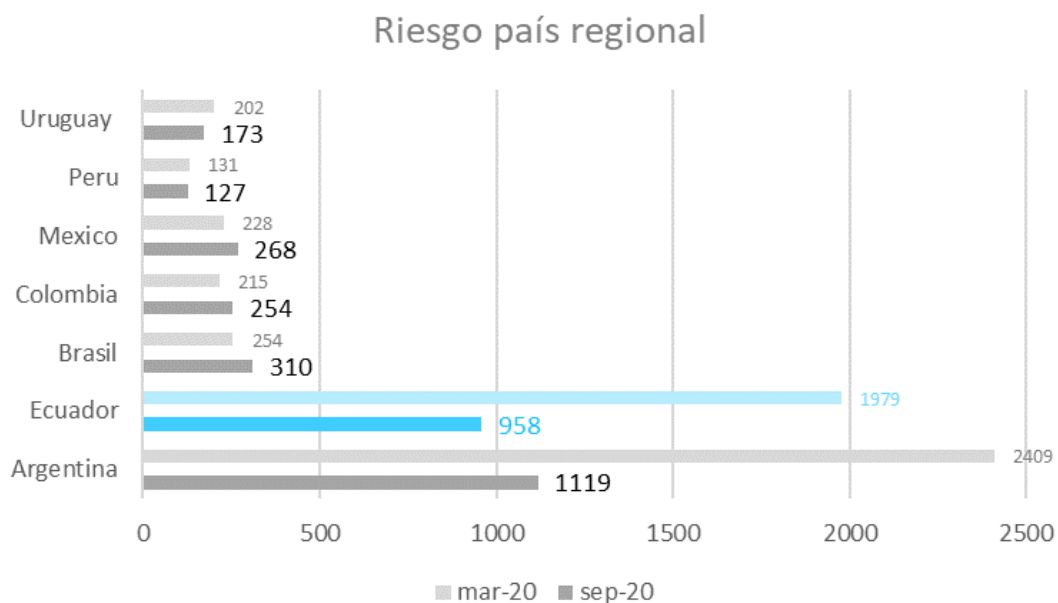


Gráfico 2.30. Riesgo país regional en pandemia desde marzo a septiembre 2020. Fuente: (Ámbito, 2020).
Realizado por: David Almeida

2.14.2 Riesgo País

Para complementar el análisis de riesgo país exclusivamente de Ecuador, se realizó una proyección con datos actualizados a la fecha de 15 de septiembre para poder analizar la situación de la estabilidad del Ecuador frente a inversionistas o prestamistas internacionales.

Como se puede apreciar en el Gráfico 2.31, la evolución del riesgo país a comienzos de la pandemia es decir marzo del 2020 se vio fuertemente incrementada por una serie de acontecimientos como son: las medidas anunciadas por el presidente, la caída del precio del petróleo en un 4%, el efecto de pandemia con caídas del promedio de Down Jones la cual contribuyó a disminuir cada vez más los precios del petróleo. (Reuters/ Redacción Primicias, 2020)

Por las razones antes mencionadas se llegó a un máximo de 6.063 puntos el 23 de marzo de 2020, a partir de la máxima el país realizó el proceso de renegociación de la deuda externa por el canjeo del 98.5% de valor de sus bonos, se logró disminuir el riesgo país aun así con una duda por las próximas elecciones de 2021 para el 15 de septiembre se ha disminuido en 5.105 puntos es decir se llega a la fecha con 958 puntos.

Con un contexto establecido en el Gráfico 2.31 se puede observar la tendencia al decrecimiento de riesgo país a niveles anterior a pandemia y sobre todo menor a los 1000 puntos de riesgo país, es por esto que se mejoró la calificación de Ecuador tras la renegociación de la deuda a B- desde la entidad Fitch Ratings (Primicias, 2020)



Gráfico 2.31. Tendencia de recuperación a índices de principios de año 2020. Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020) Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 2.32 el riesgo país promedio anual histórico del Ecuador marca los sucesos importantes los cuales marcan un hito y un crecimiento dentro de la cronología del riesgo país en Ecuador; para el 2020 actual periodo en el que se estudia el proyecto se consideró el promedio riesgo país luego de la cúspide de este para no alterar las proyecciones de los 2 años siguientes de lo cual se marca una tendencia a corto plazo de subida por la incertidumbre de la pandemia y las siguientes elecciones por incertidumbre de cumplimiento de pago de la deuda. (Torres, 2020)

Sin embargo, la tendencia a largo plazo es de reducción y relativa estabilidad en cuanto al riesgo país del Ecuador por debajo de los 1000 puntos; cabe recalcar que Ecuador se caracteriza por una gran volatilidad en sus políticas económicas y estabilidad social.

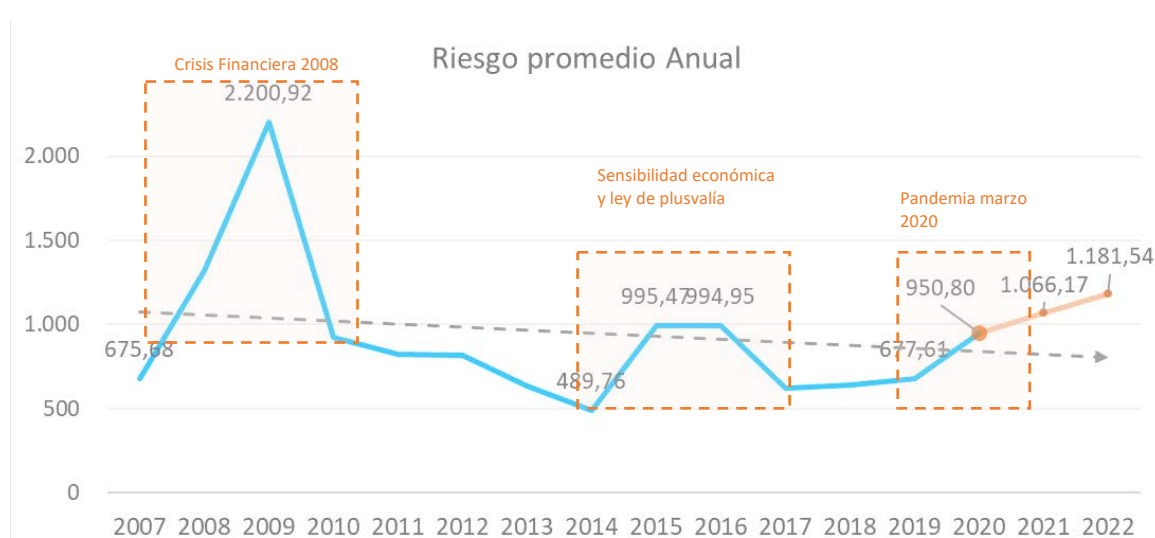


Gráfico 2.32. Riesgo promedio anual. Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020). Realizado por: David Almeida

2.14.3 Barril de Petróleo

El petróleo es uno de los ingresos clave para Ecuador, como se puede observar en el Gráfico 2.33 el precio del petróleo ha tenido variaciones debido a diferentes sucesos sea internacionales o internos del país. Para 2020 como se puede apreciar actualizado a los últimos datos disponibles de septiembre el precio del barril es de \$39,49 evidenciando una tendencia a la baja a comparación de los años 2 años anteriores.

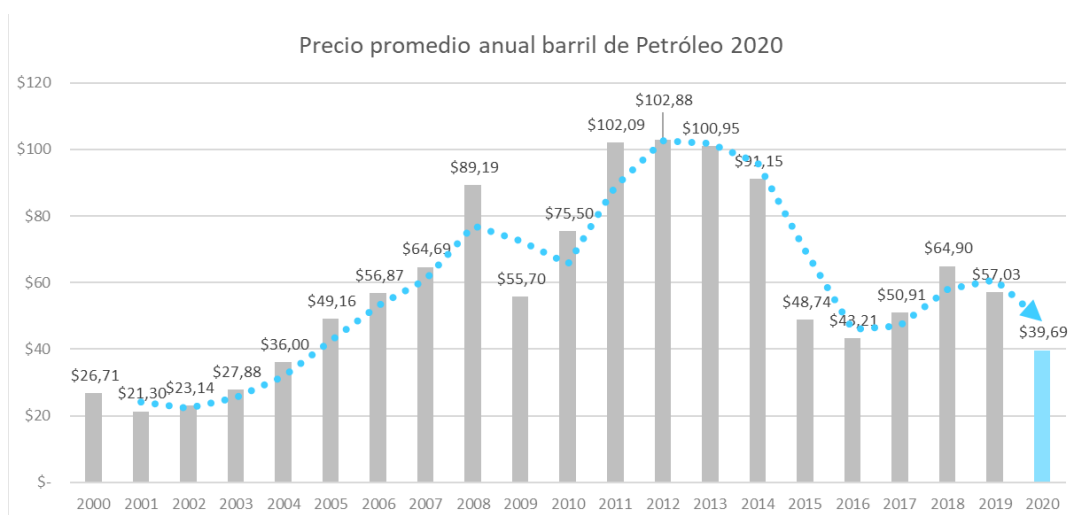


Gráfico 2.33. Precio promedio anual de barril de petróleo 2020. Fuente: (PETROECUADOR , 2020). Realizado por: David Almeida

Sin embargo, dentro del periodo de pandemia en el 2020 se puede apreciar en el Gráfico 2.34 la variación de los precios del barril de petróleo con una mínima de \$- 37,63 el 20 de abril de 2020 dándose una recuperación de precio del barril para septiembre del 2020 a \$38,28 aun así el panorama es incierto de la estabilidad económica mundial, dejando al presupuesto general del estado con un ingreso promedio de \$24 para los siguientes trimestres del 2020 con un escenario conservador pero signos de recuperación de una de las principales fuentes de ingresos del país.

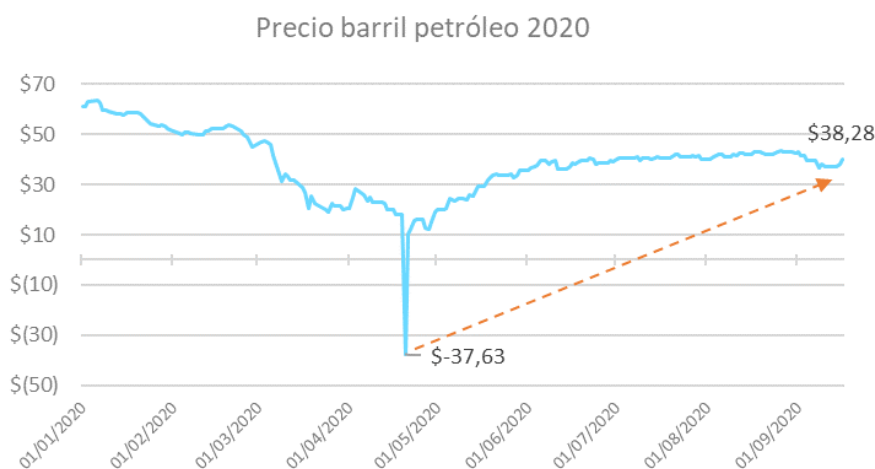


Gráfico 2.34. Variación barril del petróleo 2020. Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2020) . Realizado por: David Almeida

2.14.4 PIB Ecuador en pandemia

Como se ha visto en los subcapítulos anteriores 2.14.2 y 2.14.3 la rápida caída de los índices económicos o el alza repentina de riesgo país se produce en un forma de visto es decir la caída abrupta seguido de un levantamiento progresivo pero sustancial en los indicadores.

Como se puede observar en el Gráfico 2.35, con datos actualizados al primer trimestre del 2020 deja ver una tendencia de crecimiento con poca variación entre los próximos 3 años confirmando el levantamiento progresivo de los indicadores económicos después de los efectos producidos por la pandemia desde marzo del 2020.

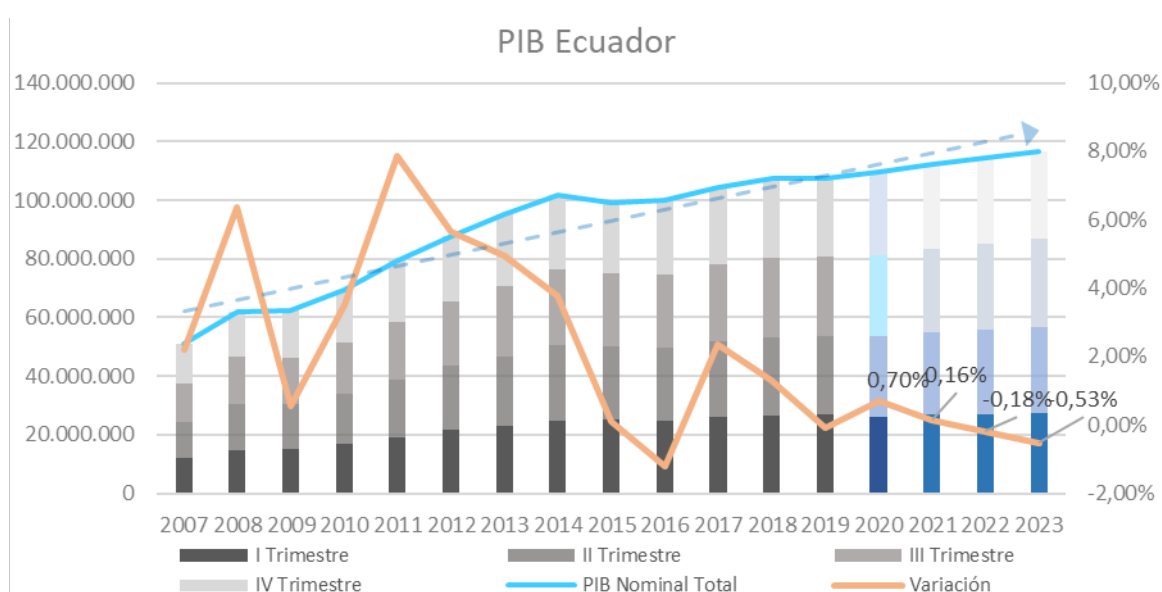


Gráfico 2.35. Pib del Ecuador predicciones después de pandemia. Realizado por: David Almeida

En Gráfico 2.36, se puede observar el Pib per cápita el cual refleja un pequeño crecimiento progresivo para los 3 años siguientes, a su vez con un crecimiento poblacional progresivo del cual para fin de 2020 se prevé una población de 17.799.458 y en los siguientes años con un crecimiento de alrededor del 2% de la cifra antes mencionada.

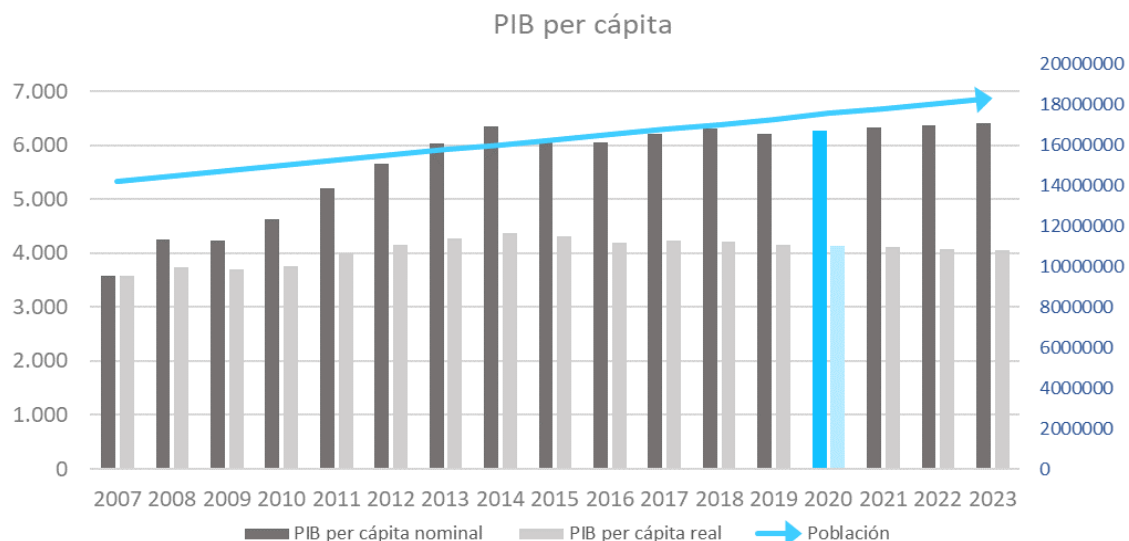


Gráfico 2.36. PIB per cápita del Ecuador en pandemia. Realizado por: David Almeida

2.14.5 Tasa de empleo/ desempleo

La situación laboral derivado de las condiciones y acontecimientos producidos por pandemia ha desatado una crisis y dificultad en la estabilidad laboral ya sea por confinamiento de la población produciendo una falta de demanda de productos, falta de ingresos y por lo tanto una falta de liquidez en las empresas y negocios; sumado por una ley laboral en los meses de pandemia en la que dificulta el tratamiento y resolución de despidos de fuerza mayor.

Se puede apreciar en el Gráfico 2.37, la evolución de la situación laboral a nivel nacional para el 2020; a finales del año 2019 se lograba una reducción del desempleo a 3,80% a diferencia de los niveles alcanzados para Junio del 2020 registrados en un 13,30% es decir un incremento del 9,5% en desempleo por los efectos en la economía agravados por la pandemia.

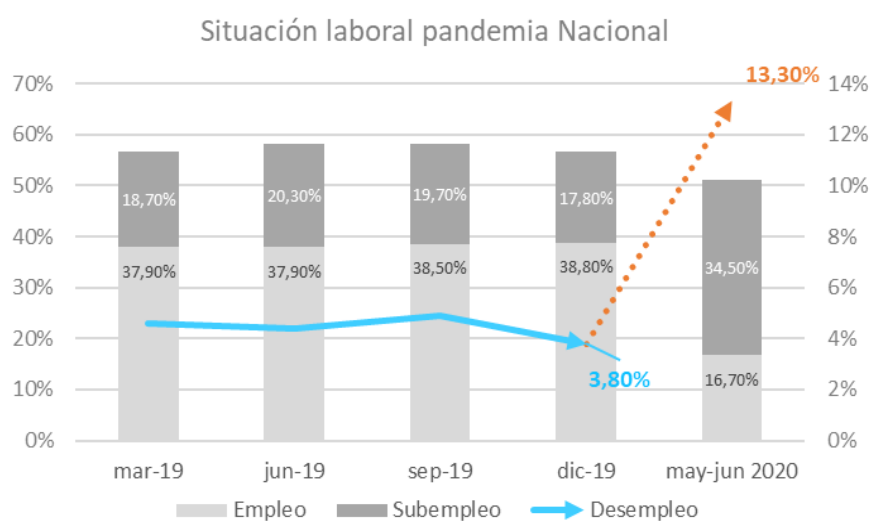


Gráfico 2.37. Situación laboral en pandemia nivel nacional. Fuente: (INEC, 2020). Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 2.38 se puede apreciar el escenario laboral en el sector urbano del cual para junio del 2020 el desempleo creció en 11.9% produciendo el aumento del subempleo en 17,7% con respecto a diciembre del 2019; la economía y los puestos de trabajo se han visto gravemente afectados por las condiciones de pandemia y una desaceleración económica a causa de esta.

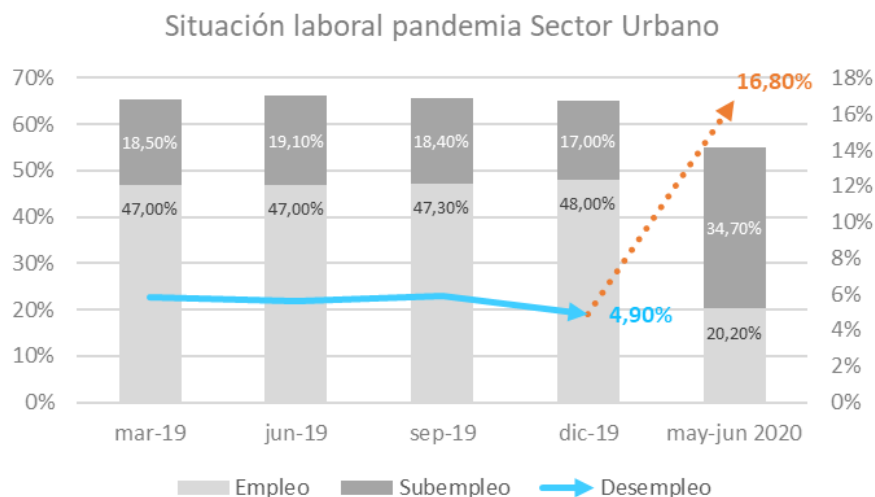


Gráfico 2.38. Situación laboral pandemia Sector Urbano. Fuente: (INEC, 2020). Realizado por: David Almeida

2.14.6 Salario Básico

El salario básico de las personas se ha mantenido con una previsión pequeña de crecimiento para los siguientes años, se realizó una proyección del salario básico cabe recalcar que la inflación para agosto del 2020 es de -0.32% se prevé que continúe en ese porcentaje o baje aún más dejando como respuesta a la situación económica una reducción en la demanda por lo tanto reducción en los precios. Es necesario hallar una estabilidad entre el salario, empleo e inflación como respuesta a estos indicadores para los siguientes años.

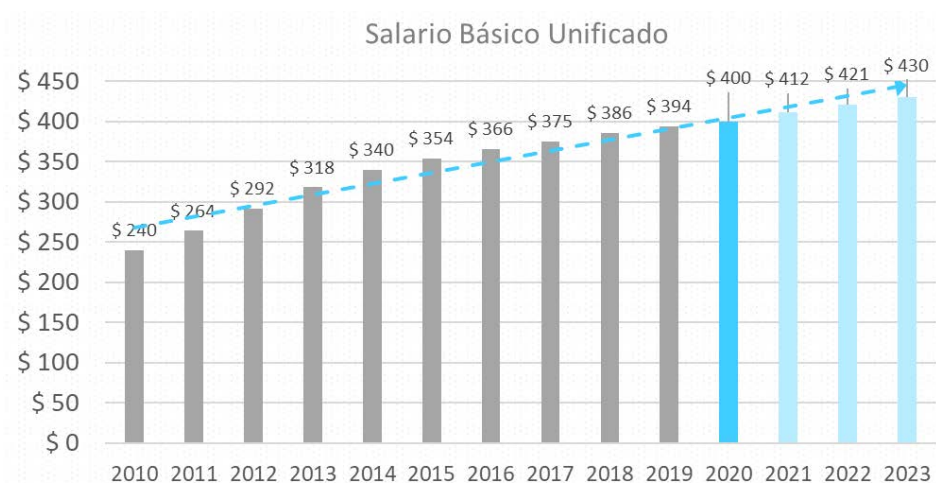


Gráfico 2.39. Proyección del salario básico después de pandemia. Fuente: (Ministerio del Trabajo, 2020). Realizado por: David Almeida

2.14.7 Calificación de Ecuador en “Doing Bussines”

Como parte de un programa del banco mundial para analizar e incentivar a los países en su desarrollo para hacer negocios, se analiza los índices de países y sus estados de tramitologías, precio, leyes, impuestos, contratos, empleo y variados procesos que intervienen en estos.

Es necesario establecer como un preámbulo a los siguientes años las políticas y puntos fuertes, negativos en la facilidad de hacer negocios en Ecuador ya que es una fuente relevante para la determinación de inversión extranjera y local; la comparación del año 2020 con el año 2019 casi no ha experimentado cambios en las políticas y facilidades implementadas a excepción de los puntos electricidad, registro de propiedad, reducción en el índice de facilidad de pago de impuestos y cumplimientos de contratos.

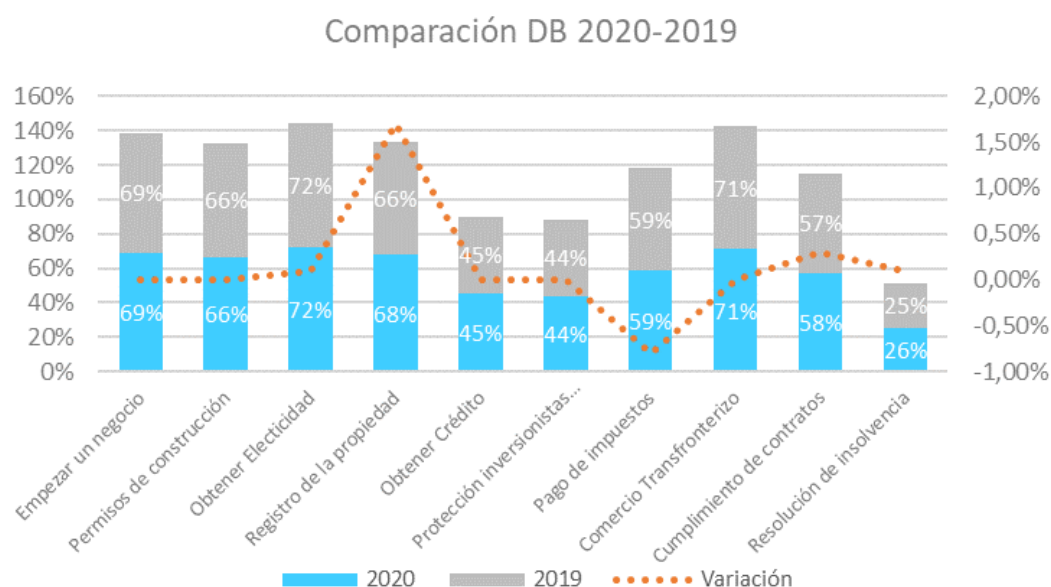


Gráfico 2.40. Comparación Doing Bussines 2020 y 2019. Fuente: (Banco Mundial , 2020). Realizado por: David Almeida

En Gráfico 2.40, se puede observar los indicadores que forman parte de la evaluación en la facilidad de hacer negocios en el Ecuador; para los indicadores con más influencia en el sector de la construcción e inmobiliaria se presenta a los permisos de construcción con un 66,40%, el registro de propiedad a un 67,70% aumentado su calificación con respecto al 2019 logrando facilitar el permiso mencionado al reducir el tiempo requerido para transferir la propiedad e incrementar la transparencia del municipio.

La obtención de crédito con 45% fundamental para la realización de los negocios, la protección a los inversionistas minoritarios con un 44%, y empezar un negocio con 60,10% igual que 2019. La calificación de Ecuador es de 57.7% /100% y el puesto 129 de 190 economías evaluadas. Es imperativo la

necesidad de reformas en políticas no solo en facilidad de hacer negocios, sino la de promover y facilitar el empleo para los años siguientes post pandemia.

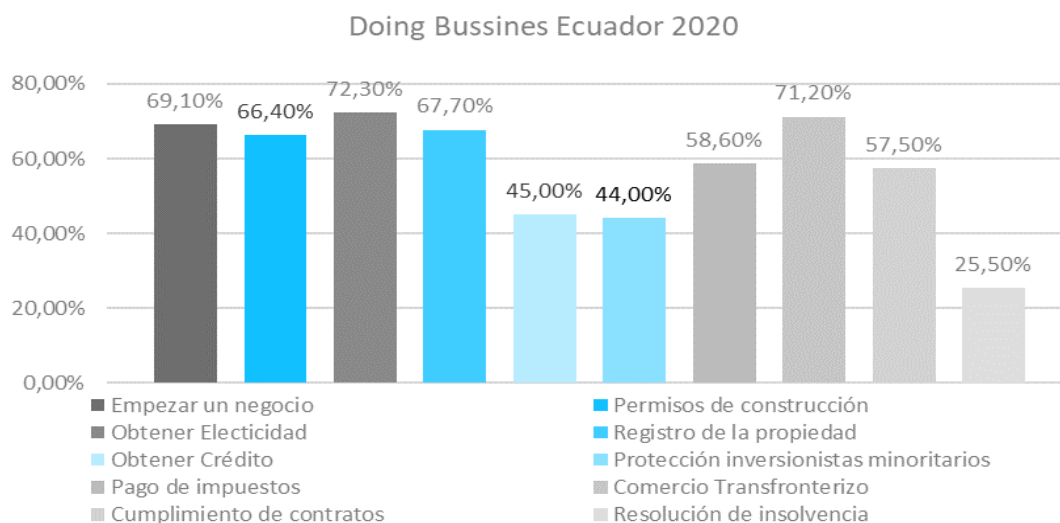


Gráfico 2.41. Doing Business Ecuador 2020. Fuente: (Banco Mundial , 2020). Realizado por: David Almeida

2.14.8 Perspectivas económicas de pandemia a futuro

La perspectiva en el ámbito económico, político, social es incierta en los tiempos que acontecen sin embargo el fondo monetario internacional ha previsto una perspectiva económica de las principales economías y regiones del mundo del cual se la ha analizado con el fin de dilucidar los escenarios económicos del Ecuador.

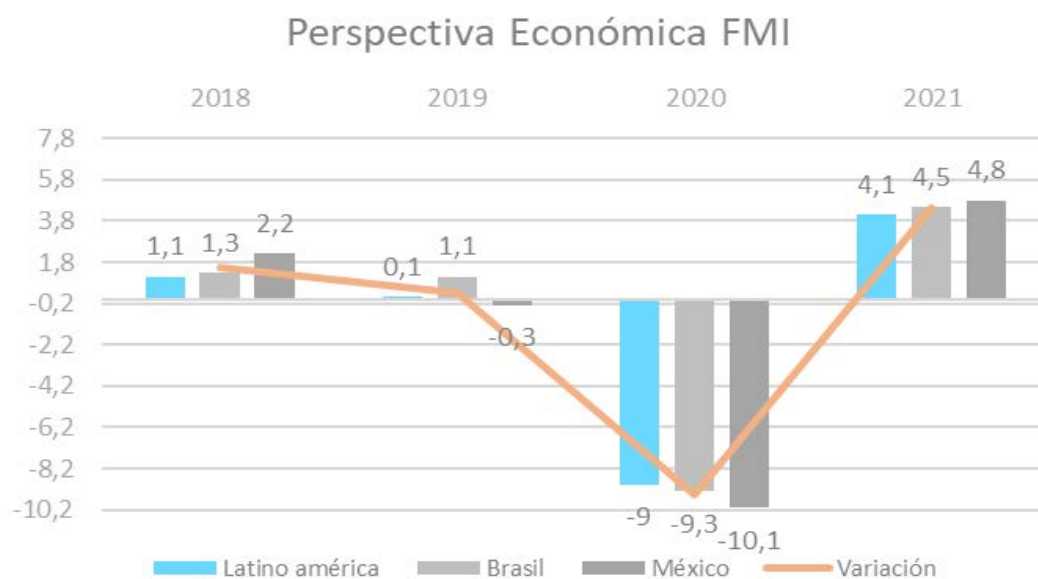


Gráfico 2.42. Perspectiva económica de la latino américa para 2021. Fuente: (Fondo Monetario Internacional , 2020). Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 2.42 los datos previstos por el FMI contemplan a Latinoamérica como región en una disminución de su economía en -9 puntos; como se había mencionado en los subcapítulos anteriores la pandemia y demás efectos económicos poseen una forma de afectación y recuperación en forma de V que en el cual cae abruptamente y se recupera progresivamente.

Si bien es un escenario a nivel de región, Ecuador posee las mismas tendencias de crecimiento para el 2021 y los años siguientes marcado una evaluación de la crisis en la que se encuentra el país; ya sea por el aumento del precio en el barril de petróleo, la disminución del riesgo país debido a políticas acertadas en la reestructuración de la deuda con bonistas y con el FMI con un acuerdo por \$ 6.500 millones para impulsar las cuentas fiscales, la liquidez interna y las reservas internacionales. (Redacción Primicias , 2020)

Por último, como indicador de mejora y esperanza para los años siguientes en la economía del país, en el sector de la construcción en el país ha mejorado y se prevé un levantamiento de sus índices en demanda y oferta; el reporte de la Asociación de promotores inmobiliarios de vivienda del Ecuador “Apive” en su informe de agosto- septiembre del 2020 ha dejado optimismo con viviendas reservadas con un crecimiento mensual del 60,5%; así como el incremento de la participación de bancos para créditos hipotecarios. (Redacción Primicias, 2020)

Es por esto que si bien la incertidumbre conlleva de una forma natural en los tiempos de post pandemia se puede apreciar una proyección de mejoría para la inversión en proyectos inmobiliarios.

3 LOCALIZACIÓN

3.1 Antecedentes

La localización analiza variados lugares donde se es posible ubicar el proyecto, con la finalidad de establecer la opción que ofrezca el máximo beneficio, los mejores costos, es decir en donde se obtenga la máxima ganancia. En el estudio a realizar de localización del proyecto, se mantendrá dos aspectos: La localización macro en el que se evaluará el sitio con las mejores condiciones para la implantación del proyecto, en el país, espacio urbano o rural de alguna región. La localización micro, es la determinación del punto preciso donde se construirá el proyecto. (Universidad Santo Tomas , s.f.)

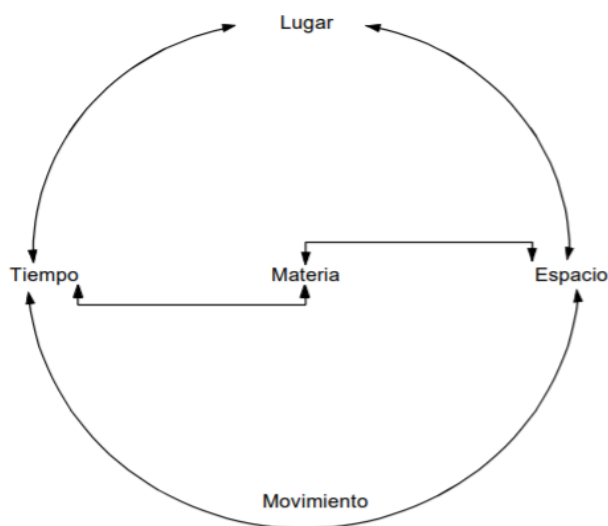


Gráfico 3.1. Esquema de la noción de lugar. Fuente: La arquitectura como lugar. Autor: Josep Muntañola

La importancia de entender la localización es indispensable para intuir y analizar como viviría o se sentirían las personas parte de nuestro proyecto y las que habitan a su alrededor, en el Gráfico 3.1 se puede abstraer las componentes en el habitar un lugar, el “ espacio es pura exterioridad en sí misma” las tres uniones tiempo, materia y espacio requieren de un equilibrio entre el lugar, la materia(proyecto a realizar) y el movimiento (Muntañola Thornberg, 1995).

La localización a elegir obtiene ventajas o desventajas que influyen en el valor inmobiliario, ya sea por las características propias del bien o externas a sí misma, factores que influyen en esta son: accesibilidad que permite una conexión a actividades complementarias o necesarias, acceso a los equipamientos de servicios urbanos (educación, recreación, salud, etc.), ciclo urbano (crecimiento), paisajismo y visual lo cual depende de su altura (la vista predominante a cordillera montañosa , mar, o a

una vialidad ruidosa, etc.), seguridad, gestión pública local y todo aquello que influye en la deseabilidad del entorno. Si el proyecto a implantarse se localiza en un sector requerido y de gran atracción, representa una tendencia a la revalorización de los precios inmobiliarios y una mayor rentabilidad para el o los inversionistas. Si el inmueble se localiza en un sector con una proyección a decrecer, los valores irán cayendo con el tiempo (Fernandez, 2020).

3.2 Objetivos

Los objetivos planteados para el análisis para la localización del proyecto, se estructura de la siguiente forma:

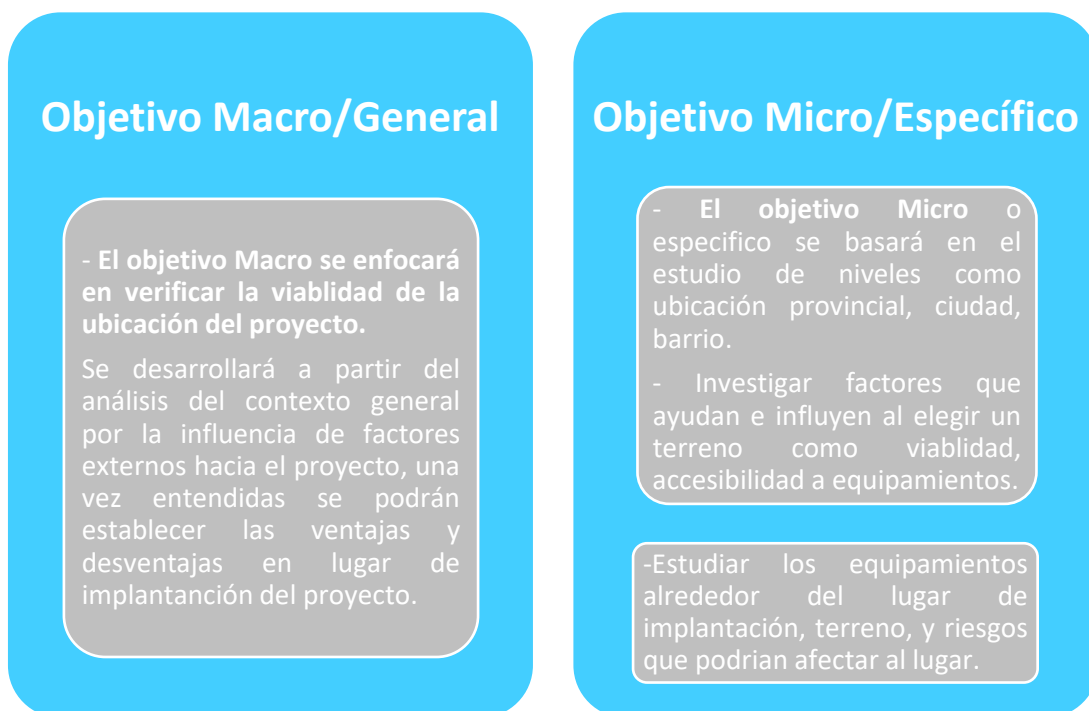


Gráfico 3.2. Objetivos en el estudio de localización. Realizado por: David Almeida

3.3 Metodología de aplicación

El desarrollo metodológico para este capítulo se desarrollará mediante recopilación de datos, por medio de la recopilación de datos de entidades públicas acreditadas, estudio de campo. Análisis y realización de mapas o gráficos para su mejor entendimiento. Por último, realizar conclusiones del lugar con sus ventajas y desventajas en los factores que influyen y pesan hacia el proyecto, por igual establecer la factibilidad del lote y la localización elegida.



Gráfico 3.4. Metodología a seguir para el estudio de localización. Realizado por David Almeida

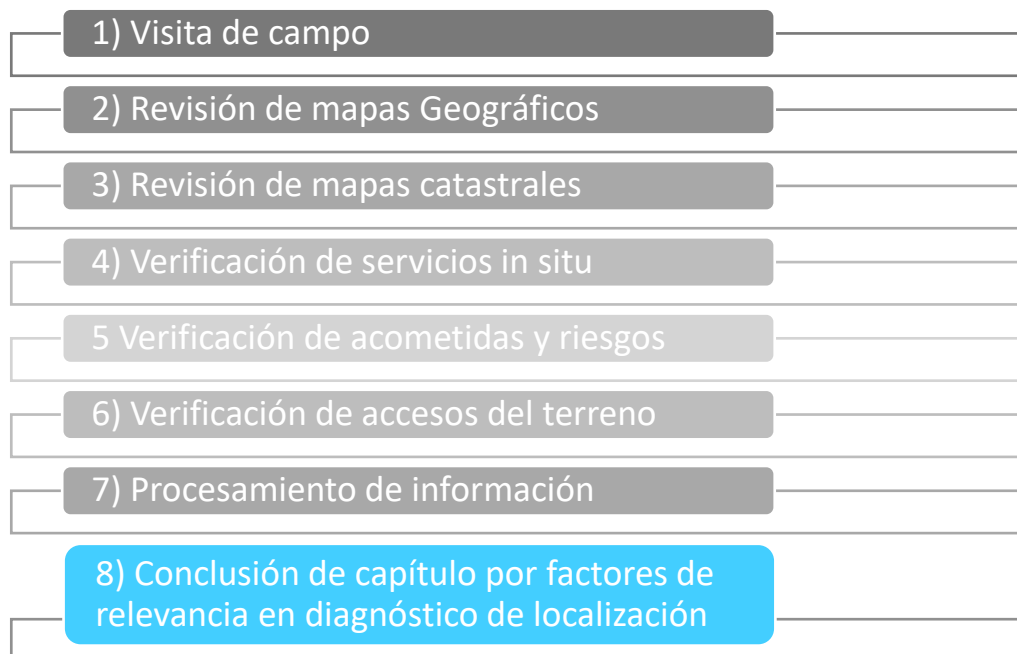


Gráfico 3.3. Procesos de implementación de metodología para localización. Realizado por: David Almeida

3.4 Localización del proyecto

El estudiar la localización de un proyecto proviene de la necesidad socio-ambiental- económica para crear espacios en sitios específicos, en los que se integran procesos y factores físico bióticos y socioculturales. Es de real importancia del análisis del sitio y de su entorno, lograr unir y relacionar las características naturales y las necesidades humanas en pro de evitar el aumento de las problemáticas como la desigualdad social y la degradación ambiental, fundamentalmente identificar al sitio o al emplazamiento de un proyecto arquitectónico en el que se interrelacionan diferentes procesos y factores que aportan positivamente o negativamente. (Chong, Carmona, & Pérez, 2012)

3.4.1 Provincia

El proyecto a analizar se localiza en la provincia de Pichincha, ubicada en la región Sierra al norte del territorio Ecuatoriano como se puede apreciar en el Gráfico 3.5, cuenta con una extensión de su territorio de 9,612 km² y 2,273.665 habitantes para el 2020 (INEC, 2013), se compone de 8 Cantones: Distrito Metropolitano de Quito, Cayambe, Mejía, Pedro Vicente Maldonado, Pedro Moncayo, Puerto Quito, Rumiñahui y San Miguel de los Bancos. Además, se encuentra a una altitud de 2816 metros sobre el nivel del mar, y su capital es la ciudad de Quito. (Medina, 2012)



Gráfico 3.5. Provincia de Pichincha en Ecuador. Fuente: Prefectura de Pichincha, 2019. Realizado por: David Almeida

3.4.2 Cantón

Dentro de la distribución cantonal de Pichincha como se puede observar en el Gráfico 3.6, se encuentra el Distrito Metropolitano de Quito, dentro del cual está ubicado el posible proyecto.

El DMQ se encuentra en el centro norte de la provincia de pichincha se divide en un total de 9 administraciones zonales, cuenta con una superficie total de 4230 km² y una altura media de 2800 msnm. (Prefectura de Pichincha, 2017)



Gráfico 3.6. Distribución de Cantones limítrofes con Quito. Fuente: Prefectura de Pichincha, 2019. Realizado por: David Almeida

3.4.3 Parroquia

La parroquia en la cual se implanta el proyecto es *Jipijapa* una de las 33 parroquias urbanas del Distrito Metropolitano de Quito, se encuentra dentro de la administración zonal Eugenio Espejo; cómo se puede observar en el Gráfico 3.7 Jipijapa se encuentra delimitado por: **Al Norte:** Kennedy, **Al Oeste:** Concepción y Rumipamba, **Al Sur:** Iñaquito. La distribución de las vías de acceso que lo rodean so: en **sentido Norte/Sur:** Av. Amazonas, de los Shyris, Eloy Alfaro y Av. 6 de diciembre.

En sentido Este/Oeste: Av. Gaspar de Villaroel, De los Granados, Simón Bolívar, Tomas de Berlanga y Río Coca. En la parroquia de Jipijapa se encuentran actividades como La estación Norte de

trolebús, la plaza de toros, lugares de comida y demás lugares de recreación. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito). La parroquia de Jipijapa cuenta con una población de 36,337 habitantes para el censo del 2010 con una densidad poblaciones de 58,28 habitantes/km2 haciendo del sector de alta densidad. (Instituto de la ciudad de Quito , 2015)



Gráfico 3.7. Distribución de Parroquias Urbanas del DMQ (Jipijapa). Fuente: Municipio del DMQ- Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.4.4 Barrios

Es necesario conocer la distribución de los barrios de la parroquia Jipijapa la cual contiene la ubicación del proyecto, La parroquia de Jipijapa está conformada por 12 Barrios dentro de los cuales se ubica el Barrio **“Las bromelias”**, barrio en el que está ubicado el proyecto tratado.

La delimitación de los barrios que lo rodean es: 2) Campo Alegre, 3) Monte serrín, 4) Gabriel Marina. De igual manera los barrios que componentes de Jipijapa influyen a las Bromelias con equipamientos, educación, recreación, los cuales más adelante se las estudiará. (Secretaría General de Planificación del DMQ)

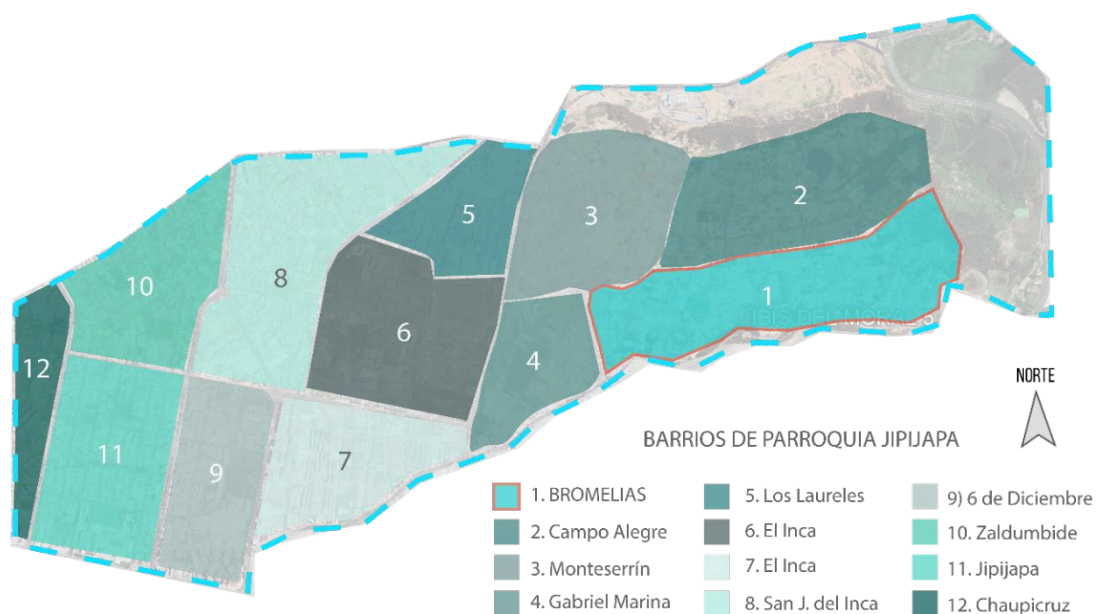


Gráfico 3.8. Distribución de Barrios en Parroquia Jipijapa. Fuente: Secretaría General de Planificación del DMQ. Realizado por: David Almeida

3.4.5 Clima del lugar

El clima de Quito está establecido como un clima subtropical de tierras altas, su condición de altitud de 2800 msnm marca su clima tan característico como por ejemplo en la zona Sur de mayor altitud presenta temperaturas más bajas, en el centro posee un clima más caluroso y por último al norte se registran temperaturas de características templadas.

En promedio la temperatura de Quito registra una variación de temperatura de los 10 grados centígrados a 27 grados con una media de 15 a 17 grados centígrados como se puede apreciar en el Gráfico 3.9. Gracias a la altitud que presenta la ciudad y su cercanía con la línea ecuatorial genera dos temporadas **establecidas 1) La seca** de meses de junio a septiembre donde la temperatura rodea los 20 grados centígrados y puede llegar a máximos de 30 grados. 2) **La época de lluvia** en los meses de octubre a mayo en los cuales se registra mayor lluvia en el mes de abril como se puede observar en los gráficos Gráfico 3.10 y Gráfico 3.11.

Por último, al analizar en el Gráfico 3.12 se puede apreciar los vientos predominantes en Quito que poseen una dirección de Noreste a Sureste. (Meteoblue , 2020) (Climate consultant 6.0, 2020)

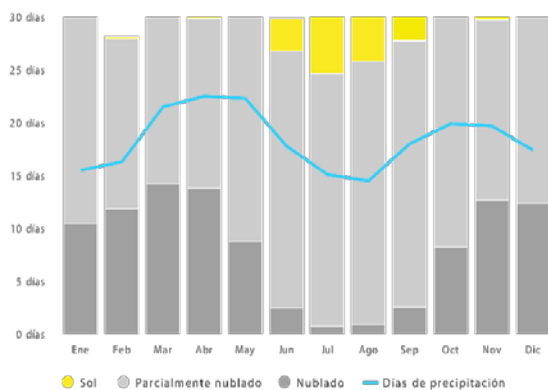


Gráfico 3.10. Cobertura Solar y precipitación en Quito. Fuente: Climate Consultant, meteoblue, 2020. Realizado por: David Almeida

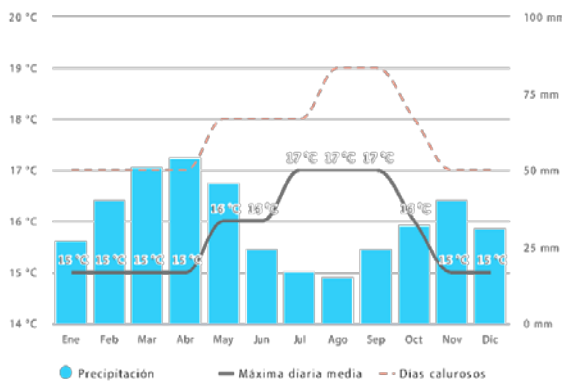


Gráfico 3.9. Temperatura y Precipitación en Quito. Fuente: Climate Consultant, Meteoblue, 2020. Realizado por: David Almeida

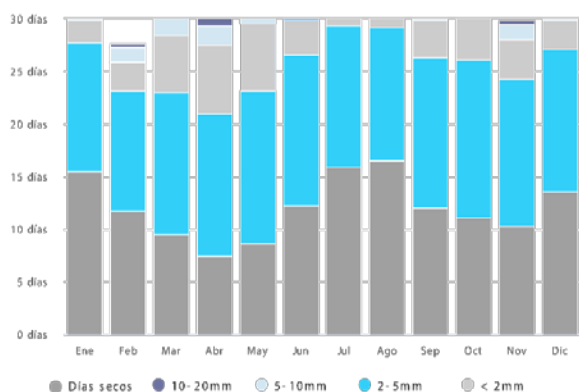


Gráfico 3.11. Precipitación en Quito. Fuente: Climate Consultant, Meteoblue, 2020. Realizado por: David Almeida

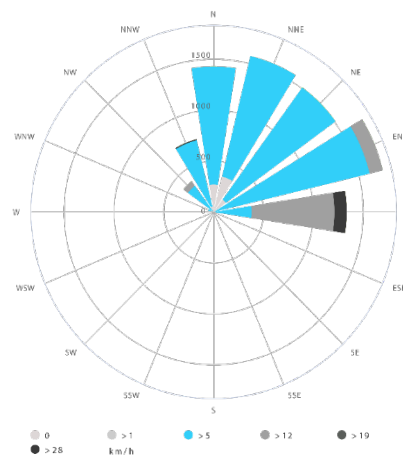


Gráfico 3.12. Rosa de vientos Quito. Fuente: Climate Consultant, Meteoblue, 2020. Realizado por: David Almeida

3.4.5.1 Relieve / Topografía

La topografía de Quito se caracteriza por pronunciados cambios en su topografía en una altitud aproximada de 2800 msnm (Topographic-map, 2020), la morfología de la ciudad es alargada de norte a sur con unos 50km aproximados y en constante crecimiento delimitado por las cordilleras andinas y diferentes volcanes que rodean a la ciudad de Quito, en su anchura tiene 8km de este a oeste, identificándose a Cumbayá, Tumbaco y demás anexos de la ciudad en constante crecimiento como ciudades satélites.

Como se puede observar en el Gráfico 3.13 la topografía presente en el lugar de implantación del proyecto se ubica en 2891 msnm. El desarrollo de viviendas informales se ha marcado en un constante crecimiento sobre todo en las periferias de la ciudad marca a una morfología de la ciudad compleja por sus contextos culturales, socioeconómicos complicados que demarcan una riqueza cultural en la ciudad. (FOSAL Quito, 2007)



Gráfico 3.13. Mapa Topográfico Quito Jipijapa. Fuente: Topographic-map. Realizado por: David Almeida

3.4.6 Atractivos de la Zona

En la zona de Monteserrín, Quito la ubicación donde se implantará el proyecto está ubicada estratégicamente rodeada de servicios tanto de alimentación, recreación, zonas verdes como el Parque Metropolitano de Quito, Universidad como UDLA, la plaza de toros un símbolo de la zona en la cual se realizan varias actividades como conciertos y eventos, un centro de negocios EKOPARK, acceso directo al intercambiador “El Ciclista” que deriva en Cumbayá, el aeropuerto y los valles de Quito. La zona es característica por su gran dotación de servicios y accesibilidad a las diferentes zonas de Quito como la Av. Eloy Alfaro o La Granados.



Gráfico 3.14. Atractivos de la zona de Monteserrín. EkoPark, UDLA, Plaza de Toros, Parque Metropolitano, Fácil Acceso a los valles Redondel el Ciclista. Realizado por: David Almeida

3.5 Equipamientos del lugar

Es de suma importancia conocer los equipamientos de la zona que rodea al proyecto tanto como para realizar una investigación de mercado, para conocer los tipos de equipamientos y de servicios que se ofrece para la calidad de vida de los futuros habitantes de proyecto. Cabe recalcar que el lugar de implantación del proyecto está ubicado en la urbanización de Lomas de Monteserrín en la cual se mantiene bosques protectores rodeado de naturaleza con terrenos de pendiente positiva lo cual en su mayoría genero una tipología de edificios aterrazados con el beneficio de aprovechamiento de una increíble vista hacia el valle de Cumbayá.

Como se puede observar en el Gráfico 3.15 la gran cantidad de equipamientos y servicios ofrecidos en el sector desde vista macro, tanto en la zona permeable como en la zona estratégica del proyecto ofrece cercanía y clara ventaja de localización del proyecto y para los habitantes del mismo, más adelante se estudiará los equipamientos a más detalle y cercanía al proyecto.

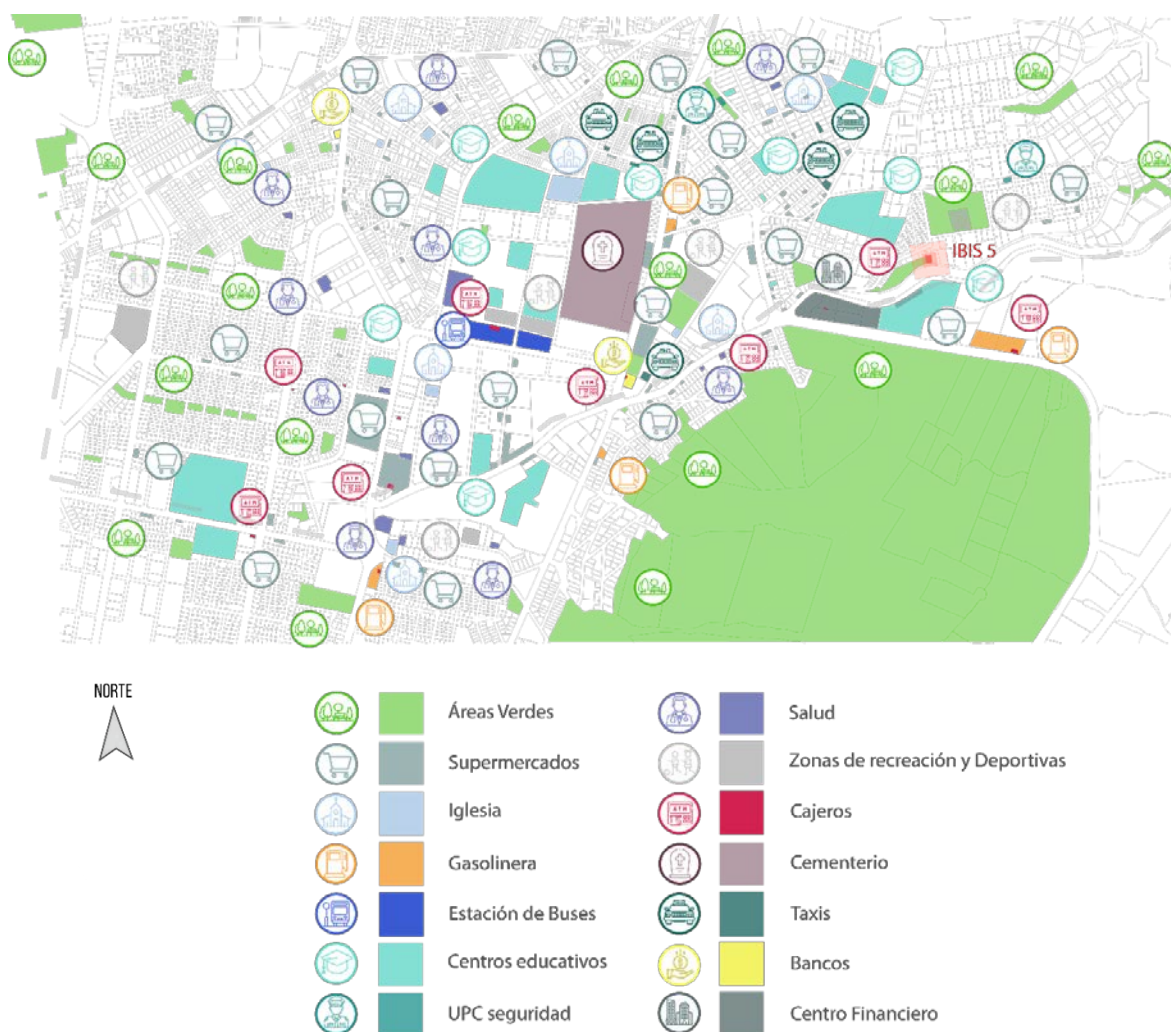


Gráfico 3.15. Equipamientos del Sector, zona permeable y estratégica de Ibis 5. Realizado por: David Almeida

3.5.1 Instalaciones Educativas

El equipamiento y servicios educativos en la parroquia de Jipijapa contenedor de la ubicación del proyecto cuenta con un 72,75% de cobertura de educación privada y un 27,25% en educación pública (Instituto de la ciudad de Quito , 2015). Como se puede observar en el gráfico Una vez realizado el mapeo se pudo identificar 20 instituciones tanto públicas como privadas entre colegios, guarderías, institutos de música, universidad UDLA que satisfacen al sector generando una gran oferta de educación.

Se puede apreciar en el Gráfico 3.16 una oferta directa de educación para el proyecto de IBIS 5 de 15 instituciones que se las detallará en la Tabla 3.1 siguiente

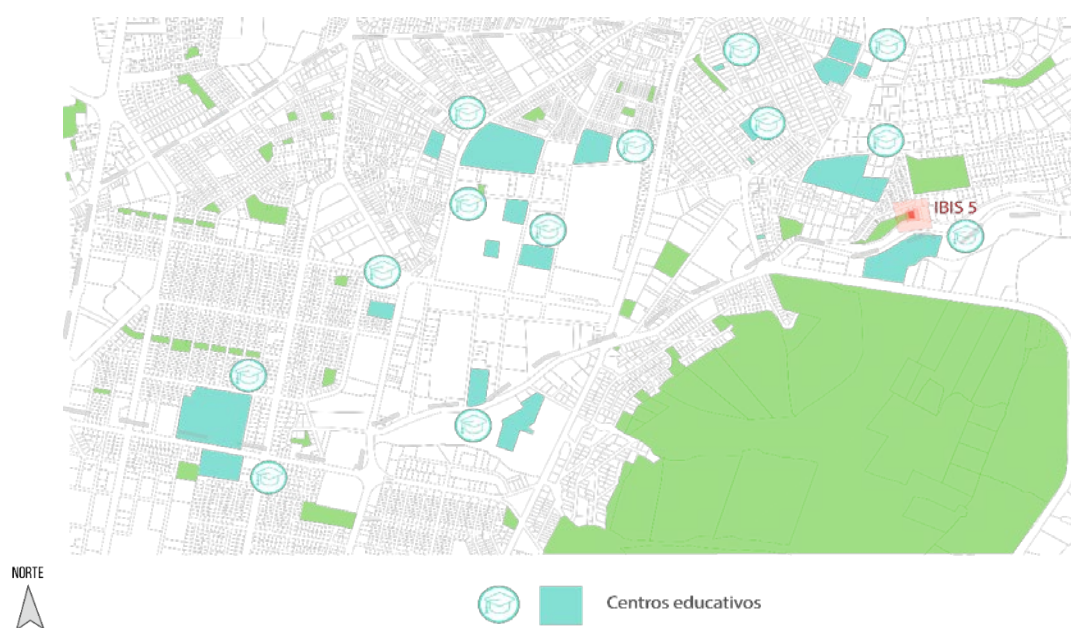


Gráfico 3.17. Mapeo Equipamiento de Educación. Realizado por: David Almeida

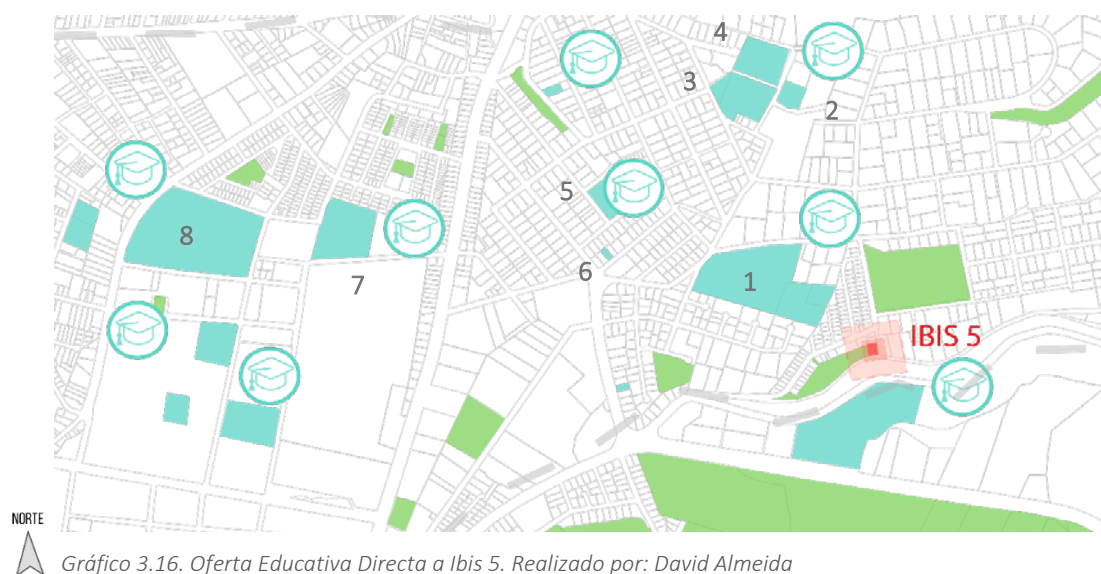


Gráfico 3.16. Oferta Educativa Directa a Ibis 5. Realizado por: David Almeida

Instalaciones Educativas			
Número	Lugar	Distancia km	Traslado
1	Academia Cotopaxi	1,2	6 min
2	Liceo Internacional Pre Escolar Liceo	2,6	9 min
3	Internacional	2,2	7 min
4	Academia USA	2,2	7 min
5	Colegio Raul Andrade Centro de estimulación integral Kikitines	2,1	7 min
6	integral Kikitines	2,2	7 min
7	Colegio América Latina Unidad Educativa	3,1	15 min
8	Marista Quito	3,1	15 min

Tabla 3.1. Distancia de instalaciones educativas. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.5.2 Áreas Verdes

La parroquia Jipijapa cuenta con variados parques y áreas verdes dentro y fuera de sus límites, de los cuales se prevé actividades de recreación, canchas multiuso y gimnasios equipados del municipio. Como se puede observar en el Gráfico 3.18 el área verde más grande y de servicio es el parque metropolitano y demás espacios verdes en el sector.

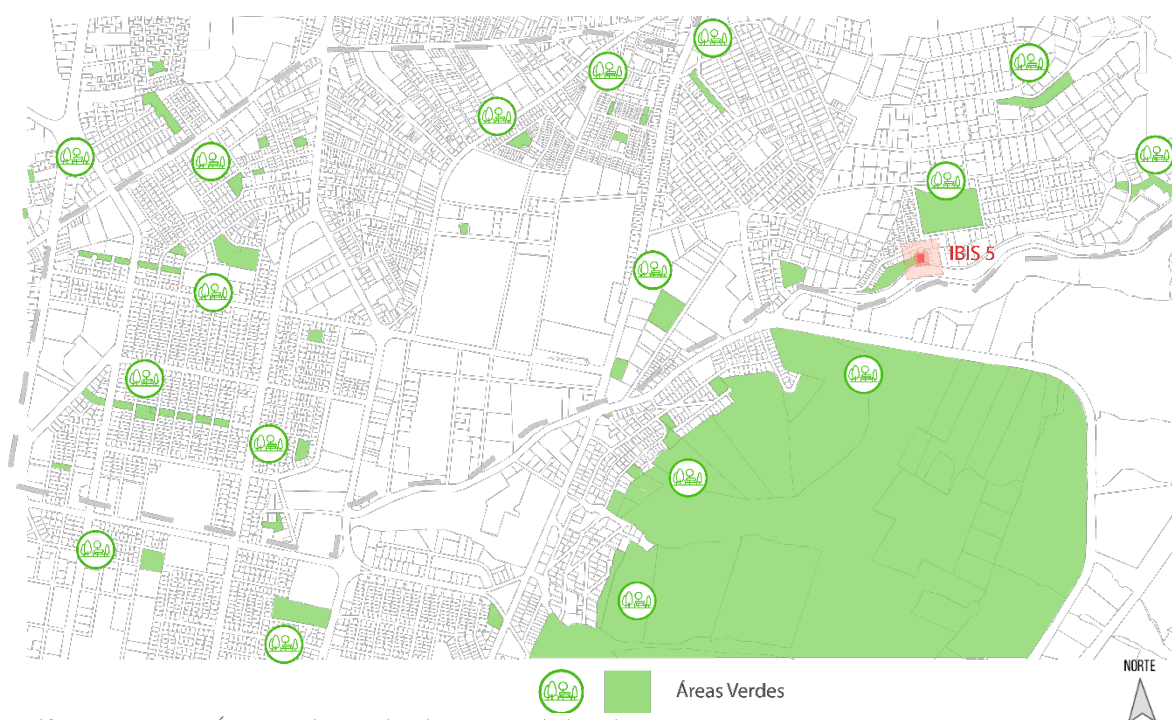


Gráfico 3.18. Mapeo Áreas Verdes. Realizado por: David Almeida

Se puede apreciar en el Gráfico 3.19 una oferta directa áreas verdes para el proyecto de IBIS 5 que abastecerá al proyecto uno de ellos por su acceso es el parque metropolitano y el parque de Lomas de Monteserrín los cuales se los detallará en la Tabla 3.2 siguiente.

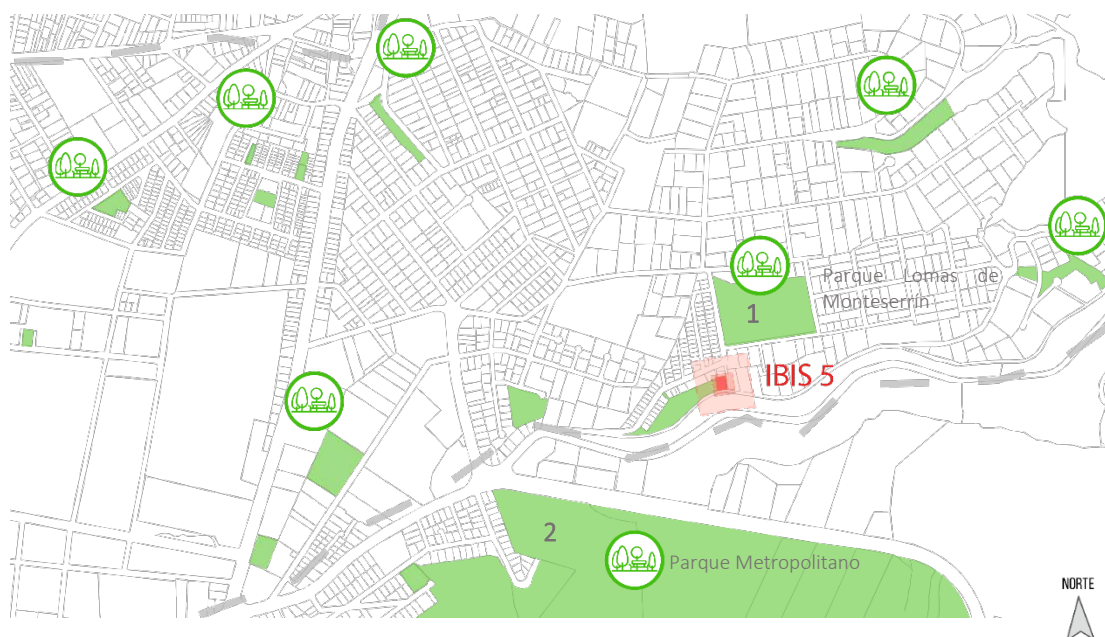


Gráfico 3.19. Áreas verdes cercanas a Ibis 5. Realizado por: David Almeida

Áreas Verdes			
Número	Parque	Distancia km	Traslado
1	Parque Lomas de Monteserrín	1,3	4 min
2	Parque Metropolitano de Quito	4,3	15 min

Tabla 3.2. Distancia de Áreas Verdes. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.5.3 Centros Comerciales / Minimarkets

En la parroquia Jipijapa cuenta con variados restaurantes, Minimarkets y centros comerciales para recreación y oferta de productos, como se puede observar en el Gráfico 3.21 existe una gran oferta que va desde farmacias, restaurantes, locales comerciales etc.

Se puede apreciar en el Gráfico 3.21 la oferta directa de super mercados, minimarkets, al proyecto de IBIS 5 que abastecerá al proyecto, el principal medio de abastos es Supermaxi ubicado en la Eloy Alfaro, así como Granados Plaza, y variados comercios en las cercanías al proyecto, se los detallará en la Tabla 3.3 siguiente.

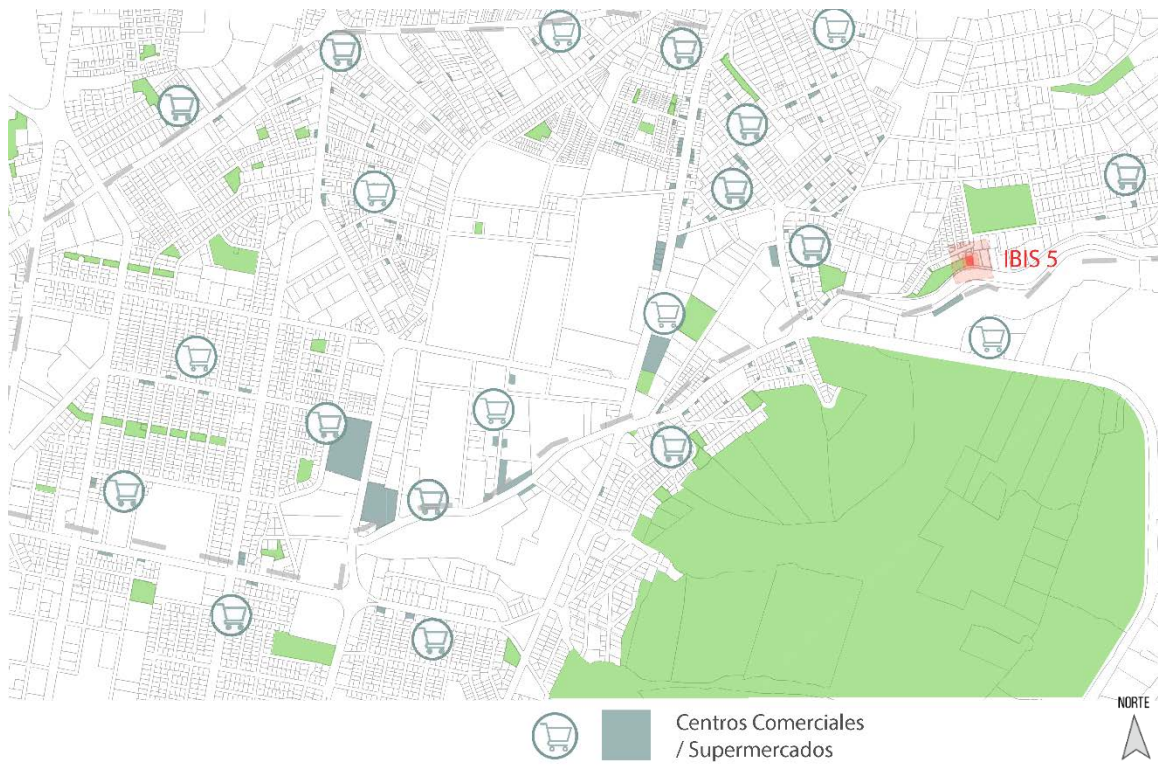


Gráfico 3.21. Mapeo Centros comerciales, supermercados, Minimarkets. Realizado por: David Almeida

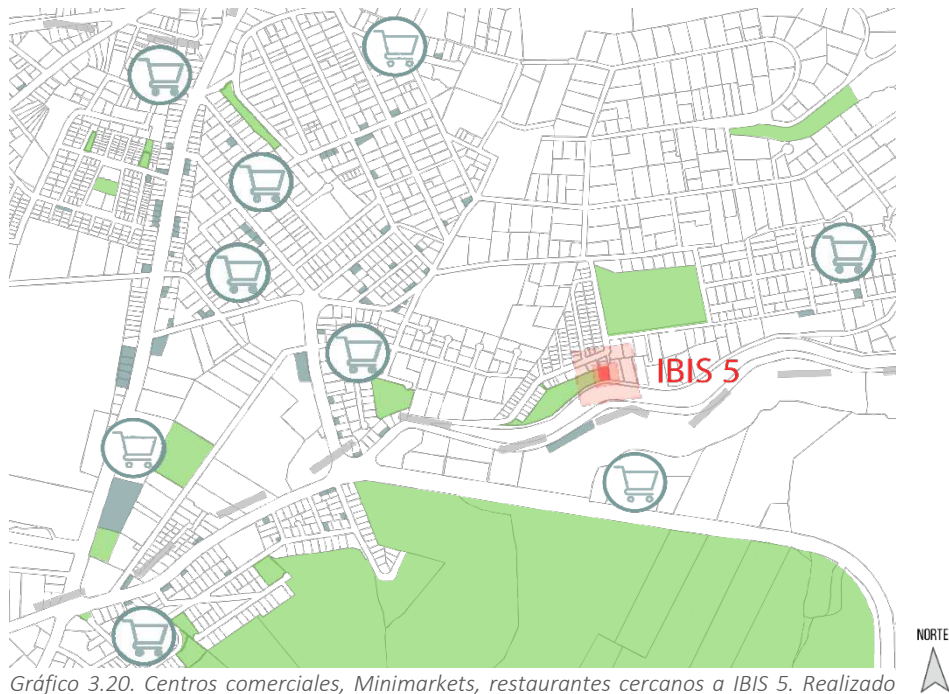


Gráfico 3.20. Centros comerciales, Minimarkets, restaurantes cercanos a IBIS 5. Realizado por: David Almeida

Centros comerciales / Minimarkets			
Número	Parque	Distancia km	Traslado
1	Supermaxi Eloy Alfaro	1,7	10 min
2	Granados Plaza	3	16 min
3	Rio Centro Shopping	3,2	17 min
4	Tiendas de Eko Park	750 m	3 min
5	Full mart	900m	4 min

Tabla 3.3. Centros comerciales y servicios cercanos a Ibis 5. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.5.4 Recreación y deporte

El equipamiento de recreación en la parroquia Jipijapa cuenta con variados espacios para realizar actividades de deporte y relajamiento, como se puede observar en el Gráfico 3.22 se puede apreciar que existe una cantidad moderada de equipamientos en el sector, en la Tabla 3.4 se detalla los equipamientos más cercanos al proyecto.

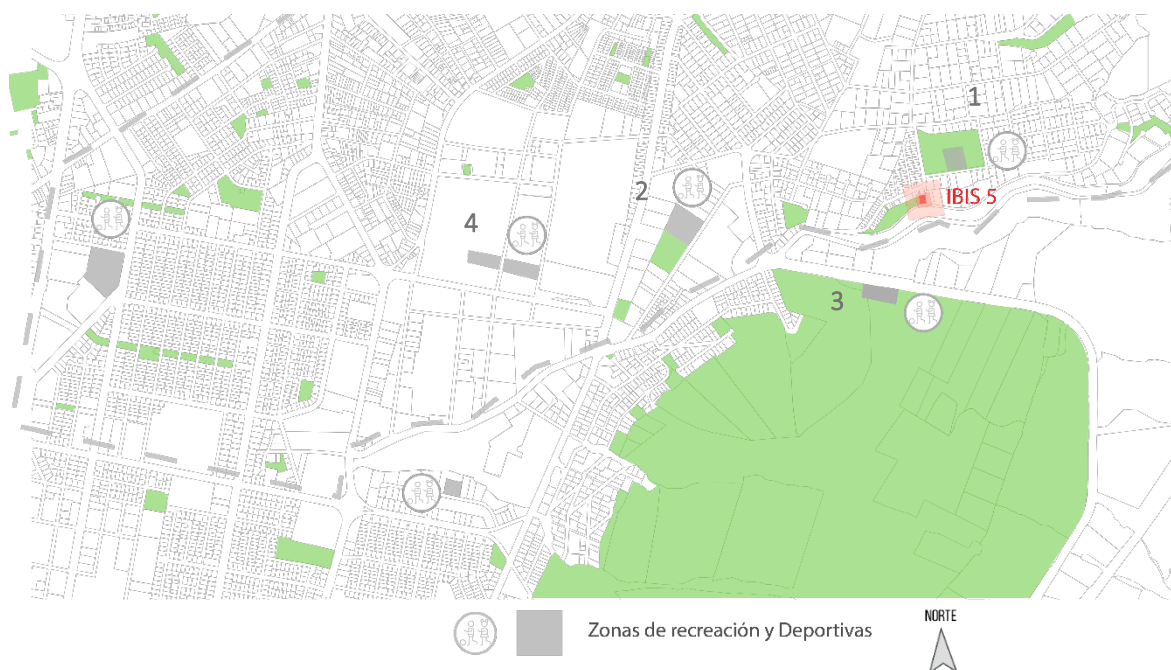


Gráfico 3.22. Mapeo Centros de Recreación y deporte. Realizado por: David Almeida

Espacios de Recreación y Deporte			
Número	Parque	Distancia km	Traslado
1	Liga Barrial Monteserrín	1,2	5 min
2	Fútbol City	1,4	7 min
3	Metro Pista	900 m	4 min
4	La Bombenerita	2,7	14 min

Tabla 3.4. Espacios de Recreación y Deporte cercano a IBIS. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.5.5 Centros de Salud

En el sector se encuentra una oferta importante de centros de salud, los importantes de cercanía para el proyecto es, OHM Occupational Health Management, el Hospital El Batan del IESS, Veris Granados, Clínica El Batán del pozo que progresivamente se van alejando del proyecto más adelante se detallara su distancia con respecto al proyecto de IBIS 5 en la Tabla 3.5.

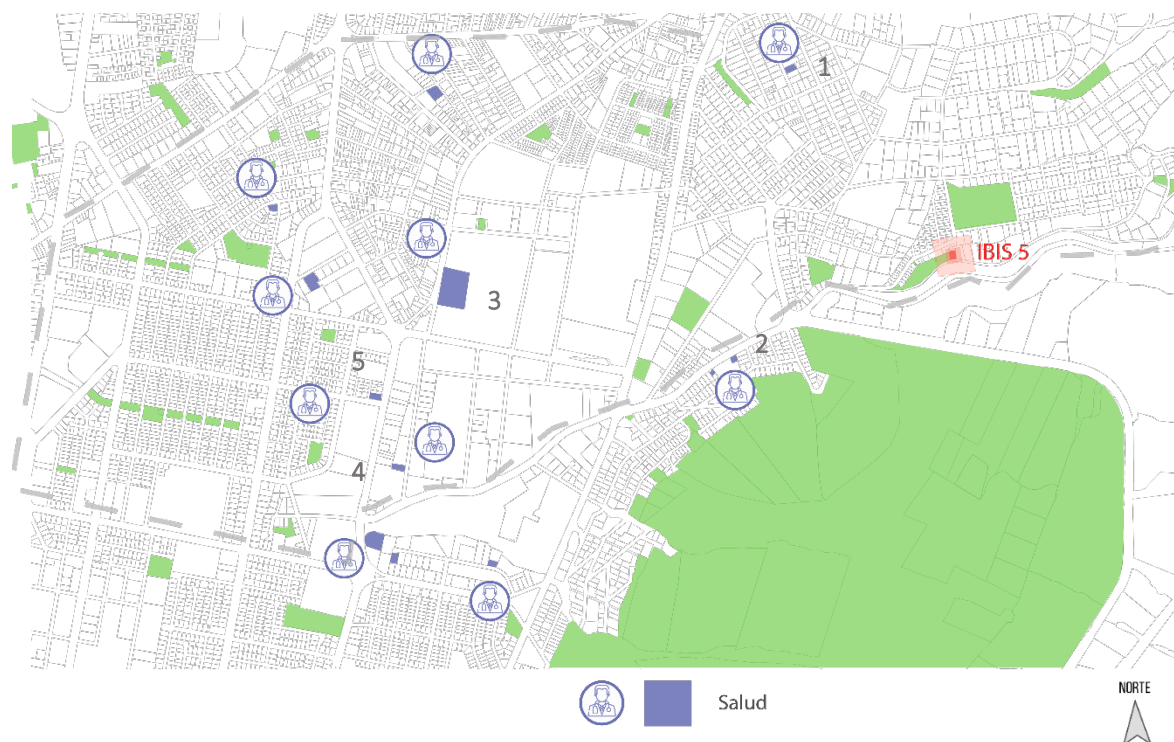


Gráfico 3.23. Mapeo Centros de Salud. Realizado por: David Almeida

Centros de Salud			
Número	Parque	Distancia km	Traslado
1	OHM Occupational Health Management	2,2	8 min
2	Clínica de Neurociencias	2,3	10 min
3	Hospital El Batan IESS	2,5	16 min
4	Veris Granados	2,4	15 min
5	Clínica el Batan del Pozo	2,7	16 min

Tabla 3.5. Centros de Salud Cercanos a IBIS 5. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.5.6 Entidades Financieras

La parroquia de Jipijapa cuenta con 2 principales entidades bancarias Banco del Pichincha Eloy Alfaro, Banco del Pichincha El Inca y variados cajeros como se puede observar en el Gráfico 3.24, estos se detallaran en la distancia con respecto al proyecto de IBIS 5 como se puede analizar en la Tabla 3.6.

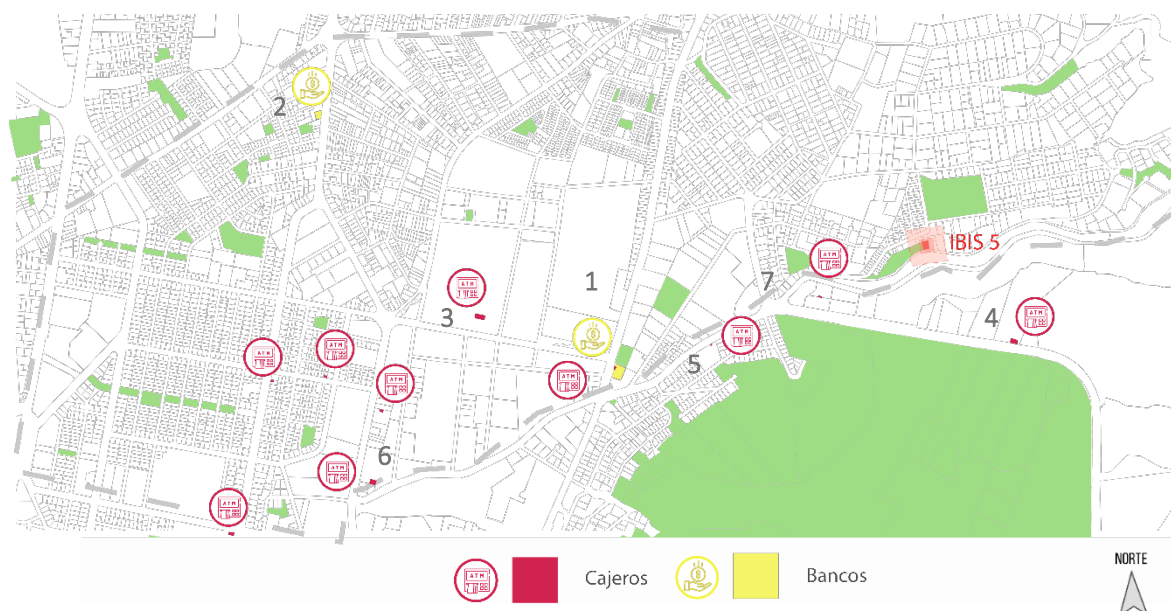


Gráfico 3.24. Mapeo Entidades Financieras y cajeros automáticos. Realizado por: David Almeida

Entidades Financieras y Cajeros			
Número	Parque	Distancia km	Traslado
1	Banco del Pichincha Eloy Alfaro	1,5	8 min
2	Banco del Pichincha El Inca	3,7	20 min
3	Cajero Automático Banco de Guayaquil	3,1	9 min
4	Cajero Automático Banred	3,3	8 min
5	Cajero Banred Fybeca	2,4	10 min
6	Cajero Banco del Pichincha	2,5	12 min
7	Cajero Produbanco	750 m	4 min

Tabla 3.6. Entidades Financieras y Cajeros cercanos a IBIS 5. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.6 Centros Religiosos

En el sector se encuentran variados centros religiosos desde católicos a cristianos como se puede observar en el Gráfico 3.25, se detallarán los centros religiosos de más influencia y cercanía en la Tabla 3.7, presentando una variada oferta de este tipo de equipamiento presente en el sector de Monteserrín.

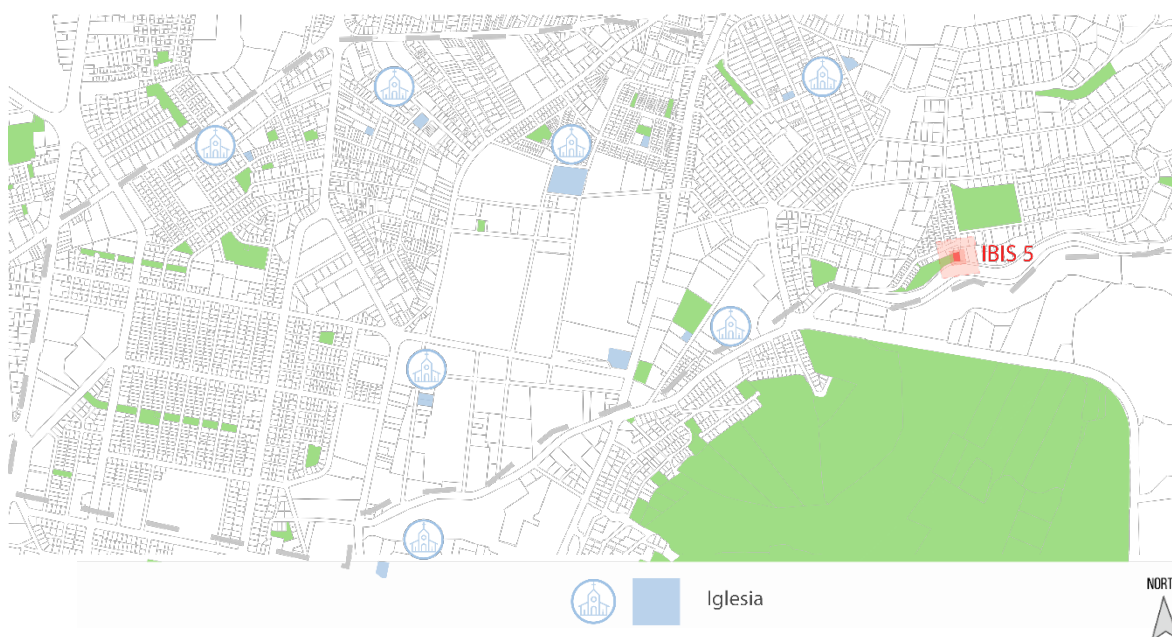


Gráfico 3.25. Centros Religiosos. Realizado por: David Almeida

Centros Religiosos			
Número	Parque	Distancia km	Traslado
1	Iglesia Católica Santa Catalina de Siena	2,2	9 min
2	Iglesia Evangelica Metodista Bet-el	1,7	7 min
3	Ministerio Palabra y Poder	2	6 min
4	Iglesia Casa espiritualidad nuestra señora del Quiche	2,9	14 min
5	Comunidad de Fe Granados	3	14 min
6	Iglesia San José del Inca	3,6	16 min

Tabla 3.7. Iglesias Cercanas a IBIS 5. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.6.1 Equipamientos de Seguridad

El equipamiento de seguridad ofrecido en el sector posee una gran importancia en el sentido de seguridad para quienes compran un inmueble, la seguridad se da por la Policía Nacional Comunitaria las cuales existen 2 en el sector, como se puede observar en el Gráfico 3.26 y su distancia con respecto al proyecto en la Tabla 3.8 .

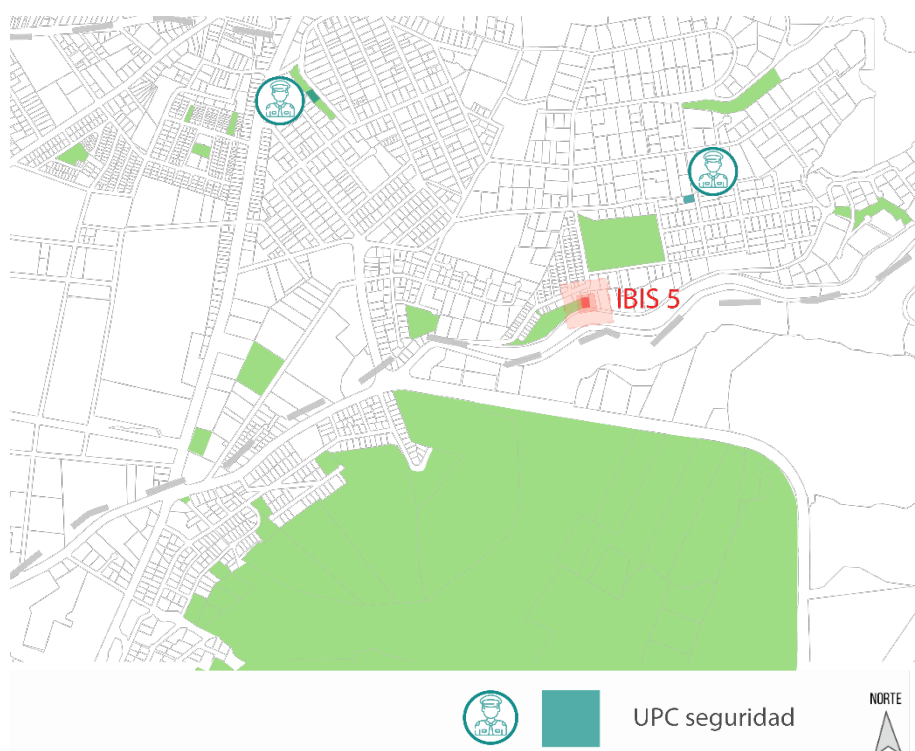


Gráfico 3.26. Mapeo UPC seguridad. Realizado por: David Almeida

Equipamientos de Seguridad			
Número	Parque	Distancia km	Traslado
1	UPC Lomas de Monteserrín	850 m	4 min
2	UPC Monteserrín	1,9	7 min

Tabla 3.8. Equipamientos de Seguridad UPC cercano al proyecto IBIS. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.7 Transporte y Vialidad

El transporte y vialidad de la parroquia Jipijapa se deriva en sus principales como: En sentido Norte/Sur son las Av. De Los Shyris, Av. Amazonas, Av.6 de diciembre y Av. Eloy Alfaro. En sentido Este/Oeste son las Av. Gaspar de Villarroel, Av. Río Coca y Av. Tomás de Berlanga. Es de importancia recalcar calles secundarias como Isla Floreana e Isla Genovesa. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito).

Como se puede observar en el Gráfico 3.27, el principal equipamiento de transporte público es la terminal de la estación rio coca además de paradas de buses en calles principales y cooperativas de taxis del sector.



Gráfico 3.27. Principal medio de transporte público del sector. Realizado por: David Almeida

3.7.1 Vías de acceso

Las vías de acceso desde el punto de vista hacia el proyecto se dan por el acceso de 3 vías principales que colindan en el redondel del ciclista las vías 1) Avenida de los Granados, 2) Avenida Simón Bolívar y 3) Avenida de las Azucena, Av. Eloy Alfaro que conecta a Av. Granados, y por avenidas secundarias como la vía a Nayón y Camilo Egas.

Las vías que poseen acceso hacia la ubicación del proyecto se observan en el Gráfico 3.28.



Gráfico 3.28. Vías de acceso a IBIS 5. Realizado por: David Almeida

3.7.2 Análisis de tráfico Vehicular

El tráfico vehicular en el sector se caracteriza por ser congestionado en horas pico ya que conecta a Cumbayá y los Valles con el la ciudad de Quito. El proyecto está ubicado aislado en el sector existiendo en horas pico un tráfico de nivel mediano y alto en tráfico, una vez pasa las horas pico por acceso a colegios y trabajos el sistema vial se agilita y se vuelve rápida. Como se puede apreciar en el Gráfico 3.29 los puntos de tráfico pesado son en intersecciones y sobre todo en el redondel del ciclista.

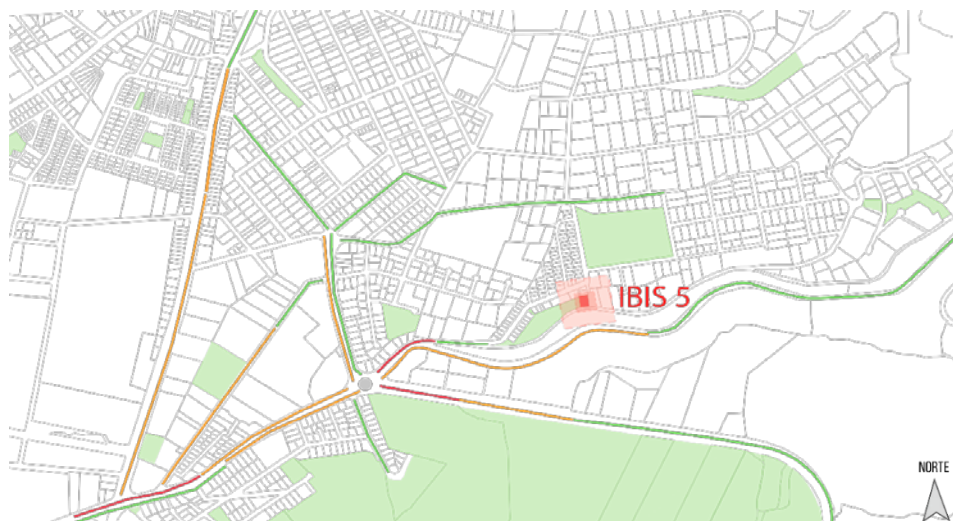




Gráfico 3.29. Mapeo de Tráfico. Fuente: Google Maps. Realizado por: David Almeida

3.8 Servicios Básicos

La importancia del abastecimiento de servicios en una parroquia, sector y finalmente en un proyecto es indispensable para la calidad de vida de sus habitantes. Para medir el abastecimiento de servicios básicos el municipio de Quito usa un **Índice de Acceso a Servicios Públicos Básicos** el cual lo define como: *“Porcentaje de viviendas que disponen de agua por red pública, alcantarillado por red pública, energía eléctrica de servicio público y la eliminación de la basura es por carro recolector (las viviendas deben cumplir las cuatro condiciones), respecto del total de viviendas particulares con personas presentes.”*. Por lo cual en los indicadores provistos por el municipio indica un acceso a los servicios básico de un 99% en la Parroquia de Jipijapa. (Municipio de Quito , 2011)

3.9 Terreno/ Implantación

Es necesario entender de qué trata el análisis del sitio, el cual es una fase preliminar de los procesos de diseño arquitectónico y urbano dedicada al estudio del contexto climático, geográfico, histórico, legal y de infraestructura de un sitio específico.

Cada sitio es único y constará de muchos elementos complejos como: topografía variable, cursos de agua, árboles, plantas, hábitats y patrones climáticos, por nombrar algunos. Por lo que influirá y debería influir en el proceso de diseño y la toma de decisiones de un arquitecto.

El análisis y verificación de riesgos apropiados de estos elementos ayudará inicialmente a determinar la ubicación, orientación, forma y materialidad de los edificios, pero luego influirá en su estructura, sostenibilidad y ruta de adquisición. (Arquitectura Pura, 2020)

3.9.1 Informe de Regulación Metropolitana IRM

Es necesario saber cuál es el concepto de IRM el Municipio de Quito lo define como: *“Informe de Regulación Metropolitana: Es el documento emitido por la Administración Municipal que contiene los datos de un predio, las especificaciones obligatorias para fraccionar el suelo y las especificaciones obligatorias para la construcción de una edificación.”* (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2019).

En el IRM se encuentra información específica del lote tanto como el área del terreno, la ubicación desde macro como la parroquia y barrio, el COS total en el que se define como la relación entre el área construida computable total y el área del lote, expresado en porcentaje, el frente mínimo, uso de suelo etc. Es indispensable su análisis para el estudio de un posible proyecto

Es de gran importancia recalcar el terreno se encuentra en una zona urbanística de asignación especial ZUAE, se estudiará la viabilidad de aplicar al incremento de pisos para aprovechar de mejor manera el COS total. (Municipio de Quito , 2011)

Datos IRM	
Descripción	Datos
Área Según Escritura	1545 m ²
Área Gráfica	1560,56 m ²
Numero de predio	661251
Frente Total	28,49 m
Incremento de Pisos ZUAE	Aplica
Datos de Zonificación	
Zona	A10 (A604-50)
COS PB	50%
COS TOTAL	200%
Ocupación de suelo	A (Aislada)
Clasificación de suelo	SU (Suelo Urbano)
Uso de suelo	RU1 (Residencial Urbano 1)
Datos de pisos construibles	
Número de Pisos	4
Altura	16

Tabla 3.9. Datos IRM. Fuente: (Alcaldía de Quito , 2020) . Realizado por: David Almeida

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		
IRM - CONSULTA		
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD	*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO C.C./R.U.C.: 1710048248 Nombre o razón social: MENESES BRUGUEZ SEBASTIAN Y OTROS		
DATOS DEL PREDIO Número de predio: 661251 Geo clave: 170104140111051000 Clave catastral anterior: 11610 07 033 000 000 000 En derechos y acciones: SI		
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Área de construcción cubierta: 0.00 m ² Área de construcción abierta: 0.00 m ²		
TMO - 2020-05-03 V 7.0 		

3.10 Uso de Suelo

El uso del suelo en el terreno previsto para el proyecto indica que es residencial urbano 1, lo cual el municipio especifica que: “Zonas de uso residencial en las cuales se permite el desarrollo de equipamientos, comercios y servicios de nivel barrial y sectorial. Los equipamientos podrán ocupar el 100% del COS total, las actividades de comercio y servicios podrán ocupar hasta un máximo del 50% del COS en planta baja” (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2019).

En el Gráfico 3.31 se puede apreciar una diferenciación de uso de suelo en el sector compuesto tanto por uso de suelo múltiple, residencial urbano 2, de equipamiento, residencial 1 en el cual se encuentra el proyecto condicionado por los requerimientos anteriores explicados para la construcción de cualquier volumen arquitectónico que se deberá acatar, además de bosques, quebradas en zonas protectoras por su naturaleza de área verde y ecosistemas.



Gráfico 3.31. . Plan de Uso y Ocupación del Suelo. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2019)

3.10.1 Morfología / Linderos

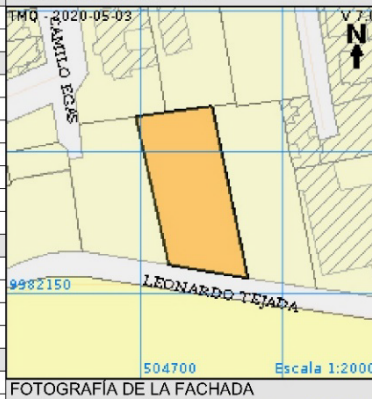

Las dimensiones del lote previsto son de forma rectangular como se puede apreciar en el Gráfico 3.32 el lote presenta irregularidades en sus dimensiones es decir posee una morfología irregular, tiene un frente de 28.5m, un lateral este de 27m, un lateral oeste de 54.2 m y un posterior de 27.23m. El área total del terreno es 1560,56 m². Sus linderos son: en su parte frontal la vía, de terreno baldío en su parte este, en su parte oeste se encontrará el proyecto IBIS 4 y en su parte norte posterior un terreno con pendiente.

Avalúo Catastral.



Gráfico 3.32. Vista de implantación y dimensiones del proyecto. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2019) . Realizado por: David Almeida

La cédula catastral es emitida por el Municipio de Quito a través del sistema Metropolitano de Catastros (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2020). La cedula catastral indica los datos y el avalúo del terreno el cual es de \$451,721.88. Es necesario tomar en cuenta el valor real del terreno influido como por ejemplo la plusvalía ganada en el tiempo, las construcciones cercanas como EKOPARK, UDLA, su acceso a Av. Simón Bolívar etc.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito		
Dirección Metropolitana de Catastro		
CÉDULA CATASTRAL EN UNIPROPIEDAD		
DOC-CCR-01		2020/05/03 17:07
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO		IMPLANTACIÓN DEL LOTE
C. C./R.U.C:	1710048248	
Nombre o razón social:	MENESES BRUGUEZ SEBASTIAN Y OTROS	
DATOS DEL PREDIO		
Número de predio:	661251	
Geo clave:	170104140111051000	
Clave catastral anterior:	1161007033000000000	
Denominación de la unidad:	101	
Año de construcción:		
En derechos y acciones:	SI	
Destino económico:	SIN USO	
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN		
Área de construcción cubierta:	0.00 m2	
Área de construcción abierta:	0.00 m2	
Área bruta total de construcción:	0.00 m2	
Área de adicionales constructivos:	0.00 m2	
AVALÚO CATASTRAL		
Avalúo del terreno:	\$ 451,721.88	
Avalúo de construcciones:	\$ 0.00	
Avalúo de construcciones:	\$ 0.00	
Avalúo de adicionales:	\$ 0.00	
Avalúo total del bien inmueble:	\$ 451,721.88	
AVALÚO COMERCIAL DECLARADO		
Avalúo del terreno:		
Avalúo de construcción:		
Avalúo total:		
DATOS DEL LOTE		
Clasificación del suelo:	Suelo Urbano	
Clasificación del suelo SIREC-Q	URBANO	
Área según escritura:	1,545.00 m2	
Área gráfica:	1,560.56 m2	
		FOTOGRAFÍA DE LA FACHADA 

Frente total:	28.49 m			
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 154.50 m ² [SU]			
Área excedente (+):	15.56 m ²			
Área diferencia (-):	0.00 m ²			
Número de lote:	101			
Dirección:	N44C LEONARDO TEJADA - S/N			
Zona Metropolitana:	NORTE			
Parroquia:	JIPIJAPA			
Barrio/Sector:	LAS BROMELIAS			
PROPIETARIO(S)				
#	Nombre	C.C./RUC	%	Principal
1	MENESES BRUGUEZ SEBASTIAN	1710048248	60	SI
2	MENESES ESPINOSA JUAN JOSE GUILLERMO	1703049666	40	NO
NOTAS				
DE LA CÉDULA CATASTRAL				
Conforme a la Ley de Registro, es el Registrador de la Propiedad la autoridad competente para certificar sobre la propiedad de un predio. El catastro no da, ni quita derechos sobre la titularidad de bienes inmuebles, en tal virtud, no es procedente ni legal, que esta Cédula Catastral, por sí sola; sea utilizada para legalizar urbanizaciones, fraccionamientos, ni autoriza trabajo alguno en el bien inmueble.				
Verificada la información de este documento, y si los datos no concuerdan con la realidad física del inmueble, el administrado tiene la obligación de realizar la correspondiente actualización catastral del predio ante el Organismo Competente del MDMQ.				
REGULARIZACIÓN DE EXCEDENTES Y DIFERENCIAS				
Conforme Ordenanza Metropolitana 0126, sancionada el 19 de julio de 2016; El presente documento, constituye el Acto Administrativo para la regularización del área de terreno en el Registro de la Propiedad del Distrito Metropolitano de Quito. El administrado declara y acepta bajo juramento, que los datos consignados en el mismo, son los que corresponden a la realidad física de su lote de terreno y que por lo tanto no afecta el derecho de terceros ni a bienes inmuebles municipales. El área de terreno que se regulariza es de 1560.56 m ² .				

Gráfico 3.33. Cédula Catastral del lote. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2020)

3.10.2Clima y Asoleamiento

El clima y asoleamiento en Quito como se trató en el capítulo de Clima del lugar antes desarrollado, arroja que la duración del día no varía de manera considerable durante el año, por lo cual solo varía 8 min de las 12 horas. Tanto en el verano como en el invierno existen días soleados con variedad en su temperatura se debe buscar estrategias de ventilación natural y de elementos en la arquitectura para mitigar la intensidad del sol.

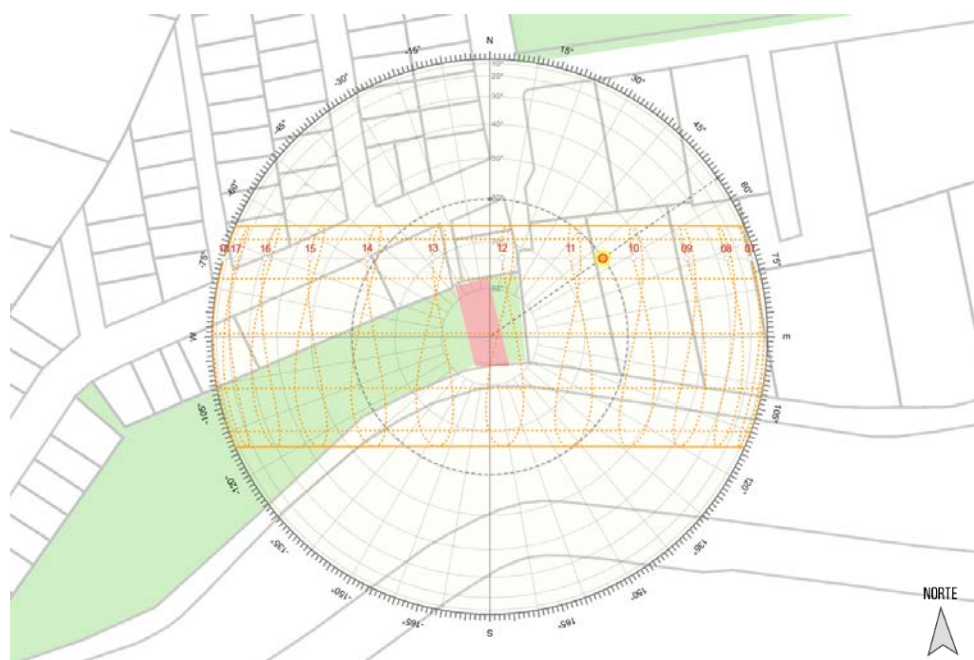


Gráfico 3.34. Estudio solar de implantación del terreno. Fuente: (Marsh, 2020). Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 3.34 la trayectoria del sol varía en su azimut es particular gracias a la ciudad de Quito se encuentra en la línea Ecuatorial, gracias a esto la mayor parte del año el clima de la ciudad es confortable variando en lluvias y bajas temperaturas debido a su altura en un horario temprano en la mañana y muy tarde en la noche y madrugada. (Weather Spark, 2020)

3.10.3 Vistas del terreno

El terreno se encuentra dentro de la urbanización “ Lomas de Monteserrín”, en el Lote 101 como se analizó en el capítulo Morfología / Linderos el proyecto se encuentra en una pendiente con vistas hacia el Valle de Cumbayá, como se puede observar en el Gráfico 3.36 está rodeado de naturaleza lo cual aporta bienestar y confort en la calidad de vida de los posibles usuarios del proyecto.



Gráfico 3.36. Vista principal del lote desde vista frontal. Realizado por: David Almeida



Gráfico 3.35. Vista del terreno ocupado por ventas de Ibis 4. Realizado por: David Almeida

3.11 Riesgos de la Zona

Quito es caracterizado por su clima de altura como se trató en capítulos anteriores, inclusive con vientos predominantes de Noreste a Suroeste, lo cual en la época de verano junto a las horas de sol y la ausencia de lluvias aumenta la posibilidad de incendios en bosques y naturaleza próxima al sector de implantación del proyecto. Los elementos verdes secos sobre todo en el parque metropolitano causan incendios que afectan a la vegetación, la fauna y flora es por esto que el sector es propenso a incendios, por lo cual como se pudo observar en el Gráfico 3.37 el sector posee un riesgo de 2.60 a 3.40 de 5pto

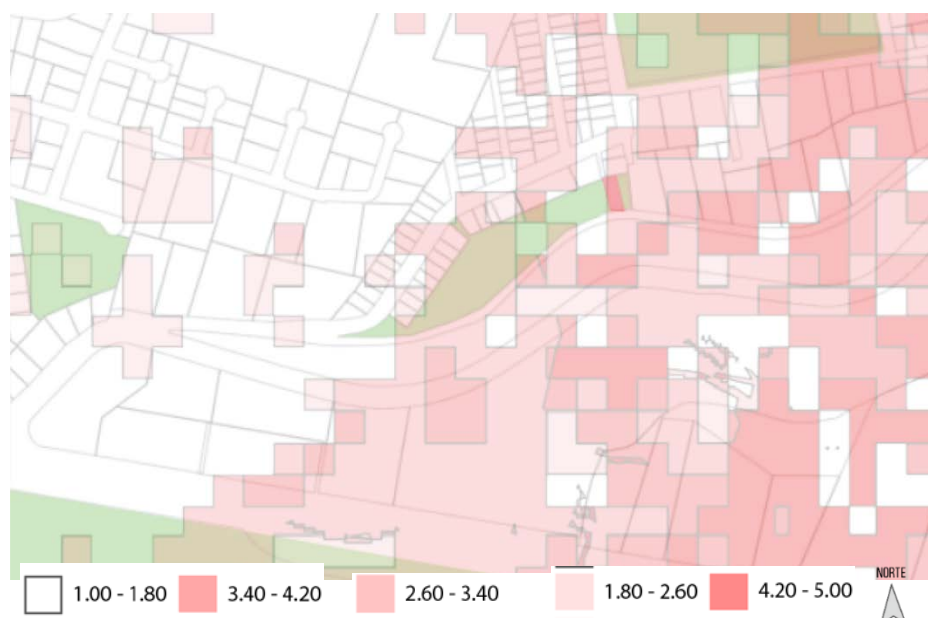


Gráfico 3.37. Mapeo Riesgos implantación del proyecto. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2015) . Realizado por David Almeida

3.12 Conclusiones Localización

Indicador	Impacto	Descripción	Viabilidad
Localización		El proyecto se encuentra en una zona estratégica de la parroquia de Jipijapa, para el aprovechamiento de todos los beneficios que ofrece el sector para la calidad de vida del usuario.	
Equipamientos		En el sector se encuentra una gran oferta y cantidad de equipamientos, el proyecto está rodeado de estos y de facil accesibilidad.	
Vías de Acceso		El proyecto está conectado con vías de gran flujo como Av, Simon Bolivar o Av. Granados que permite un facil acceso al proyecto, además de su calle de acceso secundaria provee seguridad.	
Transporte y Vialidad		El sector cuenta con la Estación Rio Coca, servicios de transporte urbano de buses en sus principales vías además de cooperativas de taxis del sector, permite una movilidad óptima por la ciudad.	
Tráfico		El nivel de tráfico en el sector como se lo evidenció en su debido capítulo tiende a tener un trafico moderado a ligero, en horas pico el tráfico se vuelve pesado.	
Servicios Básicos		El sector cuenta con un 99% de provision de servicios básicos para solventar las necesidades de los usuarios del proyecto y del sector.	
Terreno		El terreno poseé características aprovechables para consolidar un proyecto tomando en cuenta vistas óptimas, rodeado de naturaleza, además de su posibilidad de incrementar pisos según IRM.	
Riesgos		El sector presenta riesgos de incendios en el sector, el proyecto se encuentra cercano a una quebrada y a zonas verdes como el parque Metropolitano.	

Tabla 3.10. Conclusiones Capítulo Localización. Realizado por: David Almeida

4 MERCADO

4.1 Antecedentes

Es de gran importancia estudiar el mercado para un proyecto inmobiliario ya que se puede conocer el diagnóstico actual de cómo se encuentra el comportamiento en oferta y demanda no solo del sector permeable sino del sector estratégico.

El estudio de mercado en el ámbito inmobiliario en sus múltiples escalas posee características muy diferentes a las de la industria que se deben tener en cuenta al momento de realizar su estudio. Este opera sobre la estabilidad de la demanda de vivienda a través del tiempo, por lo general este déficit habitacional se mantiene constante, mientras que en la industria éste es muy variable pero lo que consecuentemente se hace de vital importancia el realizar, analizar, concluir y recomendar un buen estudio de mercado. (Ramírez, 2009)

En el capítulo se desarrollará la investigación los factores de mercado a tres escalas, Macro: Quito, Meso: Parroquia Jipijapa, Micro: El barrio las bromelias tomando en cuenta a Monteserrín como sector lugar en el que desarrollará el proyecto. El proceso anterior arrojará datos del producto idóneo para la demanda en su perfil de cliente, así satisfaciendo las necesidades de mercado y compitiendo efectivamente en el área inmobiliaria.

4.2 Objetivos

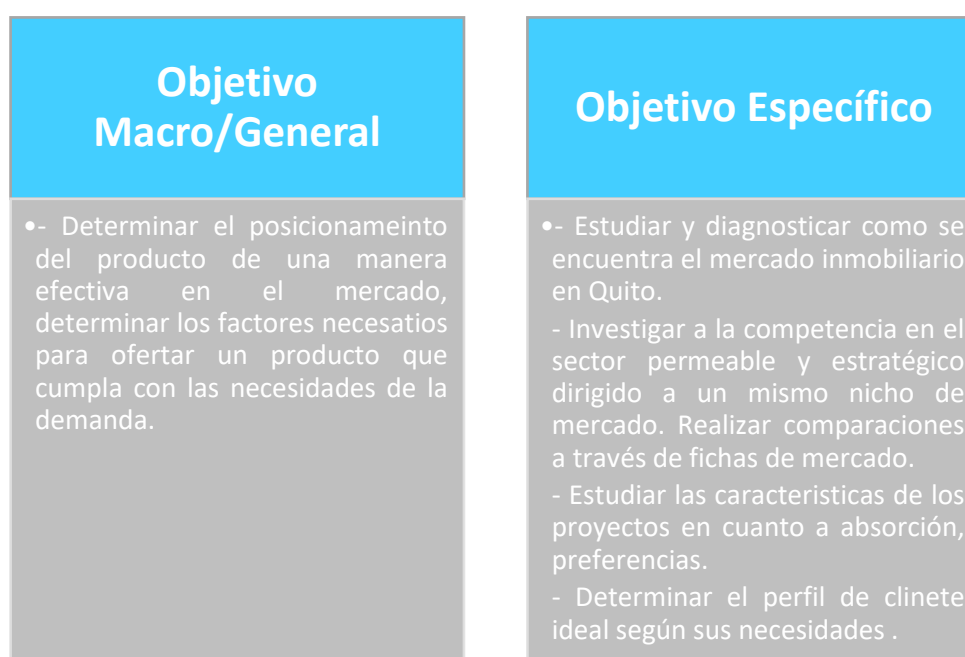


Gráfico 4.1. Objetivos en el estudio de mercado. Realizado por: David Almeida

4.3 Metodología de aplicación

El desarrollo metodológico para el capítulo de análisis de mercado se desarrollará mediante recopilación de datos de fuentes primarias, secundarias relevantes, análisis y realización de tablas y gráficos para su mejor entendimiento. Además de realizar un análisis de información de la competencia para determinar las características del proyecto frente a los demás, y para finalizar concluir el producto idóneo que se requiere de parte de la demanda, determinar el nicho y perfil del cliente para el proyecto.

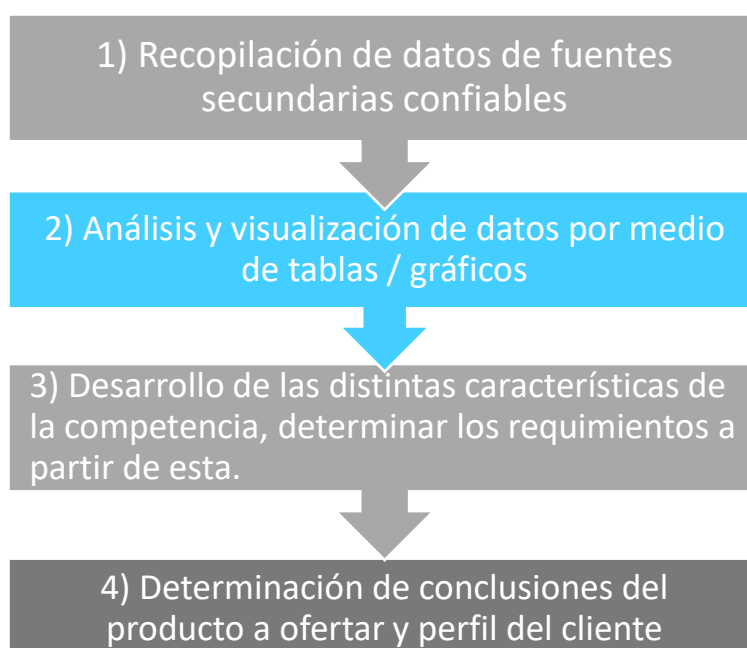


Gráfico 4.2. Metodología a seguir para el estudio de mercado. Realizado por David Almeida

4.4 Análisis de oferta en la ciudad de Quito

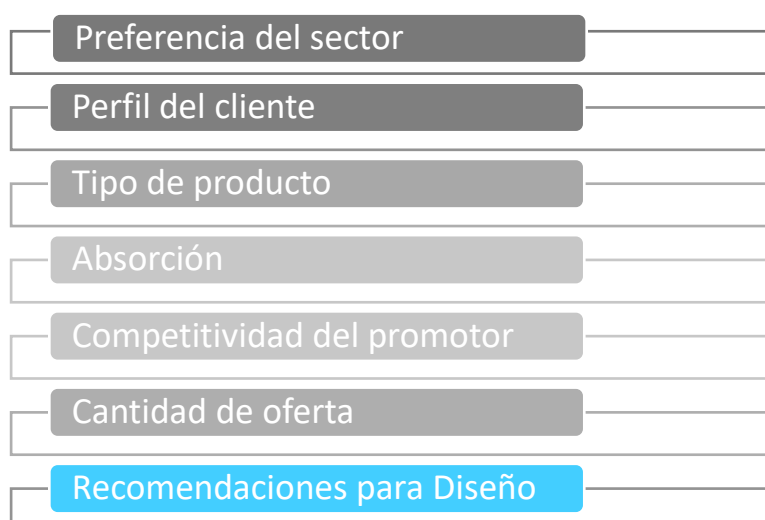


Gráfico 4.3. Metodología de procesos para determinación de nicho de mercado y producto ideal. Realizado por David Almeida

El proceso de análisis de la oferta se centra en estudiar en detalle lo que los competidores ya ofrecen en el mercado en un sector y una temporalidad definida, así se tendrá un mejor conocimiento de la evolución constante del producto ofrecido en el que se establece las diferentes variables que los compone como tamaño, precios, absorción, áreas, amenities etc.

Para empezar, se analizará la oferta de Quito, como se puede observar en el Gráfico 4.3 desde el año 2007 y 2008 se marcó un decrecimiento en el número de viviendas ofertadas tanto en casas como departamentos. Se puede analizar que a partir del 2014 a 2017 se produjo un estancamiento en la construcción derivado de problemas en la economía del Ecuador, a partir de la cual generó una recuperación ya que el ciclo de oferta y la economía en sí, es cíclica (Céspedes, 2005).

A partir del estancamiento en el 2018 se ofertó 711 proyectos y en 2019 tuvo una oferta de 913 proyectos marcando una tendencia de crecimiento en los proyectos de oferta; no se puede dejar de mencionar el acontecimiento que marcó el inicio del año del 2020 la pandemia que marcó un hito en el Ecuador y en el mundo generando un estancamiento en la economía del Ecuador junto con problemas en el precio del crudo etc. Sobre todo, en la construcción en la cual se trabaja en la reactivación de este motor de la economía como la reactivación de proyectos de la construcción con los protocolos requeridos para la seguridad. (Coba , 71 Proyectos de la construcción se han reactivado durante la emergencia , 2000)

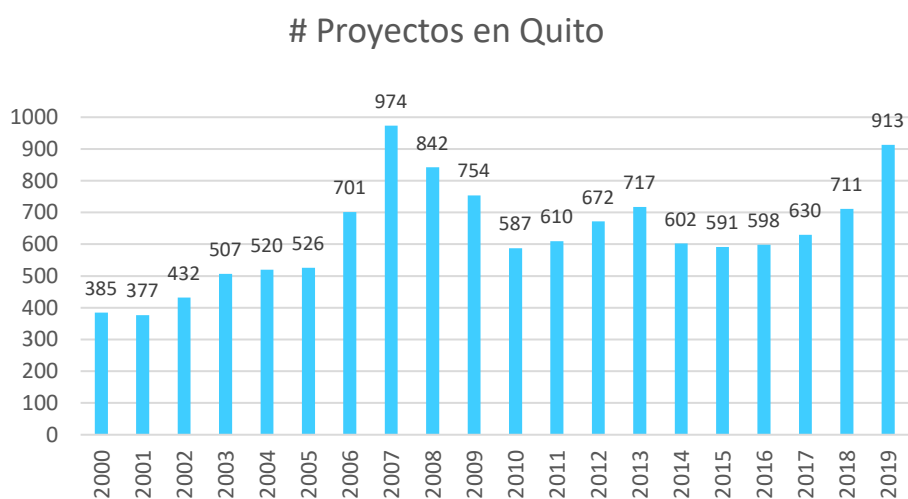


Gráfico 4.4. Número de proyectos en Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida

Es importante recalcar las diferentes tendencias de consumo y oferta demarcado por los sectores que compone a Quito en zonas estratégicas que demarcan a la ciudad como se puede apreciar en el Gráfico 4.5 las zonas que componen a la ciudad son: Quito Norte, Quito Centro, Quito Sur, Valle de Pomasqui, Valle de Tumbaco, Valle de Calderón y Valle de los Chillos.

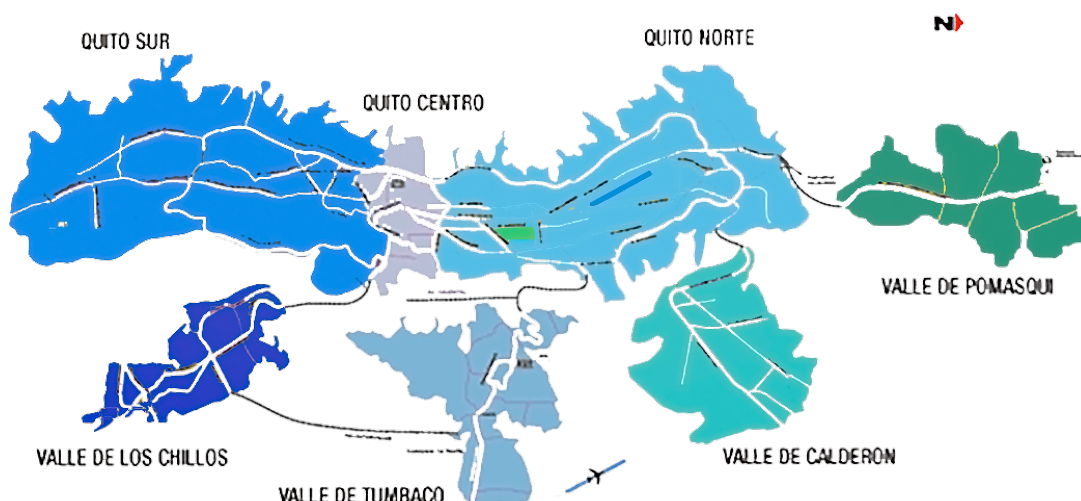


Gráfico 4.5. Zonas estratégicas de la Ciudad de Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 4.6 existe una clara variación del número de unidades por sectores, es claro la predominancia del sector norte de Quito, para su estudio se tomó los 2 últimos años es decir 2018 en el que correspondió una oferta de 240 proyectos y un 34% del total de ese año; en el 2019 se produjo una oferta de 284 proyectos y representó un 31% del total. Haciendo de la Zona Norte de Quito el sector con mayor oferta de la ciudad. (Gamboa y Asociados , 2020)

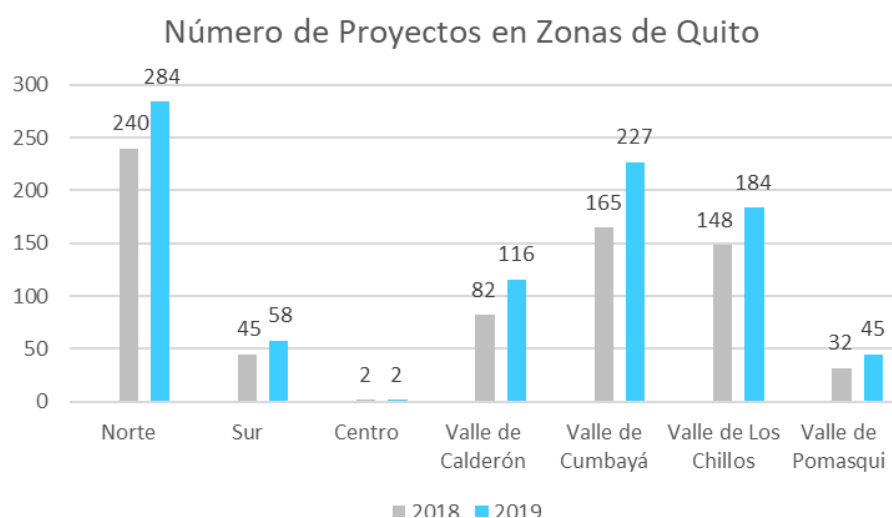


Gráfico 4.6. Número de proyectos por Zonas de Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida

4.4.1 Oferta Disponible en Quito

Al analizar el Gráfico 4.7 se puede apreciar que en los años anteriores analizados de 2014 a 2017 coincide la baja de la oferta disponible con el estancamiento antes mencionado de lo cual en los años siguientes es decir de 2018 a 2019 se marca una tendencia de recuperación y crecimiento hasta 2020 que en su primer semestre como se trató en el inicio enfrentó problemas por riesgos tanto internos como externos del cual se espera una estabilización o un ligero decrecimiento, lo cual está ligado a la reacción y las medidas que se tomen para el resto del 2020.

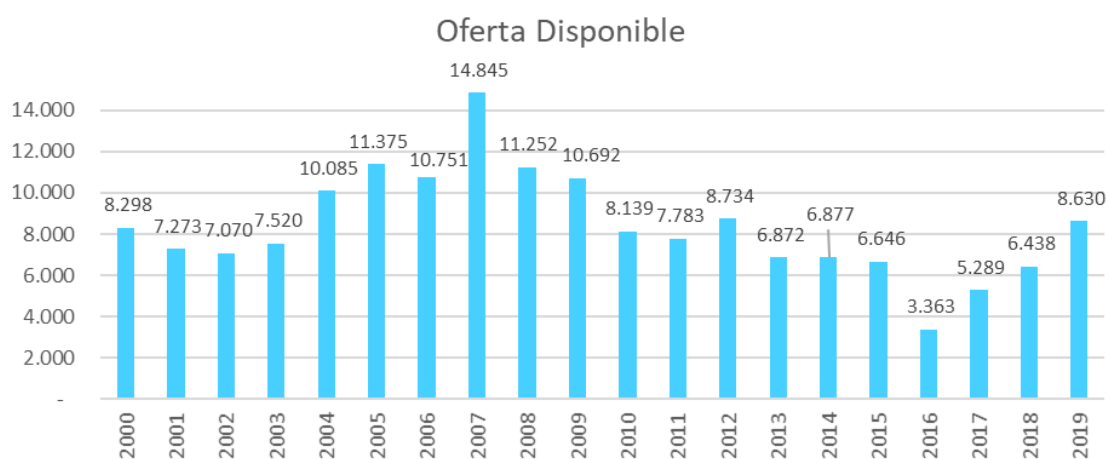


Gráfico 4.7. Oferta disponible en Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

4.4.1.1 Metro cuadrado promedio por zonas de Quito

Como se puede observar en el Gráfico 4.8, el Norte de la ciudad Quito en conjunto con el valle de Cumbayá posee el mayor promedio de m², 190 y 135 m² respectivamente haciendo del Norte de Quito una zona ideal a elegir para el desarrollo del proyecto Ibis 5.

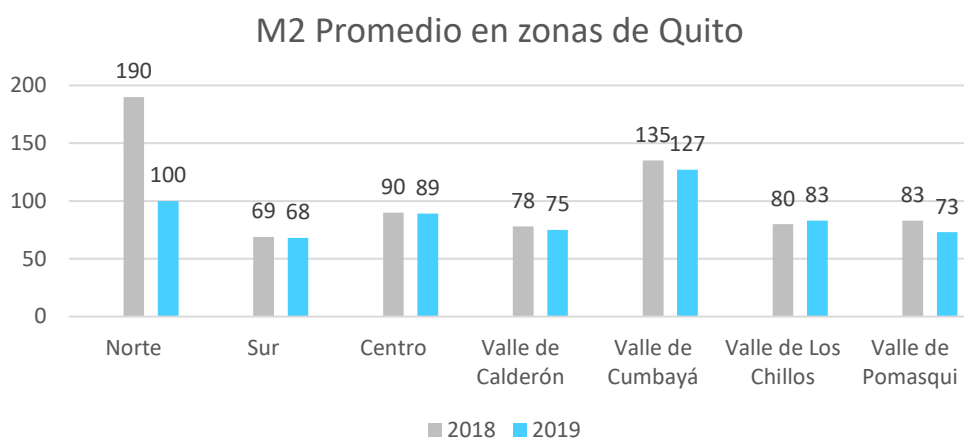


Gráfico 4.8. M2 promedio en zonas de Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

4.4.2 Precio Promedio

Como se puede apreciar en el Gráfico 4.9 la tendencia del precio de las casas y departamentos ha ido en aumento, se observa una diferencia en la cual en la mayoría de los años a excepción del 2009 y 2010 el precio de departamentos es superior al de las casas. Desde el año 2015 hasta el 2019 se una diferencia de precio promedio de \$28.000 entre casas y departamentos. Para los 2 últimos años es decir 2018 y 2019 se observa una caída de precios en departamentos de \$5.938 se espera que para el 2020 los precios se mantengan hasta sincerar precios para captar un mayor volumen de demanda.

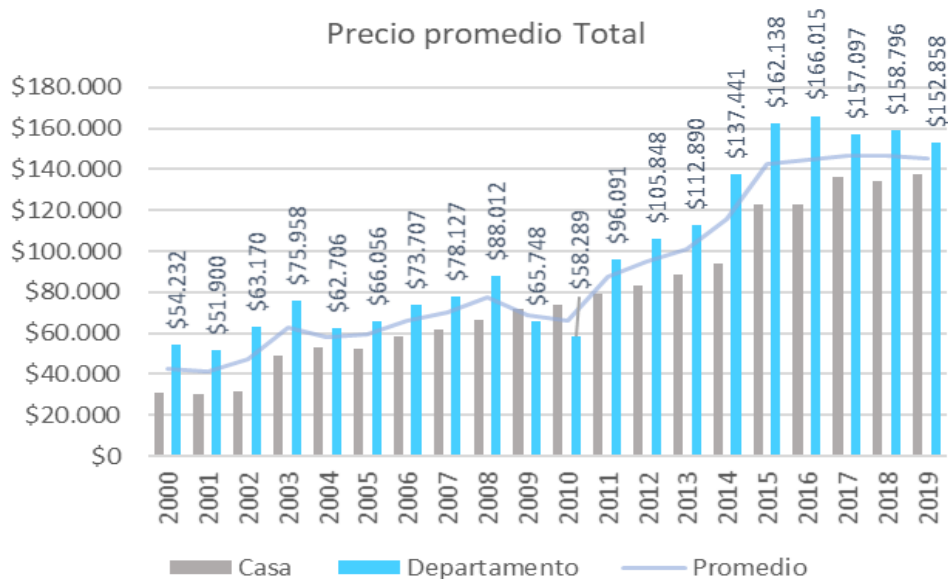


Gráfico 4.9. Precio Promedio Total en casas y departamentos. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020).
Realizado por: David Almeida

4.4.3 Tamaño Promedio de m²

Al analizar el tamaño promedio en m² de casas y departamentos en Quito han cambiado en el tiempo y según las necesidades de la demanda, como se puede apreciar en el Gráfico 4.10 existe una clara tendencia del aumento de m² en casas y la disminución de m² en departamentos esto se relaciona con el cambio o la disminución de integrantes en las familias, existe una mayor tendencia de elección de casas por gustos y necesidades propias como jardines etc.

Para el 2019 la tendencia en departamentos es de 98 m² a diferencia del promedio de m² de 2015 a 2018 con 108m², en casas para el 2019 se compone de 131m².

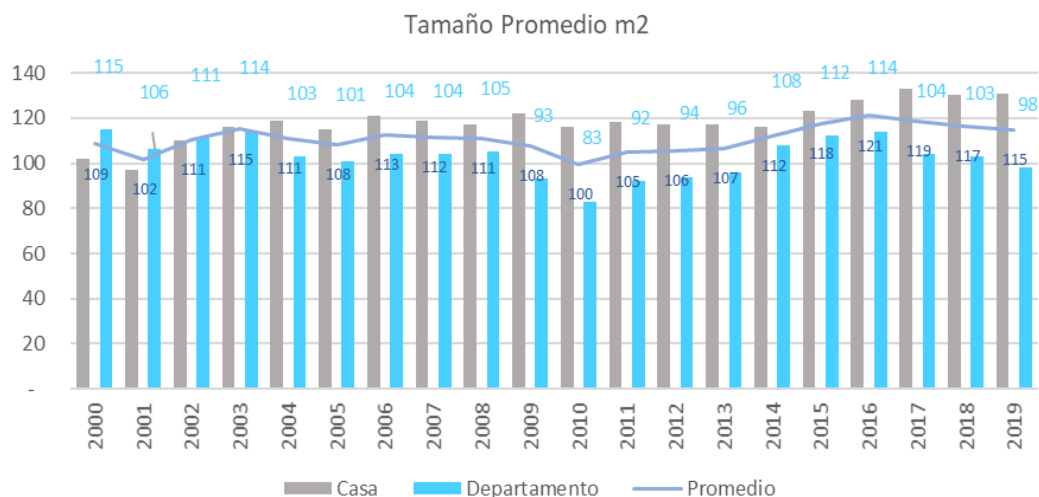


Gráfico 4.10. Tamaño Promedio de m2. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

4.4.4 Valor m2 promedio

El valor de m2 promedio en Quito marca una tendencia general de crecimiento en su valor como se puede apreciar en Gráfico 4.11, el valor promedio para 2019 en departamentos es de \$1.529 y de casas de \$ 995, al marcar el promedio del valor de m2 de años desde 2015 a 2019 en casas es de \$954 y para departamentos en el mismo rango es de \$1448.

Es necesario recalcar que varía el \$ de valor de m2 por las zonas estratégicas antes mencionadas de las cuales el valor promedio más alto se encuentra al Centro Norte de la ciudad de \$1941 en departamentos ya que el Norte de la ciudad en su mayoría está consolidado y se marcado la tendencia de construcción de edificios para vivienda optimizando el m2/ habitante.

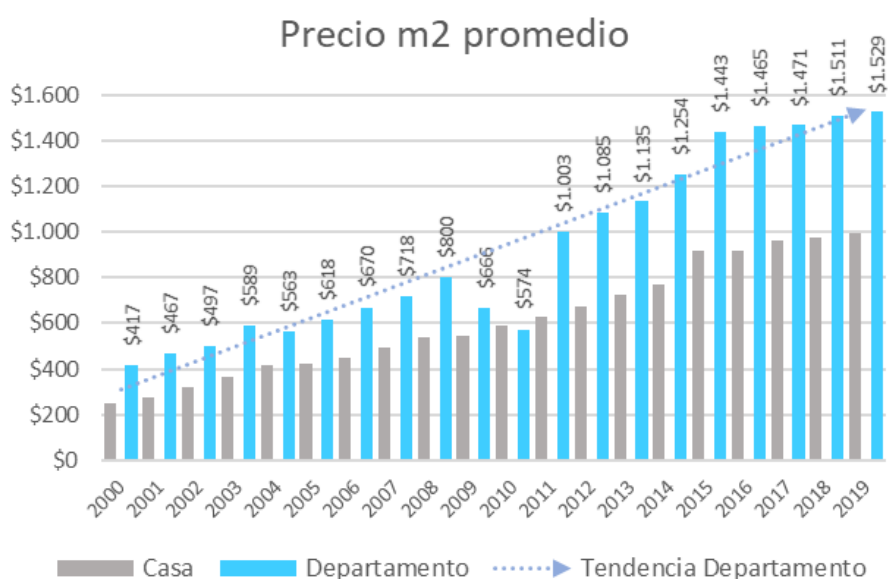


Gráfico 4.11. Precio m2 Promedio. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

Precio promedio del metro cuadrado

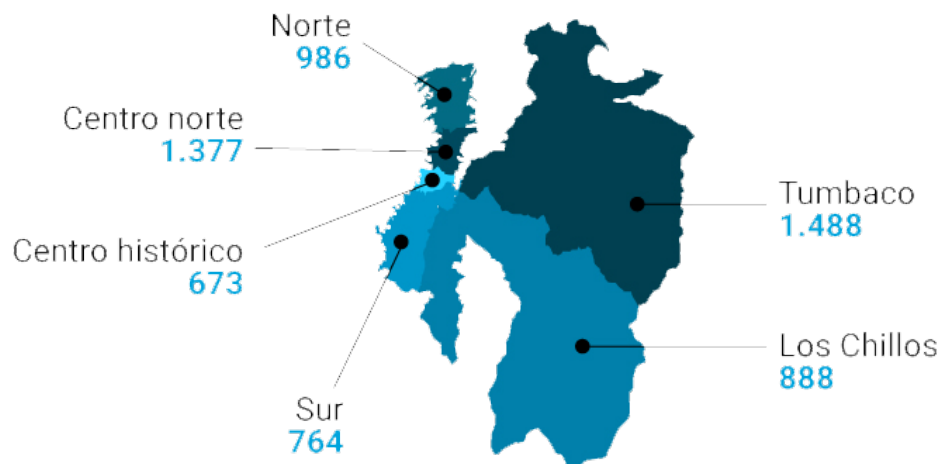


Gráfico 4.12. Precio promedio del metro cuadrado en Quito por Zonas. Fuente: (Properati, 2020).

4.4.5 Estado constructivo de proyectos residenciales

Cómo se puede observar en el Gráfico 4.13 el estado constructivo de la ciudad para el 2019 fue de en su mayoría con un 50% en estado de planos, quiere decir que se empezó a ofertar un número considerable de proyectos. Se encuentra en la zona norte de la ciudad un 25% de estado en acabados y solo un 3% para el estado en planos

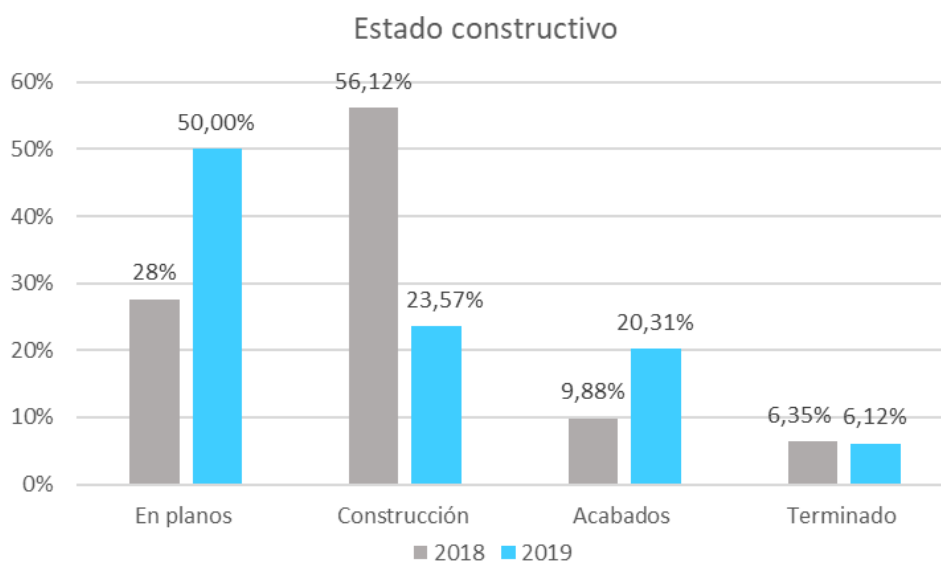


Gráfico 4.13. Estado Constructivo. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020) . Realizado por: David Almeida

4.4.6 Absorción

La absorción es un indicador muy importante en el análisis de oferta inmobiliaria, es el indicador que refleja el cambio en la ocupación de un inmueble durante un periodo establecido, es el principal instrumento utilizado para medir la demanda en diferentes sectores del mercado inmobiliario (La República, 2008).

Como se puede observar en el Gráfico 4.14, se indica de manera histórica desde el año 2000 la evolución y los cambios de la absorción en Quito; en el año 2013 ya se experimenta un cambio en disminución de la absorción tanto en casas como en departamentos hasta una caída en el año 2016 de 282 u/mes en departamentos y en un total de casas y departamentos de 519 unidades/mes en ese mismo año, si bien se puede apreciar en el gráfico en el 2019 decreció la absorción de departamentos en 269 unidades con 110 unidades menos que el año anterior 2018 con 379.

Se espera que para los próximos años la absorción decretezca con un margen de variación por acciones a tomar por parte del gobierno y el sector de la construcción en si para captar a la demanda según los productos se ofrezcan con estrategias para generar competitividad y dinamizar el sector de la construcción.

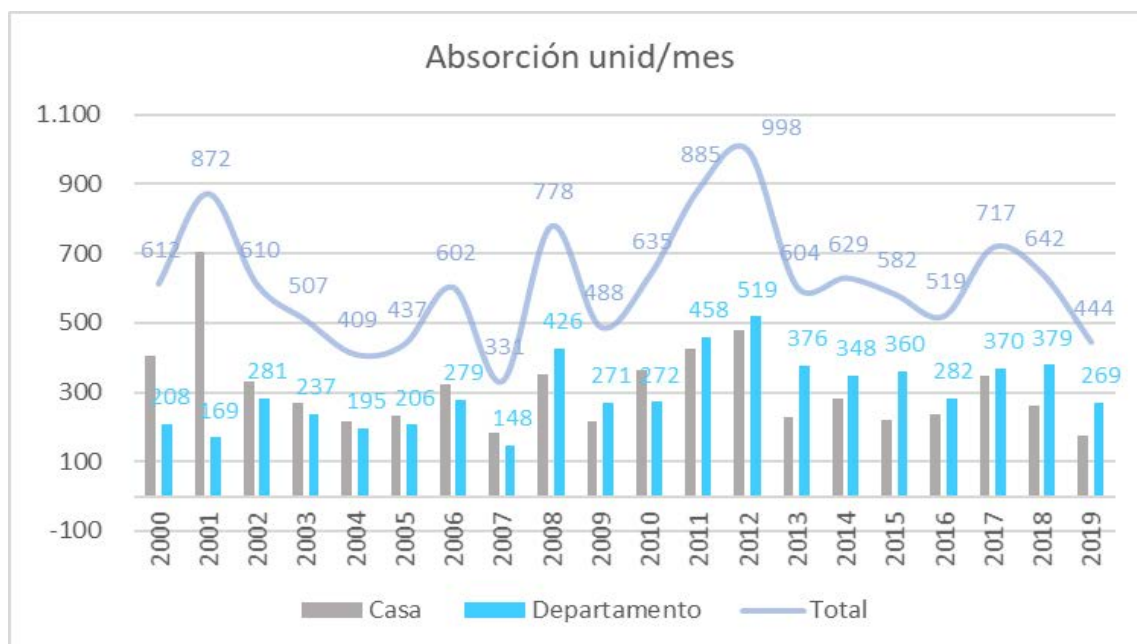


Gráfico 4.14. Absorción unidades/mes casas y departamentos en Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

Además de la absorción por unidades, en el Gráfico 4.15 la absorción con relación al precio del producto se puede apreciar que proyectos que superan a VIS/VIP poseen menor absorción que los antes mencionados, a partir de \$200,000 se registra una mayor absorción con 1,08 se espera que para el 2020 el sector medio-alto, alto posea el poder adquisitivo o de ahorro para adquisición de vivienda.

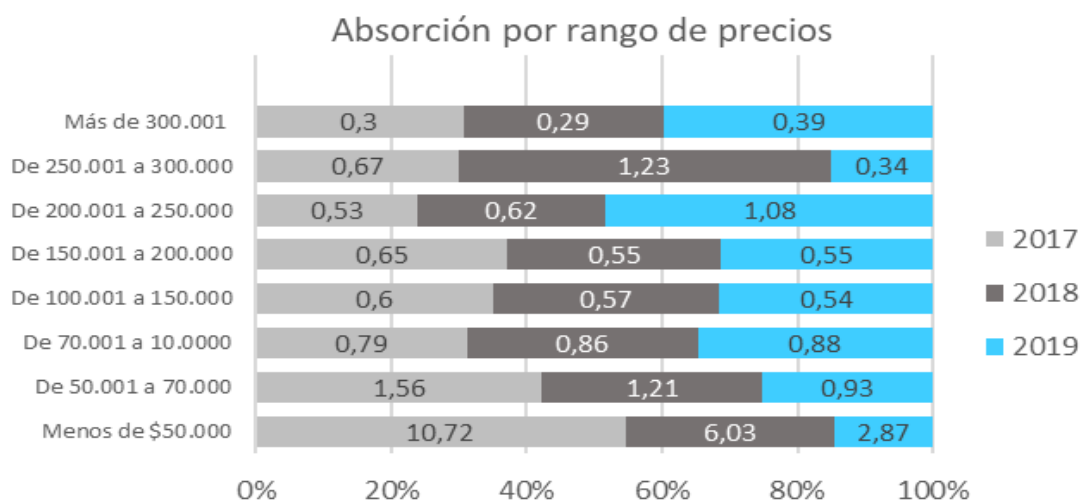


Gráfico 4.15. Absorción por rangos de precios. Fuente: (Market Watch, 2020). Realizado por: David Almeida

4.5 Rotación de inventarios en Quito

La rotación de Inventario como se puede observar en el Gráfico 4.16 ha ido cada vez más en aumento desde el año 2011 a 2015 se registró una subida en un 51% a partir del 2011 alcanzando un 11,41 en índice de rotación de inventario. Se registró una caída a partir del 2016 del cual hasta el presente se evidencia una tendencia de aumento en la rotación de inventario datos registrados hasta diciembre del 2019 con un índice de rotación en 18,87; se espera para el 2020 que se reduzca en un margen a considerar por efectos de la pandemia que acontece.

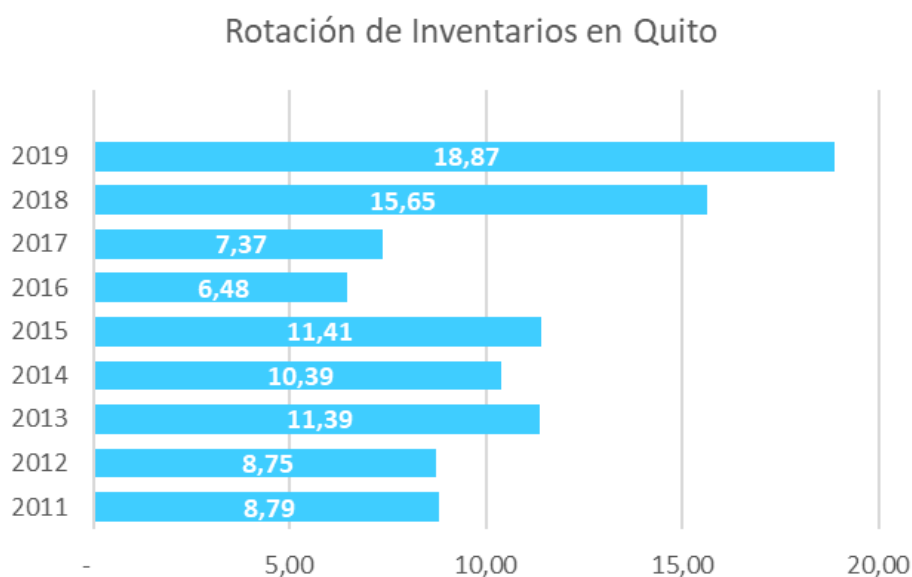


Gráfico 4.16. Rotación de inventarios en Quito. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida

4.6 Análisis de la demanda en Quito

La demanda representa la cantidad de productos en este caso bienes inmuebles en los cuales el público objetivo quiere y puede adquirir productos de vivienda para satisfacer sus necesidades o deseos. Además, la demanda funciona a través de factores como una necesidad real de un bien, el nivel de ingreso de la demanda y el precio del producto que se oferta (Baca , 2013).

Es importante estudiar a la demanda para el desarrollo de un proyecto debido a que con los datos y conclusiones se puede determinar cuáles son la preferencia del mercado objetivo o el nicho de mercado, tanto como para adquirir vivienda y sobre todo conocer tendencias dentro de un sector para ofertar un producto ideal y ser mucho más competitivos en el mercado.

4.6.1 Intención de la adquisición de vivienda

Como se trató en los puntos anteriores la demanda requiere de una intención de compra de bienes inmuebles, como se puede observar en el Gráfico 4.17 en el Norte de Quito existe una intención de parte de la demanda de un 8.60% para 1 año o menos; un 43.80% para 1 y 2 años, además de un 47.60% para 3 años. Es decir, existe el deseo de adquirir vivienda sobre todo para un rango de 2 a 3 años. Es una gran oportunidad para el proyecto por las facilidades de crédito que se otorgan.

Intención de Adquisición de vivienda

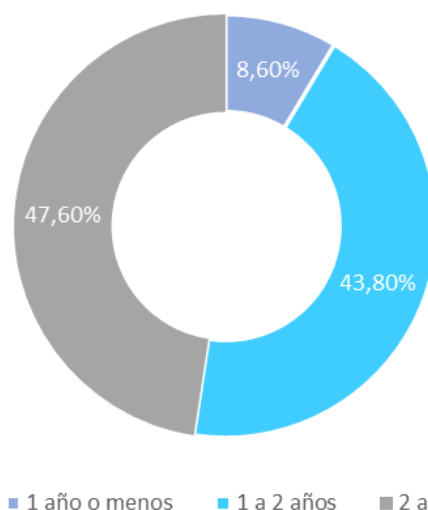


Gráfico 4.17. Intención de Adquisición de vivienda. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida

4.6.2 Condición de vivienda

La condición de vivienda se ve reflejada en Quito como se puede ver con un 35% que es propia pagada, un 27% de arriendos es decir es una ciudad en la cual los arriendos abarcan una gran parte del estado de vivienda y el interés de adquirir vivienda propia es importante y en beneficio para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

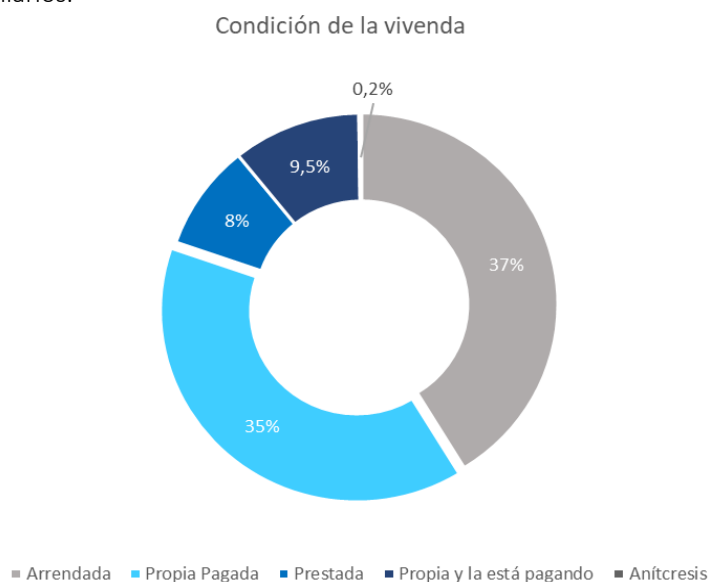


Gráfico 4.18. Condición de vivienda. Fuente: (INEC, 2010). Realizado por: David Almeida

4.6.3 Destino de la vivienda

Al analizar el destino como se puede apreciar en el Gráfico 4.19, en estratos socio económicos Medio a bajo se encuentra un 90% para vivir, en medio alto y alto se encuentra más del 50% cada uno como oportunidad para desarrollar proyectos inmobiliarios.

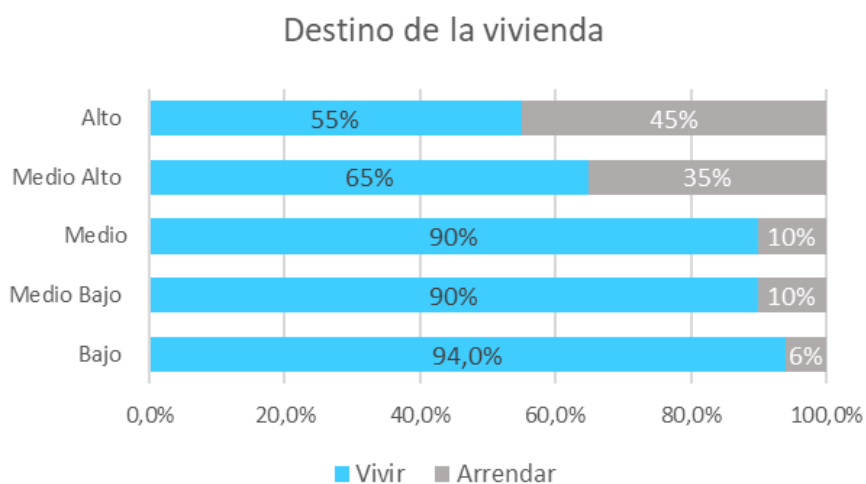


Gráfico 4.19. Destino de la Vivienda. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

4.7 Oferta del sector de Monteserrín

El proyecto está ubicado en la Zona norte de la ciudad de Quito en el que existen 237 proyectos es decir un 28.93% de la oferta total de Quito, como se puede apreciar en el Gráfico 4.20 específicamente en el sector de Monteserrín ubicado en la zona límite Oeste del Norte de Quito.

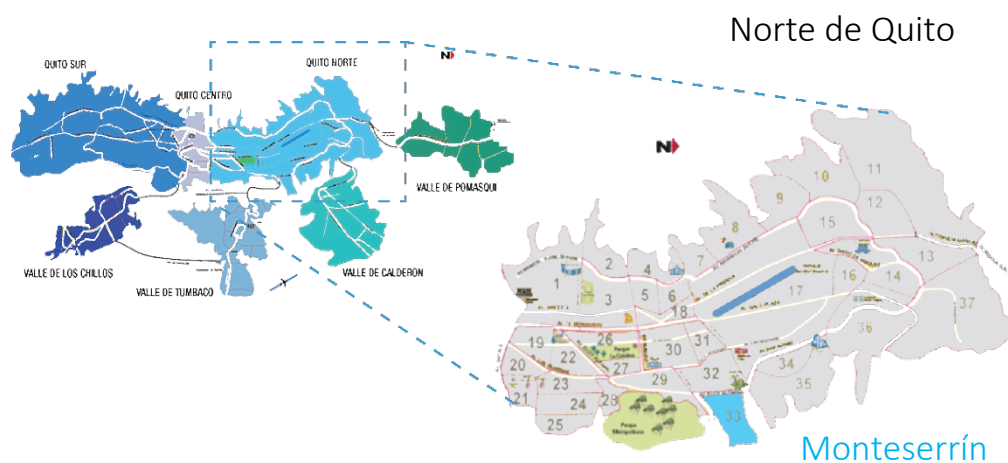
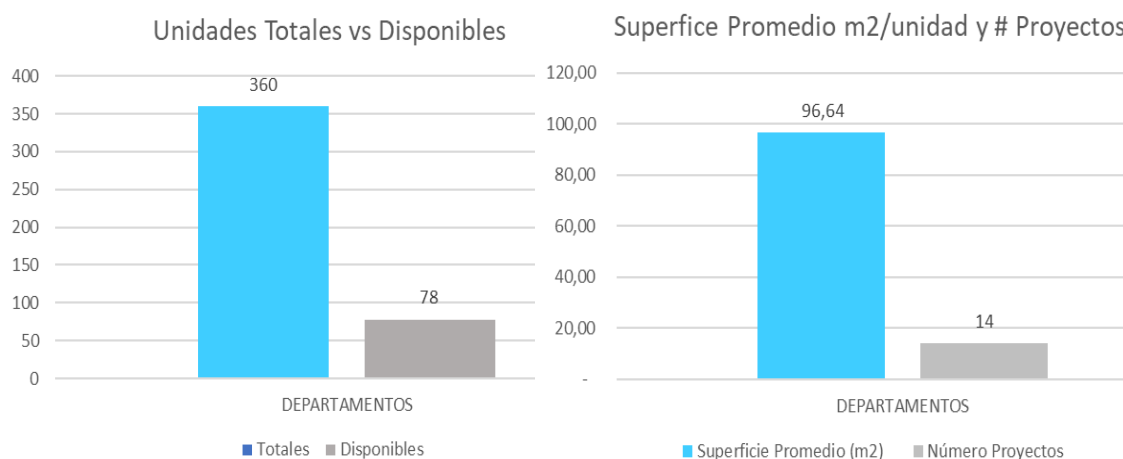


Gráfico 4.20. Oferta del Sector de Monteserrín. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020) . Realizado por: David Almeida

Actualmente en el sector de Monteserrín se presenta una serie de factores y de comportamientos en la dinámica del mercado inmobiliario, como se puede ver en el Gráfico 4.21, existen 14 unidades actualmente de las cuales poseen una superficie promedio de 96.64 m².



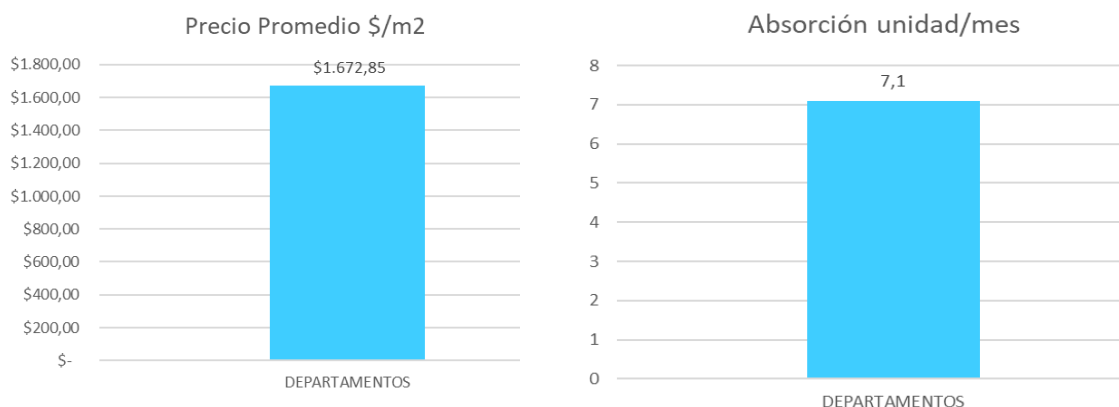


Gráfico 4.21. Estado actual del Sector de Montserrat. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida

Además, que existen una oferta solo de departamentos con 360 totales y 78 disponibles, esto se da porque la zona es consolidada y hay carencia de terrenos para casas el mercado prefiere departamentos. El precio promedio m2 de estos se encuentran alrededor de \$1,672.85 y se cuenta con una absorción de 7.1 unidades al mes.



Gráfico 4.22. Mapeo Sectores Estratégicos. Realizado por: David Almeida

Una vez entendido la situación actual del sector de Montserrat es necesario analizar la oferta del mercado inmobiliario de los cuales se define a la zona permeable donde se encuentra el proyecto es decir el sector

de monteserrín, y las 5 zonas estratégicas de las cuales poseen características parecidas por tipo de producto o al nicho al que intentan captar.

Se puede observar en el Gráfico 4.22 la Zona estratégica 2: Quito Tennis, zona estratégica 3: El Batán, zona estratégica 4: República del Salvador, Zona estratégica 5: Bellavista, Zona estratégica 6: Gonzales Suarez. Para las zonas estratégicas se realizó la selección de 2 proyectos acordes al proyecto de IBIS 5 ya sea por tamaño, precio m2, cercanía o por decarte con el factor de rendimiento de penetración en el mercado.

4.7.1 Número de viviendas ofertadas en la zona

Como se puede observar en el Gráfico 4.23, se hizo la elección de los proyectos según las zonas estratégicas y la zona permeable considerando su similitud con las características del producto que poseen, por la segmentación de mercado a la cual están enfocados y en el factor de rendimiento de penetración en el mercado del cual se presenta en el Anexo 1 la selección de los proyectos de la tanto permeable como estratégicos ; que a partir de esta selección y mapeo partirá el análisis de sus características.

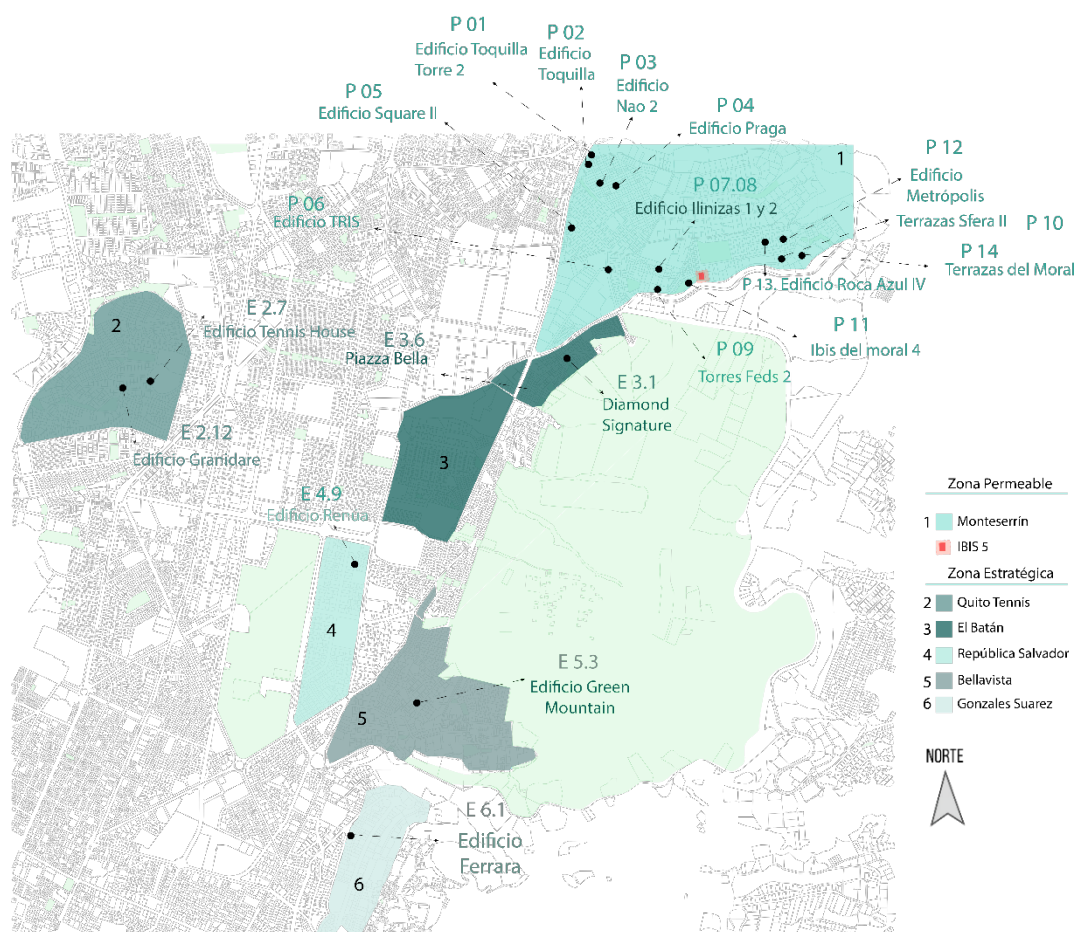


Gráfico 4.23. Número de viviendas analizar por zonas. Fuente: Investigación de Campo. Realizado por: David Almeida

4.7.2 Resumen y análisis de la zona

Para entender el contexto de lo que sucede en las zonas tanto en la permeable como en las estratégicas, se realizó la Tabla 4.1 para entender la variación y comportamientos en cuanto al tamaño promedio de m2, el precio promedio total, precio m2, absorción, unidades totales y unidades disponibles.

Nombre del Proyecto	Sector	Unidades Totales	Unidades Disponibles	Tamaño Prom m2	Precio Prom Total	Precio Prom m2	Absorción Unidades mes
EDIFICIO NAO 2	Permeable 1	26	21	77	\$ 110.728,00	\$ 1.415,00	1,65
EDIFICIO TRIS	Permeable 2	17	11	83	\$ 131.458,00	\$ 1.571,00	0,59
EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	Permeable 3	12	9	87	\$ 140.325,00	\$ 1.636,00	0,37
EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	Permeable 4	12	8	87	\$ 140.325,00	\$ 1.636,00	0,5
IBIS DEL MORAL 4	Permeable 5	26	9	97	\$ 186.637,00	\$ 1.910,00	1,4
EDIFICIO TENNIS HAUS	Estratégico 2	25	7	89	\$ 170.923,00	\$ 1.925,00	0,76
TORRE GRANIDARE	Estratégico 2	42	14	87	\$ 142.831,00	\$ 1.652,00	1,26
DIAMOND SIGNATURE	Estratégico 3	20	5	124	\$ 251.874,00	\$ 2.044,00	0,83
PIAZZA BELLA	Estratégico 3	45	35	82	\$ 149.115,00	\$ 1.793,00	1,62
EDIFICIO RENUA	Estratégico 4	47	24	87	\$ 154.315,00	\$ 1.783,00	1,82
EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	Estratégico 5	24	7	100	\$ 190.375,00	\$ 1.906,00	0,53
EDIFICIO FERRARA	Estratégico 6	25	8	155	\$ 265.107,00	\$ 1.721,00	0,34

Tabla 4.1. Resumen de proyectos por zonas estudiadas. Fuente: Investigación de campo. Mayo 2020 Realizado por: David Almeida

4.7.2.1 Calidad vs precios de la competencia

Para la determinación de estrategia de precio de venta, se realizó el análisis de calidad en relación con el precio de los proyectos de la competencia establecido en el capítulo de mercado como se puede observar en la Tabla 4.3.

Los 12 proyectos de la competencia contemplados en la zona permeable y estratégica se los ha evaluado de acuerdo a los factores de localización, amenities, promotor, precio m2 ofertado, diseño del producto y calidad de acabados; de los cuales se los califico con un puntaje máximo de 10 puntos.

El promedio de cada uno de los factores en los proyectos resulta un ranking, determinando así la calidad de los proyectos.

Análisis calidad de competencia sector permeable y esratégico								
Código	Nombre del Proyecto	Localización	Amenities	Promotor	Precio m2	Diseño	Acabados	Total
P 03	EDIFICIO NAO 2	6	8	6	4	8	8	6,67
P 06	EDIFICIO TRIS	8	6	6	6	6	6	6,33
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	6	4	6	8	6	10	6,67
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	3,5	4	6	8	6	10	6,25
P 11	IBIS DEL MORAL 4	9	10	10	9	8	10	9,33
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	10	8	8	9	4	10	8,17
E 2.12	TORRE GRANIDARE	8	8	6	8	4	8	7,00
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	8	8	5	8	6	8	7,17
E 3.6	PIAZZA BELLA	6	8	6	9	8	10	7,83
E 4.9	EDIFICIO RENUA	10	8	6	8	6	10	8,00
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	6	4	5	9	4	6	5,67
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	8	8	8	8	8	10	8,33

Tabla 4.3. Determinación de calidad competencia sector permeable y esratégico. Realizado por: David Almeida

Resultando de la calificación de calidad en cada proyecto de la competencia, con la mayor calificación en cuanto a calidad es el proyecto P11 Ibis del Moral 4 con un total de 9,67 puntos, debido a su predominancia en la cantidad de amenities, la experiencia y consolidación del promotor en el sector, y la calidad de acabados en el proyecto

En la Tabla 14 se puede apreciar el análisis de comparación de la calidad resultante vs el precio m2 de cada proyecto, el precio promedio m2 de los proyectos de competencia es de \$1750.

Precio m2 vs Calidad. Sector permeable y esratégico			
Código	Nombre del Proyecto	Precio m2	Calidad
P 03	EDIFICIO NAO 2	\$1.427	6,67
P 06	EDIFICIO TRIS	\$1.571	6,33
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	\$1.636	6,67
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	\$1.636	6,25
P 11	IBIS DEL MORAL 4	\$1.900	9,33
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	\$1.925	8,17
E 2.12	TORRE GRANIDARE	\$1.652	7,00
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	\$2.044	7,17
E 3.6	PIAZZA BELLA	\$1.793	7,83
E 4.9	EDIFICIO RENUA	\$1.783	8,00
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	\$1.906	5,67
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	\$1.721	8,33
Promedio		\$1.750	7,28

Tabla 4.4. Precio m2 vs Calidad competencia. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 4.25 se puede apreciar la calidad en cuanto a la determinación del precio m2 de los competidores, de los cuales Ibis del Moral 4 alcanza una relación calidad/ precio mayor a todos los demás con \$1900 y 9.33 puntos, mientras que el proyecto Green mountain posee la menor calificación en cuanto a calidad con 5.67 puntos y el proyecto Edificio Nao 2 con el menor precio con \$1427.

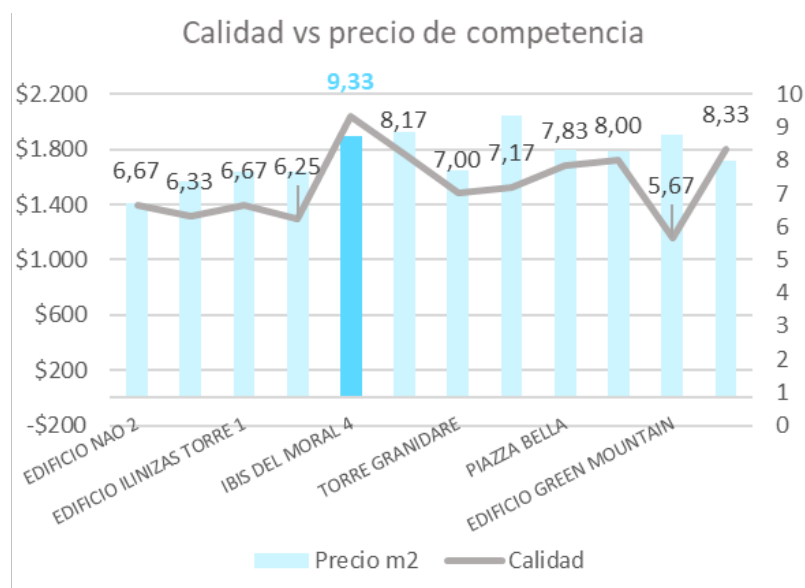


Gráfico 4.25. Calidad vs precio m2. Realizado por: David Almeida

4.7.2.2 Precio m2 vs absorción de la competencia

La absorción de un proyecto está determinada por el precio m2 que ofrece vs a su competencia, además de la variedad de productos y beneficios que establece para su proyecto. En la Tabla 4.5 se puede apreciar el precio m2 de cada proyecto vs su absorción conseguida. Por otra parte, se puede apreciar el promedio de los 12 proyectos en cuanto a la absorción dejando así 0.95 unidades/mes; es primordial establecer una estrategia comercial para llegar a ese factor.

Precio m2 vs Absorción. Sector permeable y esratégico			
Código	Nombre del Proyecto	Precio m2	Absorción
P 03	EDIFICIO NAO 2	\$1.427	1,45
P 06	EDIFICIO TRIS	\$1.571	0,59
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	\$1.636	0,37
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	\$1.636	0,50
P 11	IBIS DEL MORAL 4	\$1.900	1,45
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	\$1.925	0,76
E 2.12	TORRE GRANIDARE	\$1.652	1,26
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	\$2.044	0,83
E 3.6	PIAZZA BELLA	\$1.793	1,62
E 4.9	EDIFICIO RENUA	\$1.783	1,75
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	\$1.906	0,53
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	\$1.721	0,34
Promedio		\$1.750	0,95

Tabla 4.5. Precio m2 vs Absorción de competencia. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 4.26 se puede apreciar el proyecto con mayor absorción el proyecto Renua con 1.75 unidades, seguido por Piazza Bella con 1.62 unidades; cabe recalcar que los proyectos antes mencionados pertenecen a un sector estratégico. En cambio, en el sector permeable de Monteserrín Ibis del Moral 4

y Nao 2 alcanzaron una absorción de 1.45, tanto por sus estrategias de calidad y precios reducidos respectivamente.

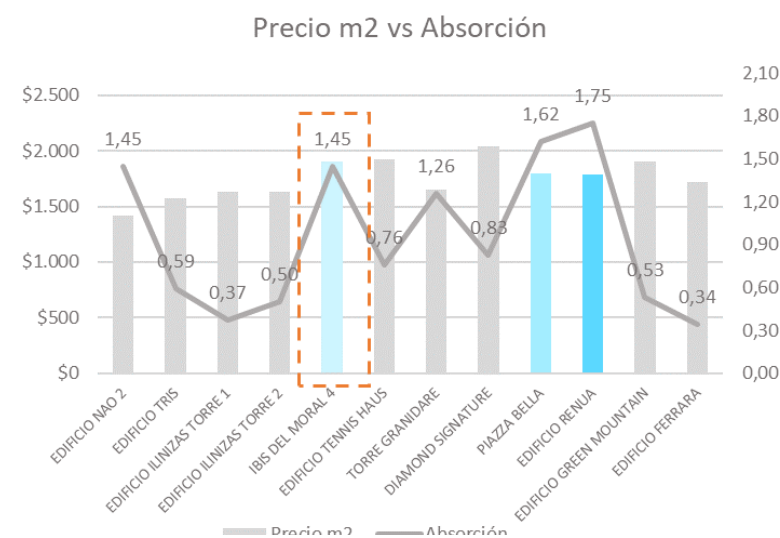
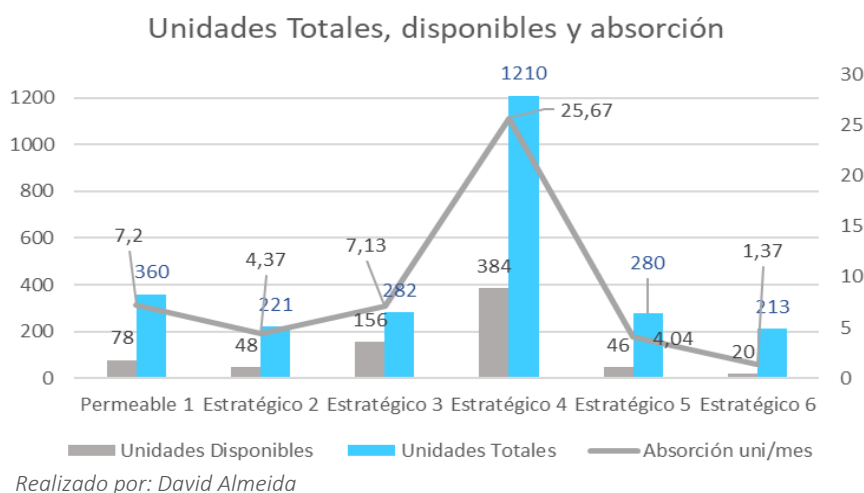


Gráfico 4.26. Precio m2 vs Absorción. Realizado por: David Almeida

4.7.2.3 Unidades totales, disponibles y análisis de absorción

Al observar el Gráfico 4.27 se aprecia el promedio general de unidades totales vs unidades disponibles en los diferentes sectores estudiados, el sector estratégico 4 es decir el sector de la República del Salvador cuenta con mayores unidades totales con 1210 y por igual el mayor sector con unidades disponibles con 384, el sector permeable de Monteserrín presenta 360 unidades totales y 78 disponibles. Es clara la relación de una mayor absorción como se aprecia cuando existen menos unidades disponibles por ventas realizadas, el sector de Monteserrín es el segundo con mayor absorción de las zonas analizadas.



4.7.2.4 Precio total promedio y precio promedio del m2

El precio promedio total ronda entre los \$117,980 hasta \$270,840, en el cual el sector de mas valor de venta es el sector estrategico 6 Gonzales Suarez, y el Sector de monteserrín presenta \$ 161,760.57. El de precio mas bajo es el sector estratégico 3 con \$117,980.

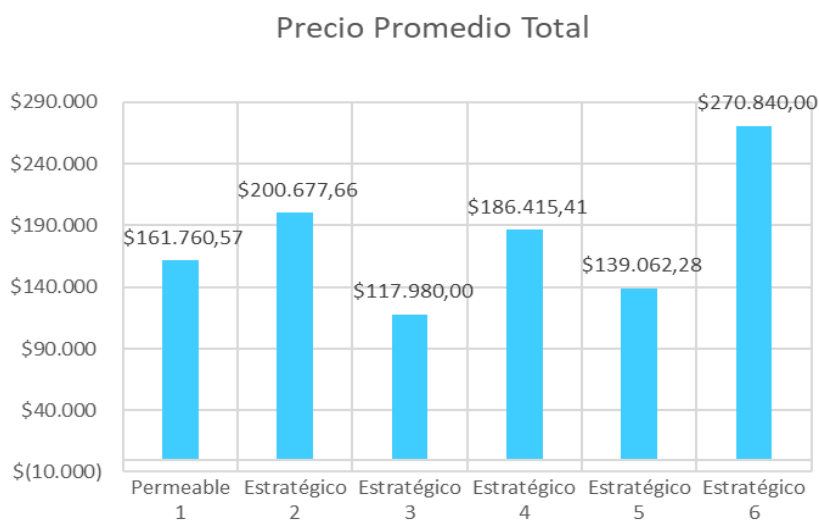


Gráfico 4.30. Precio promedio total de los sectores analizados. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 4.31 se puede observar la variación de precio de m2 en el cual superior es el sector estratégico 6 con \$ 2,264.75, el menor es el sector estratégico 5 con \$1,555. El sector permeable compite con \$ 1,672.85 estableciendo una diferencia de \$200 a \$400 con el sector 2 a 4, el sector 5 se dispara marcando el precio más alto. La zona permeable se encuentra en una zona óptima para competir por precio de m2.

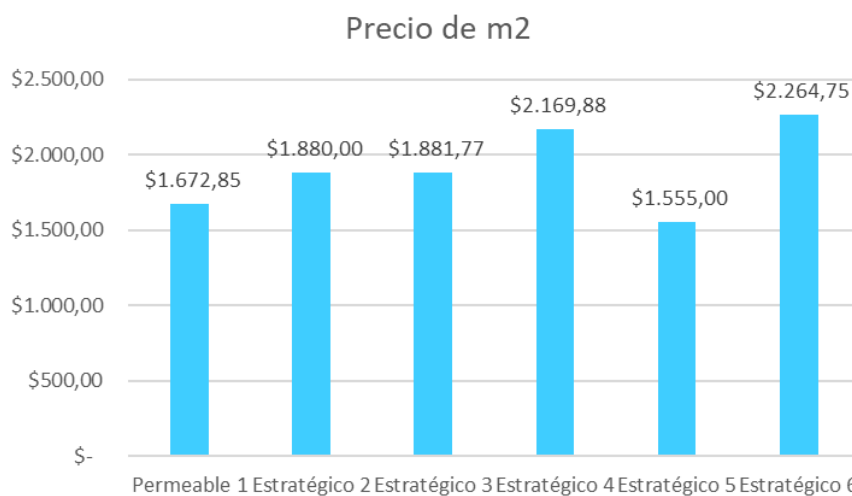


Gráfico 4.31. Precio m2 promedio de sectores estudiados. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

4.8 Área m2 en sector permeable y estratégico

En cuanto al análisis de tamaño en m2 al analiza el Gráfico 4.34 se puede observar que el sector estratégico 6 se oferta vivienda con área de 120 m2 tomando la punta en cuanto a mayor área se refiere de los 5 sectores restantes, en el sector permeable se encuentra una oferta de 97 m2 estableciendo una tendencia de menor área en los departamentos estratificados por zonas de Quito compitiendo con los demas sectores elegidos

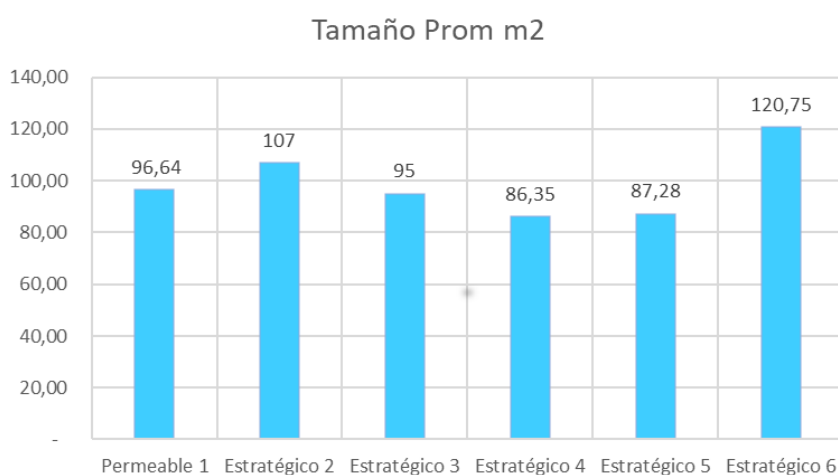


Gráfico 4.34. Tamaño promedio m2 de sectores analizados. Fuente: (Gamboa y Asociados, 2020). Realizado por: David Almeida

4.9 Análisis de la competencia

El análisis de la competencia en el documento se presenta por 14 proyectos ubicados en el sector permeable es decir competencia directa al proyecto a establecer, además se tomó en cuenta proyectos zonas estratégicas antes mencionada para el análisis por sus características similares ya sea el tipo de

Código	Nombre del Proyecto	Sector	Barrio
P 03	EDIFICIO NAO 2	Permeable 1	Monteserrín
P 06	EDIFICIO TRIS	Permeable 2	Monteserrín
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	Permeable 3	Monteserrín
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	Permeable 4	Monteserrín
P 11	IBIS DEL MORAL 4	Permeable 5	Monteserrín
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	Estratégico 2	Quito Tennis
E 2.12	TORRE GRANIDARE	Estratégico 2	Quito Tennis
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	Estratégico 3	El Batán
E 3.6	PIAZZA BELLA	Estratégico 3	El Batán
E 4.9	EDIFICIO REÑADA	Estratégico 4	República del Salvador
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	Estratégico 5	Bellavista
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	Estratégico 6	Gonzales Suarez

Tabla 4.7. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida

producto, área o precio m²

4.9.1 Localización

Se puede ubicar en el Gráfico 4.37, los proyectos de la competencia en los distintos sectores como el Batán, Bellavista, Quito Tennis, República del Salvador, Gonzáles Suarez los cuales son inmuebles de departamentos. En la Tabla 4.7 se detalla su código correspondiente y barrio.

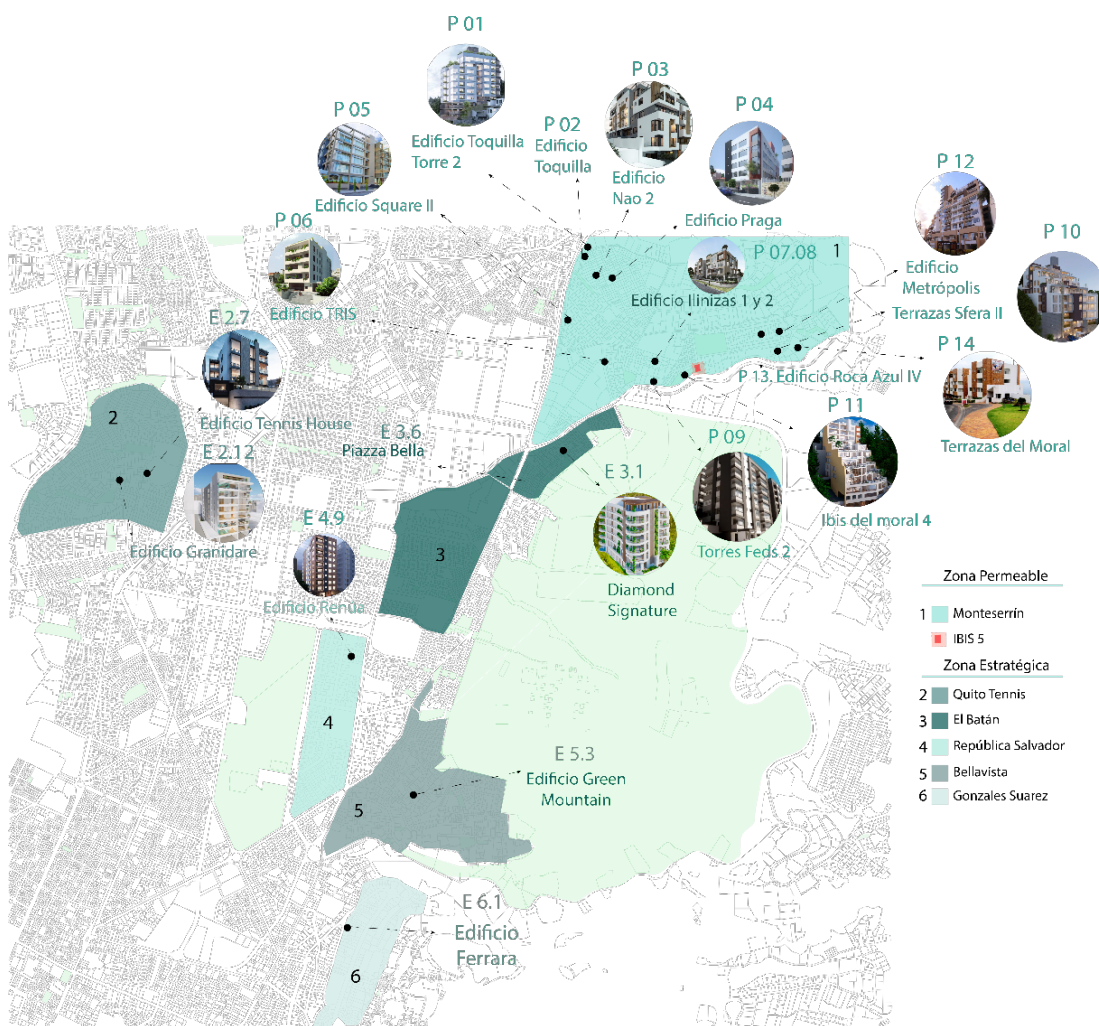


Gráfico 4.37. Localización de proyectos analizados. Fuente: Información de campo. Realizado por: David Almeida

4.9.2 Fichas de Mercado

La información recopilada de los proyectos de la competencia se la proceso por medio de fichas de mercado, las cuales contienen información tanto de precios, m², habitaciones, equipamientos, sistema constructivo etc. Como se puede ver el ejemplo Tabla 4.10 la estructura de datos para el levantamiento de información de los proyectos, además de una ilustración del proyecto en la mayoría de las veces.

ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																							
UBICACIÓN	Barrio:	Monteserrín																					
	Parroquia/Cantón:	Jipijapa																					
	Dirección:	Fransico Arevalo y Reinaldo Espinoza																					
	Conjunto cerrado:	Sí																					
ESTRA. SE	Estratificación Socio Económica:	Media-Media																					
	Tipo de Zona:	Residencial																					
	Zona	Norte																					
SERVICIOS DE LA ZONA	x Centros de salud	✓	UPC																				
	✓ Farmacias	✓	Bancos																				
	✓ Supermercados	x	Parques																				
	✓ Transporte público	✓	Educativos																				
IMAGEN DE REFERENCIA																							
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																							
EQUIPO	✓ Guardianía	✓	Ascensor																				
	✓ Generador	✓	Cisterna																				
SERVICIOS	✓ Sala comunal	✓	Gimnasio																				
	✓ Zona húmeda	x	Cine																				
	✓ Área de lounge	✓	área BBQ																				
	✓ Areas recreativas	✓	Piscina																				
	✓ Cableado subterráneo	✓	Área verde																				
	x Kids Room	x	Sauna																				
ACABADOS																							
Grifería y Sanitarios:										N/A													
Muebles:										N/A													
Puertas:										N/A													
Pisos de cocina:										N/A													
Pisos de baño:										N/A													
Pisos dormitorios:										N/A													
Domótica										N/A													
Otros																							
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																							
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1												
Suite	52	1,00	No	No	1	Si	10	2	\$ 1.415	\$ 67.200													
Dep. 2 dor	75	2,00	No	No	1	Si	10	2	\$ 1.415	\$101.490													
Dep. 3 dor	100	2,50	No	No	1	Si	6	1	\$ 1.415	\$160.000													
VENTAS																							
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19	Durante el COVID19																				
	Reserva:	10%																					
	Entrada:	20%																					
	Financiamiento:	70%																					
VENTAS																							
Fecha de lanzamiento:										1/9/2019													
Fecha de entrega:																							
Absorción Un/mes										1,65													
PROMOCIÓN																							
										✓ Redes sociales													
										✓ Página web													
										✓ Ferias													
										✓ Rótulo en obra													
										✓ Sala de ventas													
										✓ Unidad													

Tabla 4.10. Ficha de Mercado. Fuente: Investigación de campo. Realizado por: David Almeida

4.9.3 Resumen General

En la Tabla 4.11 se puede apreciar las unidades totales, disponibles y la absorción de los proyectos de la competencia. Información de la cual existen 321 unidades de departamentos de los proyectos seleccionados de la zona permeable y las estratégicas, además existen 161 unidades disponibles de entre la oferta de proyectos. En cuanto a la absorción el proyecto con mayor índice de este es E 4.9 el cual posee 1.82 seguido de P 03 con 1,65, y el proyecto P11 Ibis 4 colindante con el proyecto de Ibis 5 con 1,4 estableciendo un sector en el cual está implantado de gran competitividad en el mercado inmobiliario.

Código	Nombre del Proyecto	Unidades Totales	Unidades Disponibles	Absorción Unidades mes
P 03	EDIFICIO NAO 2	26	21	1,65
P 06	EDIFICIO TRIS	17	11	0,59
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	12	9	0,37
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	12	8	0,5
P 11	IBIS DEL MORAL 4	26	9	1,4
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	25	7	0,76
E 2.12	TORRE GRANIDARE	42	14	1,26
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	20	5	0,83
E 3.6	PIAZZA BELLA	45	35	1,62
E 4.9	EDIFICIO RENUA	47	24	1,82
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	24	7	0,53
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	25	8	0,34

Tabla 4.11. Unidades totales, disponibles y absorción de proyectos competencia. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida

Una vez analizado la cantidad de unidades en oferta, disponibles y la absorción se analizará en la Tabla 4.12 el tamaño promedio en m², el precio promedio de los proyectos y el precio promedio de m². Como se puede ver en la tabla antes mencionada las zonas seleccionadas y los proyectos competidores se relacionan y poseen un margen de variación como en el precio m² de los cuales el promedio total es de \$ 1749, el precio total promedio de los proyectos es de \$169,501.

Más adelante se hará comparaciones entre los proyectos para llegar a conclusiones de comportamiento de mercado.

Código	Nombre del Proyecto	Tamaño Prom m2	Precio Prom Total	Precio Prom m2
P 03	EDIFICIO NAO 2	77	\$ 110.728,00	\$ 1.415,00
P 06	EDIFICIO TRIS	83	\$ 131.458,00	\$ 1.571,00
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	87	\$ 140.325,00	\$ 1.636,00
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	87	\$ 140.325,00	\$ 1.636,00
P 11	IBIS DEL MORAL 4	97	\$ 186.637,00	\$ 1.910,00
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	89	\$ 170.923,00	\$ 1.925,00
E 2.12	TORRE GRANIDARE	87	\$ 142.831,00	\$ 1.652,00
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	124	\$ 251.874,00	\$ 2.044,00
E 3.6	PIAZZA BELLA	82	\$ 149.115,00	\$ 1.793,00
E 4.9	EDIFICIO REÑADA	87	\$ 154.315,00	\$ 1.783,00
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	100	\$ 190.375,00	\$ 1.906,00
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	155	\$ 265.107,00	\$ 1.721,00

Tabla 4.12. Tamaño m2, precio total ofertado, precio m2 de proyectos de la competencia. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida

4.9.4 Estado del proyecto y número de pisos

Se puede apreciar en la Tabla 4.15 el estado actual de los proyectos analizados como competencia ante el proyecto de Ibis 5. El 83 % del total se encuentran obra muerta y un 17 % en planos y en venta.

Como se puede observar todos los edificios cuentan con un sistema constructivo de hormigón armado debido a factores como experiencia con este sistema constructivo, manejo de cronogramas y personal especializado. La variación de los pisos en altura depende del IRM las regulaciones dadas a un lote en específico por sector, el número de pisos va de 5 a un máximo de 12 pisos.

En el sector permeable el mínimo es de 5 pisos y el máximo es de 12 pisos recalando que un buen porcentaje de lotes en el sector permeable cuentan con la opción de compra de pisos de en altura es por esto que existe la variación en el número de pisos.

Código	Nombre del Proyecto	Número de Pisos	Estado de Obra	Sistema constructivo
P 03	EDIFICIO NAO 2	6	Obra Muerta	Hormigón Armado
P 06	EDIFICIO TRIS	6	Obra Muerta	Hormigón Armado
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	5	Obra Muerta	Hormigón Armado
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	5	Obra Muerta	Hormigón Armado
P 11	IBIS DEL MORAL 4	12	En planos	Hormigón Armado
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	4	Obra Muerta	Hormigón Armado
E 2.12	TORRE GRANIDARE	8	Obra Muerta	Hormigón Armado
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	4	Obra Muerta	Hormigón Armado
E 3.6	PIAZZA BELLA	7	Obra Muerta	Hormigón Armado
E 4.9	EDIFICIO REÑADA	10	En planos	Hormigón Armado
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	6	Obra Muerta	Hormigón Armado
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	8	Obra Muerta	Hormigón Armado

Tabla 4.15. Estado de los proyectos competitivos. Fuente: Investigación de Campo. Realizado por: David Almeida

4.9.5 Precio promedio total y precio m2

El análisis del precio promedio total y precio m2 se lo realizara en dos partes, 1) análisis del sector permeable y precio total promedio ponderado, así como su precio m2 correspondiente, 2) comparación sector permeable con el dato anterior de precios promedios ponderados vs competencia de los sectores estratégicos. Con el objetivo de llegar a conclusiones sustanciales entre las diferencias y las tendencias para el beneficio del proyecto Ibis 5. Como se puede apreciar en el Gráfico 4.40 al analizar el sector permeable el precio promedio total va desde los 110 mil dólares hasta los 279mil dólares; da una clara

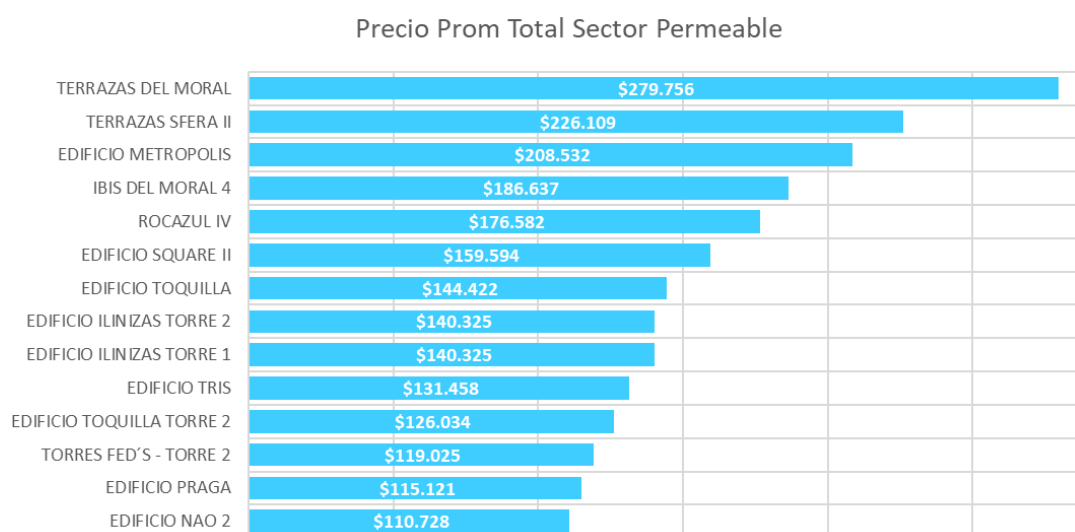


Gráfico 4.40 Precio promedio total del sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida

demostración de precios para nichos objetivos según características lo dictan, como calidad de materiales, amenities en áreas comunales, ubicación.

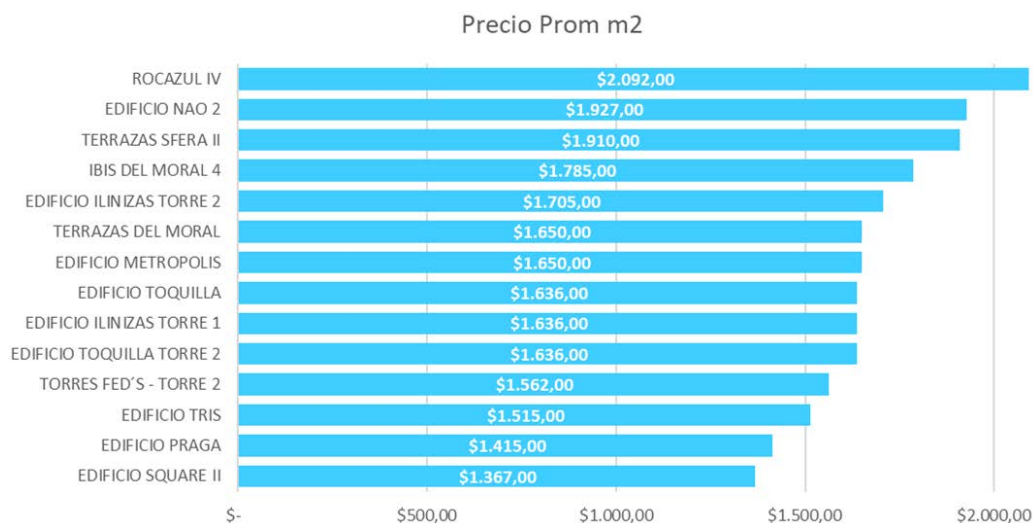


Gráfico 4.43. Precio promedio de m2 en sector permeable. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida

A su vez en el Gráfico 4.43 se puede observar el precio promedio de m2 en el sector permeable, varía desde los \$ 1300 hasta los \$2000 dependiendo una vez mas de características de los edificios que se ofrecen en la zona; se encuentra un equilibrio del 35% de la oferta en un rango de \$1600, en un 40% de la oferta han implementado el precio de m2 en un rango de \$1700 a \$2000 dado por una serie de condiciones como le experiencia del constructor, benéficos al cliente y calidad de vivienda.

Código	Proyectos	M2 área	Unidad oferta total	SOS %	Oferta Disponible	Colocado en el mercado	Factor de penetración en mercado %	Absorción unidades mes	SOA %	FACTOR RFPM
P 03	EDIFICIO NAO 2	77	26	7,2%	21	5	19,2	1,65	23,24	324
P 06	EDIFICIO TRIS	83	17	4,7%	11	6	35,3	0,59	8,31	177
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	87	12	3,3%	9	3	25,0	0,37	5,21	157
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	87	12	3,3%	8	4	33,3	0,5	7,04	212
P 11	IBIS DEL MORAL 4	97	26	7,2%	9	17	65,4	1,4	19,72	275
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	89	25	11,3%	7	18	72,0	0,76	16,07	142
E 2.12	TORRE GRANIDARE	87	42	19,0%	14	28	66,7	1,26	26,64	140
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	124	20	7,1%	5	15	75,0	0,83	11,64	164
E 3.6	PIAZZA BELLA	82	45	16,0%	35	10	22,2	1,62	22,72	142
E 4.9	EDIFICIO REÑADA	87	47	3,9%	24	23	48,9	1,82	7,09	183
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	100	24	8,6%	7	17	70,8	0,53	13,12	153
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	155	25	11,7%	8	17	68,0	0,34	24,82	211

Tabla 4.18. Tabla Factor de rendimiento de penetración en el mercado. Realizado por: David Almeida

A continuación como se puede observar en la Tabla 4.18 contiene los proyectos elegidos de entre el número de proyectos ofertados en cada zona, en el Anexo 1 se podrá observar los proyectos en su totalidad. Los 12 proyectos que han sido elegidos se los analizará de forma particular de entre sus variados

factores para llegar a conclusiones para el proyecto de Ibis 5.

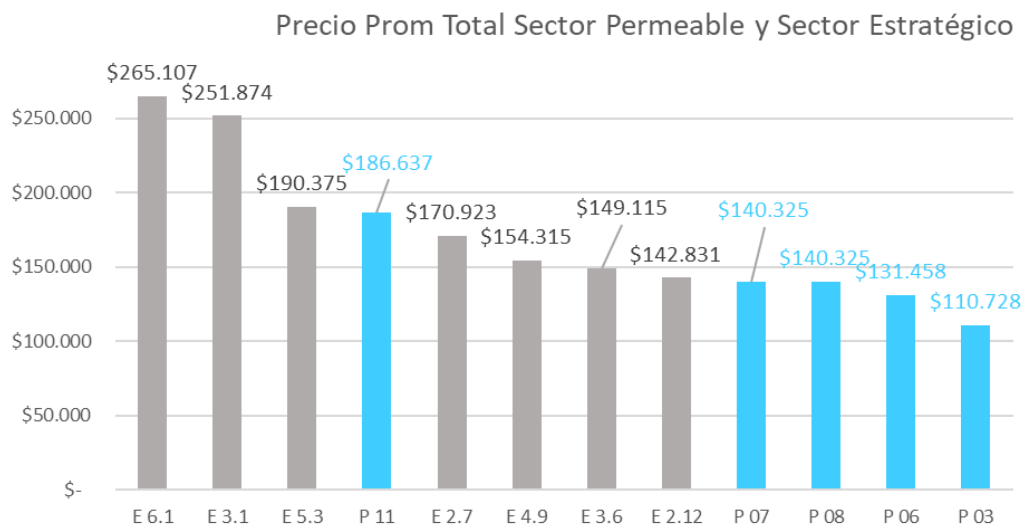


Gráfico 4.45. Precio promedio Total sector permeable y sector estratégico. Fuente: Datos de campo Realizado por: David Almeida

Al analizar el precio promedio de los proyectos en el Gráfico 4.45, se puede ver cuan variado es el precio de los cuales va de entre los \$110 mil a \$200 mil. Depende de muchos factores adicionales como amenities que se ofrecen, el lugar de ubicación, calidad de acabados. Los proyectos del sector permeable se encuentran la mayoría en la parte mas baja de la tabla desde \$110 mil a \$140 mil con la excepción de P11 Ibis del Moral 4 que es el proyecto vecino de Ibis 5 el proyecto a verificar y proponer su viabilidad; se observa que cuenta con un precio de \$186 mil acercandose a las demás zonas debido a su contenido de amenities y en acabados de materiales.

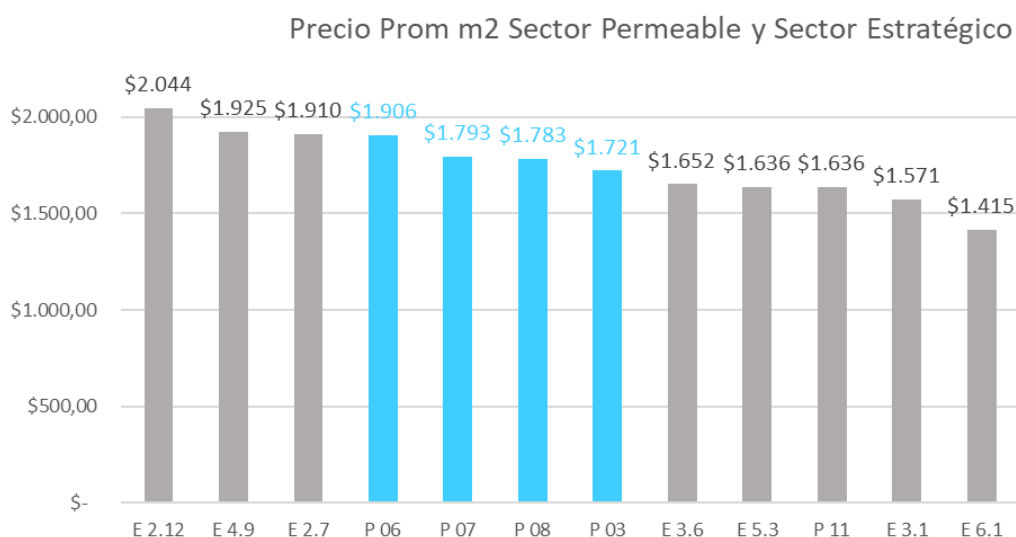


Gráfico 4.46. Precio promedio m2 sector permeable y sector estratégico, Fuente: Datos de Campo. Realizado por: David Almeida

Con respecto al precio promedio del m2 entre la competencia se observa en el Gráfico 4.46, una variación de entre \$ 1400 a \$ 2000, los proyectos de monteserrín se encuentran en el medio los indicadores de \$1700 a \$1900, siendo el mayor valor del edificio Granidare ubicado en Quito Tennis.

Monteserrín se ubica en una zona estratégica donde puede tener margen de maniobra tanto subiendo el precio m² por valor agregado o disminuyendo como medida para mitigar condicionantes macroeconómicas en el país.

4.9.6 Tamaño promedio de competencia

Al analizar los m² promedio de los proyectos de la competencia en el Gráfico 4.47, se puede observar un rango general de 77 a 155 m² en las unidades habitacionales. Los proyectos del sector permeable se encuentran dispersados por el rango general de los proyectos analizados tanto en la parte inferior como en la media con 87 m² y subiendo con 97 m² el proyecto Ibis 4 vecino del proyecto a proponer Ibis 5.

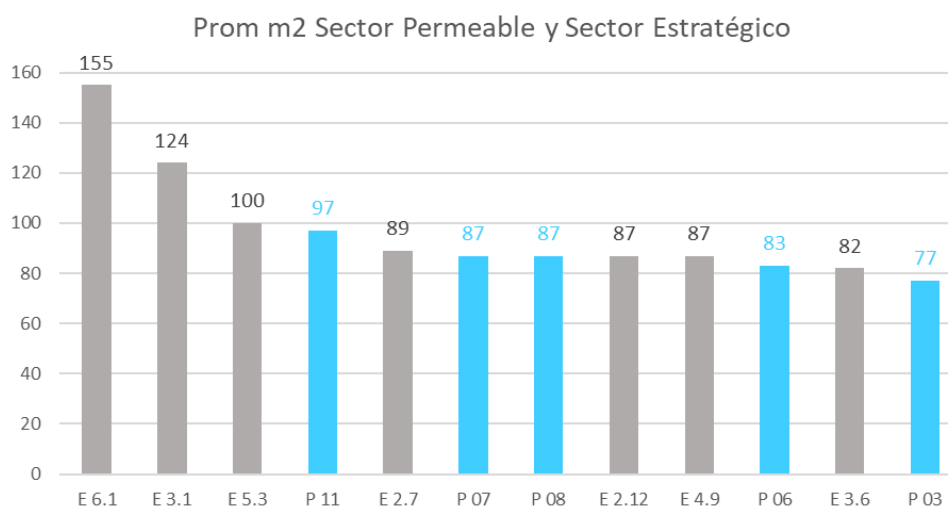


Gráfico 4.47. Promedio m² sector permeable y sector estratégico. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida

4.9.7 Formas de pago

Como se puede observar en el Gráfico 4.48 se presentan esquemas de financiamiento similares en la mayoría de los proyectos de la competencia, en los que piden un 10% para realizar la reserva del inmueble en el que usualmente se procede a realizar una promesa de compra venta, además de eso un 20% de cuota inicial del valor del inmueble a lo largo de la construcción y el restante del 70% por medio de un crédito hipotecario en las que muchos banco o entidades financieras lo realizan.

Existen variaciones como E2.7 y E2.12 en el que piden menos reserva del 5% y un 25% de cuotas durante la construcción completando con el 70% de financiamiento. Presenta el proyecto P11 Ibis 4 un sistema de financiamiento del 10% de entrada, 25% de Cuota de entrada durante la construcción y un 65% del crédito de financiamiento. Sobre todos los demás el proyecto P03 con una entrada y cuotas iniciales del 10% juntos y un financiamiento del 90%.

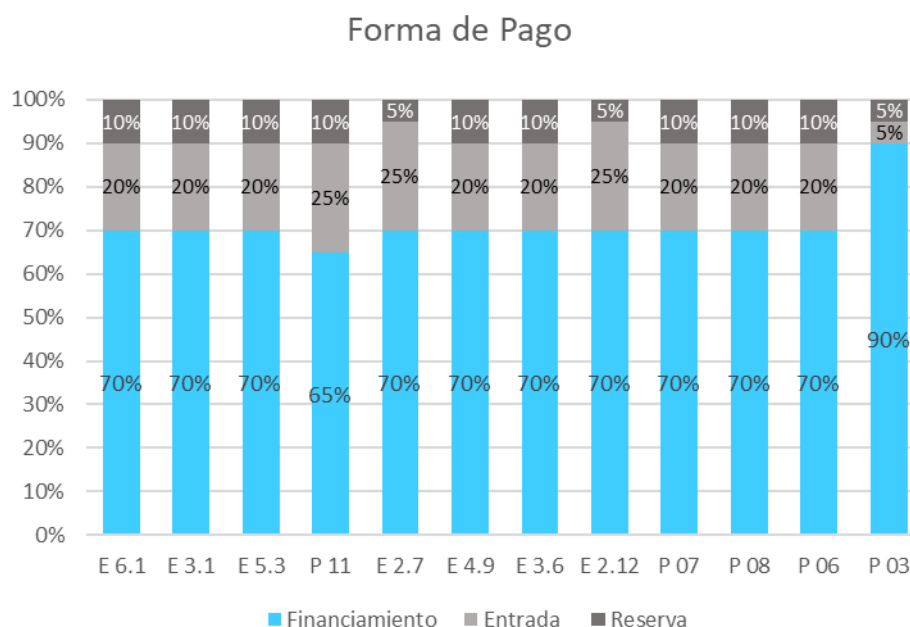


Gráfico 4.48. Formas de Pago de la competencia. Fuente: Datos de campo. Realizado por: David Almeida

4.10 Demanda del Sector de Jipijapa

4.10.1 Demanda potencial

La demanda potencial es tamaño total del mercado para un producto en un momento específico. Representa el límite superior del mercado para un producto. Generalmente se mide por el valor de las ventas o el volumen de ventas. Por lo tanto, refiere al volumen máximo de ventas de cualquier producto o servicio en un mercado determinado, antes que el producto o servicio alcance la saturación del mercado. (Corvo, 2019)

Como se puede apreciar en el gráfico la población de la parroquia Jipijapa posee una relación de un 8% con respecto a la administración Zonal Eugenio Espejo al cual pertenece. A su vez como se puede observar en el Gráfico 4.51 la población total de personas por hogar es de 121 mil personas de las cuales con el 3.8% de clase socio económico media alta de un total de 4. 598 personas las cuales serán potencialmente calificadas para considerarlas como potenciales clientes del proyecto a desarrollar. (Instituto de la ciudad de Quito , 2015)

Población Parroquia Jipijapa

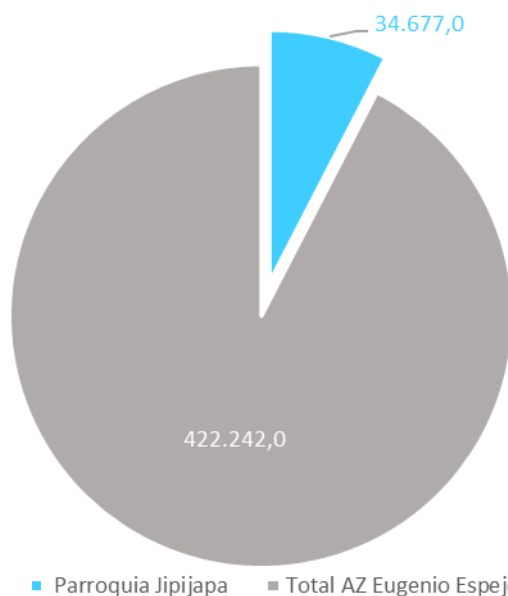


Gráfico 4.51. Población Parroquia Jipijapa. Fuente: (Instituto de la ciudad de Quito, 2015). Realizado por: David Almeida

Población Parroquia Jipijapa	Personas por hogar	Población Total	(B) Clase media alta	DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA
34.677	3,49	121.023	3,8%	4.598,86

Tabla 4.19. Demanda potencial calificada. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019). Realizado por: David Almeida

4.10.2 Perfil del cliente

El barrio de las Bromelias en el sector de Monteserrín y finalmente ubicado en la Parroquia de Jipijapa se encuentra dotada de variados equipamientos y servicios, al realizar el estudio de localización y oferta en el sector se pudo identificar que el mismo se encuentra dentro del nivel socio económico medio- alto y alto, el perfil del cliente se lo enfocará en estos segmentos.

En el Gráfico 4.52 se puede apreciar la segmentación socio económica realizada por un estudio de Ernesto Gamboa y Asociados para la ciudad de Quito y sus distintos componentes. Además, se define y se compone el sector socio económico Medio Alto como nicho al perfil del cliente objetivo para el proyecto Ibis 5 del cual se puede apreciar sus principales características en el Gráfico 4.54.

Nivel socio económico	Porcentaje	Oferta disponible	Precio Vivienda	Financiamiento	Salario
Alto (A)	2,1%	313	Más de \$280000	30%/70%	\$6,000 en adelante
Medio alto (B)	3,8%	1565	\$14001 a \$280000		\$3,200 a \$5,999
Medio Típico Alto (C)	17,5%	2522	\$90001 a \$140000	20%/80%	\$2,000 a \$3,199
Medio Típico (C)	17,5%	3608	\$35501 a \$90000	5%/95%	\$800 a \$2,000
Medio Bajo (D)	32,2%	622	\$ 8001 a \$35500		\$380 a \$849
Bajo (E)	26,9%	0	0 a \$8000		\$380 en adelante
		8630			

Gráfico 4.52. Perfil socio económico Quito. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Procesado por: David Almeida

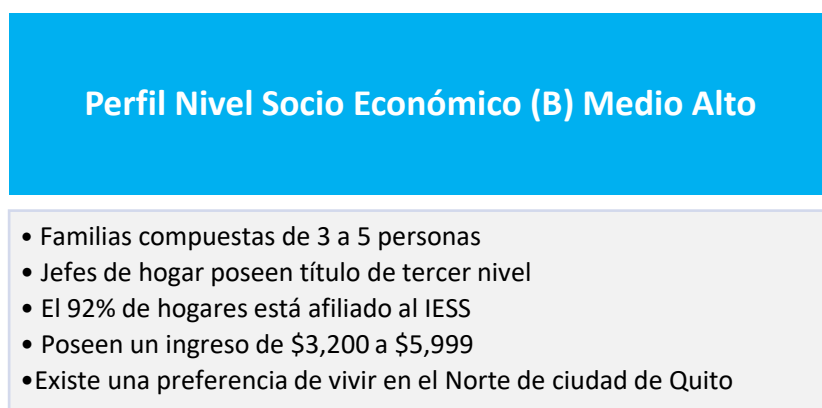


Gráfico 4.54. Perfil del Nivel Socio Económico B (Medio Alto). Fuente: (INEC, 2010) (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

4.10.3 Estudio de Demanda

Para el estudio de demanda se ha considerado 2 componentes esenciales para el estudio y conclusiones de este factor. Por metodología cuantitativa con encuestas en el sector de Monteserrín y el Norte de Quito que permite resultados para la determinación del cliente.

1) Se realizó una encuesta efectiva de 100 personas en un rango de edad del 50% entre 31 a 45 años; 30,6% entre 46 a 60 años y un 19,4% de 46 a 60 años.

2) 105 encuestas efectivas de sectores del Norte de Quito de la Av. Patria a Carcelén. Con un nivel de confianza al 90% y un margen de error del 8%. Además, las encuestas se realizaron a personas de un rango de edad de 35 a 50 años con un 65% y de 51 a 60 años con 35%.

Los encuestados poseen ingresos familiares promedios de \$2mil a \$3mil con un 19.1%; de \$3mil a \$5mil con un 70% y de \$5mil a \$6mil con un 20%.

4.10.3.1 Interés de Adquirir Vivienda

En cuanto al interés de adquirir vivienda dentro de los encuestados un 47,60% poseen un interés de adquirir vivienda de 2 a 3 años como se puede apreciar en el Gráfico 4.56.

Además en la Tabla 4.21 se puede apreciar el perfil salarial dentro del nivel socio económico B previsto, en los cuales existe un gran interés de adquisición de vivienda de 2 a 3 años para el perfil de cliente con ingresos de \$3200 a \$ 6000 dólares del 62%, 43% y 33% correspondientemente es decir es factible un proyecto inmobiliario ya que existe el interés de la adquisición de estos bienes.

Intención de Adquisición de vivienda

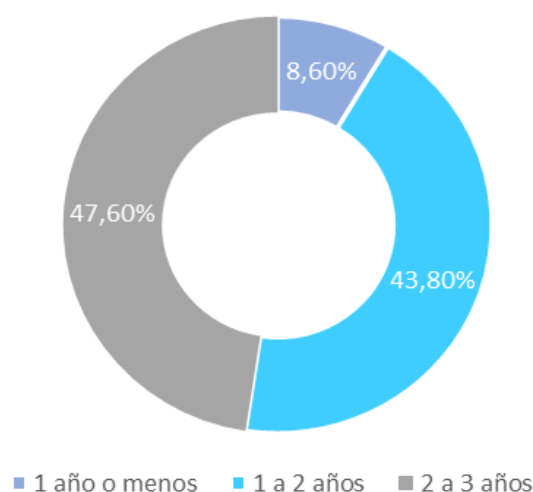


Gráfico 4.56. Intención de adquisición de vivienda. Fuente (Gamboa y Asociados , 2020). Realizado por: David Almeida

Años	Ingresos				Edad	
	\$2,100 a \$3,200	\$3,201 a \$4,200	\$4,201 a \$5,000	\$5,001 a \$6,000	35 a 50 años	51 a 60 años
1 año o menos	15,0%	0,0%	6,3%	19,1%	4,8%	14,3%
1 a 2 años	40,0%	37,5%	50,0%	47,6%	39,7%	50,0%
2 a 3 años	45,0%	62,5%	43,8%	33,3%	55,6%	35,7%

Tabla 4.21. Ingresos familiares intención de adquisición de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

4.10.3.2 Tenencia de Vivienda

En cuanto al análisis de la tenencia en de la vivienda se puede observar en el Gráfico 4.59, existe un 72,4% en vivienda propia, un 24.8% arrienda el bien inmueble que ha adquirido y solo un 2,9% con concepto de tenencia familiar. En la Tabla 4.23 se puede observar la tendencia de vivienda según los ingresos analizados los cuales existe una gran mayoría de alrededor del 70% que son dueños del bien que adquirieron. Generando el beneficio e interés de los potenciales clientes para adquirir una vivienda en el proyecto a proponer de Ibis 5.

Tenencia de la vivienda actual

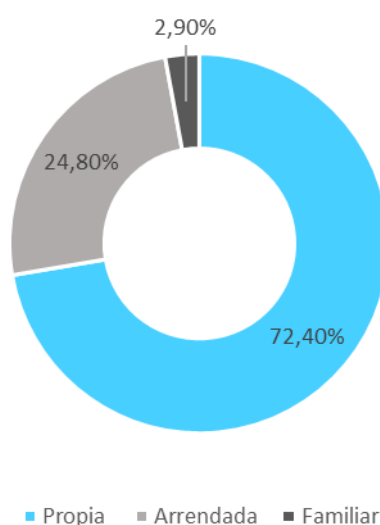


Gráfico 4.59. Tenencia de la vivienda actual. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

Tenencia	Ingresos				Edad	
	\$2,100 a \$3,200	\$3,201 a \$4,200	\$4,201 a \$5,000	\$5,001 a \$6,000	35 a 50 años	51 a 60 años
Propia	75,0%	71,9%	78,1%	61,9%	77,8%	64,3%
Arrendada	10,0%	28,1%	21,9%	38,1%	17,5%	35,7%
Familiar	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	0,0%

Tabla 4.23. Preferencia de tenencia de vivienda según ingresos. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

4.10.3.3 Tipo de vivienda

El tipo de preferencia de vivienda en cuanto a la preferencia de los entrevistados es de un 100% en departamentos. Por igual de acuerdo a los ingresos familiares en la Tabla 4.25 de acuerdo al segmento económico objetivo poseen el interés de adquisición de vivienda en departamentos.

El proyecto tiene una gran ventaja ya que el producto a ofertar en el mercado son departamentos que crea una gran oportunidad en la venta de los mismos

Departamento

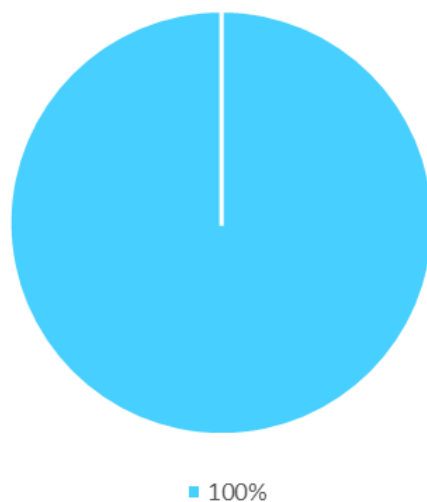


Gráfico 4.62. Preferencia en tipo de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) Realizado por: David Almeida

Tenencia	Ingresos				Edad	
	\$2,100 a \$3,200	\$3,201 a \$4,200	\$4,201 a \$5,000	\$5,001 a \$6,000	35 a 50 años	51 a 60 años
Departamento	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 4.25. Preferencia en tipo de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

4.10.3.4 Destino de vivienda

En cuanto al destino de vivienda para el cual las personas lo adquieren como se puede observar en el Gráfico 4.64, existe un 76,2% con intención de adquisición de vivienda como inversión o para arrenderla y un 23,8% para vivir en ella. En la Tabla 4.28 se puede observar la preferencia en un ingreso superior de \$5mil a \$6mil con un 28,6% para vivir en el bien inmueble, mientras que se presenta un promedio del 70% de intención para la inversión o arrendar el bien dentro del estrato socioeconómico elegido.

Es decir es de mucha importancia considerar estos dos factores para realizar estrategias de venta

Destino	Ingresos				Edad	
	\$2,100 a \$3,200	\$3,201 a \$4,200	\$4,201 a \$5,000	\$5,001 a \$6,000	35 a 50 años	51 a 60 años
Inversión/ arren	80,0%	78,1%	75,0%	71,4%	71,4%	83,3%
Vivir en ella	20,0%	21,9%	25,0%	28,6%	28,6%	13,7%

Tabla 4.28. Destino de vivienda según ingreso. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

para abarcar tanto las personas con intención de vivir en ellas así como para inversión.

Destino de la vivienda

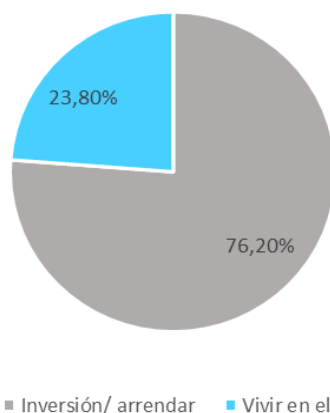


Gráfico 4.64. Destino de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019). Realizado por: David Almeida

4.10.3.5 Número de Dormitorios

Como se puede observar en el Gráfico 4.66, se presenta un mínimo y máximo de dormitorios requeridos siendo el mínimo 2 y máximo 4, presentando una media de 2,8 habitaciones es decir la necesidad de departamentos de 2 y 3 dormitorios dependiendo de las necesidades de cada familia. En la Tabla 4.31 se puede evidenciar el interés del segmento B Medio alto de dormitorios de 2,7 a 2,8 habitaciones. Es decir, se puede concluir que las familias por habitar el proyecto están conformadas de 2 a 3 integrantes por hogar.

Número de Dormitorios

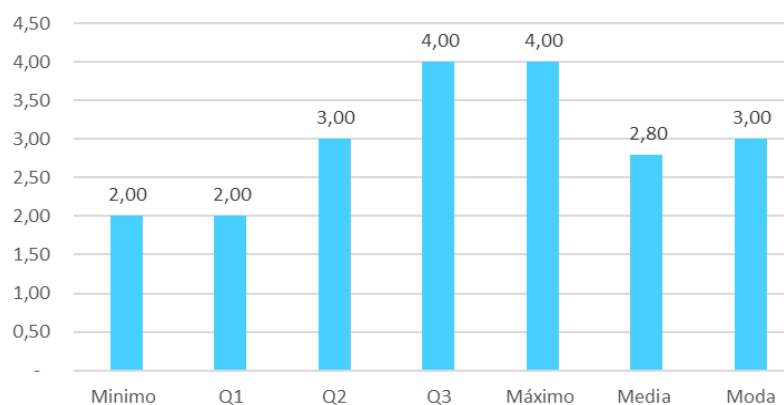


Gráfico 4.66. Preferencia en número de dormitorios. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019). Realizado por: David Almeida

Dormitorios	Ingresos				Edad	
	\$2,100 a \$3,200	\$3,201 a \$4,200	\$4,201 a \$5,000	\$5,001 a \$6,000	35 a 50 años	51 a 60 años
Número de dormitorios promedio	2,70	2,90	2,80	2,80	2,80	2,90

Tabla 4.31. Número de dormitorios según ingresos. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019). Realizado por: David Almeida

4.10.3.6 Número de Baños

La preferencia en cuanto al número de baños como se puede analizar en el Gráfico 4.68 presenta una mínima de 1 y un máximo de 3 baños, dejando una media de 2 baños es decir en base al estrato socio económico al que los clientes pertenecen por lo menos debe existir 2 baños para el uso de la familia y uno social.

Es así como se termina de evidenciar en la Tabla 4.32 la premisa de 2 baños de preferencia para el segmento de mercado al que se quiere llegar.

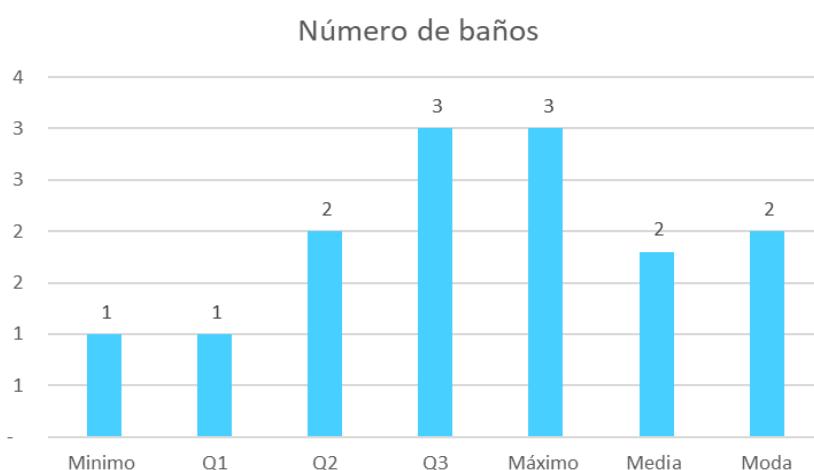


Gráfico 4.68. Preferencia en número de baños por ingresos. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

Baños	Ingresos				Edad	
	\$2,100 a \$3,200	\$3,201 a \$4,200	\$4,201 a \$5,000	\$5,001 a \$6,000	35 a 50 años	51 a 60 años
Número de baños promedio	1,90	2,00	1,80	1,70	1,90	1,80

Tabla 4.32. Número de baños por ingresos familiares. Fuente: (Gamboa y Asociados , 2020) . Realizado por: David Almeida

4.10.3.7 Estacionamientos Requeridos

En la encuesta realizada se encuentra que existe una mayoría en la preferencia de 2 estacionamientos cabe recalcar la situación que está aconteciendo donde el transporte público no está habilitado o se encuentra con restricciones de movilidad y capacidad, por lo cual las familias optan por el uso de vehículos particulares para reducir la probabilidad de contagio. Debido al acontecimiento

excepcional la demanda de parqueos cuando se construya Ibis 5 se prevé que sea de un auto con la opción de compra a 2 estacionamientos.

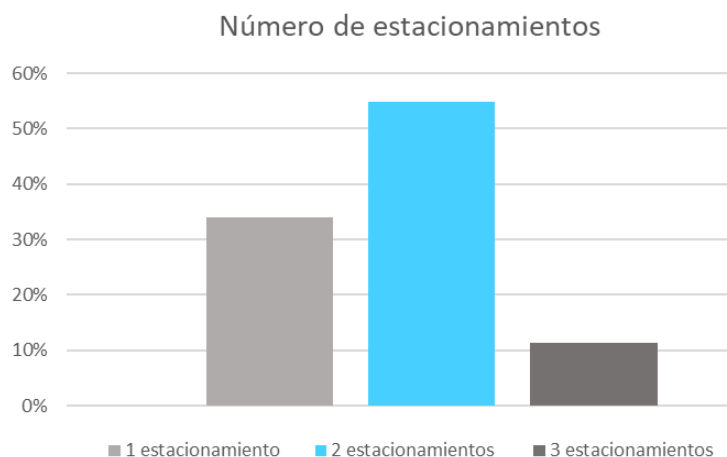


Gráfico 4.70. Preferencia de número de estacionamientos. Fuente: Encuesta Realizada marzo 2020. Realizado por: David Almeida

4.10.3.8 Preferencia de Cocina

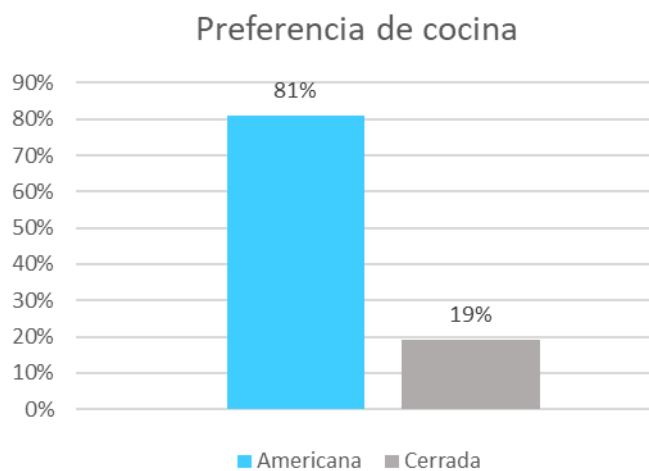


Gráfico 4.73. Preferencia de estilo de cocina. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019). Realizado por: David Almeida

La cocina es uno de los espacios más importantes en un bien inmueble, la preferencia de este espacio como se puede apreciar en el Gráfico 4.73, es de cocina estilo americana es decir abierta para integrarse con los espacios sociales de la vivienda el comedor y la sala; ayudando así en las relaciones sociales e interpersonales de una vivienda haciendo de esto un factor clave para el diseño arquitectónico.

4.10.3.9 Preferencia de vivienda en urbanización cerrada

Existe una preferencia de vivir en urbanización cerrada por temas de seguridad con un 93.3% de entre los encuestados y siendo la respuesta no por la preferencia de vivir en casa particular, esto se considera como una ventaja ya que el proyecto se encuentra dentro de la urbanización “Lomas de Monteserrín” aumentando las incidencias positivas para el proyecto.

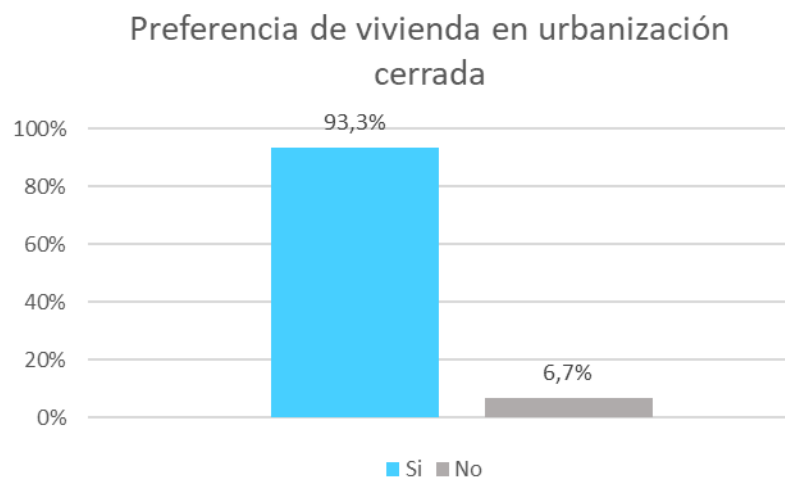


Gráfico 4.74. Preferencia de vivienda en urbanización cerrada. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

4.10.3.10 Tamaño en m2 de vivienda

El tamaño promedio m2 como se puede evidenciar en el Gráfico 4.75 se presenta de un mínimo de 75 m2 hasta 210 m2, dando como media 120 m2 de preferencia en la vivienda. Por igual en la Tabla 4.33 se aprecia dentro del rango de segmentación de mercado objetivo va de 118 m2 a 120 m2. Es importante recalcar por igual las viviendas de entre 90 a 100 m2 como componente de la demanda.

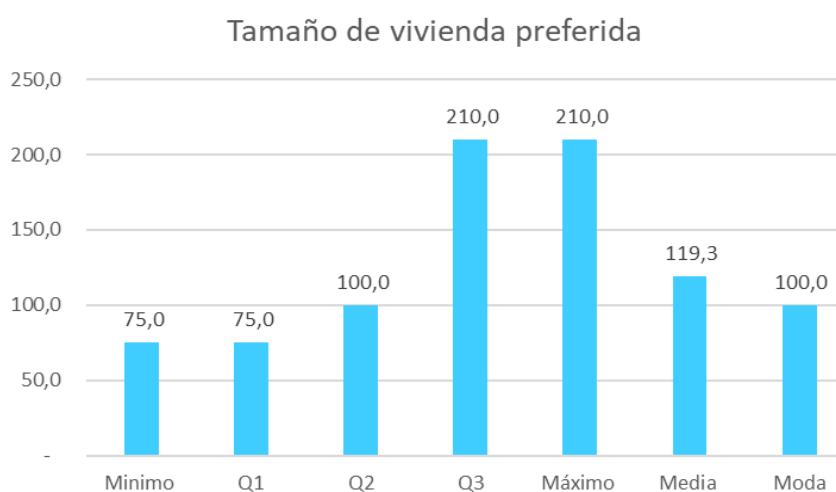


Gráfico 4.75. Tamaño de preferencia de m2 de vivienda. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

Dormitorios	Ingresos				Edad	
	\$2,100 a \$3,200	\$3,201 a \$4,200	\$4,201 a \$5,000	\$5,001 a \$6,000	35 a 50 años	51 a 60 años
Metros 2 promedio de construcción	114,8 m ²	119,4 m ²	122,8 m ²	118,1 m ²	119 m ²	119,8 m ²

Tabla 4.33. Tamaño de vivienda en m² por salarios. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019). Realizado por: David Almeida

4.10.3.11 Forma de Pago

Dentro de la adquisición de bien inmueble los encuestados arrojaron un 92,4% por la intención de adquisición de crédito para financiar el valor de su propiedad y solo un 7.6% cuentan con el capital para pagar de contado como se puede apreciar en el Gráfico 4.76.

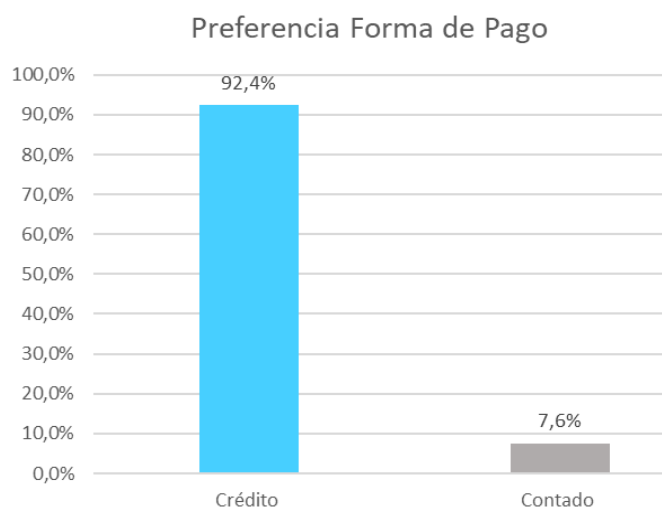


Gráfico 4.76. Preferencia de forma de pago. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

Por igual el acceso el crédito hipotecario dentro de los encuestados lo realizan a través de bancos con un 70.1% siendo Banco del Pichincha el preferido con un 52.9%, el Banco del Pacífico con un 33.8% y por último el Banco Produbanco con un 13.2%, dando importancia a la viabilidad financiera que se lo realizará en capítulos siguientes para adquisición de créditos de entidades bancarias.

Además, las personas adquieren créditos hipotecarios en mutualistas de las cuales presentan un 15.5% y finalmente en el BIESS con un 14.4% como se evidencia en el Gráfico 4.77.

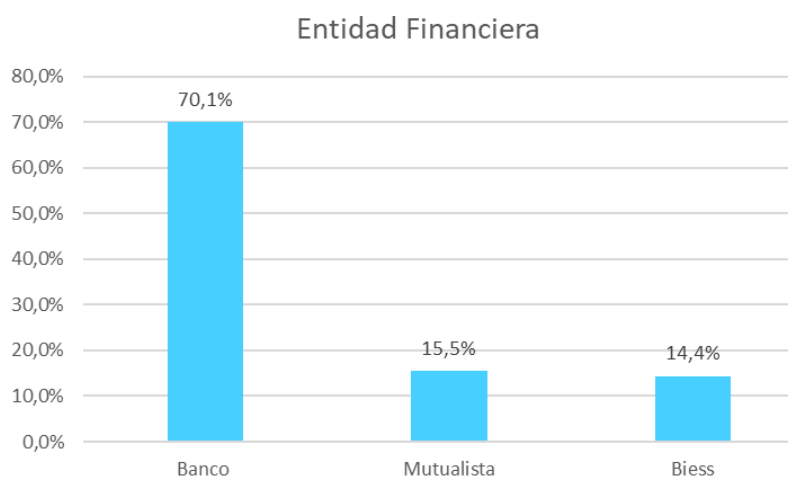


Gráfico 4.77. Entidad Financiera. Fuente: (Ernesto Gamboa y Asociados, 2019) . Realizado por: David Almeida

Es importante por igual considerar dentro del segmento de mercado elegido están de acuerdo con un pago de cuota de entrada ya que constructoras lo manejan para la construcción del edificio el cual se tomará en cuenta en los análisis financieros.

4.11 Conclusiones Mercado













Indicador	Impacto	Descripción	Viabilidad
Preferencia del sector		El proyecto se encuentra en la zona norte de Quito, donde la mayoría de la población presenta preferencia para vivir. Por igual el sector de monteserrín tiene las condiciones necesarias para el cumplimiento de las exigencias de la demanda objetivo	
Perfil del cliente		El segmento de mercado elegido siendo el estrato social de nivel medio alto posee el interés, la capacidad de crédito y preferencia del sector siendo positivo para el proyecto.	
Tipo de producto		La preferencia de vivienda es departamentos en el sector y general en el norte de la ciudad, siendo positivo para la oferta del proyecto.	
Absorción		La absorción promedio del sector se encuentra de 0.30 a 1.65. Tiene debido a la situación actual de descender este indicador pero se puede aumentar las ventas con estrategias de mercado.	
Competitividad de promotor		El promotor cuenta con presencia y marca en el sector, si bien existe competencia de varios años de experiencia en el sector.	
Número de oferta de competencia		En el desarrollo de mercado se pudo evidenciar una gran cantidad de productos de la competencia. Una vez más se debe trabajar en estrategias de mercado para ventas efectivas.	

Tabla 4.34. Conclusiones Capítulo Mercado. Realizado por: David Almeida

Como se pudo observar en la Tabla 4.34 existe como mayoría los indicadores de viabilidad positivos para el desarrollo del proyecto. Una vez establecido la viabilidad del proyecto en cuanto al mercado se generó recomendaciones claves para el diseño arquitectónico del proyecto buscando ofertar un producto adecuado para las necesidades actuales de los clientes potenciales calificados. Las recomendaciones son:

Área m2

- Se recomienda de acuerdo a la investigación de mercado que el área m2 se las prevea de acuerdo al número de habitaciones por ejemplo de 2 a 3 habitaciones. Como 85 m2 a 120 m2

Precio Promedio m2

- El precio promedio de m2 comprenderá como base en \$1700 hasta \$1900 variando de acuerdo a los m2 y a condiciones como incremento en % por precio hedónico.

Áreas Comunes

- Se recomienda como integración de amenities los siguientes espacios: Áreas verdes, piscina, área de Bbq, kids room, salón de juegos.

Número de dormitorios

- Se recomienda que el producto a ofertar tenga en su mayoría de 2 a 3 habitaciones ya que la demanda tiene preferencia a esta tipología, se debe considerar un porcentaje de suites en el proyecto.

Formas de pago

- La forma de pago será fundamental para la absorción y velocidad de ventas del proyecto, se recomienda poner especial énfasis como estrategia de mercado en las cuotas de entrada y financiamiento del inmueble como por ejemplo 5% de reserva, 20% de cuotas durante construcción y 70% financiado por entidades bancarias.

Recomendación de promoción

- Se usará para promoción del proyecto estrategias como: redes sociales, página web de la constructora, ferias de vivienda virtuales, portales inmobiliarios como Trivo/Plusvalia.

Acabados

- Los acabados del producto a ofertar serán de piso flotante en espacios como dormitorios y áreas sociales, cerámica en baños y cocina con mesones de granito o cuarzo, los muebles serán de melamínico de alta calidad y resistencia para asegurar comodidad espacios para home office o homeschool.

Características del proyecto

- El proyecto se desarrollará con un sistema constructivo de hormigón armado, ascensor, espacios indispensables en los departamentos como balcón, espacio para homeoffice / homeschool, espacios de desinfección en entrada, ventanales grandes para la conexión de visuales con el valle de Cumbayá y la naturaleza que los rodea.

Gráfico 4.78. Características del proyecto para diseño arquitectónico. Realizado por: David Almeida

5 ARQUITECTURA

5.1 Antecedentes

“La arquitectura es el arte y la ciencia de asegurarnos de que nuestras ciudades y edificios encajen realmente con la forma en que queremos vivir nuestras vidas: el proceso de manifestar nuestra sociedad en nuestro mundo físico” Bjarke Ingels. (Basulto, 2014)

La arquitectura es una parte esencial en el desarrollo de proyectos inmobiliarios, este se define por producto a ser solventado, diseñado según necesidades específicas de una demanda determinada, cumplimientos de normativas. De las cuales se busca diseñar espacios óptimos para los habitantes y usuarios del elemento arquitectónico con su funcionalidad, acabados, espacios determinados para una calidad de vida óptima.

5.2 Objetivos

Los objetivos planteados para el análisis de desarrollo de arquitectura del proyecto, se estructura de la siguiente forma:



Gráfico 5.1. Objetivos en el estudio de arquitectura. Realizado por: David Almeida

5.3 Metodología de aplicación

El desarrollo metodológico para este capítulo se desarrollará mediante la recopilación de los datos esenciales de normativas, ordenanzas específicas para el proyecto como por ejemplo el IRM. Se desarrollará el diseño arquitectónico resultando planos, diagramas de los cuales se podrá obtener el cuadro de áreas y conocer las unidades de vivienda a enajenar; el siguiente paso será el análisis de cumplimiento de las normativas y ordenanzas ya que es un requisito fundamental para el éxito del proyecto.

Por último, desarrollar las especificaciones técnicas y acabados verificando el cumplimiento de requerimientos de la demanda.

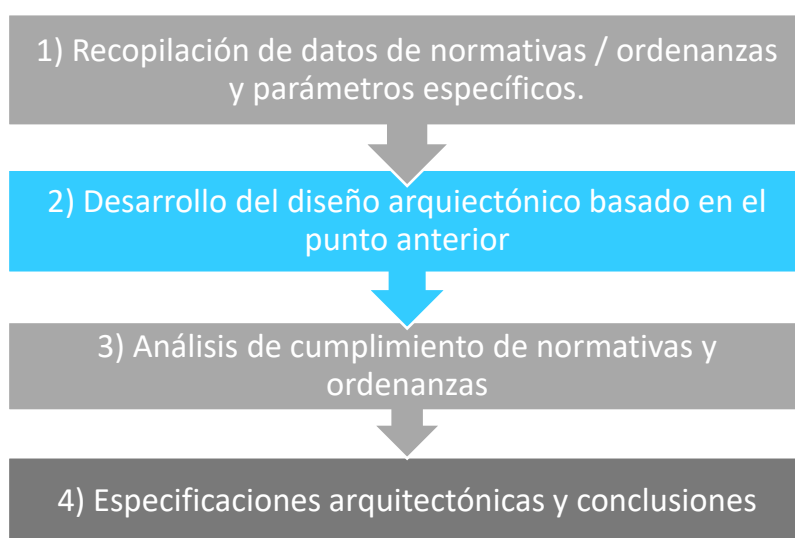


Gráfico 5.3. Metodología a seguir para el estudio de arquitectura. Realizado por David Almeida

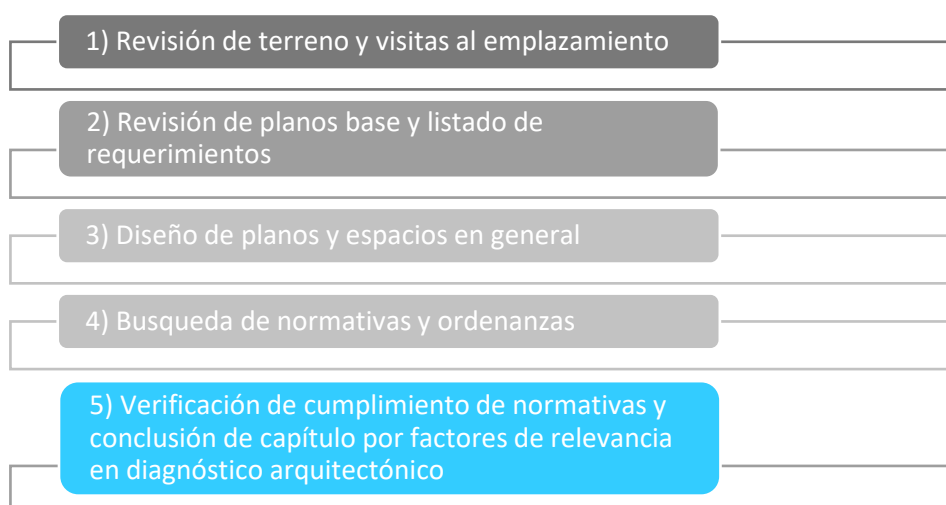


Gráfico 5.2. Procesos de implementación de metodología para arquitectura. Realizado por: David Almeida

El análisis de ordenanzas y regulaciones es fundamental para el desarrollo arquitectónico ya que es una base para el cumplimiento de requerimientos de parte del municipio de Quito basado en la ordenanza 3457 del DMQ especificando las normas de arquitectura y urbanismo a implementar en los diseños arquitectónicos (Colegio de Arquitectos del Ecuador , 2020). Además, se debe considerar el IRM el cual determina las limitaciones y especificaciones de la construcción en un terreno.

5.4.1 Análisis de IRM

Es necesario saber cuál es el concepto de IRM el Municipio de Quito lo define como: *“Informe de Regulación Metropolitana: Es el documento emitido por la Administración Municipal que contiene los datos de un predio, las especificaciones obligatorias para fraccionar el suelo y las especificaciones obligatorias para la construcción de una edificación.”* (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito , 2019).

En el IRM como se puede observar en el Gráfico 5.4 se encuentra información específica del lote tanto como el área del terreno, la ubicación desde macro como la parroquia y barrio, el COS total en el que se define como la relación entre el área construida computable total y el área del lote, expresado en porcentaje, el frente mínimo, uso de suelo. Se puede observar en la Tabla 5.1 el resumen del IRM en el que el terreno posee un área gráfica de 1560,56 m², un frente de 28,49 m. Se permite construir 4 pisos y presenta la posibilidad de incremento de pisos, se estudiará las condicionantes del terreno.

Datos IRM	
Descripción	Datos
Área Según Escritura	1545 m ²
Área Gráfica	1560,56 m ²
Numero de predio	661251
Frente Total	28,49 m
Incremento de Pisos ZUAE	Aplica
Datos de Zonificación	
Zona	A10 (A604-50)
COS PB	50%
COS TOTAL	200%
Ocupación de suelo	A (Aislada)
Clasificación de suelo	SU (Suelo Urbano)
Uso de suelo	RU1 (Residencial Urbano 1)
Datos de pisos construibles	
Número de Pisos	4
Altura	16

Tabla 5.1. Datos IRM. Fuente: (Alcaldía de Quito , 2020) Realizado por: David Almeida

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito			QUITO grande otra vez	
IRM - CONSULTA						
*INFORMACIÓN PREDIAL EN UNIPROPIEDAD				*IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE		
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO						
C.C./R.U.C:		1710048248				
Nombre o razón social:		MENESES BRUGUEZ SEBASTIAN Y OTROS				
DATOS DEL PREDIO						
Número de predio:		661251				
Geo clave:		170104140111051000				
Clave catastral anterior:		11610 07 033 000 000 000				
En derechos y acciones:		SI				
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN						
Área de construcción cubierta:		0.00 m2				
Área de construcción abierta:		0.00 m2				
Área bruta total de construcción:		0.00 m2				
DATOS DEL LOTE						
Área según escritura:		1545.00 m2				
Área gráfica:		1560.56 m2				
Frente total:		28.49 m				
Máximo ETAM permitido:		10.00 % = 154.50 m2 [SU]				
Zona Metropolitana:		NORTE				
Parroquia:		JIPIJAPA				
Barrio/Sector:		LAS BROMELIAS				
Dependencia administrativa:		Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)				
Aplica a incremento de pisos:		ZUAE ZONA URBANISTICA DE ASIGNACION ESPECIAL				
VÍAS						
Fuente	Nombre	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura		
SIREC-Q	LEONARDO TEJADA	12	5 m a 6m del eje	N44C		
REGULACIONES						
ZONIFICACIÓN			PISOS		RETIROS	
Zona: A10 (A604-50)			Altura: 16 m		Frontal: 5 m	
Lote mínimo: 600 m2			Número de pisos: 4		Lateral: 3 m	
Frente mínimo: 15 m					Posterior: 3 m	
COS total: 200 %					Entre bloques: 6 m	
COS en planta baja: 50 %						
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada			Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano			
Uso de suelo: (RU1) Residencial Urbano 1			Factibilidad de servicios básicos: SI			
AFECTACIONES/PROTECCIONES						
Descripción	Tipo	Derecho de vía	Retiro (m)	Observación		
OBSERVACIONES						
<p>PREDIO EN DERECHOS Y ACCIONES.</p> <p>SE DESPACHA SEGUN INFORME DE REPLANTEO VIAL CON OFICIO N°. 0059-DGT-GU-2016 DEL 18 DE ENERO DEL 2016. EL RETIRO A LA QUEBRADA SE SUJETARA AL ART. 117 DE LA ORDENANZA 0172 DEL REGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO.</p> <p>Previo a iniciar cualquier proceso de edificación o habilitación del suelo, procederá con la regularización de excedentes o diferencias de áreas del lote en la Administración Zonal respectiva, conforme lo establece el CÓDIGO MUNICIPAL, TITULO II.</p>						
NOTAS						
<p>- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.</p> <p>- * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.</p> <p>- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.</p> <p>- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.</p> <p>- "ETAM" es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m2, que se acepta entre el área establecida en el Título de Propiedad (escritura), y la superficie del lote de terreno proveniente de la medición realizada por el MDMQ, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de superficies, conforme lo establecido en el Artículo 481.1 del COOTAD; y, a la Ordenanza Metropolitana 0126 sancionada el 19 de julio de 2016.</p> <p>- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.</p> <p>- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.</p>						

Gráfico 5.4. Informe de Regulación Metropolitana. Fuente: (Alcaldía de Quito, 2020)

5.5 Plan masa

5.5.1 Característica del proyecto en emplazamiento

El proyecto de Ibis del Moral 5 presenta una particularidad como condicionante para el diseño arquitectónico y aprovechamiento del terreno. Como se puede observar en el Gráfico 5.5 el terreno presenta una gran pendiente en sentido positiva, de la cual deriva en excavación e implementación de muros anclados estructurales como base del proyecto.

Según la ordenanza 210 en el plan de uso y ocupación del suelo, se dispone lineamientos específicos a seguir de los cuales se desarrollarán en los puntos siguientes citando en referencia al contenido de la página 48 a 49:

1. *“En terrenos con pendiente positiva la planta baja se determinará por la intersección del primer nivel construido sobre la línea de fábrica o a partir del retiro frontal reglamentario con la pendiente referencial; o por la intersección de la pendiente referencial del terreno con la perpendicular en el punto en el que se genera un nuevo volumen proyectado, con una tolerancia máxima de un metro con veinte centímetros (1,20 m) bajo o sobre la pendiente referencial.”* (Distrito Metropolitano de Quito, 2018)
2. *“En terrenos con pendientes positivas o negativas la edificación podrá solucionarse con aterrazamientos sobre o bajo la pendiente referencial.”* (Distrito Metropolitano de Quito, 2018)
3. *“En terrenos con pendientes positivas o negativas la altura de edificación se medirá desde el nivel de planta baja (PB) con la tolerancia máxima permitida, y será paralela a la pendiente referencial hasta alcanzar el número de pisos permitidos por la zonificación.”* (Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

El proyecto se desarrollará en 3 volúmenes cumpliendo con la intersección de la pendiente referencial con los siguientes pisos: 2,6, 9. Con el aprovechamiento de la ordenanza se puede establecer 12 pisos de construcción desde el nivel de la vía.

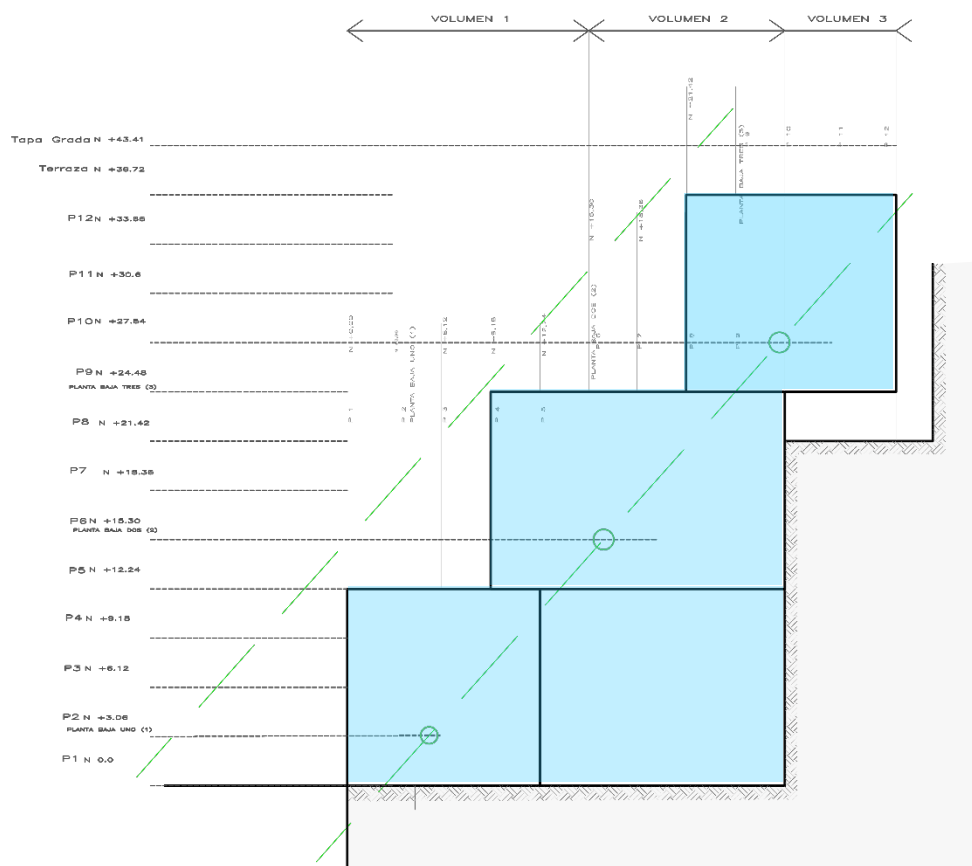


Gráfico 5.5. Características y lineamientos a seguir por terreno a implantarse. Realizado por: David Almeida

5.5.2 Morfología y Linderos

La forma del terreno presenta una forma irregular en la cual las dimensiones se pueden apreciar en el Gráfico 5.6. El lote presenta en sus dimensiones: un frente de 28.5m, un posterior de 27m, un lateral de 54.2 m y un 62m respectivamente. El área total del terreno es 1560,56 m².

Los linderos que delimita al proyecto son: en su parte frontal la vía, de terreno baldío en su parte derecha, en su parte izquierda se encontrará el proyecto IBIS 4 y en su parte posterior un terreno con pendiente delimitando con lotes vecinos.



Gráfico 5.6. Vista de implantación y dimensiones del proyecto. Fuente: (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2019). Realizado por: David Almeida

5.5.3 Retiros según IRM

Como se puede observar en el Gráfico 5.7, los retiros deben tomarse en cuenta como lo dice el informe de regulación metropolitana, de los cuales el retiro frontal es de 5m a partir de la vía, 3m en sus lados y finalmente 3 m en su posterior. Cabe recalcar que se toma la debida distancia en retiro con IBIS 4 para el cumplimiento de la normativa con 6m entre bloques.

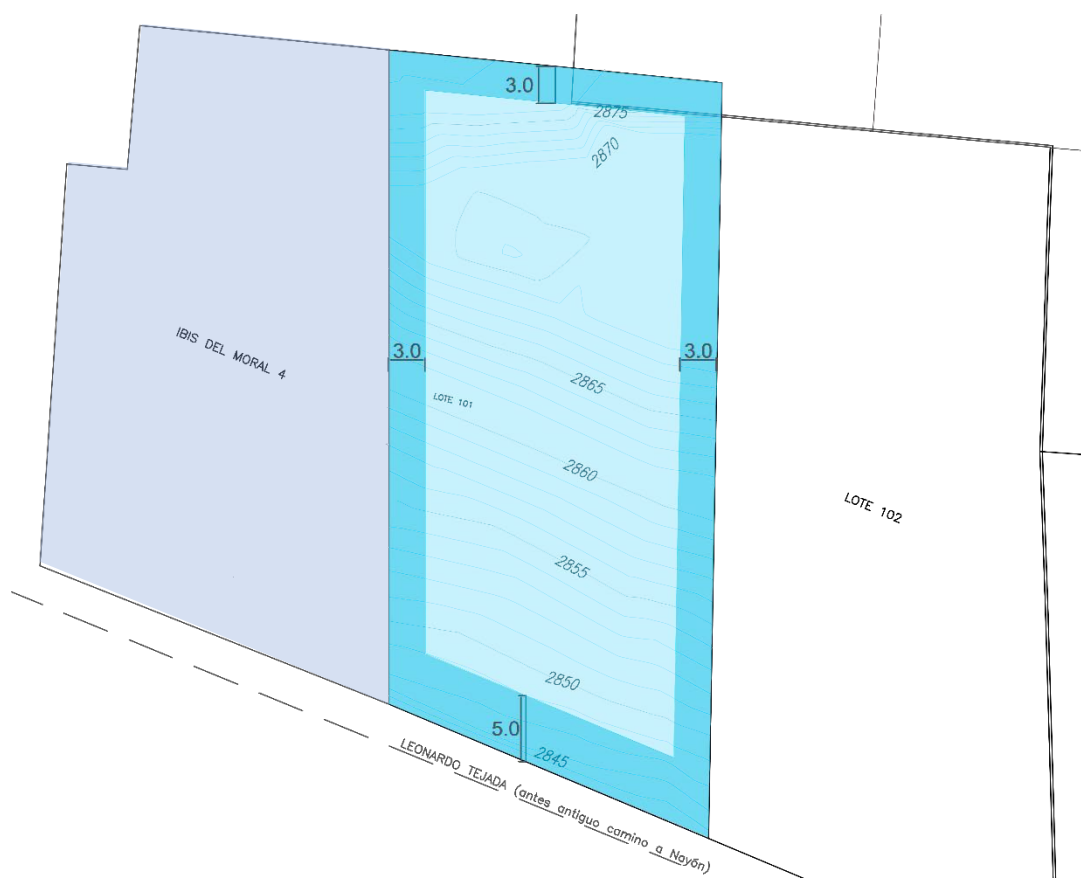


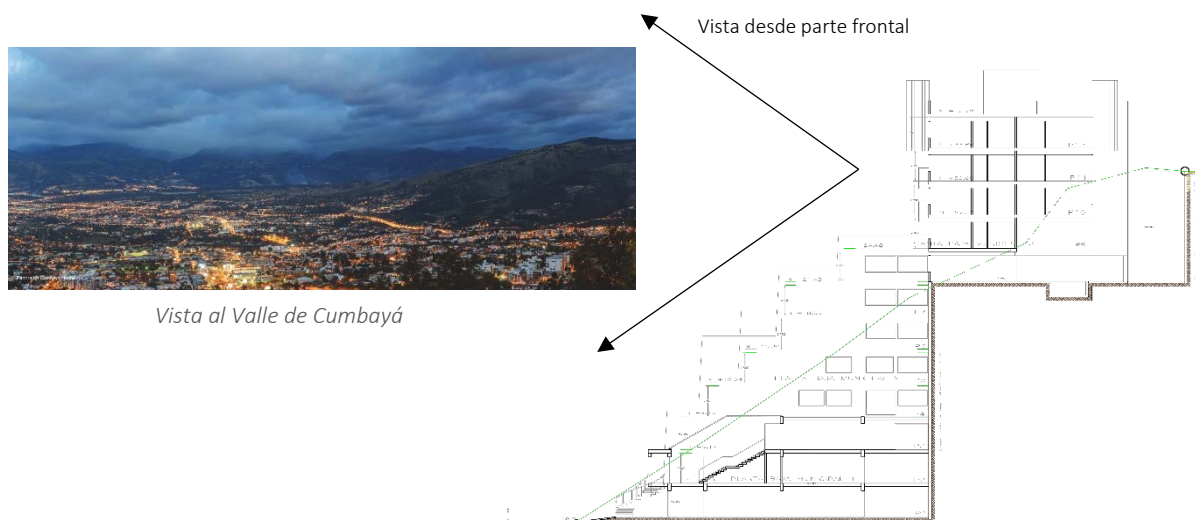
Gráfico 5.7. Retiro terreno según IRM. Realizado por: David Almeida

5.5.4 Composición del proyecto

El proyecto está compuesto por 2 plantas de “subsuelos” a partir del nivel de eje de vía ya que el proyecto está condicionado por el terreno y su topografía en pendiente positiva como se explicó en el subcapítulo 5.5.1 Característica del proyecto en emplazamiento. En las 2 primeras plantas se ubicarán los estacionamientos, bodegas, cuartos de máquinas y demás espacios comunales.

A partir de la tercera planta se ubicarán los departamentos hasta la 12va planta de las cuales en el piso 5 – 6 – 9 se ubicará las áreas de planta baja repartidas en el proyecto arquitectónico, en la planta 8 se ubicará el área comunal con su respectivo equipamiento además de departamentos. La finalidad es de aprovechar la pendiente para establecer una tipología aterrazada de la cual se aprovecharán las vistas hacia el valle de Cumbayá en lo que además se asignara balcones en el mayor número de departamentos posibles.

Se busca con las estrategias mencionadas el dotar de equipamiento y calidad de vida para los usuarios de las viviendas.



5.6 Diseño Arquitectónico

Para el diseño arquitectónico de Ibis del Moral 5 se tomó en cuenta las especificaciones mencionadas debido al terreno y un diseño de espacios tanto como de vivienda, comunales y circulaciones contempladas según las ordenanzas de arquitectura con las medidas de espacios mínimos requeridos de las cuales se los supera para dotar de confort y calidad de vida en las unidades de vivienda.

5.6.1 Planta 1 N+ 0.00

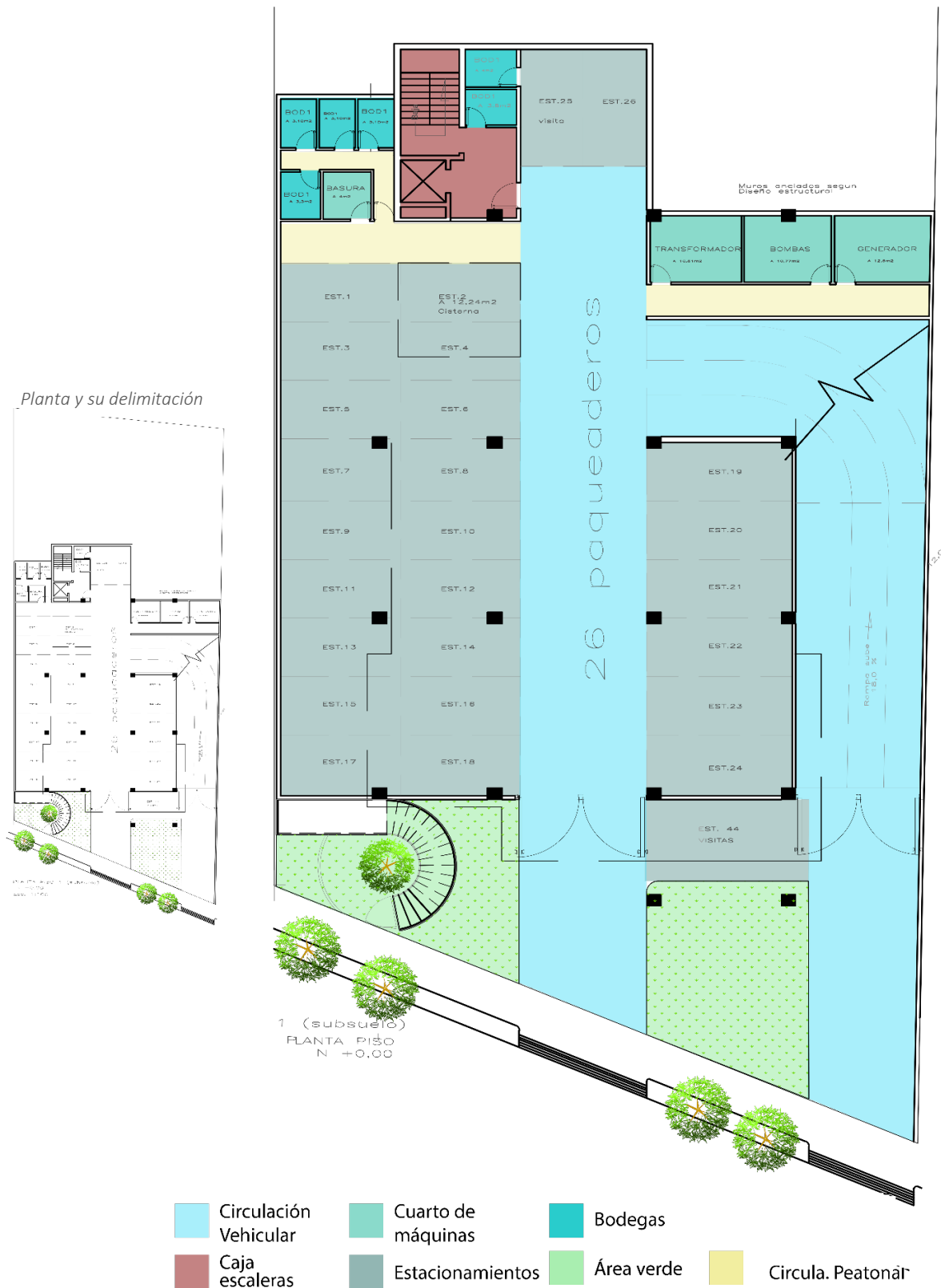
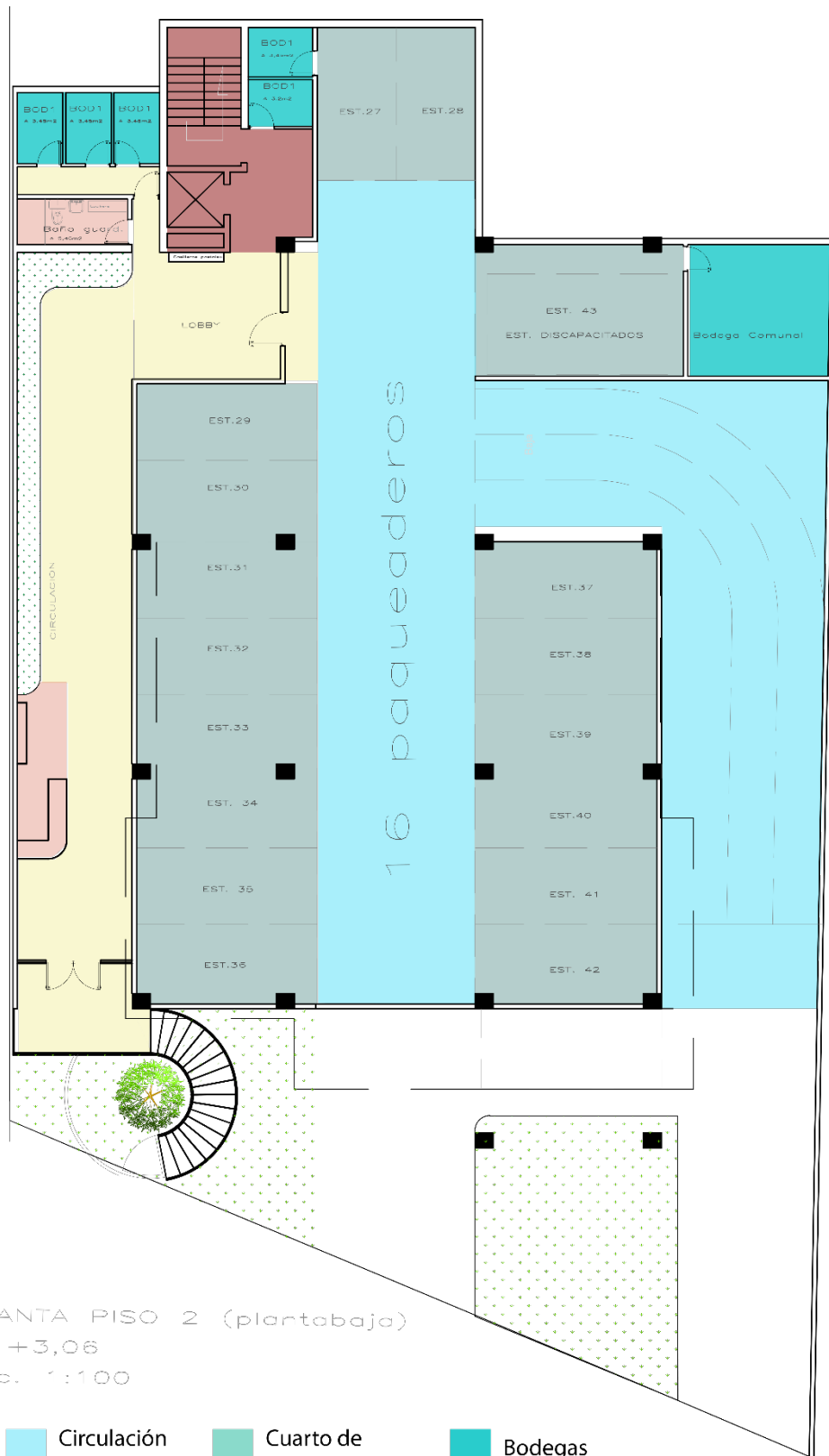


Gráfico 5.8. Planta 1 N + 0.0. Realizado por: David Almeida

5.6.2 Planta 2 (Subsuelo 1)



PLANTA PISO 2 (plantabaja)
 N +3,06
 Esc. 1:100

- | | | |
|--|--|---|
| Circulación Vehicular | Cuarto de máquinas | Bodegas |
| Caja escaleras | Estacionamientos | Área verde |
| | | Circula. Peatonal |

Gráfico 5.9. Planta 2 Subsuelo (1). N+ 3.06. Realizado por: David Almeida

5.6.3 Planta 3 - 4



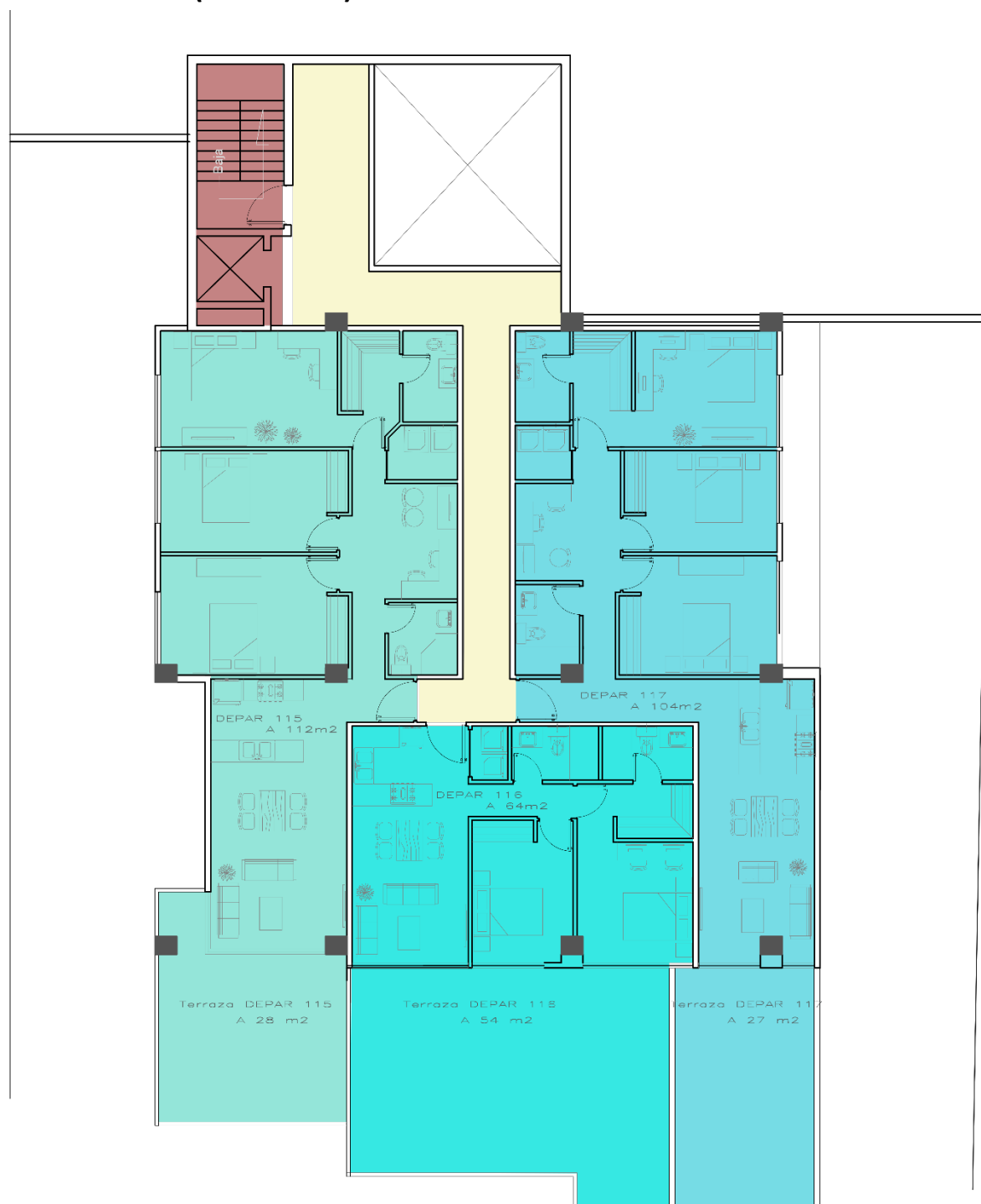
Gráfico 5.10. Plantas tipo, Planta 3. N + 6.12 y Planta 4. N+ 6.12. Realizado por: David Almeida

5.6.4 Planta 5



Gráfico 5.11. Planta 5 N +12.24. Realizado por: David Almeida

5.6.5 Planta 6 (Subsuelo 2) – 7



PLANTA PISO 6(PB2)-7
N +15,3; +18,36

Esc. 1:100



	Circula. Peatonal		Dep 115 - 118		Dep 117 - 120
	Caja escaleras		Dep 116 - 119		Bodegas

Gráfico 5.12. Plantas tipo. Planta 6 Subsuelo 2 N +15.30 y Planta 7 N+18.36. Realizado por: David Almeida

5.6.6 Planta 8

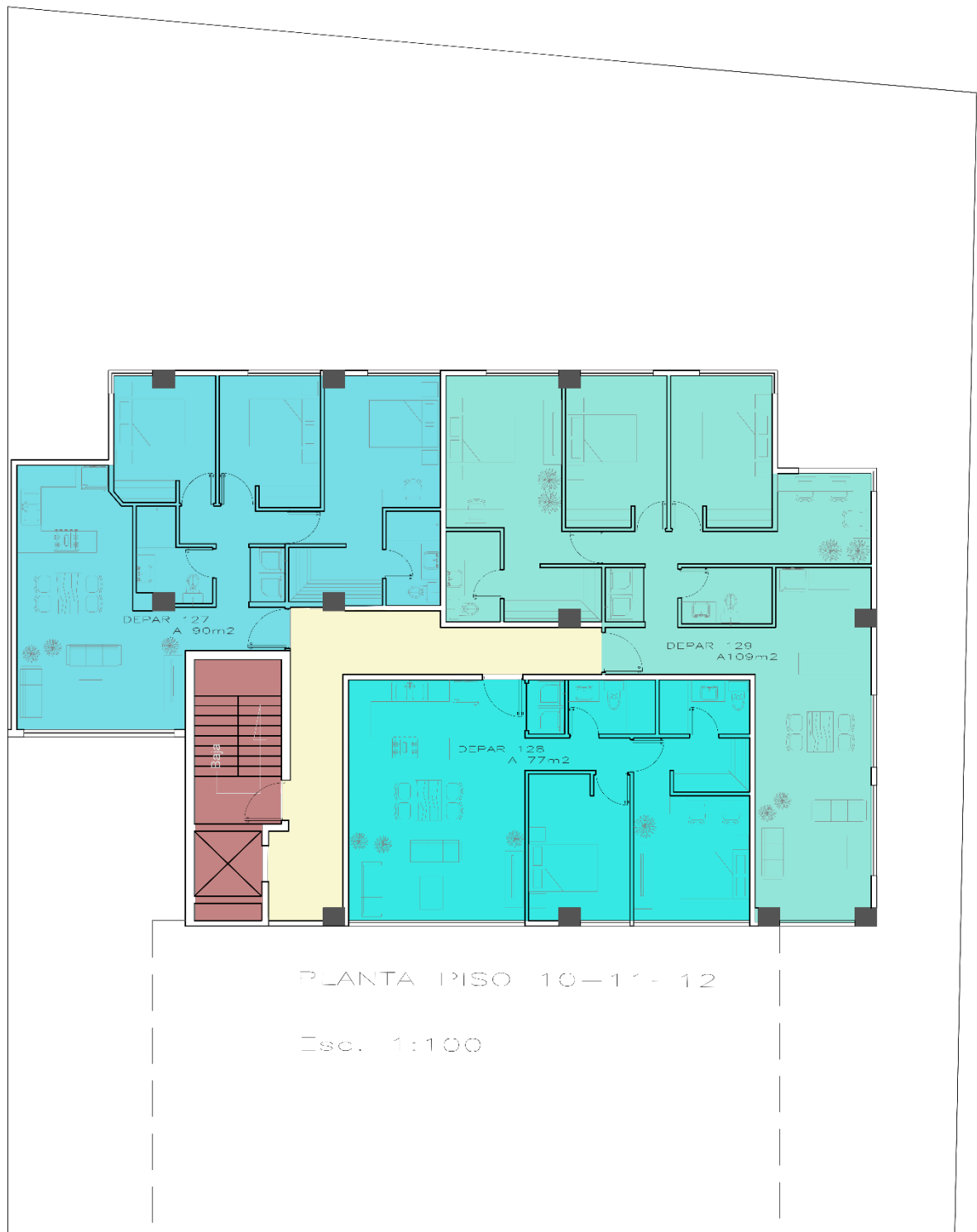


Gráfico 5.13. Planta 8 N + 21.42 piso de área comunal. Realizado por: David Almeida

5.6.7 Planta 9 (Subsuelo 3)



5.6.8 Planta 10 – 11 – 12



- | | | |
|---|---|---|
| Circula.
Peatonal | Dep 127 -
130-133 | Dep 129 -
132 - 135 |
| Caja
escaleras | Dep 128 -
131 - 134 | |

Gráfico 5.14. Planta tipo. Piso 10 N+ 27.54, Piso 11 N+ 30.60, Piso 12 N+ 33.66. Realizado por: David Almeida

5.6.9 Terraza

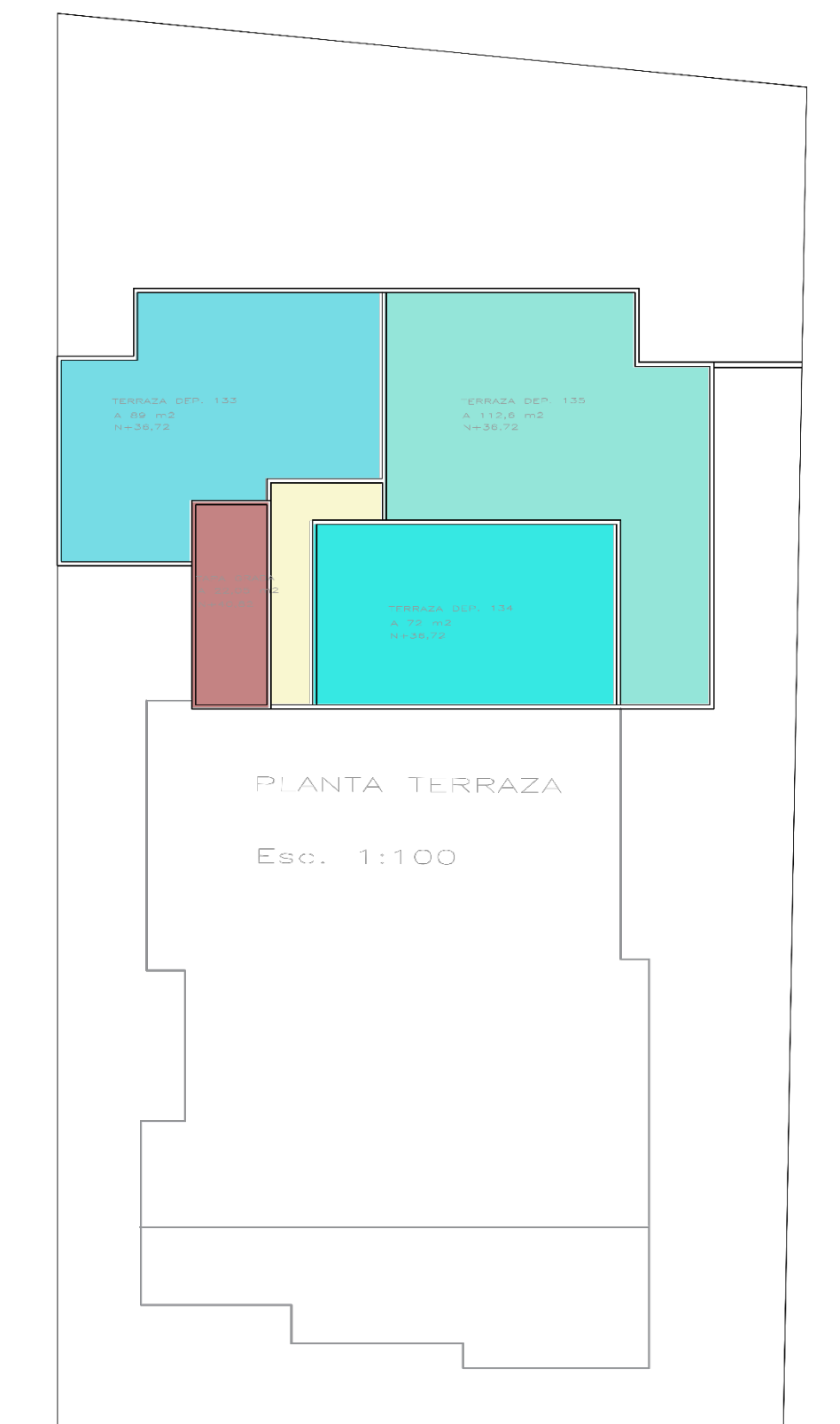


Gráfico 5.15. Terraza N + 36.72. Realizado por: David Almeida

5.6.10 Fachada de proyecto

La fachada y composición del proyecto se ve condicionado por ejemplo por aterrazamientos, aberturas en la parte frontal del volumen para aprovechamiento de vistas y asoleamiento, el promotor ha desarrollado varios proyectos de esta naturaleza generando confianza y marca en el sector, aprovechando las condicionantes volumétricas dictadas por ordenanzas y aprovechamiento del terreno.

El proyecto está rodeado de naturaleza lo cual aporta bienestar y confort en la calidad de vida de los posibles usuarios del proyecto.



Gráfico 5.17. Vista principal del lote desde vista frontal. Realizado por: David Almeida



Gráfico 5.16. Referencia del proyecto inicial tipología arquitectónica Volumetría y fachada. Realizado por: David Almeida

5.6.11 Clasificación de vivienda por número de unidades de vivienda

Para establecer el análisis del cumplimiento de áreas, dimensiones mínimas, espacios requeridos establecidas por las reglas técnicas de arquitectura previsto en la normativa de arquitectura del DMQ; es necesario ubicar al proyecto dentro del grupo como se puede observar en la Tabla 5.2 el proyecto Ibis del Moral 5 se encuentra dentro del grupo D comprendido de 21 a 40 unidades de vivienda (Colegio de Arquitectos del Ecuador , 2020).

Se hará referencia a este grupo en los subcapítulos siguientes para verificar el cumplimiento de reglas técnicas.

Clasificación de vivienda por Número de Unidades de Vivienda	
Grupo	Unidades de Viv.
A	2 a 6
B	7 a 10
C	11 a 20
D	21 a 40
E	41 a 70
F	71 o más

Tabla 5.2. Clasificación de vivienda. Fuente: (Colegio de Arquitectos del Ecuador , 2020) . Realizado por: David Almeida

5.6.12 Programa Arquitectónico

La composición del proyecto se basó en la demanda estudiada en análisis de mercado, del cual se desarrolló el diseño del proyecto en conformación de familias entre 3 y 2 integrantes como se puede observar en la Tabla 5.3, y suites en menor proporción.

Cada departamento cuenta con estacionamientos de los cuales se destina 2 estacionamientos para departamentos de 3 habitaciones y 1 estacionamiento en departamentos de 1 y 2 habitaciones. A cada unidad de vivienda se destinará una bodega, al analizar y establecer el número de parqueos y bodegas requeridas se encuentra un déficit de 13 estacionamientos y 3 bodegas de los cuales se analizará posibles alternativas más adelante.

Características Unidades de Vivienda							
Planta	Depar.	Área Construida					Área Abierta
		Área util tipo	# Dormitorios	# Baños	# Estacionamientos	Bodega	Balcón
Planta 3-4	101-102-106-107	80 m2	2	2	4	4	
	103-108	100 m2	3	3	4	2	15,0m2
	104 -109	74 m2	2	2	2	2	12,0m2
	105 - 110	103 m2	3	3	4	2	10,8m2
Planta 5	111	54 m2	1	1	1	1	
	112	105 m2	3	2	2	1	19,0m2
	113	77 m2	2	2	1	1	35,0m2
	114	108 m2	3	2	2	1	15,8m2
Planta 6	115	112 m2	3	2	2	1	28,0m2
	116	64 m2	2	2	1	1	54,0m2
	117	104 m2	3	2	2	1	27,0m2
Planta 7	118	112 m2	3	2	2	1	28,0m2
	119	64 m2	2	2	1	1	54,0m2
	120	104 m2	3	2	2	1	27,0m2
Planta 8	121	119 m2	3	2	2	1	25,0m2
	122	64 m2	2	2	1	1	52,0m2
	123	105,8 m2	3	2	2	1	28,0m2
Planta 9	124	115 m2	3	2	2	1	29,0m2
	125	64 m2	2	2	1	1	52,0m2
	126	107 m2	3	2	2	1	28,0m2
Planta 10-11-12	127 -130 - 133	90,4 m2	3	2	6	3	
	128 - 131-134	77 m2	2	2	3	3	
	129 - 132 - 135	109 m2	3	2	6	3	
Total	35				55	35	539,6 m2
				DÉFICIT en proyecto	13	3	

Tabla 5.3. Especificación y características de departamentos. Realizado por: David Almeida

En la Tabla 5.4 se puede observar la composición de espacios del proyecto del cual al apreciar la composición total de estos espacios se establece una relación de espacios de vivienda, de servicios y de recreación para el confort y calidad de vida los habitantes del proyecto. En el subcapítulo Análisis de Áreas se estudiará la relación entre espacios abiertos y construidos, áreas comunales vs áreas anejar; además del análisis de cumplimiento de la normativa para su futura aprobación.

Programa Arquitectónico			
Espacio	Planta	Cantidad	Área aprox
Áreas privadas			
Departamentos 1 dormitorio	Piso 5	1	54 m2
Departamentos 2 dormitorios	Varios	14	72 m2
Departamentos 3 dormitorios	Varios	20	107 m2
Bodegas	Varios	32	4,54 m2
Estacionamientos privados	Subsuelos	42	12,3 m2
Balcones	Varios	18	30 m2
Amenities			
Salón Comunal	Piso 8	1	53 m2
Área Bbq	Piso 8	1	32 m2
Área Abierta	Varios	1	244 m2
Estacionamientos de visitas	Subsuelos	2	25,74 m2
Piscina	Piso 8	1	25 m2
Kids Club	Piso 8	1	69 m2
Servicios			
Guardianía	Piso 2	1	5,00 m2
Cisterna	Subsuelo	1	20,00 m2
Cuarto de Máquinas	Subsuelo	1	10,77 m2
Bodega Comunal	Piso 2	1	19,83 m2
Cuarto Basura	Subsuelo	1	3,95 m2
Generador Eléctrico	Subsuelo	1	12,50 m2
Transformador	Subsuelo	1	10,62 m2

Tabla 5.4. Especificación de áreas privadas, amenities y servicios. Realizado por: David Almeida

5.6.12.1 Número de unidades de vivienda

El proyecto Ibis del moral 5 cuenta un 35 unidades de vivienda como oferta total, como se puede observar en la Tabla 5.5 donde se detalla la composición de 1 suite, 14 departamentos de 2 dormitorios y 20 departamentos de 3 dormitorios. La composición de departamentos se encuentra distribuida en las plantas del proyecto.

Tipo	Unidades	%
Suite	1	3%
2 Dormitorios	14	40%
3 Dormitorios	20	57%
Total	35	100%

Tabla 5.5. Viviendas en oferta en el proyecto. Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 5.18, en relación del total de 35 unidades de vivienda en oferta, el 57% de estos son de 3 dormitorios, el 40% son de dos dormitorios y tan solo un 3% de un dormitorio. El proyecto cumple con la premisa de ofertar departamentos de 2 y 3 habitaciones en su mayoría.

Composición del proyecto Arq

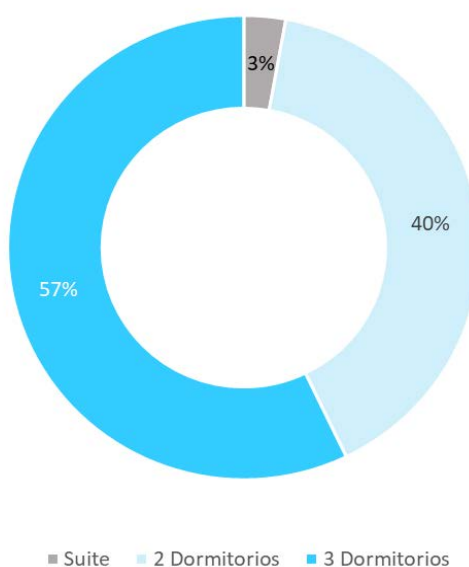


Gráfico 5.18. Composición del proyecto en número de habitaciones. Realizado por: David Almeida

5.7 Análisis de Áreas

Para el análisis de áreas del proyecto es necesario conocer los requisitos de áreas en unidad de vivienda dispuesto por la normativa de arquitectura, como se puede observar en la Tabla 5.6, el área en promedio mínima propuesta supera a el área mínima requerida, estableciendo así áreas de confort para los usuarios del proyecto.

Requisitos áreas en unidad de vivienda					
Espacios	Área mínima/ número de dormitorios			Dimensión Mínima	
	1 Dormitorio	2 Dormitorios	3 Dormitorios	Lado	Altura
Cocina	4 m ²	5,50 m ²	6,20 m ²	1,5 m	2,30 m
Sala - Comedor	13 m ²	13 m ²	16 m ²	2,7 m	2,30 m
Dormitorio Principal	9 m ²	9 m ²	9 m ²	2,5 m	2,30 m
Dormitorio 2		8 m ²	8 m ²	2,2 m	2,30 m
Dormitorio 3			7 m ²	2,2 m	2,30 m
Baño	2,50 m ²	2,50 m ²	2,50 m ²	1,2 m	2,30 m
Lavadora y secadora dep < 120m ²	1,50 m ²	1,50 m ²	1,50 m ²	1,0 m	2,30 m
Área mínima requerida total	30 m²	39,5 m²	50,2 m²		
Área mínima propuesta/ unidad	54 m²	64 m²	90,4 m²		

Tabla 5.6. Requisitos de áreas en unidad de vivienda. Fuente: (Colegio de Arquitectos del Ecuador , 2020) . Realizado por: David Almeida

Además, en cuanto a los requisitos para áreas comunales en la Tabla 5.7, podemos apreciar que se cumplen con la mayoría de requisitos dispuestos por la normativa de arquitectura. Los estacionamientos de visitas establecen que para viviendas mayor a 65m² hasta 120 m² debe establecerse un estacionamiento por cada 10 unidades de vivienda es decir en caso del proyecto se debe contar con 3 estacionamientos de visita.

Requisitos para áreas comunales						
Espacios	Dictamen Ordenanza			Propuesta		Cumplimiento de ordenanza
	Características	Min	Área Mínima	Cantidad	Área	
Guardiania	Grupo B - C-D-E-F	No mayor 5m ²		1	5 m ²	Si
Cisterna	Grupo C-D-E-F mayor 4 pisos			1	20 m ²	Si
Estacionamientos de visitas	Vivienda igual o menor a 65m ²	1/ cada 12u	11,04 m ²	2	25 m ²	No
	Vivienda mayor a 65m ² hasta 120m ²	1/ cada 10u	11,04 m ²			
Cuarto de Basura	Grupo A -B - C-D-E-F	3 m ² /c 20u		1	4 m ²	Si
Áreas Verdes	Grupo A -B - C-D-E-F	12 m ² / viv			420 m ²	Si
Circulación Vehicular	Grupo C - D	5 m ²			300 m ²	Si
Circulación Peatonal	Grupo C - D	1,5 m ²			200 m ²	Si
Sala propietarios	Grupo D - E	1m ² /unidad max 400m ²		1	28 m ²	Si

Tabla 5.7. Requisitos para áreas comunales. Fuente: (Colegio de Arquitectos del Ecuador , 2020). Realizado por: David Almeida

5.7.1 Cuadro de áreas

En la Tabla 5.8 se puede apreciar un resumen del cuadro de áreas del proyecto del cual partió del cuadro de áreas total anexo 2 del documento, el cuadro resumen se lo realizó por pisos en los cuales incluye departamentos, espacios comunales, amenities, circulaciones, balcones y áreas de servicio como se analizó en el capítulo de Programa Arquitectónico. El cuadro de áreas será la base para el análisis de áreas del proyecto en los siguientes subcapítulos.

Cuadro de Áreas Resumen								
Espacio	Área útil o Computable	Área No Computable		Área Bruta Total	Áreas a enajenar		Áreas Comunales	
		Cubierta	Área Abierta Total		Área construida a enajenar	Área abierta a enajenar	Área construida comunales	Área abierta comunales
Piso 1	0,00m2	643,62m2	182,82m2	643,62m2	355,92m2	0,00m2	287,70m2	182,82m2
Piso 2	0,00m2	591,50m2	72,00m2	591,50m2	273,86m2	0,00m2	317,64m2	72,00m2
Piso 3	437,00m2	76,10m2	18,90m2	513,10m2	463,44m2	18,90m2	49,66m2	0,00m2
Piso 4	437,00m2	76,10m2	18,90m2	513,10m2	463,44m2	18,90m2	49,66m2	0,00m2
Piso 5	343,00	70,55	69,82	413,55	369,44	69,82	44,11	0,00
Piso 6	280,00m2	35,47m2	109,00m2	315,47m2	280,00m2	109,00m2	35,47m2	0,00m2
Piso 7	280,00m2	35,47m2	109,00m2	315,47m2	280,00m2	109,00m2	35,47m2	0,00m2
Piso 8	288,00m2	379,14m2	345,00m2	667,14m2	288,00m2	105,00m2	379,14m2	240,00m2
Piso 9	286,00m2	56,14m2	109,00m2	342,14m2	286,00m2	109,00m2	56,14m2	0,00m2
Piso 10	276,00m2	33,00m2	0,00m2	309,00m2	276,00m2	0,00m2	33,00m2	0,00m2
Piso 11	276,00m2	33,00m2	0,00m2	309,00m2	276,00m2	0,00m2	33,00m2	0,00m2
Piso 12	276,00m2	33,00m2	0,00m2	309,00m2	276,00m2	0,00m2	33,00m2	0,00m2
Terraza	0,00m2	0,00m2	273,60m2	0,00m2	0,00m2	273,60m2	0,00m2	0,00m2
TOTAL	3179,00m2	2063,09m2	1308,04m2	5242,09m2	3888,10m2	813,22m2	1353,99m2	494,82m2
					4701,32m2	1848,81m2		
TOTAL EN M2					5242,09		6550,13 m2	

Tabla 5.8. Cuadro de áreas resumen del proyecto. Realizado por: David Almeida

5.7.1.1 Áreas Totales

En el Gráfico 5.19 se puede apreciar al análisis de áreas totales de las cuales se toma en cuenta al área bruta total para el cálculo de esta se suma el área útil con las áreas cubiertas que no son computables, además se analiza en relación al área abierta total. El total del proyecto es de 6550,13 m2 de los cuales un 80% forma parte del área bruta y un 20% de área abierta. Dejando un resultado en el que un gran porcentaje del proyecto es cubierto, pero se dejan espacios abiertos como balcones, terrazas, espacios comunales para el confort de los usuarios.

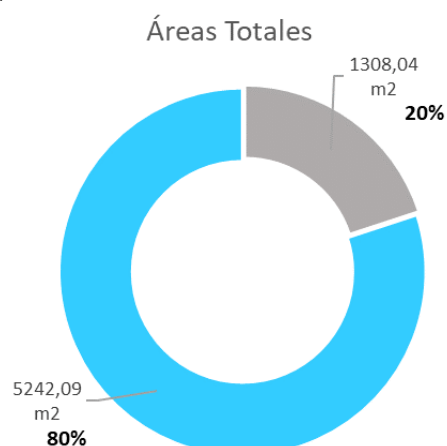


Gráfico 5.19. Áreas Totales del proyecto. Realizado por: David Almeida

5.7.1.2 Área a enajenar vs Áreas comunales

En el Gráfico 5.20 se puede apreciar la relación resultado de la comparación del área total a enajenar tanto construida y abierta, a su vez las áreas comunales construidas y abiertas. Dejando ver así el total de construcción en relación de áreas a enajenar y áreas comunales.

Con un total del proyecto de 6550.13 m² se presenta las áreas a enajenar con un 72% del área total y un 28% de áreas comunales indispensables para ubicar e implementar las áreas de recreación para los usuarios del proyecto.

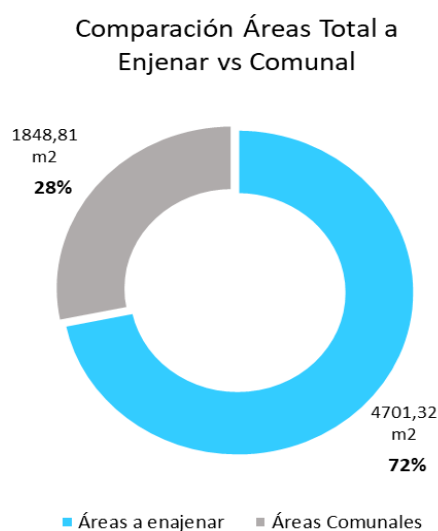


Gráfico 5.20. Comparación área total a enajenar vs área total comunal. Realizado por: David Almeida

5.7.1.3 Áreas comunales

En el Gráfico 5.21 se puede apreciar la relación del área construida comunal vs el área abierta comunal, tomando en cuenta el total de área comunal de 1848,81 m². Área construida representa un 73% del total con 1354 m² vs un 27% de área abierta con 495m².

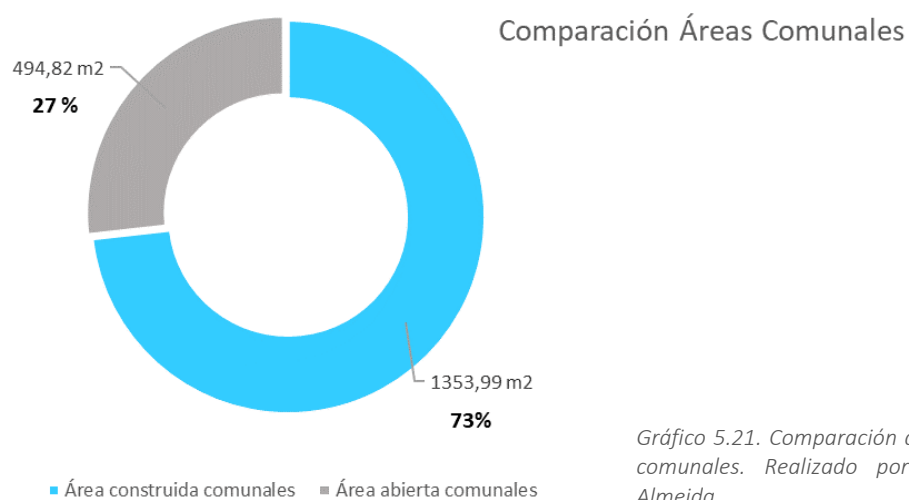


Gráfico 5.21. Comparación de áreas comunales. Realizado por: David Almeida

5.7.1.4 Áreas enajenables

En el Gráfico 5.22 se puede apreciar la relación del área a enajenar construida vs el área abierta tomando en cuenta el total de área a enajenar con 4701,32 m². El área construida presenta un 17% del total con 813 m² y el área construida a enajenar presenta un 83% del total con 3888m². Esta relación deja claro que el espacio cubierto ocupa un porcentaje mayor vs el abierto destino a balcones aprovechando la relación con el exterior como vistas hacia el valle de Cumbayá.

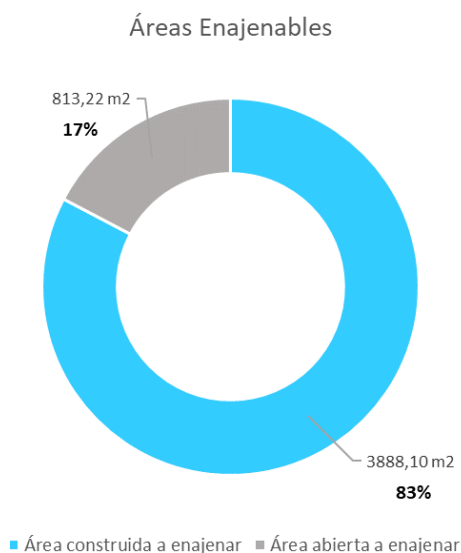


Gráfico 5.22. Análisis áreas enajenables. Realizado por: David Almeida

5.7.1.5 Áreas abiertas

En el Gráfico 5.23 se puede apreciar la relación del área a enajenar abierta vs el área abierta comunal tomando en cuenta el total de área abierta con 1308,04 m². El área abierta a enajenar presenta un 62% del total con 813 m² y el área abierta comunal presenta un 38% del total con 494m². Dejando así una relación de área abierta útil mayor para los departamentos en balcones y terrazas.

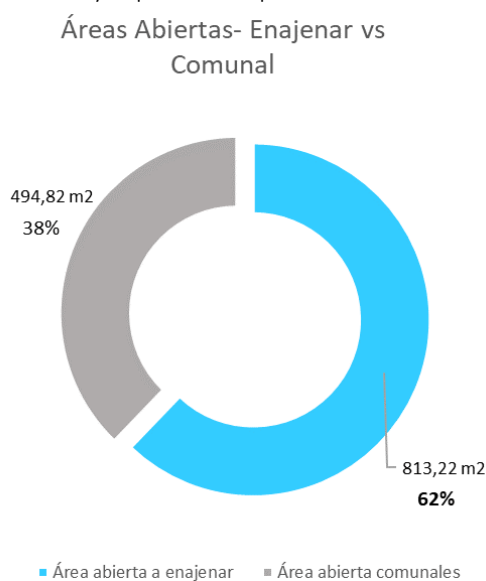


Gráfico 5.23. Análisis de áreas abiertas. Realizado por: David Almeida

5.7.1.6 Áreas construidas

En el Gráfico 5.24 se puede apreciar la relación del área construida a enajenar vs el área construida comunal tomando en cuenta el total de área construida con 5242.09 m². El área construida a enajenar presenta un 74% del total con 3888m² m² y el área construida comunal presenta un 26% del total con 1354 m². Dejando así una relación de área construida a enajenar siendo aprovechada por departamentos.

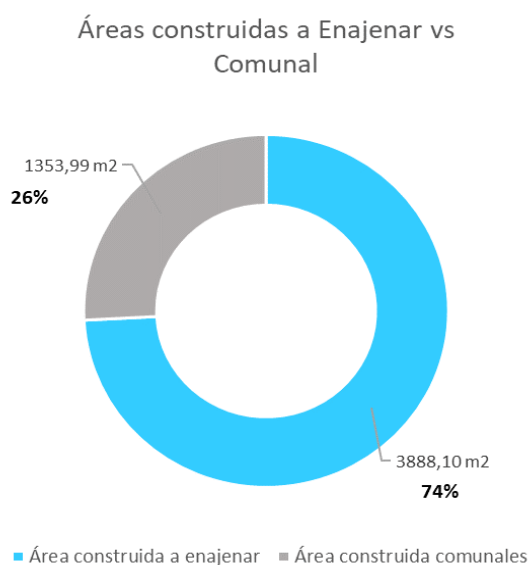


Gráfico 5.24. Análisis áreas construidas a enajenar vs comunal.
Realizado por: David Almeida

5.7.2 Cumplimiento IRM y COS

En la Tabla 5.9 se puede apreciar el COS total dictado por el IRM siendo un 200% y un COS en planta baja del 50%, actualmente el proyecto propuesto en su fase inicial cuenta con un COS Total del 204% pasando el COS del IRM, el Cos en Pb se encuentra en un 47% del 50% dentro del rango establecido.

OCUPACIÓN DEL SUELO						
Área del lote	1560,56	IRM		Propuesta Arquitectónica		COS resultado
Descripción		%	M2	%	M2	
COS TOTAL 6 pisos		200%	3.121,12	203,71%	3.179,00	102%
COS PB		50%	780,28	47,00%	733,46	94%

Tabla 5.9. Cumplimiento de IRM y COS. Realizado por: David Almeida

Como se puede apreciar en el Gráfico 5.25 en la propuesta actual se sobrepasó el COS total en un 4%, en la ordenanza metropolitana 210 establece la ordenanza especial en la que se puede incrementar la ocupación del suelo por medio de compra de este hasta 212%. A su vez en la página 60 de la ordenanza

antes mencionada descrita en el Anexo 3, permite el aumento de un 3% del COS en PB dejando la posibilidad de aumentar la rentabilidad del proyecto.

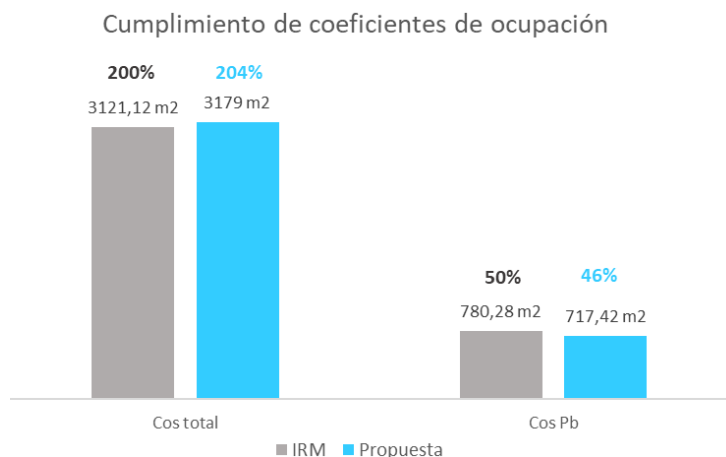


Gráfico 5.25. Cumplimiento de coeficientes de ocupación. Realizado por: David Almeida

5.8 Evaluación Técnica

5.8.1 Sistema Constructivo

El sistema constructivo propuesto del proyecto ibis del Moral 5 está formado por columnas y vigas de hormigón armado, losas de deck metálico, así como muros de contención anclados al terreno en áreas que lo requieran. Por igual se colocará mallas de contracción de temperatura en las losas expuestas a la intemperie como en terrazas y cubiertas. Todo el sistema constructivo implantará especificaciones técnicas para hacer un proyecto sismorresistente.

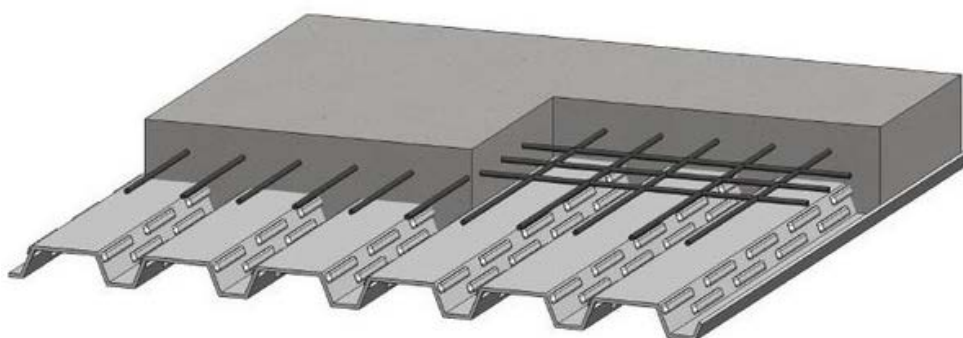


Gráfico 5.26. Sistema constructivo. Fuente: (DONNELL Metal Deck & Bar Joist, 2019) .

5.8.2 Acabados

Los acabados del proyecto se determinaron para otorgar gran calidad en los espacios a habitar, los acabados se pueden apreciar en la Tabla 5.10.

Acabados		
Tipo	Referencia del material	Especificación
Tumbados		Construido con gypsum en plano horizontal, pasteado y pintados de color blanco
Ventanería		Tipo fija y proyectables en perfiles de aluminio color natural , vidrio flotado de 4mm en ventanas y 6mm en puertas corredizas o ventanas sin antepecho
Puertas		Puertas interiores y principales tamboradas en estructura de madera y recubiertas con chapa color Etiome.
Muebles		Closets de tipo modular contruidos de melaminico
		Mesones de granito
Pisos		Piso de Bambú
		Porcelantano 60x60

Tabla 5.10. Acabados. Realizado por: David Almeida

5.9 Sostenibilidad

La sostenibilidad en arquitectura forma parte de gran importancia ya que se debe cuidar y velar por el medio ambiente, como el uso de estrategias pasivas en el diseño del proyecto que se detallará en los subcapítulos siguientes.

5.9.1 Análisis Sostenibilidad en diseño arquitectónico

5.9.1.1 Luz Natural

La orientación del volumen arquitectónico para el aprovechamiento de la luz natural es de gran importancia, la implementación de vanos es decir ventanales que permitan el ingreso de la luz natural durante el día hacia el interior por igual generando un adecuado equilibrio térmico.

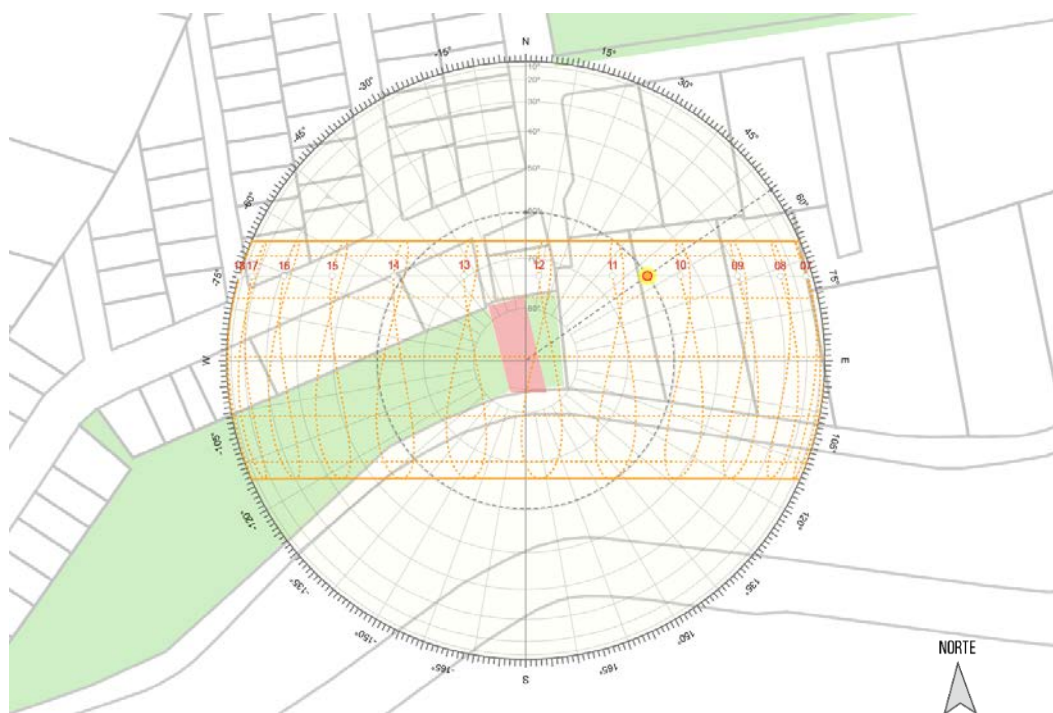


Gráfico 5.27. Análisis y Cartilla solar. Fuente: (Marsh, 2020). Realizado por: David Almeida

5.9.1.2 Ventilación Natural

Las aperturas de los vanos toman en cuenta la dirección de los vientos los cuales provienen del Noreste ayudando a que se ventile naturalmente los espacios con ventanales en entradas hacia los balcones y terrazas, además de ventanas secundarias.

5.9.1.3 Confort Térmico

Para el confort térmico el proyecto deberá tomar en cuenta materialidades en fachadas para absorber la radiación solar y transmitir hacia el interior del proyecto. Es beneficioso tomar como estrategia las aperturas con ventanales y puertas corredizas hacia balcones y terrazas para la debida ventilación.

5.10 Conclusiones Arquitectura

Conclusiones		
Indicadores	Observación	Viabilidad
Implantación en el terreno	El proyecto toma en cuenta y respeta los retiros según el IRM, tomando en cuenta la distancia entre bloques para una óptimo asoleamiento y ventilación.	✓
Diseño arquitectónico	El diseño toma a las ordenanzas como premisa principal, aún así superando el área mínima impuesta por la normativa, beneficiando a los usuarios del proyecto.	✓
Programa Arquitectónico	El programa arquitectónico cumple con la demanda según el análisis realizado en el capítulo de mercado, en la proporción de departamentos de 3 y 2 habitaciones. Sin embargo no cumple con el número de estacionamientos, bodegas, requeridos por la demanda; se debe rediseñar para cumplir con estos términos.	✗
Composición Arquitectónica	Gracias a la ordenanza 210 del PUOS mencionada en el subcapítulo de característica del proyecto, se permite sacar un beneficio extra del terreno ya que el IRM establece un máximo 4 pisos de lo cual se diseñó 12 pisos con 35 departamentos beneficiando al constructor.	✓
Cumplimiento del IRM	El nivel de optimización en el cumplimiento del COS en planta alta como en Pb se considera óptimo por las ordenanzas especiales mencionadas en el mismo capítulo donde se puede aprovechar un 3% más de Cos en Pb y la compra de Cos en Planta alta hasta 212%.	✓
Acabados	Los acabados previstos para el proyecto cumple con los requerimientos y expectativas de la demanda .	✓
Sistema Constructivo	Se prevé la construcción del proyecto con un sistema constructivo enfocado en la sismo resistencia y además en el diseño de muros anclados en el terreno debido a las características del terreno a implantarse.	✓

Gráfico 5.28. Conclusiones capítulo Arquitectura. Realizado por: David Almeida

Una vez analizado los factores arquitectónicos se puede realizar una serie de recomendaciones para la optimización del proyecto:

- 1) La modificación y diseño del programa arquitectónico ya que se detectó el déficit en 13 estacionamientos, 3 bodegas y 2 estacionamientos de visita.
- 2) El diseño con alternativas entre excavación de un subsuelo para la planta de parqueos o la alternativa de tomarse una parte de la planta 3 N +6.12 como en el proyecto hermano IBIS 4.
- 3) Tomar en cuenta la modificación en distribuciones de departamentos laterales para la optimización de espacios y de confort.
- 4) Aprovechar normativas y ordenanzas especiales como el apartado descrito en ordenanza 210 para el incremento de ocupación del suelo en un 3% en PB y la posibilidad de compra de Cos total hasta 212% del 200% establecido en el IRM.

Gráfico 5.29. Recomendaciones para optimización de proyecto arquitectónico. Realizado por: David Almeida

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Antecedentes

El análisis de costos en el estudio de un proyecto inmobiliario es de gran importancia ya que guarda una relación con los recursos invertidos como materiales, de estudio y laborales necesarios para alcanzar un objetivo en común el de realizar el proyecto de una manera efectiva. (Menares, 2016)

En el capítulo se elaborará el análisis de costo total del proyecto formando parte de este el terreno, costos directos e indirectos; los cuales se han analizado con una estimación paramétrica para el establecimiento de costos en función del proyecto Ibis del Moral 4 paralelo y con las mismas condiciones, adaptando los factores y estimaciones al lote de Ibis del Moral 5 en el incremento de área, así como la nueva cantidad de departamentos y área por construir.

6.2 Objetivos

Los objetivos planteados para el análisis de costos del proyecto, se estructura de la siguiente forma:

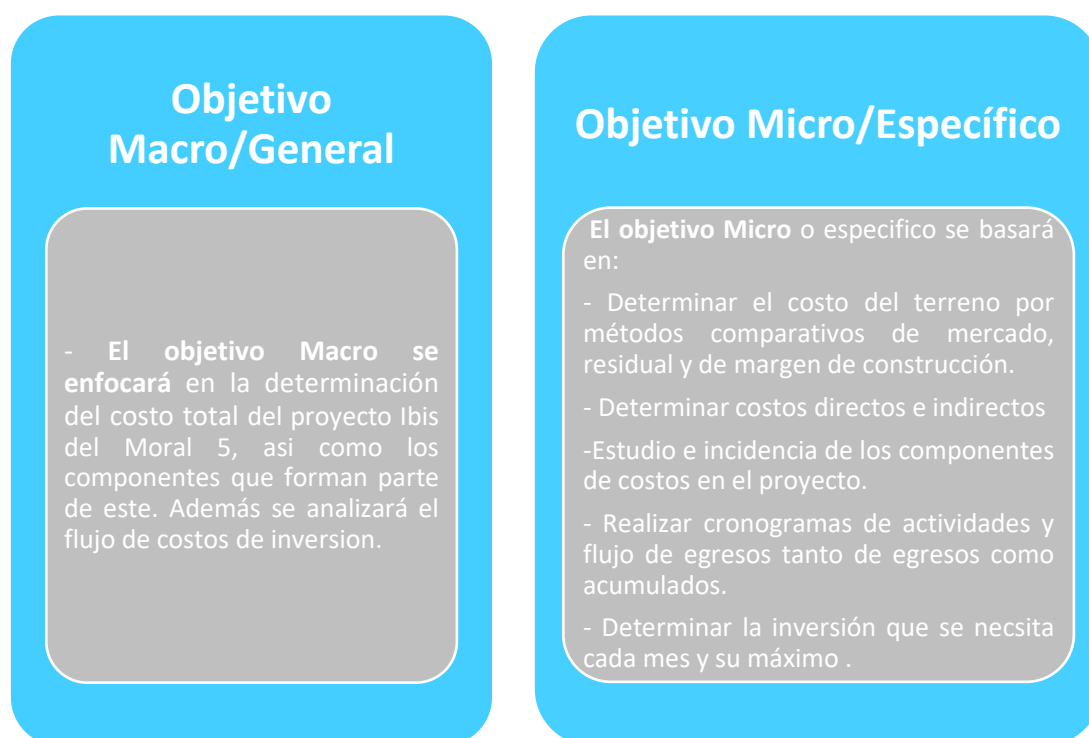


Gráfico 6.1. Objetivos en el estudio de costos. Realizado por: David Almeida

El desarrollo metodológico para este capítulo se desarrollará mediante el análisis de información y determinación del costo del proyecto mediante estimaciones paramétricas con su proyecto vecino por su similar tipología, área, volumen. Seguido de la evaluación de los componentes del costo del proyecto como el terreno, costos directos e indirectos junto con su incidencia en este.

Además de la evaluación de costos en la elaboración del cronograma del proyecto y su flujo de costos, finalmente determinar la factibilidad financiera del proyecto junto con sus valores de inversión.

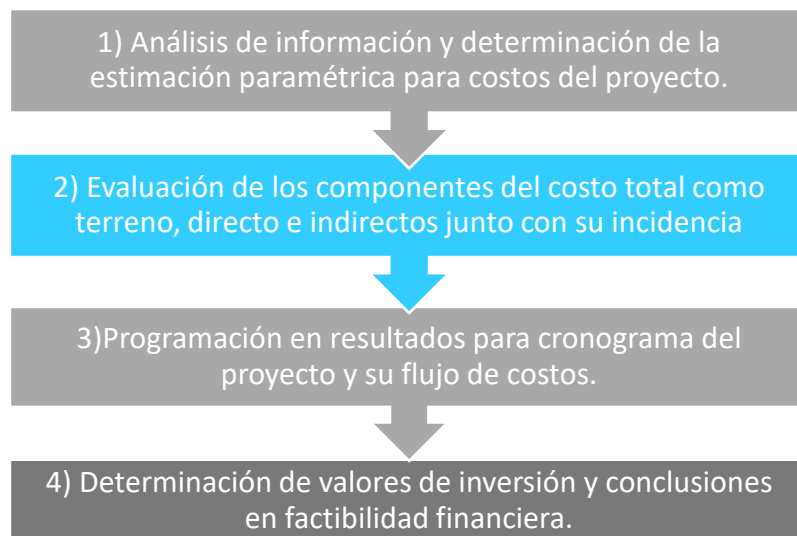


Gráfico 6.3. Metodología a seguir para el estudio de costos. Realizado por David Almeida

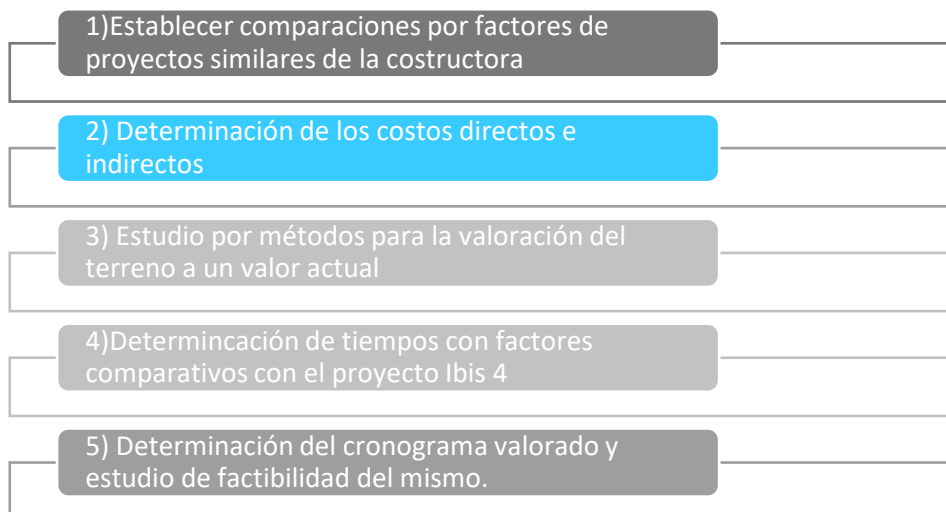


Gráfico 6.2. Procesos de implementación de metodología para análisis de costos. Realizado por: David Almeida

6.4 Costo Total de Proyecto

El costo del proyecto Ibis del Moral 5 se lo realizó con estimaciones paramétricas comparadas con proyectos de magnitudes similares de la constructora, en este caso al proyecto vecino Ibis del Moral 4. En la Tabla 6.1 se puede observar la distribución del proyecto en cuanto a los costos directos, indirectos y terreno, en conjunto suman un estimado de \$5.797.332,56.

Resumen de Costos IDM5			
Código	Descripción	Total	Incidencia
1	Costo Directos	\$ 3.035.084,43	52%
2	Costos Indirectos	\$ 1.550.519,09	27%
3	Costo Terreno	\$ 1.211.729,04	21%
TOTAL		\$ 5.797.332,56	100%

Tabla 6.1. Resumen costos IDM5. Realizado por: David Almeida

Además se puede observar en el Gráfico 6.4 la incidencia de cada uno de los componentes con respecto al costo total del proyecto, determinan la mayor incidencia en los costos directos con un 52% tomando en cuenta la cantidad de estructura por muros anclados y terminaciones para 37 departamentos, los costos indirectos inciden con un 27% tomando en cuenta el volumen de diseño, estudios del proyecto, implementaciones de bioseguridad y a su vez el terreno con un 21% de incidencia que denota el segmento al que va dirigido.

Costos Totales IDM 5

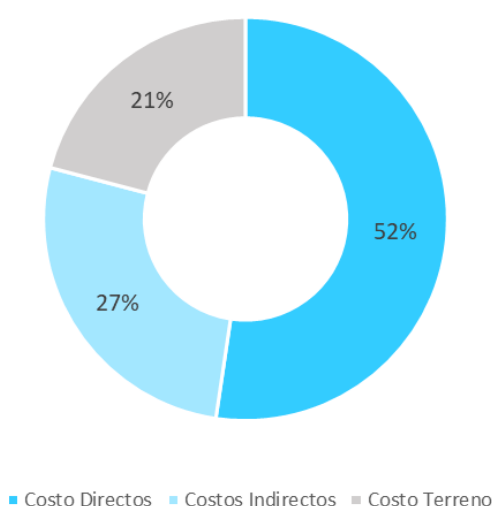


Gráfico 6.4. Incidencia de componentes sobre el costo total. Realizado por: David Almeida

6.5 Costo del Terreno

El costo del terreno se lo determinó en base a la información del Informe de regulación metropolitana del terreno del proyecto (Alcaldía de Quito , 2020). El proyecto de Ibis del Moral 5 presenta una particularidad como condicionante para el diseño arquitectónico y aprovechamiento del terreno, el análisis del costo del terreno en un valor actual se lo determinó por una serie de métodos que se analizarán a continuación.

6.5.1 Método Valor Residual

El método de valor residual se lo desarrolló en base a requerimientos del IRM del terreno como el área de terreno, ocupación del suelo total, número de pisos. Se realiza el método para estimar un potencial desarrollo del terreno, en este caso se usó un coeficiente de área útil de 100% debido a características particulares del terreno, además se usó un promedio de precio de venta en m² en la zona de \$1.608, datos recolectados en el capítulo de análisis de la competencia.

Para este caso de tomo en cuenta factores Alfa de un 20% y 22% relacionados con valores de la competencia y experiencia del promotor, resultando una media del terreno de \$1.053.939,80 y un valor m² de \$675,36.

Método Residual		
DATOS PARA VIVIENDA	UNIDAD	VALORES
Área de terreno	m ²	1.560,56
Precio venta m ² en Zona	US \$ x m ²	\$1.608,00
Ocupación del Suelo COS	%	50%
Altura Permitida (h)	Pisos	4
K= Area Util	%	100%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	%	20%
Rango de incidencia (Terreno) "ALFA" II	%	22%
Cálculos		
Area x COS x h		3.121,12
Area Util Vendible = Area Max. x K		3.121,12
Valor de Ventas = Area Util x Precio Venta (m ²)		\$5.018.760,96
"ALFA" I Peso del Terreno		\$1.003.752,19
"ALFA" I Peso del Terreno		\$1.104.127,41
Media "ALFA"		\$1.053.939,80
Valor del (m²) de terreno en \$		\$675,36

Tabla 6.2. Cuadro método valor residual. Realizado por: David Almeida

6.5.2 Método de Mercado

Para realizar el análisis de del costo del terreno por medio del método de mercado se realizó una recopilación de datos relevantes como se puede observar en la Tabla 6.3, los 4 proyectos elegidos presentan un valor comercial del cual se promedió el valor del m2 de este resultando \$600. Con el valor presente m2 multiplicando por el área de terreno resulta \$ 936.336. Por las condiciones distintas de terrenos a la del proyecto como por ejemplo la pendiente positiva, no se toma en cuenta al método de mercado.

Método de Mercado			
Descripción	Área	Valor m2	Valor Terreno
Proyecto 1	615,44 m2	\$ 649,61	\$ 399.794,00
Lote 2	839,00 m2	\$ 481,75	\$ 404.189,32
Lote 3	1385,00 m2	\$ 722,02	\$ 1.000.000,00
Lote 4	1006,00 m2	\$ 546,62	\$ 549.900,00
Promedio	961,36 m2	\$ 600,00	\$ 588.470,83

Tabla 6.3. Método de Mercado. Realizado por: David Almeida

6.5.3 Método de margen de construcción

Como se observa en la Tabla 6.4, el método de margen de construcción se lo realiza con supuestos del potencial desarrollo constructivo y su rentabilidad como es el valor m2 estudiado en el capítulo de mercado, el coeficiente de ocupación, el costo directo de construcción. Resultando de este

Margen de Construcción			
DESCRIPCION		UNIDAD	VALORES
Valor de Venta M2 Tipo (Vivienda) (VM2)		US \$	\$ 1.673,49
Coeficiente de Area Util Vendible (K)		%	100%
Costo Directo de Construcción (CD)		US \$	500
Multiplicador Costo Total Vivienda Rango x (M)	Incluye costos de Urbanización y Comunes	%	1,80
Area Total Construida (AT)		M2	3121,12
Costo Total Construcción (CC)	CDxMxAT	US \$	\$ 2.809.008,00
Valor de Ventas (IVV)	VM2xKxAT	US \$	\$ 5.223.155,31
Margen Operacional	VV-CC	US \$	\$ 2.414.147,31
Valor del Lote Residual		US \$	\$ 1.048.696,32
Utilidad Esperada	20%	US \$	\$ 1.044.631,06
Utilidad Real		US \$	\$ 1.365.450,99
Valor del terreno por margen		US \$	\$ 1.369.516,24
			877,58 m2

Tabla 6.4. Margen de construcción. Realizado por: David Almeida

método un valor de m² de \$ 877,58 y un valor total del terreno de \$1.369.516,24.

6.5.4 Análisis de Resultados

Como se puede observar en la Tabla 6.5, tomando el resultado de los métodos realizados descartando al método comparativo de mercado ya que los terrenos presentes en la zona no presentan las mismas condiciones y características de la del proyecto Ibis del Moral 5; se procedió a determinar el promedio del valor de m² resultando \$776,47 el valor resultante multiplicado por el área de terreno obtiene el valor del terreno total con \$1.211.729,04.

Valor terreno Comparativo	
Descripción	Valor \$
Comparativo Mercado	\$ 600,00
Residual	\$ 675,36
Margen Construcción	\$ 877,58
Valor promedio m ²	\$ 776,47
Área lote de terreno	\$ 1.560,56
Valor lote de terreno	\$ 1.211.729,04

Tabla 6.5. Valor de terreno, análisis de resultados. Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 6.5, el valor promedio de m² entre los 3 métodos es de \$717,65, es importante tomar en cuenta que en comparativo de mercado los terrenos y proyectos no contemplan las mismas características del terreno de Ibis 5.

Para objeto de estudio se tomará en consideración el promedio antes mencionado de 717,65 para obtener el valor de terreno en el estudio de costos.

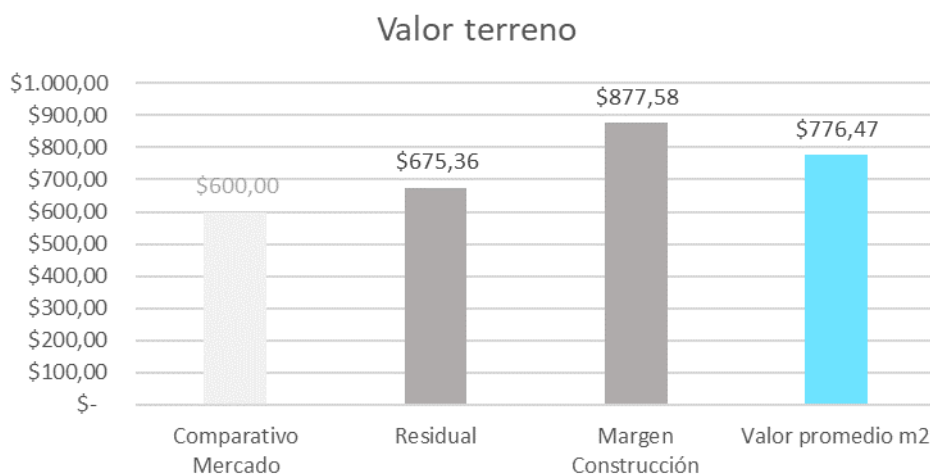


Gráfico 6.5. Valores comparativos de terreno por métodos. Realizado por: David Almeida

6.6 Metodología de estimación paramétrica

Para la determinación de costos tanto de directos como indirectos del proyecto de Ibis del Moral 5 se utilizó una estimación paramétrica por factores, usando la incidencia de comparación del terreno de Ibis del Moral 4 vs el proyecto resultando un 21,70%.

Además, un factor para la determinación de costos ante áreas útiles resultando por peor escenario un 37% de incidencia mayor, es decir si el proyecto en sus análisis financieros y de factibilidad resulta positivo el proyecto será viable y generará una rentabilidad deseada.

6.7 Costos Directos

Los costos directos de un proyecto inmobiliario hacen referencia a los gastos de construcción en el que se indican sus distintas etapas, la exactitud de la estimación del costo de un proyecto, aumenta según avanza el proyecto, de manera que es un proceso iterativo. El proyecto se encuentra en fase preliminar, para este análisis se realizó una estimación de costos por medio de una metodología de estimación paramétrica.

6.7.1 Resumen costos Directos

Como se puede observar en la Tabla 6.6 se describe las actividades que conforman a los costos directos del proyecto en estudio, el valor total de los costos directos resulta un total de \$3.035,084,43.

Resumen de Costos Directos IDM5			
Número	Descripción	Valor Total	Incidencia
1	Trabajos Preliminares	\$ 23.809,15	0,8%
2	Movimientos de Tierras	\$ 108.027,54	3,6%
3	Estructura y Muros	\$ 847.823,63	27,9%
4	Mampostería y enlucidos 2da etapa	\$ 395.798,26	13,0%
5	Acabados Iniciales 3ra etapa	\$ 927.120,21	30,5%
6	Acabados Finales 4ta etapa	\$ 561.284,72	18,5%
7	Otros	\$ 171.220,93	5,6%
TOTAL		\$ 3.035.084,43	100,0%

Tabla 6.6. Resumen de costos directos. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 6.6 se puede observar la incidencia de los componentes de los costos directos, de los cuales la estructura y muros incide un 27,9% y la actividad de mayor incidencia es acabados iniciales 3ra etapa con un 30,7%, su peso correspondientemente influido por la cantidad de 37 departamentos

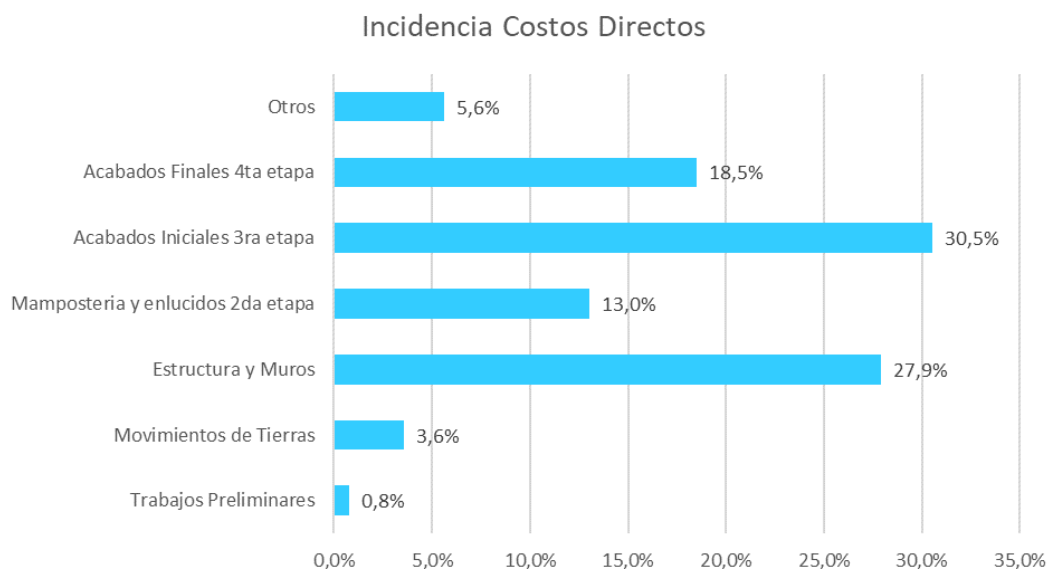


Gráfico 6.6. Incidencia de costos directos. Realizado por: David Almeida

6.7.2 Composición de costos directos

DESGLOSE DE COSTOS DIRECTOS							
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	\$ Unitario	\$ V. Total	Incidencia	\$ V. Capitulo
1	Trabajos Preliminares					0,78%	\$ 23.809,15
1.1	Trabajos Preliminares de Obra					0,55%	\$ 16.710,40
1.1.1	Limpieza del terreno (manual)ref ccq)	M2	1560,56	\$ 1,25	\$ 1.950,70	0,06%	
1.1.2	Replanteo y niveles (ref ccq)	M2	1560,56	\$ 1,70	\$ 2.652,95	0,09%	
1.1.3	Guachimania y baño.	GBL	1,21	\$ 6.250,00	\$ 7.566,72	0,25%	
1.1.4	Agua, energia, servicios provicionales (ref ADM)	GBL	1,21	\$ 3.750,00	\$ 4.540,03	0,15%	
1.2	Cerramientos y Mamposteria armada o bloque					0,23%	\$ 7.098,74
1.2.1	Hierro. (columnetas)	Kg	726,40	\$ 1,17	\$ 850,33	0,03%	
1.2.2	Hormigon y encofrados (Columnetas)	M3	4,71	\$ 148,86	\$ 700,70	0,02%	
1.2.3	Mamposteria bloque de 0,15 cm + revoque	M2	261,51	\$ 21,21	\$ 5.547,71	0,18%	
2	Movimientos de Tierras					3,55%	\$ 108.027,54
2.1	Excavación y desalojo a maquina	M3.	15127,38	\$ 6,00	\$ 90.764,30	2,98%	
2.2	Excavacion en horas maquina	Hr	18,16	\$ 38,00	\$ 690,08	0,02%	
2.3	Transporte excavadora	Glo	2,42	\$ 500,00	\$ 1.210,67	0,04%	
2.4	Excavacion de Plintos, zapatas,cadenas, perfilado muros	M3	1337,70	\$ 6,00	\$ 8.026,19	0,26%	
2.5	Excavacion manual	M3	133,77	\$ 6,00	\$ 802,62	0,03%	
2.6	Compactación manual sobre cimentacion	M3	767,55	\$ 6,80	\$ 5.219,34	0,17%	
2.7	Rellenos compactos (ccq)(parqueo visitas, ingreso a parqueo y subsuelo)	M3	193,28	\$ 6,80	\$ 1.314,33	0,04%	
3	Estructura y Muros					27,87%	\$ 847.823,63
3.1	Muros					6,95%	\$ 211.385,87
3.1.1	Hierro. Muros (incluido zapatas) (costo carrera) desp 12% traslape	Kg	35012,96	\$ 1,16	\$ 40.748,09	1,34%	
3.1.2	Hormigón. Muros. 280kg/cm2 (incluido zapatas)(ancho de muros 0,20)desp 3%	M3.	494,70	\$ 163,60	\$ 80.933,53	2,66%	
3.1.3	Encofrado Muros (costo encofrado ccq m2, rinde tres veces)	M2.	2406,29	\$ 19,34	\$ 46.537,59	1,53%	
3.1.4	Anclajes de muros.	GBL	1,37	\$ 31.500,00	\$ 43.166,67	1,42%	

3.2	Estructura							20,97%	\$ 636.437,75
3.2.1	Hierro Estructura							10,60%	\$ 321.690,81
3.2.1.1	Fy.Plintos y vigas de cimentacion, cisterna	kg	6747,70	\$	1,16	\$	7.852,98	0,26%	
3.2.1.2	Fy. Columnas y diafragmas	kg	73434,04	\$	1,16	\$	85.462,53	2,82%	
3.2.1.3	Fy. VIGAS PARA LOSAS- SOPORTE STEEL DECK	kg	75432,04	\$	1,16	\$	87.787,80	2,89%	
3.2.1.4	Fy. Steel deeck losas y rampas	m2	6600,31	\$	11,94	\$	78.802,38	2,60%	
3.2.1.5	Fy. Escaleras. (inc gradas dep 13-14) REF ADM	GLO	1,37	\$	28.600,00	\$	39.192,59	1,29%	
3.2.1.6	Malla electrosold. En losas planas y losas Steel Deck 15x15x5mm.	M2	6600,31	\$	3,42	\$	22.592,53	0,74%	
3.2.2	Hormigones estructura							6,10%	\$ 185.078,99
3.2.2.1	240kg/cm2)	m3	124,70	\$	153,30	\$	19.117,08	0,63%	
3.2.2.2	H. Columnas y diafragmas(240 - 280kg/cm2)	m3	254,89	\$	153,30	\$	39.074,47	1,29%	
3.2.2.3	H. VIGAS para losas - soporte de steel deck	m3	366,64	\$	153,30	\$	56.206,31	1,85%	
3.2.2.4	H. Steel deck	m3	397,82	\$	153,30	\$	60.985,58	2,01%	
3.2.2.5	H. en losas planas / RAMPAS	m3	57,62	\$	153,30	\$	8.833,77	0,29%	
3.2.2.6	estructura metalica	m3	4,97	\$	173,30	\$	861,79	0,03%	
3.2.3	Encofrados de estructura							4,27%	\$ 129.667,95
3.2.3.1	Equipo de encofrado	m2	6704,65	\$	19,34	\$	129.667,95	4,27%	
4	Mamposteria y enlucidos 2da etapa							13,04%	\$ 395.798,26
4.1	Paredes							4,90%	\$ 148.629,36
4.1.1	Paredes de Bloque 10 cm. Material (ref ccq, desp 5%)inc.doble pared	m2	5796,56	\$	11,59	\$	67.158,94	2,21%	
4.1.2	Paredes de Bloque 15 cm. Material	m2	3406,81	\$	13,59	\$	46.313,94	1,53%	
4.1.3	Chicotes en varilla de 10	11	164,44	\$	74,00	\$	12.168,89	0,40%	
4.1.4	Dinteles descolgados. (incluye hierro de 12,	ml	2210,56	\$	10,40	\$	22.987,59	0,76%	
4.2	Enlucidos							3,82%	\$ 115.896,48
4.2.1	Paletado tumbados	m2		\$	-	\$	-	0,00%	
4.2.2	Revocado paredes generales	m2	10038,44	\$	4,02	\$	40.304,35	1,33%	
4.2.3	Enlucido, área húmedas paredes	m2	3713,97	\$	9,12	\$	33.871,40	1,12%	
4.2.4	mortero lanza. Incl. M.O.)	m2	2910,08	\$	11,45	\$	33.320,47	1,10%	
4.2.5	Filos horizontales verticales (costo ccq, sin MO)	ml	1627,01	\$	3,44	\$	5.600,18	0,18%	
4.2.6	Franjas	ml	813,51	\$	3,44	\$	2.800,09	0,09%	
4.3	Contrapisos y masillados							1,81%	\$ 54.983,29
4.3.1	Contrapiso en pisos sobre suelos (área hall escaleras y ascensor)	m2	36,37	\$	14,30	\$	520,09	0,02%	
4.3.2	Masillados En losas interiores (área de losas y C/pisos sin parqueaderos)	m2	5919,75	\$	8,64	\$	51.117,07	1,68%	
4.3.3	Alisado con helicóptero losas área parqueaderos	m2	956,04	\$	3,50	\$	3.346,14	0,11%	
4.4	Varios de Albañileria							0,10%	\$ 3.088,98
4.4.1	Bordillos mamparas y ventanas.	ml	345,59	\$	5,34	\$	1.845,28	0,06%	
4.4.2	Masillado de gradas	m2	115,44	\$	8,64	\$	996,82	0,03%	
4.4.3	Jardineras (ref mamp, enlucid y varilla de otros cod)	ml	46,24	\$	5,34	\$	246,88	0,01%	
4.5	Gypsum							2,41%	\$ 73.200,15
4.5.1	Gypsum en tumbados todas las areas	m2	3546,40	\$	14,75	\$	52.309,33	1,72%	
4.5.2	Gypsum de humedad cocinas/baños/balcones	m2	900,58	\$	17,50	\$	15.760,15	0,52%	
4.5.3	Rehundido en deptos y hall principal	ml	427,56	\$	8,00	\$	3.420,44	0,11%	
4.5.4	Dinteles y mochetas	ml	213,78	\$	8,00	\$	1.710,22	0,06%	
5	Acabados Iniciales 3ra etapa							30,55%	\$ 927.120,21
5.1	Pintura e impermeabilizante							3,43%	\$ 103.968,02
5.1.1	Alisados - estucado	m2	6757,76	\$	3,30	\$	22.300,59	0,73%	
5.1.2	Pintura interior Pematelax	m2	6757,76	\$	3,50	\$	23.652,15	0,78%	
5.1.3	Grafiados- exteriores	m2	2696,09	\$	8,50	\$	22.916,74	0,76%	
5.1.4	Subsuelo pintura paredes permalatex	m2	2030,59	\$	3,50	\$	7.107,07	0,23%	
5.1.5	Estuco veneciano en baño social	m2	312,41	\$	22,00	\$	6.873,05	0,23%	
5.1.6	Tubos esmalte parqueaderos	m	180,89	\$	2,20	\$	397,96	0,01%	
5.1.7	Pintura en cerramientos	m2	710,40	\$	2,80	\$	1.989,12	0,07%	
5.1.8	Pintura en paredes y tumbados gradas	m2	726,25	\$	2,80	\$	2.033,49	0,07%	
5.1.9	Pintura piso gradas	m2	306,21	\$	4,00	\$	1.224,84	0,04%	
5.1.10	Pintura ducto ascensor	m2	275,52	\$	3,00	\$	826,55	0,03%	
5.1.11	Impermeabilización de fachaleta	m2	214,00	\$	4,50	\$	962,99	0,03%	
5.1.12	Impermeabilización ventanas, jardineras, medias canas	m	682,75	\$	2,50	\$	1.706,86	0,06%	
5.1.13	Subsuelo tumbados pintura NEGRA bajo Steel Deck visto/bodegas/areas comunales 8tvo piso	m2	2234,76	\$	3,80	\$	8.492,08	0,28%	
5.1.14	Pintura bodegas paredes	m2	581,21	\$	2,80	\$	1.627,39	0,05%	
5.1.15	Pintura trafico topes vehiculos, delimitaciones parques	ml	629,00	\$	2,20	\$	1.383,80	0,05%	
5.1.16	Pintura numeros de bodegas (27) y parqueos(54) y gradas emergencia (13)	U	215,15	\$	2,20	\$	473,33	0,02%	
5.2	Revestimineto de Paredes							2,55%	\$ 77.442,69
5.2.1	Porcelanato PAREDES Baños (costo 19)(bondex prem 3,58 m2)(empore 1)	m2	1502,39	\$	25,79	\$	38.747,32	1,28%	
5.2.2	Porcelanatos PAREDES Cocinas y Ropas	m2	910,72	\$	30,23	\$	27.532,74	0,91%	
5.2.3	Cenefas (costo homevega)(costo plancha 0,3x0,3 =33.7)	m	74,55	\$	10,50	\$	782,76	0,03%	
5.2.4	Ceramica baños comunale/ b. porteria / piscina (costo homevega)(1,31 bondex plus ref carrera)	m2	156,04	\$	17,81	\$	2.779,20	0,09%	
5.2.5	Fachaleta en fachada y gradas de ingreso(ref multigres)(bondex premium 2,83)	m2	214,00	\$	25,53	\$	5.462,89	0,18%	
5.2.6	Perforaciones accesorios electricos y otros sobre porcelanato	U	35,63	\$	60,00	\$	2.137,78	0,07%	

5.3	Ventanas					2,34%	\$	71.098,59
5.3.1	Aluminio y vidrio (segun contrato Freyse) ventanas y mamparas	m2	590,28	\$	71,80	\$	42.381,82	1,40%
5.3.2	Mampara de vidrio (puerta principal))	m2	263,50	\$	78,50	\$	20.684,40	0,68%
5.3.3	Claraboyas ingreso principal (tragaluz)	m2	67,83	\$	83,00	\$	5.630,17	0,19%
5.3.4	Vidrio templado divisorio de piscina	m2	28,94	\$	83,00	\$	2.402,20	0,08%
5.4	Instalaciones Sanitarias					9,89%	\$	300.118,69
5.4.1	Agua Potable					3,41%	\$	103.610,96
5.4.1.1	Redes de agua potable	Gbl	1,37	\$	66.248,00	\$	90.784,30	2,99%
5.4.1.2	Montante sitema Agua caliente con retorno	Gbl	1,37	\$	9.360,00	\$	12.826,67	0,42%
5.4.2	PVC Desagues					3,19%	\$	96.904,64
5.4.2.1	Redes de desagues en PVC	Gbl	1,37	\$	51.979,20	\$	71.230,76	2,35%
5.4.2.2	Cajas de revision (ref ccq)(sin mo)	U	13,70	\$	123,50	\$	1.692,41	0,06%
5.4.2.3	Equipo de bombeo (incluirl bombas bomberos)(REF ADM)	Gbl	1,37	\$	17.500,00	\$	23.981,48	0,79%
5.4.3	Otras Instalaciones					3,28%	\$	99.603,09
5.4.3.1	Sistema de presurizacion escaleras (proforma actualizada)	Gbl	1,37	\$	9.333,33	\$	12.790,12	0,42%
5.4.3.2	Instal. contra incendios Ref ADM	Gbl	1,37	\$	41.250,00	\$	56.527,78	1,86%
5.4.3.3	Sistema y equipo de calentamiento de agua . Ref. ADM	Gbl	1,37	\$	22.100,00	\$	30.285,19	1,00%
5.5	Instalaciones Electricas y Electronicas ref. contrato ADM					11,30%	\$	342.935,19
5.5.1	Inst. electricas Internas Puntos (Termicos-Dep.) (Alarma, musica, TV)	Gbl	1,37	\$	81.000,00	\$	111.000,00	3,66%
5.5.2	Acometida Dep. Electrica (Medidor-Termicos)	Gbl	1,37	\$	43.500,00	\$	59.611,11	1,96%
5.5.3	Inst. electricas comunales Puntos (Medidor- Comunales)	Gbl	1,37	\$	20.250,00	\$	27.750,00	0,91%
5.5.4	Acometida Dep.Telefonica (Tablero General- Tablero Piso)	Gbl	1,37	\$	4.500,00	\$	6.166,67	0,20%
5.5.5	Acometida Dep.TV Cable	Gbl	1,37	\$	2.550,00	\$	3.494,44	0,12%
5.5.6	Sistema de Intercomunicacion	Gbl	1,37	\$	10.500,00	\$	14.388,89	0,47%
5.5.7	Acometida Principal y Camara de Transformador (Poste-Medidores)	Gbl	1,37	\$	51.000,00	\$	69.888,89	2,30%
5.5.8	Generador y Tablero de Transferencia	Gbl	1,37	\$	18.900,00	\$	25.900,00	0,85%
5.5.9	Sistema de Proteccion (Sistema a tierra y Pararrayos)	Gbl	1,37	\$	8.250,00	\$	11.305,56	0,37%
5.5.10	Iluminación. Lamparas paqueos y lamparas todas las areas comunales	Gbl	1,37	\$	8.850,00	\$	12.127,78	0,40%
5.5.11	Cajetines Richard	Gbl	1,37	\$	950,00	\$	1.301,85	0,04%
5.6	Acometidas ref ADM					0,40%	\$	12.059,26
5.6.1	Acometida agua (medidor) (ref ADM)	Gbl	1,37	\$	900,00	\$	1.233,33	0,04%
5.6.2	Alcantarillado (ref ADM)	Gbl	1,37	\$	900,00	\$	1.233,33	0,04%
5.6.3	Acometida telefonica (ref ADM)	Gbl	1,37	\$	3.500,00	\$	4.796,30	0,16%
5.6.4	Derecho de acometida electrica (ref ADM)	Gbl	1,37	\$	3.000,00	\$	4.111,11	0,14%
5.6.5	Permisos de rotura de pavimento mas garantia (ref ADM)	Gbl	1,37	\$	500,00	\$	685,19	0,02%
5.7	Obras Exteriores					0,64%	\$	19.497,78
5.7.1	Jardineras internas hall de ascensores nivel intermedio (ref Garcia: 33,6)(ref chova 12)	m2	24,52	\$	49,00	\$	1.201,28	0,04%
5.7.2	Jardineria externa (cesped sobre tierra-- antejardin y área comunal piso 8)	m2	374,56	\$	38,00	\$	14.233,41	0,47%
5.7.3	Piedra ornamental en piso gradas ingreso /escalera curva yescalera recta-(36 escalones)	m2	22,20	\$	56,80	\$	1.260,96	0,04%
5.7.4	Piedra ornamental paredes/jardineria hall de acceso	m2	49,33	\$	56,80	\$	2.802,13	0,09%
6	Acabados Finales 4ta etapa					18,49%	\$	561.284,72
6.1	Puertas					2,67%	\$	81.079,06
6.1.1	Puertas de Madera ENTRADA	U	41,11	\$	230,00	\$	9.455,56	0,31%
6.1.2	Puertas de Madera DORMITORIOS	U	95,93	\$	220,00	\$	21.103,70	0,70%
6.1.3	Puertas de Madera BAÑOS	U	91,81	\$	220,00	\$	20.199,26	0,67%
6.1.4	3.00x2.2 electrica (estacionamientos \$2700) (Motor y controles 42 a \$25 cada uno)(ref ADM)	U	2,74	\$	1.900,00	\$	5.207,41	0,17%
6.1.5	Puertas bodega y otros cuartos REF ADM	U	52,07	\$	155,80	\$	8.113,14	0,27%
6.1.6	Puerta contra incendios (ref fortaleza ADM)	U	17,81	\$	520,00	\$	9.263,70	0,31%
6.1.7	Puertas medidores agua y electricidad en halles y gradas(3 por piso) (ref ADM)	U	17,81	\$	175,80	\$	3.131,84	0,10%
6.1.8	Puertas de aluminio y vidrio (vidrio 6mm, cerradura kwikset)- SALIDA ESCALERAS A TERRAZAS PRIVADAS	U	4,11	\$	160,00	\$	657,78	0,02%
6.1.9	Divisiones de metalicas BAÑOS COMUNALES	m2	32,89	\$	120,00	\$	3.946,67	0,13%
6.2	Barrederas					0,49%	\$	14.736,79
6.2.1	Madera- bambu 7cm. (ref indumadera)	m	634,13	\$	3,50	\$	2.219,44	0,07%
6.2.2	Barrederas para piso flotado 7cm (ref indumadera)	m	1987,54	\$	3,50	\$	6.956,40	0,23%
6.2.3	Barrederas en porcelanato 7 cmsalto	m	904,51	\$	6,15	\$	5.560,95	0,18%
6.3	Pisos					4,63%	\$	140.585,85
6.3.1	Tabloncillo de bambu (bambu 56 y chanul 71,8)	m2	906,69	\$	48,00	\$	43.521,21	1,43%
6.3.2	Piso flotante (ref indumadera)	m2	1589,66	\$	16,00	\$	25.434,51	0,84%
6.3.3	Porcelanato en PISOS baños (bondex prem 3,58)(26)	m2	355,45	\$	25,79	\$	9.167,12	0,30%
6.3.4	Porcelanato en PISOS Halls cocinas cuarto de maquina (bondex prem 3,58)(26)	m2	845,48	\$	30,23	\$	25.560,29	0,84%
6.3.5	Pisos en Ceramica- baños comunales y de guardia/piscina(baños, ref ccq)	m2	70,68	\$	17,81	\$	1.258,96	0,04%
6.3.6	Grano lavado en terrazas terrazas -porcel. (ref arq)	m2	724,10	\$	16,24	\$	11.759,44	0,39%
6.3.7	Adoquines (ref prefabricados 16.13)(arena 0.50)(lastre 2)	m2	875,12	\$	25,50	\$	22.315,52	0,74%
6.3.8	Topes parqueos vehiculos (54 parqueos ref ADM)	U	148,00	\$	10,60	\$	1.568,80	0,05%

6.4	Muebles Incorporados					6,19%	\$ 187.946,30
6.4.1	Mueble de cocina , closet y baños (relacion con ADM)	ml	155,40	\$ 435,63	\$ 67.696,30	2,23%	
6.4.2	Closets, vestidores (relacion con ADM)	m2	510,60	\$ 118,63	\$ 60.570,37	2,00%	
6.4.3	Muebles de baño	ml	111,00	\$ 152,47	\$ 16.924,07	0,56%	
6.4.4	Mesones de granito en cocinas y baños (a 155 el ml)	ml	266,40	\$ 160,49	\$ 42.755,56	1,41%	
6.5	Sanitarios y Accesorios de Baños					3,28%	\$ 99.463,26
6.5.1	Inodoros doble funcion EGO Redondo Edesa (inodoro\$ 111, 7, accesorios \$10)	U	100,04	\$ 158,00	\$ 15.805,85	0,52%	
6.5.2	Coronet 1.6 gls. - baño COMUNAL(Con accesorios)(ref ccq)	U	1,37	\$ 87,00	\$ 119,22	0,00%	
6.5.3	Lavamanos empotrado Blanco marlone INCLUYE MEZCLADORA (Con accesorios, mezc \$111,7, lavamanos \$37,6, llaves \$4,5)(ref faucet)	U	101,41	\$ 197,00	\$ 19.977,26	0,66%	
6.5.4	Amapola o pompano blanco - baño PORTERIA (Con accesorios,(ref ccq)	U	1,37	\$ 116,00	\$ 158,96	0,01%	
6.5.5	Duchas para baños (columna \$258,7)(ref homevega)	U	69,89	\$ 315,00	\$ 22.015,00	0,73%	
6.5.6	Ducha - baño PORTERIA Y COMUNALES (Con accesorios) (ref ccq)	U	4,11	\$ 78,00	\$ 320,67	0,01%	
6.5.7	Fregaderos 2 pozos sin escurridera (freg \$ 258,7, valvulas \$11,7, mezc \$141,1,)(ref. Faucet)	U	37,00	\$ 463,00	\$ 17.131,00	0,56%	
6.5.8	Espejos (biselados,)(largo 2,2 y alto 1,1)(2,42 m2 por bano) REF ADM	m2	34,20	\$ 120,00	\$ 4.104,53	0,14%	
6.5.9	Extractores de olores REF ADM	U	101,41	\$ 17,00	\$ 1.723,93	0,06%	
6.5.10	Piedra de lavar y mueble, \$ 156,4 incluye todo(ref vega)	U	26,04	\$ 216,00	\$ 5.624,00	0,19%	
6.5.11	Llaves de manguera (10) y ropa (40) (ref ADM)	U	84,96	\$ 12,40	\$ 1.053,54	0,03%	
6.5.12	Caja llaves de lavadora REF ADM	Dep	37,00	\$ 8,90	\$ 329,30	0,01%	
6.5.13	Perforaciones en losa y vigas para instalaciones (solo con estructura metalica)	Dep	37,00	\$ 300,00	\$ 11.100,00	0,37%	
6.6	Cerrajería					0,44%	\$ 13.406,33
6.6.1	Cerradura principal Ref ATZ (departamentos 35)	U	37,00	\$ 96,00	\$ 3.552,00	0,12%	
6.6.2	Cerradura dormitorio- corredor bodegas	U	98,67	\$ 51,00	\$ 5.032,00	0,17%	
6.6.3	Baño departamentos y comunales	U	94,56	\$ 51,00	\$ 4.822,33	0,16%	
6.7	Pasamanos					0,79%	\$ 24.067,13
6.7.1	Exteriores - escaleras exterior y de hall de acceso	ml	44,13	\$ 120,00	\$ 5.295,11	0,17%	
6.7.2	Exteriores en balcones y terrazas (metalico \$ 39,28, vidrio \$ 38.0)	ml	170,06	\$ 85,00	\$ 14.455,35	0,48%	
6.7.3	Interiores escaleras de emergencia	ml	95,93	\$ 45,00	\$ 4.316,67	0,14%	
7	Otros					5,64%	\$ 171.220,93
7.1	Pago a guardian cuidado de la obra	Mes	27,41	\$ 650,00	\$ 17.814,81	0,59%	
7.2	Limpieza de obra - trabajos registrados en pre entregas (dias hombre) 1 jefe 1 alba 2 peones durante 4 meses	Mes	8,22	\$ 2.300,00	\$ 18.911,11	0,62%	
7.3	Ascensor Mitsubishi (ref ADM)	Gbl	1,37	\$ 58.900,00	\$ 80.714,81	2,66%	
7.4	Maquinaria,herramienta	Gbl	1,37	\$ 1.500,00	\$ 2.055,56	0,07%	
7.5	Servicios basicos obra (agua, luz y telef.)(rev ADM)	Gbl	1,37	\$ 10.500,00	\$ 14.388,89	0,47%	
7.6	Caja-chica	Mes		\$ -	\$ -	0,00%	
7.7	Cerca electrica (KIT \$ 430, cajetin \$ 53, cada ml \$ 14) ref ADM	ml	168,56	\$ 20,28	\$ 3.419,07	0,11%	
7.8	Equipamiento y mobiliario areas comunales	Gbl	1,37	\$ 18.000,00	\$ 24.666,67	0,81%	
7.9	Retiro de materiales, escombros y desalojos en general	Gbl	1,37	\$ 6.750,00	\$ 9.250,00	0,30%	
TOTAL COSTOS DIRECTOS							\$ 3.035.084,43

Tabla 6.7.Componentes de costos directos. Realizado por: David Almeida

En la Tabla 6.7 se puede observar los componentes de cada paquete de trabajo, de los cuales se estimó la cantidad y precio unitario de cada rubro. Para los resúmenes se usó en macro los paquetes de trabajo para poder analizarlo con mayor facilidad, además se puede observar la incidencia de uno con respecto al costo total directo del proyecto.

6.7.3 Relación obra gris vs acabados

En la Tabla 6.8 se indica la incidencia y composición de costos de actividades correspondientes a paquetes de trabajo en este caso de obra gris y acabados para estudiar la incidencia de estos ante el costo total directo.

Se observa la relación mayor de los acabados con un 55% y de obra gris en un 45%, es decir si bien la estructura y mampostería incide en los costos directos del proyecto, los acabados inciden en una mayor proporción ya que el proyecto va dirigido para un segmento medio alto – alto.

Relación Obra Gris vs Acabados		
Descripción	Valor Total	Incidencia
Obra gris	\$ 1.375.458,57	45%
Acabados	\$ 1.659.387,03	55%
Total	\$ 3.034.845,60	100%

Tabla 6.8. Relación obra gris vs acabados. Realizado por: David Almeida

Relación Obra Gris Acabados

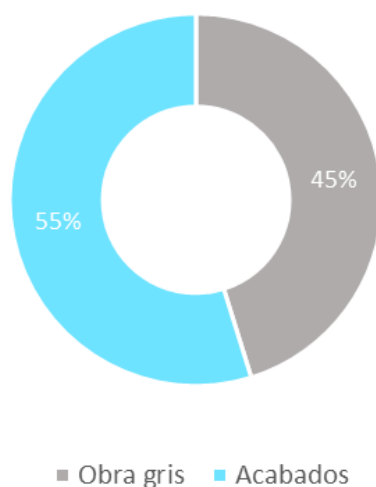


Gráfico 6.7. Relación obra gris vs acabados. Realizado por: David Almeida

6.8 Costos Indirectos

Los costos indirectos representan la suma de los costos técnicos – administrativos los cuales son necesarios para realizar los procesos constructivos (Salazar, 2005), estos costos se calculan en base a los costos directos en relación de un porcentaje de estos.

6.8.1 Resumen costos indirectos

En la Tabla 6.9 se puede apreciar las actividades que conforman a los costos indirectos del proyecto estudiado, el valor total de los costos directos resulta un total de \$1.550,519,96.

Resumen de Costos Indirectos IDM5			
Número	Descripción	Valor Total	Incidencia
1	Costos Administrativos	\$ 346.892,96	22,4%
2	Fiducia	\$ 63.833,17	4,1%
3	Bio Seguridad	\$ 60.701,69	3,9%
4	Honorarios Profesionales Constructivos	\$ 690.425,50	44,5%
5	Imprevistos	\$ 60.701,69	3,9%
6	Publicidad	\$ 75.221,12	4,9%
7	Ventas	\$ 252.742,96	16,3%
TOTAL		\$ 1.550.519,09	100,0%

Tabla 6.9. Resumen costos indirectos. Realizado por: David Almeida

Como se observa en el Gráfico 6.8, la actividad con más incidencia en los costos es honorarios de profesionales constructivos con un 44.5% es decir estudios, diseños, planificación que inciden por la magnitud del proyecto a realizar.

Es necesario recalcar la incidencia de rubros como bioseguridad ya que se atraviesa una época compleja que requiere de inversión para evitar contagios, así como costos de una fiducia para garantizar a inversionistas y clientes sus derechos y garantías por invertir en el proyecto.

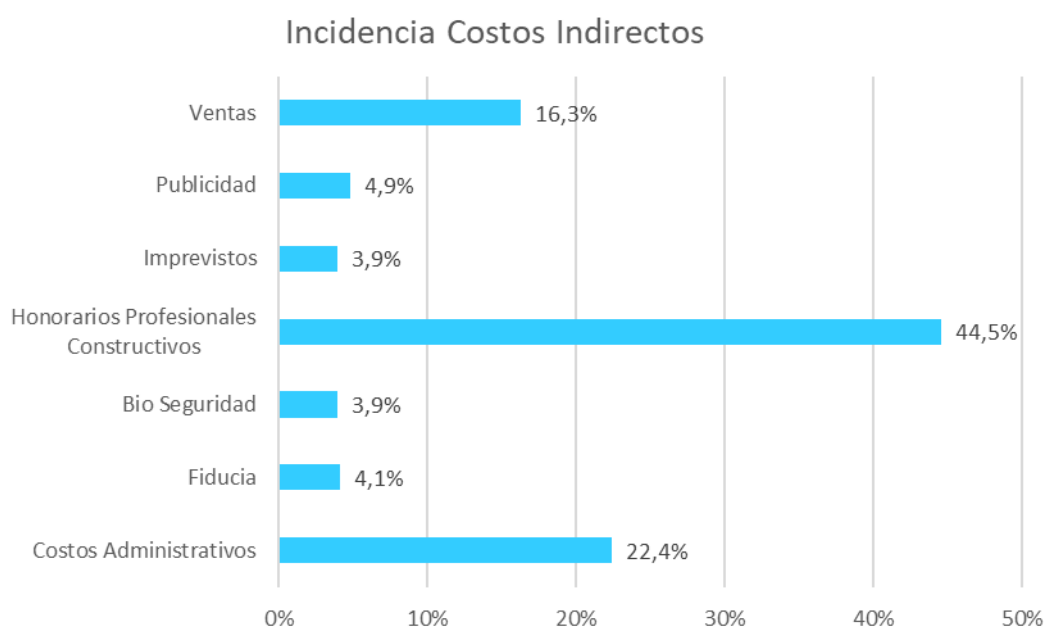


Gráfico 6.8. Incidencia costos indirectos. Realizado por: David Almeida

6.8.2 Composición costos indirectos

En la Tabla 6.10 se indica los componentes y actividades de los costos indirectos del proyecto, por igual se indica la incidencia de cada uno de estos costos. Si bien los costos indirectos se calculan en base a un porcentaje del costo directo, además de realizar ese procedimiento se implementó un factor de incremento en área bruta por costo superior en diseño y estudios de volumen de obra.

Los costos indirectos suman un total de \$1.550.519,09 es decir un 27% del total del proyecto.

8	Costos Administrativos					22,37%	\$ 346.892,96
8.1	Gerencia de Proyecto	3,36%	\$ 7.522.112,00	\$ 252.742,96	\$ 252.742,96	16,30%	
8.2	Propi. Horizontal	Un	\$ 35,00	\$ 200,00	\$ 7.000,00	0,45%	
8.3	Tramites Legales, Permisos Municipales	Gbl	\$ 1,00	\$ 20.000,00	\$ 21.000,00	1,35%	
8.4	Plusvalias	Gbl	\$ 1,00	\$ 52.000,00	\$ 54.600,00	3,52%	
8.5	Gastos bancarios	Gbl	\$ 1,00	\$ 5.000,00	\$ 5.250,00	0,34%	
8.6	Tramites municipales, aprobaciones y permisos	Gbl	\$ 1,00	\$ 6.000,00	\$ 6.300,00	0,41%	
9	Fiducia					4,12%	\$ 63.833,17
9.1	Constitución	Un	1,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	0,13%	
9.2	Adminis. Previa	\$/mes	4,00	\$ 450,00	\$ 1.800,00	0,12%	
9.3	Adminis. Durante construcción	\$/mes	19,00	\$ 950,00	\$ 18.050,00	1,16%	
9.4	Adminis. Posterior	\$/mes	5,00	\$ 500,00	\$ 2.500,00	0,16%	
9.5	Liquidación	Un	1,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	0,06%	
9.6	Auditoria Externa	Un	1,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	0,08%	
9.7	Inscripción a la SIC	Un	1,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	0,13%	
9.8	Patente	Un	1,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	0,08%	
9.9	1,5 x mil	Un	1,00	\$ 11.283,17	\$ 11.283,17	0,73%	
9.10	Fiscalización	\$/mes	19,00	\$ 1.200,00	\$ 22.800,00	1,47%	
10	Bioseguridad					3,91%	\$ 60.701,69
10.1	Implementos y equipamiento	\$	2%	\$3.035.084,43	\$ 60.701,69		
11	Honorarios Profesionales Constructivos					44,53%	\$ 690.425,50
11.1	Construccion Tecnica Administrativa	%	11%	\$3.035.084,43	\$ 457.510,88	29,51%	
11.2	Planificacion	%	5,60%	\$3.035.084,43	\$ 232.914,63	15,02%	
12	Publicidad					4,85%	\$ 75.221,12
12.1	Publicidad	1,00%	\$ 7.522.112,00	\$ 75.221,12	\$ 75.221,12	4,85%	
13	Imprevistos					3,91%	\$ 60.701,69
13.1	Imprevistos	%	2%	\$3.035.084,43	\$ 60.701,69	3,91%	
14	Ventas					16,30%	\$ 252.742,96
14.1	Ventas	3,36%	\$ 7.522.112,00	\$ 252.742,96	\$ 252.742,96	16,30%	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS							\$ 1.550.519,09

Tabla 6.10. Composición costos indirectos. Realizado por: David Almeida

6.9 Indicadores de Costos

Es fundamental estudiar indicadores de costos del proyecto los cuales ayudarán a determinar si los valores del proyecto corresponden en función a la demanda y al segmento al que se quiere abarcar, en este caso de estudiará indicadores base como el área útil, área bruta y área a enajenar.

6.9.1 Costos por m2 de área útil

El costo de m2 de área útil del proyecto permite conocer la base de precio para los departamentos, es decir establecer un valor mínimo en venta como se indica en la Tabla 6.11 el costo de m2 de área útil sería de \$1.751,99.

Indicadores de costos	
Descripción	Unidad
Costo total del proyecto	\$ 5.797.332,56
Número de departamentos	37 unidades
Costo Promedio por Departamento	\$ 156.684,66
Área total util	3309 m2
Costo por m2 útil	\$ 1.751,99

Tabla 6.11. Costo por m2 de área útil. Realizado por: David Almeida

6.9.2 Costos por m2 de área bruta

El costo de m2 de área bruta del proyecto permite conocer la estimación base de precio para la construcción del proyecto. Por la naturaleza y características del proyecto como se trató en el capítulo de arquitectura se toma de referencia desde el nivel de vía hacia niveles más altos; se establece un valor como se indica en la Tabla 6.12 el costo de m2 de área útil el que sería de \$1.079,16.

Costo por m2 de área bruta			
Descripción	Área Bruta	Costos	Costo/m2
Nivel +0,0	5372,09	\$ 5.797.332,56	\$ 1.079,16
Costo por m2 de área bruta			\$ 1.079,16

Tabla 6.12. Costo m2 de área bruta. Realizado por: David Almeida

6.9.3 Costos por m2 de área a enajenar

El costo de m2 de área a enajenar del proyecto toma en cuenta todas las áreas vendibles las cuales se componen de áreas abiertas y cubiertas, se establece un valor como se indica en la Tabla 6.13 el costo de m2 de área a enajenar es de \$1.214,02. Valor que establece una clara predisposición de al segmento de mercado objetivo, el precio m2 corresponde dentro de márgenes del segmento.

Costo por m2 de área a enajenar			
Descripción	Área Enajenar	Costos	Costo/m2
Nivel +0,0	4775,32	\$ 5.797.332,56	\$ 1.214,02
Costo por m2 de área a enajenar			\$ 1.214,02

Tabla 6.13. Costo de m2 por área a enajenar. Realizado por: David Almeida

6.10 Cronograma y flujos

Para realizar el cronograma se tomó en cuenta los costos antes estudiados, es decir los costos directos, indirectos y el terreno. Se estableció el cronograma para la ejecución del proyecto como estimación de la duración de actividades en un total de 19 meses en construcción, 6 meses de holgura para venta posterior a la construcción total del proyecto, y 31 meses en total desde inicio de estudios, arquitectura, ejecución constructiva y ventas.

El costo total del proyecto se distribuyó a lo largo de los periodos base, establecidos por la duración de las actividades del proyecto con factores de estimación antes mencionados.

6.10.1 Cronograma Valorado costos Totales

Descripción	CRONOGRAMA VALORADO														
	2021				2022										
	Septiembre -4	Octubre -3	Noviembre -2	Diciembre -1	Enero 1	Febrero 2	Marzo 3	Abril 4	Mayo 5	Junio 6	Julio 7	Agosto 8	Septiembre 9	Octubre 10	Noviembre 11
Trabajos Preliminares					\$8.333,20	\$7.936,38	\$7.539,56								
Movimientos de Tierras					\$22.685,78	\$21.605,51	\$24.846,33	\$23.766,06	\$15.123,86						
Estructura y Muros						\$77.074,88	\$88.636,11	\$84.782,36	\$80.928,62	\$84.782,36	\$84.782,36	\$84.782,36	\$84.782,36	\$80.928,62	\$84.782,36
Mampostería y enlucidos 2da etapa									\$46.176,46	\$48.375,34	\$48.375,34	\$48.375,34	\$48.375,34	\$46.176,46	\$48.375,34
Acabados Iniciales 3ra etapa									\$60.842,26	\$63.739,51	\$63.739,51	\$63.739,51	\$63.739,51	\$60.842,26	\$63.739,51
Acabados Finales 4ta etapa															
Otros							\$8.561,05	\$10.463,50	\$9.987,89	\$10.463,50	\$10.463,50	\$10.463,50	\$10.463,50	\$9.987,89	\$10.463,50
Costos Administrativos					\$17.344,65	\$16.518,71	\$18.996,52	\$18.170,58	\$17.344,65	\$18.170,58	\$18.170,58	\$18.170,58	\$18.170,58	\$17.344,65	\$18.170,58
Honorarios profesionales	\$11.968,72	\$17.554,12	\$16.756,21	\$17.554,12											
Fiducia			\$2.243,32	\$3.035,08	\$2.771,16	\$2.639,20	\$3.035,08	\$2.903,12	\$2.771,16	\$2.903,12	\$2.903,12	\$2.903,12	\$2.903,12	\$2.771,16	\$2.903,12
Imprevistos					\$25.890,96	\$34.521,28	\$39.699,47	\$37.973,40	\$36.247,34	\$37.973,40	\$37.973,40	\$37.973,40	\$37.973,40	\$36.247,34	\$37.973,40
Bioseguridad					\$3.139,74	\$2.990,23	\$3.438,77	\$3.289,25	\$3.139,74	\$3.289,25	\$3.289,25	\$3.289,25	\$3.289,25	\$3.139,74	\$3.289,25
Publicidad		\$2.426,49	\$2.547,81	\$2.790,46	\$2.547,81	\$2.426,49	\$2.790,46	\$2.669,14	\$2.547,81	\$2.669,14	\$2.669,14	\$2.669,14	\$2.669,14	\$2.547,81	\$2.669,14
Ventas		\$7.898,22	\$8.293,13	\$9.082,95	\$8.293,13	\$7.898,22	\$9.082,95	\$8.688,04	\$8.293,13	\$8.688,04	\$8.688,04	\$8.688,04	\$8.688,04	\$8.293,13	\$8.688,04
Terreno				\$1.211.729,04											
Total Egresos Mensuales	\$ 11.968,72	\$ 27.878,83	\$ 29.840,47	\$ 1.244.191,65	\$ 91.006,43	\$ 173.610,90	\$ 206.626,30	\$ 192.705,45	\$ 283.402,92	\$ 281.054,24	\$ 281.054,24	\$ 281.054,24	\$ 281.054,24	\$ 268.279,06	\$ 281.054,24
Avance Parcial	0,21%	0,48%	0,51%	21,46%	1,57%	2,99%	3,56%	3,32%	4,89%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,63%	4,85%
Egresos Acumulados	\$ 11.968,72	\$ 39.847,55	\$ 69.688,02	\$ 1.313.879,67	\$ 1.404.886,10	\$ 1.578.497,00	\$ 1.785.123,30	\$ 1.977.828,75	\$ 2.261.231,67	\$ 2.542.285,91	\$ 2.823.340,15	\$ 3.104.394,39	\$ 3.385.448,63	\$ 3.653.727,69	\$ 3.934.781,93
Avance Acumulado	0,21%	0,69%	1,20%	22,66%	24,23%	27,23%	30,79%	34,12%	39,00%	43,85%	48,70%	53,55%	58,40%	63,02%	67,87%

Descripción	CRONOGRAMA VALORADO																Acumulado
	2023												2024				
	Diciembre 12	Enero 13	Febrero 14	Marzo 15	Abril 16	Mayo 17	Junio 18	Julio 19	Agosto 20	Septiembre 21	Octubre 22	Noviembre 23	Diciembre 24	Enero 25	Febrero 26	Marzo 27	
																	\$ 23.809,14
																	\$ 108.027,54
\$11.561,23																	\$ 847.823,62
\$50.574,22	\$10.994,40																\$ 395.798,24
\$66.636,77	\$60.842,26	\$57.945,01	\$66.636,77	\$60.842,26	\$63.739,51	\$63.739,51	\$46.356,01										\$ 927.120,17
	\$64.146,83	\$80.183,53	\$92.211,06	\$84.192,71	\$88.201,88	\$88.201,88	\$64.146,83										\$ 561.284,72
\$10.939,11	\$9.987,89	\$9.512,27	\$10.939,11	\$9.987,89	\$10.463,50	\$10.463,50	\$7.609,82										\$ 171.220,92
\$18.996,52	\$17.344,65	\$16.518,71	\$18.996,52	\$17.344,65	\$18.170,58	\$18.170,58	\$17.344,65	\$7.433,42									\$ 346.892,94
																	\$ 63.833,17
\$3.035,08	\$2.771,16	\$2.639,20	\$3.035,08	\$2.771,16	\$2.903,12	\$2.903,12	\$2.771,16	\$1.187,64									\$ 60.701,60
\$39.699,47	\$36.247,34	\$34.521,28	\$39.699,47	\$36.247,34	\$37.973,40	\$37.973,40	\$27.617,02										\$ 690.425,51
\$3.438,77	\$3.139,74	\$2.990,23	\$3.438,77	\$3.139,74	\$3.289,25	\$3.289,25	\$2.392,18										\$ 60.701,65
\$2.790,46	\$2.547,81	\$2.426,49	\$2.790,46	\$2.547,81	\$2.669,14	\$2.669,14	\$2.547,81	\$2.790,46	\$2.669,14	\$2.547,81	\$2.669,14	\$2.669,14	\$2.669,14	\$1.577,22			\$ 75.221,15
\$9.082,95	\$8.293,13	\$7.898,22	\$9.082,95	\$8.293,13	\$8.688,04	\$8.688,04	\$8.293,13	\$9.082,95	\$8.688,04	\$8.293,13	\$8.688,04	\$8.688,04	\$8.688,04	\$7.898,22	\$5.133,84		\$ 252.742,99
																	\$ 1.211.729,04
\$ 216.754,58	\$ 216.315,21	\$ 214.634,94	\$ 246.830,19	\$ 225.366,69	\$ 236.098,42	\$ 236.098,42	\$ 179.078,61	\$ 20.494,47	\$ 11.357,18	\$ 10.840,94	\$ 11.357,18	\$ 11.357,18	\$ 11.357,18	\$ 9.475,44	\$ 5.133,84		\$ 5.797.332,40
3,74%	3,73%	3,70%	4,26%	3,89%	4,07%	4,07%	3,09%	0,35%	0,20%	0,19%	0,20%	0,20%	0,20%	0,16%	0,09%		
\$ 4.151.536,51	\$ 4.367.851,72	\$ 4.582.486,66	\$ 4.829.316,85	\$ 5.054.683,54	\$ 5.290.781,96	\$ 5.526.880,38	\$ 5.705.958,99	\$ 5.726.453,46	\$ 5.737.810,64	\$ 5.748.651,58	\$ 5.760.008,76	\$ 5.771.365,94	\$ 5.782.723,12	\$ 5.792.198,56	\$ 5.797.332,40		
71,61%	75,34%	79,04%	83,30%	87,19%	91,26%	95,33%	98,42%	98,78%	98,97%	99,16%	99,36%	99,55%	99,75%	99,91%	100,00%		

Tabla 6.14. Cronograma Valorado de costos totales

6.10.2 Flujo de egresos de costo de terreno

El Gráfico 6.9 muestra el costo del terreno para el estudio de este proyecto se lo actualizó al valor presente y con condiciones presentes, resultando un valor de \$ 1.211,729.04 el cual se absorberá su costo en la construcción y venta del proyecto.

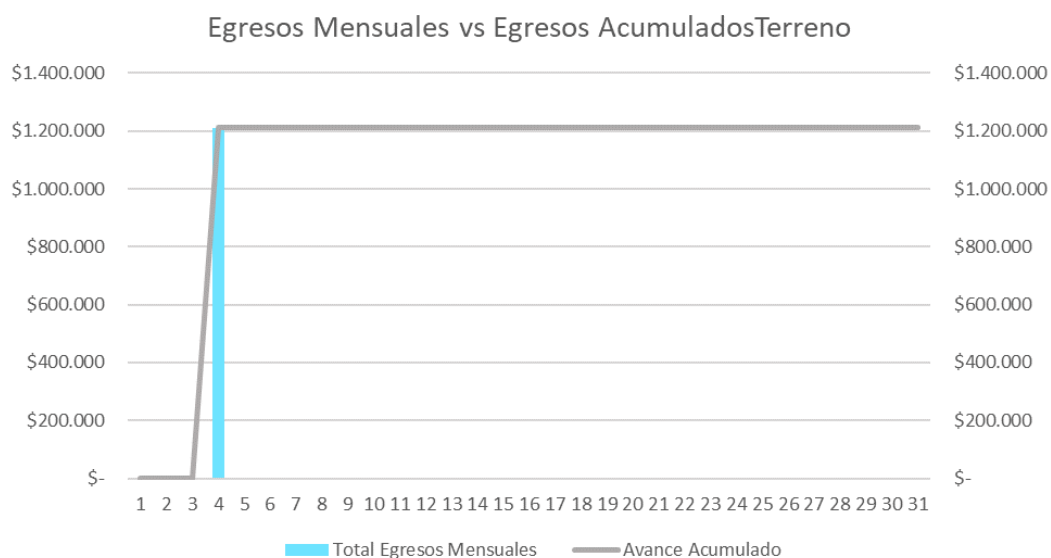


Gráfico 6.9. Egresos mensuales vs egresos acumulados terreno. Realizado por: David Almeida

6.10.3 Flujo de egresos de costos directos

El Gráfico 6.10 representa el flujo de costos directos del proyecto en el cual se puede apreciar un comportamiento de costos variable entre el mes 5 y 23, el mes de mayor inversión del proyecto es en el mes 9.

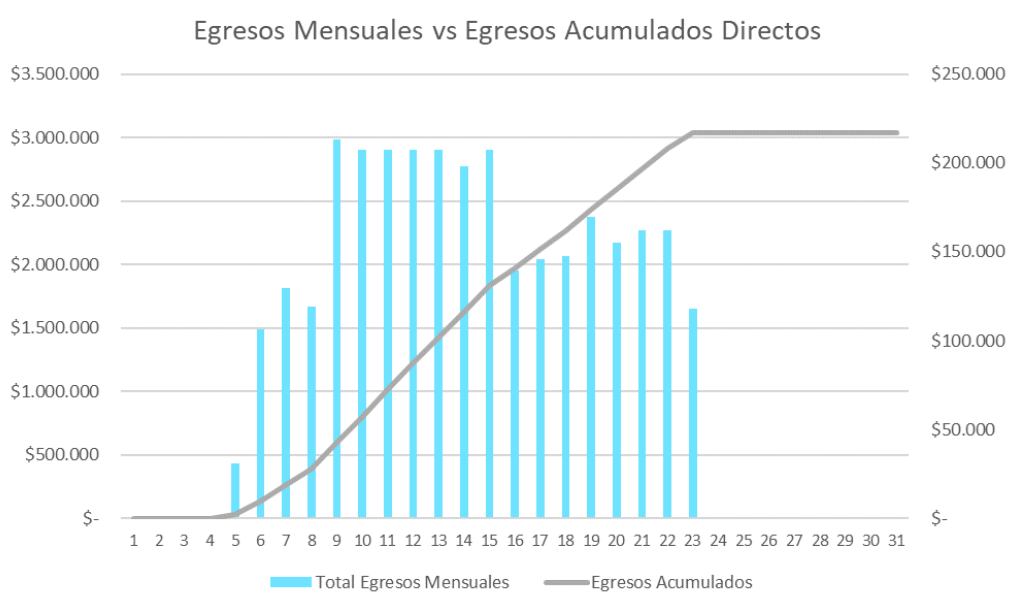


Gráfico 6.10. Egresos mensuales vs egresos acumulados directos. Realizado por: David Almeida

6.10.4 Flujo de egresos de costos indirectos

En el Gráfico 6.11 se indica los flujos de egresos de costos indirectos, en los cuales se requiere de una inversión al inicio debido a costos de honorarios, de estudios, diseño y planificación. Los costos durante la ejecución del proyecto en su ejecución y posterior se mantienen en un rango estable, al final del periodo del proyecto existen reservas para inyección de capital en publicidad y venta para culminar las ventas.

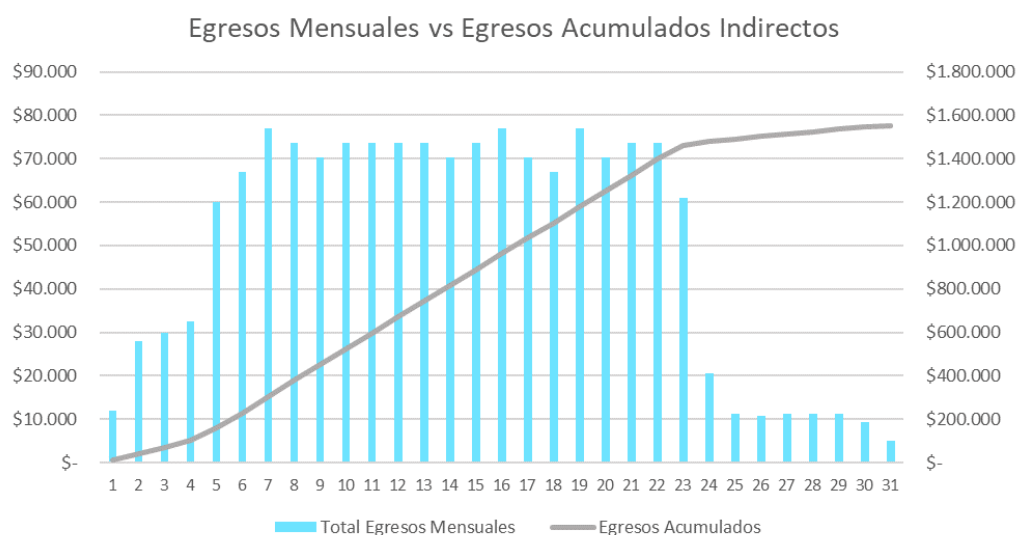


Gráfico 6.11. Egresos mensuales vs egresos acumulados indirectos. Realizado por: David Almeida

6.10.5 Flujo de egresos de Costo Total

En el Gráfico 6.12 se indica el costo total del proyecto a lo largo de su ejecución como se puede observar en la curva de inversión acumulada durante el avance del proyecto. Los valores obtenidos determinan la cantidad de ingreso al proyecto como equipos, materiales y valores establecidos para bioseguridad, fiducia, costos administrativos para que el proyecto se ejecute de una manera óptima.

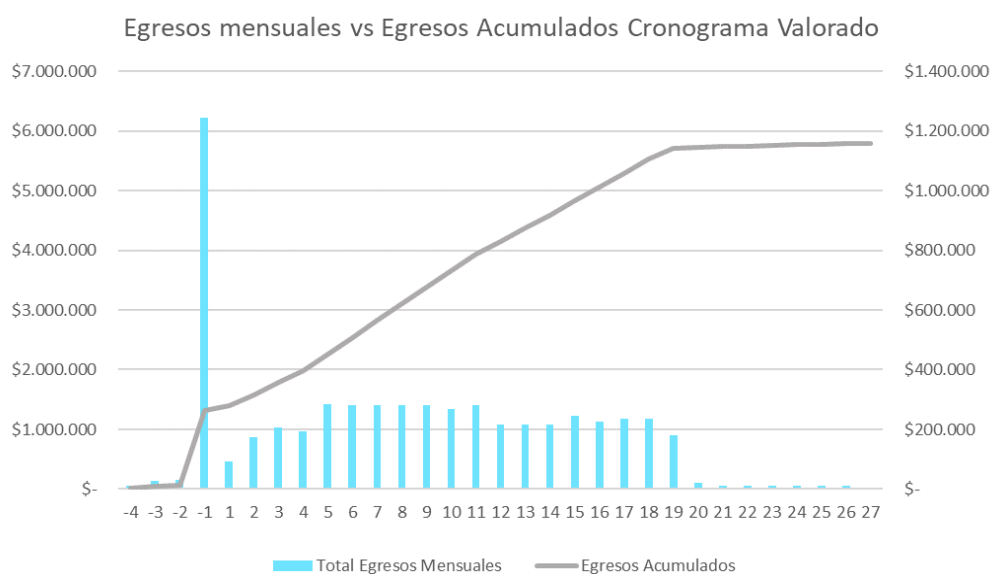


Gráfico 6.12. Flujo de egresos mensuales vs costos totales del proyecto. Realizado por: David Almeida

6.11 Conclusiones análisis de costos








Conclusiones		
Indicadores	Observación	Viabilidad
Costos Directos	Los costos directos representan un 52% del costo total del proyecto, en base a experiencia del constructor y por las condiciones dadas del proyecto es un valor coherente.	
Costos Indirectos	Los costos indirectos en el proyecto representa un estimado del 27% de incidencia en el proyecto, debido a las características del proyecto se encuentra dentro de un rango aceptable.	
Costo del terreno	Con sustento de estudios a través de metodos, residual y de margen de construcción; el terreno presenta condiciones favorables inclusive con la pendiente positiva que presenta permitiendo aprovechar el espacio en área bruta y conseguir mayores ingresos en ventas de inmuebles.El costo del terreno se absorberá en las ventas a realizar.	
Costo Total	El costo total del proyecto es de \$5.797.332,56, las ventas estimadas con un proximado del 20% de utilidad se obtiene una buena utilidad frente a inversiones realizadas, es necesario establecer estrategias comerciales acertadas.Además de la construcción del proyecto en el tiempo preciso.	
Costo m2	El costo m2 de área a enajenar es de \$1.214,02 determinando un margen del valor m2 de venta resultando una utilidad considerada en el proyecto. Tomando en cuenta el valor de venta de alrededor de \$1.600 en el mercado.	
Cronograma	La magnitud y la complejidad en estructura del proyecto como muros anclados determinan una duración en la construcción del proyecto en un aproximado de 19 meses y 32 para finalizacion de ventas. En base a proyectos similiares de la constructora.	
Flujo de Egresos	La inversión máxima del proyecto es de aproximadamente \$3.700.000. El terreno forma parte de los bienes de los inversiones el cual se recuperará con las futuras ventas de los departamentos	

Tabla 6.15. Conclusiones capítulo de costos. Realizado por: David Almeida

Una vez analizado los factores de costos del proyecto se puede realizar una serie de recomendaciones para la optimización del proyecto.

1) Realizar la consideración del cronograma valorado con un factor en afectación del rendimiento de trabajo por factores de pandemia, ya que no se conoce hasta cuando durarán los protocolos de seguridad; es decir la demora en ejecución del proyecto.

3) A partir del análisis de costos, establecer una estrategia comercial acorde a los costos m² resultantes. En base a esto realizar una estrategia de \$/m² para la venta de las unidades de venta y financiación o formas de pago para el cliente.

Gráfico 6.13. Recomendaciones para optimización de costos del proyecto. Realizado por: David Almeida

7 ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1 Antecedentes

Es fundamental determinar la estrategia comercial para el éxito y desarrollo de un proyecto inmobiliario, el cual permite establecer las posibles dinámicas en cuanto al plan de publicidad y promoción mediante canales de comercialización con la finalidad de tener un gran impacto en el segmento objetivo planteado.

En el capítulo se elaborará el análisis de ventas estimadas en un cronograma, le cual se incluirá en el análisis financiero del proyecto Ibis del Moral 5 para determinar la viabilidad del proyecto y su ejecución.

7.2 Objetivos

Los objetivos planteados para el análisis de costos del proyecto, se estructura de la siguiente forma:



Gráfico 7.1. Objetivos en el desarrollo de la estrategia comercial. Realizado por: David Almeida

7.3 Metodología de aplicación

El desarrollo metodológico para este capítulo se desarrollará mediante el análisis y uso de la información desarrollada de capítulos anteriores como la de mercado y arquitectura las cuales aportarán para el desarrollo de la estrategia comercial. La metodología se desarrollará en cuanto

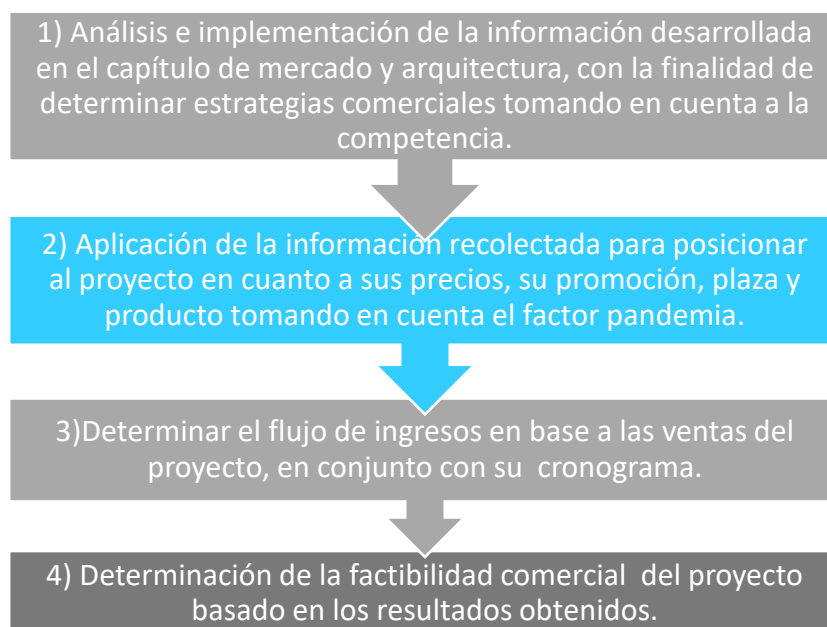


Gráfico 7.2. Metodología a seguir para el desarrollo de la estrategia comercial. Realizado por David Almeida

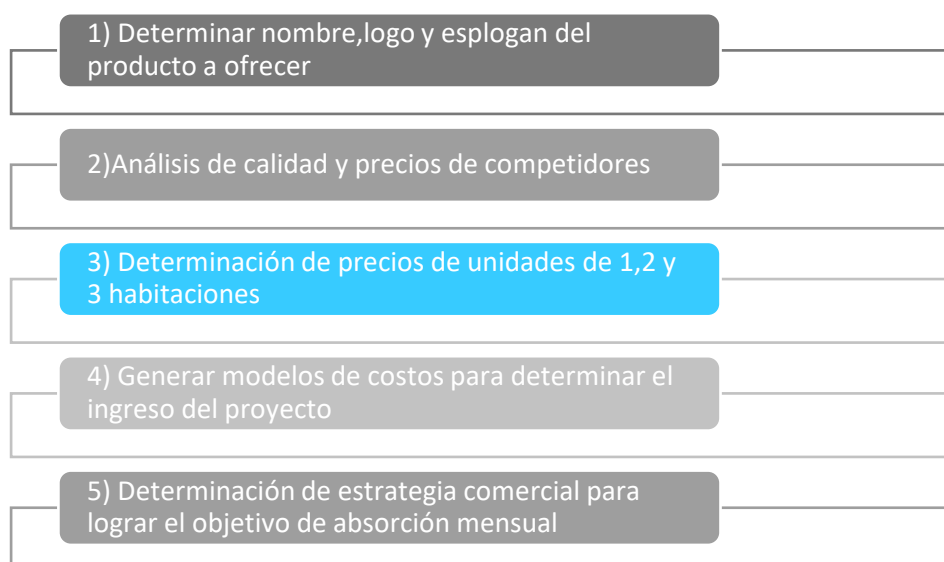


Gráfico 7.3. Procesos de implementación de metodología para estrategia comercial. Realizado por: David Almeida

7.4 Segmento objetivo

El segmento objetivo del proyecto Ibis del Moral 5 se lo determinó en base a los resultados y análisis del capítulo de mercado. Se determinó que el grupo potencial de compradores se encuentran compuesto por personas mayores a los 35 años de edad, donde su salario promedio es de \$ 3200 en adelante y se encuentran interesados en vivir al centro norte de la ciudad.

El segmento al cual se enfoca el proyecto se encuentra en un perfil socio económico (B) medio alto, con familias de matrimonios jóvenes, adultos profesionales integrados con un total de 3 a 4 personas en su mayoría por hogar. Además, un grupo demográfico de pareja los cuales buscan departamentos de 2 habitaciones. Ofertando un producto que cumpla con sus expectativas de calidad y confort y que además cubran sus requerimientos y necesidades de estilo de vida.

7.5 Producto

El producto está conformado y analizado en el capítulo anterior arquitectura, en el cual se determinó las características, tipologías y necesidades; del cual resultó los beneficios del producto a ofertar.

El producto se ve influenciado y respaldado por un promotor, es necesario establecer el nombre, logo, y slogan del producto, herramientas que se usarán para ahondar en la mente del consumidor y en el mercado.

7.5.1 Imagen promotora

Meneses Constructores es una empresa promotora e inmobiliaria con más de 42 años dedicados al diseño y construcción en el Ecuador. Ofrece sus servicios como estudios de prefactibilidad, planificación, construcción técnico administrativo, gerencia de proyectos y ventas inmobiliarias. La identidad de la constructora se ha establecido dada por sus siglas con un logo elegante y sobrio como se puede apreciar en el Gráfico 7.4, el cual busca consolidarse como marca en la mente de los consumidores y en el mercado.



Gráfico 7.4. Imagen de promotor. Fuente: Meneses Constructores

7.5.2 Nombre del producto a ofertar

Para el determinar el nombre del producto se tomó en cuenta recomendaciones como: Ser corto y simple, ser perdurable en el tiempo, adaptable, buscando diferenciarlo de los competidores. El nombre representa una promesa de valor, evocan emociones, además, expresan atributos que incentivan la elección del consumidor (Milier, 2019).

El nombre Ibis es usado por la constructora y se ha generado una marca o emblema de confianza en la mente del consumidor en especial el sector de Monteserrín es por esto que se elige conservar el nombre Ibis y adaptarlo al proyecto.

7.5.3 Logo del producto

El logo del proyecto nace a raíz del análisis de sus factores de mayor potencial e incidencia en la mente del consumidor: Naturaleza y elegancia como estilo de vida en su unidad de vivienda.



Gráfico 7.5. Propuesta logo proyecto. Realizado por: David Almeida

7.5.4 Slogan del producto

El slogan es una frase que se usa para establecer un mensaje y transmitir el concepto del producto que se ofrece para la solución de necesidades de los consumidores. Para crear el slogan de un producto se debe seguir una serie de pasos: (Bernhardt, 2013)

- Fácil de memorizar
- Corto y directo
- Intemporal
- Describir el concepto y beneficio del producto

En base a los pasos analizados para la creación del slogan de un producto, se ha elegido transmitir las bases y el potencial del producto los cuales son:

- 1) La relación visual con la naturaleza es decir su entorno, del cual desde el 2020 debido a la

pandemia se ha visto la necesidad de vivir y tener contacto con ella para el bienestar de los usuarios.

La relación mencionada con la naturaleza se establece por medio del área comunal y jardines, así como los balcones/ terrazas de los que principalmente se potencia las visuales que ofrece los departamentos hacia el valle de Cumbayá y su entorno de naturaleza.

- 2) El equipamiento y calidad de espacios que ofrece el producto a través de las relaciones funciones y calidad de materiales que se implementan.

Una vez establecido la estructura del slogan se eligió el eslogan en base a los conceptos emblemas del proyecto, el potencial para diferenciarse de los de las demás ofertas en el mercado.

“Vive elegancia y naturaleza... en tu nuevo hogar”

7.6 Precio

Para la determinación de precios de venta del producto a ofertar, se ha tomado como base la información y resultados recopilados del capítulo de análisis de mercado. El análisis de competencia del proyecto es necesario para establecer la estrategia de precios base, de los cuales se ha tomado los siguientes factores:

7.6.1 Calidad vs precios de la competencia

Para la determinación de estrategia de precio de venta, se realizó el análisis de calidad en relación con el precio de los proyectos de la competencia establecido en el capítulo de mercado como se puede observar en la Tabla 7.1

Los 12 proyectos de la competencia contemplados en la zona permeable y estratégica se los ha evaluado de acuerdo a los factores de localización, amenities, promotor, precio m2 ofertado, diseño del producto y calidad de acabados; de los cuales se los califico con un puntaje máximo de 10 puntos. El promedio de cada uno de los factores en los proyectos resulta un ranking, determinando así la calidad de los proyectos.

Análisis calidad de competencia sector permeable y esratégico								
Código	Nombre del Proyecto	Localización	Amenities	Promotor	Precio m2	Diseño	Acabados	Total
P 03	EDIFICIO NAO 2	6	8	6	4	8	8	6,67
P 06	EDIFICIO TRIS	8	6	6	6	6	6	6,33
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	6	4	6	8	6	10	6,67
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	3,5	4	6	8	6	10	6,25
P 11	IBIS DEL MORAL 4	9	10	10	9	8	10	9,33
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	10	8	8	9	4	10	8,17
E 2.12	TORRE GRANIDARE	8	8	6	8	4	8	7,00
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	8	8	5	8	6	8	7,17
E 3.6	PIAZZA BELLA	6	8	6	9	8	10	7,83
E 4.9	EDIFICIO RENUA	10	8	6	8	6	10	8,00
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	6	4	5	9	4	6	5,67
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	8	8	8	8	8	10	8,33

Tabla 7.1. Determinación de calidad competencia sector permeable y estratégico. Realizado por: David Almeida

Resultando de la calificación de calidad en cada proyecto de la competencia, con la mayor calificación en cuanto a calidad es el proyecto P11 Ibis del Moral 4 con un total de 9,67 puntos, debido a su predominancia en la cantidad de amenities, la experiencia y consolidación del promotor en el sector, y la calidad de acabados en el proyecto

En la Tabla 7.2 se puede apreciar el análisis de comparación de la calidad resultante vs el precio m2 de cada proyecto, el precio promedio m2 de los proyectos de competencia es de \$1750.

Precio m2 vs Calidad. Sector permeable y esratégico			
Código	Nombre del Proyecto	Precio m2	Calidad
P 03	EDIFICIO NAO 2	\$1.427	6,67
P 06	EDIFICIO TRIS	\$1.571	6,33
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	\$1.636	6,67
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	\$1.636	6,25
P 11	IBIS DEL MORAL 4	\$1.900	9,33
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	\$1.925	8,17
E 2.12	TORRE GRANIDARE	\$1.652	7,00
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	\$2.044	7,17
E 3.6	PIAZZA BELLA	\$1.793	7,83
E 4.9	EDIFICIO RENUA	\$1.783	8,00
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	\$1.906	5,67
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	\$1.721	8,33
Promedio		\$1.750	7,28

Tabla 7.2. Precio m2 vs Calidad competencia. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 7.6 se puede apreciar la calidad en cuanto a la determinación del precio m2 de los competidores, de los cuales Ibis del Moral 4 alcanza una relación calidad/ precio mayor a todos los demás con \$1900 y 9.33 puntos, mientras que el proyecto Green mountain posee la menor calificación en cuanto

a calidad con 5.67 puntos y el proyecto Edificio Nao 2 con el menor precio con \$1427.

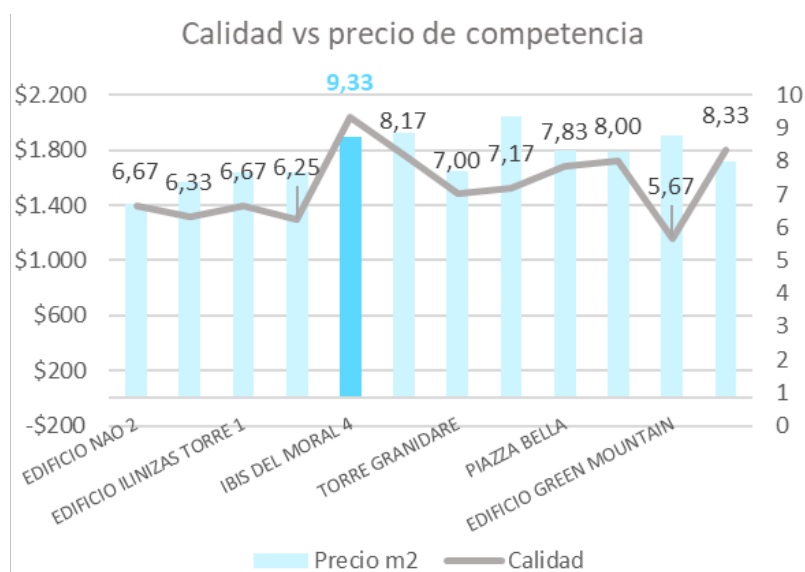


Gráfico 7.6. Calidad vs precio m2. Realizado por: David Almeida

7.6.2 Precio m2 vs absorción de la competencia

La absorción de un proyecto está determinada por el precio m2 que ofrece vs a su competencia, además de la variedad de productos y beneficios que establece para su proyecto. En la Tabla 7.3 se puede apreciar el precio m2 de cada proyecto vs su absorción conseguida. Por otra parte, se puede apreciar el promedio de los 12 proyectos en cuanto a la absorción dejando así 0.95 unidades/mes; es primordial establecer una estrategia comercial para llegar a ese factor.

Precio m2 vs Absorción. Sector permeable y esratégico			
Código	Nombre del Proyecto	Precio m2	Absorción
P 03	EDIFICIO NAO 2	\$1.427	1,45
P 06	EDIFICIO TRIS	\$1.571	0,59
P 07	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	\$1.636	0,37
P 08	EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	\$1.636	0,50
P 11	IBIS DEL MORAL 4	\$1.900	1,45
E 2.7	EDIFICIO TENNIS HAUS	\$1.925	0,76
E 2.12	TORRE GRANIDARE	\$1.652	1,26
E 3.1	DIAMOND SIGNATURE	\$2.044	0,83
E 3.6	PIAZZA BELLA	\$1.793	1,62
E 4.9	EDIFICIO RENUA	\$1.783	1,75
E 5.3	EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	\$1.906	0,53
E 6.1	EDIFICIO FERRARA	\$1.721	0,34
Promedio		\$1.750	0,95

Tabla 7.3. Precio m2 vs Absorción de competencia. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 7.7 se puede apreciar el proyecto con mayor absorción el proyecto Renua con 1.75 unidades, seguido por Piazza Bella con 1.62 unidades; cabe recalcar que los proyectos antes mencionados pertenecen a un sector estratégico. En cambio, en el sector permeable de Monteserrín Ibis del Moral 4 y Nao 2 alcanzaron una absorción de 1.45, tanto por sus estrategias de calidad y precios reducidos respectivamente.

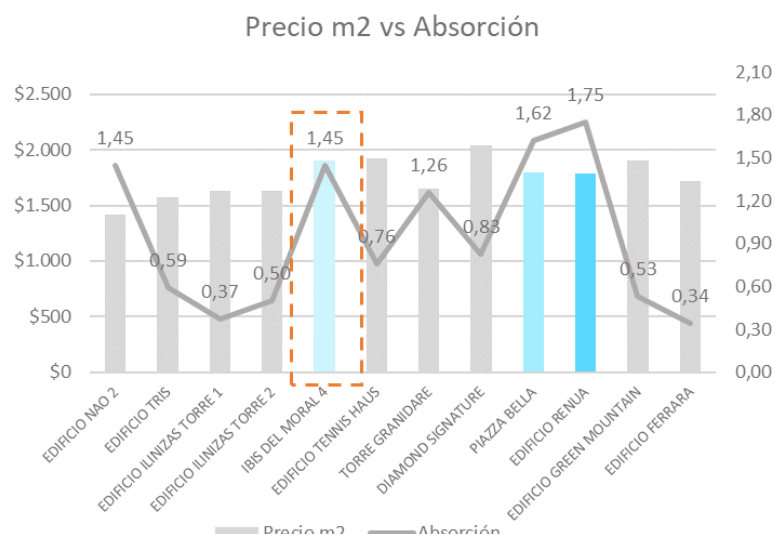


Gráfico 7.7. Precio m2 vs Absorción. Realizado por: David Almeida

7.6.3 Precio base

Para establecer el precio base de venta del proyecto además de analizar la competencia en los anteriores puntos, se analizó Ibis del Moral 4 proyecto hermano del proyecto a realizar.

De acuerdo a las políticas y manejo comercial del promotor se estableció la estrategia de adoptar los precios base manejados en IDM4, ya que como política comercial y de marca se ofrece la plusvalía de los proyectos, en este caso asegurando que el proyecto actual en estudio no bajaría los precios base por lo tanto no canibalizaría el proyecto al momento de su lanzamiento.

Precios Base IDM4						
Tipo	Costo total	Área Promedio	Utilidad Esperada	Precio Base	Estudio de Mercado	
					Precio Promedio	Precio Máximo
1 Dormitorio	\$1.280,51		40%	\$1.792,71	\$1.753,26	\$1.890,57
2 Dormitorios	\$1.280,51		38%	\$1.767,10	\$1.772,42	\$1.974,04
3 Dormitorios	\$1.280,51		32%	\$1.690,27	\$1.675,02	\$1.983,47
Terraza	\$410,09		9,9%	\$450,69	Precio Venta	
Balcón	\$410,09		9,9%	\$450,69		
Bodega	\$610,17	4,16 m2	38%	\$843,87	\$3.510	
Parqueo	\$438,76	13,74 m2	49%	\$655,02	\$9.000	

Tabla 7.4. Precios base por departamentos y complementos de Idm4 y límites de precio en mercado. Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en la Tabla 7.4 se realizó el estudio de precios base por tipología de departamentos permitiendo así una mayor flexibilización al momento de determinar los precios de venta, además se analizó el precio promedio y precios máximos en cuanto al mercado; marcando límites para la determinación de precios a adoptar.

Se establece de esta manera en la Tabla 7.5; para suites un precio de \$1793, para departamentos de 2 dormitorios un precio de \$1767 y para departamentos de 3 dormitorios un precio de \$1690, así como el parqueadero con \$9000 un margen establecido por el promedio de mercado y finalmente las bodegas con un precio de \$ 3510. Cabe recalcar el precio promedio resultando para el proyecto de estudio con \$1750 el m2.

Precios Base Departamentos Proyecto		
Departamento dormitorio	1	1793\$/m2
Departamento dormitorios	2	1767\$/m2
Departamento dormitorios	3	1690\$/m2
Promedio		1750,03 \$/m2
Parqueadero		\$9.000
Bodega		\$3.510

Tabla 7.5. Precios base de venta. Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 7.8, el precio base establecido para el proyecto para departamentos de 1, 2 y 3 dormitorios se encuentran por debajo del precio máximo promedio establecido del estudio de mercado y mayor o igual al precio promedio del mismo. Permitiendo así competir estratégicamente en el mercado.

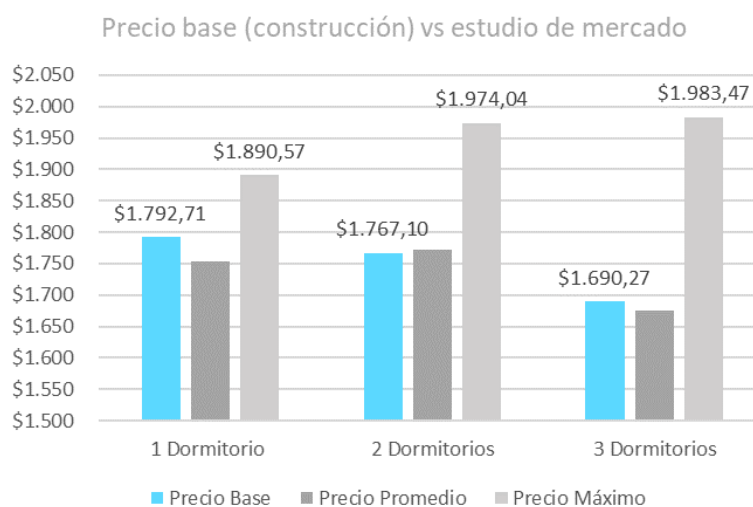


Gráfico 7.8. Precio base (construcción) vs estudio de mercado. Realizado por: David Almeida

7.6.4 Precios hedónicos

Los precios hedónicos determinados en el proyecto se establecieron en función de la altura, como se menciona en el capítulo de arquitectura las características del proyecto permiten que a partir del 3er nivel en relación con el nivel de vía tengan vista en función de altura. Como se puede observar en Tabla 7.6, Tabla 7.7 y Tabla 7.8; se establece en función de la altura un porcentaje, así como para establecer el precio en aumento de cada departamento de 1,2 y 3 dormitorios.

Precios Hedónicos		Incremento de \$/m2 útil por altura para 1dormitorios			
Piso	Altura	Piso	#	Incremento	Total
Piso 3	1%	Piso	3	\$18	\$1.811
Piso 4	2%	Piso	4	\$36	\$1.829
Piso 5	3%	Piso	5	\$54	\$1.846
Piso 6	4%	Piso	6	\$72	\$1.864
Piso 7	5%	Piso	7	\$90	\$1.882
Piso 8	6%	Piso	8	\$108	\$1.900
Piso 9	7%	Piso	9	\$125	\$1.918
Piso 10	8%	Piso	10	\$143	\$1.936
Piso 11	9%	Piso	11	\$161	\$1.954
Piso 12	10%	Piso	12	\$179	\$1.972

Tabla 7.6. Determinación porcentaje precios hedónicos base y departamento 1 dormitorio. Realizado por: David Almeida

Incremento de \$/m2 útil por altura para 2 dormitorios			
Piso	#	Incremento	Total
Piso	3	\$18	\$1.785
Piso	4	\$35	\$1.802
Piso	5	\$53	\$1.820
Piso	6	\$71	\$1.838
Piso	7	\$88	\$1.855
Piso	8	\$106	\$1.873
Piso	9	\$124	\$1.891
Piso	10	\$141	\$1.908
Piso	11	\$159	\$1.926
Piso	12	\$177	\$1.944

Tabla 7.7. Determinación porcentaje precios hedónicos departamentos 2 dormitorios. Realizado por: David Almeida

Incremento de \$/m ² útil por altura para 3 Dormitorios			
Piso	#	Incremento	Total
Piso	3	\$17	\$1.707
Piso	4	\$34	\$1.724
Piso	5	\$51	\$1.741
Piso	6	\$68	\$1.758
Piso	7	\$85	\$1.775
Piso	8	\$101	\$1.792
Piso	9	\$118	\$1.809
Piso	10	\$135	\$1.825
Piso	11	\$152	\$1.842
Piso	12	\$169	\$1.859

Tabla 7.8. Determinación porcentaje precios hedónicos departamentos 3 dormitorios. Realizado por: David Almeida

Además, como se puede apreciar en la Tabla 7.9, se aplica el mismo porcentaje en función de la altura de cada balcón de los departamentos.

Incremento de \$/m ² Balcón por altura		
Piso	Incremento	Total
Piso 3	\$5	\$455
Piso 4	\$9	\$460
Piso 5	\$14	\$464
Piso 6	\$18	\$469
Piso 7	\$23	\$473
Piso 8	\$27	\$478
Piso 9	\$32	\$482
Piso 10	\$36	\$487
Piso 11	\$41	\$491
Piso 12	\$45	\$496

Tabla 7.9. Determinación porcentaje precios hedónicos balcones. Realizado por: David Almeida

7.6.5 Precios en función de avance de obra

Como se puede apreciar en la Tabla 7.10, para la determinación de porcentajes tanto en disminución y aumento mediante la obra procede se ha establecido un porcentaje de -2.5% y de un %2.7 como aumento con respecto al precio base.

Rango de disminución y aumento			
Descripción	% Precio mínimo	% Precio Normal	% Precio Máximo
Área Útil			
Balcón	-2,50%	0,00%	2,70%

Tabla 7.10. Porcentajes de precio mínimo y máximo del proyecto. Realizado por: David Almeida

En la Tabla 7.11, se puede observar la diferencia en costos en precio de m2 establecidos por los porcentajes antes mencionados. Es necesario analizar los mismos precios en relación con los de mercado para la verificación de la competitividad en el mercado.

Rango de porcentaje de reducción y aumento			
Tipo	Planos IDM5	Construcción IDM5	Acabado IDM5
	-2,50%	0%	2,70%
1 Dormitorio	\$1.747,90	\$1.792,71	\$1.841,12
2 Dormitorios	\$1.722,93	\$1.767,10	\$1.814,82
3 Dormitorios	\$1.648,02	\$1.690,27	\$1.735,91

Tabla 7.11. Porcentaje de disminución y aumento departamentos. Realizado por: David Almeida

En la Tabla 7.12, se puede apreciar que el que precio adoptado cuando se está en la etapa de planos se encuentra por debajo del precio promedio de la competencia, así como por debajo del precio máximo de la competencia. Manteniendo la competitividad en cuanto a precios ante el mercado.

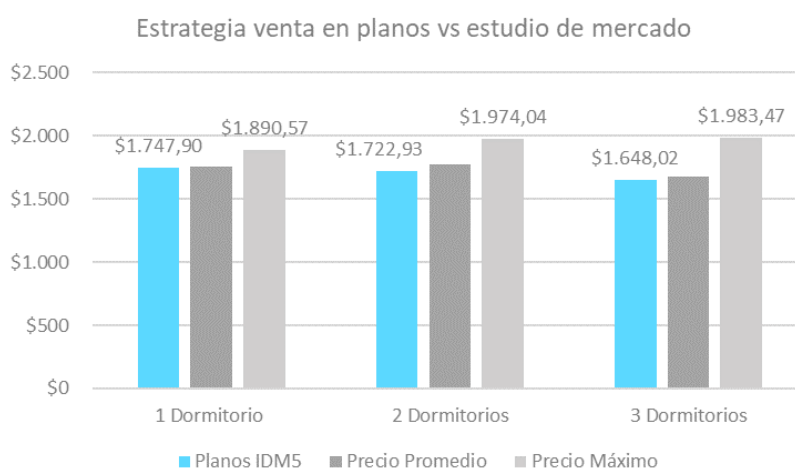


Tabla 7.12. Comparación precio con descuentos de departamentos vs competencia. Realizado por: David Almeida

Por igual, como se observa en la Tabla 7.13 el precio adoptado cuando se está en la etapa de acabados se encuentra por debajo del precio máximo de la competencia, asegurando así la competitividad en cuanto a precios frente a el mercado.

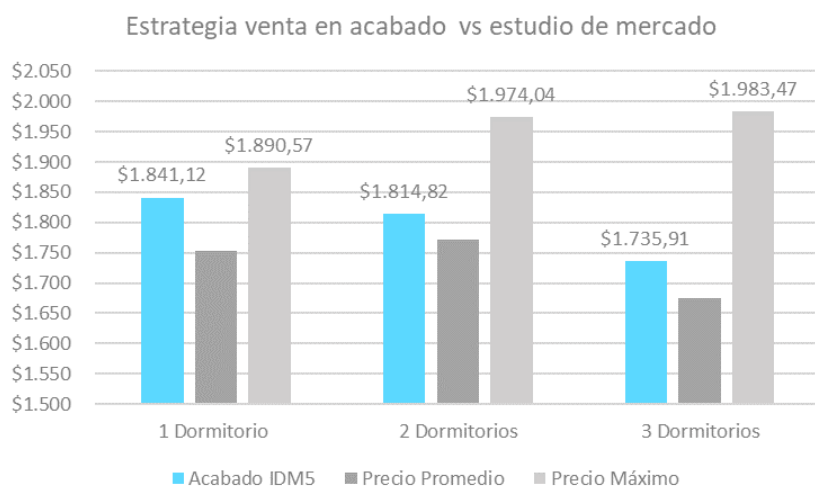


Tabla 7.13. Comparación precio con aumento de departamentos vs competencia.
Realizado por: David Almeida

7.6.6 Resumen de precios

Para establecer los precios totales por cada departamento, se los ha determinado en función del precio base y los precios hedónicos antes mencionados. Se puede observar en la Tabla 7.14, el resumen de los precios ofertados se puede encontrar en el Anexo 4 el detalle de la especificación del cálculo del valor total de cada departamento.

Características Unidades de Vivienda								
Planta	# Planta	Depar.	# Dormitorios	Área Construida				TOTAL \$
				Área util tipo	# Parqueos	Bodega	Balcón	
Piso	3	101	2	80 m2	1	1	0 m2	\$ 153.879
		102	2	80 m2	1	1	0 m2	\$ 153.879
		103	3	100 m2	2	1	7,5 m2	\$ 193.952
		104	2	74 m2	2	1	12 m2	\$ 157.739
		105	3	103 m2	2	1	10,8 m2	\$ 200.525
Piso	4	106	2	80 m2	1	1	0 m2	\$ 156.706
		107	2	80 m2	1	1	0 m2	\$ 156.706
		108	3	100 m2	2	1	7,5 m2	\$ 197.366
		109	2	74 m2	1	1	12 m2	\$ 151.408
		110	3	103 m2	2	1	10,8 m2	\$ 204.055
Piso	5	111	1	54 m2	1	1	0 m2	\$ 112.221
		112	3	105 m2	2	1	19 m2	\$ 213.134
		113	2	77 m2	1	1	35 m2	\$ 168.907
		114	3	108 m2	2	1	15,8 m2	\$ 216.871
		115	1	55 m2	1	1	0 m2	\$ 114.068
Piso	6	116	3	112 m2	2	1	28 m2	\$ 231.518
		117	2	64 m2	1	1	54 m2	\$ 155.440
		118	3	104 m2	2	1	27 m2	\$ 216.986

Piso	7	119	3	112 m2	2	1	28 m2	\$ 233.537
		120	2	64 m2	1	1	54 m2	\$ 156.814
		121	3	104 m2	2	1	27 m2	\$ 218.865
Piso	8	122	3	119 m2	2	1	25 m2	\$ 246.665
		123	2	64 m2	1	1	52 m2	\$ 157.233
		124	3	105,8 m2	2	1	28 m2	\$ 224.448
Piso	9	125	3	115 m2	2	1	29 m2	\$ 243.483
		126	2	64 m2	1	1	52 m2	\$ 158.598
		127	3	107 m2	2	1	28 m2	\$ 228.532
		128	2	73 m2	1	1	12 m2	\$ 156.326
Piso	10	129	3	90,4 m2	2	1	0 m2	\$ 186.535
		130	2	77 m2	1	1	0 m2	\$ 159.463
		131	3	109 m2	2	1	0 m2	\$ 220.489
Piso	11	132	3	90,4 m2	2	1	0 m2	\$ 188.063
		133	2	77 m2	1	1	0 m2	\$ 160.824
		134	3	109 m2	2	1	0 m2	\$ 222.332
Piso	12	135	3	90,4 m2	2	1	22,05 m2	\$ 200.523
		136	2	77 m2	1	1	89 m2	\$ 206.307
		137	3	109 m2	2	1	72 m2	\$ 259.869
Total		37			58	37	757,45	\$ 6.984.262,88

Tabla 7.14. Resumen tabla de precios departamentos. Realizado por: David Almeida

7.7 Estructura de financiamiento

Es necesario realizar el estudio de implementación de una estructura financiera para la venta de los departamentos a ofertar, las medidas que se han establecido son:

7.7.1 Plazo de ventas y absorción mensual

El plazo de ventas para el proyecto está determinado por preventas en 12 meses, ya que al analizar la absorción del mercado y el estado actual debido a factores de pandemia requiere un mayor tiempo para llegar a equilibrio para iniciar la construcción del proyecto, seguido de esto ventas hasta terminar la construcción de la obra dando un total de 33 meses de ventas.

En la Tabla 7.15, se puede apreciar el número total de departamentos ofrecido en el proyecto para el número de meses en venta, lo cual resulta una absorción esperada de 1.12 unidades/mes estableciendo una absorción aceptable considerando el mercado y una recuperación en la economía post pandemia.

Plazo venta/ absorción	
Número de departamentos	37
Tiempo de ventas	33 meses
Absorción esperada	1,12

Tabla 7.15. Plazo de ventas y absorción mensual. Realizado por: David Almeida

7.7.2 Formas de pago

Al observar la Tabla 7.16, se puede apreciar que se considera para la reserva del departamento \$1000, además una entrada del 5% considerando el poder adquisitivo inicial post pandemia y de esta manera incrementar la posibilidad de adquisición del inmueble y del interés del comprador.

Seguido de esto el 20% del valor del departamento se lo pagará por medio de cuotas a lo largo de la construcción de la obra y finalmente el 75% será a crédito con una entidad bancaria la cual será desembolsada en la terminación y entrega del departamento.

Forma de pago		
Descripción	Cantidad	Detalle
Reserva	\$1.000	
Entrada	5%	Contrato compra/venta
Cuotas	20%	En ejecución
Crédito	75%	Entrega

Tabla 7.16. Forma de pago estructura financiera. Realizado por: David Almeida

7.8 Cronograma y flujos de ventas

Para el cronograma y flujo de ingresos se consideró el cronograma del proyecto establecido en el capítulo de costos, estableciendo así una preventa de 12 meses a partir de este el inicio de la construcción del proyecto y su conclusión. Periodos establecidos para el cumplimiento de la absorción esperada a una unidad por mes, haciendo de las ventas expectativas realistas de acuerdo a la situación del país y de la situación post pandemia.

7.8.1 Cronograma valorado de ingresos

Para el cronograma valorado de ingresos se tomó en cuenta varios factores o condicionantes como por ejemplo el valor de ventas y publicidad distribuidos a lo largo de la duración del proyecto hasta el mes 33, no se consideró los precios m2 en función de avance de obra, se consideró los precios hedónicos de los departamentos en función de su altura. En la Tabla 7.17 se muestran los ingresos del proyecto y su total.

7.8.2 Flujo de ingresos

El flujo de ingresos del proyecto se puede observar en el Gráfico 7.9, del cual se ingresan las ventas de los inmuebles ofertados. La finalización de la construcción ocurre en el mes 31 según el cronograma del cual se recibirá el 25% conformado por el porcentaje de entrada y de cuotas del valor de los departamentos, para el mes 33 se espera el ingreso de los créditos bancarios junto con el mes 24 que se lo estableció como holgura de venta en los que se recibirá el 75% faltante con ingresos totales de \$6.985.000.

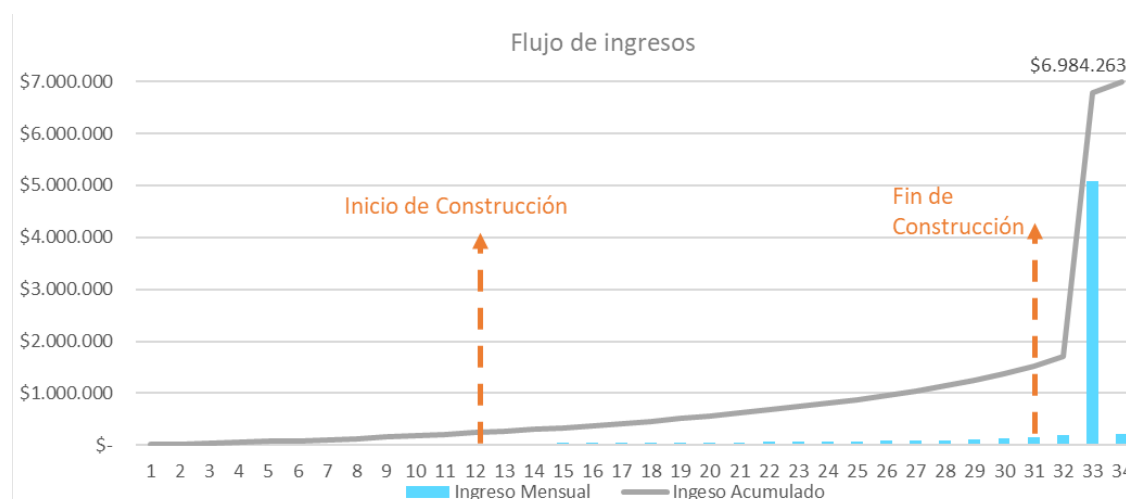


Gráfico 7.9. Flujo de ingresos del proyecto. Realizado por: David Almeida

7.9 Promoción

La promoción de un producto es fundamental para la distribución y conocimiento del mismo con el objetivo de influir en las actitudes y comportamientos del público objetivo a favor del producto a ofrecer y del promotor.

Se lo realiza a través de una serie de estrategias en lo busca el cambiar como las personas responden ante una idea, persona, producto o situación en base a un producto que tiene un concepto para solucionar o solventar las necesidades de los clientes. (Kerin, Hartley , & Rudelius , 2009)

7.9.1 Estrategia y medios de promoción

Los medios de promoción durante los 33 meses de venta y comercialización del proyecto se los conformará por 2 grupos, medios físicos y digitales; para lograr la meta de absorción de 1.12 de 37 departamentos a ofertar como se estableció en el punto 7.7.1 y en un periodo de 33 meses, como se mencionó en el punto anterior se quiere lograr evocar emociones en el potencial cliente (Thompson, 2010)

7.9.1.1 Medios Físicos

7.9.1.1.1 Valla Publicitaria

Para realzar y llegar con un mayor impacto se ha elegido usar el medio de promoción de valla publicitaria, es de conocimiento general que funciona en una alta difusión ya que se logra un gran impacto visual, ya sea colocado en sitios estratégicos o sitios de aproximación al proyecto. Por ejemplo, un elemento colocado en la Av. Simón Bolívar una de los principales conectores al proyecto.

En el Gráfico 7.10 se puede observar un ejemplo de la composición de la valla publicitaria siendo el elemento principal la volumetría del proyecto ya que el proyecto se encuentra en fase de estudios y prefactibilidad, seguido de evocar percepciones e ideas de conexión con la naturaleza, la experiencia de comodidad y elegancia en las unidades habitacionales.



Gráfico 7.10. Valla Publicitaria ejemplo en vías o lugares de aproximación. Realizado por: David Almeida

7.9.1.1.2 Departamento Modelo

El departamento modelo es necesario ya sea por contextos culturales, o para dar la confianza y seguridad a los posibles clientes en cuanto a calidad de materiales, potenciales vistas y experiencias que puede evocar tanto los departamentos, como el edificio en general. Se puede observar un ejemplo en el Gráfico 7.11, la calidad de materiales, ambientación e iluminación que influye en gran manera para la percepción de las personas al visitar el proyecto.



Gráfico 7.11. Ejemplo de departamento modelo amoblado. Realizado por: David Almeida

7.9.1.1.3 Medios impresos

Los medios impresos están contemplados para la creación de carteles de aproximación hacia el proyecto, pancartas visuales en el proyecto, brochures para visitantes del proyecto. En el Gráfico 7.12 se puede apreciar un ejemplo de la gama de colores, concepto para pancartas y materiales impresos.

meneses constructores
promotora + inmobiliaria

Más de 40 años de experiencia.
Respaldo tu hogar

Vive elegancia y
naturaleza.... en tu
nuevo hogar

bis
NATURA

Departamentos 1,2 y 3 dormitorios
Amenities: Gimnasio, piscina, kids club, Bbq, Huertos verticales, Sala reuniones, Pet friendly.

Constructora Meneses
www.menesesconstructores.com
Calle onigua vía a Nayón, Monteserrín
+593 25652 65232

Donde vivirás un estilo de vida ÚNICO

Gráfico 7.12. Ejemplo de brochure y concepto para pancartas del proyecto. Realizado por: David Almeida

7.9.1.1.4 Ferias inmobiliarias

Si bien las ferias inmobiliarias físicas se han encontrado detenidas debido a la pandemia, para el año siguiente y 2022 es posible que se reintegre las actividades y ofertas de ferias inmobiliarias. No solo para hacer conocer el proyecto, sino para el crecimiento y reconocimiento de la constructora como marca.



Gráfico 7.13. Referencia sitio para feria inmobiliaria.

7.9.1.2 Medios Digitales

7.9.1.2.1 Página web

El proyecto Ibis Natura será promocionado también por un micrositio de página web para la difusión digital permitiendo ver los departamentos, áreas y precios ya que se quiere alcanzar la máxima atención del potencial cliente captando su interés.

Como se puede observar en el Gráfico 7.14, se plantea la propuesta de la difusión del micrositio de proyecto Ibis Natura, el cual toma fuerza ya que está respaldado por la información general del constructor y sus proyectos realizados.

MENESES CONSTRUCTORES PROYECTOS 42 AÑOS SERVICIOS CONTACTO ERP

Departamentos Galería Amenities Ubicación Recorrido Virtual

ibis
Natura

Conoce más de cerca el interior de tu próximo hogar

GUÍA DE DEPARTAMENTOS

MENESES CONSTRUCTORES PROYECTOS 42 AÑOS SERVICIOS CONTACTO ERP

NATURALEZA
Y aire libre muy cerca de casa

Es el proyecto más completo del sector. Ubicado en Sierra del Moral, rodeado de naturaleza y diseñado para resaltar un estilo de vida superior. Las áreas comunales del edificio permiten una vida completa en familia y amigos. Nuestras suites, departamentos de 2 y 3 dormitorios y nuestros duplex ofrecen ambientes óptimos que se ajustan a lo que tu familia está buscando.

suites	dptos	dptos
1 dormitorio - 1,5 baños - sala comedor - cocina - área de lavado parqueadero - bodega	2 dormitorios - 2 baños - sala comedor - cocina - área de lavado parqueadero - bodega	2 dormitorios - 2,5 baños - sala comedor - cocina - área de lavado parqueadero - bodega
DESDE: 63,9 m ²	DESDE: 64,7 m ²	DESDE: 106 m ²

CONOCE LOS DEPARTAMENTOS

¡No desaproveches nuestros precios de lanzamiento!

Gráfico 7.14. Micrositio IBIS Natura en página web del promotor. Realizado por: David Almeida

7.9.1.2.2 Redes sociales

Se implementará a las principales redes sociales de streaming como es Instagram, Facebook y LinkedIn. Como se puede ver en el Gráfico 7.15, en las redes sociales antes mencionadas se planea una pauta agresiva mensual, por lo cual se llegará a una mayor cantidad de usuarios y potenciales clientes.

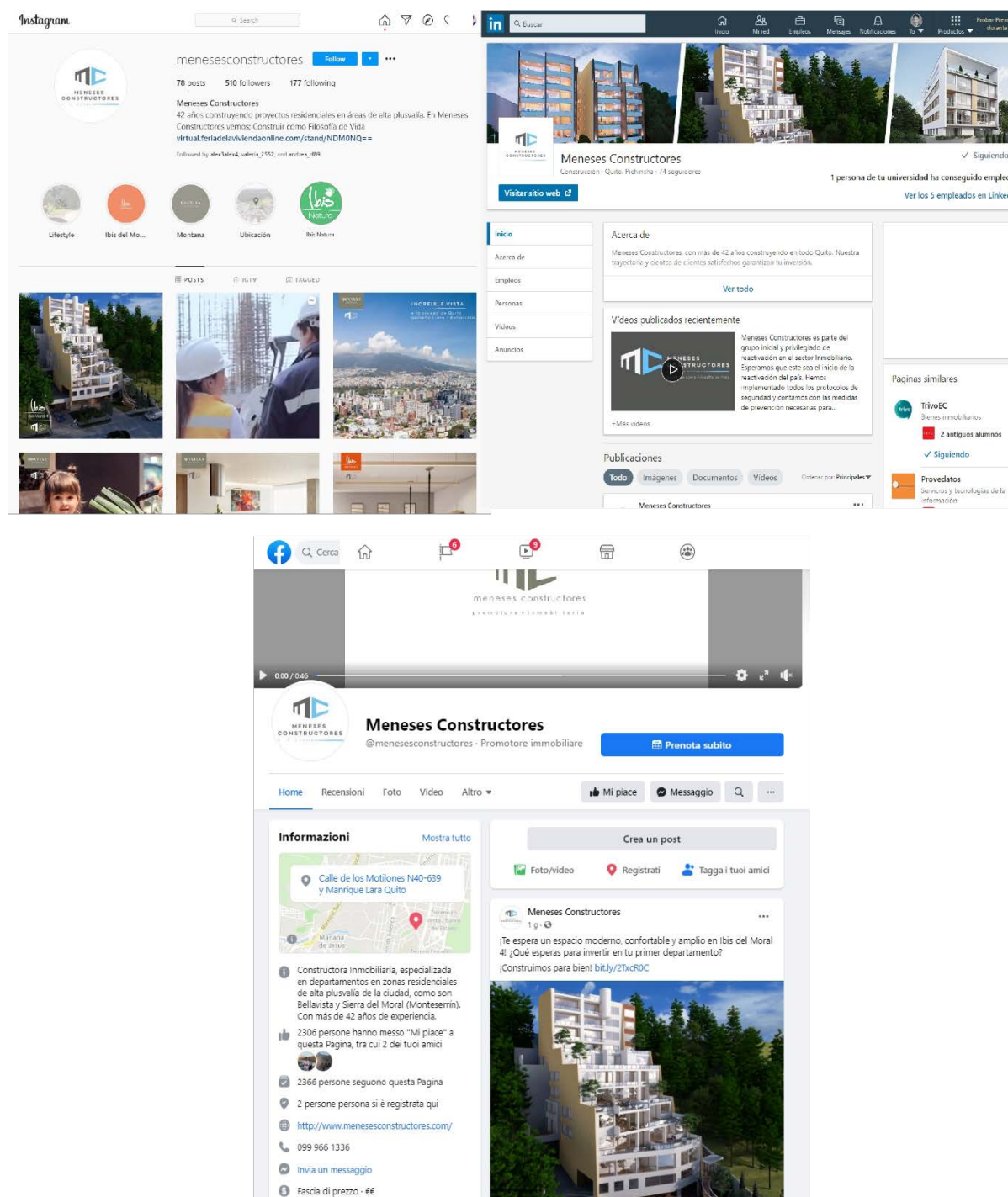
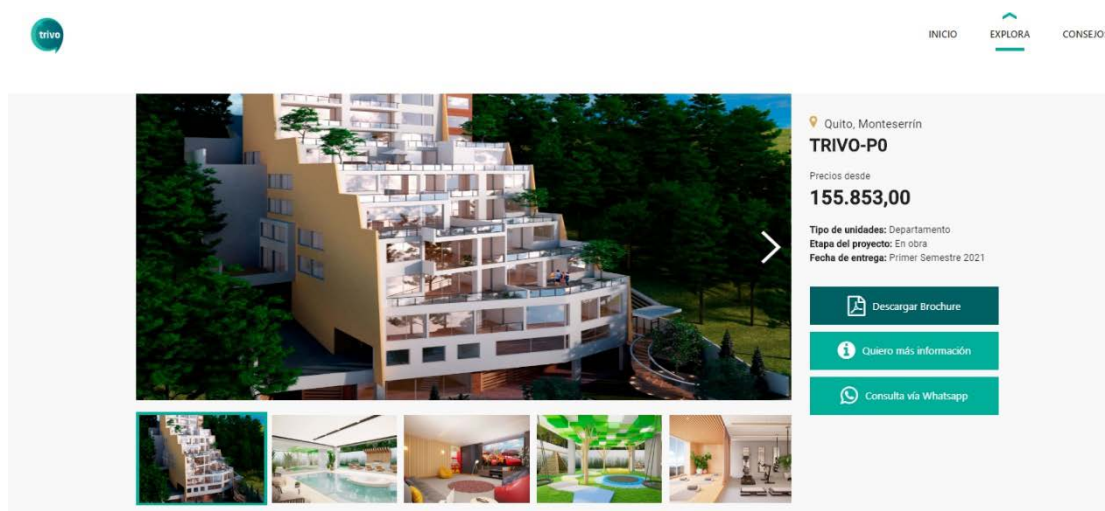


Gráfico 7.15. Canales en redes sociales del promotor. Realizado por: David Almeida

7.9.1.2.3 Portales Inmobiliarios

El proyecto IBIS Natura será comercializado por igual en portales inmobiliarios, como son: Trivo, Properati y Plusvalía. En el Gráfico 7.16 se puede evidenciar un ejemplo de Ibis del Moral 4 en el portal de Trivo, de igual manera Ibis Natura será promocionado.



Descripción

Proyecto ubicado en el sector de Monteserrín cuenta con amplias suites y departamentos donde su estilo y exclusividad resaltan en su arquitectura.

Amenidades

- Piscina ✓
- Gimnasio ✓
- Area BBQ ✓
- Kids Club ✓
- Cine ✓

Gráfico 7.16. Ejemplo de portal inmobiliario. Realizado por: David Almeida.

7.9.1.2.4 Ferias Virtuales Inmobiliarias

En vista de las complicaciones causadas por la actual pandemia, es necesario establecer una estrategia para participar en las ferias virtuales que se presenten; la conducta del consumidor puede tanto cambiar hacia la mayoría de medios digitales como mantenerse en medios tradicionales es por esto que se ha decidido contar con las dos opciones.



Gráfico 7.17. Ejemplo feria virtual Trivo. Realizado por: David Almeida

7.9.1.2.5 Otros

Se contempla por igual otros servicios como e maling, renders, videos y recorrido virtual para tener una mayor presencia en las redes sociales. A su vez se consideran los medios digitales en los que se difundirán artes propuestas para publicar en las plataformas como ejemplo se puede observar en el Gráfico 7.18, la propuesta de artes con conceptos de familia, naturaleza y elegancia con confort como mensajes para establecer Ibis Natura en la mente de los potenciales clientes.



Gráfico 7.18. Ejemplo de artes para redes sociales y medios digitales. Recuperado de: Meneses Constructores. Editado por: David Almeida.

7.9.2 Propuesta de valor post pandemia

Los acontecimientos que se ha vivido y se aún se viven han generado incertidumbre y nuevas necesidades de los usuarios de un edificio como son:

- Espacios para trabajar y estudiar desde casa; es por esto que un gran porcentaje de departamentos en Ibis Natura cuentan con espacios destinados a estas actividades en los cuales podrán diferenciar espacios ya actividades de las demás áreas del hogar. Además de buen asoleamiento y ventilación en las unidades habitacionales.
- Espacios abiertos dispuestos en balcones/ terrazas en la mayoría de los departamentos, por igual el área comunal con espacios verdes y huertos verticales no solo para el provisionamiento de productos cultivados sino para generar un sentido de comunidad en el proyecto. Se ha evidenciado la necesidad de interactuar y realizar actividades fuera de lo rutinario o tecnológicas.

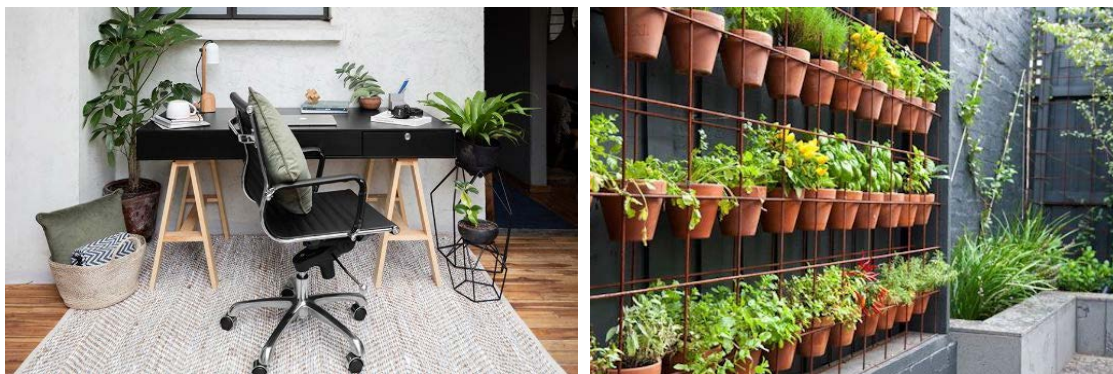


Gráfico 7.19. Propuestas de equipamiento en base a nuevas necesidades en el mercado. Realizado por: David Almeida

7.9.3 Presupuesto de promoción y publicidad

El presupuesto para la promoción y publicidad del proyecto se lo considera en un 1.5% sobre los ingresos esperados. Un porcentaje mayor comparado con otros proyectos del promotor, pero justificado, ya que se busca lograr tener una gran incidencia en la mente del consumidor y en el mercado para lograr la absorción meta de 1,12 unidad por mes.

En la Tabla 7.18, se puede evidenciar el detalle de cada componente del costo de promoción y estrategia comercial desarrollado a la largo de este capítulo. Es necesario mencionar que se ha diferenciado las ventas con su respectiva comisión no incidiendo en el presupuesto antes mencionado.

Presupuesto de comercialización				
Descripción	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	%
Físico				20%
Valla Publicitaria	1	\$2.800	\$2.800	3%
Medios Impresos	1	\$1.100	\$1.100	2%
Departamento modelo	1	\$4.200	\$4.200	5%
Ferias Inmobiliarias			\$8.500	10%
Plusvalia	1	\$4.500	\$4.500	5%
Mi casa Clave	1	\$4.000	\$4.000	5%
Digitales				80%
Revista Ekos (página)	2	\$1.450	\$2.900	3%
Página Web	1	\$1.800	\$1.800	2%
Emailing	2	\$800	\$1.600	2%

Portal Plusvalia	1	\$3.500	\$3.500	3%
Portal Properati	1	\$3.300	\$3.300	3%
Portal y Feria Trivo	32 mes	\$1.000	\$32.000	31%
Videos	5	\$250	\$1.250	1%
Renders	5	\$360	\$1.800	2%
Recorrido virtual	1	\$700	\$700	1%
Redes Sociales			\$34.880	33%
Fee Agencia	32 mes	\$400	\$12.800	12%
Pauta	32 mes	\$690	\$22.080	21%
TOTAL			\$104.530,00	100%

Tabla 7.18. Presupuesto de comercialización. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 7.20 se puede apreciar la incidencia de cada uno de los componentes del mix comercial, de los cuales las redes sociales poseen una incidencia del 33% ya que se realizará una constante campaña publicitaria a lo largo del proyecto con la finalidad de llegar a la absorción objetivo de 1.12 unidades.

Seguido del anterior el portal y feria de Trivo tiene una incidencia de 31% ya que de igual forma se mantendrá el proyecto promocionado y por igual cuando exista una feria virtual se lo incluirá en la misma. En tercer lugar, las ferias inmobiliarias consideradas ya que el mercado no se adaptará de manera inmediata a una transición digital acelerada por la actual pandemia.

Cabe recalcar que en la estructura de comercialización los medios físicos representan un 20% vs un 80% de los medios digitales.

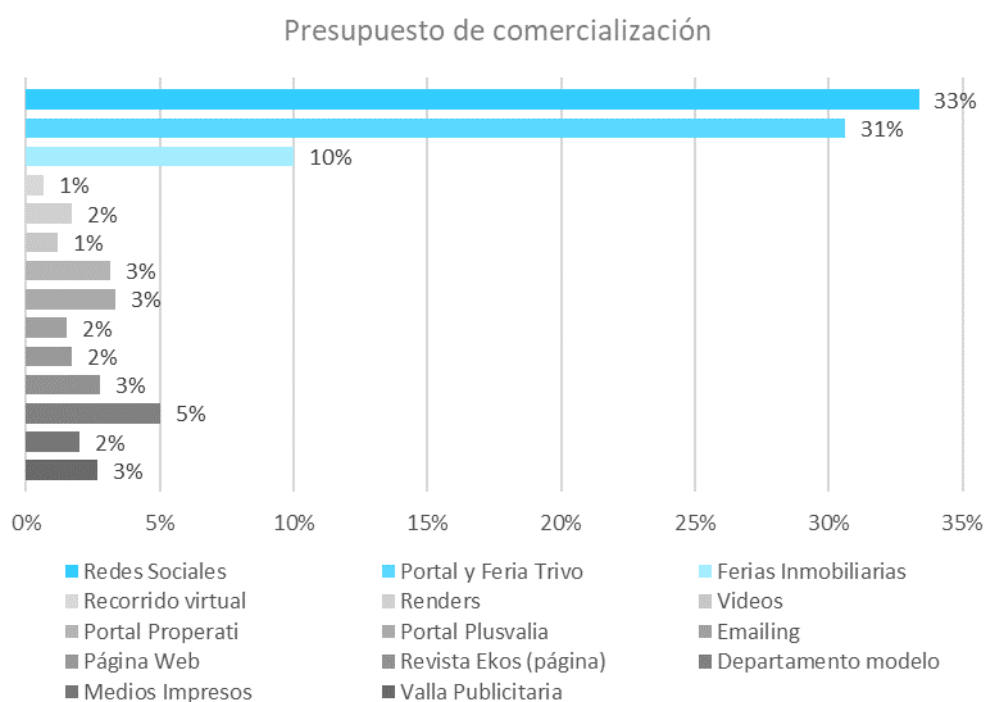


Gráfico 7.20. Medios de promoción físicos y digitales. Realizado por: David Almeida.

7.10 Plaza

En cuanto a la plaza, la comercialización de los departamentos se lo realizará en una sala de ventas actualmente ya construida en el terreno de Ibis Natura, lo cual genera optimización de recursos en cuanto a la sala de ventas, es necesario implementar carteles con información y renders del proyecto.



Gráfico 7.21. Sala de ventas. Realizado por: David Almeida

7.11 Conclusiones análisis de estrategia comercial









Conclusiones		
Indicadores	Observación	Viabilidad
Nombre / Slogan	El nombre del proyecto evoca los conceptos e ideales del mismo, generando identidad para fácil reconocimiento de las personas, generando una imagen en la mente del consumidor.	
Promotor	El promotor cuenta con presencia y marca establecida en el sector, es viable seguir trabajándolo para futuros proyectos.	
Absorción / tiempo de ventas	La absorción planteada en 33 meses de venta con 37 unidades por vender, establece una absorción de 1.12. Siendo realista en cuanto al periodo que acontece trabajando en la estrategia comercial propuesta para lograr este objetivo.	
Precio	Como se estableció en el capítulo, el precio m2 establecido para el proyecto se encuentra por debajo del máximo promedio en el mercado. Estableciendo una ventaja competitiva en el mercado con un promedio de \$1750. Generando una ventaja ante los competidores cercanos.	
Cronograma de ventas	Está contemplado el manejo de los 33 meses, de los cuales 12 meses de preventa espera generar el equilibrio para empezar la construcción del edificio. Se lo planteó de una forma realista a los objetivos por cumplir en la época que acontece.	
Forma de pago	La forma de pago está establecida en función de la capacidad de pago de los posibles clientes, teniendo en cuenta el 5% de entrada ya que no tendrá la gente al inicio una capacidad de pago superior, las cuotas en un 20% generando en promedio una cuota de \$1600 durante la construcción siendo aceptable y realista. Finalmente un 75% de crédito los cuales podrán hacerlo con el banco elegido.	
Flujo de Egresos	Los ingresos del proyecto se generan a lo largo del transcurso del mismo, son relativamente bajos a comparación del gasto requerido. Es necesario estudiar y analizar el financiamiento del proyecto en conjunto con su viabilidad financiera.	
Medio de promoción	Los medios de promoción contemplados para el proyecto se han generado en base a la realidad y la transición que acontece hacia los medios digitales, pero aún no se deja atrás los medios convencionales como ferias físicas para poder vender el proyecto y realzar la marca del promotor. Siendo óptimos para la realidad del proyecto	

Tabla 7.19. Conclusión del capítulo de estrategia comercial. Realizado por: David Almeida

7.12 Recomendaciones

Una vez analizado el capítulo de estrategia comercial del proyecto se puede realizar una serie de recomendaciones para la optimización del proyecto.

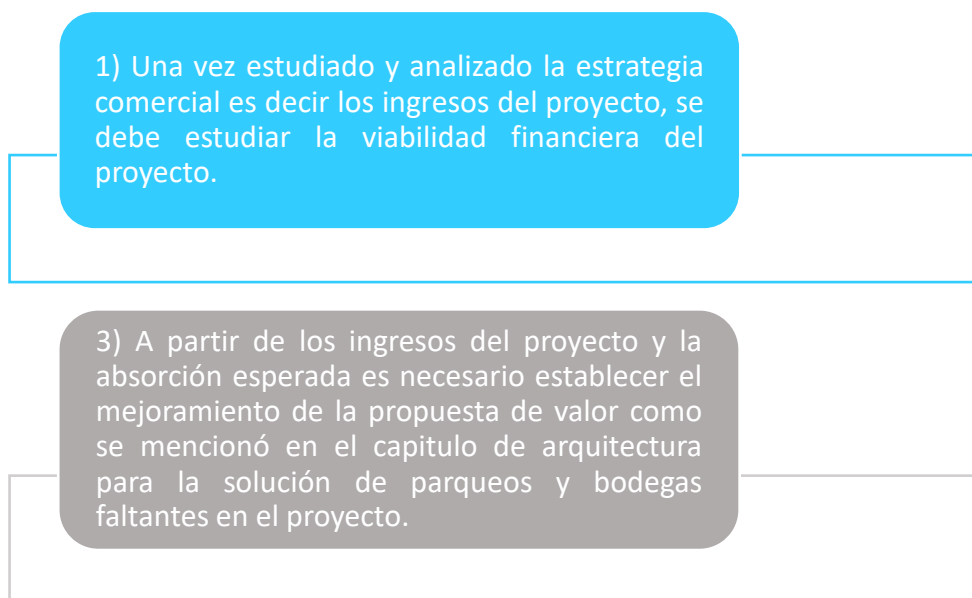


Gráfico 7.22. Recomendaciones para optimización de costos del proyecto. Realizado por: David Almeida

8 GERENCIA DE PROYECTOS

8.1 Antecedentes

La gerencia de proyectos beneficia la administración y control de los proyectos en cuanto al inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre de los proyectos; como ejemplo de los beneficios en el manejo de tiempo y dinero con una correcta planificación, mejorando la comunicación tanto interna como externa, reconocimiento de riesgos y propuestas de planes para mitigación de estos. El proyecto Ibis Natura se encuentra en fase de prefactibilidad y diseño.

8.2 Objetivos

Los objetivos SMART planteados para el desarrollo de gerencia de proyectos de Ibis Natura, se estructura de la siguiente forma:



Gráfico 8.1. Objetivos para gerencia de proyectos del proyecto. Realizado por: David Almeida

El desarrollo metodológico para este capítulo se lo manejará mediante la aplicación de la metodología del PMI, es decir, desarrollando las áreas de conocimiento en los procesos de gestión debidos para un mayor control y beneficio del proyecto. El proceso se describe en el cuadro siguiente:

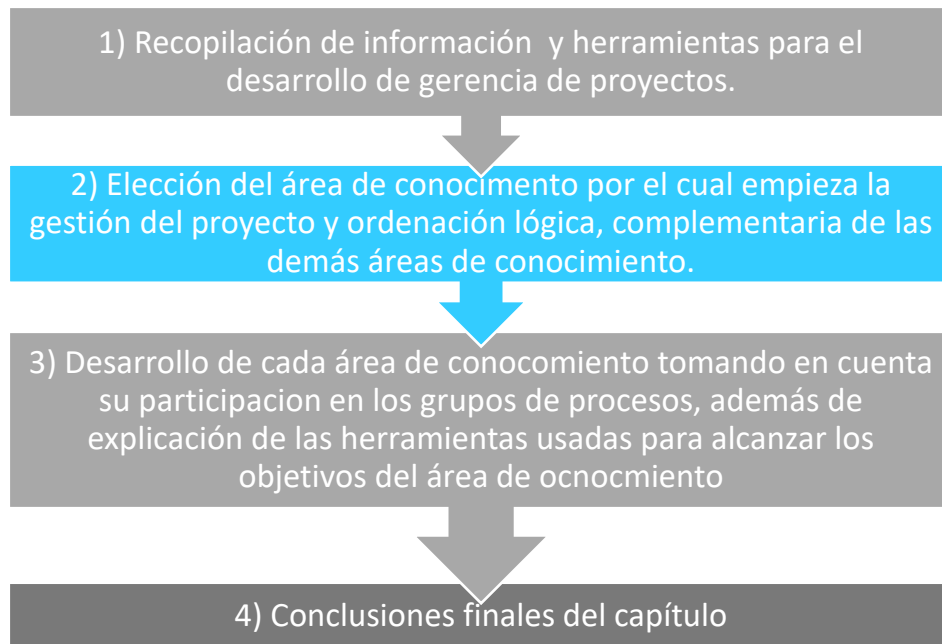


Gráfico 8.2. Metodología a seguir para el estudio de arquitectura. Realizado por David Almeida

8.4 Gerencia de proyectos

La gerencia de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades que componen los proyectos, con la finalidad de satisfacer los requisitos de los interesados y el bienestar del proyecto. En cuanto al PMI, la dirección de proyectos se logra mediante la ejecución de procesos, usando conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de dirección. (Project Management Institute, Inc., 2017) (Clase de gerencia de proyectos MDI, 2020)

En este caso el capítulo se enfocará en la forma de implementar la gerencia de proyectos en el proyecto Ibis Natura, para cumplir todos y cada uno de los procesos con el objetivo de alcanzar y satisfacer los requisitos de los interesados. Se centrará la gestión de costos por condiciones establecidas y dadas en el proyecto por factores internos del promotor y avance del proyecto. En el punto 8.5 se desglosará el orden propuesto para el proyecto.



Gráfico 8.3. Composición de áreas de conocimiento aplicados en el proyecto. Fuente: Diapositivas de gerencia de proyectos Andrés Franco. Editado por: David Almeida

8.5 Áreas de conocimiento

Las áreas de conocimiento se utilizarán en la gerencia de proyectos de Ibis Natura, ya que puede contribuir al aumento de las posibilidades de éxito en los procesos de la dirección de proyectos como inicio, planificación, ejecución, control y cierre. Si bien las áreas de conocimiento están interrelacionadas, en el proyecto se abordarán en el orden previsto del Gráfico 8.4 compuesto por 3 grandes agrupaciones el qué, quién y cómo se lo implementará. (Project Management Institute, Inc., 2017). Cabe recalcar que las áreas son reiterativas y se alimentan una a otra.



Gráfico 8.4. Composición y orden en la gestión de en el proyecto. Realizado por: David Almeida

8.5.1 Gestión de los costos del proyecto

Como gerente de proyectos del proyecto “IBIS Natura” actual proyecto en análisis, se comienza a relacionar el proyecto a la gerencia a partir de la gestión de costos como el núcleo de todo el proceso debido a que no se cuenta con información o desarrollo del proyecto es decir el proyecto como tal no cuenta con un presupuesto definido ya que se encuentra en fase de prefactibilidad.

Además, se posee una relación directa con otros proyectos aledaños del promotor Meneses Constructores con bases históricas referentes, el sistema constructivo a realizar, acabados, similares características en cuanto a terreno y área de construcción. El desarrollo a implementar se puede apreciar en el Gráfico 8.5.



Gráfico 8.5. Proceso en gestión de costos en el proyecto. Realizado por: David Almeida.

Para el inicio de la gestión de costos en el proyecto se empezará por **la planificación de costos** en la que busca el definir el cómo se van a presupuestar, estimar, monitorear, gestionar y controlar los costos del proyecto. A través de la herramienta de análisis de datos como por ejemplo el análisis de alternativas en financiación y además para completarlo reuniones en la que se involucrará a los interesados del proyecto como el director de proyecto, patrocinador, miembros del equipo con la finalidad de desarrollar el plan de gestión de costos tomando sus experiencias y aportes.

Como se puede apreciar en el Gráfico 8.6, para realizar la **estimación de costos** de cada paquete de trabajo se usa la herramienta de estimación paramétrica en la que se analizó factores y variables a

tomar en cuenta para el uso de un algoritmo basado en: Factor de crecimiento área -terreno, número de departamentos adicionales, área departamentos. Donde se tomó variables del proyecto vecino “Ibis del Moral 4” del mismo promotor ya que son muy similares y se los podía comparar para lograr la estimación de costos en la etapa de estudio. (Project Managment Institute, 2019)

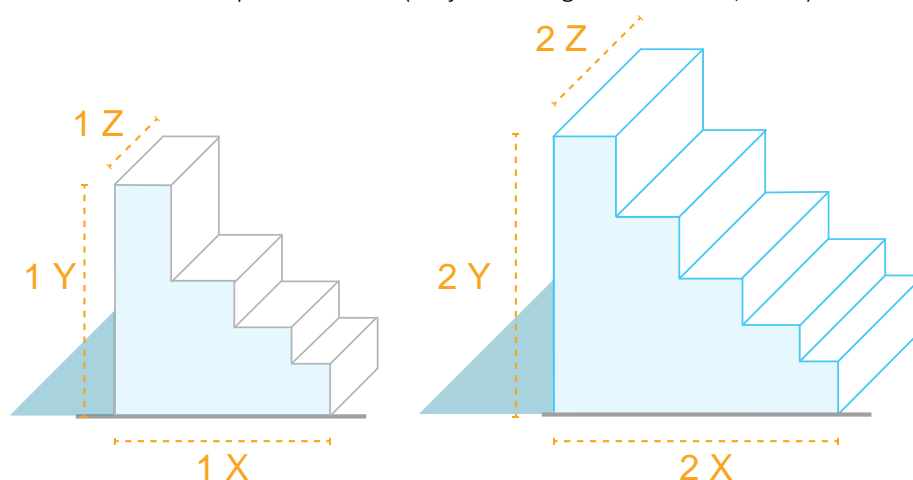


Gráfico 8.6. Ejemplo estimación paramétrica por tamaño de proyectos similares. Realizado por: David Almeida

En el Gráfico 8.7, se puede apreciar el presupuesto del proyecto a compararse del cual se partió como una línea base; ya que Ibis Natura por pertenecer al mismo promotor, a implantarse en el terreno anexo y poseer las mismas condiciones en normativas de IRM se pudo implementar la metodología de estimación paramétrica descrita a continuación en el Gráfico 8.8.

PRESUPUESTO IDM4							
Área de construcción IDM4				4.985,22			
				total total			
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	\$ Unitario	\$ V. Total	\$ V. Capítulo	Total IDM4
1	Trabajos Preliminares					\$ 19.666,01	\$ 19.666,01
1.1	Trabajos Preliminares de Obra					\$ 13.802,55	
1.1.1	Limpieza del terreno (manual)ref ccq)	M2	1289,00	\$ 1,25	\$ 1.611,25		
1.1.2	Replanteo y niveles (ref ccq)	M2	1289,00	\$ 1,70	\$ 2.191,30		
1.1.3	Guachimania y bano.	GBL	1,00	\$ 6.250,00	\$ 6.250,00		
1.1.4	Agua, energia, servicios provicionales (ref ADM)	GBL	1,00	\$ 3.750,00	\$ 3.750,00		
1.2	Cerramientos y Mamposteria armada o bloque					\$ 5.863,46	
1.2.1	Hierro. (columnetas)	Kg	600,00	\$ 1,17	\$ 702,36		
1.2.2	Hormigon y encofrados (Columnetas)	M3	3,89	\$ 148,86	\$ 578,77		
1.2.3	Mamposteria bloque de 0,15 cm + revoque	M2	216,00	\$ 21,21	\$ 4.582,33		
2	Movimientos de Tierras					\$ 89.229,19	\$ 89.229,19
2.1	Excavacion y desalojo a maquina	M3.	12495,00	\$ 6,00	\$ 74.970,00		
2.2	Excavacion en horas maquina	Hr	15,00	\$ 38,00	\$ 570,00		
2.3	Transporte excavadora	Glo	2,00	\$ 500,00	\$ 1.000,00		
2.4	Excavacion de Pilintos, zapatas,cadenas, perfilado muros						
2.5	Excavacion manual	M3	110,49	\$ 6,00	\$ 662,95		
2.6	Compactación manual sobre cimentacion	M3	633,99	\$ 6,80	\$ 4.311,10		
2.7	Rellenos compactos (ccq)(parqueo visitas, ingreso a parqueo y subsuelo)	M3	159,65	\$ 6,80	\$ 1.085,62		
2.8	Imprevistos movimientos de tierra				\$ -		
3	Estructura y Muros					\$ 618.682,10	\$ 618.682,10
3.1	Muros					\$ 154.254,55	
3.1.1	Hierro. Muros (incluido zapatas) (costo carrera) desp 12% traslape	Kg	25550,00	\$ 1,16	\$ 29.735,09		
3.1.2	Hormigón. Muros. 280kg/cm2 (incluido zapatas)(ancho de muros 0,20) desp 3%	M3.	361,00	\$ 163,60	\$ 59.059,60		

Gráfico 8.7. Ejemplo costos Ibis del Moral 4 para determinar factores comparativos. Realizado por: David

A continuación de la estimación de costos se realizará la **determinación del presupuesto** en el que se suman los costos estimados de actividades tanto de paquetes de trabajo como las individuales y así establecer una línea base de costos autorizada. Se utilizará la herramienta de revisión de información histórica ya que el procedimiento que se ha desarrollado requiere de la continuidad.

Finalmente se desarrollará el **control de costos** en el que se monitoreará el estado del proyecto en sus variadas fases para la actualización de los costos del proyecto y su vez gestionar los cambios realizados a línea base de costos. En resumen, se controlará los costos para el análisis de la relación entre los fondos del proyecto consumidos en una fecha en específico y el trabajo efectuado para los gastos de las actividades incurridas.

Se utilizará la herramienta de valor ganado como se la puede ver ejemplificada en el Gráfico 8.9, donde se la usará para el control eficiente en el desarrollo del proyecto en cuanto a el valor planificado, el costo actual, el porcentaje de avance del proyecto en un momento determinado y valor ganado; todos estos factores comparado con la línea base del proyecto.

Permitiendo así evaluar las tendencias para formular pronósticos como EAC el estimado a la conclusión, ETC estimado hasta concluir, VAC variación a la conclusión y demás estimaciones para lograr un control óptimo del proyecto, sobre todo conociendo el estado real del proyecto, permitiendo establecer una base para tomar decisiones, corregir la tendencia y rendimientos hacia el cumplimiento de la línea base o mejorarla.

Además de la consideración de los índices aceptables CPI índice de desempeño del costo, SPI índice del desempeño de cronograma, se mantendrá un margen de variación con respecto a la línea base cuando los indicadores superen un margen de $\pm 5\%$. (Project Management Institute, 2002)

HERRAMIENTA ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA

PRESUPUESTO IDM4								PRESUPUESTO IBIS NATURA					
Área de construcción IDM4 4.985,22								IBIS NATURA		Área de construcción 5.436,09 VR.m2			
								NUEVOS VALORES IBIS NATURA			MACRO PAQUETES		
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	\$ Unitario	\$ V. Total	\$ V. Capítulo	Total IDM4	Cantidad	Valor real por factor de incidencia	\$ V. Total			
1	Trabajos Preliminares					\$ 19.666,01	\$ 19.666,01						
1.1	Trabajos Preliminares de Obra					\$ 13.802,55				\$ 16.710,40	\$ 23.809,15	Método Estimación Paramétrica	
1.1.1	Limpieza del terreno (manual)ref ccq)	M2	1289,00	\$ 1,25	\$ 1.611,25			1.560,56	\$ 1.950,70			IDM4 Terreno 1289,00m2	
1.1.2	Replanteo y niveles (ref ccq)	M2	1289,00	\$ 1,70	\$ 2.191,30			1.560,56	\$ 2.652,95			IDM5 Terreno 1560,56m2	
1.1.3	Guachimania y bano.	GBL	1,00	\$ 6.250,00	\$ 6.250,00			1,21	\$ 7.566,72			IDM5/IDM4 Terreno 121,07%	
1.1.4	Agua, energía, servicios provisionales (ref ADM)	GBL	1,00	\$ 3.750,00	\$ 3.750,00			1,21	\$ 4.540,03				
1.2	Cerramientos y Mampostería armada o bloque					\$ 5.863,46				\$ 7.098,74			
1.2.1	Hierro. (columnetas)	Kg	600,00	\$ 1,17	\$ 702,36			726,40	\$ 850,33			FACTOR INCREMENTO COSTO CONSTRUCCIÓN	
1.2.2	Hormigón y encofrados (Columnetas)	M3	3,89	\$ 148,86	\$ 578,77			4,71	\$ 700,70				
1.2.3	Mampostería bloque de 0,15 cm + revoque	M2	216,00	\$ 21,21	\$ 4.582,33			261,51	\$ 5.547,71				
2	Movimientos de Tierras					\$ 89.229,19	\$ 89.229,19			\$ 108.027,54	\$ 108.027,54	Datos factor depar promedio m2 Justificación	
2.1	Excavación y desalojo a maquina	M3.	12495,00	\$ 6,00	\$ 74.970,00			15.127,38	\$ 90.764,30			m2/dep IB4 95,00 m2 a + área /dep - acabados	
2.2	Excavacion en horas maquina	Hr	15,00	\$ 38,00	\$ 570,00			18,16	\$ 690,08			m2/dep Natura 89,43 m2 a - área/dep + acabados	
2.3	Transporte excavadora	Glo	2,00	\$ 500,00	\$ 1.000,00			2,42	\$ 1.210,67			IB5/IB4 106%	
2.4	Excavacion de Plintos, zapatas,cadenas, perfilado muros	M3	1104,92	\$ 6,00	\$ 6.629,52			1.337,70	\$ 8.026,19			Número departamentos	
2.5	Excavacion manual	M3	110,49	\$ 6,00	\$ 662,95			133,77	\$ 802,62			dep IB4 27	
2.6	Compactación manual sobre cimentacion	M3	633,99	\$ 6,80	\$ 4.311,10			767,55	\$ 5.219,34			dep Idm Natura 37	
2.7	Rellenos compactos (ccq)(parqueo visitas, ingreso a parqueo y subsuelo)	M3	159,65	\$ 6,80	\$ 1.085,62			193,28	\$ 1.314,33			IB5/IB4 137% PEOR ESCENARIO DE COSTOS	
2.8	Imprevistos movimientos de tierra				\$ -				\$ -				
3	Estructura y Muros					\$ 618.682,10	\$ 618.682,10			\$ 847.823,63		Área Enajenable	
3.1	Muros					\$ 154.254,55						idm4 4227,27	
3.1.1	Hierro. Muros (incluido zapatas) (costo carrera) desp 12% traslape	Kg	25550,00	\$ 1,16	\$ 29.735,09					\$ 211.385,87		Idm Natura 4775,32	
3.1.2	Hormigón. Muros. 280kg/cm2 (incluido zapatas)(ancho de muros 0,20)desp 3%	M3.	361,00	\$ 163,60	\$ 59.059,60			35.012,96	\$ 40.748,09			IB5/IB4 113%	

Gráfico 8.8. Ejemplo aplicación estimación paramétrica como herramienta. Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 8.8, se analizó factores y algoritmos para calcular el costo de rubros y paquetes de trabajo. Los factores que se tomaron en cuenta son: Área en m2 de terreno para calcular los paquetes de trabajo específicos como movimiento de tierra, trabajos preliminares. Además, se usó factores como metros cuadrados de construcción, área promedio de departamentos en m2 para los paquetes de trabajo restantes y así completar la estimación de costos del proyecto en estudio.

8.5.2 Gestión del alcance del proyecto

Una vez estimado los costos del proyecto a través de la metodología antes desarrollada se prosigue a establecer el alcance del proyecto, como se puede observar en el Gráfico 8.10 el alcance del proyecto se lo implementará en ese orden con las herramientas elegidas para lograr el objetivo de la gestión y beneficio del proyecto.

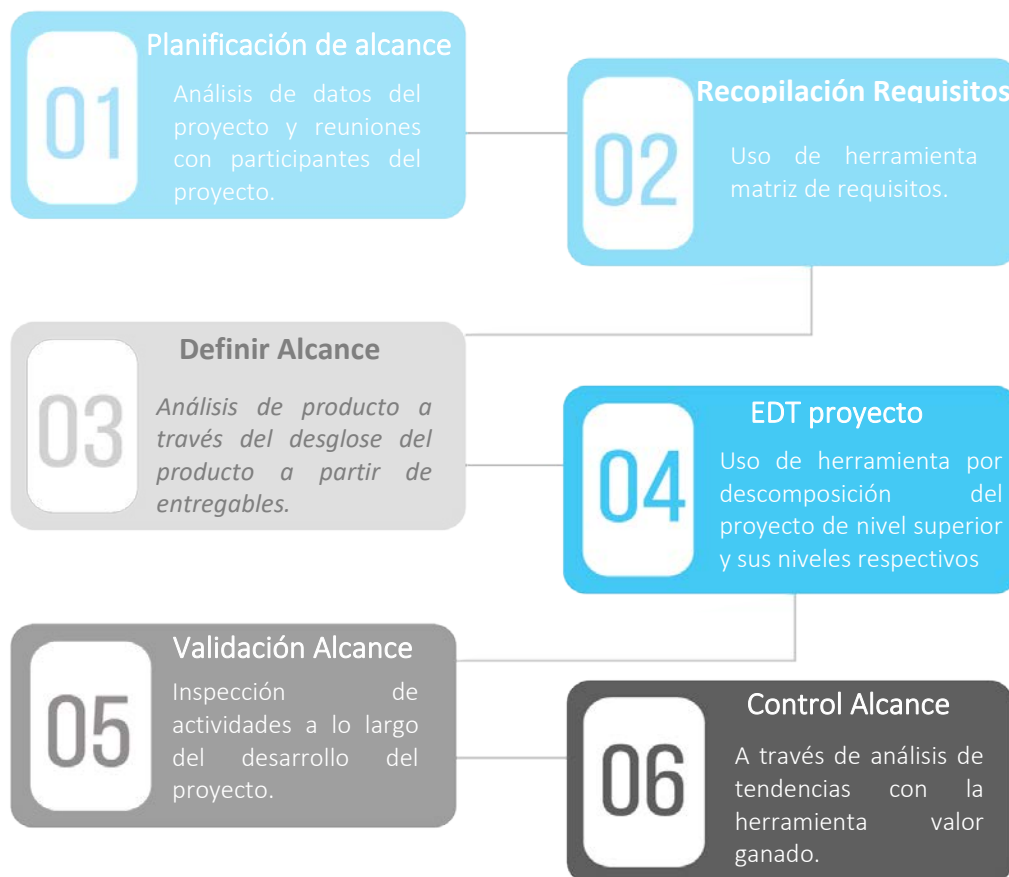


Gráfico 8.10. Proceso en gestión de alcance del proyecto. Realizado por: David Almeida

La gestión de calidad del proyecto se iniciará con **la planificación del alcance** en el que se creará un plan en el que se documentará el cómo serán validados, definidos, desarrollados, monitoreados y controlados el alcance del producto y el proyecto. Se lo realizará a través de herramientas como el análisis de datos del proyecto como el análisis de alternativas en las que existirán diversas formas para recolectar requisitos, elaborar el alcance del proyecto, crear el producto, validar el alcance y controlarlo.

Como se puede apreciar en el Gráfico 8.11, para la **recopilación de requisitos** se implementó la matriz de requisitos de la cual se busca el resolver las necesidades específicas del acta de constitución, los requisitos estarán alineados con el alcance del proyecto con la forma en la que serán validados, a su vez para involucrar a los stakeholders y responsabilizarlos a entregar sus productos en cuanto a la calidad acordada.

Una vez recopilado los requisitos se definirá el ***alcance del proyecto*** tomando en cuenta las restricciones y supuestos iniciales a través de un análisis del producto con desglose de sus actividades y paquetes de trabajo, se procede a ***elaborar el EDT*** del proyecto Ibis Natura como se puede ejemplificar en el Gráfico 8.12. (Project Managment Institute, 2019)

Por descomposición del proyecto de nivel superior y sus niveles respectivos de los cuales sus principales grupos de trabajo en fases se dividen en inicio, planificación, ejecución del proyecto, monitoreo y control; finalmente las actividades de cierre del proyecto a partir de las cuales se derivan los demás procesos y actividades para completar Ibis Natura.

Además, se ***validará el alcance*** en el que se busca formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se han completado en las diferentes fases del proyecto a través de la herramienta inspección de actividades a lo largo del desarrollo del proyecto. Por último, se ***controlará el alcance*** con la herramienta de valor ganado descrito en el Gráfico 8.9 dentro de gestión de costos.

HERRAMIENTA MATRIZ DE REQUISITOS

CENTRO COMERCIAL EN AMBATO												
ID	GRUPO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE REQUISITO	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	NIVEL DE COMPLEJIDAD	OBJETIVO DEL PROYECTO	ENTREGABLE	VALIDACIÓN	INGRESADO (SAKEHOLDER) DUEÑO DEL REQUISITO	NIVEL DE PRIORIDAD
A	ARQUITECTÓNICOS	A-001	Capacidad 500 personas sentadas	1	Aprobado	Se verificará que el espacio destinado a patio de comidas cuente con las normativas de diseño para al menos 500 personas sentadas	Medio	Cautividad de clientes dentro del centro comercial Mayor calidad en los espacios y apariencia sustentable	Patio de Comidas	Ok	Patrocinador / Mercado	Medio
		A-002	20% mas del mínimo	1	Asignado	Cuantificación de fisica de area solicitada	Bajo		Áreas verdes	OK	Patrocinador / Mercado	Alto
		A-003	Ubicación estratégica / Tiendas ancla de alto reconocimiento	1	Activo	Convenios de concesion firmados con tiendas anclas	Alto	Mayor flujo de usuarios	Tiendas anclas	Ok	patrocinador / Mercado	Alto
		A-004	Altura entrepiso de 6 m	1	Aprobado	Medicion fisica de altura requerida	Bajo	Aplitud en los espacios / mejor iluminación / Visibilidad	Edificio	Ok	patrocinador / Mercado	Alto
		A-005	Capacidad para 2500 personas permanentes	1	Aprobado	Aprobación en los planos arquitectónicos	Bajo	Cumplimiento de la demanda / expectativas de rendimiento	Edificio	OK	Patrocinador / Mercado	Alto
		A-006	Espacio de 200 m2 con todas las seguridades necesaria para niños	1	Asignado	Área segura delimitada con portecccion de posibles accidentes	Bajo	Proveer de areas seguras para nios de 1 a 5 años bajo supervisión	Área entretenimiento para niños	OK	Patrocinador / Mercado	Medio
		A-007	Área minima de 40 m2 por tienda	1	Aprobado	Verificacion en planos de cumplimiento de area minima	Bajo	Establecer estandar de area minima	Area de Locales comerciales	OK	Patrocinador / Mercado/ Conseccionarios de las tiendas	Medio
		A-008	Plaza de 500 m2 adecuada para las mascotas	1	Asignado	Área delimitada que cuente con acabados adecuados para que no se dañen con el uso de la mascotas y dispensadores de fundas plásticas y toallas de papel para que los dueños puedan recoger y limpiar las necesidades de las mismas.	Bajo	Proveer a los clientes del centro comercial de un áreas adecuadas en donde puedan llevar a sus mascotas, hacer más atractivo al centro comercial para amanetes de los animales.	Plaza para mascotas	Ok	Patrocinador / Usuarios	Medio
		A-009	Espacio destinado a clientes con bicicletas	1		Se verificará que las medidas y el espacio en general cumplan con la normativa de diseño para espacios destinados a bicicletas	Bajo	Cumplir y otorgar el espacio necesario para el parqueo o seguridad de bicicletas de los usuarios	Área bicicletas	OK	Ente aprobación/ Municipal	Medio
F	FINANCIEROS	F-001	Realizar coseciones con 100 boutiques o tiendas de renombre	1	Aprobado	Convenios firmados con Boutiques y Tiendas de renombre	Alto	Generar utilidad para los promotores con las coseciones/ Que los conseccionario generen utilidades/ Mantener un buen flujo de clientes	Contrato firmado por las Boutiques y Tiendas de Renombre	Ok	Patrocinador/ Conseccionarios/ Mercado	Alto
		F-002	Parqueaderos gratuitos	1	Aprobado	El plan de manejo del centro comercial determina el funcionamiento de los parqueaderos	Medio	Cumplir y otorgar el espacio necesario para el parqueo o seguridad de los usuarios	Manejo del Centro comercial	OK	Contabilidad / Mercado	Alto
		F-003	Generar un rendimiento de un 15% anual con las coseciones	1	Asignado	Se realizará un flujo de efectivo financiero donde se comprebe que se gana al menos un 15% anual de lo que invirtieron los promotores en el proyecto	Medio	Generar utilidad para los promotores del proyecto	Flujo financiero firmado por los promotores	OK	Patrocinador/ Conseccionarios	Alto
		F-004	Recibir al menos el 5% de la utilidad generada en ventas por los conseccionarios	1	Aprobado	Se pondrá una clausula en el contrato que diga que los conseccionarios deberan pagar a los promotores del centro comercial una comisión en ventas del 5%	Medio	Generar utilidad para los promotores del proyecto	Contrato firmado por las Boutiques y Tiendas de Renombre en donde se comprometan a pagar al centro comeicial una comisión de Venta del 5%	Ok	Patrocinador/ Conseccionarios	Medio
		F-005	Acceder a crédito de 10 meses con 2 meses de gracia	2	Asignado	Aprobación de crédito de alguna entidad financiera	Alto	Cumplir con las necesidades financieras del proyecto	Aprobación de crédito	OK	Contabilidad / Patrocinador	Alto
T	TÉCNICOS	T-001	Accesos y salidas vehicular por los 4 frentes	1	Asignado	Se verificará visualmente el requeriminetp	Bajo	Facilidad de ingreso y evacuación emergente	Puertas de accesos vehiculares	Ok	Patrocinador / Mercado	Alto
		T-002	Acero estructural ASTM A36	1	Asignado	Se cetificará en la entrega, y la aprobación de planos estructurales y corroborado por fiscalización	Medio	Cumplir Normativa NEC	Estructura del edificio en Acero	OK	Ing. Estructural	Alto
		T-003	Ventilación de parqueaderos subterráneos	1	Aprobado	Se verificará el diseño y criterios de aceptación para ventilación de parqueos subterráneos	Alto	Otorgar un espacio seguro en parqueo para clientes y cumplir con normativas de seguridad del CC.	Parqueo Subterráneo	OK	Ente aprobación/ Municipal	Alto
		T-004	6 ascensores y 6 escalerselectricas marca Mitsubishi	2	Aprobado	Se verificara fisicamemte las piezas	Medio	Fasilidad de movilidad interna entre niveles	Ascensores y escaleras	ok	Patrocinador / Mercado	Alto
		T-005	Servicio de internet gratuito para los clientes del CC	1	Aprobado	Se verificará que exista un área de cobertura wifi en todo el cc, al menos 50mb/s	Bajo	Otorgar de servicio wifi para clientes del CC	Cobertura de Wifi	OK	Patrocinador / Mercado	Bajo
		T-006	Provision de de control de acceso URBAPARK	2	Aprobado	Se verificarar la instalcion en todos los accesos vehiculares del cc	Bajo	Mejor control de acceso, mayor seguridad	Sensores	ok	Patrocinador / Mercado	Alto
L	LEGAL	R-001	Cumplir normativa verde	1	Asignado	Se revisará el certificado LEED	Alto	Mayor calidad en los espacios y apariencia sustentable	Certificado LEED	OK	Patrocinador / Mercado	Medio
		R-002	Cumplir con la normativa de seguridad y diseño aprobada por bomberos	1	Aprobado	Se verificará el correcto diseño e implementación de espacios destinados a salidas de emergencia etc	Alto	Cumplir con la aprobación de de bomberos	Aprobación de Bomberos	OK	Patrocinadores/Bomberos/ Municipio de Quito	Alto
		R-003	Cumplir con normativas municipales	1	Asigando	Se verificará que el sentro comercial se diseñe y se construya cumpliendo con todas las normas municipales	Alto	Cumplir con las aprobaciones municipales	Aprobaciones municipales	Ok	Patrocinadores/Diseñadores/ Municipio de Quito	Alto

Gráfico 8.11. Matriz de requisitos. Recuperado de: Matriz de requisitos grupal desarrollada en la clase gerencia de proyectos.

HERRAMIENTA EDT

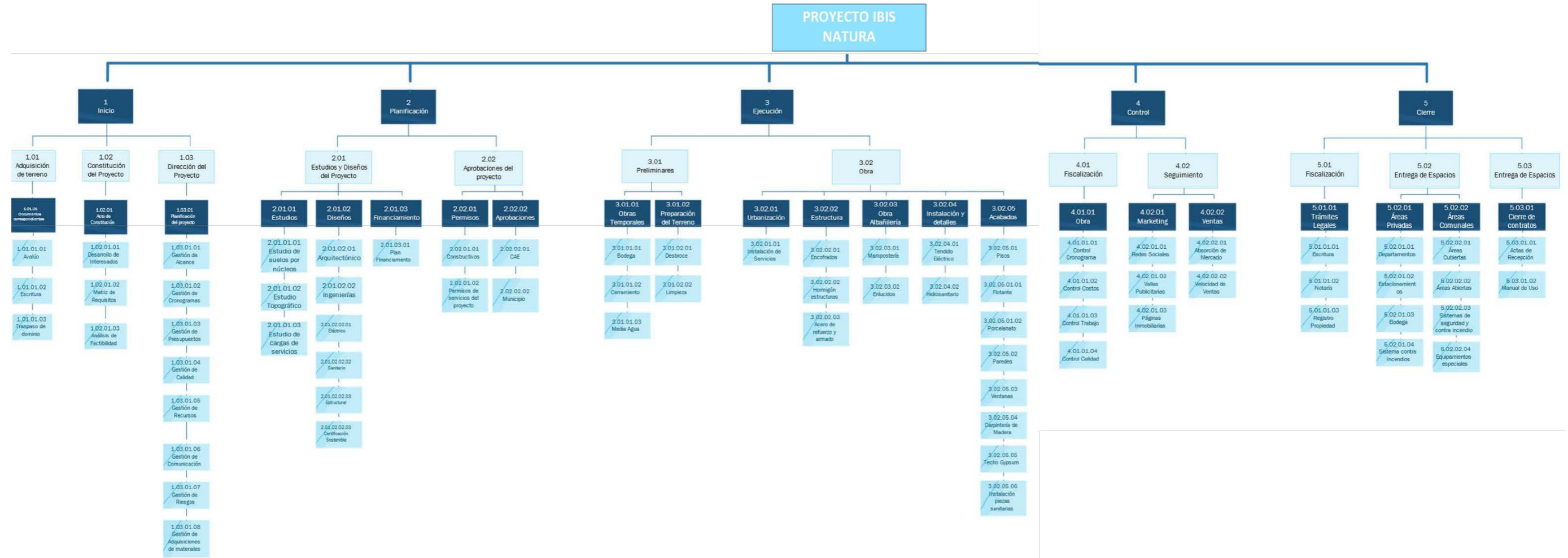


Gráfico 8.12. EDT de proyecto Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

8.5.3 Gestión de la calidad del proyecto

La gestión de la calidad en cuanto al proyecto trata de mejorar la productividad, satisfacer a los interesados, disminuir los errores y defectos, mejorar moral del equipo gestionando los recursos con el objetivo de disminuir el costo y tiempo en ciertas actividades en busca de mejora continua. (Clase de gerencia de proyectos MDI, 2020)



Gráfico 8.13. Calidad en el desarrollo del proyecto. Recuperado de: Diapositivas gestión de calidad en gerencia de proyectos por Andrés Franco.

La calidad en el proyecto posee una influencia por fases:

- 1) Prevención en la que se busca la inversión para prevenir fallos en procesos y actividades; así evitando el llegar a no conformidad de requisitos establecidos en el alcance.
- 2) Evaluación, implementado inversión para pruebas de control y evaluación de requisitos para conformidad.
- 3) Corrección, en lo cual se busca no llegar a este punto ya que se requiere de costos a tomar en cuenta por no conformidad de requisitos.

Con el alcance del proyecto definido se prosigue a desarrollar la gestión de calidad como se puede apreciar en el Gráfico 8.14, esta se relaciona con los entregables del producto es decir los 37 departamentos de ibis natura, la calidad está inmiscuido en el diseño, acabados, fiscalización, control, en permisos y en el producto a entregar hacia los futuros clientes. A través de herramientas inmiscuidos en procesos como:

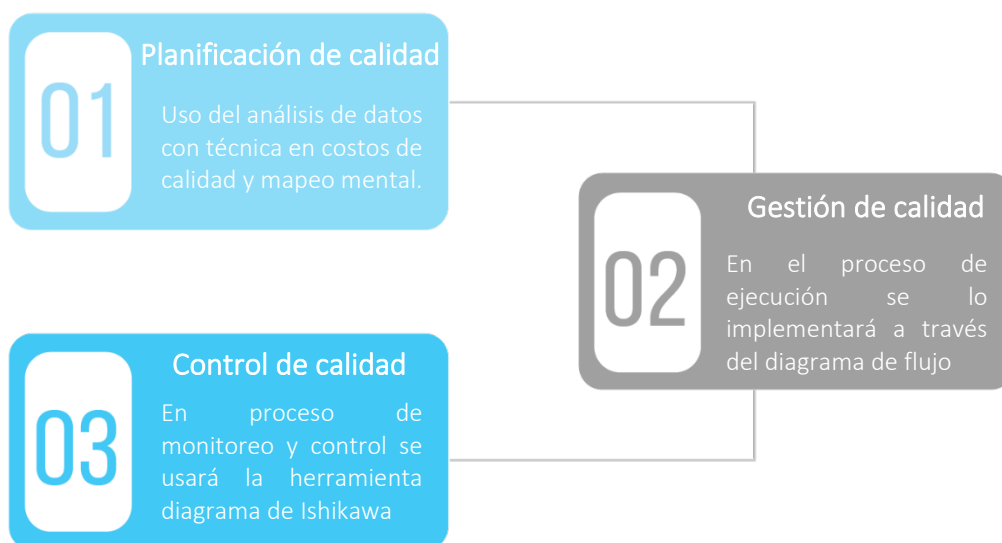


Gráfico 8.14. Proceso en gestión de calidad del proyecto. Realizado por: David Almeida

En cuanto a planificación los costos en la **planificación de calidad** se lo manejarán estableciendo un análisis de estos en conjunto con los riesgos que se estudiarán en los grupos de procesos del proyecto, en el Gráfico 8.15 se detalla las opciones de costos de conformidad para evitar las fallas; así como los costos de no conformidad debido a fallos durante y después del proyecto.

Es realmente necesario implementar esta herramienta ya que es un proceso iterativo en este caso de conformación de calidad, costos y riesgos por establecer en el proyecto.



Gráfico 8.15. Costos de calidad herramienta planificación de calidad. Recuperado de: (Project management institute, 2017)



Gráfico 8.16. Mapa Conceptual como herramienta para planificación de calidad. Realizado por: David Almeida

Como herramienta adicional y necesaria dentro de la planificación de calidad, se usará al mapa mental como elemento de organización de la información para establecer protocolos y estándares claros, restricciones, dependencias y relaciones del proyecto a lo largo del desarrollo del proyecto.

HERRAMIENTA DIAGRAMA DE CASUSA Y EFECTO

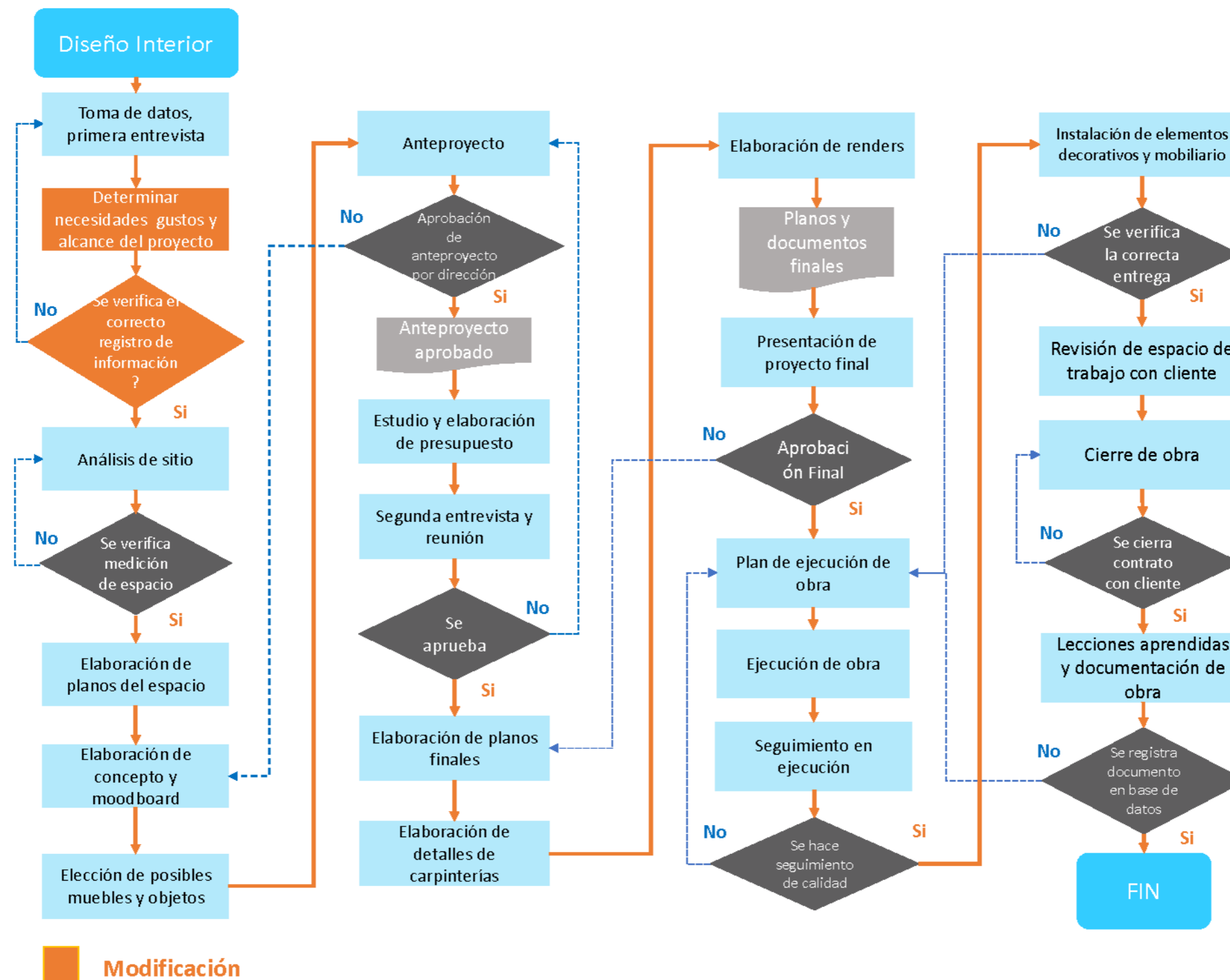


Gráfico 8.17. Ejemplo diagrama de flujo. Recuperado de: Herramienta en clase gerencia de proyectos. Realizado por: David Almeida

En cuanto a la **gestión de la calidad** en el proceso de ejecución del proyecto se lo implementará para seguir y cumplir con los estándares, para asegurar a los interesados que el producto final satisfaga sus necesidades, expectativas y requisitos; en este caso a través de la herramienta diagrama de flujo como se puede ejemplificar en el Gráfico 8.17, se desarrolla y se exhibe una serie de pasos en la cual se pueden detectar defectos en el proceso. En este ejemplo se plantea la mejora en el proceso de control con la unificación de esas actividades y añadir una toma de decisión de control ya que muchas veces por no verificar el ingreso correcto de datos se genera la interrupción de una óptima comunicación en el proceso de ejecución. Se realiza el cambio con el objetivo de aumentar el control para disminuir los errores en la ejecución del anteproyecto y así evitar que no se apruebe el anteproyecto tanto por la dirección y el cliente.

HERRAMIENTA DIAGRAMA DE CASUSA Y EFECTO

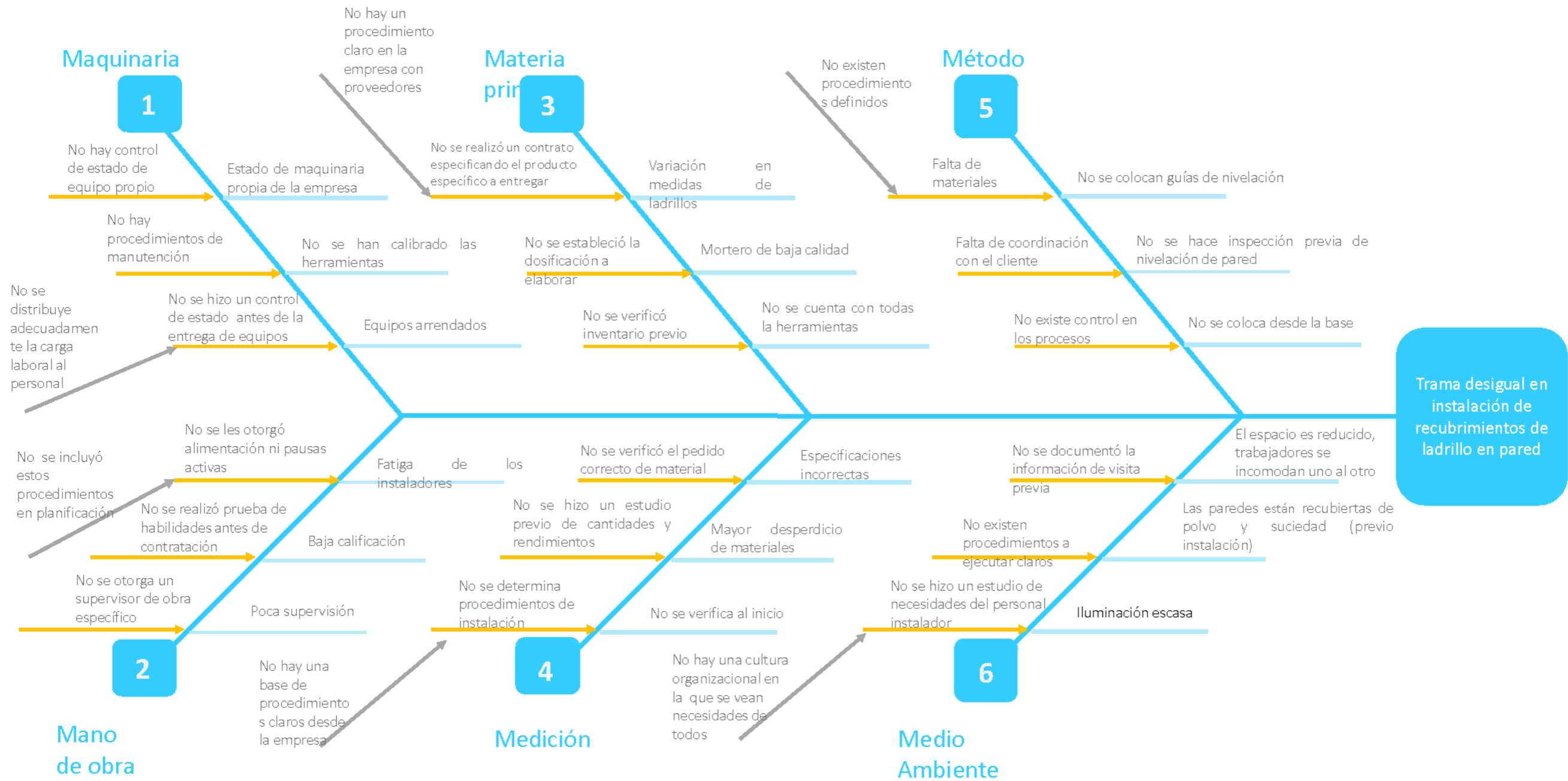


Gráfico 8.18. Diagrama de causa-efecto. Recuperado de: Herramienta elaborada en gerencia de proyectos. Realizado por: David Almeida

Para gestionar el **proceso de control de calidad** en monitoreo y control del proyecto, se utilizará la herramienta de diagrama de causa y efecto ejemplificada en el Gráfico 8.18. Ya que desglosa las causas de una premisa principal; es decir una problemática detectada en los grupos de procesos o actividades de la obra, estas problemáticas se las separa en ramas separadas donde se muestran entradas y salidas, por lo cual se clasifica las causas de los defectos junto al número de veces que cada proceso presenta defectos con la finalidad de hallar la casusa raíz de una problemática para establecer mejoras u optimizaciones en la misma.

8.5.4 Gestión del cronograma del proyecto

Una vez desarrollado las anteriores áreas de conocimiento, se procederá a aplicar la gestión del cronograma en el proyecto. El cronograma detalla el modo y el momento en el que el proyecto entregara los productos, resultados y servicios definidos en el alcance; este a su vez sirve como una herramienta de comunicación, como una base para informar y medir el desempeño, finalmente gestionar las expectativas de los interesados. (Project Management Institute, 2017) (Project Management Institute, 2019)

Es necesario recalcar el uso de una programación con flexibilidad del cronograma a lo largo del desarrollo del proyecto ya que se debe adaptar a los cambios en riesgos, valor agregado y rendimientos.



Gráfico 8.19. Proceso en gestión de cronograma del proyecto. Realizado por: David Almeida

Como se puede observar en el Gráfico 8.19, para desarrollar la gestión del cronograma de Ibis Natura se iniciará por la **planificación** de esta donde se usará herramientas como análisis de datos del cual se pueda iniciar el proceso, así como el análisis de alternativas donde es necesario establecer reuniones con los participantes e interesados que tengan responsabilidades relativas a la planificación o ejecución del cronograma.

Producto de este proceso se obtendrá el plan de gestión de cronograma en el que se abarca las unidades de medida, umbrales de control, nivel de exactitud, reglas para la medición de desempeño en las que ayudaran a alcanzar los objetivos del proyecto.

Para la **definición de actividades** se integrara a la descomposición por jerarquía de actividades, paquetes de trabajo es decir el EDT herramienta explicada en el Gráfico 8.12, además de una matriz en lista de actividades como se puede ejemplificar en el Gráfico 8.20 detallando las actividades requeridas para el proyecto en secuencia , estas se ven afectadas por las dependencias entre actividades y las restricciones; se gestiona además a los recursos del proyecto identificando cual es el responsable de la actividad a lo largo del proyecto.

ID	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN TRABAJO	RESPONSABLE
00.1	Excavación	Abarca la excavación desde el nivel de calle hasta el retiro posterior.	Residente de obra
00.2	Encofrado		
00.3	Fundición Hormigón		Fiscalizador, Residente obra

Gráfico 8.20. Matriz en lista de actividades. Recuperado de: *Gestión de tiempo en gerencia de proyectos*. Editado por: David Almeida

Seguido de **secuenciar las actividades** antes recopiladas a través de la herramienta del método de diagramación por precedencia la cual se puede observar en el Gráfico 8.21, la herramienta mencionada representa mediante nodos la forma de denominar las actividades en función de su secuencia lógica, las cuales se vinculan gráficamente para entender las actividades con su respectiva sucesora o predecesora ya sea FS, FF, SS ,SF. A su vez se determina los adelantos o retrasos de las actividades que lo requieran.

HERRAMIENTA EDT

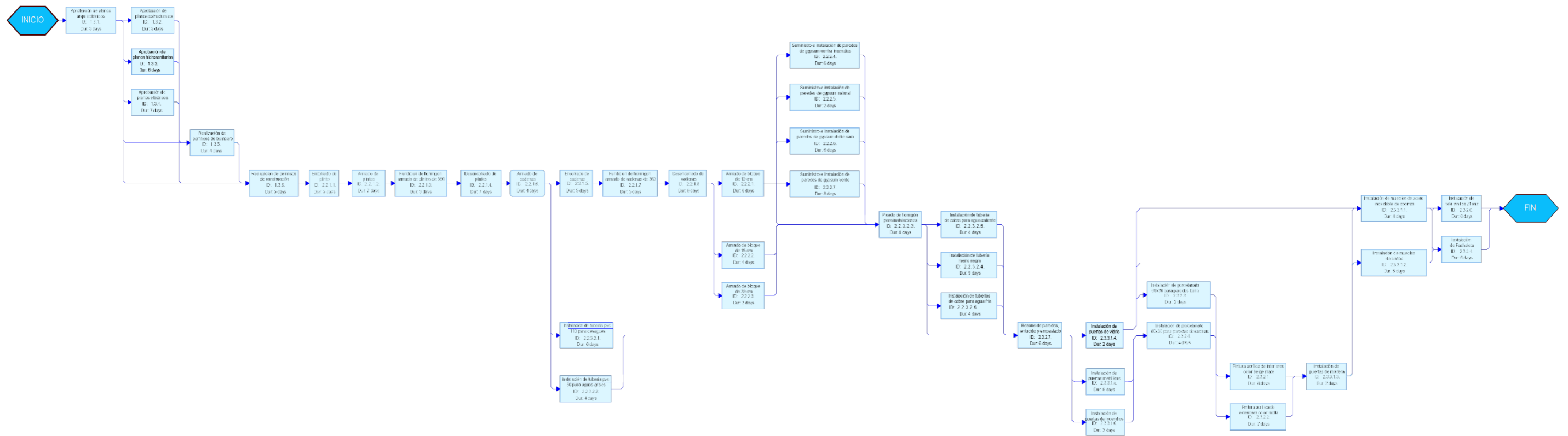


Gráfico 8.21. Diagrama de red. Recuperado de: Herramienta elaborada en grupo en clase gerencia de proyecto. Editado por: David Almeida

Para la **estimación de la duración de las actividades** se usará la herramienta de estimación paramétrica como se describió en la subsección 8.5.1 en la gestión de costos, debido a que existe un proyecto de similares cantidades, proporciones, m² por unidad de vivienda ya que se apunta al mismo segmento de mercado, calidades, duración de las actividades tomando en cuenta los rendimientos logrados con los equipos del promotor en la realización de estos y demás factores por lo cual resulta viable sacar factores para la estimación del proyecto Ibis Natura.

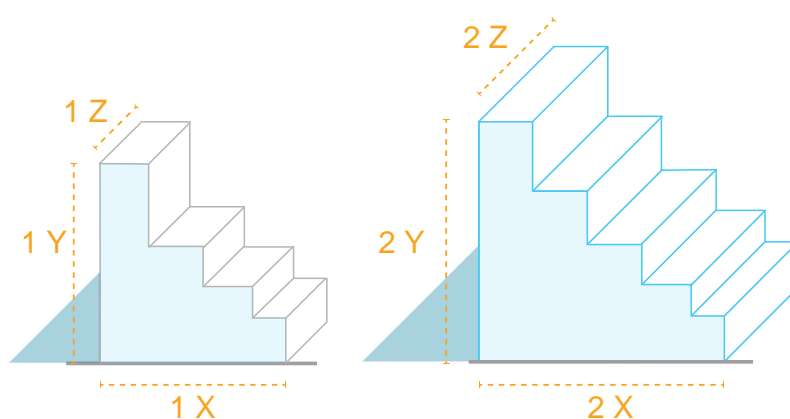


Gráfico 8.22. Ejemplificación de factores en estimación paramétrica. Realizado por: David Almeida

Una vez estimado las duraciones de las actividades, se procede a **desarrollar el cronograma** del proyecto a través del método de ruta crítica como se puede observar en el Gráfico 8.24, ruta crítica establece un análisis de la red de cronograma, calcula las fechas de inicio y finalización ya sean tempranas o tardías para las actividades que componen al proyecto. En este caso en rojo representa la ruta más larga que tiene la menor holgura total, marcando así las actividades a prestar total atención y cuidado en su ejecución ya que afectaran al proyecto si no se lo gestiona de acuerdo a la línea base.



Gráfico 8.23. Aplicación de ruta crítica en el proyecto. Realizado por: David Almeida

Para el **control del cronograma** se utilizará la herramienta del valor ganado como análisis de datos descrito en el Gráfico 8.9, esta vez enfocado en los índices de desempeño SV variación de cronograma, SPI el índice de desempeño del cronograma; para evaluar la magnitud de desviación con respecto a la línea base original en un corte establecido en el proceso del proyecto.

HERRAMIENTA RUTA CRÍTICA

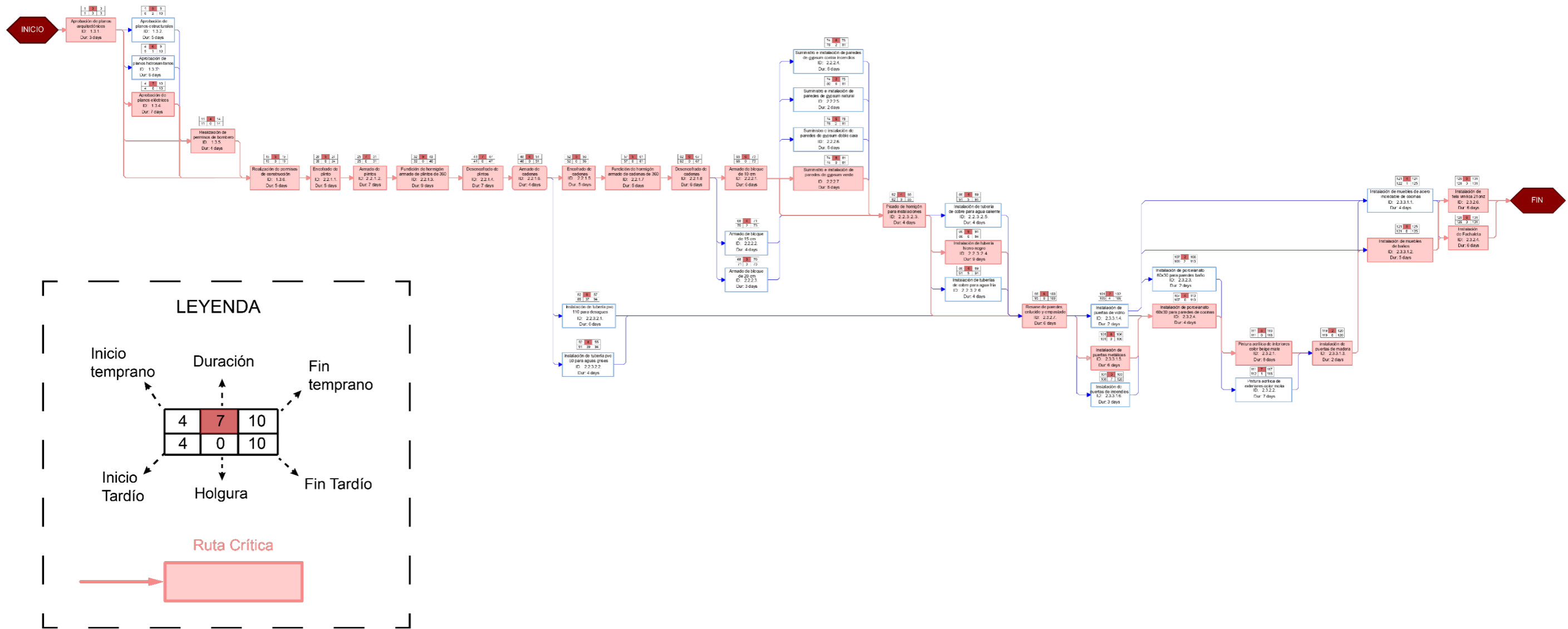


Gráfico 8.24. Herramienta ruta crítica. Recuperado de: Trabajo en grupo en gerencia de proyectos

8.5.5 Gestión de los interesados del proyecto

La gestión de interesados del proyecto incluye procesos para identificar a todos los grupos, personas, organizaciones que intervienen en el proyecto y pueden afectar o ser afectados en el proceso; por igual analiza su impacto en el proyecto, desarrolla estrategias para una participación eficaz de cada uno de ellos en decisiones y ejecución del proyecto (Project Management Institute, 2017).

A continuación, en el Gráfico 8.25 se detalla el proceso que se seguirá en cuanto a la gestión de los interesados en el proyecto. Es necesario recalcar la naturaleza iterativa del proceso a lo largo del desarrollo del proyecto.

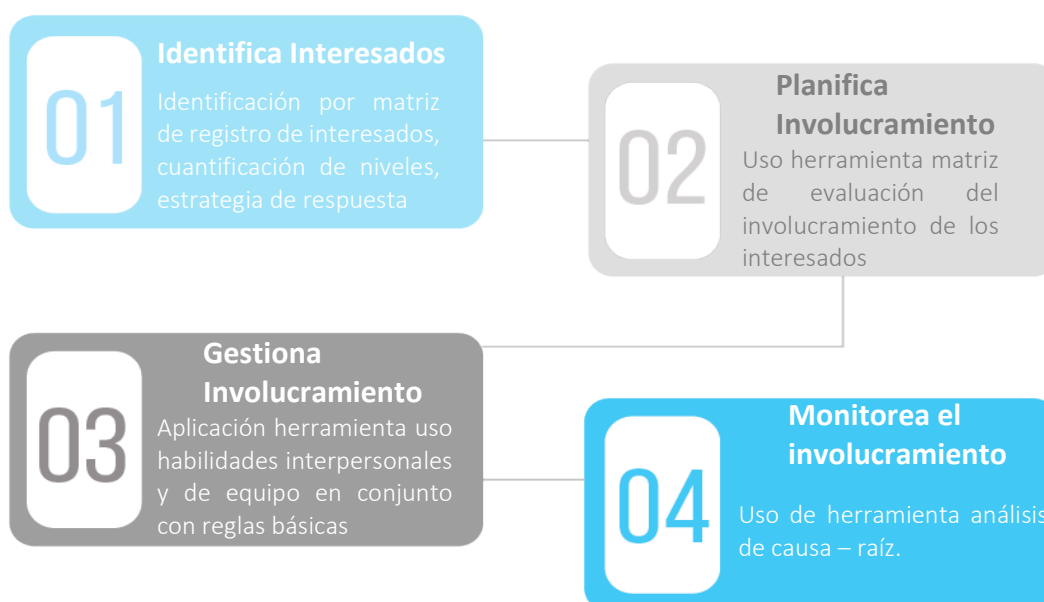


Gráfico 8.25. Proceso en gestión de interesados. Realizado por: David Almeida



La gestión de interesados además del proceso en el desarrollo del proyecto, se involucra en 5 pasos:

Identifica a todos los interesados y grupos, asegura el involucramiento activo de estos, busca un involucramiento eficaz sea positivo o negativo en las diferentes actividades por realizar y controlar.

Además, busca el actuar de una manera de co

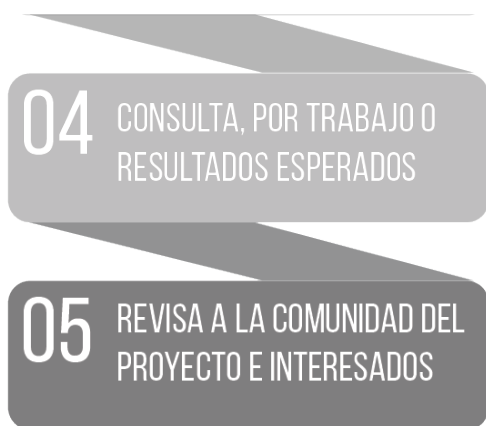


Gráfico 8.26. Gestión interesados en desarrollo del proyecto. Recuperado de: Diapositivas gestión de calidad en gerencia de proyectos por Andrés Franco

- creación en cuanto a resultados esperados, decisiones a tomar y finalmente revisar periódicamente a todos los participantes del proyecto.

Así como consideraciones de diversidad de cada interesado, tecnología inmiscuida en el proyecto y la complejidad de relacionar y comunicar a la comunidad, a continuación, se describirá las herramientas de cada proceso.

En cuanto a la **identificación** de los interesados se usará la herramienta mapeo y representación de interesados a través de la matriz de interesados en la que se registra, se conoce, y se clasifica a los interesados por interés, poder, influencia e impacto los cuales permitirán crear un plan para gestionarlos.

En el Gráfico 8.27, se puede apreciar la herramienta aplicada en un supuesto del proyecto Ibis Natura en el que se determina y se categoriza a los involucrados lo cual ayuda a que el equipo a construir relaciones con los interesados del proyecto y establecer estrategias de respuesta ante estos como son mantener informado, gestionar atentamente, monitorear y mantener satisfecho según se lo hayan valorado y graficado en la matriz de respuestas.

Una vez identificado a los interesados se procede a **planificar** el involucramiento de estos en el proyecto, en este caso se lo hará con la matriz de evaluación del involucramiento de interesado como se la puede apreciar en el Gráfico 8.28, la cual permite comparar los niveles en un momento específico de participación con los niveles deseados para la entrega exitosa del proyecto.

Seguido de la planificación del involucramiento de interesados se **gestiona** su involucramiento, en el que se busca obtener, confirmar o mantener su compromiso de una forma continua en el proyecto; así como gestionar sus expectativas, abordar riesgos que puedan plantear y aclarar incidentes identificados. Esto se lo hará a través de la herramienta del uso de habilidades interpersonales y de equipo junto con la definición de reglas básicas que establecen el comportamiento esperado de los interesados en el proyecto.

Finalmente se **monitoreará** el involucramiento de los interesados en el que se busca mantener o incrementar la eficacia de las actividades de participación de los involucrados a medida se dé la evolución del proyecto mediante la herramienta de análisis de causa raíz explicado en el Gráfico 8.18 de gestión de calidad.

MATRIZ GESTIÓN / CLASIFICACIÓN DE INTERESADOS

Matriz de Gestión de Interesados													
Información de identificación						Clasificación de los interesados							
Código	Nombre	Rol en el proyecto	Organización / Empresa	Ubicación	Clasificación	Interés		Poder		Influencia		Impacto	
A01	Pedro Meneses	Constructor	Meneses constructores	Quito	Interno	Alto	10	Alto	9	Alto	10	Alto	10
A02	Diego Meneses	Gerente Comercial	Meneses constructores	Quito	Interno	Alto	9	Alto	7,5	Alto	7,5	Alto	8
A03	David Almeida	Gerente de proyectos	Independiente	Quito	Externo	Alto	10	Alto	9,5	Alto	9	Alto	8,5
A04	Camilo Guzmán	Arquitecto Diseñador	Meneses constructores	Quito	Interno	Alto	8	Alto	6	Alto	9	Bajo	4,5
A05	Gabriela Vasquez	Arquitecta Residente	Meneses constructores	Quito	Interno	Alto	8	Alto	7	Alto	8,5	Alto	7
A06	Pedro Pérez	Presidente conjunto residencial	Conjunto Las Bromelias	Quito	Externo	Bajo	4,5	Bajo	3	Bajo	2	Alto	5,5
A07	German Herrera	Inversionista	Independiente	Quito	Externo	Alto	10	Alto	8	Alto	7	Alto	7
A08	Karel Espinosa	Proveedor ascensores	Keyco Ascensores	Quito	Externo	Alto	6,5	Bajo	4	Bajo	4,5	Alto	5
A09	Alejandro Pasquel	Vecino	Vecino	Quito	Externo	Bajo	2	Bajo	2	Bajo	3	Bajo	4
A10	Ivana Arcos	Vendedora	Trivo	Quito	Externo	Alto	8	Bajo	2	Bajo	2	Bajo	4

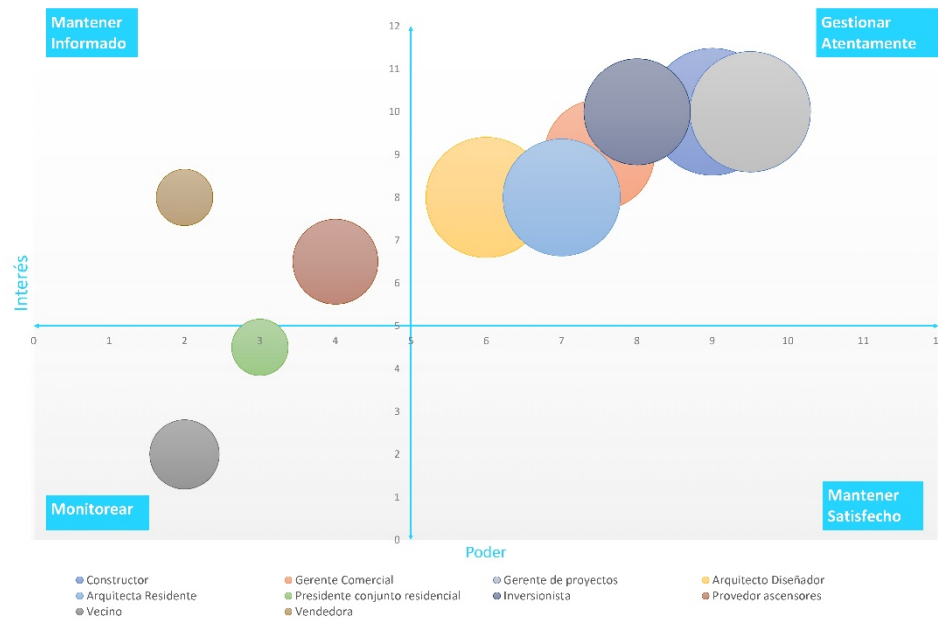


Gráfico 8.27. Matriz gestión de interesados, registro, clasificación y estrategia de respuesta. Elaborado por: David Almeida

HERRAMIENTA MATRIZ INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS

Matriz de Gestión de Interesados												
Información de identificación			Matriz Actual / Deseado					Matriz Posición frente a fase del proyecto				
Código	Nombre	Rol en el proyecto	Desconocedor	Reticente	Neutral	Apoyo	Líder	Inicio	Planificación	Ejecución	Seguimiento	Cierre
A01	Pedro Meneses	Constructor				Current	Desired	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Apoyo
A02	Diego Meneses	Gerente Comercial				Current	Desired	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Líder
A03	David Almeida	Gerente de proyectos					C-D	Apoyo	Líder	Líder	Líder	Líder
A04	Camilo Guzmán	Arquitecto Diseñador				C-D		Apoyo	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Neutral
A05	Gabriela Vasquez	Arquitecta Residente				C-D		Neutral	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Apoyo
A06	Pedro Pérez	Presidente conjunto residencial		Current	Desired			Reticente	Neutral	Apoyo	Neutral	Neutral
A07	German Herrera	Inversionista				Current	Desired	Líder	Apoyo	Apoyo	Apoyo	Líder
A08	Karel Espinosa	Proveedor ascensores			Current	Desired		Desconocedor	Neutral	Apoyo	Neutral	Neutral
A09	Alejandro Pasquel	Vecino	Current		Desired			Desconocedor	Desconocedor	Reticente	Neutral	Neutral
A10	Ivana Arcos	Vendedora				C-D		Desconocedor	Neutral	Apoyo	Apoyo	Neutral

Gráfico 8.28. Herramienta matriz de involucramiento de interesados. Realizado por: David Almeida

8.5.6 Gestión de la integración del proyecto

La gestión de la integración del proyecto reúne los procesos y las actividades necesarias para que el proyecto exista más allá de sus partes. Sin integración, el proyecto no es más que una propuesta de valor con un objetivo; una vez que se identifican y definen sus componentes para integrarlos en torno al alcance que se quiere producir, el proyecto está suficientemente definido para ser aceptado (ITM Platform, 2017). En el Gráfico 8.29 se presenta el proceso que seguirá para la integración del proyecto.

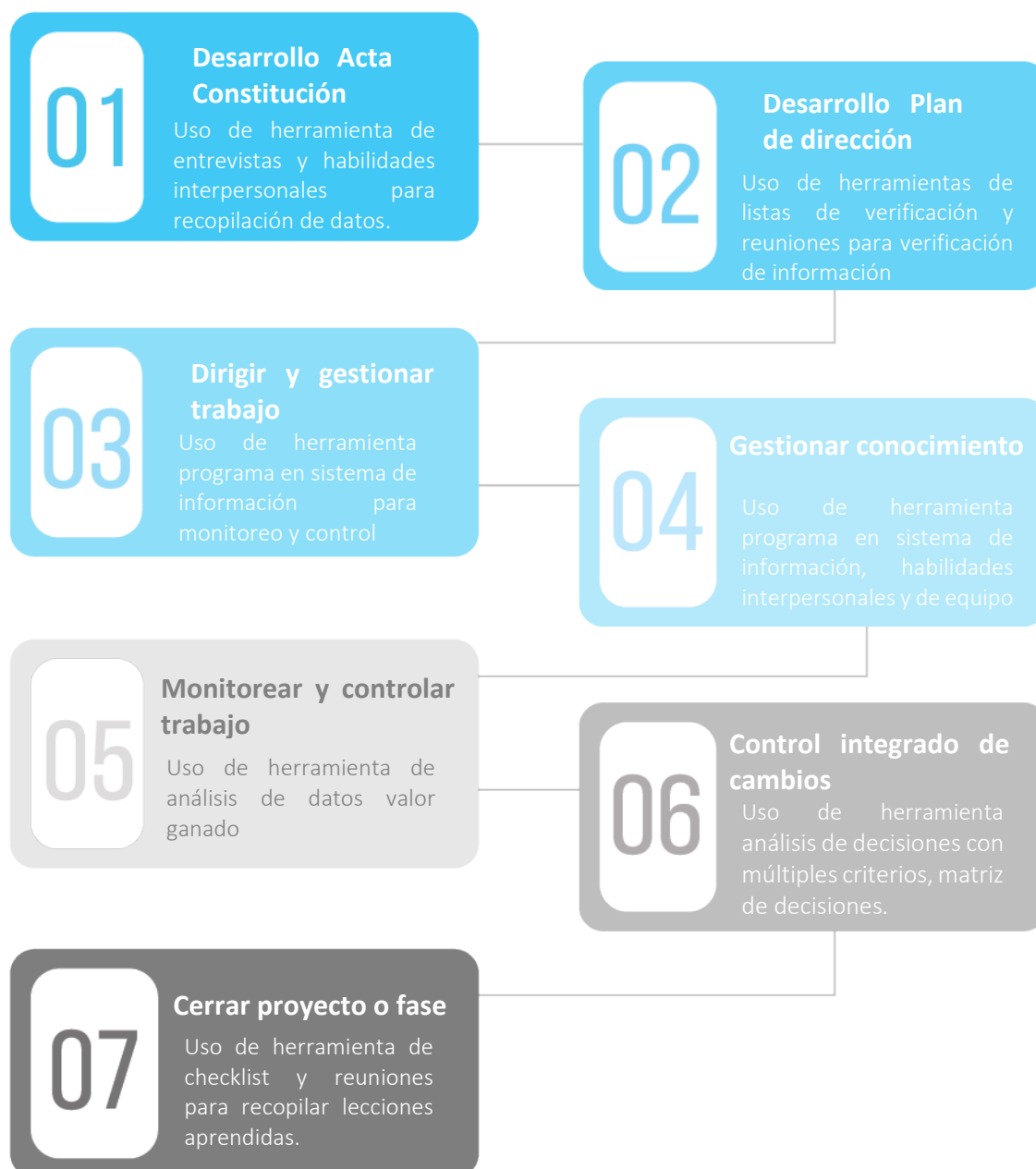


Gráfico 8.29. Proceso en gestión de integración del proyecto. Realizado por: David Almeida

El primer paso para la integración será de **desarrollar el acta de constitución** del proyecto donde se autoriza de una manera formal la existencia de un proyecto y traspasa al director del proyecto la potestad de aplicar recursos asignados a la organización para realizar las actividades. Se usará las

herramientas de recopilación de datos en entrevistas para la obtención de información de requisitos de alto nivel, restricciones, criterios de aprobación de los interesados; así como aplicar habilidades interpersonales y de equipo.

Seguido del acta de constitución, se procederá a desarrollar el *plan para la dirección* del proyecto de Ibis Natura el cual trata de preparar, coordinar y definir todos los componentes contemplados y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto en este caso se usará como herramienta las listas de verificación donde se busca el guiar al director de proyectos en la creación del plan o a la verificación de cumplimiento con información requerida e incluida en el plan para la dirección del proyecto. Respaldo por reuniones para la verificación de información o recopilación de información faltante.

En tercer lugar, se desarrollará el proceso de *dirigir y gestionar el trabajo* del proyecto, en el que se busca ejecutar las actividades planificadas del proyecto para completar los entregables del mismo y alcanzar los objetivos del proyecto. Se usará la herramienta un sistema de información para dirección de proyectos como "Project" el cual permitirá la automatización, programación y control del proyecto.

Una vez solventado la dirección y gestión del trabajo se procede a *gestionar el conocimiento* en el que se busca el garantizar que las experiencias y habilidades del equipo del proyecto sean utilizados antes, durante y después del proyecto de una forma óptima a través de herramientas como un sistema de información para la dirección de proyectos y en conjunto con las habilidades interpersonales y de equipo para aumentar la difusión de la información y que pueda ser aplicable en el proyecto a través de lecciones aprendidas.

Se requiere además el *monitoreo y control del trabajo* realizado en el proyecto es decir el hacer el seguimiento, recopilar, evaluar y medir las tendencias que permitirán efectuar mejoras en los procesos por realizarse y en realización del proyecto. Se usará herramientas como análisis de datos por valor ganado explicado con anterioridad en el Gráfico 8.9 de la gestión de costos del proyecto.

Por consiguiente y penúltimo se realizará el *control integrado de cambios* donde gestionará las solicitudes de cambio en el proceso de aprobar cambios a entregables, planes, documentos del proyecto y comunicar las decisiones tomadas; esto puede ocurrir en cualquier instancia del proyecto. Se usará la herramienta de análisis de decisiones con múltiples criterios es decir crear y establecer una matriz de decisiones para proporcionar un enfoque sistemático en la evaluación y consideración de los cambios solicitados a través del director de proyectos o a su vez un departamentos de cambios del proyecto.

Por último, en el área de integración del proyecto se procederá con el *cierre del proyecto* o fase en el que se revisará el plan para la dirección del proyecto a fin de asegurarse que se ha cumplido con todos los entregables y objetivos a través de la herramienta análisis de documentos en la que se identificara las lecciones aprendidas junto con el sistema de checklist y reuniones a lecciones aprendidas.

8.5.7 Gestión de los recursos del proyecto

La gestión de recursos del proyecto es un proceso para definir como adquirir, estimar, utilizar y gestionar los recursos físicos y del equipo para una conclusión exitosa del proyecto (Project Management Institute, 2017). Se busca el garantizar su disponibilidad en el momento y lugar adecuados a lo largo del desarrollo del proyecto. A continuación, en el Gráfico 8.30 se presenta el proceso que se seguirá para desarrollar el proceso de gestión de recursos.

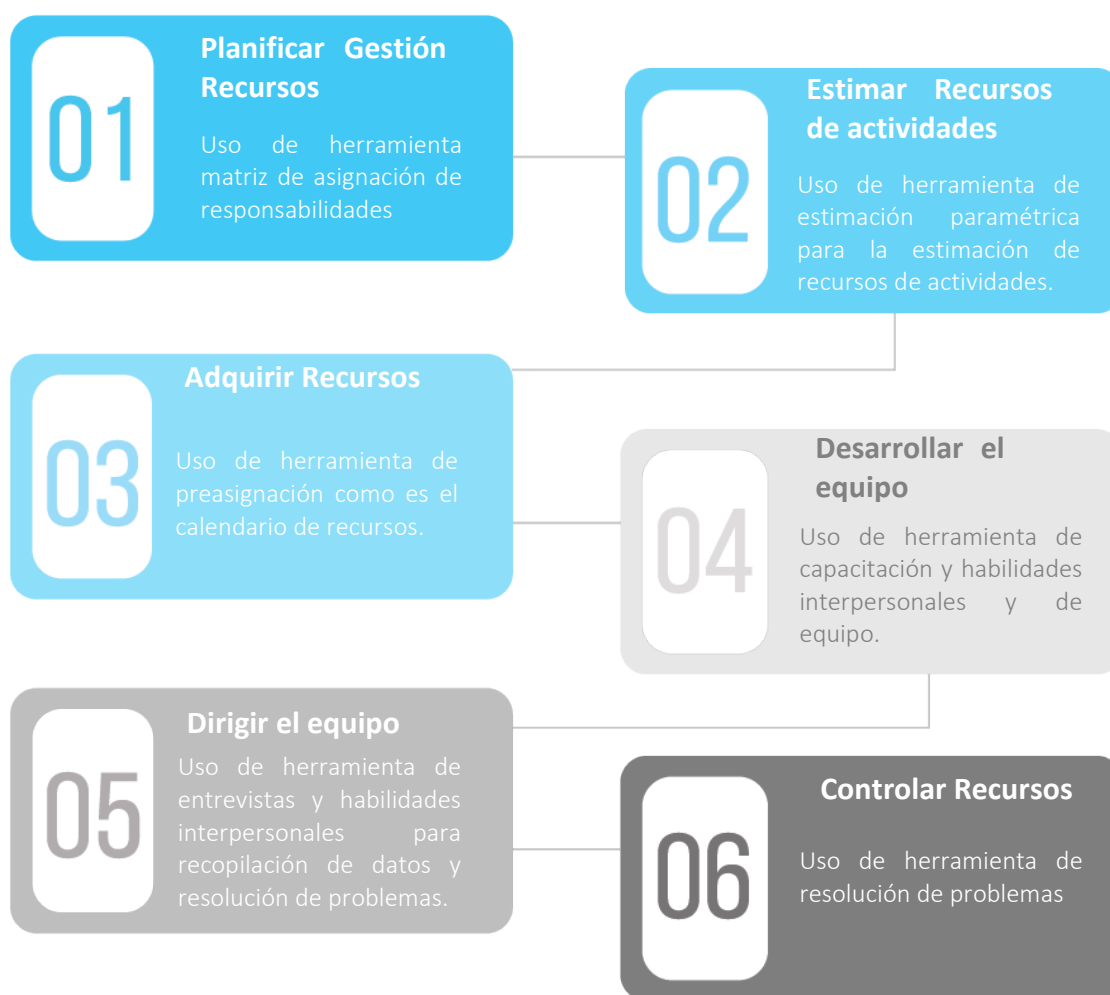


Gráfico 8.30. Proceso de gestión de recursos del proyecto. Realizado por: David Almeida

Para iniciar la gestión de recursos del proyecto se empezará con la **planificación** de recursos en el que se busca el identificar y determinar un enfoque para asegurar que existan recursos disponibles para una finalización exitosa del proyecto en el que se incluye miembros del equipo, suministros, materiales, equipos, servicios.

Para este proceso se utilizará la Matriz de asignación de responsabilidades como se puede apreciar en el Gráfico 8.31, en el que se explicará su implementación y función en la planificación de recursos.

MATRIZ ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

		ROLES	ARQUITECTO	INGENIERO CIVIL	INGENIERO HIDRSANITARIO	DIBUJANTE	RESIDENCIA DE OBRA	SEGURIDAD Y SALUD	DIR. OBRAS	GERENTE SSO	R.R.H.H.	MERCADEO	GERENCIA GENERAL	FINANCIERO	CLIENTE	FISCALIZACIÓN	OBSERVACIÓN	
ENTREGABLE O TAREA		STATUS	DISEÑO				OBRAS			GERENCIA			OTROS					
1.3.	DISEÑO Y APROBACIONES																CONFORME A LA NORMATIVA NEC	
1.3.3.	Diseño planos arquitectónicos	EJECUTADO	R	C	I	R	I		A			C	I		A	I	Verificar que los planos estén completos	
1.3.2.	Aprobación de planos estructurales	EJECUTADO	C	R	I	R	I		A				I	I	I	C	Chequear que los cálculos estén bien hechos y que los planos estén dibujados correctamente	
1.3.5.	Realización de permisos de bombero	EJECUTADO	C	C	R		R		A	C			I	I	I	C	Verificar que el centro comercial cumpla con todo lo solicitado por el Cuerpo de Bomberos de Ambato	
1.3.6.	Realización de permisos de construcción	EJECUTADO	C	C	R		R		A	C			I	I	I	C	Comprobar que se cumplan con todas las normas Municipales	
2.2.2.	SUMINISTRO EPP				I						I				I	I	RECOPILAR TRES OFERTAS PARA DECISIÓN DE PROVEEDOR	
2.2.2.5.	Elaboración de plan de seguridad interna	EJECUTADO						C	I	R			A				Cumplir normativa, aprobación Gerencia General.	
2.2.2.1.	Adquisición de equipo EPP	EJECUTADO					I	R	I	C	A	I		I	R		Verificar equipo cumpla norma INEN	
2.2.2.3.	Capacitación de personal	EJECUTADO					I	R	I	C	A	R		I	I		Incluir en altura y trabajos eléctricos	
2.2.2.4.	Entrega de equipos	EJECUTADO					R	R	C	I	A	R					Firma acta recepción de respaldo	
2.2.1.	CIMENTACIÓN		I												I		CUMPLIMIENTO DE CRONOGRAMA DE CONSTRUCCIÓN	
2.2.1.1.	Encofrado de plinto	PROCESO		R	C		R	C	A	I			I	I		A	Verificar con diseño arquitectónico	
2.2.1.2.	Armado de plintos	PROCESO		R	C		R	C	A	I			I	I		A	Cumplir con normativa ACI	
2.2.1.3.	Fundición de hormigón armado de plintos de 360	PROCESO		R	C		R	C	A	I			I	I		A	Constarar cantidades de obra	
2.2.1.4.	Desencofrado de plintos	PROCESO		R	C		R	C	A	I			I	I		A	Regresar inventario a bodega	
2.3.2.	ACABADOS PAREDES										I	C			C		PROCESO DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES ADECUADA	
2.3.2.1.	Pintura acrílica de interiores color beige mate	PENDIENTE	R				R	C	A	I			C	I	I	C	A	Aprobar requerimientos de calidad
2.3.2.3.	Instalación de porcelanato 60x30 para paredes baño	PENDIENTE	R				R	C	A	I			C	I	I	C	A	Realizar procesos de calidad en la colocación del porcelanato
2.3.2.4.	Instalación de Fachaleta	PENDIENTE	R				R	C	A	I			C	I	I	C	A	Revisar la impermeabilización en fachadas exteriores
2.3.2.7.	Resane de paredes	PENDIENTE	R				R	C	A	I			C	I	I	C	A	Revisar la calidad de los materiales
2.2.3.2.	ENTREGA										I				I		VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE CALIDAD	
2.2.3.2.1.	Liquidación financiera del proyecto	PENDIENTE					C		R		R		A	A	I	A	Liquidación de diferencias con fiscalización	
2.2.3.2.3.	Permiso de funcionamiento	PENDIENTE	C	C			R					I	I		I	R	Registro en entidades de control	
2.2.3.2.4.	Realización del plan de funcionamiento del CC	PENDIENTE	C						R			R	C	R	A		Verificar los proveedores de servicios para locales ancla	
2.2.3.2.5.	Entrega de la obra	PENDIENTE					I		R			C	R	I	A	R	Finalizar contrato y hacer documentos de lecciones aprendidas	
			R		A	APRUEBA	C	CONSULTA	I	INFORMADO								

Gráfico 8.31. Ejemplo matriz de asignación de responsabilidades. Recuperado de: Trabajo en grupo en clase gestión de proyectos. Editado por: David Almeida

La matriz de asignación de responsabilidades se utilizará para controlar los recursos del proyecto asignados a cada paquete de trabajo y actividad del proyecto, además ilustrar las relaciones entre los paquetes de trabajo y los miembros del equipo del proyecto. Por ejemplo, se usa las asignaciones de responsable, aprueba, consulta o informa; para establecer la responsabilidad o la acción a proceder en una instancia determinada del proyecto hacia cada participante. De esta forma se logrará en el proyecto un control y mejora de asignación de recursos.

Una vez planificado la gestión de recursos se procede a **estimar los recursos** de actividades en el que se estima los recursos del equipo, el tipo y las cantidades de materiales, equipamiento y suministros necesarios para ejecutar un trabajo específico en el proyecto. Se la implementa periódicamente a lo largo del proyecto y está estrechamente relacionado como por ejemplo con la estimación de costos. Se usará la herramienta de estimación paramétrica descrita en el Gráfico 8.6 en la estimación de costos.

Seguido de la estimación de recursos de actividades se procede a **adquirir los recursos** en el que se busca el gestionar y administrar de una manera óptima instalaciones, equipamiento, materiales, suministros tanto internos como externos para completar un trabajo. Para esto se usará la herramienta de preasignación como es el calendario de recursos como se puede ver en el Gráfico 8.32, en el que se busca organizar y actuar con antelación al asignar recursos en el proyecto.

TURNO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Proveedor 1	5		7		
Proveedor 2	2	5		4	1
Proveedor 3	1		2	4	3
TOTAL	8	5	9	8	4

Gráfico 8.32. Calendario de recursos. Recuperado de: Clase de gerencia de proyectos.
Editado por: David Almeida

Una vez adquirido los recursos se **desarrollará al equipo** en el que se busca mejorar las competencias, interacciones y ambiente para que los participantes generen un mejor desempeño en el proyecto. Como herramienta se utilizará a la capacitación sea formal o informal y habilidades interpersonales y de equipo, buscando el unificar, capacitar y mejorar a los recursos del proyecto.

Se procederá además a **dirigir el equipo** en el que se hará un seguimiento de los miembros del equipo, buscando retroalimentación, resolución de problemas y gestión de cambios en el equipo para la optimización del desempeño del proyecto. Este proceso se lo hará a lo largo del todo el proceso del proyecto a través de la herramienta: habilidades interpersonales y de equipo como son liderazgo e inteligencia emocional buscando desarrollar el proyecto de la mejor manera.

Por último, se **controlará los recursos** en los que busca asegurar los recursos físicos asignados al proyecto que están disponibles como se lo planificó. A través de herramientas como resolución de problemas en el que incluye 1) Identificar el problema, 2) Definir el problema, 3) Investigación, 4) Analizar es decir la causa raíz del problema, 5) Resolver con elección del problema adecuado y 6) comprobar la solución.

8.5.8 Gestión de las comunicaciones del proyecto

La gestión de comunicaciones es el proceso en el que se busca asegurar las necesidades de información del proyecto y de sus interesados a través del intercambio eficaz de información. Esta se la desarrollará en dos partes la primera asegurando que la comunicación entre los interesados sea eficaz y se segundo consiste en realizar las actividades necesarias para implementar la estrategia de comunicación. (Project Management Institute, 2017)

Para el proyecto Ibis Natura se seguirá una comunicación formal en lo posible e informal para procesos que no requieran un acta registrada; a través de medios electrónicos para su fácil registro y análisis en comunicaciones tanto internas como externas, se detallará los procesos en específico por el cual se va a desarrollar la gestión de comunicaciones en el Gráfico 8.33.



Gráfico 8.33. Proceso de gestión de comunicaciones en el proyecto. Realizado por: David Almeida

El primer paso a implementar es el de desarrollar el **plan de comunicaciones** en el que se busca crear un plan que gestione las comunicaciones y reconozca las diversas necesidades de información de los interesados del proyecto en una forma eficaz, este se revisará periódicamente y sobre todo modificándolo cuando sea necesario es decir cuando cambia un grupo de interesados o al inicio de una nueva fase del proyecto. Este proceso se lo hará durante la identificación de los interesados y el desarrollo del plan para la dirección del proyecto.

Se usará en este caso la matriz de involucramiento de interesados del Gráfico 8.28 en el que se evidencia las brechas entre los niveles de participación actuales y deseados de los interesados.

Seguido del desarrollo de plan de comunicaciones se procederá con la ***gestión de las comunicaciones*** en el que se busca asegurar que la información comunicada a los interesados sea adecuadamente recibida por la audiencia o los partes previstas; por igual proporcionar oportunidades para que se realicen solicitudes de información adicionales, haya la oportunidad de discusión y aclaración entre partes.

Esto se llevará a cabo con la herramienta de generación de informes de proyecto en el que se recopilará y se distribuirá la información entre interesados del proyecto en diversos grados y formatos; se definirá realizar los informes al inicio, desarrollo para control de actividades y al final para documentación, y entrada para gestionar calidad. (Project Management Institute, 2017)

Finalmente, se realizará el ***monitoreo de las comunicaciones*** en lo que se busca determinar si las actividades de comunicación planificadas han tenido el efecto debido en mantener o aumentar el apoyo de los interesados a los resultados y entregables del proyecto.

El monitoreo se lo llevara a cabo a través de la herramienta de habilidades interpersonales y de equipo como la observación situacional y la conversación entre las partes interesadas, además de establecer reuniones periódicas o reuniones relámpago para recopilar y gestionar los problemas o cambios requeridos.

8.5.9 Gestión de los riesgos del proyecto

Todos los proyectos poseen riesgos de diversa intensidad y por varios motivos, cada proyecto posee un grado complejidad en el que se debe elegir enfrentar los riesgos del proyecto de una manera controlada e intencional para crear valor equilibrando el tiempo de riesgo y su recompensa. Además, tiene por objetivo la gestión de costos el identificar y gestionar los riesgos que no están contemplados en los demás procesos de dirección de proyectos. Se busca sobre todo el evitar que un riesgo desvíe el plan base y no se logre los objetivos definidos. (Project Management Institute, 2009)

El proceso en el que se seguirá para la gestión de riesgos se detalla en el Gráfico 8.34 a continuación:

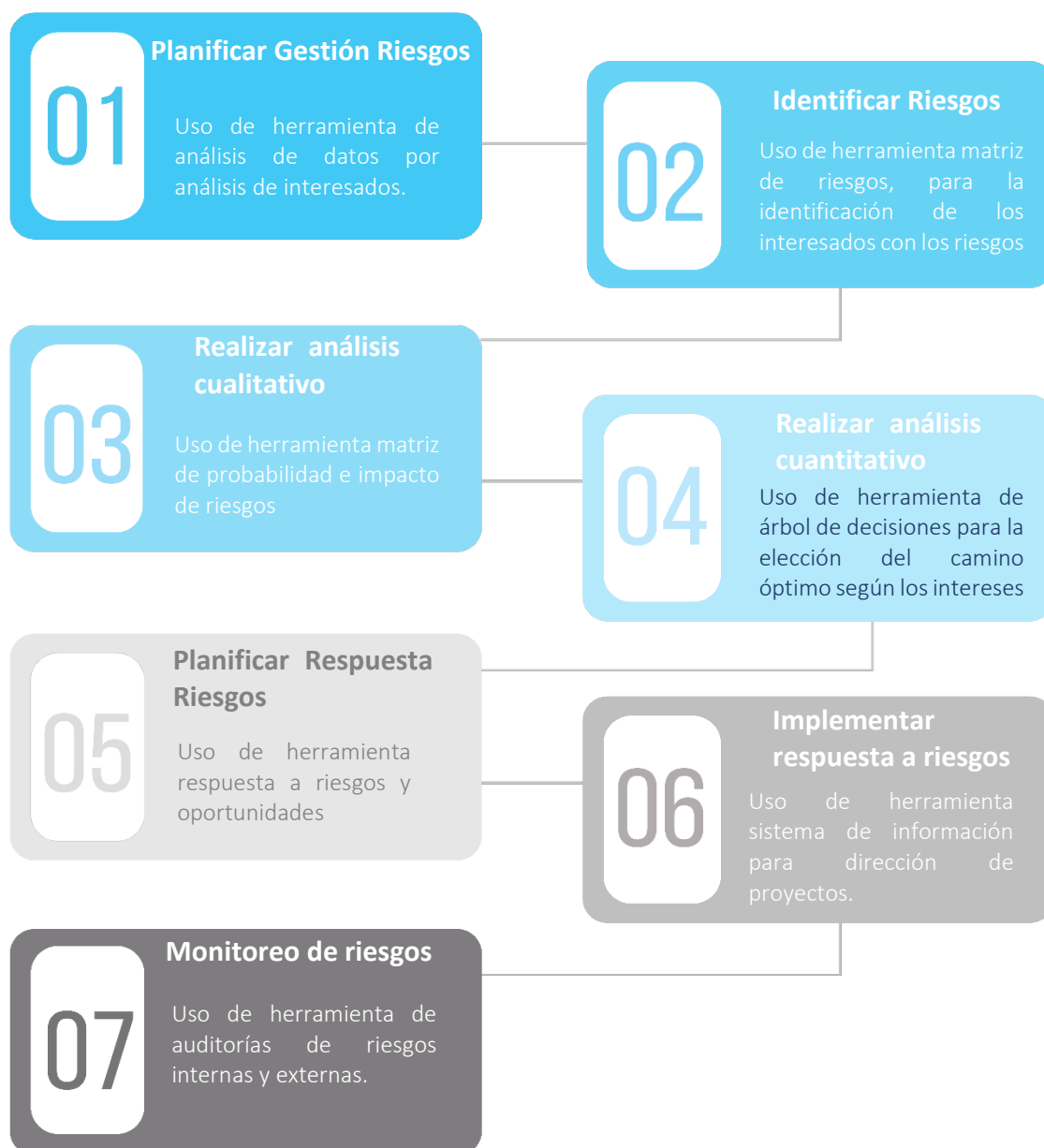


Gráfico 8.34. Proceso de gestión de riesgos del proyecto. Realizado por: David Almeida

Para iniciar se empezará con **planificar la gestión de los riesgos** del proyecto Ibis natura, en el que se define como se realizarán las actividades de gestión de riesgo, se iniciará tan pronto como se conciba el proyecto y se completará de una manera temprana durante el mismo. Además, se lo examinará y se lo cambiará si es necesario a lo largo del proyecto como por ejemplo si el alcance del proyecto cambia significativamente, se detalla los componentes del plan en el Gráfico 8.35. Se usará la herramienta de análisis de datos por el análisis de interesados como en el Gráfico 8.27 para determinar su apetito de riesgo.



Gráfico 8.35. Componentes del plan de gestión de beneficios. Recuperado de: Clase gerencia de proyectos. Editado por: David Almeida

Seguido del plan de gestión de riesgos se procederá a realizar la **identificación de riesgos** en el que se busca el identificar los individuales y los riesgos generales del proyecto para lograr esto se tomará en cuenta a los interesados del proyecto para que puedan desarrollar un sentido de pertenencia y responsabilidad de los riesgos identificados en conjunto con las acciones de respuesta de los riesgos asociados.

Para esto se usará la matriz de registros como se puede ver en el Gráfico 8.36 ; en la que se identifica los riesgos en conjunto con los involucrados y su facilidad para ubicar a los interesados por la categoría de involucramiento en el proyecto

#	CÓDIGO	RIESGO	CATEGORÍA	ENCARGADO O DUEÑO DEL RIESGO
1	R1	Mayor desperdicio por acarreo interno de materiales	Técnico	Director de Obra
2	R2	Erupción volcánica del Cotopaxi	Externo	Gerente
3	R3	Probabilidad alta en contagio de coronavirus	Equipo	SSO
4	R4	Rechazo de la comunidad a la ubicación del CC	Mercado	Dep Marketing
5	R5	Deserción de inversionistas	Gerencial	Gerente
6	R6	Baja calidad de hormigon pre-mezclado	Técnico	Director de Obra
7	R7	Alto flujo de visitantes simultaneos	Mercado	Dep Marketing
8	R8	Demora en Obtención de permiso de funcionamiento	Legal	Director de Obra
9	R9	Cambio de normativas municipales	Legal	Legal
10	R10	Disminución de apoyo de parte del Municipio	Gerencial	Gerente
11	R11	No se cumple el punto de equilibrio por falta de inversionistas	Gerencial	Gerente
12	R12	Dificultad para conseguir mano de obra calificada	Equipo	RRHH
13	R13	Dificultad para conseguir tiendas anclas	Gerencial	Dep Marketing
14	R14	Demora en la obtención de lineas de crédito	Gerencial	Financiero
15	R15	Posibilidad de suspender la obra por hallazgo de sitios arqueológicos	Externo	Director de Obra

Gráfico 8.36. Matriz de riesgos. Recuperado de: Trabajo en grupo realizado en gerencia de proyectos.

Seguido de la identificación de riesgos se continuará con el **análisis cualitativo de riesgos** donde se realiza el proceso de priorizar riesgos individuales del proyecto para establecer como actuar evaluando su ocurrencia e impacto; así determinando las prioridades en la resolución de riesgos detectados.

Se usará la matriz de probabilidad e impacto de riesgos como se puede observar en el Gráfico 8.38, su probabilidad y su impacto permiten establecer los parámetros para actuar ante los riesgos detectados por su proximidad y probabilidad con factores adicionales como el costo y tiempo a invertir para su resolución.

Se procede además con el **análisis cuantitativo** de los riesgos en el que se analiza y evalúa numéricamente el efecto en combinación de riesgos tanto individuales como otras fuentes de incertidumbre. Para este proceso se usará la herramienta de análisis mediante el árbol de decisiones como se puede observar en el Gráfico 8.39, el cual se lo usara para ayudar a la elección del menor camino a seguir de entre varios caminos en el que existen costos asociados y riesgos individuales del proyecto.

Seguido por la **planificación de respuesta riesgos** en el que se desarrolla estrategias, opciones, para abordar la exposición de riesgos del proyecto; las respuestas adecuadas lograran reducir al mínimo las amenazas individuales y globales. Se usará la herramienta respuesta a riesgos y oportunidades de la que se explicará en el Gráfico 8.37.



Gráfico 8.37. Herramienta respuesta a riesgos -oportunidades. Recuperado de: Clase gerencia proyectos. Editado por: David Almeida

Una vez planificado los riesgos se procederá a implementar **respuestas a los riesgos** detectados en el proyecto, de las que se implantará los planes acordados de respuesta a los riesgos detectados, se usará la herramienta de sistema de

información para la dirección de proyectos en la que se elegirá un software para la programación de recursos, costos con la finalidad de integrar y tener un mayor control de la implementación de los riesgos.

Finalmente, se ***monitoreará los riesgos*** en el que se busca monitorear la implantación de los planes acordados y aprobados en respuesta a los riesgos a lo largo del proyecto. El seguimiento permite que las decisiones del proyecto sean basadas en información actualizada y retroalimentada sobre la exposición del proyecto al riesgo general e individual.

Esta se lo hará mediante las herramientas de auditoría de riesgos en la que se realiza el seguimiento y se evalúa la efectividad del proceso de gestión de riesgos; se la llevará a cabo con una frecuencia definida en el plan de gestión de riesgos como por ejemplo cada 15 días o por sucesos extraordinarios en cuanto a riesgos.

HERRAMIENTA MATRIZ PROBABILIDAD E IMPACTO DE RIESGOS

#	CÓDIGO	RIESGO	CATEGORÍA	ENCARGADO O DUEÑO DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	PROBABILIDAD X IMPACTO
1	R1	Mayor desperdicio por acarreo interno de materiales	Técnico	Director de Obra	Alto	Muy Bajo	0,07
2	R2	Erupción volcánica del Cotopaxi	Externo	Gerente	Muy Bajo	Alto	0,04
3	R3	Probabilidad alta en contagio de coronavirus	Equipo	SSO	Muy Alto	Medio	0,50
4	R4	Rechazo de la comunidad a la ubicación del CC	Mercado	Dep Marketing	Bajo	Muy Alto	0,15
5	R5	Deserción de inversionistas	Gerencial	Gerente	Bajo	Alto	0,13
6	R6	Baja calidad de hormigon pre-mezclado	Técnico	Director de Obra	Medio	Medio	0,20
7	R7	Alto flujo de visitantes simultaneos	Mercado	Dep Marketing	Bajo	Bajo	0,04
8	R8	Demora en Obtención de permiso de funcionamiento	Legal	Director de Obra	Alto	Bajo	0,18
9	R9	Cambio de normativas municipales	Legal	Legal	Muy Bajo	Medio	0,03
10	R10	Disminución de apoyo de parte del Municipio	Gerencial	Gerente	Medio	Alto	0,34
11	R11	No se cumple el punto de equilibrio por falta de inversionistas establecido por la fiducia	Gerencial	Gerente	Bajo	Muy Alto	0,15
12	R12	Dificultad para conseguir mano de obra calificada	Equipo	RRHH	Bajo	Medio	0,08
13	R13	Dificultad para conseguir tiendas anclas	Gerencial	Dep Marketing	Alto	Muy Alto	0,70
14	R14	Demora en la obtención de lineas de crédito	Gerencial	Financiero	Medio	Alto	0,34
15	R15	Posibilidad de suspender la obra por hallazgo de sitios arqueológicos	Externo	Director de Obra	Muy Bajo	Medio	0,03

ÍNDICE O VALORACIÓN CUALITATIVA DE PROBABILIDAD E IMPACTO					
PROYECTO DEFINICIÓN	PROBABILIDAD		IMPACTO		
			COSTO	TIEMPO	CALIDAD
Muy Alto	70%	100%	\$1.000.001,00	11 meses	proyecto
Alto	41%	70%	\$700.001,00	8 meses	Cambios en ingenierías
Medio	11%	40%	\$300.001,00	4 meses	la construcción
Bajo	6%	10%	\$50.001,00	1 meses	programa o diseño
Muy Bajo	0	5%	\$0,00	0 meses	No tiene cambios

CUADRO DE VALORACIÓN					
PROBABILIDAD		IMPACTO			
		Muy Bajo	Bajo	Alto	Muy Alto
Muy Alto	1,00	0,10	0,25	0,85	
Alto	0,70	0,07	0,18	0,60	
Medio	0,40	0,04	0,10	0,34	
Bajo	0,15	0,02	0,04	0,13	
Muy Bajo	0,05	0,01	0,01	0,04	
		0,10	0,25	0,85	
		IMPACTO			

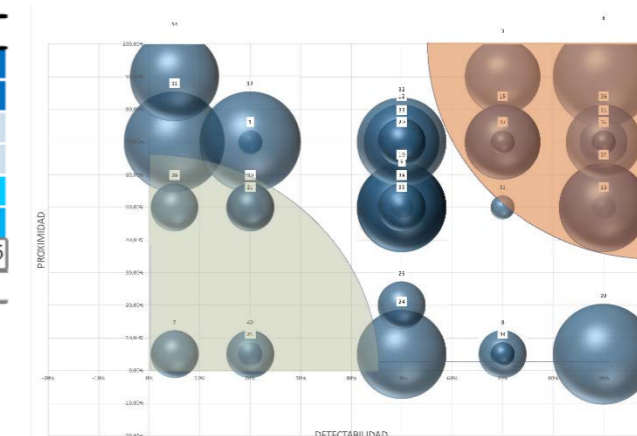


Gráfico 8.38. Matriz de probabilidad e impacto de riesgos. Recuperado de: trabajo en grupo de gerencia de proyectos

HERRAMIENTA ÁRBOL DE DECISIONES

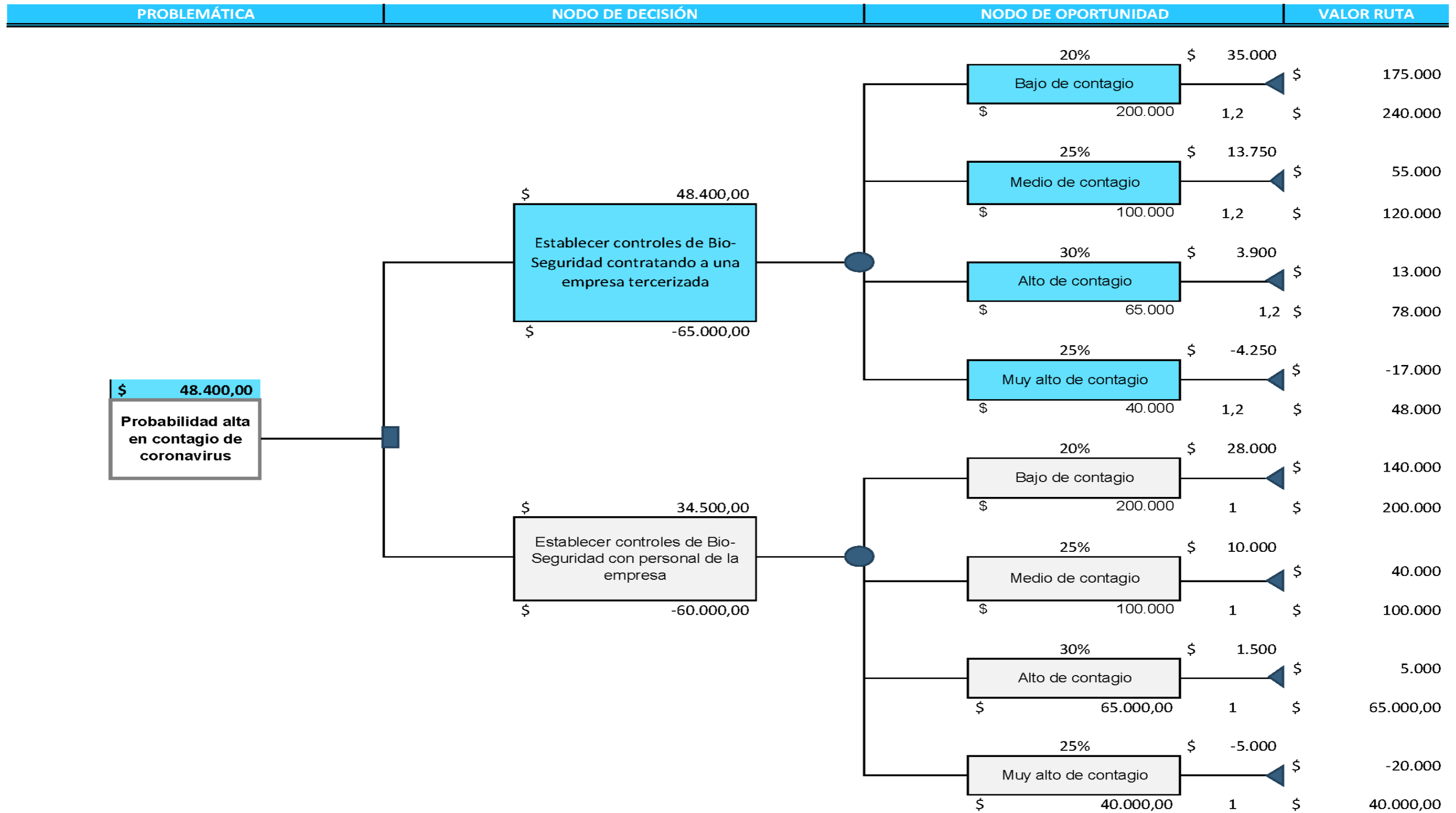


Gráfico 8.39. Árbol de decisiones. Recuperado de: Trabajo en grupo en clase gerencia de proyectos

8.5.10 Gestión de las adquisiciones del proyecto

La gestión de adquisiciones del proyecto Ibis Natura interviene en los procesos para la adquisición de productos, servicios o resultados específicos requeridos por los interesados del proyecto para realizar las diferentes actividades que se desarrollarán en el proyecto. (Project Management Institute, Inc., 2017) El proceso que se seguirá para esta esta área de conocimiento se detalla en el Gráfico 8.40.

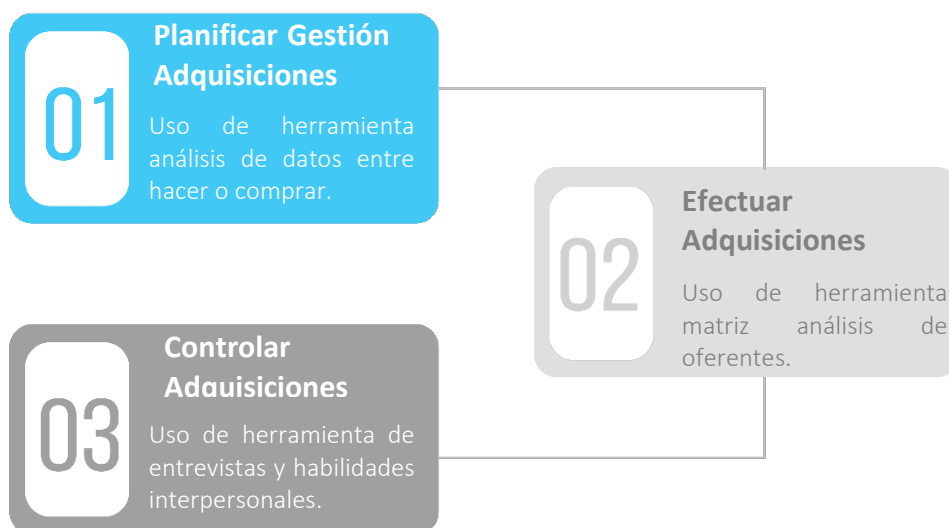


Gráfico 8.40. Proceso de gestión de adquisiciones del proyecto. Realizado por: David Almeida

Como primer paso del área de conocimiento se **planificará la gestión de adquisiciones** para el proyecto, en el cual se elaborará la documentación de las decisiones de adquisiciones del proyecto y demás procesos como se explica en el Gráfico 8.41. Se lo realizará a través de la herramienta de análisis de datos entre el beneficio de hacer el producto o el servicio internamente en la empresa o comprar el servicio, producto que se requiere.



Gráfico 8.41. Contenido de Plan de gestión de adquisiciones. Realizado por: David Almeida

Seguido de planificación de la gestión de adquisiciones se procederá a ***efectuar las adquisiciones del proyecto***. En el que se gestiona y se analiza las respuestas a las ofertas presentadas por los proveedores, es necesario a partir de esto seleccionarlos para adjudicar un contrato con ellos por el producto o servicio requeridos.

Para efectuar la adquisición como se comentó se realizará un estudio a través de la matriz de análisis de oferentes como se puede ver ejemplificado en el Gráfico 8.42. Para la herramienta se tomará en cuenta variables como costo, la calidad que ofertan, el plazo de entrega, su experiencia; con la finalidad de elegir la mejor oferta para la adquisición de aquel producto o servicio requerido.

Como último paso se procederá a ***controlar las adquisiciones del proyecto*** en el que se monitoreará la ejecución de los contratos acordados con los oferentes además de efectuar los cambios, correcciones, y cerrar los contratos. A través de la herramienta análisis de datos con análisis de valor ganado como se ha descrito en el Gráfico 8.9 de gestión de costos

Gestión de adquisiciones Selección de Contratista						CON UN PLAZO BASE DE 3 SEMANAS						
Diseño y remodelación de cocina												
Código	Rubros	Unidad	Cantidad	P/Unitario	Total							
A01	Diseño y distribución Arq	Unidad	1	-	\$2.000							
A01.1	Diseño de cocina y funcionalidad	Unidad	1	\$2.000,00	\$2.000,0							
A02	Derrocamiento	Unidad	1	-	\$300							
A02.1	Desinstalación	Unidad	1	\$100,00	\$100,0							
A02.2	Derrocamiento	Unidad	1	\$200,00	\$200,0							
A03	Carpintería Cocina	Unidad	1	-	\$2.690							
A03.1	Muebles de cocina	Unidad	1	\$2.200,00	\$2.200,0							
A03.2	Aladeras	Unidad	1	\$90,00	\$90,0							
A03.3	Accesorios muebles importados	Unidad	1	\$400,00	\$400,0							
A04	Accesorios cocina	Unidad	1	-	\$2.463							
A04.1	Cerámica Backsplash	Mts	1,86	\$45,00	\$83,7							
A04.2	Cocina Inducción	Unidad	1	\$560,00	\$560,0							
A04.3	Fregadero bajo tope	Unidad	1	\$160,00	\$160,0							
A04.4	Pegamento bondex	Unidad	1	\$14,00	\$14,0							
A04.5	Horno eléctrico	Unidad	1	\$530,00	\$530,0							
A04.6	Grifo cocina inox	Unidad	1	\$169,99	\$170,0							
A04.7	Planchas Cuarzo Blanco	Unidad	3	\$315,00	\$945,0							
A05	Iluminación	Unidad	1	-	\$166							
A05.1	Cinta LED k2700	Mts	8	\$12,00	\$96,0							
A05.2	Control módulo iluminación	Unidad	1	\$70,00	\$70,0							
A06	Pintura	Unidad	1	-	\$123							
A06.1	Pintura Fachada antibacterial blanca	Gln	2	\$38,00	\$76,0							
A06.2	Empaste Bco	Unidad	2	\$8,81	\$17,6							
A06.3	Brocha	Unidad	1	\$3,46	\$3,5							
A06.4	Rodillo	Unidad	2	\$3,75	\$7,5							
A06.5	Lija #150	Unidad	3	\$0,30	\$0,9							
A06.6	Lija #240	Unidad	3	\$0,50	\$1,5							
A06.7	Llana metálica	Unidad	2	\$5,00	\$10,0							
A06.8	Plástico de protección 1.5x1.5 mts	Unidad	1	\$6,26	\$6,3							
Sub TOTAL					\$7.742							
Descuento por diseño					\$0							
IVA					12%	\$929						
TOTAL					\$8.671							
						Diseño y remodelación Cocina						
						Contratista 1	Contratista 2	Contratista 3				
						Subtotal	\$7.200,00	\$ 8.000,00	\$ 7.600,00			
						Descuento por diseño	5% \$ 360,00	2% \$ 160,00	-5% \$ -380,00			
						Subtotal 2	\$6.840,00	\$ 8.160,00	\$ 7.220,00			
						IVA	12% \$820,80	12% \$ 979,20	12% \$ 866,40			
						TOTAL	\$7.660,80	\$9.139,20	\$ 8.086,40	Valor Calificación		
						Presupuesto	25,00%	20,96%	23,68%	25%	Criterios Calificación	
						Calidad de materiales propuestos	10,40%	13,00%	6,50%	13%	A menor presupuesto mayor calificación	
						Tiempo de ejecución	8	10	5	15%	A mejor calidad mayor calificación	
						Garantía años	12,50%	13,89%	15,00%	15%	A menor plazo mayor calificación	
						Disponibilidad (Tiempo inicio de obra)	3	2,7	2,5	12%	A mayor garantía mayor calificación	
						Anticipo	6,00%	9,00%	12,00%	10%	A menor tiempo de inicio mayor calificación	
						Experiencia en contratos similares (contratos, fotografías, referencias)	1	1,5	2	15%	A menor anticipo mayor calificación	
						# obras	75,40%	50%	25%	10%	A mayor experiencia mayor calificación	
						CALIFICACIÓN DE CONTRATISTAS	8	20	13	100%		
						75,40%	88,51%	79,40%	100%			

Gráfico 8.42. Herramienta para análisis de oferentes. Realizado por: David Almeida

8.6 Conclusión

Las herramientas usadas en las áreas de conocimiento que compone al proyecto de Ibis Natura facilitan la gestión, comunicación y control de este; las partes interesadas del proyecto se ven involucradas en muchos procesos es por esto que como gerente de proyectos es necesario manejar las relaciones de una forma en la que los interesados sean productivos y eficientes en el proyecto.

Si bien la finalidad del proyecto es terminar con la calidad, el tiempo y especificaciones planificadas y evidenciadas en la línea base del proyecto; es de recalcar que el proyecto es complejo y necesita de un proceso de reiteración y retroalimentación en los diferentes puntos, grupos de paquetes de trabajo en las fases del proyecto.

La finalidad de este capítulo es de evidenciar una forma de realizar gerencia de proyectos con la información y herramientas desarrolladas lo cual ayudará con el cumplimiento de las expectativas de los inversores e interesados finalizándolo con feliz término cuando se realice el proyecto.

9 ANÁLISIS FINANCIERO

9.1 Antecedentes

Realizar el análisis financiero para los proyectos inmobiliarios es fundamental para establecer la viabilidad del proyecto, además de analizar los escenarios para maximizar las ganancias del proyecto tomando en cuenta datos como los ingresos y egresos, de los cuales se puede concluir decisiones para ejecutarlo o no. (Toro , 2014)

El capítulo se desarrollará en torno a datos recopilados de los anteriores capítulos como son el capítulo de costos, estrategia comercial para el cronograma y los ingresos esperados, además se establecerán escenarios donde se permita estudiar el proyecto en base a supuestos estableciendo la sensibilidad del proyecto en cuanto al incremento de costos, velocidad de ventas y precio de venta.

9.2 Objetivos

Los objetivos planteados para el análisis de costos del proyecto, se estructura de la siguiente forma:

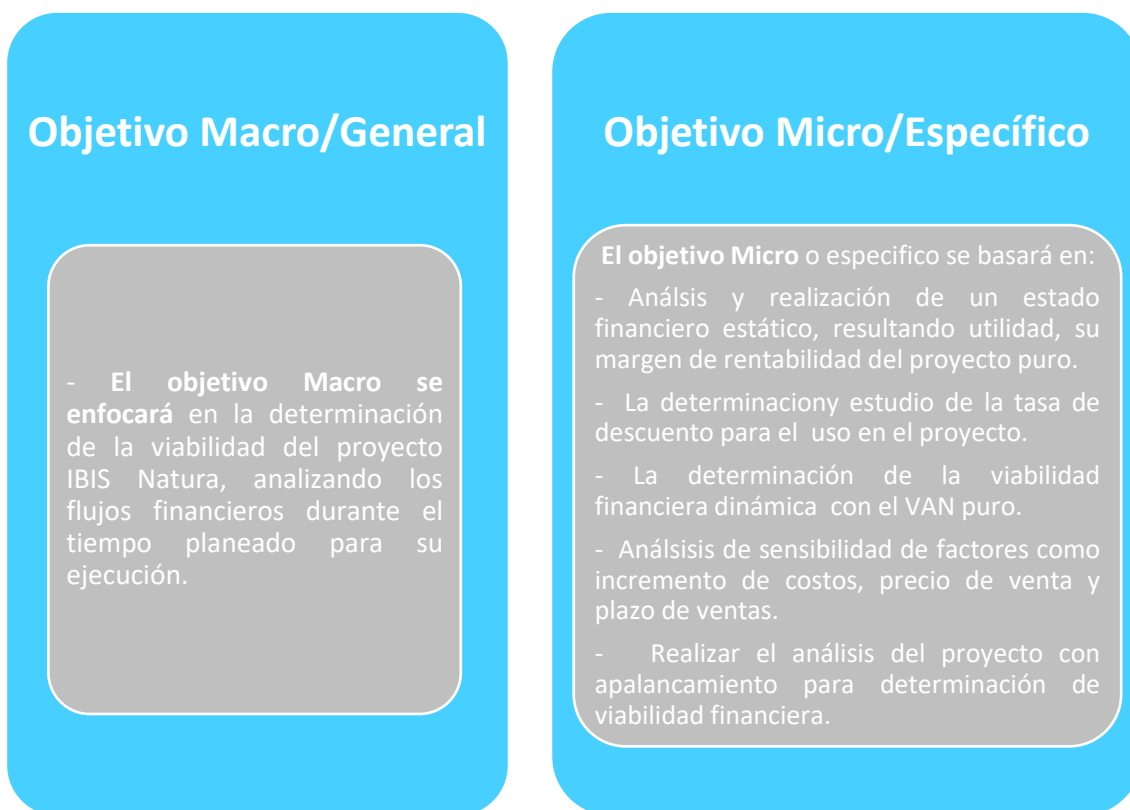


Gráfico 9.1. Objetivos en el desarrollo del análisis financiero. Realizado por: David Almeida

9.3 Metodología de aplicación

El desarrollo metodológico para este capítulo se desarrollará mediante la recopilación de datos desarrollados de los capítulos antes realizados en cuanto a costos y estrategia comercial, las cuales aportarán para el desarrollo del análisis financiero del proyecto. La metodología se desarrollará en el proceso lógico establecido en el Gráfico 9.2.

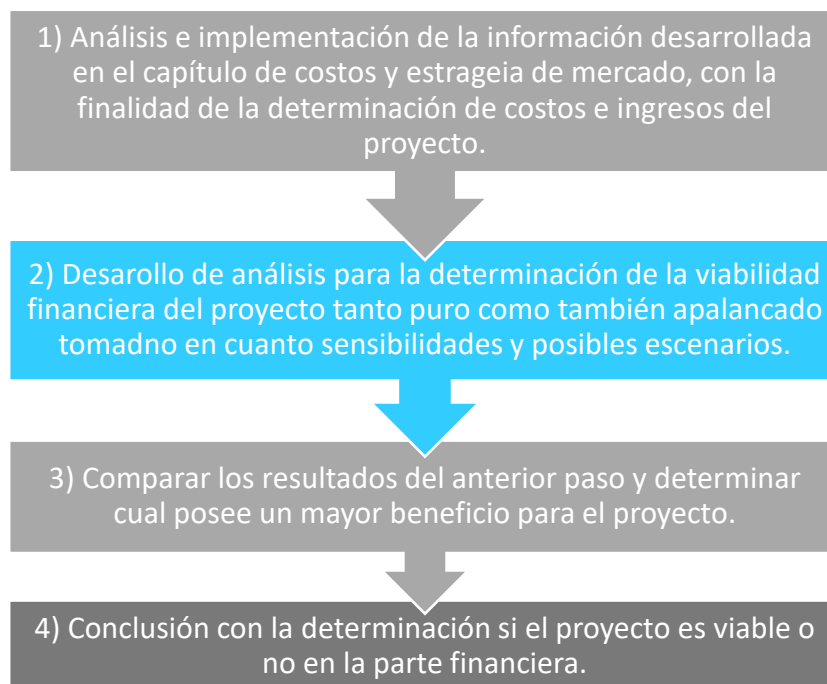


Gráfico 9.2. Metodología a seguir para el desarrollo del análisis financiero. Realizado por David Almeida

9.4 Análisis Financiero Estático

Como resultado de la recolección de datos realizados en capítulos de costos y estrategia comercial donde se estableció los precios de venta de los departamentos de Ibis Natura, se puede proceder a determinar el costo, la venta total es decir los ingresos que se esperan obtener y la utilidad que generará. Como se puede ver en la Tabla 9.1 el estudio de los datos antes mencionados permite el establecer indicadores como el margen y la rentabilidad del proyecto puro.

Para Ibis Natura se tiene una utilidad de \$1.671.000 es de suma importancia recalcar esta se repartirá en los 3 años de ejecución total del proyecto, obtenido por el resultado de la resta de los ingresos totales con el costo total; de esta manera se establece un margen del 31,45% y una rentabilidad del 23,92% en los 31 meses de estimación del proyecto, cabe recalcar que se incluye dentro del periodo mencionado 10 meses de preventas, 19 de ejecución del proyecto y 2 meses de holgura de ventas e ingresos de capital.

Análisis Financiero Estático	
Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 6.984.262,88
Costo Total	\$ 5.313.427,18
Utilidad	\$1.670.836
Margen	31,45%
Rentabilidad	23,92%

Tabla 9.1. Análisis Financiero Estático de proyecto puro.
Realizado por: David Almeida

9.5 Análisis Financiero Dinámico

Al realizar el análisis financiero dinámico podemos evaluar el valor del dinero tomando en cuenta el tiempo, a través del flujo de caja considerado con una tasa de descuento representando la mínima rentabilidad que esperan los inversionistas del proyecto. Resultando del proceso antes mencionado se puede obtener indicadores como el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) con los que finalmente se podrá establecer la viabilidad financiera del proyecto para tomar decisiones. (Gaitán & Gaitán, 2006)

9.5.1 Tasa de descuento

La tasa de descuento mide el coste de oportunidad de los fondos y recursos que se utilizan en el mismo. Los fondos se obtienen básicamente del mercado de capitales, sea por emisión de acciones o uso de fondos propios o mediante toma de deuda para financiar parte del proyecto. La tasa de descuento representa la preferencia en tiempo y la rentabilidad esperada de los inversionistas. (García, 2008)

Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizará el método de valuación de activos de capital CAPM para calcular el coste de capital propio y el costo de la deuda en relación al país donde se realizará la inversión, la fórmula para realizar el cálculo es:

$$r_{CAPM} = rf + (rm - rf)\beta + Rp$$

Se ha realizado un estudio comparativo de la tasa de descuento en 3 escenarios como se puede observar en el Gráfico 9.3 , en la actualidad es decir en época de pandemia que ha afectado la economía y la estabilidad del país en el que resulta un tasa de descuento de 44,87% debido además por un riesgo país del Ecuador de 3717 puntos lo cual se hace inviable su implementación en el estudio.

Segundo escenario a principios del año 2020 donde se realizó un promedio de sus componentes para los meses de enero y febrero es decir antes de la pandemia con tasa de 17,20% pero con un riesgo país de 1015 puntos lo cual hace inviable su implementación en el estudio.

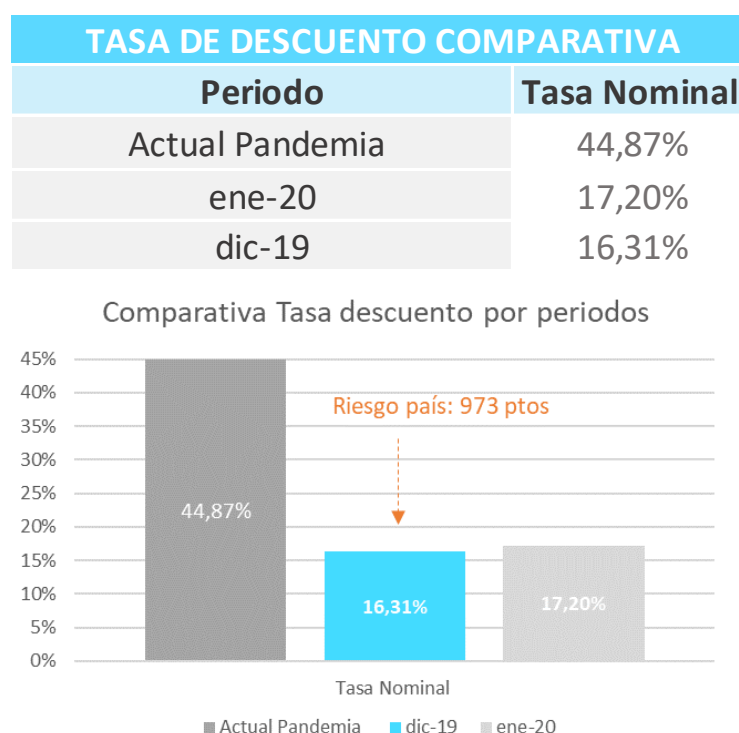


Gráfico 9.3. Comparativa de escenarios para el cálculo de la tasa de descuento CAPM. Realizado por: David Almeida

Por último, el tercer escenario, a finales de 2019 diciembre en el que resultó una tasa de descuento de 16.31% y un riesgo país de 937 puntos es decir que es viable para la implantación de la tasa en el estudio financiero, se puede observar en la Tabla 9.2 los valores asignados para el cálculo de la tasa de descuento. Como se puede apreciar en el Gráfico 9.3, el tercer escenario es apto para implementarlo para el flujo financiero.

Diciembre 2019		
Tasa libre de riesgo	rf	1,63%
Rendimiento de mercado	rm	9,32%
Prima de riesgo historico	rm-rf	7,69%
Coefficiente homebuilding USA	β	0,69
Riesgo pais	RP	9,37%
Tasa de descuento nominal	RCAPM	16,31%
	ANUAL	17,58%
Tasa de descuento efectiva	MENSUAL	17,58%

Tabla 9.2. Componentes y cálculo de tasa de descuento por CAPM. Fuente: (Eliscovich, 2020). Realizado por: David Almeida

Los componentes de este cálculo son la tasa libre de riesgo la cual refiere a los bonos de Estados Unidos tomándola como referencia ya que es la inversión menos riesgosa con un 1,63% para diciembre de 2019. En el caso del rendimiento de mercado se toma en cuenta las empresas provenientes del mercado de Estados Unidos con un 9,32% a la fecha (Market Risk Premia, 2019).

Por consiguiente, la prima de riesgo histórico es el cálculo producto de la resta entre el rendimiento de mercado y la tasa libre de riesgo antes mencionada dejando un 7,69%, representa una recompensa adicional exigido en el sector por dejar de realizar inversión alguna en un activo libre de riesgo. (Damodaran, 2020) El coeficiente β representa una referencia del mercado inmobiliario en este caso con un índice de 0,69 y el riesgo país antes mencionado con un promedio de diciembre de 937 puntos. (Banco Central del Ecuador, 2020)

La tasa de descuento por medio del método CAPM representa un 16,31% anual como la mínima rentabilidad a los que los inversores deben exigir por su inversión, se la elije con esperanzas que dentro de uno o dos años se vuelva a una relativa estabilidad económica en la que el riesgo país permita usar este método de cálculo como a finales del año 2019 y principios del año 2020 con la condición de un riesgo país inferior a los 100 puntos.

9.5.2 Condiciones del estudio financiero

Para el análisis financiero se realizará las condiciones tanto de análisis financiero estático y dinámico, por igual con apalancamiento del proyecto. Como se puede ver en el Gráfico 9.4 el proyecto tiene una duración de 32 meses de los cuales los 10 primeros meses se destinan para preventa y gastos como terreno, estudios y diseño arquitectónico; a partir de esta premisa y condiciones se llevará a valor futuro la pre inversión al mes cero verdadero del proyecto por fines del estudio de flujos de viabilidad financiera. En el anexo 5 se adjunta los flujos a valor futuro.

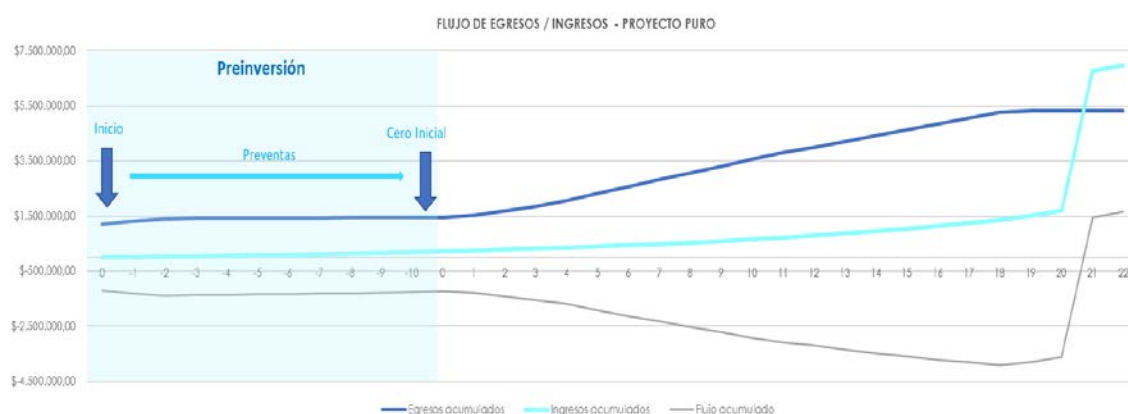


Gráfico 9.4. Pre inversión y tiempo total del proyecto. Realizado por: David Almeida

9.5.3 Flujo de ingresos y egresos

Para el flujo de ingresos y egresos del proyecto se lo realizó a partir del resultado del cronograma de ventas del capítulo de estrategia comercial y el cronograma de costos de su respectivo capítulo; en el Gráfico 9.5 se puede apreciar los saldos acumulados de egresos, ingresos.

El flujo resultante no cuenta con apalancamiento, donde se recupera capital en el mes 21 debido a que la forma de pago establece el 75% del valor de la unidad de vivienda al finalizar su construcción. La inversión máxima requerida se establece en el mes 18 con \$3,962,332.46. En el anexo 6 se incluirá los flujos y saldos de cada mes en análisis.

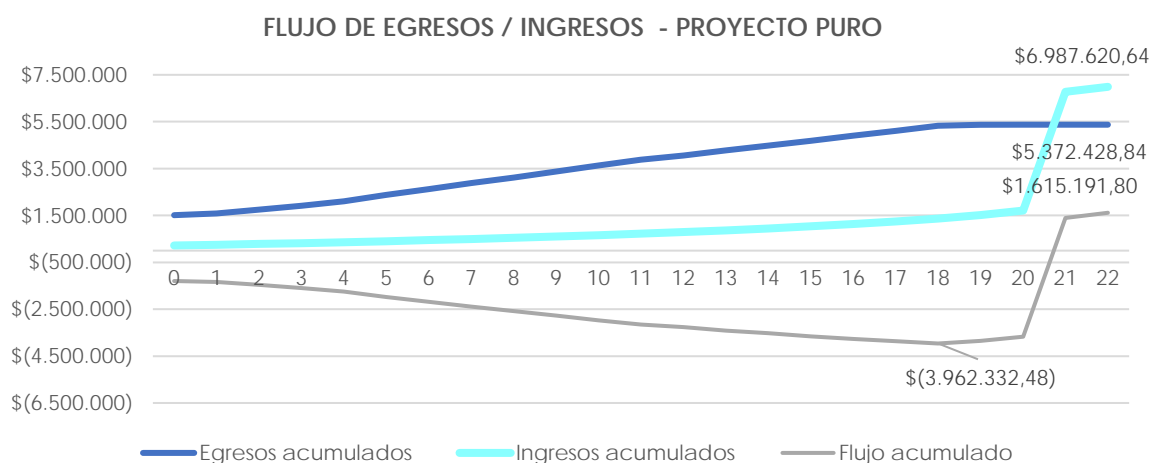


Gráfico 9.5. Flujo saldos acumulados de proyecto puro. Realizado por: David Almeida

9.5.4 Indicadores Financieros VAN y TIR

El análisis financiero dinámico permite determinar indicadores que establecen la viabilidad del proyecto en función de la Tasa interna de retorno “TIR” y el valor actual neto “VAN”; los indicadores antes mencionados determinan un desempeño financiero en función de una tasa de descuento o costo de oportunidad del proyecto.

En la Tabla 9.3 se puede apreciar los indicadores financieros conseguidos, el proyecto es viable ya que el VAN resultante es de \$545.911,59 mayor a cero, y una TIR de 31,07% superior a la tasa de descuento anual 17.58%.

Indicadores financieros proyecto Puro		
Descripción		Valor
Tasa de descuento	Anual	17,58%
	Mensual	1,36%
VAN		\$545.911,59
TIR	Anual	31,07%
	Mensual	2,28%
Utilidad		\$ 1.615.191,80

Tabla 9.3. Indicadores financieros proyecto puro. Realizado por: David Almeida

9.6 Análisis de sensibilidad

La sensibilidad en el análisis de una evaluación financiera es fundamental ya que determina la capacidad del proyecto para responder y absorber riesgos que se presenten, mediante la sensibilidad al incremento de costos, disminución de precio de ventas y decrecimiento en la velocidad de ventas para establecer el punto en el que el proyecto deja de ser viable. En el anexo 7 se adjunta las tablas de sensibilidad elaboradas. (Molina Arenaza, 2002)

9.6.1 Sensibilidad de costos

La sensibilidad al incremento de costos identifica el comportamiento de los indicadores financieros antes mencionados a través del modelo matemático de regresión lineal como se puede observar en el Gráfico 9.6; en el que se indica la variación del VAN ante a variaciones porcentuales en costos.

El proyecto determina una ecuación en la que por cada punto porcentual que se aumente los costos; el VAN del proyecto se reduce en \$33.811 y además resiste un incremento de hasta el 16% donde

el VAN del proyecto se hace \$0.

En cuanto a la TIR como se observa en el mismo gráfico, resulta una ecuación donde por cada punto porcentual en los que se incrementen los costos del proyecto la TIR disminuye en un 0.75%, la TIR pasa a tener el mismo valor de la tasa de descuento en un incremento del 16,70% de los costos.

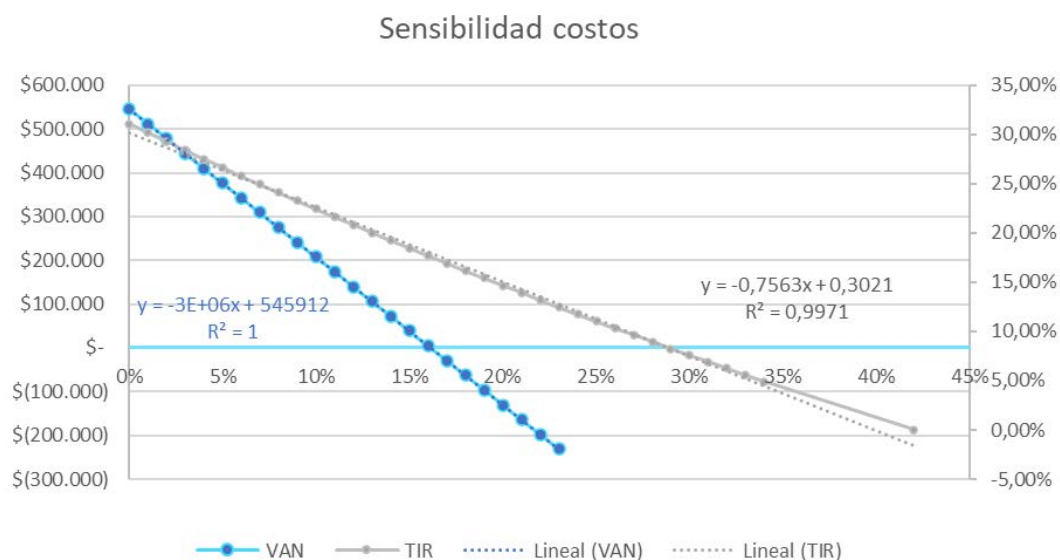


Gráfico 9.6. Sensibilidad a costos. Variación de VAN y TIR. Realizado por: David Almeida

9.6.2 Sensibilidad a ingresos

La sensibilidad a los ingresos se la realizó a través de la disminución porcentual a los precios de venta que se han establecido por el proyecto, en el Gráfico 9.7 se puede apreciar mediante la ecuación obtenida por la regresión lineal se indica que por cada punto porcentual en el que se disminuyan los ingresos por precios de venta, el VAN se reduce en \$52.198 además donde el proyecto posee una capacidad de reducción en sus precios de venta de hasta un -10% donde el van se hace \$0.

En cuanto a la sensibilidad a los ingresos por variación de la TIR, se determinó una ecuación donde por cada punto porcentual que se reduzcan los ingresos la TIR se reduce en un 12.37% en el que cuando la TIR posea el mismo valor que la tasa de descuento se dará una reducción de -11.50% de ingresos.

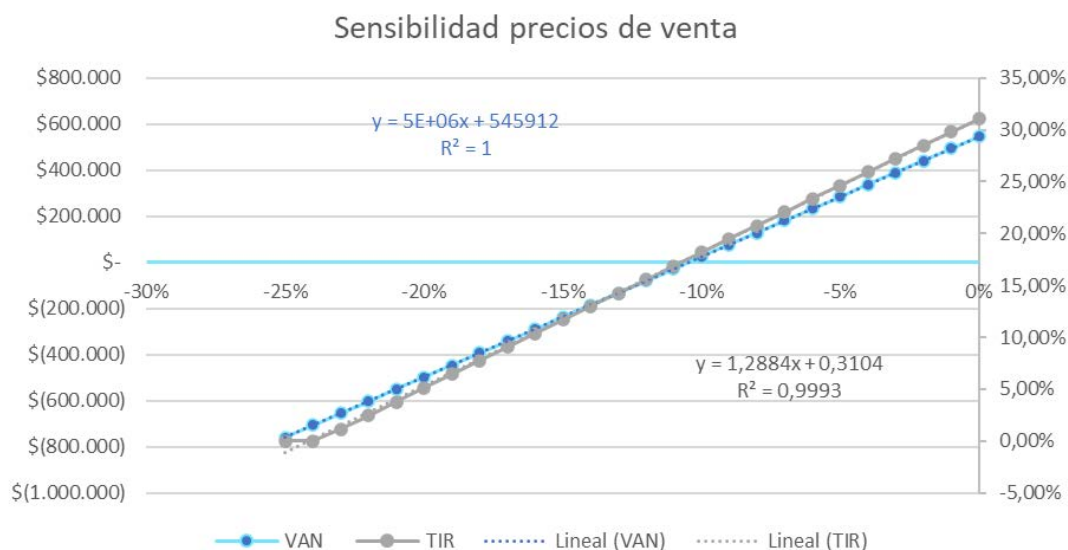


Gráfico 9.7. Sensibilidad a precios de venta. Realizado por: David Almeida

9.6.3 Sensibilidad al plazo de ventas

En cuanto a la sensibilidad al plazo de ventas se consideró la variación del tiempo de ventas de las unidades habitacionales del proyecto. El proyecto contempla 31 meses de venta incluido preventas para el análisis de sensibilidad, se considera el incremento a partir del tiempo base establecido.

En el Gráfico 9.8 se puede apreciar las ecuaciones resultantes del modelo de regresión lineal en el que en primer lugar por cada mes adicional hasta la fecha de entrega determinada de la unidad habitacional que se venda, el VAN decrecerá en \$2.878 y establecerá el límite de 10 meses donde el VAN se hace \$0.

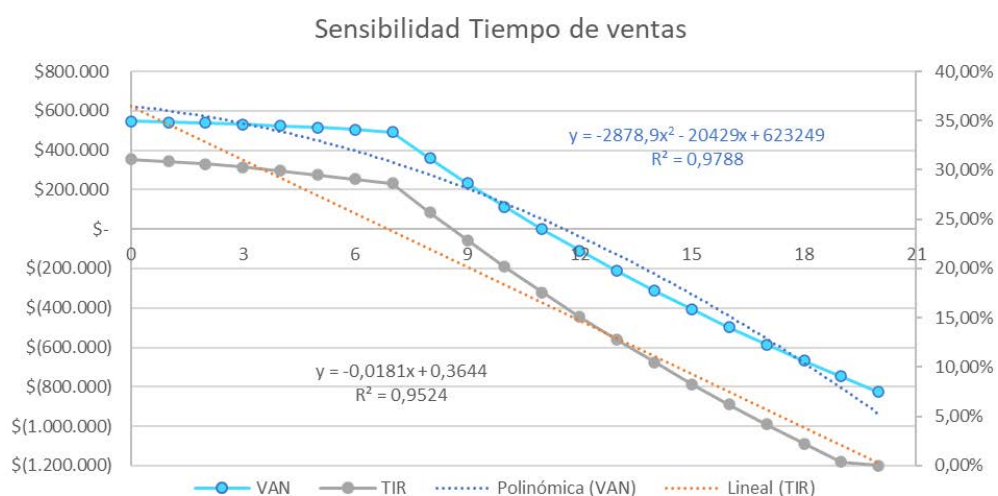


Gráfico 9.8. Sensibilidad a tiempo de ventas proyecto puro. Realizado por: David Almeida

En cuanto a la TIR la sensibilidad realizada a los ingresos, determinó mediante la ecuación obtenida que por cada punto porcentual que se reduzca en los ingresos, la TIR se reduce en un 1.8%.

9.6.4 Resumen de sensibilidades

A manera de recopilación se puede observar en la Tabla 9.4 los indicadores analizados en el proyecto para la determinación del máximo incremento de costos, la reducción de porcentaje en ingresos por ventas y el aumento en el plazo de ventas que el proyecto puede soportar.

Resumen sensibilidades proyecto Puro	
Descripción	Valor
Incremento % en costos	16,00%
Reducción % en ingresos por ventas	-10,50%
Aumento de plazo de ventas	10,72 meses

Tabla 9.4. Resumen de sensibilidades. Proyecto Puro. Realizado por: David Almeida

9.7 Análisis escenarios

Es necesario realizar el análisis por escenarios en el proyecto ya que se puede determinar la capacidad del proyecto Ibis Natura para la respuesta ante cambios en variables que influyen con gran importancia en el proyecto como la variación de costos, ingresos y tiempo de ventas en los indicadores VAN y TIR.

En el Gráfico 9.10 se puede observar los cambios que tiene el VAN en cuanto a variaciones porcentuales en costos e ingresos del proyecto, donde se representa con color celeste los valores mayores a cero es decir determinando la viabilidad del proyecto dentro de la variación de 16% en costos de construcción y -10% en precio de venta.

De igual manera se puede analizar en el Gráfico 9.9 los cambios que tiene el VAN en cuanto a variaciones porcentuales en costos e ingresos del proyecto, donde se representa con color celeste los valores mayores que permitirían que el proyecto sea viable antes que la TIR sea de igual valor a la tasa de descuento elegida. La viabilidad del proyecto en cuanto a la TIR se encuentra dentro de la variación de 16% en costos de construcción y -10% en precio de venta.

9.8 Apalancamiento

El apalancamiento de un proyecto se basa en el financiamiento bancario de una parte de la inversión o gasto del proyecto, trata de trasladar o compartir una parte del riesgo del proyecto donde existe una relación entre el capital propio invertido y el ingreso de capital financiado con los gastos de intereses correspondientes. (Vallina, 2015)

9.8.1 Condiciones de crédito

Para establecer el máximo fondo posible de financiamiento del costo total del proyecto es necesario saber cuáles son las condiciones de crédito establecidas por las entidades bancarias, para este análisis se eligió al Banco del Pichincha como entidad bancaria de referencia por su grande participación en el sector inmobiliario.

Las condiciones establecidas por la entidad bancaria antes mencionadas son:

- Financiamiento hasta el 33% del total del presupuesto proyectado para la construcción incluido el lote y costos indirectos.
- Desembolsos de acuerdo al avance de la obra.
- Tasa de interés vigente. Ver tarifario
- Plazo para la cancelación del crédito de 6 meses luego de terminado el proyecto. Los intereses serán liquidados sobre los valores desembolsados a mes vencido.
- Garantía: hipoteca abierta sin límite de cuantía sobre el lote en que se desarrolla el proyecto más garantía personal de los socios de la empresa. (Banco Pichincha , 2020)

La tasa de interés establecida al constructor varia por variaciones y experiencias de la entidad frente a préstamos de otros proyectos por tamaño de proyecto, experiencia del constructor; la tasa varía de acuerdo al monto y el tiempo requerido. En el Gráfico 9.11 se puede apreciar el monto de préstamo máximo posible a conseguir, además de la tasa de interés efectiva.

Se determina que el monto de préstamo es de \$1.753.431 siendo el 33% en cuanto a costos totales del proyecto.

Monto de préstamo	
Descripción	Valor
Costo Total	\$ 5.313.427,18
Porcentaje del financiamiento	33%
Crédito máximo posible	\$1.753.431
Tasa interés nominal	10,28%
Tasa de interés efectiva	10,78%
Tasas de interés efectiva mensual	0,90%

Gráfico 9.11. Análisis de monto de préstamo. Realizado por: David Almeida

9.8.2 Tasa de descuento

La tasa de descuento mide el costo de oportunidad de fondos que se utilizan en un proyecto, la tasa de descuento representa la preferencia en el tiempo y la rentabilidad esperada como resultado del capital invertido de parte de organizaciones o inversionistas.

Se calculará la tasa de descuento del proyecto apalancado a través del modelo del costo del capital promedio ponderado WACC, el cual es la tasa que se utiliza para descontar el flujo de fondos del proyecto con financiamiento; representa el costo promedio de todas las fuentes de inversión. (García, 2008)

$$WACC = K_e \frac{E}{E + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{E + D}$$

En la Tabla 9.5 se detalla las variables para el cálculo de la tasa de descuento para el proyecto apalancado, la tasa resultante de la aplicación del método antes mencionado es de 14.11%, siendo la tasa de descuento ponderada anual

Costo promedio de capital WAAC		
Patrimonio	Ke	33,00%
Costo del patrimonio	E	10,78%
Costo deuda	kd	17,67%
Tasa de impuestos	T	36,25%
Tasa de participación		67,00%
Tasa de descuento ponderada	Anual	14,11%
	Mensual	1,18%

Tabla 9.5. Tasa de descuento promedio ponderado. Realizado por: David Almeida

9.8.3 Flujo de saldos con apalancamiento

En el Gráfico 9.12 se puede apreciar los saldos apalancados donde se implementó la inyección de capital de préstamos en 3 partes, en los meses 2, 12 y 20 con montos de \$701.373, \$526.029,90 para los meses 12 y 20 respectivamente lo cual es viable ya que en el proyecto macro se alcanzó el 33% de ventas en el mes 10.

En cada desembolso de capital por parte del banco se paga los gastos bancarios y los intereses de manera trimestral, el pago del capital se lo realizará en el mes 22 donde se recibe los montos de créditos hipotecarios de las unidades de vivienda.

Se aprecia en el gráfico el flujo con la inyección de capital en los meses establecidos, en el anexo 8 se incluye el flujo los valores mencionados resultando el flujo de egresos, ingresos y acumulado. Resultado del apalancamiento se requiere de una inversión máxima de \$2.877.032 en el mes 18.

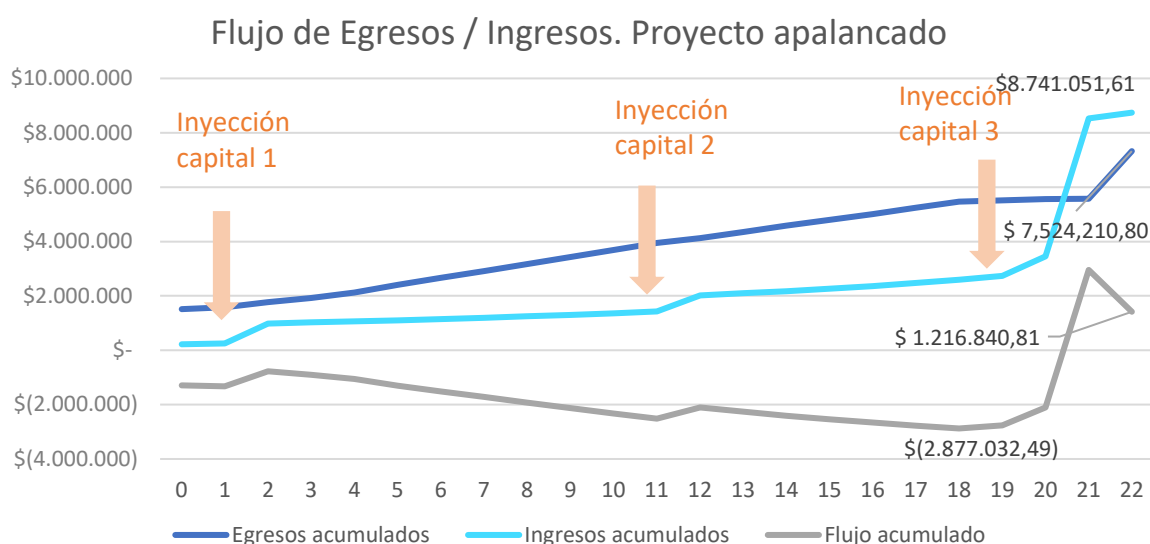


Gráfico 9.12. Flujo proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida

9.8.4 Evaluación financiera estática

Resultante del proyecto en el flujo apalancado es necesario establecer los resultados en ingresos y egresos del proyecto, como se puede observar en la Tabla 9.6 la utilidad es de \$ 1.216.841 y los indicadores como margen y rentabilidad resultado del apalancamiento.

Análisis Financiero Estático	
Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 8.741.051,61
Costo Total	\$ 7.524.210,80
Utilidad	\$1.216.841
Margen	16,17%
Rentabilidad	13,92%

Tabla 9.6. Análisis estático proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida

9.8.5 Evaluación financiera dinámica

Los resultados de la evaluación financiera resultante del proyecto se pueden observar en la Tabla 9.7, donde se aprecia que el VAN a aumentado con el apalancamiento con \$702.895,24; la TIR anual se encuentra en un 39%. La utilidad se vio afectada por los gastos financieros del proyecto, pero los indicadores financieros como VAN y TIR determinan que el proyecto es viable.

Indicadores financieros proyecto apalancado		
Descripción		Valor
Tasa de descuento	Anual	14,11%
	Mensual	1,18%
VAN		\$702.895,24
TIR	Anual	39,00%
	Mensual	2,78%
Utilidad		\$ 1.216.840,81

Tabla 9.7. Indicadores financieros del proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida

9.8.6 Sensibilidad de costos

La sensibilidad al incremento de costos identifica el comportamiento de los indicadores financieros antes mencionados a través del modelo matemático de regresión lineal como se puede observar en el Gráfico 9.13 en el que se indica la variación del VAN ante a variaciones porcentuales en costos.

El proyecto determina una ecuación en la que por cada punto porcentual que se aumente los costos; el VAN del proyecto se reduce en \$64.795,50 y además resiste un incremento de hasta el 10,70% donde el VAN del proyecto se hace \$0.

En cuanto a la TIR como se observa en el mismo gráfico, resulta una ecuación donde por cada punto porcentual en los que se incrementan los costos del proyecto la TIR disminuye en un 15.60%, la TIR pasa a tener el mismo valor de la tasa de descuento en un incremento del 10,70% de los costos.

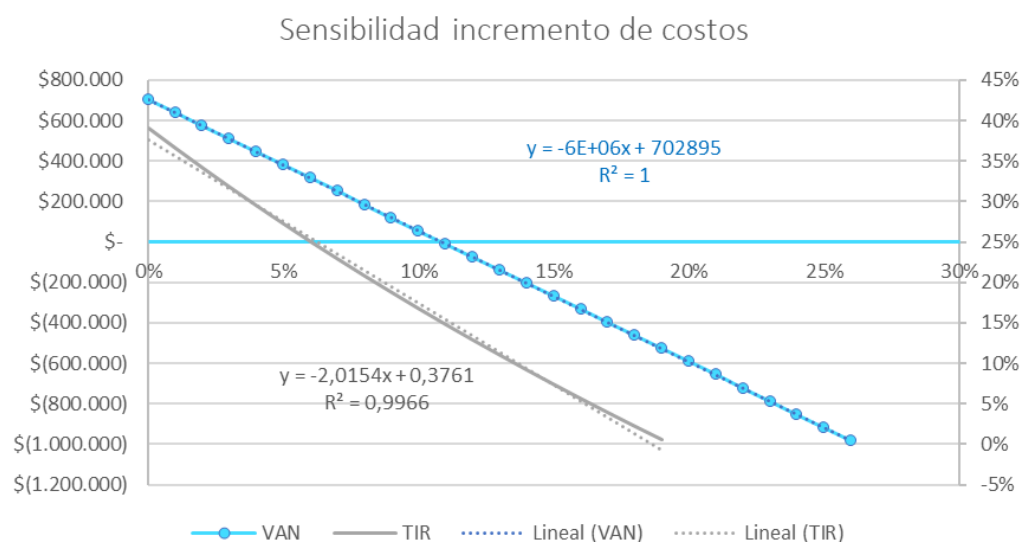


Gráfico 9.13. Sensibilidad a incremento de costos. Proyecto Apalancado. Realizado por: David Almeida

9.8.7 Sensibilidad a ingresos

La sensibilidad a los ingresos se la realizó a través de la disminución porcentual a los precios de venta que se han establecido por el proyecto, en el Gráfico 9.14 se puede apreciar mediante la ecuación obtenida por la regresión lineal se indica que por cada punto porcentual en el que se disminuyan los ingresos por precios de venta, el VAN se reduce en \$56.237 además donde el proyecto posee una capacidad de reducción en sus precios de venta de hasta un -12.70% donde el van se hace \$0.

En cuanto a la sensibilidad a los ingresos por variación de la TIR, se determinó una ecuación donde por cada punto porcentual que se reduzcan los ingresos la TIR según el análisis cuando al TIR tenga el mismo valor que la tasa de descuento se dará una reducción del -15.60%.

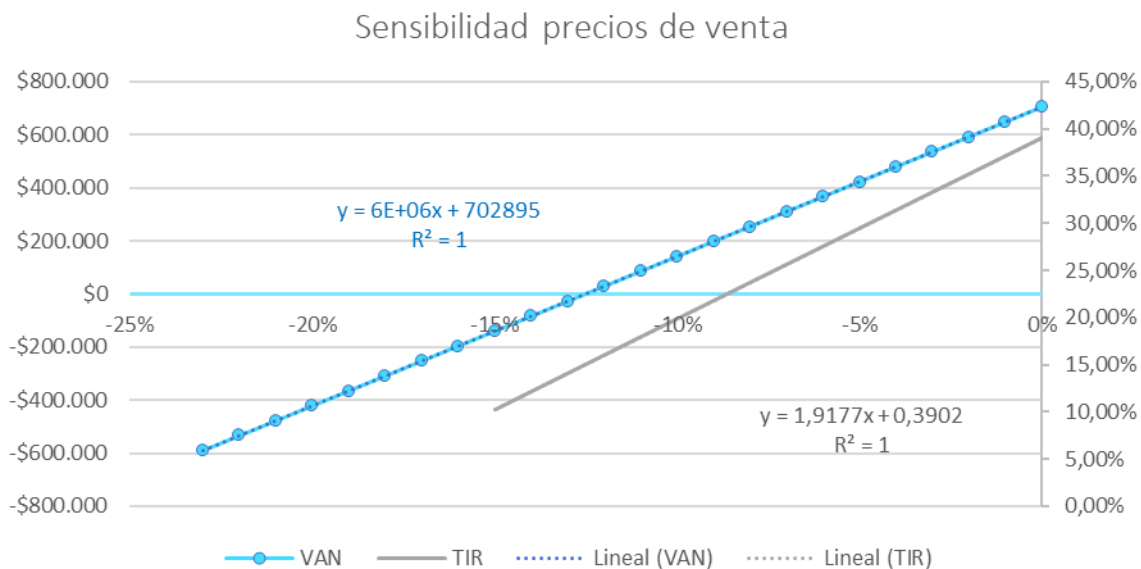


Gráfico 9.14. Sensibilidad a disminución de precios de venta. Proyecto Apalancado. Realizado por: David Almeida

9.8.8 Sensibilidad al plazo de ventas

En cuanto a la sensibilidad al plazo de ventas se consideró la variación del tiempo de ventas de las unidades habitacionales del proyecto. El proyecto contempla 31 meses de venta incluido preventas para el análisis de sensibilidad, se considera el incremento a partir del tiempo base establecido.

En el Gráfico 9.15 se puede apreciar el modelo resultante del análisis de sensibilidad, donde resultó que el proyecto será tendrá un límite de 11,70 meses donde el VAN se hace \$0, por igual la se determina que la TIR reduciría hasta un 0.03% luego de los 11,70 meses como máximo margen del proyecto.

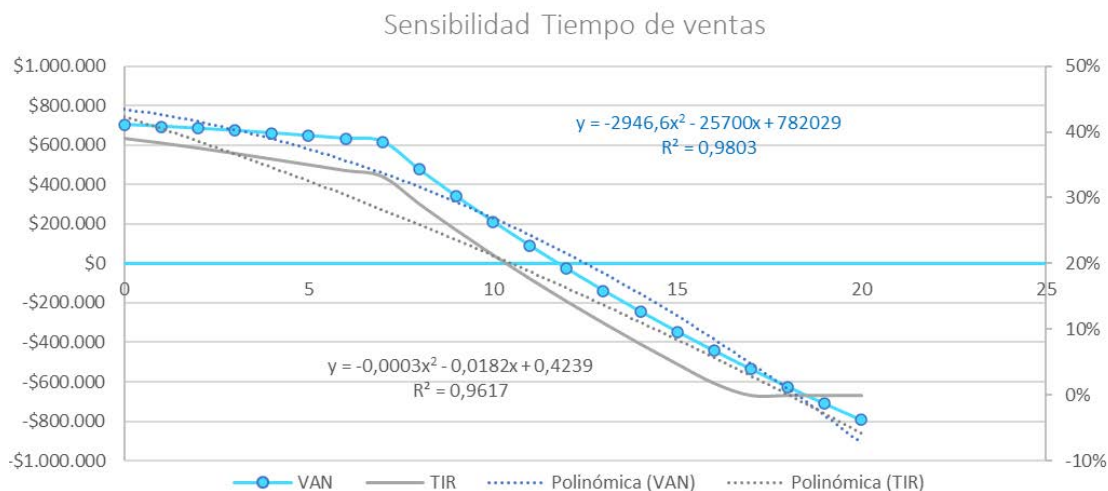


Gráfico 9.15. Sensibilidad al tiempo de venta. Proyecto Apalancado. Realizado por: David Almeida

9.8.9 Resumen sensibilidades

A manera de recopilación se puede observar en la Tabla 9.8, los indicadores analizados en el proyecto apalancado para la determinación del máximo incremento de costos, la reducción de porcentaje en ingresos por ventas y el aumento en el plazo de ventas que el proyecto puede soportar

Resumen sensibilidades proyecto apalancado	
Descripción	Valor
Incremento % en costos	10,70%
Reducción % en ingresos por ventas	-12,70%
Aumento de plazo de ventas	11,70 meses

Tabla 9.8 Resumen sensibilidades proyecto apalancado. Realizado por: David Almeida

9.9 Análisis de escenarios proyecto apalancado

Es necesario realizar el análisis por escenarios en el proyecto ya que se puede determinar la capacidad del proyecto Ibis Natura para la respuesta ante cambios en variables que influyen con gran importancia en el proyecto como la variación de costos, ingresos y tiempo de ventas en los indicadores VAN y TIR.

En el Gráfico 9.17 se puede observar los cambios que tiene el VAN en cuanto a variaciones porcentuales en costos e ingresos del proyecto, donde se representa con color celeste los valores mayores a cero es decir determinando la viabilidad del proyecto dentro de la variación de 10% en costos de construcción y -12% en precio de venta.

De igual manera se puede analizar en el Gráfico 9.16 los cambios que tiene el VAN en cuanto a variaciones porcentuales en costos e ingresos del proyecto, donde se representa con color celeste los valores mayores que permitirían que el proyecto sea viable antes que la TIR sea de igual valor a la tasa de descuento elegida. La viabilidad del proyecto en cuanto a la TIR se encuentra dentro de la variación de 16% en costos de construcción y -14% en precio de venta.

9.10 Evaluación financiera proyecto puro vs proyecto apalancado

Una vez realizado el análisis del proyecto tanto puro como apalancado se procederá a realizar un análisis comparativo entre los dos escenarios, se puede apreciar en el Gráfico 9.18 la diferencia en la estructura de los proyectos recae en los gastos financieros que posee el proyecto apalancado, reduciendo la utilidad del proyecto por la reducción de la utilidad para el pago de intereses.

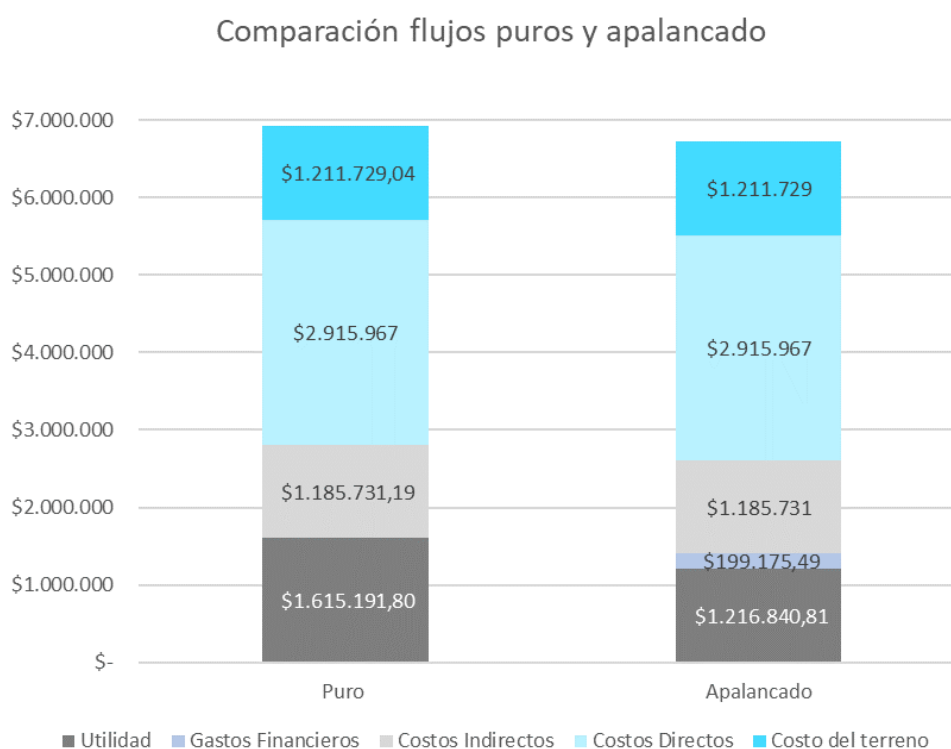


Gráfico 9.18. Proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida

Como se aprecia en la Tabla 9.9, el resumen de ambos escenarios del proyecto donde se aprecia que los ingresos, egresos del proyecto apalancado son mayores a los del puro ya que ingresa capital de préstamo y se incrementa el gasto por intereses y gastos bancarios.

La inversión máxima a su vez se ve disminuida en el proyecto apalancado con una diferencia de \$1.085.299,99 con respecto al proyecto puro, requiriendo menos capital de los inversionistas y compartiendo el riesgo con el banco.

Evaluación financiera puro vs apalancado		
Descripción	Puro	Apalancado
Ingresos	\$ 6.987.620,64	\$ 8.741.051,61
Egresos	\$ 5.372.428,84	\$ 7.524.210,80
Utilidad	\$ 1.615.191,80	\$ 1.216.840,81
Margen	30,06%	16,17%
Rentabilidad	23,12%	13,92%
VAN	\$ 545.912,00	\$702.895,24
TIR anual	31,07%	39,00%
Inversión máxima	\$ -3.962.332,48	\$ -2.877.032,49

Tabla 9.9. Evaluación financiera proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida

Por último, es necesario establecer las diferencias en cuanto a la TIR, como se puede observar en el Gráfico 9.19 la TIR del proyecto apalancado es superior al proyecto puro con una diferencia de 7,93% estableciendo al apalancamiento con mayor beneficio para el proyecto.

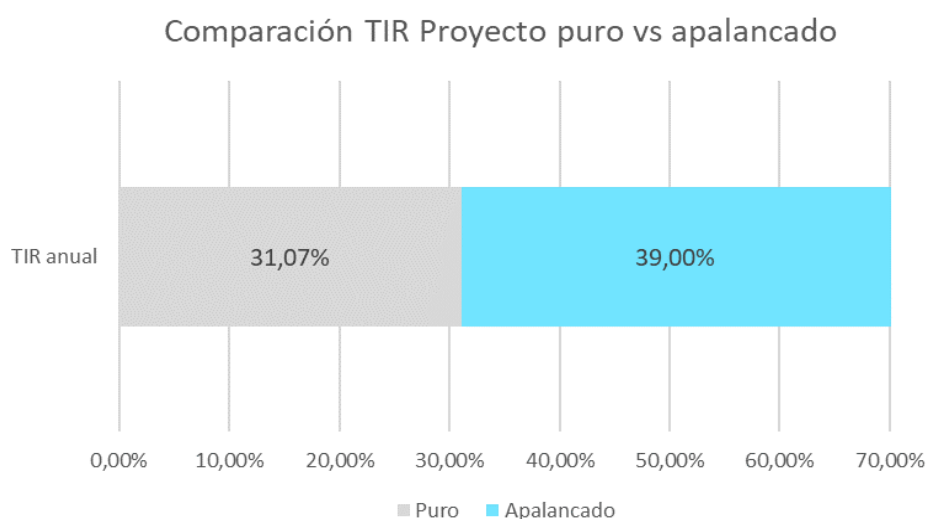


Gráfico 9.19. Comparación TIR proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida

A su vez en el Gráfico 9.20 se puede comparar al VAN evidenciando que proyecto apalancado es mayor con respecto a la del puro con una diferencia de \$ 156.083,24. Estableciendo no solo la viabilidad del proyecto sino a la opción de apalancamiento con mejores beneficios como valor actual neto.

Comparación VAN proyecto puro vs apalancado

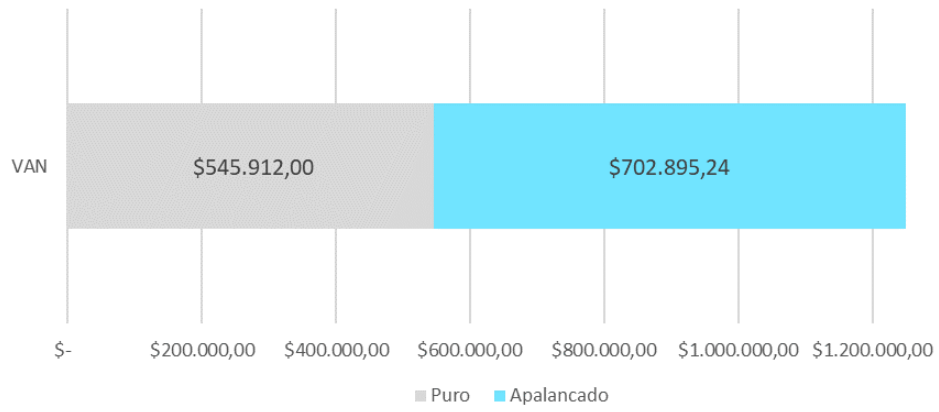









Gráfico 9.20. Comparación VAN proyecto puro vs apalancado. Realizado por: David Almeida

9.11 Conclusiones análisis financiero

Conclusiones		
Indicadores	Observación	Viabilidad
Evaluación financiero estática ;proyecto puro	Al obtener un margen del 31,45% y una rentabilidad del 23,92% tomando en cuenta los ingresos y egresos del proyecto, el proyecto es viable.	
Evaluación financiera dinámica; proyecto puro	Una vez desarrollado el análisis financiero el VAN resultante es de \$545.911,59, estableciendo la viabilidad del proyecto ya que es mayor a 0. Por igual la TIR con un 31,07% .	
Absorción / tiempo de ventas	La absorción planteada en 31 meses de venta con 37 unidades por vender, establece una absorción de 1.12. Siendo realista en cuanto al periodo que acontece trabajando en la estrategia comercial propuesta para lograr este objetivo.	
Sensibilidad ingresos	El proyecto soporta hasta una disminución de - 11,50% donde el VAN se hace 0, es una holgura grande y considerable para el proyecto, determina un espacio para aumentar la absorción con disminución del precio de las unidades habitacionales en el peor caso o extremo como una pandemia o evento extraordinario.	
Sensibilidad costos	El proyecto soporta hasta un incremento del 16.70% donde el VAN es cero, las condiciones de proyecto estableciendo un gran margen de utilidad con respecto al costo permite una holgura donde el proyecto difícilmente alcanzará niveles tan altos en sus costos, es viable de acuerdo a la experiencia del desarrollo de proyecto por parte del promotor.	
Sensibilidad en plazo de ventas	El proyecto soporta una holgura de hasta 10 meses donde el VAN se hace 0, si bien representa un plazo no mayor a un año es igual al plazo previsto para las preventas del proyecto, asegurando así un margen por riesgos externos al proyecto.	
Evaluación financiera estática proyecto apalancado	Considerando los resultados del analisis financiero el proyecto apalancado presenta una disminución en la utilidad, margen y rentabilidad, debido a la deuda pagada por intereses y gastos financieros, tomando en cuenta la disminución el proyecto aún sigue siendo viable para su desarrollo.	



Evaluación financiera dinámica proyecto apalancado	Los indicadores financieros en el proyecto apalancado subieron considerablemente en cuanto a al TIR con un 39% estableciendo una diferencia de 7,93% con respecto al proyecto puro. De igual manera el VAN aumentó con respecto al proyecto puro con una diferencia de \$156.083,24 siendo viable el proyecto.	
Inversión máxima del proyecto	La inversión del proyecto apalancado de \$2.877.032 siendo menor a la inversión del proyecto puro con \$3.962.332,48. Establece una mejoría en la disminución de la inversión de parte de los inversionistas.	

Tabla 8.10. Conclusiones capítulo análisis financiero. Realizado por: David Almeida

9.12 Recomendaciones

Una vez analizado el capítulo de análisis financiero del proyecto se puede realizar una serie de recomendaciones para la optimización del proyecto

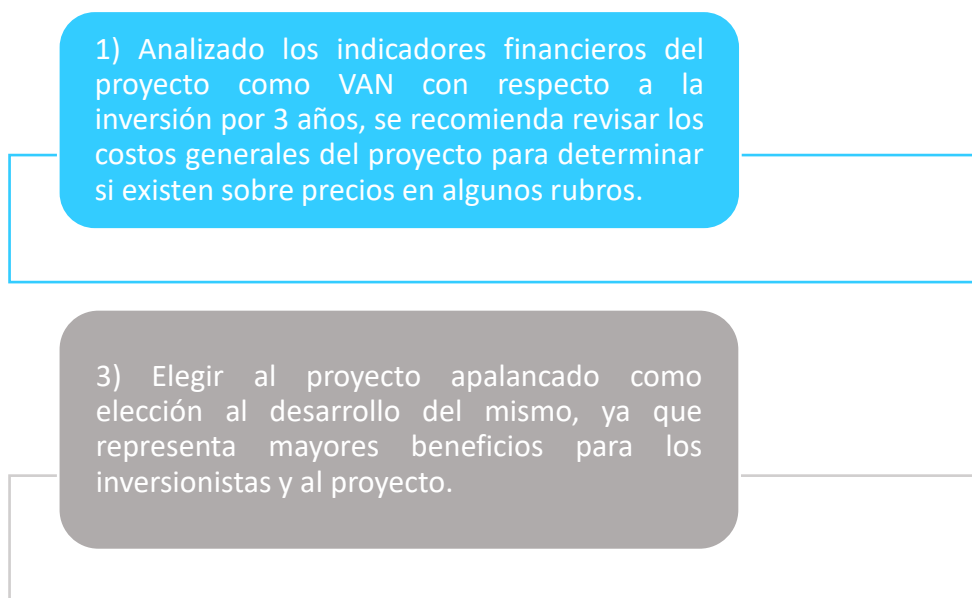


Gráfico 9.21. Recomendaciones para optimización del proyecto. Realizado por: David Almeida

10 NUEVO ESCENARIO IBIS NATURA

10.1 Antecedentes

Durante el desarrollo del estudio del proyecto se han realizado una serie de recomendaciones, las cuales derivan de normativas, necesidades del mercado además de la necesidad de optimizar el proyecto, para lo cual se actualizará y modificará algunos componentes del plan de negocios de Ibis Natura para estudiarlo de una manera en la cual se base en las condiciones requeridas por el mercado, el cual se ve conmocionado y cambiante por la pandemia desde marzo del 2020.

En el capítulo se presentará los cambios arquitectónicos, producto de la modificación realizada se actualizará costos, precios y se desarrollará el análisis financiero del proyecto optimizado.

10.2 Objetivos



Gráfico 10.1. Objetivos de optimización de Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.3 Metodología

El desarrollo metodológico para este capítulo se describe en el Gráfico 10.2.

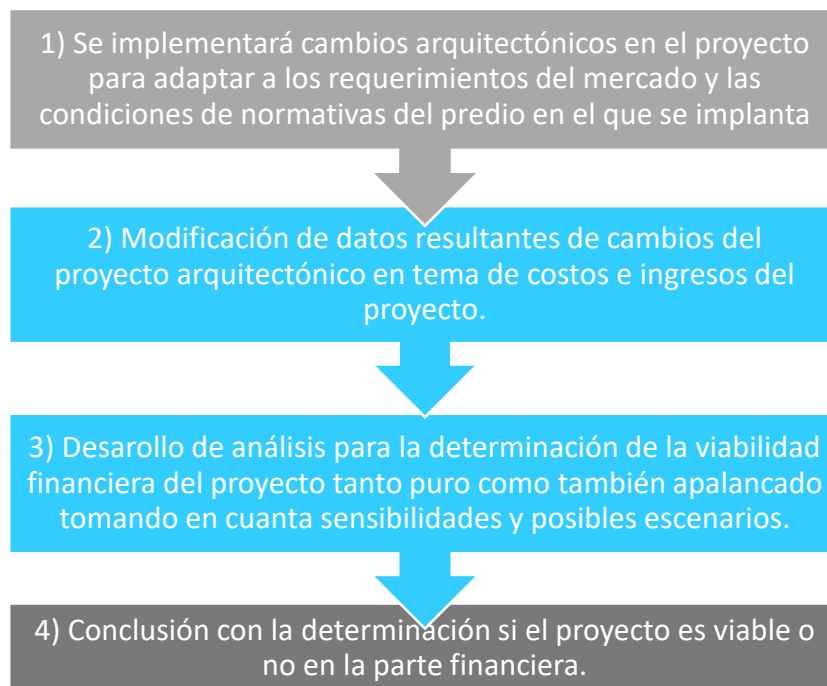


Gráfico 10.2. Metodología a seguir para la optimización de Ibis Natura. Realizado por David Almeida

10.4 Incidencia de cambio en el proyecto

El cambio del proyecto Ibis Natura se basó en la necesidad de optimizar los espacios de las unidades de vivienda para permitir obtener formas regulares y más aprovechables por los usuarios del proyecto, requerimientos de los cuales tengan contacto con su entorno y la naturaleza por medio de una estrategia de vista en terrazas / balcones como una de las principales premisas del proyecto.

Además de otorgar espacios abiertos y recreativos en áreas comunales para establecer el contacto con la naturaleza aprovechando los beneficios de la implantación del proyecto como es la vista hacia el valle de Cumbayá y estar rodeado de naturaleza ya sea inmediata o externa.

El estado de pandemia ha desarrollado nuevas necesidades en el mercado marcando y evidenciando necesidades en las maneras de habitar, debido a esto se modificó el proyecto añadiendo un subsuelo necesario para solventar los requerimientos de parqueos y bodegas como se había analizado y planteado en recomendaciones del capítulo de arquitectura, aprovechamiento de 2 departamentos adicionales de 35 a 37 departamentos repartidos en 3 volúmenes gracias al aprovechamiento de normativas vigentes. (Municipio de Quito , 2011)

Se realizó la modificación de la distribución de plantas y morfología general del proyecto para dotar de una incidencia mayor de terrazas y balcones cubiertas/ abiertas debido a la estrategia antes mencionada de necesidad de contacto con naturaleza; así como adicionar áreas comunales abiertas aprovechando al máximo las capacidades del terreno, la capacidad de aprovechamiento de Cos y sobre todo dotando de atributos que se adapten a la nueva realidad durante y postpandemia con factores diferenciadores ante la competencia en el mercado

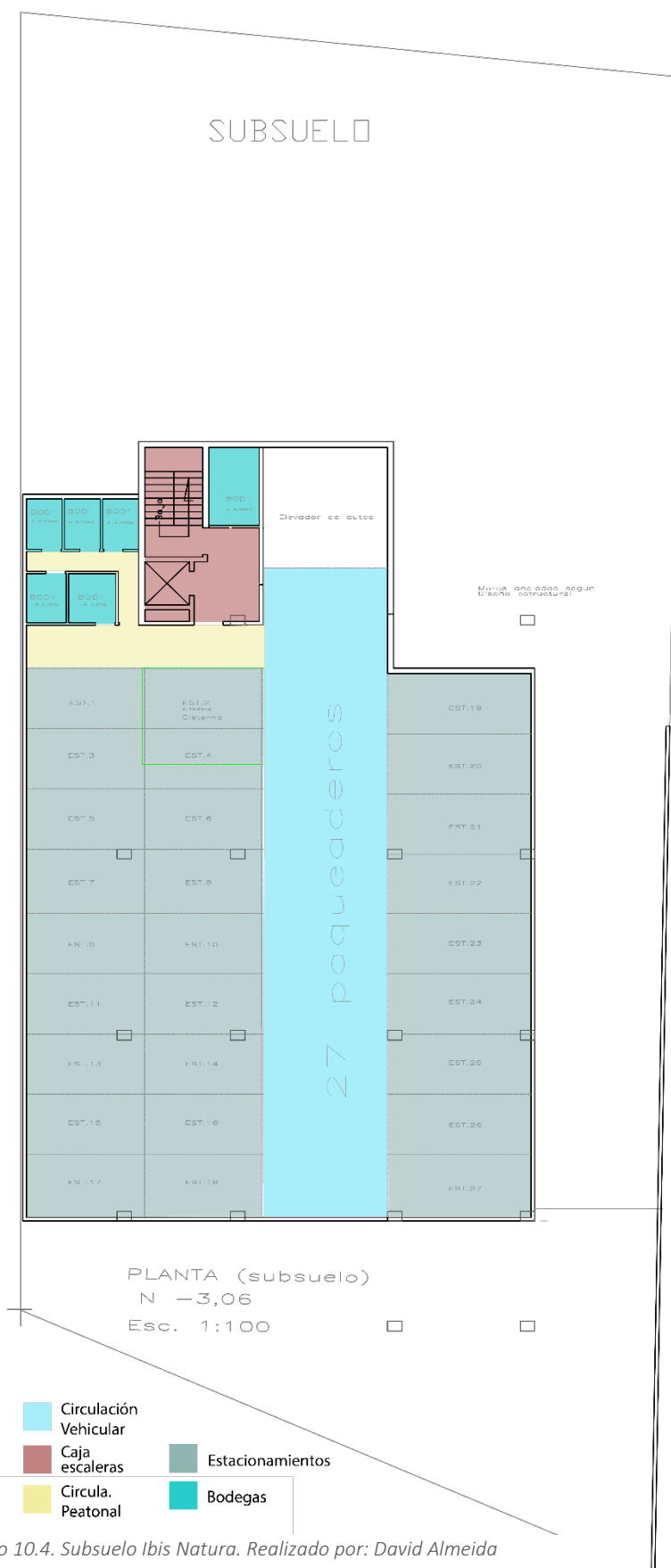
10.5 Componente arquitectónico

10.5.1 Diseño Arquitectónico

El diseño arquitectónico se basó en el requerimiento de solventar las necesidades pendientes del proyecto en número adicional de estacionamientos, bodegas y terrazas/ balcones en los departamentos para el cumplimiento del concepto del proyecto a fin de ofrecer un producto que se adapte al mercado y ofrecer atributos para una calidad de vida óptima; diseñado con las normativas requeridas por el municipio debido a las condicionantes particulares del terreno.

A continuación, se presentará las plantas modificadas para la optimización de Ibis Natura:

10.5.1.1 Subsuelo



10.5.1.2 Planta Baja

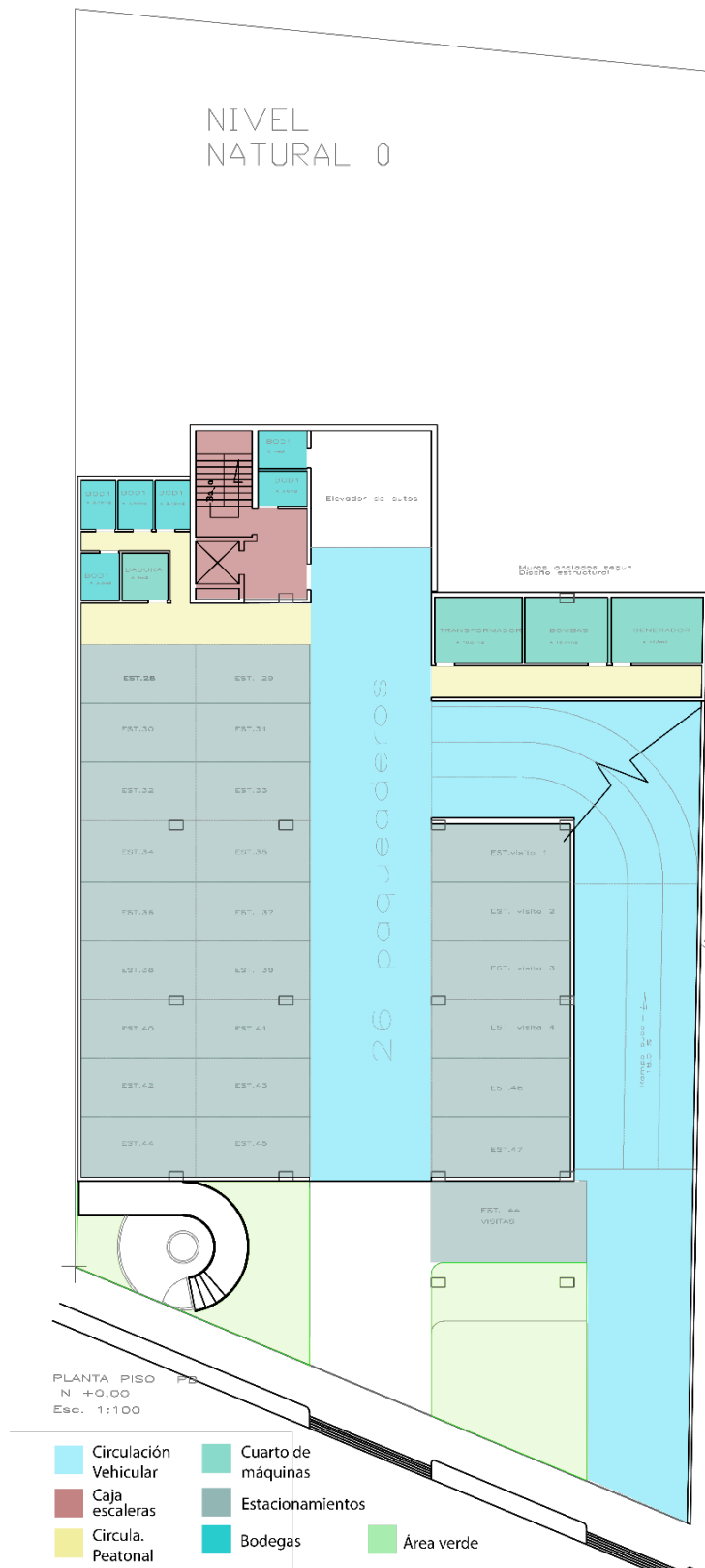
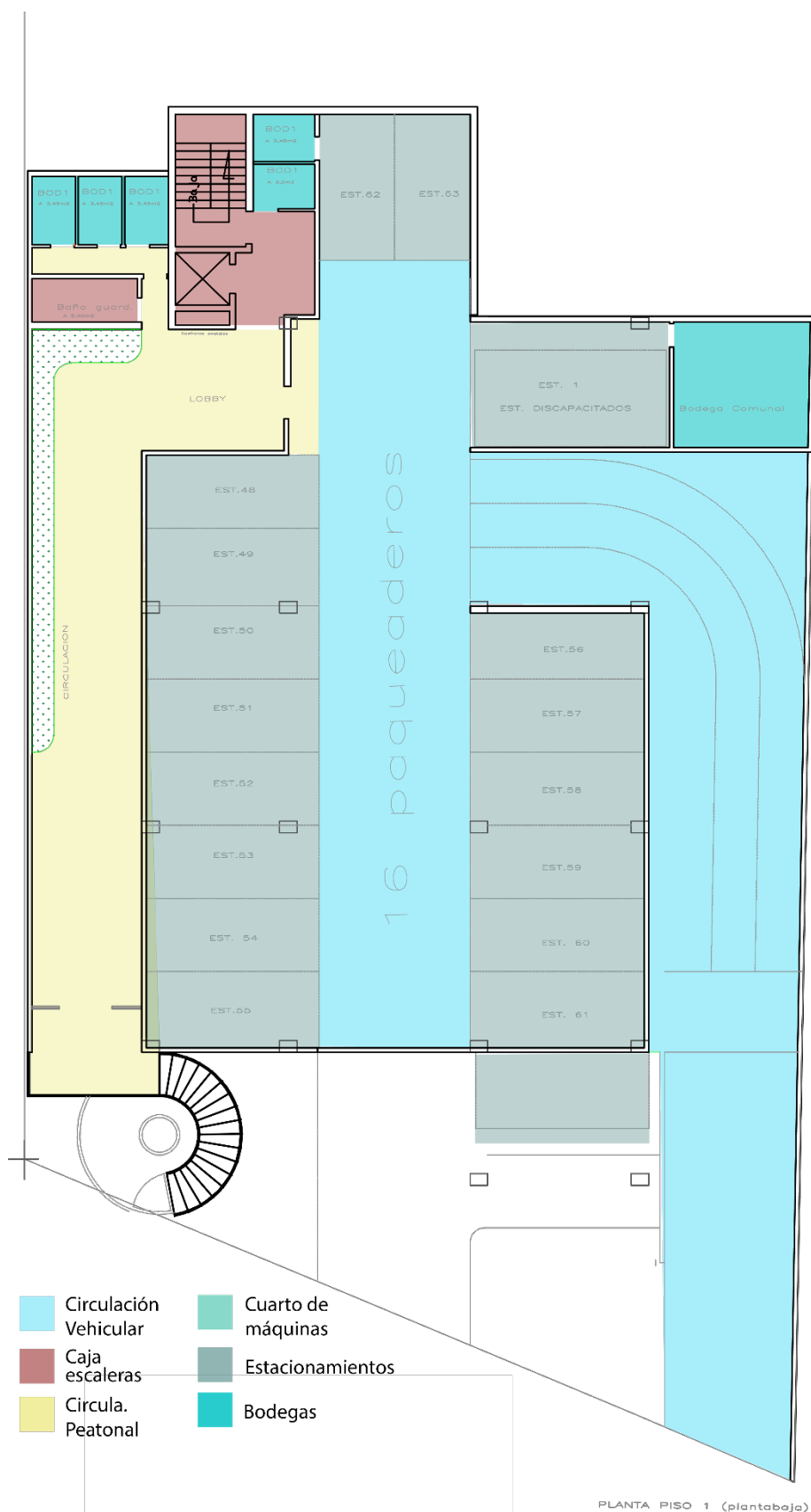


Gráfico 10.5. Planta Baja Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.3 Planta 1



PLANTA PISO 1 (plantabaja)

Gráfico 10.6. Planta 1 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.4 Planta 2



Gráfico 10.7. Planta 2 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.5 Planta 3

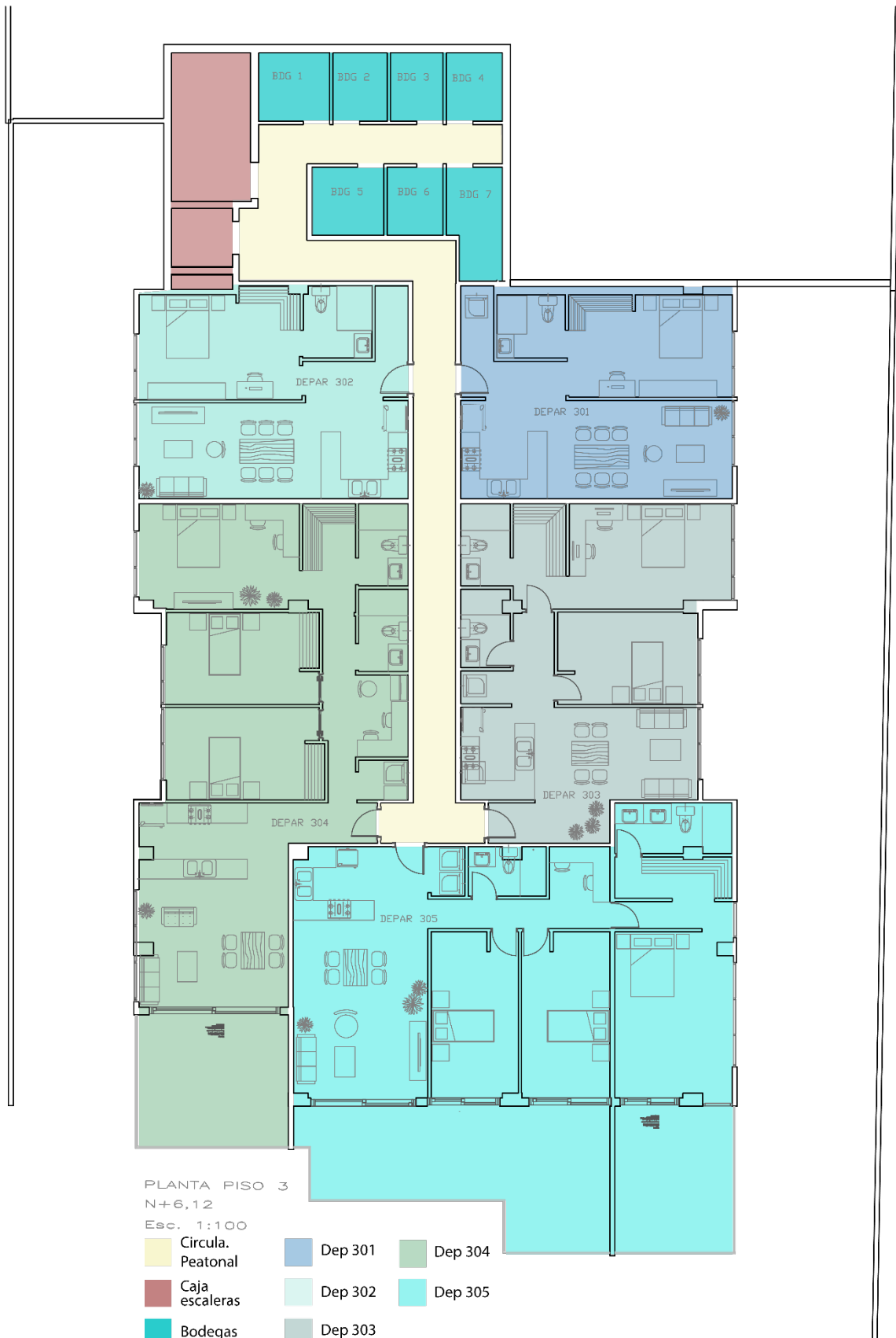


Gráfico 10.8. Planta 3 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.6 Planta 4

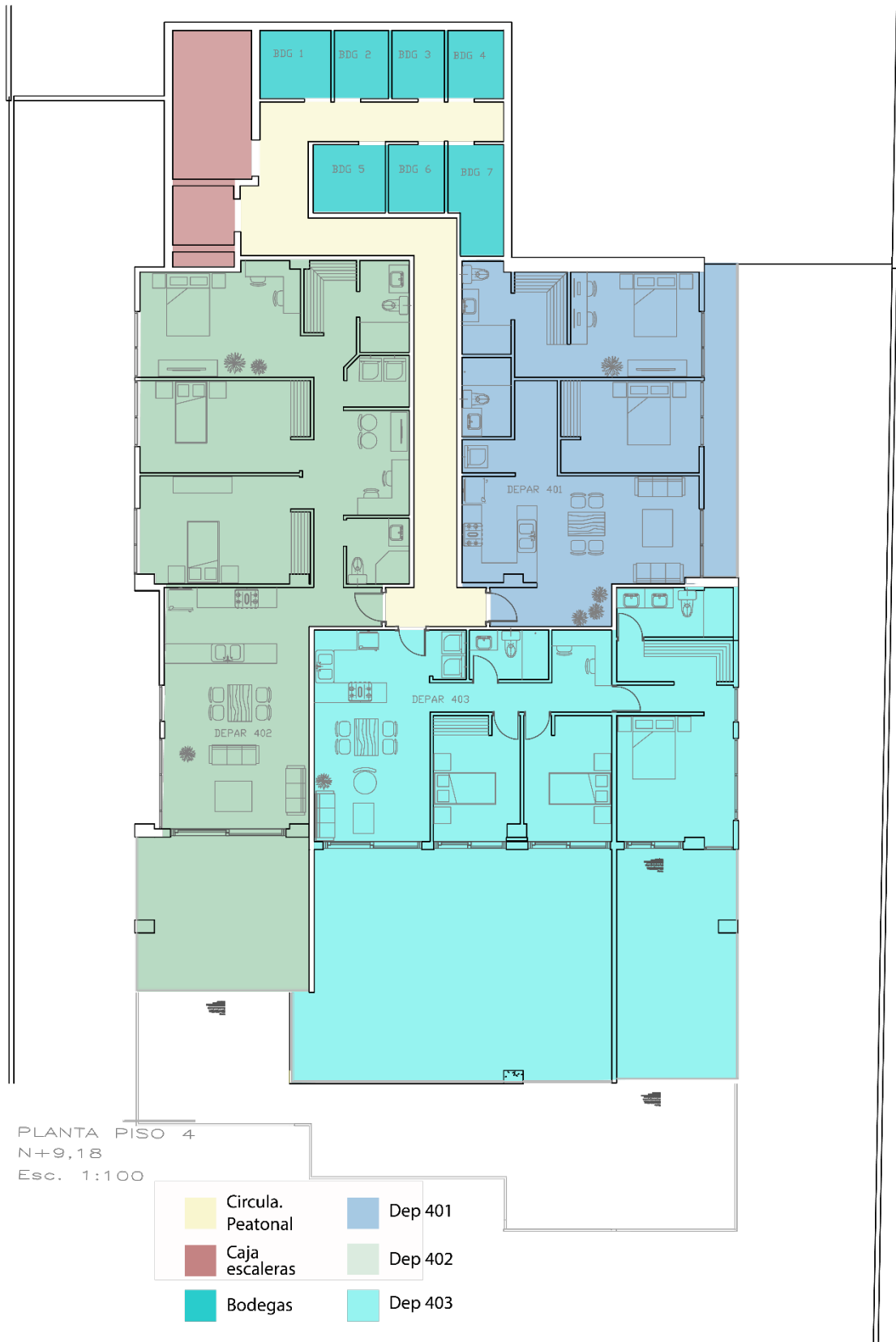
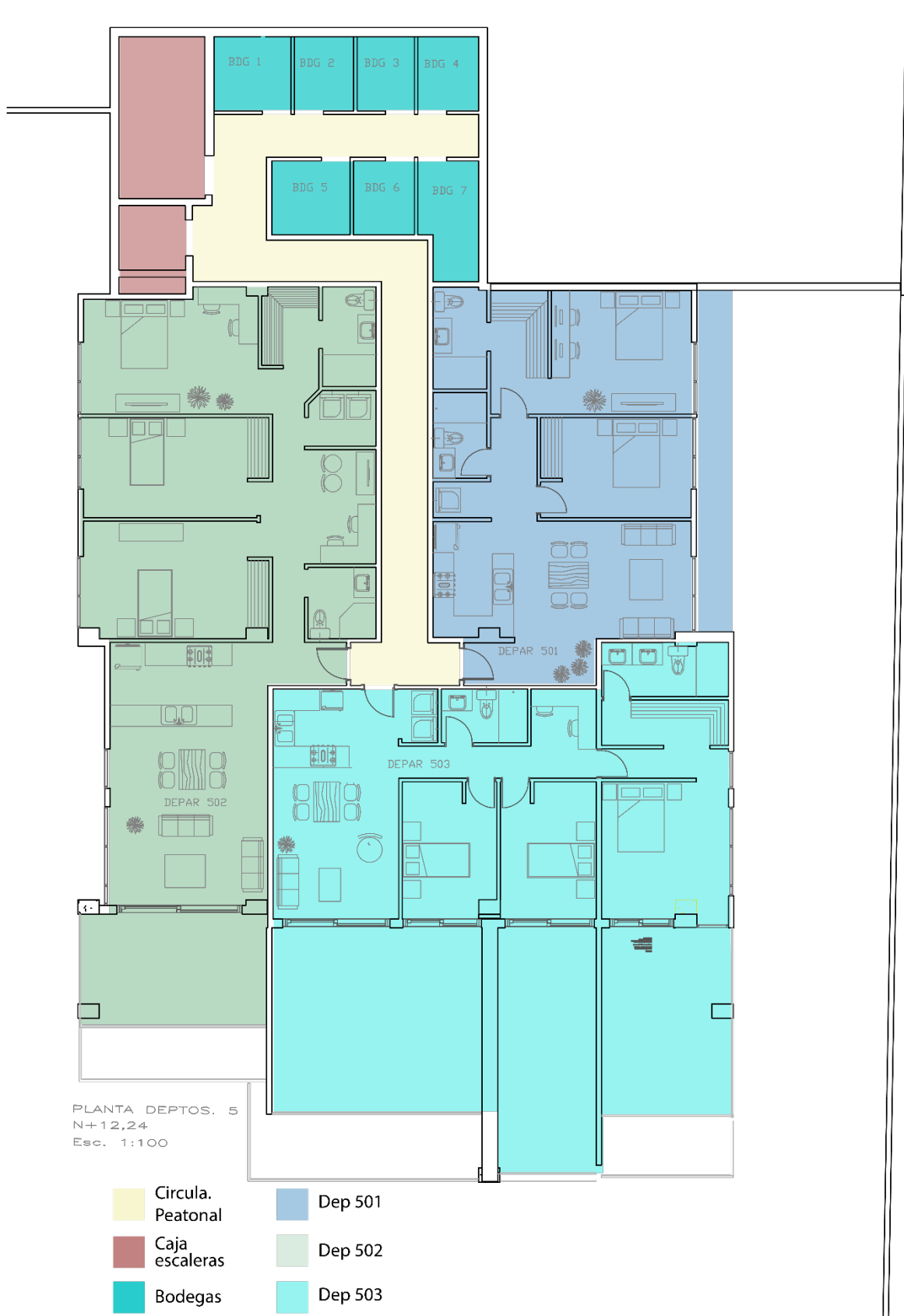


Gráfico 10.9. Planta 4 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.7 Planta 5



PLANTA DEPTOS. 5
N+12,24
Esc. 1:100

- Circula. Peatonal
- Caja escaleras
- Bodegas
- Dep 501
- Dep 502
- Dep 503

Gráfico 10.10. Planta 5 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.8 Planta 6



Gráfico 10.11. Planta 6 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.9 Planta 7

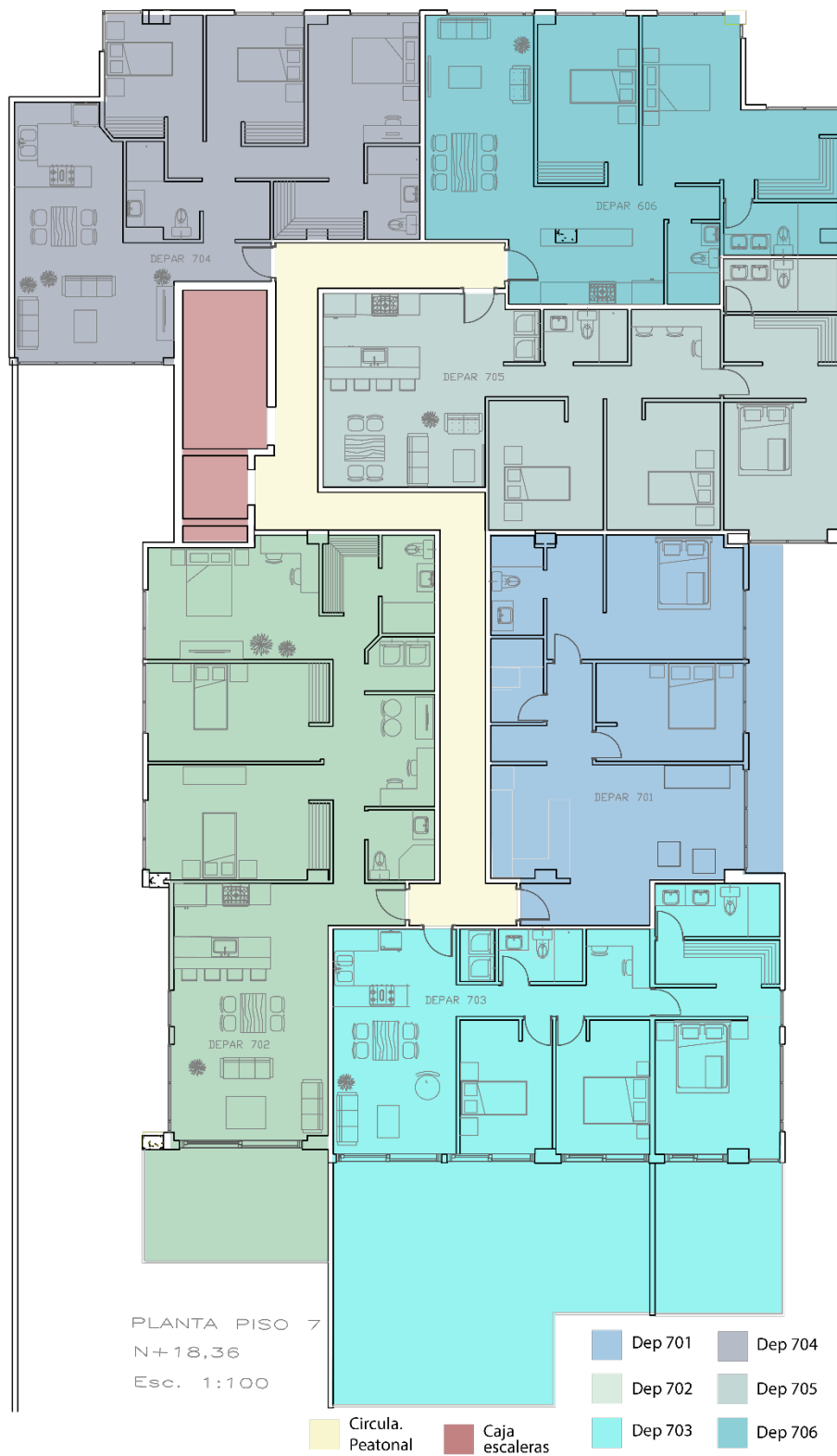


Gráfico 10.12. Planta 7 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.10 Planta 8

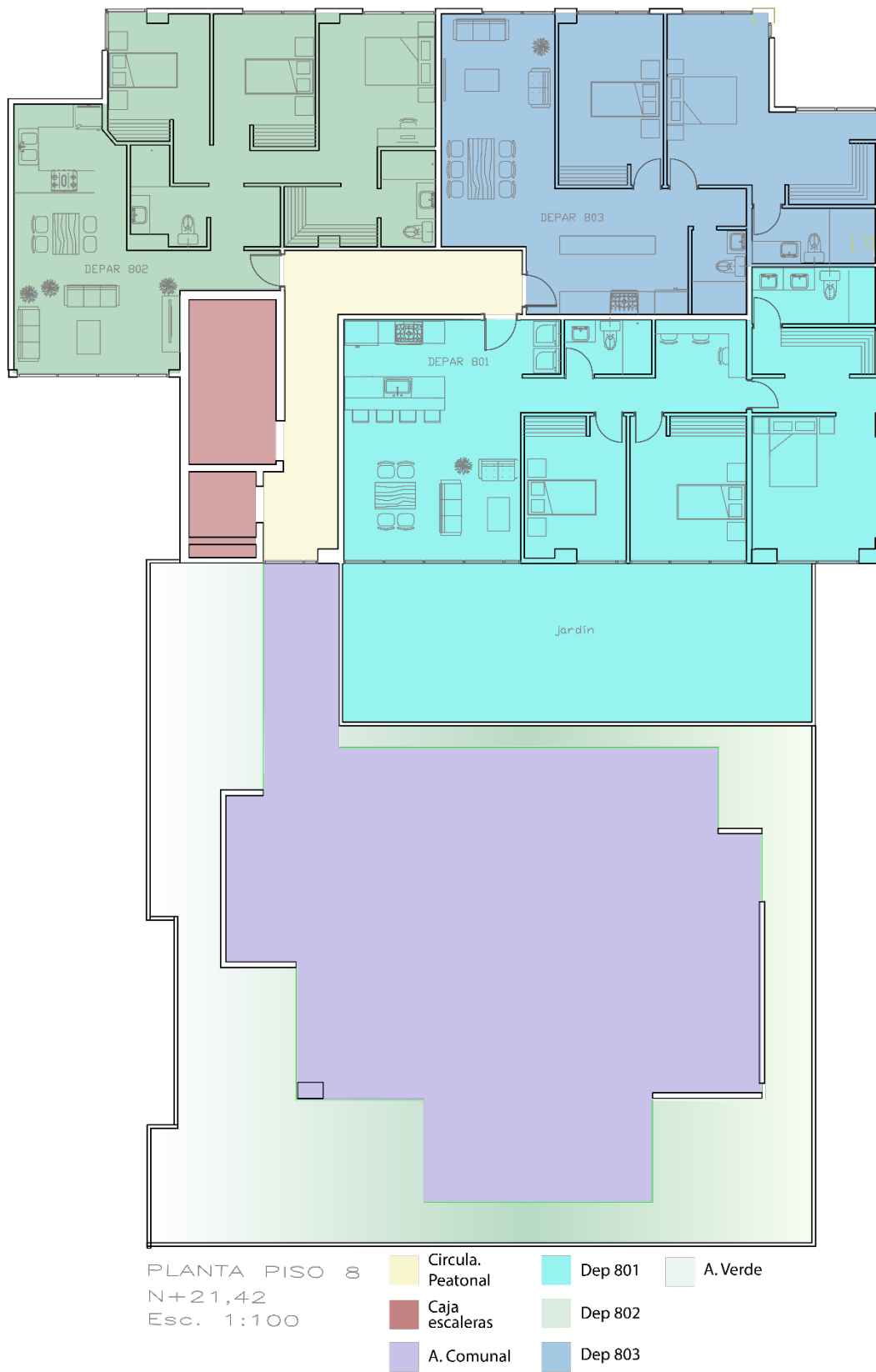


Gráfico 10.13. Planta 8 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.11 Planta 9 /10/11

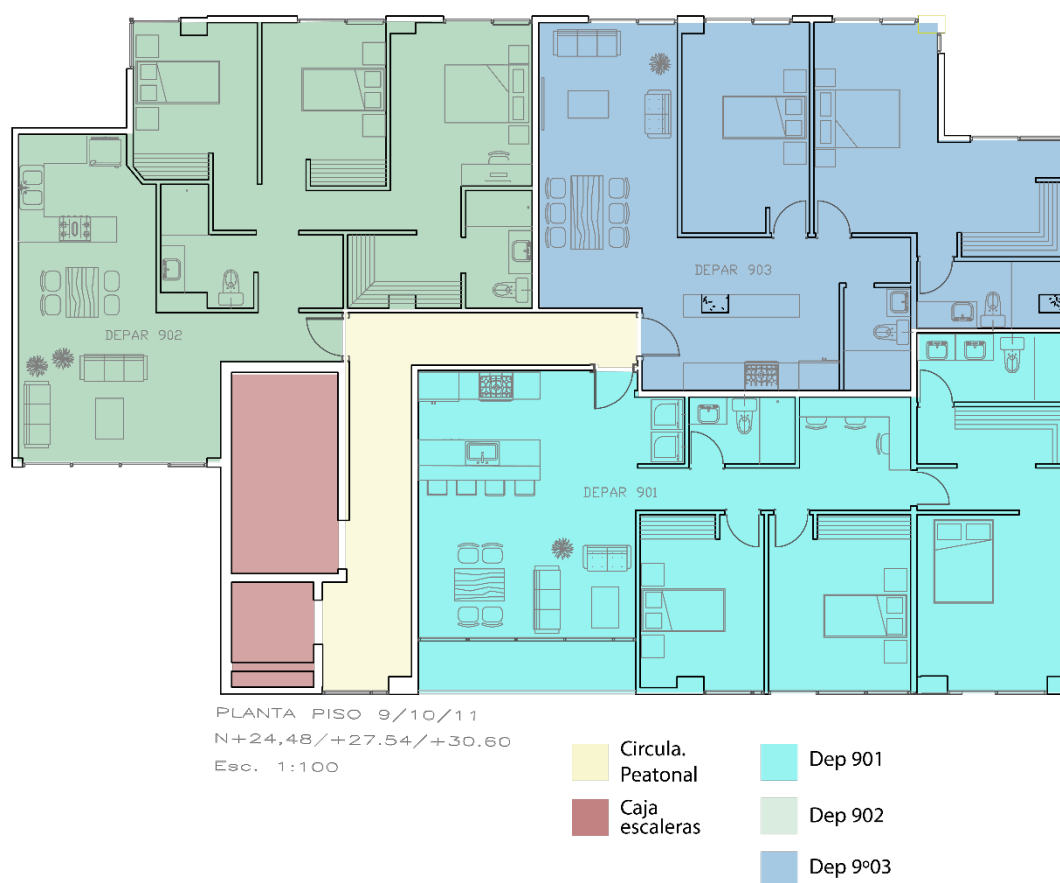


Gráfico 10.14. Planta 9/10/11 Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.12 Terraza

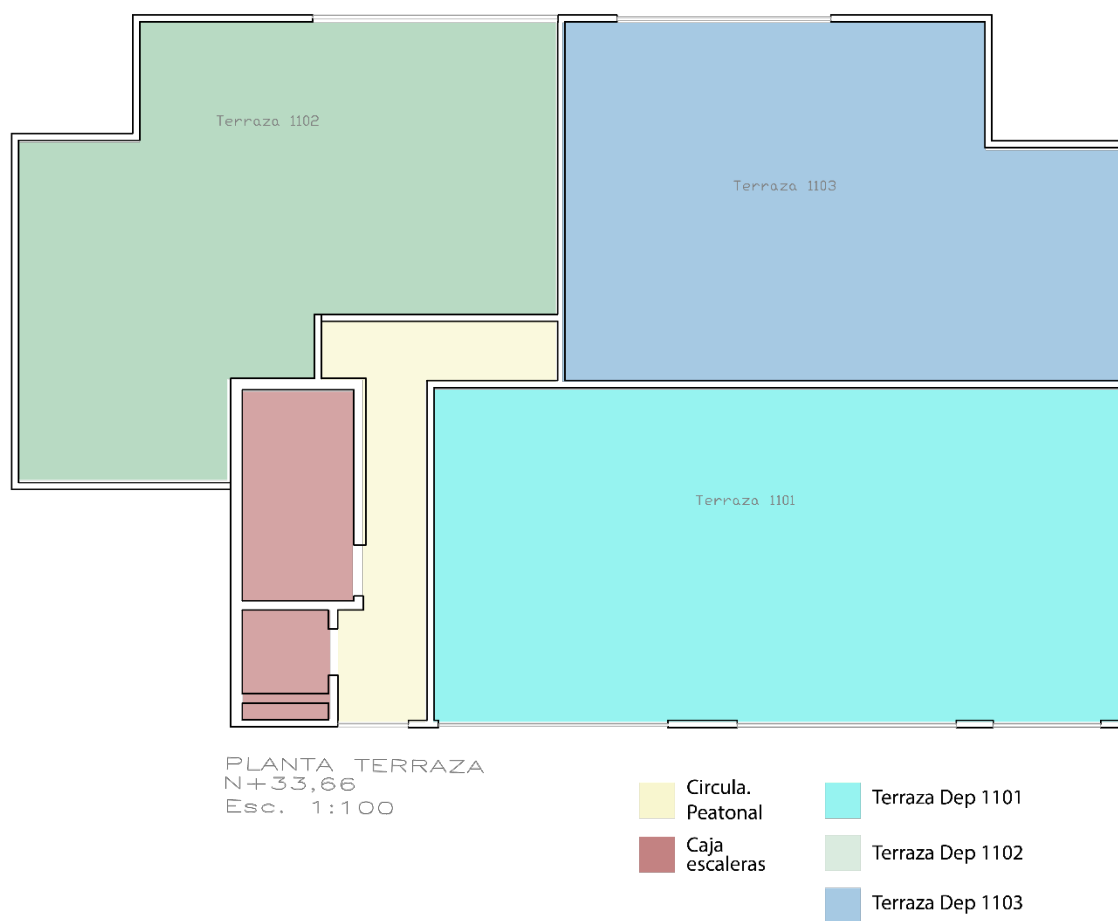


Gráfico 10.15. Terraza Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.13 Mejora en Volumetría y fachada

El diseño del proyecto se ve condicionado por dos factores, el primero es el terreno en el que se cuenta una pendiente positiva y la normativa particular debido al emplazamiento; dando ventaja en el aprovechamiento de terrazas/ balcones y vista hacia el valle de Cumbayá.

En el Gráfico10.16 se puede apreciar un corte del proyecto en el que se establece una altura máxima de 4 pisos por volumen sobre el nivel natural de terreno aprovechando así con terrazas y área para mejorar las vistas del proyecto hacia su entorno. En el Gráfico 10.17 Se puede apreciar el proyecto con estrategias de iluminación con ventanales de piso a techo, ventilación, acceso exterior por balcones y terrazas.



Gráfico10.16. Volumetría Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

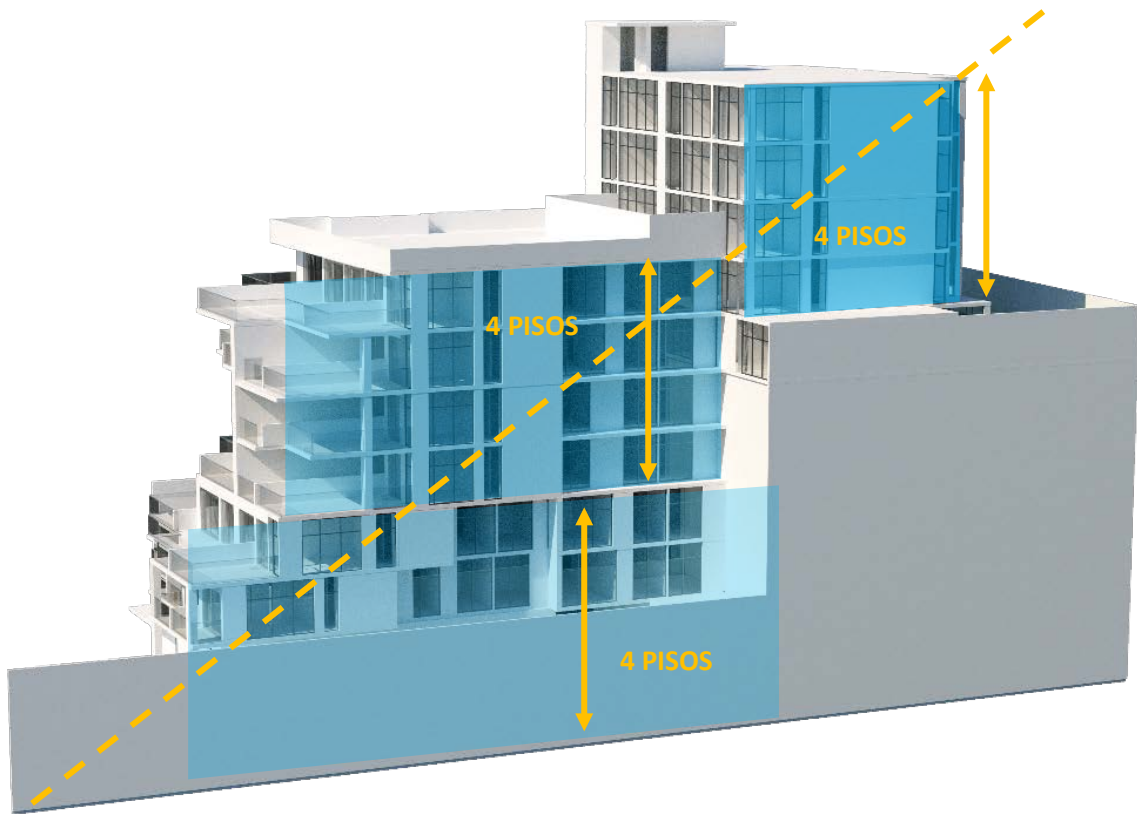


Gráfico 10.17. Volumetría Lateral Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.1.14 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico se lo desarrolló en base al capítulo de mercado realizado en el estudio, las familias que componen al proyecto están basadas en integrantes de 2 a 3 personas, cada unidad de vivienda cuenta con estacionamiento, bodega cumpliendo con los requerimientos de normativa; los estacionamientos están conformados por 2 unidades en departamentos de 1 dormitorio y 2 dormitorios, 3 unidades con departamentos de 3 dormitorios como se puede apreciar en el Gráfico 10.16.

Características Unidades de Vivienda IBIS NATURA				
Planta	Depar.	Área Construida		
		# Dormitorios	# Estacionamientos	Bodega
Piso 2	201	2	1	1
	202	2	1	1
	203	2	1	1
	204	3	2	1
	205	3	2	1
Piso 3	301	1	1	1
	302	1	1	1
	303	2	1	1
	304	3	2	1
	305	3	2	1
Piso 4	401	2	1	1
	402	3	2	1
	403	3	2	1
Piso 5	501	2	1	1
	502	3	2	1
	503	3	2	1
Piso 6	601	2	1	1
	602	3	2	1
	603	3	2	1
Piso 7	701	2	2	1
	702	3	2	1
	703	3	2	1
	704	3	2	1
	705	3	1	1
	706	2	1	1
Piso 8	801	3	2	1
	802	3	2	1
	803	2	1	1

Piso 9	901	3	2	1
	902	3	2	1
	903	2	1	1
Piso 10	1001	3	2	1
	1002	3	2	1
	1003	2	1	1
Piso 11	1101	3	2	1
	1102	3	2	1
	1103	2	1	1

Gráfico 10.18. Programa arquitectónico Ibis Natura

10.5.1.15 Número de viviendas

Debido a la normativa que permite el aprovechamiento del Cos por incremento de ocupación del suelo en el que el proyecto cumple las condiciones en el que la superficie total sea igual o mayor a dos lotes mínimos de la zonificación asignada; los cambios arquitectónicos implementados permitieron aprovechar 2 departamentos adicionales como se puede observar en la Tabla 10.2 donde se oferta 2 suites, 13 departamentos de 2 dormitorios y 22 departamentos de 3 habitaciones.

Tipo	Unidades
Suite	2
2 Dormitorios	13
3 Dormitorios	22
Total	37

Tabla 10.2. Número de departamentos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

Los departamentos se encuentran distribuidos en los 3 volúmenes del proyecto de los cuales los departamentos de 1 dormitorio se encuentran en el piso 3, en el espacio restante se ofertan departamentos de 2 y 3 habitaciones cumpliendo con el requerimiento del mercado y del sector en el que se encuentra el proyecto.

Como resultado de la conformación del proyecto se presenta que los departamentos de 1 habitación representan el 5%, los de 2 dormitorios con 13 unidades conforman el 35% y con la mayoría los departamentos de 3 habitaciones con un 59% del proyecto estableciendo claramente la tipología de vivienda familiar que se encuentra en el mercado y previamente analizada en el capítulo de mercado; la incidencia de departamentos está representado en el Gráfico 10.19.

Composición del proyecto Arq de 37 departamentos

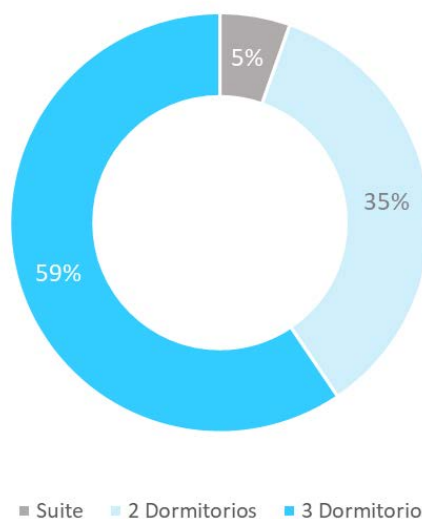


Gráfico 10.19. Incidencia de departamentos en el proyecto. Realizado por: David Almeida.

10.5.2 Análisis de áreas

En la Tabla 10.3 se puede apreciar un resumen del cuadro de áreas del proyecto, el cuadro resumen se lo realizó por pisos en los cuales incluye departamentos, espacios comunales, amenities, circulaciones, balcones y áreas de servicio; de acuerdo a los cambios realizados en el proyecto. El cuadro de áreas será la base para el análisis de áreas del proyecto en los siguientes subcapítulos.

Cuadro de Áreas Resumen								
Espacio	Área util o Computable	Área No Computable		Área Bruta Total	Áreas a enajenar		Áreas Comunales	
		Cubierta	Área Abierta Total		Área construida a enajenar	Área abierta a enajenar	Área construida comunales	Área abierta comunales
SUBSUELO	0,00m ²	560,19m ²	0,00m ²	560,19m ²	376,81m ²	0,00m ²	183,38m ²	0,00m ²
PB	0,00m ²	688,23m ²	182,82m ²	688,23m ²	355,92m ²	0,00m ²	332,31m ²	182,82m ²
Piso 1	0,00m ²	745,13m ²	0,00m ²	745,13m ²	257,06m ²	0,00m ²	488,07m ²	0,00m ²
Piso 2	413,00m ²	118,62m ²	0,00m ²	531,62m ²	467,30m ²	0,00m ²	64,32m ²	0,00m ²
Piso 3	380,00m ²	87,83m ²	69,92m ²	467,83m ²	408,18m ²	69,92m ²	59,65m ²	0,00m ²
Piso 4	272,00	174,50	27,58	446,50	397,11	27,58	49,39	0,00
Piso 5	272,00m ²	121,52m ²	3,66m ²	393,52m ²	393,52m ²	3,66m ²	0,00m ²	0,00m ²
Piso 6	271,00m ²	429,02m ²	287,06m ²	700,02m ²	359,12m ²	17,06m ²	340,90m ²	270,00m ²
Piso 7	527,00m ²	87,33m ²	112,20m ²	614,33m ²	560,02m ²	112,20m ²	54,31m ²	0,00m ²
Piso 8	259,00m ²	36,81m ²	332,68m ²	295,81m ²	259,00m ²	56,09m ²	36,81m ²	276,59m ²
Piso 9	259,00m ²	43,11m ²	0,00m ²	302,11m ²	265,30m ²	0,00m ²	36,81m ²	0,00m ²
Piso 10	259,00m ²	43,11m ²	0,00m ²	302,11m ²	265,30m ²	0,00m ²	36,81m ²	0,00m ²
Piso 11	259,00m ²	43,11m ²	0,00m ²	302,11m ²	265,30m ²	0,00m ²	36,81m ²	0,00m ²
Terraza	0,00m ²	55,98m ²	274,34m ²	55,98m ²	0,00m ²	274,34m ²	55,98m ²	0,00m ²
TOTAL	3171,00m²	3234,49m²	1290,26m²	6405,49m²	4629,94m²	560,85m²	1775,55m²	729,41m²
					5190,79m²		2504,96m²	
TOTAL EN M2					7695,75 m²			

Tabla 10.3. Cuadro de áreas resumen Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.2.1 Área Total

En el Gráfico 10.20 se puede apreciar al análisis de áreas totales de las cuales se toma en cuenta al área bruta total para el cálculo de esta se suma el área útil con las áreas cubiertas que no son computables, además se analiza en relación al área abierta total.

Para adquirir los metros cuadrados de área bruta se realizó la suma del área útil más las áreas no computables cubiertas como son balcones/ terrazas con 6405 m² de los cuales un 83% forma parte del área bruta y un 17% de área abierta. Dejando un resultado en el que un gran porcentaje del proyecto es cubierto, pero se dejan espacios abiertos como balcones, terrazas, espacios comunales para a conexión con la naturaleza y el confort de los usuarios.

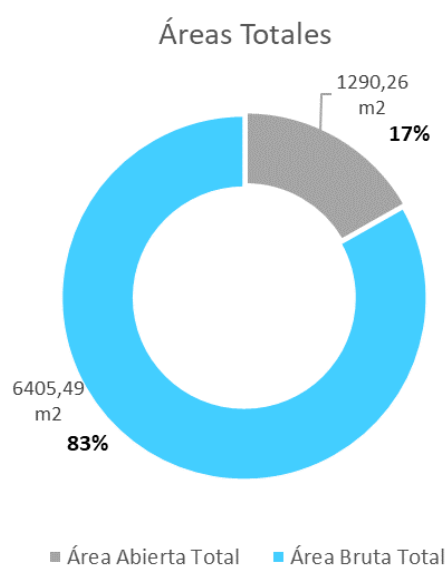


Gráfico 10.20. Áreas totales Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.2.2 Área a enajenar vs áreas comunales

En el Gráfico 10.21 se puede apreciar la relación resultado de la comparación del área total a enajenar tanto construida y abierta, a su vez las áreas comunales construidas y abiertas. Dejando ver así el total de construcción en relación de áreas a enajenar y áreas comunales.

Con un total del proyecto de 6405 m² se presenta las áreas a enajenar con un 67% del área total y un 33% de áreas comunales indispensables para ubicar e implementar las áreas de recreación para los usuarios del proyecto, además que en el caso de optimización del proyecto se dotó de mayores espacios comunales en comparación con el anterior; debido al cos y por la intención de diferenciarse con los demás proyectos a través de áreas comunales verdes y con gran vista hacia el valle de Cumbayá.

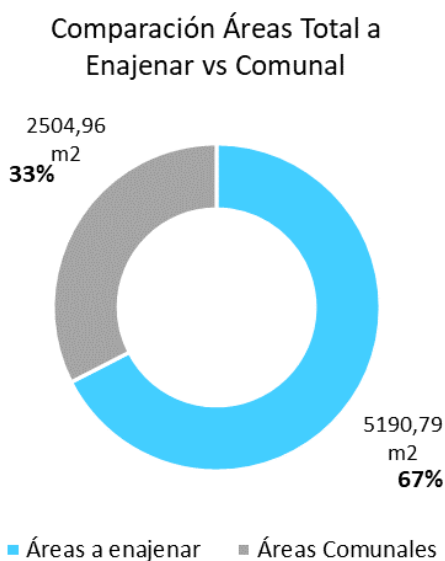


Gráfico 10.21. Comparación áreas total a enajenar vs comunal Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.5.2.3 Áreas enajenables

En el Gráfico 10.22 se puede apreciar la relación del área a enajenar construida vs el área abierta tomando en cuenta el total de área a enajenar con 5190.79 m². El área abierta presenta un 11% del total con 561 m² y el área construida a enajenar presenta un 89% del total con 4630 m².

Esta relación deja claro que el espacio cubierto ocupa un porcentaje mayor en parte por la intención de diseño de establecer los balcones y terrazas con espacios cubiertos y abiertos aprovechando

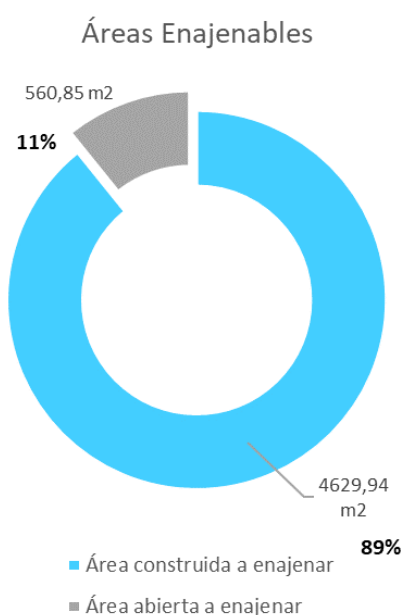


Gráfico 10.22. Áreas enajenables Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

la relación con el exterior como vistas hacia el valle de Cumbayá.

10.5.2.4 Áreas Abiertas

En el Gráfico 10.23 se puede apreciar la relación del área a enajenar abierta vs el área abierta comunal tomando en cuenta el total de área abierta con 1290.26 m². El área abierta a enajenar presenta un 43 % del total con 560 m² y el área abierta comunal presenta un 57% del total con 729 m². Dejando así una relación de área abierta mayor para recreación y terrazas de los usuarios del proyecto.

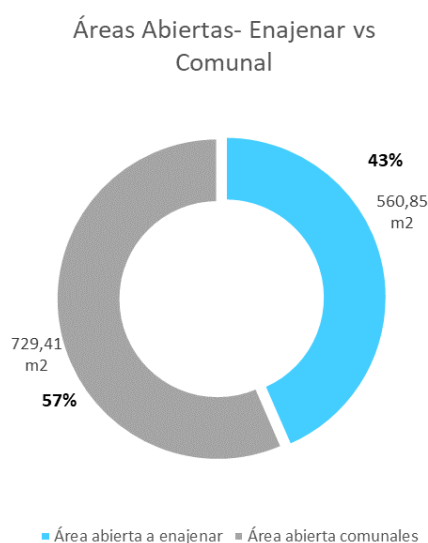


Gráfico 10.23. Análisis de áreas abiertas.
Realizado por: David Almeida

10.5.2.5 Áreas construidas

En el Gráfico 10.24 se puede apreciar la relación del área construida a enajenar vs el área construida comunal tomando en cuenta el total de área construida con 6405 m². El área construida a enajenar presenta un 72% del total con 4629.94 m² y el área construida comunal presenta un 28% del total con 1776 m². Dejando así una relación de área construida a enajenar siendo aprovechada por

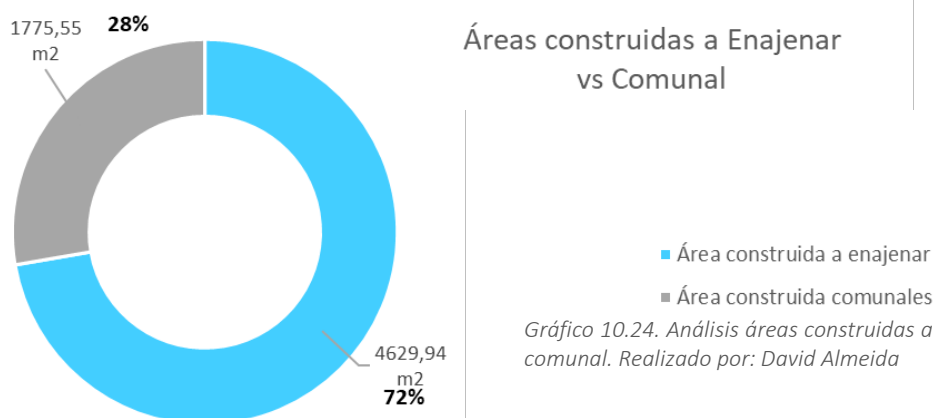


Gráfico 10.24. Análisis áreas construidas a enajenar vs comunal. Realizado por: David Almeida

departamentos.

10.5.2.6 Cumplimiento IRM y COS

En la se puede Tabla 10.4 apreciar el COS total dictado por el IRM siendo un 200% y un COS en planta baja del 50%, actualmente el proyecto propuesto cuenta con un COS Total del 204% pasando el COS del IRM, el Cos en Pb se encuentra en un 48% del 50% dentro del rango establecido.

OCUPACIÓN DEL SUELO						
Área del lote	1560,56	IRM		Propuesta Arquitectónica		COS resultado
Descripción		%	M2	%	M2	
COS TOTAL 6 pisos		200%	3.121,12	203,2%	3.171,00	101,60%
COS PB		50%	780,28	48,06%	750,00	96%

Tabla 10.4. Cumplimiento IRM y COS. Realizado por: David Almeida

Como se puede apreciar en el Tabla 10.5 en la propuesta actual se sobrepasó el COS total en un 3,2 %, en la ordenanza metropolitana 210 establece la ordenanza especial en la que se puede incrementar la ocupación del suelo por medio de compra de este hasta 212%. A su vez en la página 60 de la ordenanza antes mencionada descrita en el Anexo 3, permite el aumento de un 3% del COS en PB, considerando solo un 2% desperdiciado en PB se prevé dentro del rango de aceptación por circulación.

Cumplimiento de coeficientes de ocupación

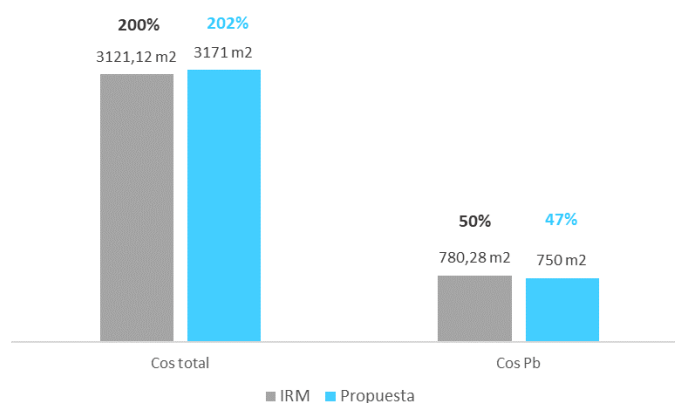


Tabla 10.5. Cumplimiento de coeficientes de ocupación. Realizado por: David Almeida

10.5.2.7 Acabados

Los acabados a implementar en el proyecto Ibis Natura mantendrán los acabados especificados en el capítulo de arquitectura y su incidencia en los costos del proyecto como se analizará más adelante ante los costos totales del proyecto.

10.6 Análisis de costos

10.6.1 Costo total del proyecto

El costo total del proyecto se lo puede observar en la Tabla 10.6, donde se componen por costos directos, indirectos y costo del terreno, suma una cantidad de \$5,099,295,84.

Resumen de Costos Ibis Natura				
Código	Descripción	Total	Incidencia	
1	Costo Directos	\$ 3.047.629,69	60%	
2	Costos Indirectos	\$ 994.646,84	20%	
3	Costo Terreno	\$ 1.057.019,31	21%	
TOTAL		\$ 5.099.295,84	100%	

Tabla 10.6. Resumen costos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

La incidencia de los componentes del costo del proyecto se ha modificado donde el terreno ha sido calculado con datos recientes para usar el precio real en la actualidad; se distribuyen los costos directos con un 60% debido a la alta incidencia de costos en estructura y terminados, los costos indirectos con un 20% y finalmente el 21% del costo del terreno.

Costos Totales IDM 5

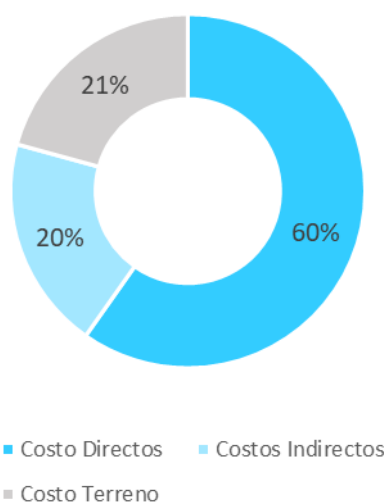


Tabla 10.7. Incidencia de costos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.6.2 Costo Terreno

En cuanto al costo del terreno se han actualizado los precios tanto del mercado para establecer un precio de la actualidad, ya que antes se obtenía datos de terrenos incompatibles con la tipología o forma del terreno en el que se implanta el proyecto. En el Gráfico 10.25, se puede apreciar los valores resultantes del estudio del valor del terreno, con un valor promedio de \$677,33.

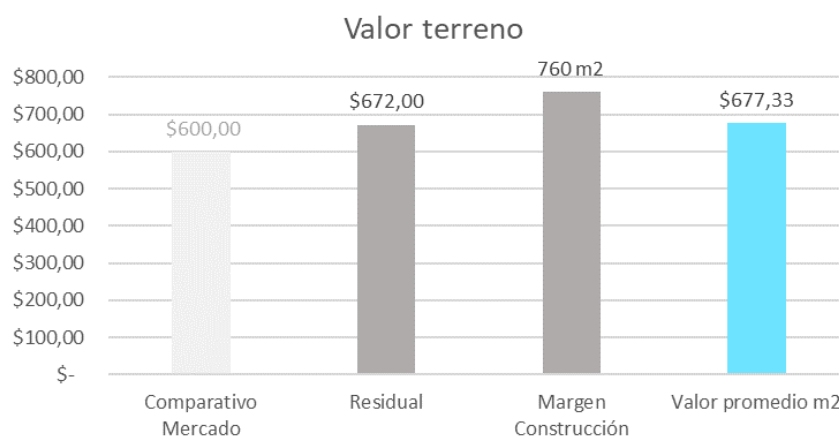


Gráfico 10.25. Valor del terreno valor promedio. Realizado por: David Almeida.

Resultado del valor promedio de m2 a implementar en el proyecto, en la Tabla 10.8 se puede observar el valor resultante de \$1.075.019,31 el cual se lo usará para determinar la viabilidad financiera del proyecto.

Valor terreno Comparativo	
Descripción	Valor \$
Comparativo Mercado	\$ 600,00
Residual	\$672,00
Margen Construcción	760 m2
Valor promedio m2	\$677,33
Área lote de terreno	\$ 1.560,56
Valor lote de terreno	\$ 1.057.019,31

Tabla 10.8. Valor del terreno resultante. Realizado por: David Almeida

10.6.3 Costo Directo

Para la determinación de costos directos del proyecto se ha usado la base del estudio del proyecto Ibis del moral 5, en el que se vio aumentado por la incidencia de un subsuelo necesario para solventar las necesidades de parqueo y bodegas para los osarios del proyecto y así atraer a los posibles clientes con una cantidad de equipamiento. Se realizó la estimación de costos por metodología de estimación paramétrica.

10.6.3.1 Resumen costos directos

Como se puede observar en la Tabla 10.9 se describe las actividades que conforman a los costos directos del proyecto en estudio, el valor total de los costos directos resulta un total de \$3.037,629,69.

Resumen de Costos Directos Ibis Natura			
Número	Descripción	Valor Total	Incidencia
1	Trabajos Preliminares	\$ 21.450,81	0,7%
2	Movimientos de Tierras	\$ 107.263,24	3,5%
3	Estructura y Muros (incluido subsuelo)	\$ 948.458,84	31,1%
4	Mamposteria y enlucidos 2da etapa	\$ 359.508,92	11,8%
5	Acabados Iniciales 3ra etapa	\$ 870.323,32	28,6%
6	Acabados Finales 4ta etapa	\$ 552.483,00	18,1%
7	Otros	\$ 188.141,57	6,2%
TOTAL		\$ 3.047.629,69	100,0%

Tabla 10.9. Resumen de costos directos Ibis Natura. Octubre 2020 Realizado por: David Almeida.

En el Gráfico 10.26 se puede observar la incidencia de los componentes de los costos directos, de los cuales la estructura y muros en la que se añadió el subsuelo incide un 31.1% siendo la actividad con mayor incidencia, seguido de los acabados iniciales en 3ra etapa con un 28.6%, correspondientemente influido por la cantidad de 37 departamentos.

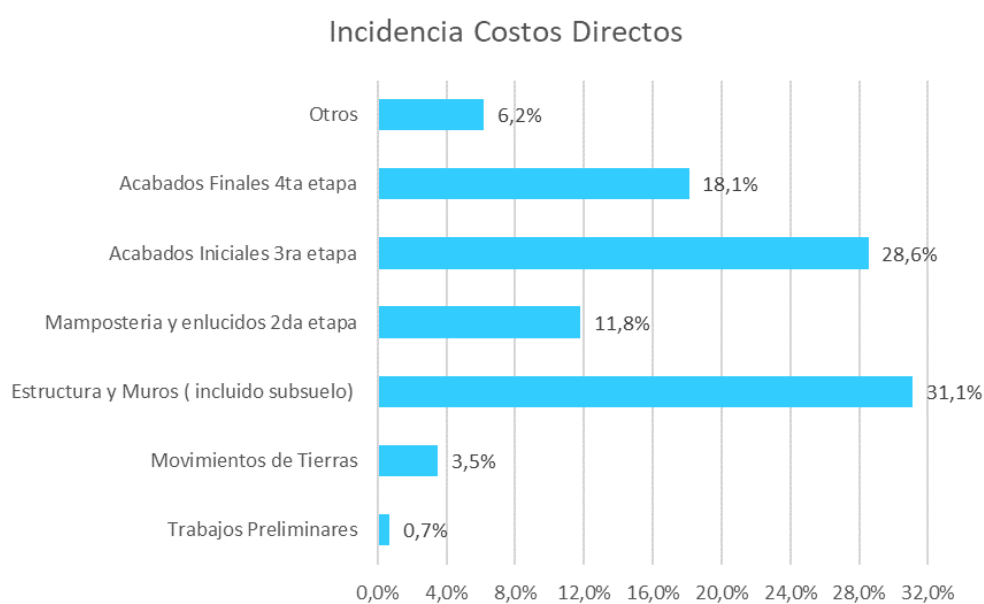


Gráfico 10.26. Incidencia costos directos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.6.3.2 Composición Ibis natura costos directos

DESGLOSE DE COSTOS DIRECTOS							
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	\$ Unitario	\$ V. Total	Incidencia	\$ V. Capítulo
1	Trabajos Preliminares					0,70%	\$ 21.450,81
1.1	Trabajos Preliminares de Obra					0,48%	\$ 14.603,65
1.1.1	Limpieza del terreno (manual)ref ccq)	M2	1560,56	\$ 1,25	\$ 1.950,70	0,06%	
1.1.2	Replanteo y niveles (ref ccq)	M2	1560,56	\$ 1,70	\$ 2.652,95	0,09%	
1.1.3	Guachimania y bano.	GBL	1,00	\$ 6.250,00	\$ 6.250,00	0,21%	
1.1.4	Agua, energia, servicios provicionales (ref ADM)	GBL	1,00	\$ 3.750,00	\$ 3.750,00	0,12%	
1.2	Cerramientos y Mamposteria armada o bloque					0,22%	\$ 6.847,16
1.2.1	Hierro. (columnetas)	Kg	720,00	\$ 1,17	\$ 842,83	0,03%	
1.2.2	Hormigon y encofrados (Columnetas)	M3	4,71	\$ 148,86	\$ 700,70	0,02%	
1.2.3	Mamposteria bloque de 0,15 cm + revoque	M2	250,00	\$ 21,21	\$ 5.303,63	0,17%	
2	Movimientos de Tierras					3,52%	\$ 107.263,24
2.1	Excavación y desalojo a maquina	M3.	15000,00	\$ 6,00	\$ 90.000,00	2,95%	
2.2	Excavacion en horas maquina	Hr	18,16	\$ 38,00	\$ 690,08	0,02%	
2.3	Transporte excavadora	Glo	2,42	\$ 500,00	\$ 1.210,67	0,04%	
2.4	Excavacion de Plintos, zapatas,cadenas, perfilado muros	M3	1337,70	\$ 6,00	\$ 8.026,19	0,26%	
2.5	Excavacion manual	M3	133,77	\$ 6,00	\$ 802,62	0,03%	
2.6	Compactación manual sobre cimentacion	M3	767,55	\$ 6,80	\$ 5.219,34	0,17%	
2.7	Rellenos compactos (ccq)(parqueo visitas, ingreso a parqueo y subsuelo)	M3	193,28	\$ 6,80	\$ 1.314,33	0,04%	
3	Estructura y Muros					31,12%	\$ 948.458,84
3.1	Muros					6,68%	\$ 203.613,68
3.1.1	Hierro. Muros (incluido zapatas) (costo carrera) desp 12% traslape	Kg	35012,96	\$ 1,16	\$ 40.748,09	1,34%	
3.1.2	Hormigón. Muros. 280kg/cm2 (incluido zapatas)(ancho de muros 0,20)desp 3%	M3.	480,00	\$ 163,60	\$ 78.528,00	2,58%	
3.1.3	Encofrado Muros (costo encofrado ccq m2, rinde tres veces)	M2.	2406,29	\$ 19,34	\$ 46.537,59	1,53%	
3.1.4	Anclajes de muros.	GBL	1,20	\$ 31.500,00	\$ 37.800,00	1,24%	
3.2	Estructura					24,44%	\$ 744.845,16
3.2.1	Hierro Estructura					10,21%	\$ 311.098,22
3.2.1.1	Fy.Plintos y vigas de cimentacion, cisterna	kg	6747,70	\$ 1,16	\$ 7.852,98	0,26%	
3.2.1.2	Fy. Columnas y diafragmas	kg	73434,04	\$ 1,16	\$ 85.462,53	2,80%	
3.2.1.3	Fy. VIGAS PARA LOSAS- SOPORTE STEEL DECK	kg	75432,04	\$ 1,16	\$ 87.787,80	2,88%	
3.2.1.4	Fy. Steel deck losas y rampas	m2	6600,31	\$ 11,94	\$ 78.802,38	2,59%	
3.2.1.5	Fy. Escaleras. (inc gradas dep 13-14) REF ADM	GLO	1,00	\$ 28.600,00	\$ 28.600,00	0,94%	
3.2.1.6	Malla electrosold. En losas planas y losas Steel Deck 15x15x5mm.	M2	6600,31	\$ 3,42	\$ 22.592,53	0,74%	
3.2.2	Hormigones estructura					9,98%	\$ 304.078,99
3.2.2.1	240kg/cm2)	m3	124,70	\$ 153,30	\$ 19.117,08	0,63%	
3.2.2.2	H. Columnas y diafragmas(240 - 280kg/cm2)	m3	254,89	\$ 153,30	\$ 39.074,47	1,28%	
3.2.2.3	H. VIGAS para losas - soporte de steel deck	m3	366,64	\$ 153,30	\$ 56.206,31	1,84%	
3.2.2.4	H. Steel deck	m3	397,82	\$ 153,30	\$ 60.985,58	2,00%	
3.2.2.5	H. en losas planas / RAMPAS	m3	57,62	\$ 153,30	\$ 8.833,77	0,29%	
3.2.2.6	Subsuelo muros anclados/losa	m3	619,00	\$ 192,25	\$ 119.000,00	3,90%	
3.2.2.7	estructura metalica	m3	4,97	\$ 173,30	\$ 861,79	0,03%	
3.2.3	Encofrados de estructura					4,25%	\$ 129.667,95
3.2.3.1	Equipo de encofrado	m2	6704,65	\$ 19,34	\$ 129.667,95	4,25%	
4	Mamposteria y enlucidos 2da etapa					11,80%	\$ 359.508,92
4.1	Paredes					4,88%	\$ 148.629,36
4.1.1	Paredes de Bloque 10 cm. Material (ref ccq, desp 5%)inc.doble pared	m2	5796,56	\$ 11,59	\$ 67.158,94	2,20%	
4.1.2	Paredes de Bloque 15 cm. Material	m2	3406,81	\$ 13,59	\$ 46.313,94	1,52%	
4.1.3	Chicotes en varilla de 10	11	164,44	\$ 74,00	\$ 12.168,89	0,40%	
4.1.4	Dinteles descolgados. (incluye hierro de 12,	ml	2210,56	\$ 10,40	\$ 22.987,59	0,75%	
4.2	Enlucidos					2,61%	\$ 79.607,14
4.2.1	Paleteado tumbados	m2		\$ -	\$ -	0,00%	
4.2.2	Revocado paredes generales	m2	1000,00	\$ 4,02	\$ 4.015,00	0,13%	
4.2.3	Enlucido, área húmedas paredes	m2	3713,97	\$ 9,12	\$ 33.871,40	1,11%	
4.2.4	mortero lanza. Incl. M.O.)	m2	2910,08	\$ 11,45	\$ 33.320,47	1,09%	
4.2.5	Filos horizontales verticales (costo ccq, sin MO)	ml	1627,01	\$ 3,44	\$ 5.600,18	0,18%	
4.2.6	Franjas	ml	813,51	\$ 3,44	\$ 2.800,09	0,09%	

4.3	Contrapisos y masillados					1,80%	\$ 54.983,29
4.3.1	Contrapiso en pisos sobre suelos (área hall escaleras y ascensor)	m2	36,37 \$	14,30 \$	520,09	0,02%	
4.3.2	Masillados En losas interiores (área de losas y C/pisos sin parqueaderos)	m2	5919,75 \$	8,64 \$	51.117,07	1,68%	
4.3.3	Alisado con helicoptero losas área parqueaderos	m2	956,04 \$	3,50 \$	3.346,14	0,11%	
4.4	Varios de Albañilería					0,10%	\$ 3.088,98
4.4.1	Bordillos mamparas y ventanas.	ml	345,59 \$	5,34 \$	1.845,28	0,06%	
4.4.2	Masillado de gradas	m2	115,44 \$	8,64 \$	996,82	0,03%	
4.4.3	Jardineras (ref mamp, enlucid y varilla de otros cod)	ml	46,24 \$	5,34 \$	246,88	0,01%	
4.5	Gypsum					2,40%	\$ 73.200,15
4.5.1	Gypsum en tumbados todas las areas	m2	3546,40 \$	14,75 \$	52.309,33	1,72%	
4.5.2	Gypsum de humedad cocinas/baños/balcones	m2	900,58 \$	17,50 \$	15.760,15	0,52%	
4.5.3	Rehundido en deptos y hall principal	ml	427,56 \$	8,00 \$	3.420,44	0,11%	
4.5.4	Dinteles y mochetas	ml	213,78	8,00 \$	1.710,22	0,06%	
5	Acabados Iniciales 3ra etapa					28,56%	\$ 870.323,32
5.1	Pintura e impermeabilizante					3,31%	\$ 100.859,81
5.1.1	Alisados - estucado	m2	6600,00 \$	3,30 \$	21.780,00	0,71%	
5.1.2	Pintura interior PemalateX	m2	6600,00 \$	3,50 \$	23.100,00	0,76%	
5.1.3	Grafiados- exteriores	m2	2500,00 \$	8,50 \$	21.250,00	0,70%	
5.1.4	Subsuelo pintura paredes permalateX	m2	2030,59 \$	3,50 \$	7.107,07	0,23%	
5.1.5	Estuco veneciano en baño social	m2	312,41 \$	22,00 \$	6.873,05	0,23%	
5.1.6	Tubos esmalte parqueaderos	m	180,89 \$	2,20 \$	397,96	0,01%	
5.1.7	Pintura en cerramientos	m2	710,40 \$	2,80 \$	1.989,12	0,07%	
5.1.8	Pintura en paredes y tumbados gradas	m2	726,25 \$	2,80 \$	2.033,49	0,07%	
5.1.9	Pintura piso gradas	m2	306,21 \$	4,00 \$	1.224,84	0,04%	
5.1.10	Pintura ducto ascensor	m2	275,52 \$	3,00 \$	826,55	0,03%	
5.1.11	Impermeabilización de fachaleta	m2	214,00 \$	4,50 \$	962,99	0,03%	
5.1.12	Impermeabilización ventanas, jardineras, medias canas	m	682,75 \$	2,50 \$	1.706,86	0,06%	
5.1.13	Subsuelo tumbados pintura NEGRA bajo Steel Deck visto/bodegas/areas comunales 8tvo piso	m2	2234,76 \$	3,80 \$	8.492,08	0,28%	
5.1.14	Pintura bodegas paredes	m2	540,00 \$	2,80 \$	1.512,00	0,05%	
5.1.15	Pintura trafico topes vehiculos, delimitaciones parqueos	ml	629,00 \$	2,20 \$	1.383,80	0,05%	
5.1.16	Pintura numeros de bodegas (27) y parqueos(54) y gradas emergencia (13)	U	100,00 \$	2,20 \$	220,00	0,01%	
5.2	Revestimineto de Paredes					2,54%	\$ 77.442,69
5.2.1	Porcelanato PAREDES Baños (costo 19)(bondex prem 3,58 m2)(empore 1)	m2	1502,39 \$	25,79 \$	38.747,32	1,27%	
5.2.2	Porcelanatos PAREDES Cocinas y Ropas	m2	910,72 \$	30,23 \$	27.532,74	0,90%	
5.2.3	Cenefas (costo homevega)(costo plancha 0,3x0,3 =33.7)	m	74,55 \$	10,50 \$	782,76	0,03%	
5.2.4	Ceramica baños comunale/ b. porteria / piscina (costo homevega)(1,31 bondex plus ref carrera)	m2	156,04 \$	17,81 \$	2.779,20	0,09%	
5.2.5	Fachaleta en fachada y gradas de ingreso(ref multigres)(bondex premium 2,83)	m2	214,00 \$	25,53 \$	5.462,89	0,18%	
5.2.6	Perforaciones accesorios electricos y otros sobre porcelanato	U	35,63 \$	60,00 \$	2.137,78	0,07%	
5.3	Ventanas					2,31%	\$ 70.356,39
5.3.1	Aluminio y vidrio (segun contrato Freyse) ventanas y mamparas	m2	590,28 \$	71,80 \$	42.381,82	1,39%	
5.3.2	Mampara de vidrio (puerta principal)()	m2	263,50 \$	78,50 \$	20.684,40	0,68%	
5.3.3	Claraboyas ingreso principal (tragaluz)	m2	67,83 \$	83,00 \$	5.630,17	0,18%	
5.3.4	Vidrio templado divisorio de piscina	m2	20,00 \$	83,00 \$	1.660,00	0,05%	
5.4	Instalaciones Sanitarias					8,96%	\$ 273.173,15
5.4.1	Agua Potable					3,15%	\$ 96.022,16
5.4.1.1	Redes de agua potable	Gbl	1,27 \$	66.248,00 \$	84.134,96	2,76%	
5.4.1.2	Montante sitema Agua caliente con retorno	Gbl	1,27 \$	9.360,00 \$	11.887,20	0,39%	
5.4.2	PVC Desagues					2,95%	\$ 89.930,99
5.4.2.1	Redes de desagues en PVC	Gbl	1,27 \$	51.979,20 \$	66.013,58	2,17%	
5.4.2.2	Cajas de revision (ref ccq)(sin mo)	U	13,70 \$	123,50 \$	1.692,41	0,06%	
5.4.2.3	Equipo de bombeo (incluir bombas bomberos)(REF ADM)	Gbl	1,27 \$	17.500,00 \$	22.225,00	0,73%	
5.4.3	Otras Instalaciones					2,86%	\$ 87.220,00
5.4.3.1	Sistema de presurizacion escaleras (proforma actualizada)	Gbl	1,20 \$	9.333,33 \$	11.200,00	0,37%	
5.4.3.2	Instal. contra incendios Ref ADM	Gbl	1,20 \$	41.250,00 \$	49.500,00	1,62%	
5.4.3.3	Sistema y equipo de calentamiento de agua . Ref. ADM	Gbl	1,20 \$	22.100,00 \$	26.520,00	0,87%	

5.5	Instalaciones Electricas y Electronicas ref. contrato ADM					10,43%	\$ 317.817,50
5.5.1	Inst. electricas Internas Puntos (Termicos-Dep.) (Alarma, musica, TV)	Gbl	1,27 \$	81.000,00 \$	102.870,00	3,38%	
5.5.2	Acometida Dep. Electrica (Medidor-Termicos)	Gbl	1,27 \$	43.500,00 \$	55.245,00	1,81%	
5.5.3	Inst. electricas comunales Puntos (Medidor-Comunales)	Gbl	1,27 \$	20.250,00 \$	25.717,50	0,84%	
5.5.4	Acometida Dep.Telefonica (Tablero General-Tablero Piso)	Gbl	1,27 \$	4.500,00 \$	5.715,00	0,19%	
5.5.5	Acometida Dep.TV Cable	Gbl	1,27 \$	2.550,00 \$	3.238,50	0,11%	
5.5.6	Sistema de Intercomunicacion	Gbl	1,27 \$	10.500,00 \$	13.335,00	0,44%	
5.5.7	Acometida Principal y Camara de Transformador (Poste-Medidores)	Gbl	1,27 \$	51.000,00 \$	64.770,00	2,13%	
5.5.8	Generador y Tablero de Transferencia	Gbl	1,27 \$	18.900,00 \$	24.003,00	0,79%	
5.5.9	Sistema de Proteccion (Sistema a tierra y Pararrayos)	Gbl	1,27 \$	8.250,00 \$	10.477,50	0,34%	
5.5.10	Iluminación. Lamparas paqueos y lamparas todas las areas comunales	Gbl	1,27 \$	8.850,00 \$	11.239,50	0,37%	
5.5.11	Cajetines Richard	Gbl	1,27 \$	950,00 \$	1.206,50	0,04%	
5.6	Acometidas ref ADM					0,37%	\$ 11.176,00
5.6.1	Acometida agua (medidor) (ref ADM)	Gbl	1,27 \$	900,00 \$	1.143,00	0,04%	
5.6.2	Alcantarillado (ref ADM)	Gbl	1,27 \$	900,00 \$	1.143,00	0,04%	
5.6.3	Acometida telefonica (ref ADM)	Gbl	1,27 \$	3.500,00 \$	4.445,00	0,15%	
5.6.4	Derecho de acometida electrica (ref ADM)	Gbl	1,27 \$	3.000,00 \$	3.810,00	0,13%	
5.6.5	Permisos de rotura de pavimento mas garantia (ref ADM)	Gbl	1,27 \$	500,00 \$	635,00	0,02%	
5.7	Obras Exteriores					0,64%	\$ 19.497,78
5.7.1	Jardineras internas hall de ascensores nivel intermedio (ref Garcia: 33,6)(ref chova 12)	m2	24,52 \$	49,00 \$	1.201,28	0,04%	
5.7.2	Jardineria externa (cesped sobre tierra--antejardin y área comunal piso 8)	m2	374,56 \$	38,00 \$	14.233,41	0,47%	
5.7.3	Piedra ornamental en piso gradas ingreso /escalera curva yescalera recta-(36 escalones)	m2	22,20 \$	56,80 \$	1.260,96	0,04%	
5.7.4	Piedra ornamental paredes/jardineria hall de acceso	m2	49,33 \$	56,80 \$	2.802,13	0,09%	
6	Acabados Finales 4ta etapa					18,13%	\$ 552.483,00
6.1	Puertas					2,46%	\$ 74.906,93
6.1.1	Puertas de Madera ENTRADA	U	38,00 \$	230,00 \$	8.740,00	0,29%	
6.1.2	Puertas de Madera DORMITORIOS	U	94,00 \$	220,00 \$	20.680,00	0,68%	
6.1.3	Puertas de Madera BAÑOS	U	72,00 \$	220,00 \$	15.840,00	0,52%	
6.1.4	3.00x2.2 electrica (estacionamientos \$2700) (Motor y controles 42 a \$25 cada uno)(ref ADM)	U	2,74 \$	1.900,00 \$	5.207,41	0,17%	
6.1.5	Puertas bodega y otros cuartos REF ADM	U	52,07 \$	155,80 \$	8.113,14	0,27%	
6.1.6	Puerta contra incendios (ref fortaleza ADM)	U	17,00 \$	520,00 \$	8.840,00	0,29%	
6.1.7	Puertas medidores agua y electricidad en halles y gradas(3 por piso) (ref ADM)	U	17,00 \$	175,80 \$	2.988,60	0,10%	
6.1.8	Puertas de aluminio y vidrio (vidrio 6mm, cerradura kwikset)- SALIDA ESCALERAS A TERRAZAS PRIVADAS	U	4,11 \$	160,00 \$	657,78	0,02%	
6.1.9	Divisiones de metalicas BAÑOS COMUNALES	m2	32,00 \$	120,00 \$	3.840,00	0,13%	
6.2	Barrederas					0,48%	\$ 14.736,79
6.2.1	Madera- bamboo 7cm. (ref indumadera)	m	634,13 \$	3,50 \$	2.219,44	0,07%	
6.2.2	Barrederas para piso flotado 7cm (ref indumadera)	m	1987,54 \$	3,50 \$	6.956,40	0,23%	
6.2.3	Barrederas en porcelanato 7 cmsalto	m	904,51 \$	6,15 \$	5.560,95	0,18%	
6.3	Pisos					4,61%	\$ 140.585,85
6.3.1	Tabloncillo de bamboo (bamboo 56 y chanul 71,8)	m2	906,69 \$	48,00 \$	43.521,21	1,43%	
6.3.2	Piso flotante (ref indumadera)	m2	1589,66 \$	16,00 \$	25.434,51	0,83%	
6.3.3	Porcelanato en PISOS baños (bondex prem 3,58)(26)	m2	355,45 \$	25,79 \$	9.167,12	0,30%	
6.3.4	Porcelanato en PISOS Halls cocinas cuarto de maquina (bondex prem 3,58)(26)	m2	845,48 \$	30,23 \$	25.560,29	0,84%	
6.3.5	Pisos en Ceramica- baños comunales y de guardia/piscina(baños, ref ccq)	m2	70,68 \$	17,81 \$	1.258,96	0,04%	
6.3.6	Grano lavado en terrazas terrazas -porcel. (ref arq)	m2	724,10 \$	16,24 \$	11.759,44	0,39%	
6.3.7	Adoquines (ref prefabricados 16.13)(arena 0.50)(lastre 2)	m2	875,12 \$	25,50 \$	22.315,52	0,73%	
6.3.8	Topes parqueos vehiculos (54 parqueos ref ADM)	U	148,00 \$	10,60 \$	1.568,80	0,05%	
6.4	Muebles Incorporados					6,17%	\$ 187.946,30
6.4.1	Mueble de cocina , closet y baños (relacion con ADM)	ml	155,40 \$	435,63 \$	67.696,30	2,22%	
6.4.2	Closets, vestidores (relacion con ADM)	m2	510,60 \$	118,63 \$	60.570,37	1,99%	
6.4.3	Muebles de baño	ml	111,00 \$	152,47 \$	16.924,07	0,56%	
6.4.4	Mesones de granito en cocinas y baños (a 155 el ml)	ml	266,40 \$	160,49 \$	42.755,56	1,40%	
6.5	Sanitarios y Accesorios de Baños					3,22%	\$ 98.159,36
6.5.1	Inodoros doble funcion EGO Redondo Edesa (inodoro\$ 111, 7, accesorios \$10)	U	95,00 \$	158,00 \$	15.010,00	0,49%	

6.5.2	Coronet 1.6 gls. - baño COMUNAL(Con accesorios)(ref ccq)	U	1,00 \$	87,00 \$	87,00	0,00%
6.5.3	Lavamanos empotrado Blanco marlone INCLUYE MEZCLADORA (Con accesorios, mezc \$111,7, lavamanos \$37,6, llaves \$4,5)(ref faucet)	U	101,41 \$	197,00 \$	19.977,26	0,66%
6.5.4	Amapola o pompano blanco - baño PORTERIA (Con accesorios,(ref ccq)	U	1,00 \$	116,00 \$	116,00	0,00%
6.5.5	Duchas para baños (columna \$258,7)(ref homevega)	U	72,00 \$	315,00 \$	22.680,00	0,74%
6.5.6	Ducha - baño PORTERIA Y COMUNALES (Con accesorios) (ref ccq)	U	4,11 \$	78,00 \$	320,67	0,01%
6.5.7	Fregaderos 2 pozos sin escurridera (freg \$ 258,7, valvulas \$11,7, mezc \$141,1,)(ref. Faucet)	U	37,00 \$	463,00 \$	17.131,00	0,56%
6.5.8	Espejos (biselados,)(largo 2,2 y alto 1,1)(2,42 m2 por bano) REF ADM	m2	34,20 \$	120,00 \$	4.104,53	0,13%
6.5.9	Extractores de olores REF ADM	U	38,00 \$	17,00 \$	646,00	0,02%
6.5.10	Piedra de lavar y mueble, \$ 156,4 incluye todo(ref vega)	U	26,00 \$	216,00 \$	5.616,00	0,18%
6.5.11	Llaves de manguera (10) y ropa (40) (ref ADM)	U	84,00 \$	12,40 \$	1.041,60	0,03%
6.5.12	Caja llaves de lavadora REF ADM	Dep	37,00 \$	8,90 \$	329,30	0,01%
6.5.13	Perforaciones en losa y vigas para instalaciones (solo con estructura metalica)	Dep	37,00 \$	300,00 \$	11.100,00	0,36%
6.6	Cerrajería					0,42% \$ 12.936,00
6.6.1	Cerradura principal Ref ATZ (departamentos 37)	U	37,00 \$	96,00 \$	3.552,00	0,12%
6.6.2	Cerradura dormitorio- corredor bodegas	U	92,00 \$	51,00 \$	4.692,00	0,15%
6.6.3	Baño departamentos y comunales	U	92,00 \$	51,00 \$	4.692,00	0,15%
6.7	Pasamanos					0,76% \$ 23.211,78
6.7.1	Exteriores - escaleras exterior y de hall de acceso	ml	44,13 \$	120,00 \$	5.295,11	0,17%
6.7.2	Exteriores en balcones y terrazas (metalico \$ 39,28, vidrio \$ 38.0)	ml	160,00 \$	85,00 \$	13.600,00	0,45%
6.7.3	Interiores escaleras de emergencia	ml	95,93 \$	45,00 \$	4.316,67	0,14%
7	Otros					6,17% \$ 188.141,57
7.1	Pago a guardian cuidado de la obra	Mes	21,00 \$	650,00 \$	13.650,00	0,45%
7.2	Limpieza de obra - trabajos registrados en pre entregas (dias hombre) 1 jefe 1 alba 2 peones durante 4 meses	Mes	6,00 \$	2.300,00 \$	13.800,00	0,45%
7.3	Ascensor Mitsubishi (ref ADM)	Gbl	1,00 \$	58.900,00 \$	58.900,00	1,93%
7.4	Elevador de autos	Gbl	1,00 \$	50.000,00 \$	50.000,00	1,64%
7.5	Maquinaria,herramienta	Gbl	1,27 \$	1.500,00 \$	1.905,00	0,06%
7.6	Servicios basicos obra (agua, luz y telef.)(rev ADM)	Gbl	1,27 \$	10.500,00 \$	13.335,00	0,44%
7.7	Muro verde / Huertos verticales edif	Gbl	1,00 \$	1.700,00 \$	1.700,00	0,06%
7.8	Cerca electrica (KIT \$ 430, cajetin \$ 53, cada ml \$ 14) ref ADM	ml	168,56 \$	20,28 \$	3.419,07	0,11%
7.9	Equipamiento y mobiliario areas comunales	Gbl	1,27 \$	18.000,00 \$	22.860,00	0,75%
7.10	Retiro de materiales, escombros y desalojos en general	Gbl	1,27 \$	6.750,00 \$	8.572,50	0,28%
TOTAL COSTOS DIRECTOS						\$ 3.047.629,69

Tabla 10.10. Componentes de costos directos Ibis Natura. Octubre 2020. Realizado por: David Almeida

En la Tabla 10.10 se puede observar los componentes de cada paquete de trabajo, de los cuales se estimó la cantidad y precio unitario de cada rubro. Para los resúmenes se usó en macro los paquetes de trabajo para poder analizarlo con mayor facilidad, además se puede observar la incidencia de uno con respecto al costo total directo del proyecto.

10.6.4 Relación Obra Gris Acabados

En la Tabla 10.11 se indica la incidencia y composición de costos de actividades correspondientes a paquetes de trabajo en este caso de obra gris y acabados para estudiar la incidencia de estos ante el costo total directo.

Se observa la relación mayor de los acabados con un 53% y de obra gris en un 47%, es decir si bien la estructura y mampostería incide en los costos directos del proyecto, los acabados inciden en una mayor proporción ya que el proyecto va dirigido para un segmento medio alto – alto.

Relación Obra Gris vs Acabados			
Descripción		Valor Total	Incidencia
Obra gris	\$	1.436.681,80	47%
Acabados	\$	1.610.947,89	53%
Total	\$	3.047.629,69	100%

Tabla 10.11. Relación obra gris vs acabados. Realizado por: David Almeida.

Relación Obra Gris vs Acabados

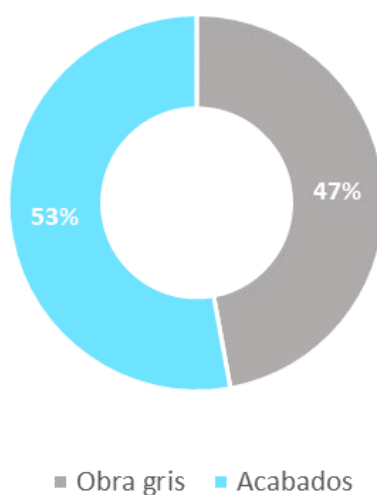


Gráfico 10.27. Relación obra gris vs acabados. Realizado por: David Almeida

10.6.5 Costos Indirectos

Los costos indirectos para la optimización del proyecto se basaron a un porcentaje de los costos directos obtenidos. Cabe recalcar se mantiene el porcentaje destinado a marketing para mantener el mismo programa establecido para estrategia comercial antes desarrollada.

10.6.5.1 Resumen costos Indirectos

En la Tabla 10.12 se puede apreciar las actividades que conforman a los costos indirectos del proyecto estudiado, el valor total de los costos directos resulta un total de \$994.646,84.

Resumen de Costos Indirectos IDMS			
Número	Descripción	Valor Total	Incidencia
1	Costos Administrativos	\$ 319.559,28	32,1%
3	Bio Seguridad	\$ 54.857,33	5,5%
4	Honorarios Profesionales Constructivos	\$ 277.672,93	27,9%
5	Imprevistos	\$ 60.952,59	6,1%
6	Publicidad	\$ 100.861,28	10,1%
7	Ventas	\$ 180.743,42	18,2%
TOTAL		\$ 994.646,84	100,0%

Tabla 10.12. Resumen de costos indirectos. Realizado por: David Almeida.

Como se observa en el Gráfico 10.28 la actividad con más incidencia en los costos es costos administrativos y honorarios profesionales con un 32.1% y un 27,9% respectivamente es decir estudios, diseños, planificación que inciden por la magnitud del proyecto a realizar.

Es necesario recalcar la importancia de rubros como la de bioseguridad ya que estamos atravesando una época compleja que requiere de inversión para evitar contagios, se lo implementará en el estudio ya que no se conoce cuando el factor pandemia no incidirá en los costos de los proyectos.

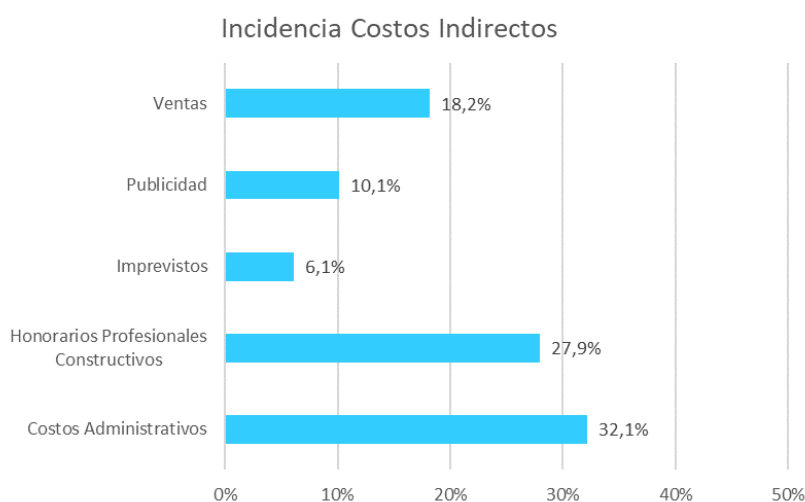


Gráfico 10.28. Incidencia costos indirectos Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.6.5.2 Composición costos indirectos

En la Tabla 10.13 se indica los componentes y actividades de los costos indirectos del proyecto, por igual se indica la incidencia de cada uno de los componentes. Si bien los costos indirectos se calculan en base a un porcentaje del costo directo, además de realizar ese procedimiento se implementó un factor de incremento en área bruta por costo superior en diseño y estudios de volumen de obra.

Los costos indirectos suman un total de \$994.646,84 es decir un 20% del total del proyecto.

8	Costos Administrativos						32,13%	\$ 319.559,28
8.1	Gerencia de Proyecto	3,00%	\$ 6.724.085,67	\$ 201.722,57	\$ 225.929,28	22,71%		
8.2	Propi. Horizontal	Un	\$ 37,00	\$ 220,00	\$ 8.140,00	0,82%		
8.3	Tramites Legales, Permisos Municipales	Gbl	\$ 1,00	\$ 20.000,00	\$ 21.200,00	2,13%		
8.4	Plusvalias	Gbl	\$ 1,02	\$ 52.000,00	\$ 53.040,00	5,33%		
8.5	Gastos bancarios	Gbl	\$ 1,00	\$ 5.000,00	\$ 5.250,00	0,53%		
8.6	Tramites municipales, aprobaciones y permisos	Gbl	\$ 1,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	0,60%		
10	Bioseguridad						5,52%	\$ 54.857,33
10.1	Implementos y equipamiento	\$	2%	\$ 3.047.629,69	\$ 54.857,33			
11	Honorarios Profesionales Constructivos						27,92%	\$ 277.672,93
11.1	Construccion Tecnica Administrativa	%	5%	\$ 3.047.629,69	\$ 152.381,48	15,32%		
11.2	Planificacion	%	3,00%	\$ 3.047.629,69	\$ 125.291,44	12,60%		
12	Publicidad						10,14%	\$ 100.861,28
12.1	Publicidad	1,50%	\$ 6.724.085,67	\$ 100.861,28	\$ 100.861,28	10,14%		
13	Imprevistos						6,13%	\$ 60.952,59
13.1	Imprevistos	%	2%	\$ 3.047.629,69	\$ 60.952,59	6,13%		
14	Ventas						18,17%	\$ 180.743,42
14.1	Ventas	2,40%	\$ 6.724.085,67	\$ 161.378,06	\$ 180.743,42	18,17%		
TOTAL COSTOS INDIRECTOS							20,00%	\$ 994.646,84

Tabla 10.13. Composición costos indirectos a octubre 2020. Realizado por: David Almeida

10.6.6 Indicadores de costos

Es importante analizar los indicadores de costos del proyecto frente a los valores del mercado; a continuación, se presentará los valores del m2 de área útil, área bruta y área a enajenar.

10.6.6.1 Costo m2 área útil

El costo de m2 de área útil del proyecto permite conocer la base de precio para los departamentos, es decir establecer un valor mínimo en venta como se indica en la Tabla 10.14 el costo de m2 de área útil sería de \$1.608.

Indicadores de costos		
Descripción	Unidad	
Costo total del proyecto	\$	5.099.295,84
Número de departamentos	37 unidades	
Costo Promedio por Departamento	\$	137.818,81
Área total útil	3171 m2	
Costo por m2 útil	\$	1.608,10

Tabla 10.14. Costo por m2 de área útil Ibis natura. Realizado por: David Almeida

10.6.6.2 Costo m2 área bruta

El costo de m2 de área bruta del proyecto permite conocer la estimación base de precio para la construcción del proyecto. Como se indica en la Tabla 10.15 se determina el costo de m2 de área bruta tanto para el nivel +0.0 como para el subsuelo implementado, dando un total de \$1.146,76.

Costo por m2 de área bruta						
Descripción	Área Bruta	Costos		Costo/m2	Incidencia	
Nivel +0,0	5845 m2	\$	4.929.295,84	\$	843,29	97%
Nivel -0,0	560 m2	\$	170.000,00	\$	303,47	3%
Total	6405 m2	\$	5.099.295,84	\$	1.146,76	100%

Tabla 10.15. Costo m2 de área bruta Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.6.6.3 Costo m2 área a enajenar

El área a enajenar se refiere a todas las áreas que se pueden vender en el proyecto sean cubiertas o abiertas destinadas para los usuarios. En la Tabla 10.16 se determina el costo de estas áreas tanto del nivel +0.00 como para el subsuelo implementado, dando un total de \$1,338.98 USD por m2 de área vendible.

Costo por m2 de área a enajenar						
Descripción	Área Enajenar	Costos		Costo/m2	Incidencia	
Nivel +0,0	4814 m2	\$	4.984.945,89	\$	1.035,51	98%
Nivel -0,0	377 m2	\$	114.349,95	\$	303,47	2%
Total	5191 m2	\$	5.099.295,84	\$	1.338,98	100%

Tabla 10.16. Costo por m2 de área a enajenar. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.6.7 Cronograma y flujos

Para realizar el cronograma se tomó en cuenta los costos antes estudiados, es decir los costos directos, indirectos y el terreno presentados. Se determinó el cronograma para la ejecución del proyecto como estimación de la duración de actividades en un total de 19 meses en construcción y 31 meses en total desde inicio de estudios, arquitectura, preventa, ejecución constructiva y ventas.

El costo total del proyecto se distribuyó a lo largo de los periodos base, establecidos por la duración de las actividades del proyecto con factores de estimación antes mencionados.

10.6.7.1 Cronograma Valorado

Descripción	2021				2022								Septiembre 1	Octubre 2	Noviembre 3
	Septiembre 0	Octubre -10	Noviembre -9	Diciembre -8	Enero -7	Febrero -6	Marzo -5	Abril -4	Mayo -3	Junio -2	Julio -1	Agosto 0			
Trabajos Preliminares													\$8.222,81	\$7.865,30	\$5.362,70
Movimientos de Tierras													\$24.670,55	\$23.597,91	\$22.525,28
Estructura y Muros													\$12.933,53	\$94.845,88	\$90.534,71
Mampostería y enlucidos 2da etapa															
Acabados Iniciales 3ra etapa															
Acabados Finales 4ta etapa															
Otros															\$6.086,93
Costos Administrativos													\$2.396,69	\$17.575,76	\$16.776,86
Imprevistos													\$2.058,14	\$3.483,01	\$3.324,69
Bioseguridad													\$1.154,89	\$3.175,95	\$3.031,59
Publicidad		\$630,38	\$3.309,51	\$3.467,11	\$3.624,70	\$3.309,51	\$3.467,11	\$3.467,11	\$3.309,51	\$3.624,70	\$3.309,51	\$3.151,92	\$3.624,70	\$3.467,11	\$3.309,51
Ventas		\$1.129,65	\$5.930,64	\$6.213,06	\$6.495,47	\$5.930,64	\$6.213,06	\$6.213,06	\$5.930,64	\$6.495,47	\$5.930,64	\$5.648,23	\$6.495,47	\$6.213,06	\$5.930,64
Honorarios profesionales			\$41.650,94	\$97.185,53	\$101.813,41	\$37.023,06									
Terreno	\$1.057.014,10														
Total Egresos Mensuales	\$ 1.057.014,10	\$ 43.410,97	\$ 106.425,68	\$ 111.493,58	\$ 47.143,23	\$ 9.240,15	\$ 9.680,17	\$ 9.680,17	\$ 9.240,15	\$ 10.120,17	\$ 9.240,15	\$ 8.800,15	\$ 61.556,78	\$ 160.223,98	\$ 156.882,91
Avance Parcial	20,73%	0,85%	2,09%	2,19%	0,92%	0,18%	0,19%	0,19%	0,18%	0,20%	0,18%	0,17%	1,21%	3,14%	3,08%
Egresos Acumulados	\$ 1.057.014,10	\$ 1.100.425,07	\$ 1.206.850,75	\$ 1.318.344,33	\$ 1.365.487,56	\$ 1.374.727,71	\$ 1.384.407,88	\$ 1.394.088,05	\$ 1.403.328,20	\$ 1.413.448,37	\$ 1.422.688,52	\$ 1.431.488,67	\$ 1.493.045,45	\$ 1.653.269,43	\$ 1.810.152,34
Avance Acumulado	20,73%	21,58%	23,67%	25,85%	26,78%	26,96%	27,15%	27,34%	27,52%	27,72%	27,90%	28,07%	29,28%	32,42%	35,50%

Descripción	2023												2024				Acumulado	
	Diciembre 4	Enero 5	Febrero 6	Marzo 7	Abril 8	Mayo 9	Junio 10	Julio 11	Agosto 12	Septiembre 13	Octubre 14	Noviembre 15	Diciembre 16	Enero 17	Febrero 18	Marzo 19		Abril 20
																		\$ 21.450,81
		\$23.597,91																\$ 107.263,24
		\$94.845,88	\$94.845,88															\$ 948.458,82
	\$15.978,17	\$43.939,98	\$43.939,98	\$43.939,98	\$41.942,71	\$43.939,98	\$45.937,25	\$41.942,71	\$37.948,16									\$ 359.508,92
	\$8.449,74	\$61.964,77	\$61.964,77	\$61.964,77	\$59.148,19	\$61.964,77	\$64.781,35	\$59.148,19	\$56.331,61	\$64.781,35	\$59.148,19	\$61.964,77	\$61.964,77	\$59.148,19	\$64.781,35	\$2.816,58		\$ 870.323,36
									\$23.677,84	\$90.765,06	\$82.872,45	\$86.818,76	\$86.818,76	\$82.872,45	\$90.765,06	\$7.892,61		\$ 552.482,99
	\$12.173,87	\$12.173,87	\$12.173,87	\$12.173,87	\$11.620,51	\$12.173,87	\$12.727,22	\$11.620,51	\$11.067,15	\$12.727,22	\$11.620,51	\$12.173,87	\$12.173,87	\$11.620,51	\$12.727,22	\$1.106,72		\$ 188.141,59
																		\$ 319.559,26
		\$17.575,76	\$17.575,76	\$17.575,76	\$17.575,76	\$16.776,86	\$17.575,76	\$18.374,66	\$16.776,86	\$15.977,96	\$18.374,66	\$16.776,86	\$17.575,76	\$17.575,76	\$16.776,86	\$18.374,66	\$17.575,76	\$ 3.994,49
																		\$ 60.952,64
		\$3.483,01	\$3.483,01	\$3.483,01	\$3.483,01	\$3.324,69	\$3.483,01	\$3.641,32	\$3.324,69	\$3.166,37	\$3.641,32	\$3.324,69	\$3.483,01	\$3.483,01	\$3.324,69	\$3.641,32	\$316,64	\$ 54.857,32
		\$3.175,95	\$3.175,95	\$3.175,95	\$3.175,95	\$3.031,59	\$3.175,95	\$3.320,31	\$3.031,59	\$2.887,23	\$3.320,31	\$3.031,59	\$3.175,95	\$3.031,59	\$3.320,31	\$288,72		\$ 100.861,31
		\$3.467,11	\$3.467,11	\$3.467,11	\$3.467,11	\$3.309,51	\$3.467,11	\$3.624,70	\$3.309,51	\$3.151,92	\$3.624,70	\$3.309,51	\$3.467,11	\$3.467,11	\$3.309,51	\$3.624,70	\$787,98	\$ 180.743,47
		\$6.213,06	\$6.213,06	\$6.213,06	\$6.213,06	\$5.930,64	\$6.213,06	\$6.495,47	\$5.930,64	\$5.648,23	\$6.495,47	\$5.930,64	\$6.213,06	\$6.213,06	\$5.930,64	\$6.495,47	\$1.412,06	\$ 277.672,94
																		\$ 1.057.014,10
	\$ 188.960,46	\$ 259.710,98	\$ 246.839,39	\$ 246.839,39	\$ 235.619,41	\$ 246.839,39	\$ 258.059,34	\$ 231.308,23	\$ 159.856,47	\$ 203.730,09	\$ 186.014,44	\$ 194.872,29	\$ 194.872,29	\$ 186.014,44	\$ 203.730,09	\$ 39.677,20	\$ 6.194,53	\$ 5.099.290,77
	3,71%	5,09%	4,84%	4,84%	4,62%	4,84%	5,06%	4,54%	3,13%	4,00%	3,65%	3,82%	3,82%	3,65%	4,00%	0,78%	0,12%	
	\$ 1.999.112,80	\$ 2.258.823,78	\$ 2.505.663,17	\$ 2.752.502,56	\$ 2.988.121,97	\$ 3.234.961,36	\$ 3.493.020,70	\$ 3.724.328,93	\$ 3.884.185,40	\$ 4.087.915,49	\$ 4.273.929,93	\$ 4.468.802,22	\$ 4.663.674,51	\$ 4.849.688,95	\$ 5.053.419,04	\$ 5.093.096,24	\$ 5.099.290,77	
	39,20%	44,30%	49,14%	53,98%	58,60%	63,44%	68,50%	73,04%	76,17%	80,17%	83,81%	87,64%	91,46%	95,11%	99,10%	99,88%	100,00%	

Tabla 10.17. Cronograma valorado de egresos. Ibis Natura. Octubre 2020. Realizado por: David Almeida

10.6.7.2 Flujo egresos terreno

El Gráfico 10.29 muestra el costo del terreno para el estudio de este proyecto se lo actualizó al valor presente y con condiciones presentes, resultando un valor de \$ 1.075,014.10 el cual se absorberá su costo en la construcción y venta del proyecto.

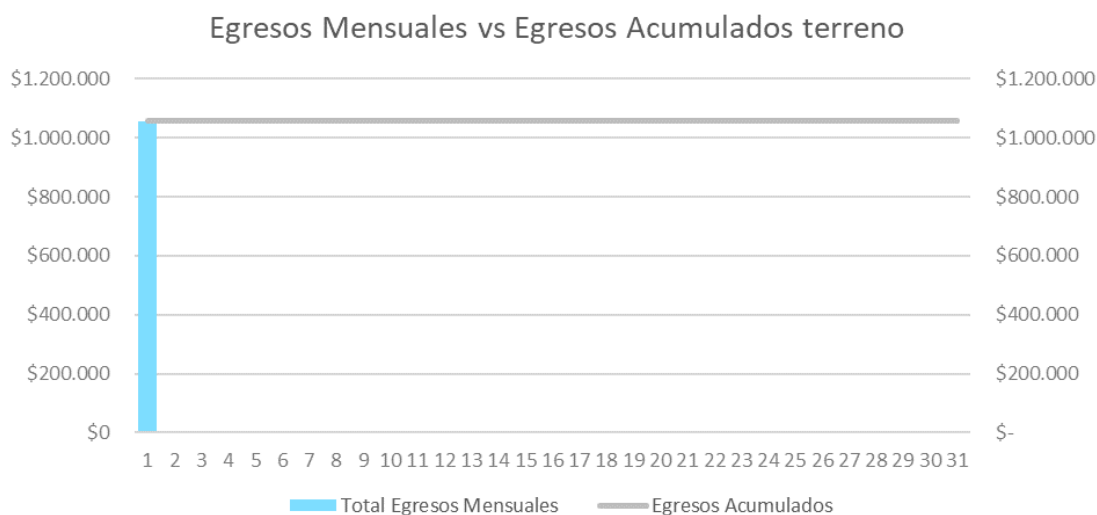


Gráfico 10.29. Egresos mensuales vs acumulados terreno Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.6.7.3 Flujo egresos costos directos

En el Gráfico 10.30 se puede observar el flujo de egresos con respecto a los costos directos, los cuales indican un comportamiento variable a lo largo del ciclo de vida del proyecto, donde se determina que del mes 17 al 22 es donde más inversión se requiere.

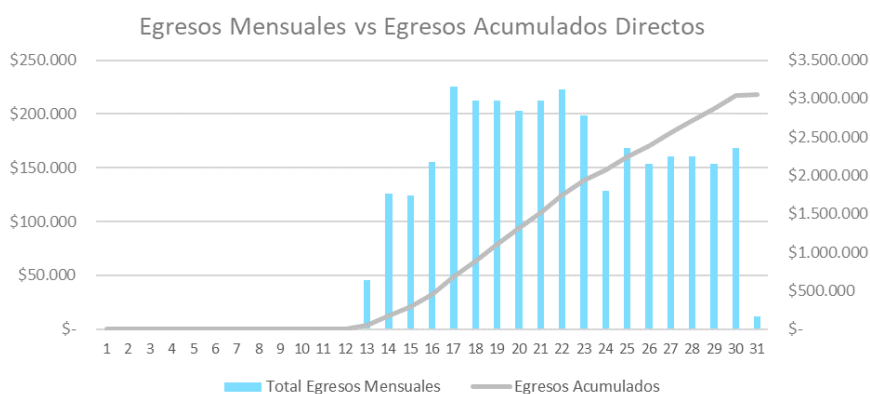


Gráfico 10.30. Flujo de egresos costos directos. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.6.7.4 Flujo egresos costos indirectos

En el Gráfico 10.31 se indica los flujos de egresos de costos indirectos, en los cuales se requiere de una inversión al inicio debido a costos de honorarios, de estudios, diseño y planificación. Los costos del mes 6 a 12 se establecen como de publicidad y ventas. Los costos durante la ejecución del proyecto en su ejecución y posterior se mantienen en un rango estable, al final del periodo del proyecto existen reservas para inyección de capital en publicidad y venta para culminar las ventas.

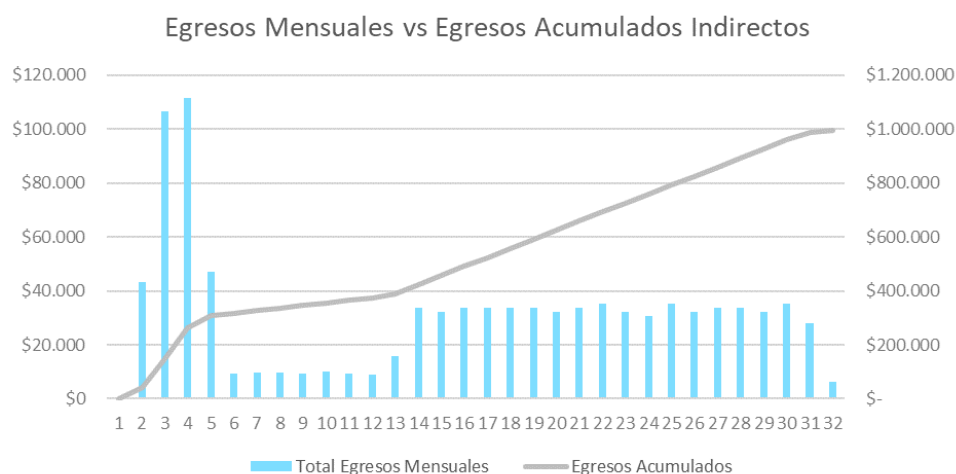


Gráfico 10.31. Egresos mensuales vs egresos acumulados indirectos. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.6.7.5 Flujo Egresos Total

En el Gráfico 10.32 se indica el costo total del proyecto a lo largo de su ejecución como se puede observar en la curva de inversión acumulada durante el avance del proyecto. Los valores obtenidos determinan la cantidad de egresos del proyecto como equipos, materiales y valores establecidos para bioseguridad, costos administrativos para que el proyecto se ejecute de la manera planificada.

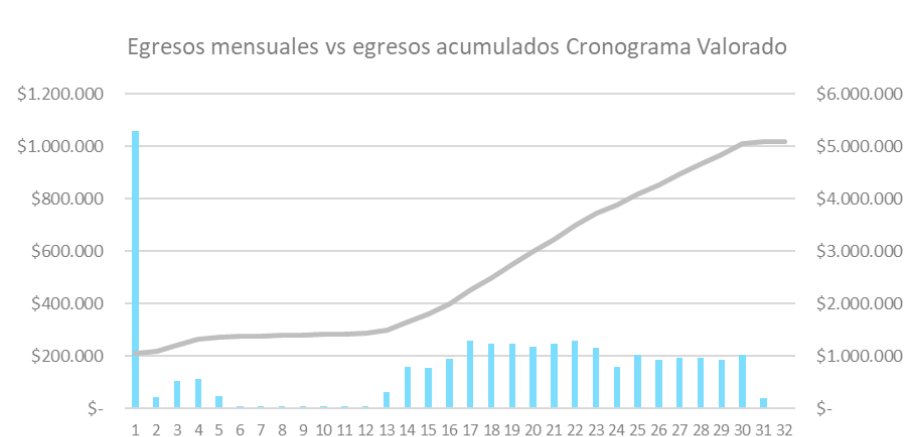


Gráfico 10.32. Flujo de egresos costos totales. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.7 Estrategia Comercial

Para la estrategia comercial del proyecto se mantendrá los propuesto de las especificaciones de la promoción y del producto en imagen, logo, nombre, slogan por lo que se lo comercializará como Ibis Natura.



Gráfico 10.33. Logo del proyecto Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.7.1 Precios

10.7.1.1 Resumen de precios

Para establecer los precios totales por cada departamento, se los ha determinado en función del precio base y los precios hedónicos antes mencionados. Se puede observar en Gráfico 10.24, el resumen de los precios ofertados se puede encontrar en el Anexo 4 el detalle de la especificación del cálculo del valor total de cada departamento.

Características Unidades de Vivienda								
Planta	# Planta	Depar.	Área Construida		# Parqueo	Bodega	Balcón	TOTAL \$
			# Dormitorios	Área util tipo				
Piso	2	201	2	76 m2	1	1	0 m2	\$ 148.825
		202	2	75,24 m2	1	1	0 m2	\$ 147.462
		203	2	67 m2	1	1	0 m2	\$ 132.682
		204	3	95,19 m2	2	1	8 m2	\$ 189.420
		205	3	93 m2	2	1	18,9 m2	\$ 190.628
Piso	3	301	1	51 m2	1	1	0 m2	\$ 106.225
		302	1	51,32 m2	1	1	0 m2	\$ 106.813
		303	2	70,28 m2	1	1	0 m2	\$ 139.807
		304	3	98 m2	2	1	19,4 m2	\$ 201.237
		305	3	103 m2	2	1	50,6 m2	\$ 224.363
Piso	4	401	2	73 m2	1	1		\$ 146.024
		402	3	115 m2	2	1	25 m2	\$ 235.515
		403	3	83 m2	2	1	20 m2	\$ 176.878
Piso	5	501	2	73 m2	1	1	9,9 m2	\$ 151.977
		502	3	115 m2	2	1	17 m2	\$ 233.814
		503	3	83 m2	2	1	70,4 m2	\$ 202.116
Piso	6	601	2	71 m2	1	1	9,9 m2	\$ 149.583
		602	3	115 m2	2	1	25,2 m2	\$ 239.745
		603	3	82 m2	2	1	70,1 m2	\$ 201.908
Piso	7	701	2	73 m2	2	1	10 m2	\$ 163.694
		702	3	115 m2	2	1	17,6 m2	\$ 238.166
		703	3	84 m2	2	1	74 m2	\$ 209.111
		704	3	83 m2	2	1	0 m2	\$ 171.782
		705	3	92 m2	2	1	21 m2	\$ 198.156
		706	2	79 m2	2	1	24 m2	\$ 181.705

Piso	8	801	3	98 m2	2	1	56,1 m2	\$ 227.785
		802	3	84 m2	2	1	0 m2	\$ 175.020
		803	2	80 m2	1	1	0 m2	\$ 164.481
Piso	9	901	3	95 m2	2	1	6,3 m2	\$ 199.819
		902	3	84 m2	2	1	0 m2	\$ 176.448
		903	2	80 m2	2	1	0 m2	\$ 174.895
Piso	10	1001	3	98 m2	2	1	6,3 m2	\$ 207.047
		1002	3	84 m2	2	1	0 m2	\$ 177.876
		1003	2	80 m2	1	1	0 m2	\$ 167.309
Piso	11	1101	3	98 m2	2	1	6,3 m2	\$ 208.741
		1102	3	84 m2	2	1	0 m2	\$ 179.304
		1103	2	80 m2	2	1	0 m2	\$ 177.722
Total		37		3171 m2	63	37	566	\$ 6.752.169,50

Gráfico 10.34. Resumen tabla de precios de unidades de vivienda. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.7.2 Estructura de financiamiento

10.7.2.1 Absorción mensual y plazo de ventas

El plazo de ventas para el proyecto está determinado por preventas en 10 meses, ya que al analizar la absorción del mercado y el estado actual debido a factores de pandemia requiere un mayor tiempo para llegar a equilibrio para iniciar la construcción del proyecto, seguido de esto se implementará ventas hasta terminar la construcción de la obra dando un total de 31 meses de ventas.

En Tabla 10.18, se puede apreciar el número total de departamentos ofrecido en el proyecto para el número de meses en venta, lo cual resulta una absorción esperada de 1.19 unidades/mes estableciendo una absorción aceptable considerando el mercado y una recuperación en la economía post pandemia.

Plazo venta/ absorción	
Número de departamentos	37
Tiempo de ventas	31 meses
Absorción esperada	1,19

Tabla 10.18. Plazo de ventas y absorción mensual. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.7.2.2 Forma de pago

La forma de pago establecida será la misma de la que se estableció en un inicio la cual se puede ver en la Tabla 10.19.

Forma de pago		
Descripción	Cantidad	Detalle
Reserva	\$1.000	
Entrada	5%	Contrato compra/venta
Cuotas	20%	En ejecución
Crédito	75%	Entrega

Tabla 10.19. Forma de pago. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.7.3 Flujo y cronograma de ventas

Para el cronograma y flujo de ingresos se consideró el cronograma del proyecto establecido en costos de Ibis Natura, estableciendo así una preventa de 10 meses a partir de este, el inicio de la construcción del proyecto y su conclusión. Periodos establecidos para el cumplimiento de la absorción esperada a una unidad por mes.

10.7.3.1 Cronograma valorado de ingresos

Para el cronograma valorado de ingresos se tomó en cuenta varios factores o condicionantes como por ejemplo el valor de ventas y publicidad distribuidos a lo largo de la duración del proyecto hasta el mes 33, no se consideró los precios m² en función de avance de obra, se considera los precios hedónicos de los departamentos en función de su altura. En la Tabla 10.20 se muestran los ingresos del proyecto y su total.

10.7.3.2 Flujo de ingresos

El flujo de ingresos del proyecto se puede observar en el Gráfico 10.35, del cual se ingresan las ventas de los inmuebles ofertados. La finalización de la construcción ocurre en el mes 30 según el cronograma del cual se recibirá el 25% conformado por el porcentaje de entrada y de cuotas del valor de los departamentos, para el mes 32 se espera el ingreso de los créditos bancarios en los que se recibirá el 75% faltante con ingresos totales de \$6.752.170

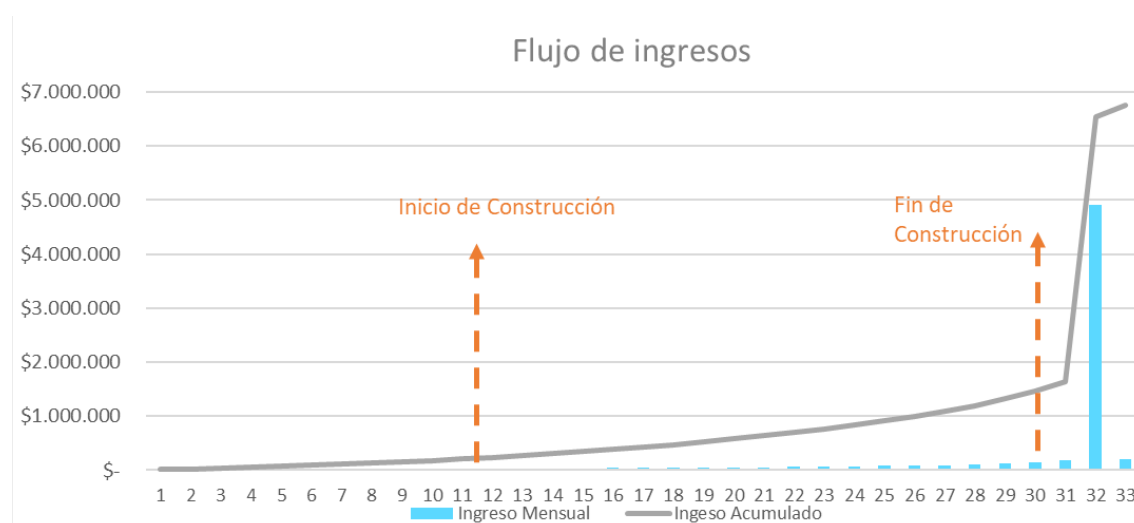


Gráfico 10.35. Flujo de ingresos. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.7.4 Presupuesto promoción Comercial

El presupuesto para la promoción y publicidad del proyecto se lo considera en un 1.5% sobre los ingresos esperados. Un porcentaje mayor comparado con otros proyectos del promotor, pero justificado, ya que se busca lograr tener una gran incidencia en la mente del consumidor y en el mercado para lograr la absorción meta de 1,29 unidad por mes.

En la Tabla 10.21 ,se puede evidenciar el detalle de cada componente del costo de promoción y estrategia comercial desarrollado. Es necesario mencionar que se ha diferenciado las ventas con su respectiva comisión no incidiendo en el presupuesto antes mencionado.

La actividad con más incidencia son las redes sociales con 34% ya que se realizará una constante campaña publicitaria a lo largo del proyecto con la finalidad de llegar a la absorción objetivo de 1.19 unidades. Cabe recalcar que en la estructura de comercialización los medios físicos representan un 20% vs un 80% de los medios digitales

Presupuesto de comercialización				
Descripción	Unidad	Costo Unitario	Costo Total	%
Físico				20%
Valla Publicitaria	1	\$2.800	\$2.800	3%
Medios Impresos	1	\$1.072	\$1.072	2%
Departamento modelo	1	\$4.200	\$4.200	5%
Ferias Inmobiliarias			\$8.500	10%
Plusvalía	1	\$4.500	\$4.500	5%
Mi casa Clave	1	\$4.000	\$4.000	5%
Digitales				79%
Revista Ekos (página)	1	\$1.450	\$1.450	1%
Página Web	1	\$1.700	\$1.700	2%
Emailing	2	\$800	\$1.600	2%
Portal Plusvalía	1	\$3.500	\$3.500	3%
Portal Properati	1	\$3.300	\$3.300	3%
Portal y Feria Trivo	31 mes	\$1.000	\$31.000	31%
Videos	5	\$250	\$1.250	1%
Renders	5	\$360	\$1.800	2%
Recorrido virtual	1	\$700	\$700	1%
Redes Sociales			\$33.790	34%
Fee Agencia	31 mes	\$400	\$12.400	12%
Pauta	31 mes	\$690	\$21.390	21%
TOTAL			\$100.862,00	100%

Tabla 10.21. Presupuesto promoción. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8 Análisis financiero

10.8.1 Análisis estático

Como se puede ver en la Tabla 10.22 el estudio de los datos de costos e ingresos antes tratados permite el establecer indicadores como el margen y la rentabilidad del proyecto puro.

Para Ibis Natura se tiene una utilidad de \$1.6752.170 es de suma importancia recalcar esta se repartirá en 2.6 años de ejecución total del proyecto, obtenido por el resultado de la resta de los ingresos totales con el costo total; de esta manera se establece un margen del 32,41% y una rentabilidad del 24,41% en los 31 meses de estimación del proyecto, cabe recalcar que se incluye dentro del periodo mencionado 10 meses de preventas, 19 de ejecución del proyecto y 2 meses de holgura de ventas e ingresos de capital.

Análisis Financiero Estático	
Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 6.752.169,50
Costo Total	\$ 5.099.295,84
Utilidad	\$ 1.652.873,66
Margen	32,41%
Rentabilidad	24,48%

Tabla 10.22. Análisis financiero estático. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.2 Análisis dinámico

Para la determinación del análisis dinámico del proyecto se implementará una tasa de descuento determinada en el flujo de caja del proyecto. La tasa de descuento determina la mínima rentabilidad esperada para el proyecto en el que se obtiene indicadores financieros como el VAN y la TIR.

10.8.2.1 Tasa de descuento

La tasa de descuento mide el coste de oportunidad de los fondos y recursos que se utilizan en el mismo. Los fondos se obtienen básicamente del mercado de capitales, sea por emisión de acciones o uso de fondos propios o mediante toma de deuda para financiar parte del proyecto. La tasa de descuento representa la preferencia en tiempo y la rentabilidad esperada de los inversionistas. (García, 2008)

Se ha actualizado el estudio comparativo de la tasa de descuento antes realizada ahora en 4 escenarios como se puede observar en el Gráfico 10.36, en la actualidad es decir octubre del 2020 época de pandemia que ha afectado la economía y la estabilidad del país en el que resulta un tasa de descuento de 17.12% además cuenta con un riesgo país del Ecuador de 969 puntos lo cual lo hace viable para la implementación en el estudio, marcando una tendencia a la baja de riesgo país como se lo desarrollo en Realidad de Pandemia y futuro. (Actualización).

TASA DE DESCUENTO COMPARATIVA	
Periodo	Tasa Nominal
Actual Pandemia	44,87%
ene-20	17,20%
dic-19	16,31%
oct-20	17,12%

Gráfico 10.36. Tasa de descuento comparativa IBIS Natura. Realizado por: David Almeida

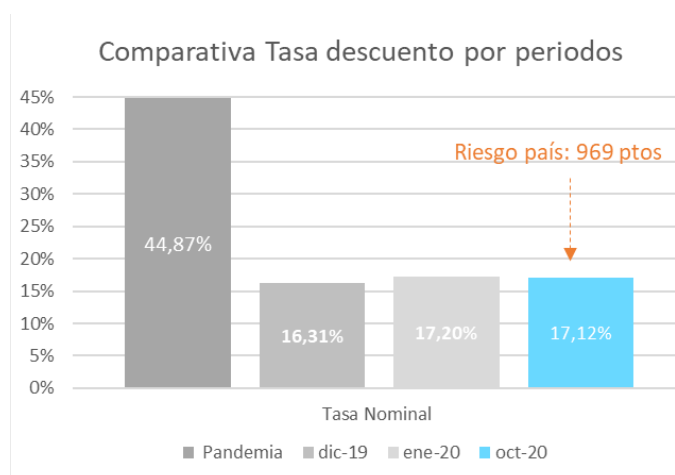


Gráfico 10.37. Comparativa escenarios para tasa de descuento. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

Se puede observar en la Tabla 10.23 los valores asignados para el cálculo de la tasa de descuento, elegido para el cálculo de viabilidad financiera además por ser actual, el riesgo país menor a 1000 puntos.

SEP/OCTUBRE 2020		
Tasa libre de riesgo	rf	0,16%
Rendimiento de mercado	rm	11,17%
Prima de riesgo historico	rm-rf	11,01%
Coeficiente homebuilding USA	β	0,66
Riesgo país	RP	9,69%
Tasa de descuento nominal	RCAPM	17,12%
Tasa de descuento efectiva	ANUAL	18,53%
	MENSUAL	1,43%

Tabla 10.23. Tasa de descuento por CAMP. Ibis natura. Realizado por: David Almeida

10.8.2.2 Condiciones del estudio financiero

Para el análisis financiero se realizará las condiciones tanto de análisis financiero estático y dinámico, por igual con apalancamiento del proyecto. Como se puede ver en el gráfico el proyecto tiene una duración de 31 meses de los cuales los 10 primeros meses se destinan para preventa y gastos como terreno, estudios y diseño arquitectónico.

A partir de esta premisa y condiciones se llevará a valor futuro la pre inversión al mes cero verdadero del proyecto por fines del estudio de flujos de viabilidad financiera. En el anexo 5 se adjuntará los flujos a valor futuro

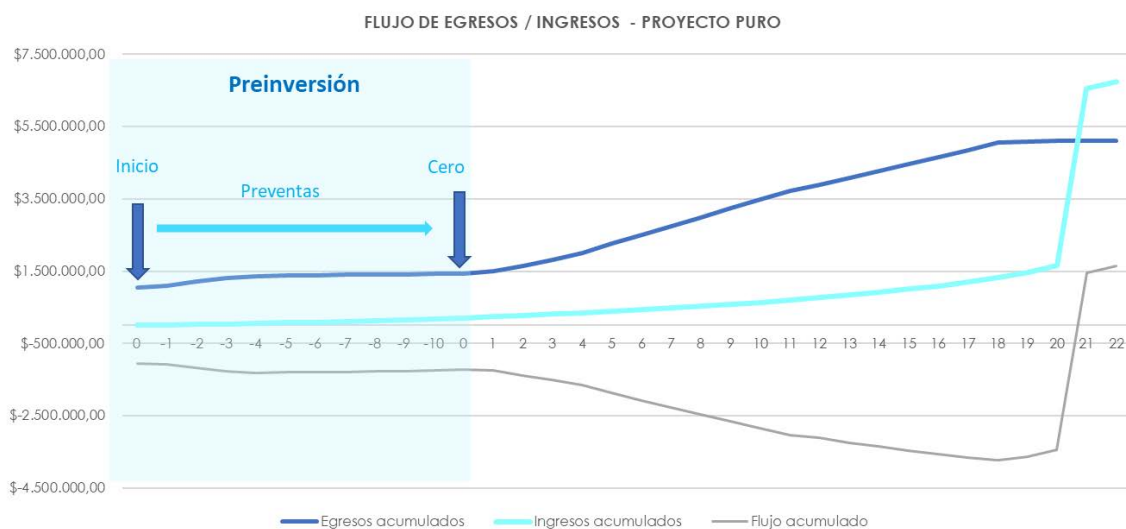


Gráfico 10.38. Pre inversión y tiempo total del proyecto. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.2.3 Flujo ingreso y egresos

Para el flujo de ingresos y egresos del proyecto se lo realizó a partir del resultado del cronograma de ventas del capítulo de estrategia comercial y el cronograma de costos de su respectivo capítulo; en el Gráfico 10.39 se puede apreciar los saldos acumulados de egresos, ingresos.

El flujo resultante no cuenta con apalancamiento, donde se recupera capital en el mes 21 debido a que la forma de pago establece el 75% del valor de la unidad de vivienda al finalizar su construcción. La inversión máxima requerida se establece en el mes 18 con \$3,787,000.

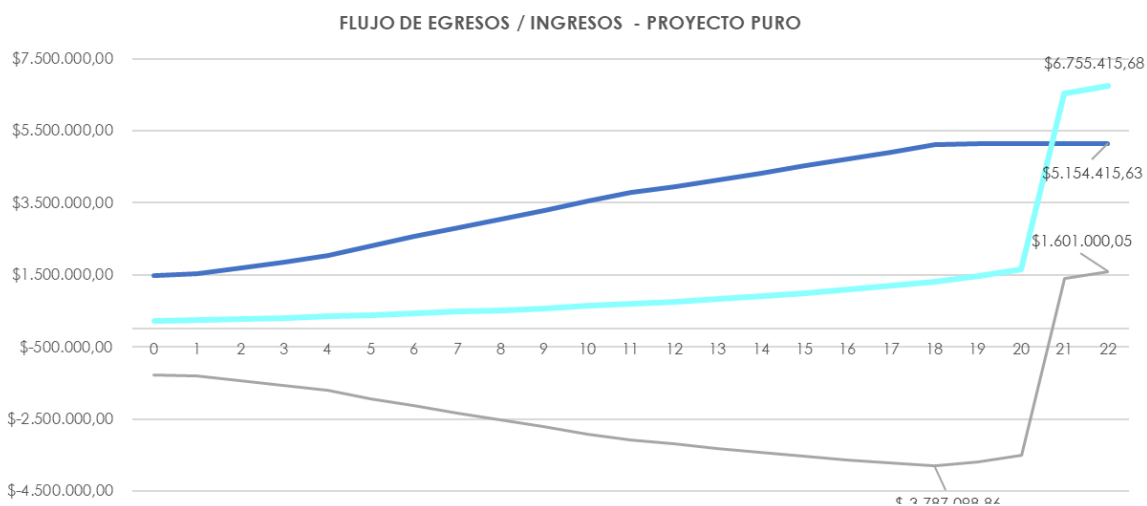


Gráfico 10.39. Flujo saldos acumulados de proyecto puro. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.2.4 Indicadores financieros

Como resultado del flujo antes realizado se procede a calcular el VAN y la TIR del proyecto puro, en la Tabla 10.24 se puede apreciar los indicadores financieros conseguidos, el proyecto es viable ya que el VAN resultante es de \$512.404 mayor a cero, y una TIR de 31,72% superior a la tasa de descuento anual del 19%.

Indicadores financieros proyecto Puro		
Descripción		Valor
Tasa de descuento	Anual	19%
	Mensual	1,43%
VAN		\$512.404,06
TIR	Anual	31,72%
	Mensual	2,32%
Utilidad		\$ 1.601.000,05

Tabla 10.24. Indicador financiero proyecto puro. Ibis Natura.
Realizado por: David Almeida

10.8.3 Análisis de Sensibilidad

En cuanto al análisis de sensibilidad se estudia la variación de costos, ingresos y plazo de ventas. Los resultados que se obtienen ayudan a determinar cuando el proyecto ya no es viable en el instante en el que el VAN se haga cero y la TIR sea menor a la tasa de descuento que se determinó inicialmente.

10.8.3.1 Sensibilidad a costos

La sensibilidad al incremento de costos identifica el comportamiento de los indicadores financieros antes mencionados a través del modelo matemático de regresión lineal como se puede observar en el Gráfico 10.40; en el que se indica la variación del VAN ante a variaciones porcentuales en costos.

El proyecto determina la ecuación en la que por cada punto porcentual que se aumente los costos; el VAN del proyecto se reduce en \$31.960,83 y además resiste un incremento de hasta el 16% donde el VAN del proyecto se hace \$0.

En cuanto a la TIR como se observa en el gráfico mencionado, resulta una ecuación donde por cada punto porcentual en los que se incrementen los costos del proyecto la TIR disminuye en un 0.75%, la TIR pasa a tener el mismo valor de la tasa de descuento en un incremento del 16,75% de los costos.

Sensibilidad costos

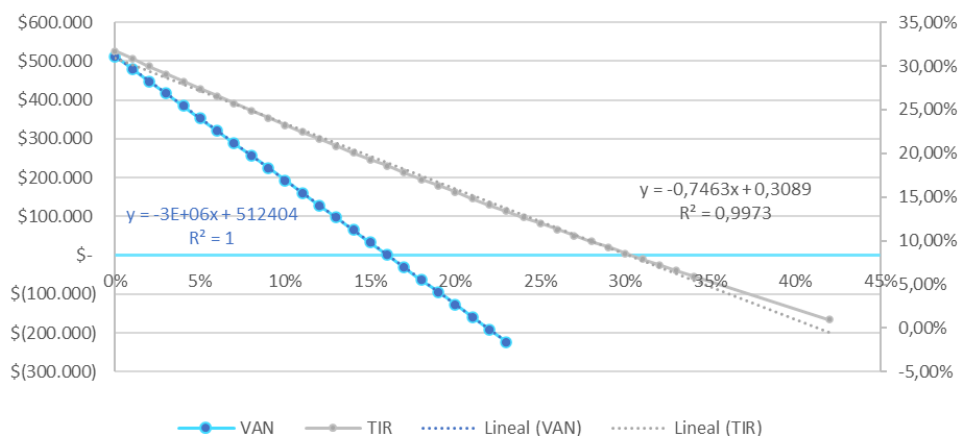


Gráfico 10.40. Sensibilidad a costos variación VAN y TIR. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.3.2 Sensibilidad a ingresos

La sensibilidad a los ingresos se la realizó a través de la disminución porcentual a los precios de venta que se han establecido por el proyecto, en el Gráfico 10.41 se puede apreciar mediante la ecuación obtenida por la regresión lineal, se indica que por cada punto porcentual en el que se disminuyan los ingresos por precios de venta, el VAN se reduce en \$49.825 además donde el proyecto posee una capacidad de reducción en sus precios de venta de hasta un -10.5% donde el van se hace \$0.

En cuanto a la sensibilidad a los ingresos por variación de la TIR, se determinó una ecuación donde por cada punto porcentual que se reduzcan los ingresos la TIR se reduce en un 1.30%.

Sensibilidad precios de venta

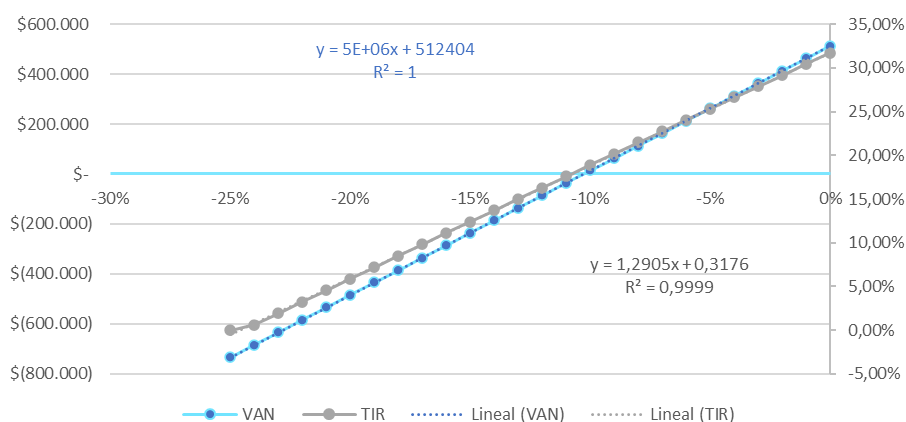


Gráfico 10.41. Sensibilidad a Ingresos variación de VAN y TIR. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.3.3 Sensibilidad a plazo de ventas

En cuanto a la sensibilidad al plazo de ventas se consideró la variación del tiempo de ventas de las unidades habitacionales del proyecto. El proyecto contempla 31 meses de venta incluido preventas para el análisis de sensibilidad, se considera el incremento a partir del tiempo base establecido.

En el Gráfico 10.42 se puede apreciar las ecuaciones resultantes del modelo de regresión lineal en el que en primer lugar por cada mes adicional hasta la fecha de entrega determinada de la unidad habitacional que se venda, el VAN decrecerá en \$2.724 y establecerá el límite de 10 meses donde el VAN se hace \$0.

A su vez por cada mes adicional la TIR se reduce en un 0.18% y que para el VAN sea cero la TIR será igual a la tasa de descuento.

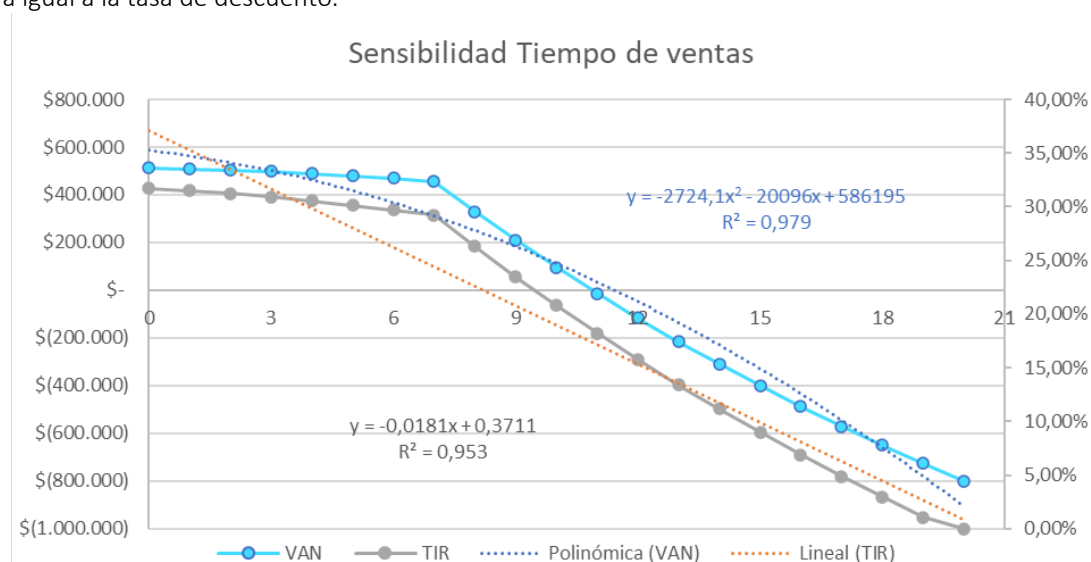


Gráfico 10.42. Sensibilidad al plazo de ventas. Variación VAN y TIR. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.3.4 Resumen sensibilidades

A manera de recopilación se puede observar en la Tabla 10.25 los indicadores analizados en el proyecto para la determinación del máximo incremento de costos, la reducción de porcentaje en ingresos por ventas y el aumento en el plazo de ventas que el proyecto puede soportar.

Resumen sensibilidades proyecto Puro	
Descripción	Valor
Incremento % en costos	16,00%
Reducción % en ingresos por ventas	-10,50%
Aumento de plazo de ventas	10,72 meses

Tabla 10.25 Resumen de sensibilidades. Proyecto Puro Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.

10.8.4 Análisis escenarios

Mediante el análisis de escenarios se puede determinar la capacidad que tiene el proyecto para responder frente a cambios en variables establecidas.

En el Gráfico 10.44 se puede observar los cambios que tiene el VAN en cuanto a variaciones porcentuales en costos e ingresos del proyecto, donde se representa con color celeste los valores mayores a cero es decir determinando la viabilidad del proyecto dentro de la variación de 16% en costos de construcción y -10% en precio de venta.

De igual manera se puede analizar en el Gráfico 10.43 los cambios que tiene el VAN en cuanto a variaciones porcentuales en costos e ingresos del proyecto, donde se representa con color celeste los valores mayores que permitirían que el proyecto sea viable antes que la TIR sea de igual valor a la tasa de descuento elegida. La viabilidad del proyecto en cuanto a la TIR se encuentra dentro de la variación de 15% en costos de construcción y -10% en precio de venta.

		COSTO CONSTRUCCIÓN																		
VAN	\$ -190.734,25	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%
PRECIO DE VENTA	0%	\$ 512.404,06	\$ 480.443,22	\$ 448.482,39	\$ 416.521,56	\$ 384.560,73	\$ 352.599,90	\$ 320.639,06	\$ 288.678,23	\$ 256.717,40	\$ 224.756,57	\$ 192.795,74	\$ 160.834,90	\$ 128.874,07	\$ 96.913,24	\$ 64.952,41	\$ 32.991,58	\$ 1.030,74	\$ -30.930,09	\$ -62.890,92
	-1%	\$ 462.578,70	\$ 430.617,87	\$ 398.657,04	\$ 366.696,21	\$ 334.735,38	\$ 302.774,54	\$ 270.813,71	\$ 238.852,88	\$ 206.892,05	\$ 174.931,22	\$ 142.970,38	\$ 111.009,55	\$ 79.048,72	\$ 47.087,89	\$ 15.127,06	\$ -16.833,78	\$ -48.794,61	\$ -80.755,44	\$ -112.716,27
	-2%	\$ 412.753,35	\$ 380.792,52	\$ 348.831,69	\$ 316.870,86	\$ 284.910,02	\$ 252.949,19	\$ 220.988,36	\$ 189.027,53	\$ 157.066,70	\$ 125.105,86	\$ 93.145,03	\$ 61.184,20	\$ 29.223,37	\$ -2.737,46	\$ -34.698,30	\$ -66.659,13	\$ -98.619,96	\$ -130.580,79	\$ -162.541,62
	-3%	\$ 362.928,00	\$ 330.967,17	\$ 299.006,34	\$ 267.045,51	\$ 235.084,67	\$ 203.123,84	\$ 171.163,01	\$ 139.202,18	\$ 107.241,35	\$ 75.280,51	\$ 43.319,68	\$ 11.358,85	\$ -20.601,98	\$ -52.562,81	\$ -84.523,65	\$ -116.484,48	\$ -148.445,31	\$ -180.406,14	\$ -212.366,98
	-4%	\$ 313.102,65	\$ 281.141,82	\$ 249.180,99	\$ 217.220,15	\$ 185.259,32	\$ 153.298,49	\$ 121.337,66	\$ 89.376,83	\$ 57.415,99	\$ 25.455,16	\$ -6.505,67	\$ -38.466,50	\$ -70.427,33	\$ -102.388,17	\$ -134.349,00	\$ -166.309,83	\$ -198.270,66	\$ -230.231,49	\$ -262.192,33
	-5%	\$ 263.277,30	\$ 231.316,47	\$ 199.355,63	\$ 167.394,80	\$ 135.433,97	\$ 103.473,14	\$ 71.512,31	\$ 39.551,47	\$ 7.590,64	\$ -24.370,19	\$ -56.331,02	\$ -88.291,85	\$ -120.252,69	\$ -152.213,52	\$ -184.174,35	\$ -216.135,18	\$ -248.096,01	\$ -280.056,85	\$ -312.017,68
	-6%	\$ 213.451,95	\$ 181.491,11	\$ 149.530,28	\$ 117.569,45	\$ 85.608,62	\$ 53.647,79	\$ 21.686,95	\$ -10.273,88	\$ -42.234,71	\$ -74.195,54	\$ -106.156,37	\$ -138.117,21	\$ -170.078,04	\$ -202.038,87	\$ -233.999,70	\$ -265.960,53	\$ -297.921,37	\$ -329.882,20	\$ -361.843,03
	-7%	\$ 163.626,60	\$ 131.665,76	\$ 99.704,93	\$ 67.744,10	\$ 35.783,27	\$ 3.822,44	\$ -28.138,40	\$ -60.099,23	\$ -92.060,06	\$ -124.020,89	\$ -155.981,72	\$ -187.942,56	\$ -219.903,39	\$ -251.864,22	\$ -283.825,05	\$ -315.785,89	\$ -347.746,72	\$ -379.707,55	\$ -411.668,38
	-8%	\$ 113.801,24	\$ 81.840,41	\$ 49.879,58	\$ 17.918,75	\$ -14.042,08	\$ -46.002,92	\$ -77.963,75	\$ -109.924,58	\$ -141.885,41	\$ -173.846,24	\$ -205.807,08	\$ -237.767,91	\$ -269.728,74	\$ -301.689,57	\$ -333.650,40	\$ -365.611,24	\$ -397.572,07	\$ -429.532,90	\$ -461.493,73
	-9%	\$ 63.975,89	\$ 32.015,06	\$ 5,23	\$ -31.906,60	\$ -63.867,44	\$ -95.828,27	\$ -127.789,10	\$ -159.749,93	\$ -191.710,76	\$ -223.671,60	\$ -255.632,43	\$ -287.593,26	\$ -319.554,09	\$ -351.514,92	\$ -383.475,76	\$ -415.436,59	\$ -447.397,42	\$ -479.358,25	\$ -511.319,08
	-10%	\$ 14.150,54	\$ -17.810,29	\$ -49.771,12	\$ -81.731,96	\$ -113.692,79	\$ -145.653,62	\$ -177.614,45	\$ -209.575,28	\$ -241.536,12	\$ -273.496,95	\$ -305.457,78	\$ -337.418,61	\$ -369.379,44	\$ -401.340,28	\$ -433.301,11	\$ -465.261,94	\$ -497.222,77	\$ -529.183,60	\$ -561.144,44
	-11%	\$ -35.674,81	\$ -67.635,64	\$ -99.596,47	\$ -131.557,31	\$ -163.518,14	\$ -195.478,97	\$ -227.439,80	\$ -259.400,64	\$ -291.361,47	\$ -323.322,30	\$ -355.283,13	\$ -387.243,96	\$ -419.204,80	\$ -451.165,63	\$ -483.126,46	\$ -515.087,29	\$ -547.048,12	\$ -579.008,96	\$ -610.969,79
	-12%	\$ -85.500,16	\$ -117.460,99	\$ -149.421,83	\$ -181.382,66	\$ -213.343,49	\$ -245.304,32	\$ -277.265,15	\$ -309.225,99	\$ -341.186,82	\$ -373.147,65	\$ -405.108,48	\$ -437.069,31	\$ -469.030,15	\$ -500.990,98	\$ -532.951,81	\$ -564.912,64	\$ -596.873,47	\$ -628.834,31	\$ -660.795,14
	-13%	\$ -135.325,51	\$ -167.286,35	\$ -199.247,18	\$ -231.208,01	\$ -263.168,84	\$ -295.129,67	\$ -327.090,51	\$ -359.051,34	\$ -391.012,17	\$ -422.973,00	\$ -454.933,83	\$ -486.894,67	\$ -518.855,50	\$ -550.816,33	\$ -582.777,16	\$ -614.737,99	\$ -646.698,83	\$ -678.659,66	\$ -710.620,49
	-14%	\$ -185.150,87	\$ -217.111,70	\$ -249.072,53	\$ -281.033,36	\$ -312.994,19	\$ -344.955,03	\$ -376.915,86	\$ -408.876,69	\$ -440.837,52	\$ -472.798,35	\$ -504.759,19	\$ -536.720,02	\$ -568.680,85	\$ -600.641,68	\$ -632.602,51	\$ -664.563,35	\$ -696.524,18	\$ -728.485,01	\$ -760.445,84
	-15%	\$ -234.976,22	\$ -266.937,05	\$ -298.897,88	\$ -330.858,71	\$ -362.819,55	\$ -394.780,38	\$ -426.741,21	\$ -458.702,04	\$ -490.662,87	\$ -522.623,71	\$ -554.584,54	\$ -586.545,37	\$ -618.506,20	\$ -650.467,03	\$ -682.427,87	\$ -714.388,70	\$ -746.349,53	\$ -778.310,36	\$ -810.271,19
	-16%	\$ -284.801,57	\$ -316.762,40	\$ -348.723,23	\$ -380.684,06	\$ -412.644,90	\$ -444.605,73	\$ -476.566,56	\$ -508.527,39	\$ -540.488,22	\$ -572.449,06	\$ -604.409,89	\$ -636.370,72	\$ -668.331,55	\$ -700.292,38	\$ -732.253,22	\$ -764.214,05	\$ -796.174,88	\$ -828.135,71	\$ -860.096,55
	-17%	\$ -334.626,92	\$ -366.587,75	\$ -398.548,58	\$ -430.509,42	\$ -462.470,25	\$ -494.431,08	\$ -526.391,91	\$ -558.352,74	\$ -590.313,58	\$ -622.274,41	\$ -654.235,24	\$ -686.196,07	\$ -718.156,90	\$ -750.117,74	\$ -782.078,57	\$ -814.039,40	\$ -846.000,23	\$ -877.961,06	\$ -909.921,90
-18%	\$ -384.452,27	\$ -416.413,10	\$ -448.373,94	\$ -480.334,77	\$ -512.295,60	\$ -544.256,43	\$ -576.217,26	\$ -608.178,10	\$ -640.138,93	\$ -672.099,76	\$ -704.060,59	\$ -736.021,42	\$ -767.982,26	\$ -799.943,09	\$ -831.903,92	\$ -863.864,75	\$ -895.825,58	\$ -927.786,42	\$ -959.747,25	

Gráfico 10.44. Análisis escenarios costos e ingresos de VAN puro. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

TIR	14,11%	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%
PRECIO DE VENTA	0%	32%	31%	30%	29%	28%	27%	27%	26%	25%	24%	23%	22%	22%	21%	20%	19%	19%	18%	17%
	-1%	30%	30%	29%	28%	27%	26%	25%	24%	23%	22%	21%	20%	20%	19%	18%	18%	17%	17%	16%
	-2%	29%	28%	27%	27%	26%	25%	24%	23%	22%	22%	21%	20%	19%	18%	18%	17%	16%	15%	15%
	-3%	28%	27%	26%	25%	24%	24%	23%	22%	21%	20%	20%	19%	18%	17%	16%	16%	15%	14%	14%
	-4%	27%	26%	25%	24%	23%	22%	21%	20%	20%	19%	18%	17%	16%	15%	15%	14%	13%	13%	12%
	-5%	25%	24%	24%	23%	22%	21%	20%	20%	19%	18%	17%	16%	15%	14%	13%	13%	12%	11%	11%
	-6%	24%	23%	22%	22%	21%	20%	19%	18%	17%	17%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	11%	10%	9%
	-7%	23%	22%	21%	20%	19%	19%	18%	17%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	8%	7%
	-8%	21%	21%	20%	19%	18%	17%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	5%
	-9%	20%	19%	19%	18%	17%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	4%
	-10%	19%	18%	17%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	3%	2%
	-11%	18%	17%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	2%	1%
	-12%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	1%	1%	0%
	-13%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0%	0%	0%	0%
	-14%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
	-15%	12%	12%	11%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	-16%	11%	10%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	-17%	10%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
-18%	9%	8%	7%	6%	5%	4%	3%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

Gráfico 10.43. Análisis escenarios costos e ingresos en variación de la TIR. Ibis Natura. Proyecto puro. Realizado por: David Almeida

10.8.5 Análisis de apalancamiento

El apalancamiento de un proyecto se basa en el financiamiento bancario de una parte de la inversión o gasto del proyecto, trata de trasladar o compartir una parte del riesgo del proyecto donde existe una relación entre el capital propio invertido y el ingreso de capital financiado con los gastos de intereses correspondientes. (Vallina, 2015)

10.8.5.1 Condición de crédito

El crédito otorgado por una entidad bancaria determina los términos que tendrá que cumplir con para adquirir el crédito los cuales están especificados en el capítulo de análisis financiero.

La tasa de interés establecida al constructor varía por variaciones y experiencias de la entidad frente a préstamos de otros proyectos por tamaño de proyecto, experiencia del constructor; la tasa varía de acuerdo al monto y el tiempo requerido. En el Tabla 10.26 se puede apreciar el monto de préstamo máximo posible a conseguir, además de la tasa de interés efectiva.

Se determina que el monto de préstamo es de \$1.682.768 siendo el 33% en cuanto a costos totales del proyecto.

Monto de préstamo	
Descripción	Valor
Costo Total	\$ 5.099.295,84
Porcentaje del financiamiento	33%
Crédito máximo posible	\$1.682.768
Tasa interés nominal	10,28%
Tasa de interés efectiva	10,78%
Tasas de interés efectiva mensual	0,90%

Tabla 10.26. Monto de préstamo. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.5.2 Tasa de descuento

En la Tabla 10.27 se detalla las variables para el cálculo de la tasa de descuento para el proyecto apalancado, la tasa resultante de la aplicación del método antes mencionado es de 15,26%, siendo la tasa de descuento ponderada anual.

Costo promedio de capital WAAC		
Patrimonio	Ke	33,00%
Costo del patrimonio	E	10,78%
Costo deuda	kd	19,40%
Tasa de impuestos	T	36,25%
Tasa de participación		67,00%
Tasa de descuento ponderada	Anual	15,26%
	Mensual	1,27%

Tabla 10.27. Tasa de descuento promedio ponderado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.5.3 Flujos del proyecto apalancado

En el Gráfico 10.45 se puede apreciar los saldos apalancados donde se implementó la inyección de capital de préstamos en 3 partes, en los meses 2, 12 y 20 con montos de \$673.107,05; \$504.830,29 para los meses 12 y 20 respectivamente lo cual es viable ya que en el proyecto macro se alcanzó el 33% de ventas en el mes 10.

En cada desembolso de capital por parte del banco se paga los gastos bancarios y los intereses de manera trimestral, el pago del capital se lo realizará en el mes 22 donde se recibe los montos de créditos hipotecarios de las unidades de vivienda.

Se aprecia en el gráfico el flujo con la inyección de capital en los meses establecidos, en el anexo 9 se incluye el flujo los valores mencionados resultando el flujo de egresos, ingresos y acumulado. Resultado del apalancamiento se requiere de una inversión máxima de \$2.745.536 en el mes 18.

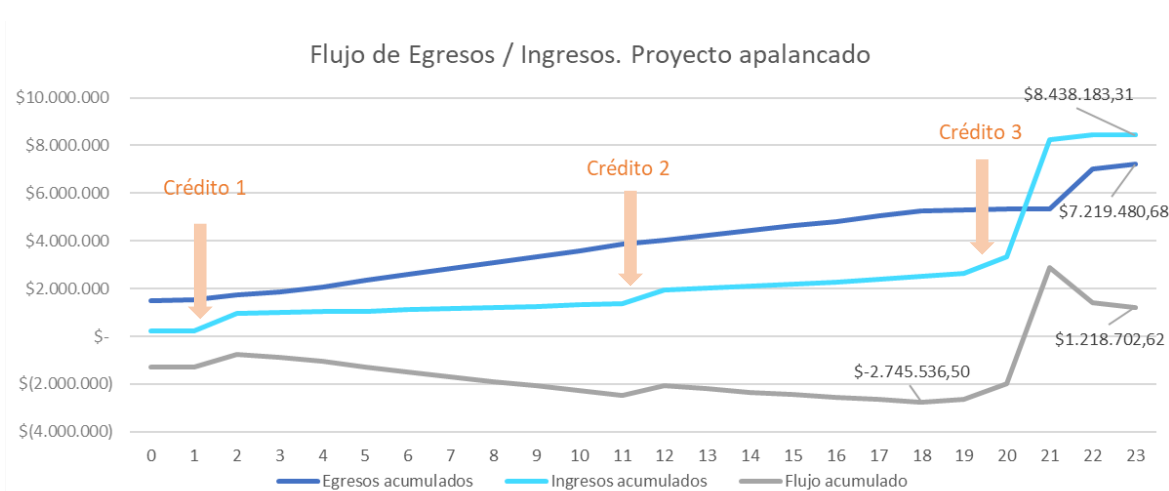


Gráfico 10.45. Flujo proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.5.4 Evaluación Financiera estática

Resultante del proyecto en el flujo apalancado es necesario establecer los resultados en ingresos y egresos del proyecto, como se puede observar en la Tabla 10.28 la utilidad es de \$ 1.218.702,62 y los indicadores como margen en un 16,88% y rentabilidad de 14,44% resultado del apalancamiento.

Análisis Financiero Estático	
Descripción	Valor
Ingresos Totales	\$ 8.438.183,31
Costo Total	\$ 7.219.480,68
Utilidad	\$ 1.218.702,62
Margen	16,88%
Rentabilidad	14,44%

Tabla 10.28. Análisis estático proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.8.5.5 Evaluación financiera dinámica

Los resultados de la evaluación financiera resultante del proyecto se pueden observar en la Tabla 10.29, donde se aprecia que el VAN a aumentado con el apalancamiento con \$659.336,45; la TIR anual se encuentra en un 39.78%. La utilidad se vio afectada por los gastos financieros del proyecto, pero los indicadores financieros como VAN y TIR determinan que el proyecto es viable.

Indicadores financieros proyecto apalancado		
Descripción		Valor
Tasa de descuento	Anual	15,26%
	Mensual	1,27%
VAN		\$659.336,45
TIR	Anual	39,78%
	Mensual	2,83%
Utilidad		\$ 1.218.702,62

Tabla 10.29. Indicadores financieros proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida.

10.8.6 Proyecto Puro vs Apalancado

Una vez realizado el análisis del proyecto tanto puro como apalancado se procederá a realizar un análisis comparativo entre los dos escenarios, se puede apreciar en el Gráfico 10.45 la diferencia en la estructura de los proyectos recae en los gastos financieros que posee el proyecto apalancado, reduciendo la utilidad del proyecto por la reducción de la utilidad para el pago de intereses y el valor del préstamo.

Comparación flujos puros y apalancado

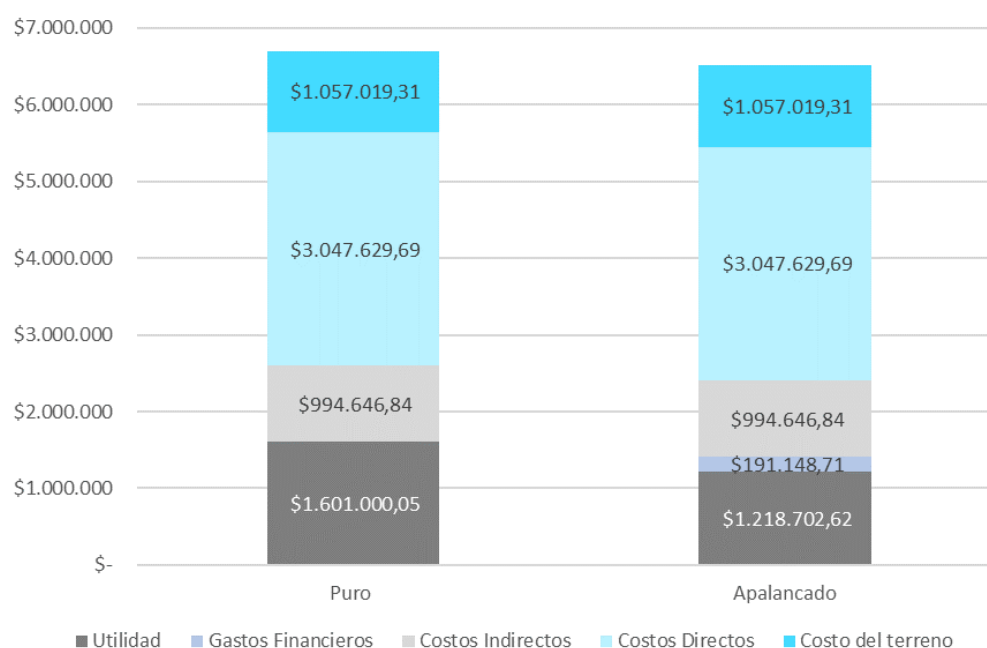


Gráfico 10.46. Estructura proyecto puro vs proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

Evaluación financiera puro vs apalancado		
Descripción	Puro	Apalancado
Ingresos	\$ 6.755.415,68	\$ 8.438.183,31
Egresos	\$ 5.154.415,63	\$ 7.219.480,68
Utilidad	\$ 1.601.000,05	\$ 1.218.702,62
Margen	31,06%	16,88%
Rentabilidad	23,70%	14,44%
VAN	\$512.404,06	\$659.336,45
TIR anual	31,72%	39,78%
Inversión máxima	\$ -3.787.098,86	\$ -2.745.536,50

Tabla 10.30. Indicadores financieros proyecto puro vs proyecto apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

Como se aprecia en la Tabla 10.30 el resumen de ambos escenarios del proyecto donde se aprecia que los ingresos, egresos del proyecto apalancado son mayores a los del puro, ya que ingresa capital de

préstamo y se incrementa el gasto por intereses y gastos bancarios. La inversión máxima a su vez se ve disminuida en el proyecto apalancado con una diferencia de \$1.041.562 con respecto al proyecto puro, requiriendo menos capital de los inversionistas y compartiendo el riesgo con el banco.

Por último, es necesario establecer las diferencias en cuanto a la TIR, como se puede observar en el Gráfico 10.47 la TIR del proyecto apalancado es superior al proyecto puro con una diferencia de 8.06 % estableciendo al apalancamiento con mayor beneficio para el proyecto.

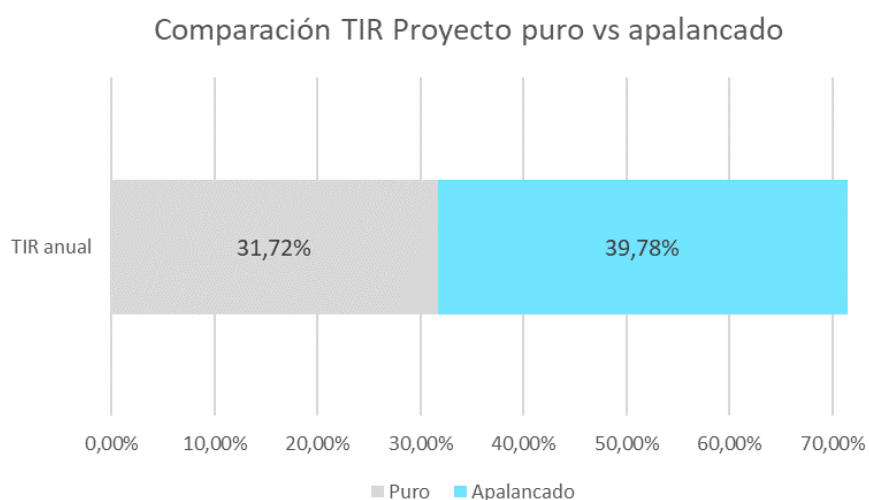


Gráfico 10.47. Comparación TIR proyecto puro vs apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

A su vez en el Gráfico 10.48 se puede comparar al VAN evidenciando que proyecto apalancado es mayor con respecto a la del puro con una diferencia de \$ 146.933. Estableciendo no solo la viabilidad del proyecto sino a la opción de apalancamiento con mejores beneficios como valor actual neto.

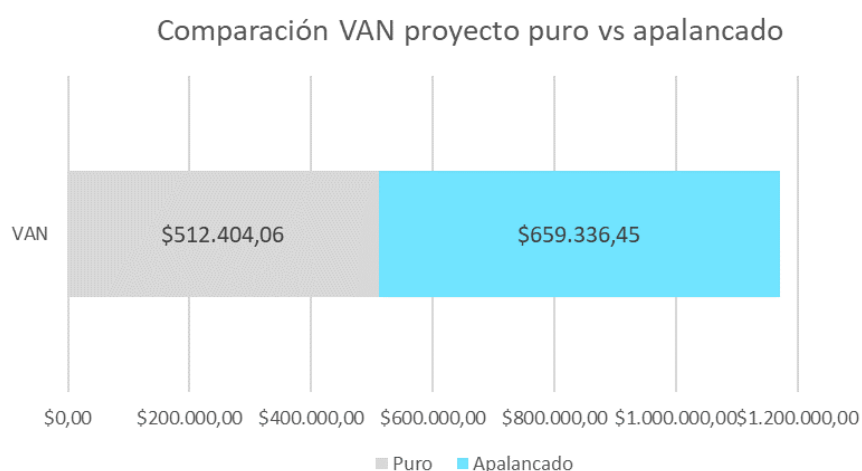


Gráfico 10.48. Comparación VAN proyecto puro vs apalancado. Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

10.9 Diferencia optimizada

El plan de negocios se ha desarrollado en dos etapas, 1) Ibis del Moral 5 el estudio del proyecto del promotor y 2) Ibis Natura la propuesta desarrollada en base al análisis, recomendaciones y estudio del mercado con sus debidos requerimientos.








Como se puede observar en la Tabla 10.31, el proyecto desarrollado en el presente capítulo ha mejorado en varios índices con respecto al proyecto inicial como es la adición de 2 departamentos gracias a normativa, el área útil limitada por el COS de 200% del terreno, el ingreso del proyecto incrementado en \$ 151.433,51 gracias a los departamentos adicionales y la estrategia de otorgar en terrazas y balcones espacios parcialmente cubiertos y abiertos incrementando el área a enajenar en 5191 m2 totales.

Por igual los indicadores financieros de VAN con un \$512.404 con una diferencia de \$ 9508,52 y una TIR de 39.78%.

Factores	Comparación proyectos	
	IDM5	IBIS NATURA
Departamentos	35	37
Área Útil	3182 m2	3171 m2
Ingreso del proyecto	\$ 6.600.735,99	\$ 6.752.169,50
Costo del proyecto	\$ 5.200.000,00	\$ 5.099.295,84
Utilidad	\$ 1.400.735,99	\$ 1.652.873,66
VAN apalancado	\$ 502.895,24	\$ 512.404,06
TIR apalancado	39%	39,78%

Tabla 10.31. Comparación de proyectos Ibis del moral 5 y Ibis natura (proyecto optimizado).
Realizado por: David Almeida

10.10 Conclusiones

Conclusiones		
Indicadores	Observación	Viabilidad
Nuevo escenario Ibis Natura	Mediante el desarrollo del plan de negocios y las recomendaciones resultantes de estas se realizó una modificación del proyecto tanto en arquitectura, costos e ingresos debido a nuevos m2. Con la finalidad de optimizar y conformar al proyecto con todos los requerimientos del mercado y propuestas de diseño.	
Factor Arquitectónico	El proyecto Ibis Natura ha sido diseñado de acuerdo a normativas arquitectónicas especiales establecidas para el terreno en el que se implanta, además los espacios han sido optimizados para otorgar productos de calidad para el usuario. Se ha otorgado mayor espacio en terrazas y balcones parcialmente cubiertos con un 57% de áreas a enajenar frente a 43% restante de área comunal. Se logró aumentar los m2 de área a enajenar aportando a la retabilidad del proyecto aun así cumpliendo con el COS.	
Análisis de costos Ibis Natura	El costo total del proyecto es de \$5.099.296. De lo cual se logró optimizar y actualizar el valor del terreno con comparativos de lotes de mercado similares al de Ibis Natura. La incidencia del terreno es de 21%, el 60% de costos directos y el 20% costos indirectos. Cabe recalcar que se aumentó el costo de subuselo para poder cumplir con los requerimientos y necesidades de usuarios	
Estrategia Comercial	La incidencia del presupuesto de estrategia comercial se mantuvo con la finalidad de cumplir los objetivos de ventas de 1,19 unidades con 37 departamentos en 31 meses.	
Evaluación financiero estática ;proyecto puro	Al obtener un margen del 32,41% y una rentabilidad del 24,48% tomando en cuenta los ingresos y egresos del proyecto, se detemrina que el proyecto es viable.	
Evaluación financiera dinámica; proyecto puro	Una vez desarrollado el análisis financiero el VAN resultante es de \$512.404 , estableciendo la viabilidad del proyecto ya que es mayor a 0. Por igual la TIR con un 31,72% . Y una utilidad de \$1.601.000	
Absorción / tiempo de ventas	La absorción planteada en 31meses de venta con 37 unidades por vender, establece una absorción de 1.19. Siendo realista en cuanto al periodo que acontece trabajando en la estrategia comercial propuesta para lograr este objetivo.	







Sensibilidad ingresos	El proyecto soporta hasta una disminución de -10,5% donde el VAN se hace 0, es una holgura considerable para el proyecto, determina un espacio para aumentar la absorción con disminución del precio de las unidades habitacionales en el peor caso o extremo como una pandemia o evento extraordinario.	
Sensibilidad costos	El proyecto soporta hasta un incremento del 16.70% donde el VAN es cero, las condiciones de proyecto estableciendo un gran margen de utilidad con respecto al costo permite una holgura donde el proyecto difícilmente alcanzará niveles tan altos en sus costos, es viable de acuerdo a la experiencia del desarrollo de proyecto por parte del promotor.	
Sensibilidad en plazo de ventas	El proyecto soporta una holgura de hasta 10,72 meses donde el VAN se hace 0, si bien representa un plazo no mayor a un año es igual al plazo previsto para las preventas del proyecto, asegurando así un margen por riesgos externos al proyecto.	
Evaluación financiera estática proyecto apalancado	Considerando los resultados del análisis financiero el proyecto apalancado presenta una disminución en la utilidad, margen y rentabilidad, debido a la deuda pagada por intereses y gastos financieros, tomando en cuenta la disminución el proyecto aún sigue siendo viable para su desarrollo. Con un margen de 16.88% y una rentabilidad de 14,44%	
Evaluación financiera dinámica proyecto apalancado	Los indicadores financieros en el proyecto apalancado subieron considerablemente en cuanto a al TIR con un 39,78% estableciendo una diferencia de 8,06% con respecto al proyecto puro. De igual manera el VAN aumentó con respecto al proyecto puro con una diferencia de \$146.932 siendo viable el proyecto.	
Inversión máxima del proyecto	La inversión del proyecto apalancado es de \$2.745.536 siendo menor a la inversión del proyecto puro con una diferencia de \$1,041,562. Establece una mejoría en la disminución de la inversión de parte de los inversionistas.	

Tabla 10.32. Conclusiones nuevo escenario Ibis Natura. Realizado por: David Almeida

11 Bibliografía

- Banco Pichincha . (2 de Septiembre de 2020). *Créditos*. Obtenido de Constructor:
<https://www.pichincha.com/portal/principal/empresas/creditos/constructor>
- Damodaran, A. (Enero de 2020). *Damodaran Online*. Obtenido de Total Betas by Sector (for computing private company costs of equity) - US:
http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html
- INEC. (2011). *Estratificación del nivel socioeconómico*. Obtenido de Instituto nacional de estadística y censos INEC: https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf
- PETROECUADOR . (15 de 09 de 2020). *Precio promedio anual barril de petróleo*. Obtenido de Banco Central del Ecuador:
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/Hidrocarburos/cspe2020162.pdf>
- Alcaldía de Quito . (2020). *Informe de Regulación Metropolitana* . Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf
- Amadeo, K. (Enero de 2020). *The Balance*. Obtenido de Inflation, How its measured and managed:
<https://www.thebalance.com/what-is-inflation-how-it-s-measured-and-managed-3306170>
- Arquitectura Pura. (2020). *Análisis del sitio en arquitectura* . Obtenido de <https://www.arquitecturapura.com/analisis-del-sitio-de-arquitectura/>
- Baca , G. (2013). *Evaluación de proyectos* (Séptima ed.). México D.F., México: Mc Graw Hill .
- Banco central del Ecuador. (30 de Junio de 2020). *Indicadores de tasas de interés para Julio 2020*. Obtenido de Banco central del Ecuador:
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Banco Central del Ecuador. (15 de Septiembre de 2020). *Precio Barril de petróleo WTI*. Obtenido de Banco Central del Ecuador:
<https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/opendocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=0>
- Banco Central del Ecuador. (16 de Septiembre de 2020). *Precio de barril de petróleo WTI*. Recuperado el 16 de Septiembre de 2020, de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/opendoc>

ocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=0

Banco Central del Ecuador. (23 de Agosto de 2020). *Riesgo País - EMBI*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=0>

Banco Central del Ecuador. (15 de Septiembre de 2020). *Riesgo país- EMBI*. Obtenido de <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=1>

Banco Mundial . (2020). *Ease of doing business in Ecuador* . Obtenido de Doing Bussines Measuring Business Regulations: https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/ecuador#DB_sb

Barriga Ordoñez, M. (Septiembre de 2020). Aspectos Legales MDI.

Basulto, D. (18 de Febrero de 2014). *AD Interviews: Bjarke Ingels / BIG*. doi:ISSN 0719-8884

Becerra, A. (27 de Julio de 2012). *Ejemplo Practico de la Planeación Estratégica y el Proceso de Ejecución*. Recuperado el 26 de Febrero de 2020, de Gerentes visionarios: <https://gerentes-visionarios.blogspot.com/2012/08/ejemplo-practico-de-la-planeacion.html>

Bernhardt, F. (2013). La comunicación publicitaria: frases, slogan, marca. Propuesta integral de análisis y perspectiva metodológica. Obtenido de http://dspace.uces.edu.ar:8180/jspui/bitstream/123456789/2367/1/Slogan_Bernhardt.pdf

Biess Banco del IESS. (07 de Febrero de 2020). *Soluciones de pago para bajar la morosidad hipotecaria* . Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/sala-de-prensa/noticias/noticia/archive/noticias/2020/02/11/biess-en-transformacion--soluciones-de-pago-para-bajar-morosidad-hipotecaria>

Boeke, K. (1957). *Cosmic View. The universe in 40 Jumps*. New York : The John Day Company, Longman Canada Limited .

Bravo, B. (2015). *Plan de negocios*. (U. N. Económicas, Ed.) Obtenido de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=JcoXAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA8&dq=plan+de+negocios&ots=3YFfejliur&sig=Pw2ZSmT1evzdijjF6mqN-390vZs&redir_esc=y#v=onepage&q=plan%20de%20negocios&f=false

BREEAM. (1999). *Modelo de Desarrollo Sustentable Europeo, Método de Evaluación Medioambiental*. UK.

Callen , T. (2008). *¿ Qué es el producto interno bruto*. Finanzas & Desarrollo (Vol. 48).

- Cárdenas, S. (Enero de 2015). *Balanza Comercial del Ecuador en tiempos de dolarización*. Obtenido de <http://www.uees.edu.ec/dolarizacion/pdf/1/3-Conf-Sebastian-Cardenas-190115.pdf>.
- Casares, P., & Tezanos, S. (2009). *Principios de Economía*. Obtenido de Universidad de Cantabria: <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/977/course/section/1110/Principios-economia5.pdf>
- Castañeda, D. (19 de Junio de 2015). *¿Qué es la desigualdad económica?* Obtenido de Forbes México: <https://www.forbes.com.mx/que-es-la-desigualdad-economica/>
- Castellanos, R. (24 de 10 de 2007). *Valores estratégicos, misión, visión: base del plan estratégico*. Recuperado el 26 de 02 de 2020, de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/valores-estrategicos-mision-y-vision-base-del-plan-estrategico/>
- Celi, E. (22 de Abril de 2020). *Gobierno espera un barril de petróleo a \$25 para el resto del 2020*. Obtenido de Primicias : <https://www.primicias.ec/noticias/economia/gobierno-barril-petroleo>
- Céspedes, L. (2005). *Recuperaciones cíclicas: Evidencia internacional*. . Obtenido de Banco Central de Chile, memografiado:
https://www.researchgate.net/profile/Jose_De_Gregorio/publication/242087038_Recuperaciones_Ciclicas_Evidencia_Internacional/links/55bb6e6708aec0e5f44163e4/Recuperaciones-Ciclicas-Evidencia-Internacional.pdf
- Chong, M., Carmona, A., & Pérez, M. (Diciembre de 2012). *El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos*. Obtenido de RUA: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/40119/RUA8p15.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- (Agosto de 2020). Clase de gerencia de proyectos MDI. Quito, Ecuador.
- Climate consultant 6.0. (Marzo de 2020). *Analisis Climate of Quito- Ecuador*. Obtenido de Climate Conslutant: <https://energyplus.net/weather/sources>
- Coba , G. (20 de Abril de 2000). *71 Proyectos de la construcción se han reactivado durante la emergencia* . Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/proyectos-construccion-reactivacion-emergencia-coronavirus/>
- Coba, G. (14 de Abril de 2020). *La construcción aspira mover la economía después de la emergencia* . Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/construccion-movimiento-economia-emergencia-sanitaria-coronavirus/>
- Coba, G. (06 de Marzo de 2020). *Seis costos del coronavirus para la economía de Ecuador*. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/costos-coronavirus-economia-ecuador->

epidemia/

Colegio de Arquitectos del Ecuador . (2020). *Arquitectura. Ordenanzas y resoluciones. Anéxos únicos de reglas técnicas de Arquitectura*. Obtenido de Colegio de Arquitectos del Ecuador : <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/01/2.-ANEXO-UNICO-REGLAS-TECNICAS-DE-ARQUITECTURA-Y-URBANISMO.pdf>

Corbusier, L., & Alinari, J. (1978). *Hacia una arquitectura*. Poseidón.

Corvo, H. (2019). *Demanda potencial* . Obtenido de Lifer: <https://www.lifer.com/demanda-potencial/>

Coutiño, A. (23 de Julio de 2013). *Falta de inversión, la gran limitante del crecimiento*. Obtenido de Forbes Mexico: <https://www.forbes.com.mx/falta-de-inversion-la-gran-limitante-del-crecimiento/>

Davidson, L., Hauskrecht, A., & von Hagen, J. (2020). *Macroeconomics for Business. The manager's Ways of Understanding the Global Economy*. New York: Cambridge University Press.

Distrito Metropolitano de Quito. (12 de Abril de 2018). *Plan de Uso y Ocupación del Suelo. Ordenanza 210*. Obtenido de <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/06/ORDM-2018-0210-PUOS.compressed.pdf>

DONNELL Metal Deck & Bar Joist. (15 de Octubre de 2019). *Composite Metal Deck* . Obtenido de <https://odonnellmetaldeck.com/c/composite-deck/>

EAE Business School . (2020). *Indicadores macroeconómicos: más allá del PIB*. Obtenido de eaprogramas: <https://www.eaprogramas.es/internacionalizacion/indicadores-macroeconomicos-mas-alla-del-pib>

Eliscovich, F. (2020). *Cátedra Dirección Financiera 2 de proyectos inmobiliarios. MDI*. Quito .

Ernesto Gamboa y Asociados. (2019). Estudio de demanda y estrato socio económico en Quito.

Espósito, F., & Meira, J. (2020). Nueva a-normalidad: La otra pandemia. *Revista Planeo*, 44.

Expansión. (Marzo de 2020). *Datosmacro.com*. Recuperado el 04 de Marzo de 2020, de Precio del Petróleo OPEP por barril: <https://datosmacro.expansion.com/materias-primas/opec>

Expansión. (22 de Abril de 2020). *Gobierno espera in barril de petróleo a \$25 para el resto de 2020*. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/gobierno-barril-petroleo-usd-25/>

Fernandez, M. (Febrero de 05 de 2020). *La localización como factor fundamental en los valores inmobiliarios*. Obtenido de Xinerгия inmobiliaria: <https://xinergiainmobiliaria.com/la->

localizacion-como-factor-fundamental-en-los-valores-inmobiliarios/

Ferrón, V., Vidal, M., & Morales, M. (Diciembre de 2013). *La innovación frugal ecológica: Cómo hacer más con menos en tiempos de crisis*. doi:10.6036/6991

Fondo Monetario Internacional . (Junio de 2020). *Actualización de las perspectivas de la economía mundial*. Obtenido de Infomes de perspectivas de la economía mundial : <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020>

FOSAL Quito. (13 de Agosto de 2007). *Arte Quiteño más allá de Quito*. Obtenido de FONSAL: <http://www.wakaniexpediciones.com/FolletoSimposio.pdf>

Gaitán, R., & Gaitán, O. (2006). *Análisis financiero y de gestión* . ECOE ediciones.

Gamboa y Asociados , E. (2020). *Help Inmobiliario* . Obtenido de http://www.ecuador.helpinmobiliario.com/visor_imagenes.php?id_sitio=411

García, B. (2008). Acerca de la tasa de descuento en proyectos. *Quipukamayoc*, 101-108.

Guillén, A. (2004). *Deflación y mercados financieros*. Obtenido de Correa,Eugenia y Alicia Girón (coordinators) Contemporary Financial Economy : <http://www.redcelsofurtado.edu.mx/archivosPDF/arturo13.pdf>

INEC. (2010). *Cacterísticas del Hogar*. Obtenido de Ecuador en Cifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>

INEC. (9 de Diciembre de 2013). *Quito, el cantón más poblado del Ecuador en el 2020*. Obtenido de INEC: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/quito-el-canton-mas-poblado-del-ecuador-en-el-2020/>

INEC. (2020). *Canasta Familiar Básica* . Obtenido de INEC: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

INEC. (15 de Junio de 2020). *Encuesta de empleo, desempleo y subempleo ENEMDU telefónica*. Obtenido de Ecuador en cifras: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-telefonica/>

INEC. (Febrero de 2020). *Índice de precios de la construcción*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>

Instituto de la ciudad de Quito . (21 de Abril de 2015). *Información estadística por Parroquia Censo Poblacion y Vivienda 2010*. Obtenido de Instituto de la ciudad de Quito : <http://institutodelaciudad.com.ec/sistema-de-indicadores-de-situacion/49-informacion-estadistica-parroquia.html>

- ITM Platform. (23 de Marzo de 2017). *Las 10 áreas de conocimiento. 1: Gestión de integración del proyecto* . Obtenido de ITM platform: <https://www.itmplatform.com/es/blog/las-10-areas-de-conocimiento-1-gestion-de-integracion-del-proyecto/>
- Kerin, R., Hartley , S., & Rudelius , W. (2009). *Marketing* (Novena ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- La República . (29 de Enero de 2008). *Indicadores inmobiliarios: Absorción* . Obtenido de Larepublica.net: https://www.larepublica.net/noticia/indicadores_inmobiliarios_absorcion
- Letamendi, X. (09 de Enero de 2020). *El sector de la construcción espera un "salvavidas" en 2020*. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/sector-construccion-salvavidas-2020/>
- López, J. F. (Enero de 2019). *Economipedia*. Obtenido de Balanza comercial : <https://economipedia.com/definiciones/balanza-comercial.html>
- Market Risk Premia. (28 de Julio de 2019). *Implied Market- Risk- Premia (IMRP): USA*. Obtenido de Expert Circle on Bussines Valuation: <http://www.market-risk-premia.com/us.html>
- Market Watch. (2 de Abril de 2020). *Reportes Comportamiento del sector inmobiliario* . Obtenido de Market Watch: <https://marketwatch.com.ec/category/reportes/>
- Marsh, A. (05 de Mayo de 2020). *2D Sun- Path* . Obtenido de andrewmarsh.com: <https://drajmarsh.bitbucket.io/sunpath2d.html>
- Medina, J. (Abril de 2012). *Modelo de gestión administrativa para el gobierno de la parroquia de Yaruqui, cantoon Quito, provincia de Pichincha* . Obtenido de <http://200.12.169.19/handle/25000/1220>
- Menares, A. (Marzo de 2016). *Optimización de un proyecto inmobiliario a través de la implementación de procesos tecnológicos en la coordinación y gestión de proyecto*. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/140062>
- Meteoblue . (Enero de 2020). *Clima de Quito*. Obtenido de https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/quito_ecuador_3652462
- Milier, D. (Junio de 2019). *Cómo crear un buen nombre para tu marca*. Obtenido de Brandwatch: <https://www.tiendanube.com/blog/claves-para-crear-un-buen-nombre-de-marca/>
- Ministerio del Trabajo . (Febrero de 2020). *Salario básico unificado* . Obtenido de Banco Central del Ecuador : https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Administracion/bi_menuSalarios.html

- Mogrovejo, J. (2005). Factores determinantes de la inversión extranjera directa en algunos países de Latinoamérica. *Revista latinoamericana de desarrollo económico*(5), 51- 82. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2074-47062005000200003&script=sci_arttext&tlng=pt
- Molina Arenaza, H. (2002). *Análisis del riesgo y decisiones de inversión: El análisis de sensibilidad*. Gestión en el tercer milenio.
- Municipio de Quito . (2011). *Indicadores de la parroquia Jipijapa* . Obtenido de Instituto de la Ciudad: http://institutodelaciudad.com.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=102
- Municipio de Quito . (9 de Mayo de 2011). *Ordenanza Metropolitana No 106*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202011/ORDM-0106%20%20%20EDIFICABILIDAD%20-%20INCREMENTO%20N%C3%9AMERO%20DE%20PISOS.pdf
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito . (16 de Agosto de 2019). *Glosario de Términos IRM* . Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/docs/irm_glosario.pdf
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito . (2019). *Viso Geográfico del Plan de Uso y Ocupación del Suelo* .
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito . (2020). *Sistema Metropolitano de Catastros*. Obtenido de https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_cedcatastral/cat/buscarPredio.jsf
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito . (s.f.). *Parroquias*. Obtenido de <https://www.quito.gob.ec/index.php/administracion-zonales/administracion-eugenio-espejo>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2015). *Atlas Amenazas Naturales DMQ*. Obtenido de <http://www.quito.gob.ec/index.php/municipio/218-atlas-amenazas-naturales-dmq>
- Muntañola Thornberg, J. (1995). *La arquitectura como lugar*. Barcelona. Obtenido de <http://home.fa.utl.pt/~al7531/pedidos/livros/Muntanola-Thornberg-La-Arquitectura-Como-Lugar.pdf>
- Ortiz, J. (03 de Noviembre de 2014). *¿Qué es la tasa de interés?* Obtenido de Finanzas y Proyectos: <https://finanzasyproyectos.net/que-es-la-tasa-de-interes/>
- Prefectura de Pichincha. (30 de Agosto de 2017). *Información general de la provincia*. Obtenido de Pichincha Gobierno Provincial : <https://www.pichincha.gob.ec/pichincha/datos-de-la-provincia/95-informacion-general>

- Primicias. (03 de Septiembre de 2020). *Fitch mejora la calificación de Ecuador tras renegociación de deuda*. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/fitch-mejora-calificacion-ecuador-tras-renegociacion-deuda/>
- Primicias, R. (06 de Marzo de 2020). *El riesgo país salta a casi 2000 puntos y se complica la relación con el FMI*. Obtenido de Primicias : <https://www.primicias.ec/noticias/economia/complica-situacion-entre-ecuador-fmi/>
- Project Management Institute. (2002). *Practice Standard for Earned Value Management*. Newton Square: Project Management institute.
- Project Management Institute. (2009). *Practice Standard For Project Risk Management*. Newton Square, Pennsylvania: Project Management.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. Newton Square: PA: Project Management Institute.
- Project management institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos*. Newtown Square: Pa: Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2019). *Practice standard for scheduling* (Tercera ed.). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.
- Project Management Institute, Inc. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Pennsylvania.
- Project Managmnet Institute. (2019). *Practice Standard For Project Estimating Cost Control* . Newtown Square, Pennsylvania: Project Managment .
- Properati . (18 de Enero de 2020). *Precio promedio del metro cuadrado* . Obtenido de Primicias : <https://www.primicias.ec/noticias/economia/precios-venta-inmuebles-quito-caida/>
- Ramírez, L. (2009). *Estudio de Factibilidad para un proyecto inmobiliario ubicado en la urbanización el condado al norte de la ciudad de Quito*.
- Redacción Primicias . (31 de Agosto de 2020). *Acuerdo con el FMI cambiará drásticamente la realidad económica de Ecuador*. Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/acuerdo-fmi-cambio-realidad-economia-ecuador/>
- Redacción Primicias. (08 de Septiembre de 2020). *La venta de casas y departamentos nuevos aumenta en un 60%*. Obtenido de Primicias : <https://www.primicias.ec/noticias/economia/venta-casas-departamentos-nuevos-aumenta-60/>

- Reuters/ Redacción Primicias. (12 de Marzo de 2020). *El riesgo país de Ecuador subió 430% en 12 meses*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2020, de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/riesgo-pais-ecuador-subio-430-ultimos-meses/>
- Salazar, C. (2005). *Costo y tiempo en edificación*. Editorial Limusa.
- Sánchez, F. (11 de Febrero de 2010). *mba & educación ejecutiva*. Obtenido de Propiciar un buen clima de trabajo, otorgar capacitación y evitar el estancamiento laboral, son algunas de las recomendaciones que hacen los expertos.: <https://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/8-claves-para-retener-el-talento-humano>
- Secretaría General de Planificación del DMQ. (s.f.). *Barrios del DMQ*. Obtenido de Municipio de Quito: <https://quito.gob.ec/index.php/secretarias/secretaria-de-planificacion>
- Stein, R. (Febrero de 1967). *New definitions for employment and unemployment. Employment and earnings and monthly report of labor force*. Obtenido de <https://eric.ed.gov/?id=ED022895>
- Superintendencia de Bancos . (Marzo de 2020). *Volúmen de créditos*. Obtenido de http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/?page_id=327
- Tagle, S., Checa, A., & Sala, N. (2008). *Riesgo país en mercados emergentes*. (U. P. Barcelona: IDEC Escuela de Estudios Superiores, Ed.) Obtenido de <http://docplayer.es/4355365-Riesgo-pais-en-mercados-emergentes.html>.
- Thompson, I. (Junio de 2010). *¿ Qué es promoción ?*. *El punto de partida para adentrarnos en el conocimiento de la promoción es conocer la respuesta de una pregunta básica pero fundamental*. Obtenido de Marketing Intensivo : <https://www.marketingintensivo.com/articulos-promocion/que-es-promocion.html>
- Topographic-map. (28 de Abril de 2020). *Mapa Topográfico de Quito*. Obtenido de Topographic-map: <https://es-ec.topographic-map.com/maps/6olj/Quito/>
- Toro , D. (2014). *Análisis Financiero*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Torres, W. (17 de Septiembre de 2020). *FMI se reuné con presidenciabes para medir incertidumbre política* . Obtenido de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/fmi-precandidatos-ecuador-multilaterales-elecciones/>
- U.S Department of the Treasury. (21 de Agosto de 2020). *Daily Treasury Yield Curve Rates*. Obtenido de Resource Center : <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2020>

Universidad Santo Tomas . (s.f.). *Localización del Proyecto*. Obtenido de Universidad Santo Tomás:
[http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Proyecto%20de%20Grado%20Fase%20I%20\(Segundo%20Momento\)/localizacin_del_proyecto.html](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/Proyecto%20de%20Grado%20Fase%20I%20(Segundo%20Momento)/localizacin_del_proyecto.html)

Vallina, A. (Julio de 2015). *Análisis del efecto del apalancamiento financiero*. Obtenido de
<http://hdl.handle.net/10651/32509>

Weather Spark. (05 de Mayo de 2020). *El clima promedio en Quito* . Obtenido de
<https://es.weatherspark.com/y/20030/Clima-promedio-en-Quito-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Zopounidis, C., & Pardalos, P. (1998). *Managing in Uncertainty. Theory and Practice*.

12 ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. TABLA DE ELIMINACIÓN DE PROYECTOS DE ZONA PERMEABLE Y ESTRATÉGICAS MEDIANTE COMPARACIÓN RENDIMIENTO POR FACTORES.....	365.
ANEXO 2. FICHAS ANÁLISIS DE MERCADO.....	367.
ANEXO 3. CUADRO DE ÁREAS GENERAL	379.
ANEXO 4. ORDENANZA MUNICIPAL 210 APLICABLE EN LOTE.....	380.
ANEXO 5. CARACTERÍSTICAS DE UNIDADES DE VIVIENDA	381.
ANEXO 6. FLUJO Y SENSIBILIDAD PROYECTO PURO	382.
ANEXO7. SENSIBILIDADES PROYECTO PURO	383.
ANEXO 8. FLUJO PROYECTO APALANCADO	384.

ANEXO 1. TABLA DE ELIMINACIÓN DE PROYECTOS DE ZONA PERMEABLE Y ESTRATÉGICAS MEDIANTE COMPARACIÓN RENDIMIENTO POR FACTORES.

Tabla comparación rendimiento por factores. Factor rendimiento penetración en el mercado													
Sector Permeable													
Proyectos	Código	Unidad oferta total	M2 área	SOS %	Oferta Disponible	Colocado en el mercado	Factor de penetración en mercado %	Tiempo en oferta meses	Absorción unidades mes	SOA %	FACTOR RFPM	Precio m2	FECHA
EDIFICIO TOQUILLA TORRE 2	P 01	10	73	2,8%	2	8	80,0		0,32	4,51	163	\$ 1.705,00	1/8/2018
EDIFICIO TOQUILLA	P 02	16	86	4,4%	2	14	87,5		0,49	6,90	156	\$ 1.649,00	1/6/2018
EDIFICIO NAO 2	P 03	26	77	7,2%	21	5	19,2		1,65	23,24	324	\$ 1.415,00	1/9/2019
EDIFICIO PRAGA	P 04	22	84	6,1%	1	21	95,5		0,33	4,65	76	\$ 1.367,00	1/10/2017
EDIFICIO SQUARE II	P 05	36	106	9,9%	2	34	94,4		0,32	4,51	45	\$ 1.515,00	1/7/2017
EDIFICIO TRIS	P 06	17	83	4,7%	11	6	35,3		0,59	8,31	177	\$ 1.571,00	1/3/2019
EDIFICIO ILINIZAS TORRE 1	P 07	12	87	3,3%	9	3	25,0		0,37	5,21	157	\$ 1.636,00	1/5/2019
EDIFICIO ILINIZAS TORRE 2	P 08	12	87	3,3%	8	4	33,3		0,5	7,04	212	\$ 1.636,00	1/5/2019
TORRES FED'S - TORRE 2	P 09	40	76	11,0%	1	39	97,5		0,16	2,25	20	\$ 1.562,00	1/6/2016
TERRAZAS SFERA II	P 10	23	112	6,4%	2	21	91,3		0,16	2,25	35	\$ 2.092,00	1/4/2018
IBIS DEL MORAL 4	P 11	28	97	7,7%	12	16	57,1		1,4	19,72	255	\$ 1.910,00	1/1/2019
EDIFICIO METROPOLIS	P 12	68	107	18,8%	4	64	94,1		0,34	4,79	25	\$ 1.927,00	1/11/2016
ROCAZUL IV	P 13	14	99	3,9%	2	12	85,7		0,31	4,37	113	\$ 1.785,00	1/6/2018
TERRAZAS DEL MORAL	P 14	38	179	10,5%	1	37	97,4		0,16	2,25	21	\$ 1.650,00	1/8/2016
TOTAL		362	1353	1	78	284			7,10	100,0			

Sector Estratégico 2 Quito Tennis													
Proyectos	Código	Unidad oferta total	M2 área	SOS %	Oferta Disponible	Colocado en el mercado	Factor de penetración en mercado %	Tiempo en oferta meses	Absorción unidades mes	SOA %	FACTOR RFPM	Precio m2	FECHA
SQUARE	SE 2.10	12	100	5,4%	8	4	33,3		0,74	15,64	288	\$ 2.286,00	1/7/2019
TENNIS DIX	SE 2.11	16	103	7,2%	3	13	81,3		0,85	17,97	248	\$ 2.018,00	1/11/2018
EDIFICIO TENNIS HAUS	SE 2.7	25	89	11,3%	7	18	72,0		0,76	16,07	142	\$ 1.925,00	1/5/2018
TORRE GRANIDARE	SE 2.12	42	87	19,0%	14	28	66,7		1,26	26,64	140	\$ 1.652,00	1/5/2018
EDIFICIO SIRAH	SE 2.6	6	119	2,7%	1	5	83,3		0,16	3,38	125	\$ 1.891,00	1/11/2017
EDIFICIO AKIRA	SE 2.3	9	113	4,1%	4	5	55,6		0,16	3,38	83	\$ 1.867,00	1/11/2018
EDIFICIO FEJOO 91	SE 2.5	21	150	9,5%	1	20	95,2		0,32	6,77	71	\$ 1.838,00	1/7/2013
EDIFICIO BÃO	SE 2.4	14	114	6,3%	3	11	78,6		0,16	3,38	53	\$ 1.774,00	1/5/2018
EDIFICIO USHUAIA	SE 2.8	15	106	6,8%	4	11	73,3		0,16	3,38	50	\$ 1.471,00	1/4/2018
ANTALYA	SE 2.1	23	105	10,4%	1	22	95,7		0,16	3,38	33	\$ 1.860,00	1/1/2017
ARSHAK TENNIS 5	SE 2.2	20	93	9,0%	1	19	95,0		0	-	-	\$ 1.767,00	1/2/2017
GREEN HOUSE TENIS	SE 2.9	18	112	8,1%	1	17	94,4		0	-	-	\$ 2.211,00	1/11/2016
Total		221							4,73				12

Sector Estratégico 3 El Batán													
Proyectos	Código	Unidad oferta total	M2 área	SOS %	Oferta Disponible	Colocado en el mercado	Factor de penetración en mercado %	Tiempo en oferta meses	Absorción unidades mes	SOA %	FACTOR RFPM	Precio m2	FECHA
EDIFICIO EGUZKIA	SE 3.2	9	82	3,2%	6	3	33,3		0,43	6,03	189	\$ 1.461,00	1/6/2019
DIAMOND SIGNATURE	SE 3.1	20	124	7,1%	5	15	75,0		0,83	11,64	164	\$ 2.044,00	1/6/2018
PIAZZA BELLA	SE 3.6	45	82	16,0%	35	10	22,2		1,62	22,72	142	\$ 1.793,00	1/6/2019
EDIFICIO PORTET	SE 3.4	14	116	5,0%	3	11	78,6		0,5	7,01	141	\$ 1.671,00	1/8/2018
EDIFICIO MALENA	SE 3.3	13	98	4,6%	9	4	30,8		0,44	6,17	134	\$ 2.007,00	1/4/2019
TORRE GANTE	SE 3.9	60	128	21,3%	47	13	21,7		1,84	25,81	121	\$ 2.044,00	1/6/2019
EDIFICIO SEIS	SE 3.5	56	85	19,9%	48	8	14,3		1,14	15,99	81	\$ 2.167,00	1/6/2019
SFERA I	SE 3.8	22	82	7,8%	1	21	95,5		0,16	2,24	29	\$ 1.746,00	1/11/2016
SATORI	SE 3.7	43	58	15,2%	2	41	95,3		0,17	2,38	16	\$ 2.003,00	1/7/2017
Total		282			156				7,13				9

Sector Estratégico 4 República del Salvador													
Proyectos	Código	Unidad oferta total	M2 área	SOS %	Oferta Disponible	Colocado en el mercado	Factor de penetración en mercado %	Tiempo en oferta meses	Absorción unidades mes	SOA %	FACTOR RFPM	Precio m2	FECHA
EDIFICIO ACQUIALINA	SE 4.5	133	94	10,2%	78	43	36,6		5,58	21,74	214	\$ 2.173,00	1/5/2019
GORNER	SE 4.17	75	91	6,2%	36	49	65,3		3,36	13,70	205	\$ 3.295,00	1/11/2019
EDIFICIO REÑADA	SE 4.9	47	87	3,9%	24	23	48,9		1,82	7,09	183	\$ 1.783,00	1/1/2019
EDIFICIO THOMAS EDISON	SE 4.11	60	73	5,0%	48	12	20,0		2,09	8,14	164	\$ 2.128,00	1/7/2019
EDIFICIO RUBIK	SE 4.10	42	82	3,5%	35	7	16,7		1,04	4,05	117	\$ 2.064,00	1/6/2019
EDIFICIO DABLANC	SE 4.7	67	72	5,5%	26	41	61,2		1,5	5,84	106	\$ 1.873,00	1/7/2019
HUMA	SE 4.15	46	81	3,8%	7	39	84,8		1,01	3,93	103	\$ 2.272,00	1/4/2018
ESSENCE APARTAMENTOS	SE 4.14	130	87	10,7%	46	84	64,6		2,47	9,62	90	\$ 2.167,00	1/2/2018
IGION	SE 4.16	190	99	15,7%	61	129	67,9		3,18	12,39	79	\$ 3.043,00	1/3/2018
EDIFICIO LA FUENTE	SE 4.8	60	65	5,0%	6	54	90,0		0,83	3,23	65	\$ 2.265,00	1/6/2018
CARAVAGGIO	SE 4.4	140	119	11,6%	15	125	89,3		1,69	6,58	57	\$ 1.744,00	1/9/2017
ARBAT	SE 4.1	32	77	2,6%	2	30	93,8		0,34	1,32	50	\$ 2.182,00	1/11/2016
EDIFICIO TESLA	SE 4.12	45	128	3,7%	1	44	97,8		0,34	1,32	36	\$ 1.598,00	1/2/2017
ELIZE SUITES	SE 4.13	40	55	3,3%	3	37	92,5		0,18	0,70	21	\$ 2.327,00	1/6/2017
BELGICA GARDENS	SE 4.3	38	56	3,1%	1	37	97,4		0,16	0,62	20	\$ 1.690,00	1/10/2017
ARIA	SE 4.2	48	116	4,0%	3	45	93,8		0,18	0,70	18	\$ 2.257,00	1/4/2017
EDIFICIO ASIMOV	SE 4.6	27	86	2,2%	2	25	92,6		0	-	-	\$ 2.007,00	1/2/2018
Total		1210			384				25,67			17	

Proyecto Elegido

Sector Estratégico 5 Bellavista													
Proyectos	Código	Unidad oferta total	M2 área	SOS %	Oferta Disponible	Colocado en el mercado	Factor de penetración en mercado %	Tiempo en oferta meses	Absorción unidades mes	SOA %	FACTOR RFPM	Precio m2	FECHA
EDIFICIO AMALFI	SE 5.1	16	90	5,7%	1	15	93,8		0,17	4,21	74	\$ 1.435,00	1/8/2018
EDIFICIO FIRENZE RENAZZO	SE 5.2	80	96	29,6%	1	79	98,8		0,34	8,42	29	\$ 1.933,00	1/10/2017
EDIFICIO GREEN MOUNTAIN	SE 5.3	24	100	8,6%	7	17	70,8		0,53	13,12	153	\$ 1.906,00	1/7/2018
EDIFICIO LEMAIRE V	SE 5.4	22	108	7,9%	2	20	90,9		0,17	4,21	34	\$ 1.638,00	1/4/2017
EL MIRADOR TORRE A	SE 5.5	50	73	17,9%	6	44	88,0		0,47	11,63	65	\$ 1.425,00	1/3/2018
EL MIRADOR TORRE B	SE 5.6	44	71	15,7%	13	31	70,5		1,1	27,23	173	\$ 1.282,00	1/3/2018
EL MIRADOR TORRE C	SE 5.7	44	73	15,7%	16	28	63,6		1,25	31,19	198	\$ 1.276,00	1/4/2018
Total		280			46				4,04			7	

Proyecto Elegido

Sector Estratégico 6 Gonzales Suárez													
Proyectos	Código	Unidad oferta total	M2 área	SOS %	Oferta Disponible	Colocado en el mercado	Factor de penetración en mercado %	Tiempo en oferta meses	Absorción unidades mes	SOA %	FACTOR RFPM	Precio m2	FECHA
EDIFICIO FERRARA	SE 6.1	25	155	11,7%	8	17	68,0		0,34	24,82	211	\$ 1.721,00	1/6/2018
EDIFICIO IMAGINE	SE 6.1	72	92	32,2%	3	69	95,8		0,51	37,49	110	\$ 1.820,00	1/3/2017
EDIFICIO MUROS RENDER GENEI	SE 6.3	14	117	6,6%	2	12	85,7		0	-	-	\$ 2.001,00	1/1/2018
OH RESIDENCIAS WANDER YOO	SE 6.4	102	118	47,9%	7	95	93,1		0,52	37,96	79	\$ 3.517,00	1/2/2017
Total		213							1,37			\$ 2.264,75	

Proyecto Elegido

Eliminación de proyectos del sector permeable y estratégico mediante comparación de rendimiento por factores. Realizado por: David Almeida

ANEXO 2. FICHAS ANÁLISIS DE MERCADO

EDIFICIO TRIS																
Ficha No.:		2		Fecha de levantamiento:		8/5/2020		Código Proyecto:		P06						
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19														
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																
TIPO 1	Promotor:	B.V Constructores					TIPO 2	Parqueadero		Subsuelo						
	Tipo de vivienda:	Departamentos						Número de pisos:		6						
	Estado	Obra Muerta						Tipo de estructura:		Hormigón						
	Valoración Arq.:	Bueno						Mampostería:		Bloque						
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																
UBICACIÓN	Barrio:	Monteserrín					IMAGEN DE REFERENCIA									
	Parroquia/Cantón:	Jipijapa														
	Dirección:	Calle de las Azucenas y de las Alondras														
	Conjunto cerrado:	Sí														
ESTRA. SE	Estratificación Socio Económica:	Media-Media														
	Tipo de Zona:	Residencial														
	Zona	Norte														
SERVICIOS DE LA ZONA	<ul style="list-style-type: none"> × Centros de salud ✓ Farmacias × Supermercados ✓ Transporte público 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ UPC ✓ Bancos × Parques ✓ Educativos 										
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																
EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guardiania ✓ Generador 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascensor ✓ Cisterna 					ACABADOS	Grifería y Sanitarios:		Gama media		
												Muebles:		Melamínico		
SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sala comunal ✓ Zona húmeda ✓ Área de lounge ✓ Áreas recreativas ✓ Cableado subterráneo × Kids Room 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gimnasio × Cine ✓ área BBQ × Piscina × Área verde × Gas × Centralizado 						Puertas:		Melamínico		
												Pisos de cocina:		Cerámica		
												Pisos de baño:		Porcelanato nacional		
												Pisos dormitorios:		Flotante		
												Domótica		N/a		
											Otros		Si			
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1					
Suite	63	1,50	No	No	1	Si	5	2	\$ 1.572	\$ 96.900						
Dep. 2 dormitorios	75	2,50	No	No	1	Si	7	2	\$ 1.572	\$ 116.000						
Dep. 3 dormitorios	104	3,00	Si	No	2	Si	5	2	\$ 1.572	\$ 168.000						
VENTAS																
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19		Durante el COVID19		VENTAS	Fecha de lanzamiento:		1/3/2019		PROMOCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redes sociales ✓ Página web ✓ Ferias ✓ Rótulo en obra ✓ Sala de ventas ✓ Unidad modelo ✓ Asesor comercial 				
	Reserva:	10%					Fecha de entrega:		15/11/2020							
	Entrada:	20%					Absorción Un/mes		0,59							
	Financiamiento:	70%														

EDIFICIO NAO 2																	
Ficha No.:		1		Fecha de levantamiento:		8/5/2020		Código Proyecto:		P03							
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19															
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																	
TIPO 1	Promotor:	Villarreal & Perkins Promotora					TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo								
	Tipo de vivienda:	Departamentos						Número de pisos:	6								
	Estado	Obra Muerta						Tipo de estructura:	Hormigón								
	Valoración Arq.:	Muy bueno						Mampostería:	Bloque								
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																	
UBICACIÓN	Barrio:	Monteserrín					IMAGEN DE REFERENCIA										
	Parroquia/Cantón:	Jipijapa															
	Dirección:	Fransico Arevalo y Reinaldo Espinoza															
	Conjunto cerrado:	Sí															
ESTRA. SE	Estratificación Socio Económica:	Media-Media															
	Tipo de Zona:	Residencial															
	Zona	Norte															
SERVICIOS DE LA ZONA	<ul style="list-style-type: none"> × Centros de salud ✓ Farmacias ✓ Supermercados ✓ Transporte público 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ UPC ✓ Bancos × Parques ✓ Educativos 											
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																	
EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guardiania ✓ Generador 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascensor ✓ Cisterna 					ACABADOS	Grifería y Sanitarios:	Gama media				
	SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sala comunal ✓ Zona húmeda ✓ Área de lounge ✓ Areas recreativas ✓ Cableado subterráneo × Kids Room 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gimnasio × Cine ✓ área BBQ ✓ Piscina ✓ Área verde × Gas Centralizado 					Muebles:	Melamínico				
												Puertas:	Tamborada				
												Pisos de cocina:	Cerámica				
												Pisos de baño:	Porcelanato nacional				
												Pisos dormitorios:	Flotante				
											Domótica	N/A					
											Otros	No					
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																	
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1						
Suite	52	1,00	No	No	1	Si	10	2	\$ 1.415	\$ 67.200							
Dep. 2 dormitorios	75	2,00	No	No	1	Si	10	2	\$ 1.415	\$ 101.490							
Dep. 3 dormitorios	100	2,50	No	No	1	Si	6	1	\$ 1.415	\$ 160.000							
VENTAS																	
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19		Durante el COVID19		VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/9/2019		PROMOCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redes sociales ✓ Página web ✓ Ferias ✓ Rótulo en obra ✓ Sala de ventas ✓ Unidad modelo ✓ Asesor comercial 						
	Reserva:	5%					Fecha de entrega:	1/2/2021									
	Entrada:	5%					Absorción Un/mes	1,65									
	Financiamiento:	90%															

EDIFICIO ILINIZAS TORRE1																	
Ficha No.:		3		Fecha de levantamiento:		8/5/2020		Código Proyecto:		P07							
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19															
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																	
TIPO 1	Promotor:	ALCAVILCA CONSTRUYE				TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo									
	Tipo de vivienda:	Departamentos					Número de pisos:	5									
	Estado	Obra Muerta					Tipo de estructura:	Hormigón									
	Valoración Arq.:	Regular					Mamostería:	Bloque									
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																	
UBICACIÓN	Barrio:	Monteserrín				IMAGEN DE REFERENCIA											
	Parroquia/Cantón:	Jipijapa															
	Dirección:	Calle de los Naranjos y pasaje Ilinizas															
	Conjunto cerrado:	Sí															
ESTRAT. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta															
	Tipo de Zona:	Residencial															
	Zona	Norte															
SERVICIOS DE LA ZONA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Centros de salud ✓ Farmacias ✓ Supermercados ✗ Transporte público 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ UPC ✓ Bancos ✓ Parques ✓ Educativos 															
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																	
EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guardiania ✗ Generador 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascensor ✗ Cisterna 	ACABADOS	Grifería y Sanitarios:	Gama alta												
	SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sala comunal ✓ Zona húmeda ✗ Área de lounge ✓ Áreas recreativas ✓ Cableado subterráneo ✗ Kids Room 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gimnasio ✗ Cine ✓ área BBQ ✗ Piscina ✓ Área verde ✗ Gas Centralizado 	Muebles:							Melamínico					
				Puertas:	Enchapado												
				Pisos de cocina:	Porcelanato extranjero												
				Pisos de baño:	Porcelanato extranjero												
				Pisos dormitorios:	Flotante												
				Domótica	N/a												
				Otros	No												
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																	
Tipología	Área	Baños		Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1					
Suite	55	1,00		No	No	1	Si	4	2	\$ 1.636	\$ 93.000						
Dep. 2 dormitorios	75	2,50		No	No	1	Si	5	1	\$ 1.636	\$ 130.000						
Dep. 3 dormitorios	120	3,00	No	No	2	Si	3	0	\$ 1.636	\$ 180.000							
VENTAS																	
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19	Durante el COVID19														
	Reserva:	10%															
	Entrada:	20%															
	Financiamiento:	70%															
VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/5/2019	PROMOCIÓN														
	Fecha de entrega:	10/12/2020															
	Absorción Un/mes	0,37															
											<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redes sociales ✓ Página web ✗ Ferias ✓ Rótulo en obra ✓ Sala de ventas ✓ Unidad modelo ✓ Asesor comercial 						

EDIFICIO ILINIZAS TORRE2																	
Ficha No.:		4		Fecha de levantamiento:		8/5/2020		Código Proyecto:		P08							
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19															
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																	
TIPO 1	Promotor:	ALCAVILCA CONSTRUYE					TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo								
	Tipo de vivienda:	Departamentos						Número de pisos:	5								
	Estado	Obra Muerta						Tipo de estructura:	Hormigón								
	Valoración Arq.:	Regular						Mampostería:	Bloque								
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																	
UBICACIÓN	Barrio:	Monteserrín					IMAGEN DE REFERENCIA										
	Parroquia/Cantón:	Jipijapa															
	Dirección:	Calle de los Naranjos y pasaje Ilinizas															
	Conjunto cerrado:	Sí															
ESTRA. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta															
	Tipo de Zona:	Residencial															
	Zona	Norte															
SERVICIOS DE LA ZONA	<input checked="" type="checkbox"/> Centros de salud <input checked="" type="checkbox"/> Farmacias <input checked="" type="checkbox"/> Supermercados <input checked="" type="checkbox"/> Transporte público	<input checked="" type="checkbox"/> UPC <input checked="" type="checkbox"/> Bancos <input checked="" type="checkbox"/> Parques <input checked="" type="checkbox"/> Educativos															
	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																
EQUIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Guardianía <input checked="" type="checkbox"/> Generador	<input checked="" type="checkbox"/> Ascensor <input checked="" type="checkbox"/> Cisterna											ACABADOS	Grifería y Sanitarios:	Gama alta		
	SERVICIOS	<input checked="" type="checkbox"/> Sala comunal <input checked="" type="checkbox"/> Zona húmeda <input checked="" type="checkbox"/> Área de lounge <input checked="" type="checkbox"/> Áreas recreativas <input checked="" type="checkbox"/> Cableado subterráneo <input checked="" type="checkbox"/> Kids Room	<input checked="" type="checkbox"/> Gimnasio <input checked="" type="checkbox"/> Cine <input checked="" type="checkbox"/> área BBQ <input checked="" type="checkbox"/> Piscina <input checked="" type="checkbox"/> Área verde <input checked="" type="checkbox"/> Gas Centralizado					Muebles:	Melaminico								
Puertas:		Enchapado															
Pisos de cocina:		Porcelanato extranjero															
Pisos de baño:		Porcelanato extranjero															
Pisos dormitorios:		Flotante															
Domótica		N/a															
Otros	No																
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																	
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1						
Suite	55	1,00	No	No	1	Si	4	1	\$ 1.636	\$ 93.000							
Dep. 2 dormitorios	75	2,50	No	No	1	Si	5	2	\$ 1.636	\$ 130.000							
Dep. 3 dormitorios	120	3,00	No	No	2	Si	3	1	\$ 1.636	\$ 180.000							
VENTAS																	
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19		Durante el COVID19		VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/5/2019		PROMOCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Redes sociales <input checked="" type="checkbox"/> Página web <input checked="" type="checkbox"/> Ferias <input checked="" type="checkbox"/> Rótulo en obra <input checked="" type="checkbox"/> Sala de ventas <input checked="" type="checkbox"/> Unidad modelo <input checked="" type="checkbox"/> Asesor comercial						
	Reserva:	10%					Fecha de entrega:	10/12/2020									
	Entrada:	20%					Absorción Un/mes	0,5									
	Financiamiento:	70%															

EDIFICIO IBIS DEL MORAL 4																
Ficha No.:		5			Fecha de levantamiento:			8/5/2020		Código Proyecto:		P11				
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19														
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																
TIPO 1	Promotor:	MENESES CONSTRUCTORES					TIPO 2	Parqueadero		Subsuelo						
	Tipo de vivienda:	Departamentos						Número de pisos:		12						
	Estado	En planos						Tipo de estructura:		Hormigón						
	Valoración Arq.:	Regular						Mamostería:		Bloque						
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																
UBICACIÓN	Barrio:	Monteserrín					IMAGEN DE REFERENCIA									
	Parroquia/Cantón:	Jipijapa														
	Dirección:	Vía a Nayón y Leonidas Tejada														
	Conjunto cerrado:	Sí														
ESTRAT. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta														
	Tipo de Zona:	Residencial														
	Zona	Norte														
SERVICIOS DE LA ZONA	<ul style="list-style-type: none"> × Centros de salud × Farmacias ✓ Supermercados ✓ Transporte público 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ UPC ✓ Bancos ✓ Parques ✓ Educativos 										
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																
EQUIPO	✓ Guardiania					✓ Ascensor										
	✓ Generador					× Cisterna										
SERVICIOS	✓ Sala comunal					✓ Gimnasio										
	✓ Zona húmeda					✓ Cine										
	✓ Área de lounge					✓ área BBQ										
	✓ Áreas recreativas					✓ Piscina										
	✓ Cableado subterráneo					✓ Área verde										
	✓ Kids Room					× Gas										
						× Centralizado										
ACABADOS	Grifería y Sanitarios:					Gama alta										
	Muebles:					Melamínico										
	Puertas:					Melamínico										
	Pisos de cocina:					Porcelanato extranjero										
	Pisos de baño:					Porcelanato extranjero										
	Pisos dormitorios:					Flotante										
	Domótica					N/a										
Otros					Si											
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1					
Dep. 2 dormitorios	83	2,50	No	si	2	Si	6	6	\$ 1.910	\$ 148.300						
Dep. 3 dormitorios	110	2,50	No	sis	2	Si	8	6	\$ 1.910	\$ 188.900						
Dep. 3 dormitorios	115	2,50	No	si	2	Si	7	4	\$ 1.910	\$ 244.290						
VENTAS																
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19			Durante el COVID19			VENTAS	Fecha de lanzamiento:		1/1/2019	PROMOCIÓN	✓ Redes sociales			
	Reserva:	10%							Fecha de entrega:		10/2/2021		✓ Página web			
	Entrada:	20%							Absorción Un/mes		1,4		✓ Ferias			
	Financiamiento :	70%												✓ Rótulo en obra		
											✓ Sala de ventas					
											✓ Unidad modelo					
											✓ Asesor comercial					

EDIFICIO TENNIS HAUS																
Ficha No.:		6 Fecha de levantamiento:			8/5/2020		Código Proyecto:		E 2.7							
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19														
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																
TIPO 1	Promotor:	Constructora VGA				TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo								
	Tipo de vivienda:	Departamentos					Número de pisos:	4								
	Estado	Obra Muerta					Tipo de estructura:	Hormigón								
	Valoración Arq.:	Regular					Mampostería:	Bloque y Gypsum								
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																
UBICACIÓN	Barrio:	Quito Tennis				IMAGEN DE REFERENCIA										
	Parroquia/Cantón:															
	Dirección:	Jacinto de la cueva y Av. Brasil														
	Conjunto cerrado:	Sí														
ESTRA. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta														
	Tipo de Zona:	Residencial														
	Zona	Norte														
SERVICIOS DE LA ZONA	<input checked="" type="checkbox"/> Centros de salud <input checked="" type="checkbox"/> Farmacias <input checked="" type="checkbox"/> Supermercados <input checked="" type="checkbox"/> Transporte público				<input checked="" type="checkbox"/> UPC <input checked="" type="checkbox"/> Bancos <input checked="" type="checkbox"/> Parques <input checked="" type="checkbox"/> Educativos											
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																
EQUIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Guardiania <input checked="" type="checkbox"/> Generador				<input checked="" type="checkbox"/> Ascensor <input checked="" type="checkbox"/> Cisterna		ACABADOS	Grifería y Sanitarios:	Gama alta							
	SERVICIOS	<input checked="" type="checkbox"/> Sala comunal <input checked="" type="checkbox"/> Zona húmeda <input checked="" type="checkbox"/> Área de lounge <input checked="" type="checkbox"/> Áreas recreativas <input checked="" type="checkbox"/> Cableado subterráneo <input checked="" type="checkbox"/> Kids Room				<input checked="" type="checkbox"/> Gimnasio <input checked="" type="checkbox"/> Cine <input checked="" type="checkbox"/> área BBQ <input checked="" type="checkbox"/> Piscina <input checked="" type="checkbox"/> Área verde <input checked="" type="checkbox"/> Gas Centralizado		Muebles:	Melamínico							
								Puertas:	Tamborada							
								Pisos de cocina:	Porcelanato extranjero							
								Pisos de baño:	Porcelanato extranjero							
								Pisos dormitorios:	Flotante							
								Domótica	N/a							
								Otros	Si							
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas		Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1				
Suite	53	2,00	No	no	2	Si	5	4	\$ 1.925	\$ 104.166						
Dep. 2 dormitorios	80	2,00	No	no	2	Si	5	4	\$ 1.925	\$ 155.930						
Dep. 3 dormitorios	95	3,00	No	No	2	Si	10	7	\$ 19.225	\$ 179.900						
Dep. 3 dormitorios	103	3,00	No	no	2	Si	5	3	\$ 1.925	\$ 200.360						
VENTAS																
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19	Durante el COVID19													
	Reserva:	10%														
	Entrada:	20%														
	Financiamiento:	70%														
VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/5/2018	PROMOCIÓN													
	Fecha de entrega:	1/2/2020														
	Absorción Un/mes	0,76														
											<input checked="" type="checkbox"/> Redes sociales <input checked="" type="checkbox"/> Página web <input checked="" type="checkbox"/> Ferias <input checked="" type="checkbox"/> Rótulo en obra <input checked="" type="checkbox"/> Sala de ventas <input checked="" type="checkbox"/> Unidad modelo <input checked="" type="checkbox"/> Asesor comercial					

EDIFICIO GRANIDARE																		
Ficha No.:		7 Fecha de levantamiento:			8/5/2020		Código Proyecto:		E 2.12									
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19																
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																		
TIPO 1	Promotor:	EG Grupo Inmobiliario			TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo											
	Tipo de vivienda:	Departamentos				Número de pisos:	8											
	Estado	Obra Muerta				Tipo de estructura:	Hormigón											
	Valoración Arq.:	Regular				Mampostería:	Bloque											
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																		
UBICACIÓN	Barrio:	Quito Tennis			IMAGEN DE REFERENCIA													
	Parroquia/Cantón:																	
	Dirección:	Av Granda Centeno y Domingo de Brieda A172																
	Conjunto cerrado:	Sí																
ESTRAT. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta																
	Tipo de Zona:	Residencial																
	Zona	Norte																
SERVICIOS DE LA ZONA	<ul style="list-style-type: none"> × Centros de salud × Farmacias ✓ Supermercados ✓ Transporte público 			<ul style="list-style-type: none"> ✓ UPC ✓ Bancos ✓ Parques ✓ Educativos 														
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																		
EQUIPO	✓ Guardiania			✓ Ascensor								ACABADOS	Grifería y Sanitarios:		Gama alta			
	✓ Generador			× Cisterna									Muebles:		Melamínico			
SERVICIOS	✓ Sala comunal			✓ Gimnasio			Puertas:		Melamínico									
	✓ Zona húmeda			× Cine			Pisos de cocina:		Porcelanato extranjero									
	× Área de lounge			✓ área BBQ			Pisos de baño:		Porcelanato extranjero									
	✓ Áreas recreativas			× Piscina			Pisos dormitorios:		Flotante									
	✓ Cableado subterráneo			✓ Área verde			Domótica		N/a									
	✓ Kids Room			× Gas Centralizado			Otros		No									
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																		
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1							
Suite	55	2,00	No	no	1	Si	18	10	\$ 1.652	\$ 90.900								
Dep. 2 dormitorios	86	2,00	No	no	1	Si	16	12	\$ 1.652	\$ 143.110								
Dep. 3 dormitorios	120	2,00	No	No	1	Si	8	6	\$ 1.652	\$ 195.985								
VENTAS																		
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19		Durante el COVID19		VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/5/2018		PROMOCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redes sociales ✓ Página web ✓ Ferias ✓ Rótulo en obra ✓ Sala de ventas ✓ Unidad modelo ✓ Asesor comercial 							
	Reserva:	10%					Fecha de entrega:	1/2/2020										
	Entrada:	20%					Absorción Un/mes	1,26										
	Financiamiento:	70%																

EDIFICIO DIAMOND SIGNATURE																		
Ficha No.:		8			Fecha de levantamiento:		8/5/2020		Código Proyecto:		E 3.1							
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19																
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																		
TIPO 1	Promotor:	VIP Constructora Andrade Rodas					TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo									
	Tipo de vivienda:	Departamentos						Número de pisos:	5									
	Estado	Obra Muerta						Tipo de estructura:	Hormigón									
	Valoración Arq.:	Muy bueno						Mampostería:	Bloque									
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																		
UBICACIÓN	Barrio:	El Batán					IMAGEN DE REFERENCIA											
	Parroquia/Cantón:																	
	Dirección:	Dentro Urb. Jardines del Batán por parque Metropolitano																
	Conjunto cerrado:	Sí																
ESTRA. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta																
	Tipo de Zona:	Residencial																
	Zona	Norte																
SERVICIOS DE LA ZONA	<input checked="" type="checkbox"/> Centros de salud <input checked="" type="checkbox"/> Farmacias <input checked="" type="checkbox"/> Supermercados <input checked="" type="checkbox"/> Transporte público	<input checked="" type="checkbox"/> UPC <input checked="" type="checkbox"/> Bancos <input checked="" type="checkbox"/> Parques <input checked="" type="checkbox"/> Educativos																
	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																	
EQUIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Guardianía <input checked="" type="checkbox"/> Generador	<input checked="" type="checkbox"/> Ascensor <input checked="" type="checkbox"/> Cisterna											ACABADOS	Grifería y Sanitarios:	Gama alta			
	SERVICIOS	<input checked="" type="checkbox"/> Sala comunal <input checked="" type="checkbox"/> Zona húmeda <input checked="" type="checkbox"/> Área de lounge <input checked="" type="checkbox"/> Áreas recreativas <input checked="" type="checkbox"/> Cableado subterráneo <input checked="" type="checkbox"/> Kids Room	<input checked="" type="checkbox"/> Gimnasio <input checked="" type="checkbox"/> Cine <input checked="" type="checkbox"/> área BBQ <input checked="" type="checkbox"/> Piscina <input checked="" type="checkbox"/> Área verde <input checked="" type="checkbox"/> Gas Centralizado											Muebles:	Melamínico			
Puertas:		Melamínico																
Pisos de cocina:		Porcelanato extranjero																
Pisos de baño:		Porcelanato extranjero																
Pisos dormitorios:		Flotante																
Domótica		N/a																
Otros	No																	
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																		
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1							
Suite	75	1,00	No	No	1	Si	4	4	\$ 2.044	\$ 158.118								
Dep. 2 dormitorios	115	2,00	Si	No	2	Si	6	4	\$ 2.044	\$ 232.000								
Dep. 2 dormitorios	123	2,00	Si	No	2	Si	4	3	\$ 2.044	\$ 257.990								
Dep. 3 dormitorios	147	3,00	No	Si	2	Si	6	4	\$ 2.044	\$ 295.900								
VENTAS																		
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19		Durante el COVID19		VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/7/2018		PROMOCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Redes sociales <input checked="" type="checkbox"/> Página web <input checked="" type="checkbox"/> Ferias <input checked="" type="checkbox"/> Rótulo en obra <input checked="" type="checkbox"/> Sala de ventas <input checked="" type="checkbox"/> Unidad modelo <input checked="" type="checkbox"/> Asesor comercial							
	Reserva:	10%					Fecha de entrega:	1/7/2020										
	Entrada:	20%					Absorción Un/mes	0,83										
	Financiamiento:	70%																

EDIFICIO PIAZZA BELLA																		
Ficha No.:		9 Fecha de levantamiento:			8/5/2020		Código Proyecto:		E 3.6									
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19																
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																		
TIPO 1	Promotor:	Constructora Capitolio			TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo											
	Tipo de vivienda:	Departamentos				Número de pisos:	7											
	Estado	Obra Muerta				Tipo de estructura:	Hormigón											
	Valoración Arq.:	Muy bueno				Mampostería:	Bloque y Gypsum											
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																		
UBICACIÓN	Barrio:	El Batán			IMAGEN DE REFERENCIA													
	Parroquia/Cantón:																	
	Dirección:	Calle Juan de Dios Martínez E14 y Calle Carlos Arosmena																
	Conjunto cerrado:	Sí																
ESTRAT. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta																
	Tipo de Zona:	Residencial																
	Zona	Norte																
SERVICIOS DE LA ZONA	<ul style="list-style-type: none"> × Centros de salud × Farmacias ✓ Supermercados ✓ Transporte público 			<ul style="list-style-type: none"> ✓ UPC ✓ Bancos ✓ Parques ✓ Educativos 														
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																		
EQUIPO	✓ Guardiania			✓ Ascensor								ACABADOS	Grifería y Sanitarios:		Gama alta			
	× Generador			× Cisterna									Muebles:		Melamínico			
SERVICIOS	✓ Sala comunal			✓ Gimnasio			Puertas:		Melamínico									
	× Zona húmeda			× Cine			Pisos de cocina:		Porcelanato extranjero									
	✓ Área de lounge			✓ área BBQ			Pisos de baño:		Porcelanato extranjero									
	✓ Áreas recreativas			✓ Piscina			Pisos dormitorios:		Flotante									
	✓ Cableado subterráneo			✓ Área verde			Domótica		N/a									
	✓ Kids Room			× Gas Centralizado			Otros		No									
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																		
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1							
Suite	55	1,00	No	No	1	Si	12	4	\$ 1.793	\$ 95.000								
Dep. 2 dormitorios	79	2,50	No	No	2	Si	18	3	\$ 1.793	\$ 133.000								
Dep. 3 dormitorios	98	3,50	No	No	2	Si	15	3	\$ 1.793	\$ 189.000								
VENTAS																		
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19		Durante el COVID19		VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/6/2019		PROMOCIÓN	✓ Redes sociales							
	Reserva:	10%					Fecha de entrega:	1/12/2020			✓ Página web							
	Entrada:	20%					Absorción Un/mes	1,62			✓ Ferias							
	Financiamiento:	70%					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rótulo en obra ✓ Sala de ventas ✓ Unidad modelo ✓ Asesor comercial 											

EDIFICIO RENUA																
Ficha No.:		10			Fecha de levantamiento:		8/5/2020		Código Proyecto:		E 4.9					
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19														
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																
TIPO 1	Promotor:	GEO Promotores					TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo							
	Tipo de vivienda:	Departamentos						Número de pisos:	10							
	Estado	En planos						Tipo de estructura:	Hormigón							
	Valoración Arq.:	Muy bueno						Mampostería:	Bloque y Gypsum							
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																
UBICACIÓN	Barrio:	República del Salvador					IMAGEN DE REFERENCIA									
	Parroquia/Cantón:															
	Dirección:	Turquía y 6 de Diciembre														
	Conjunto cerrado:	Sí														
ESTRA. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta														
	Tipo de Zona:	Residencial														
	Zona	Norte														
SERVICIOS DE LA ZONA	<input type="checkbox"/> Centros de salud <input checked="" type="checkbox"/> Farmacias <input checked="" type="checkbox"/> Supermercados <input checked="" type="checkbox"/> Transporte público					<input checked="" type="checkbox"/> UPC <input checked="" type="checkbox"/> Bancos <input checked="" type="checkbox"/> Parques <input checked="" type="checkbox"/> Educativos										
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																
EQUIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Guardianía <input checked="" type="checkbox"/> Generador					<input checked="" type="checkbox"/> Ascensor <input type="checkbox"/> Cisterna					ACABADOS	Grifería y Sanitarios:	Gama alta			
	SERVICIOS	<input checked="" type="checkbox"/> Sala comunal <input type="checkbox"/> Zona húmeda <input checked="" type="checkbox"/> Área de lounge <input checked="" type="checkbox"/> Áreas recreativas <input checked="" type="checkbox"/> Cableado subterráneo <input checked="" type="checkbox"/> Kids Room					<input checked="" type="checkbox"/> Gimnasio <input checked="" type="checkbox"/> Cine <input checked="" type="checkbox"/> área BBQ <input type="checkbox"/> Piscina <input checked="" type="checkbox"/> Área verde <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Centralizado					Muebles:	Melamínico			
												Puertas:	Melamínico			
												Pisos de cocina:	Porcelanato extranjero			
												Pisos de baño:	Porcelanato extranjero			
												Pisos dormitorios:	Flotante			
												Domótica	N/a			
												Otros	No			
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1					
Suite	50	1,50	No	No	1	Si	15	7	\$ 1.783	\$ 95.000						
Dep. 2 dormitorios	75	2,00	No	No	1	Si	20	9	\$ 1.783	\$ 133.500						
Dep. 3 dormitorios	120	2,50	No	No	1	Si	12	7	\$ 1.783	\$ 206.890						
VENTAS																
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19			Durante el COVID19			VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/1/2019		PROMOCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Redes sociales <input checked="" type="checkbox"/> Página web <input checked="" type="checkbox"/> Ferias <input checked="" type="checkbox"/> Rótulo en obra <input checked="" type="checkbox"/> Sala de ventas <input checked="" type="checkbox"/> Unidad modelo <input checked="" type="checkbox"/> Asesor comercial			
	Reserva:	10%							Fecha de entrega:	1/2/2021						
	Entrada:	20%							Absorción Un/mes	1,82						
	Financiamiento:	70%														

EDIFICIO GREEN MOUNTAIN																
Ficha No.:		11			Fecha de levantamiento:		8/5/2020		Código Proyecto:		E 5.3					
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19														
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																
TIPO 1	Promotor:	Constructora Hernán Garces					TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo							
	Tipo de vivienda:	Departamentos						Número de pisos:	6							
	Estado	Obra Muerta						Tipo de estructura:	Hormigón							
	Valoración Arq.:	Muy bueno						Mampostería:	Bloque							
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																
UBICACIÓN	Barrio:	Bella Vista					IMAGEN DE REFERENCIA	N/A								
	Parroquia/Cantón:															
	Dirección:	Quiteño Libre y Flores de Jijón														
	Conjunto cerrado:	Sí														
ESTR. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta														
	Tipo de Zona:	Residencial														
	Zona	Norte														
SERVICIOS DE LA ZONA	<ul style="list-style-type: none"> × Centros de salud ✓ Farmacias ✓ Supermercados ✓ Transporte público 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ UPC ✓ Bancos ✓ Parques ✓ Educativos 										
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																
EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guardiania × Generador 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascensor × Cisterna 					ACABADOS	Grifería y Sanitarios:	Gama alta			
	SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sala comunal × Zona húmeda ✓ Área de lounge ✓ Áreas recreativas ✓ Cableado subterráneo × Kids Room 					<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gimnasio × Cine ✓ área BBQ × Piscina ✓ Área verde × Gas × Centralizado 					Muebles:	Melamínico			
												Puertas:	Melamínico			
												Pisos de cocina:	Cerámica			
												Pisos de baño:	Cerámica			
												Pisos dormitorios:	Flotante			
												Domótica	N/a			
												Otros	No			
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1					
Suite	60	2,00	No	No	1	Si	12	9	\$ 1.906	\$ 114.913						
Dep. 3 dormitorios	120	3,00	No	No	1	Si	12	8	\$ 1.906	\$ 228.106						
VENTAS																
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19		Durante el COVID19			VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/1/2018		PROMOCIÓN	✓ Redes sociales				
	Reserva:	10%						Fecha de entrega:	1/12/2020			× Página web				
	Entrada:	20%						Absorción Un/mes	0,53			✓ Ferias				
	Financiamiento:	70%											✓ Rótulo en obra			
											✓ Sala de ventas					
											✓ Unidad modelo					
											✓ Asesor comercial					

EDIFICIO FERRARA																	
Ficha No.:		12 Fecha de levantamiento:			8/5/2020		Código Proyecto:		E 6.1								
Observación:		2 meses afectados por el COVID-19															
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO																	
TIPO 1	Promotor:	Banderas & Banderas Arquitectos				TIPO 2	Parqueadero	Subsuelo									
	Tipo de vivienda:	Departamentos					Número de pisos:	8									
	Estado	Obra Muerta					Tipo de estructura:	Hormigón									
	Valoración Arq.:	Muy bueno					Mampostería:	Bloque									
ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN																	
UBICACIÓN	Barrio:	Gonzales Suárez				IMAGEN DE REFERENCIA											
	Parroquia/Cantón:																
	Dirección:	La Coruña y Humbolt															
	Conjunto cerrado:	Sí															
ESTRA. SE	Estratificación Socio Económica:	Media alta															
	Tipo de Zona:	Residencial															
	Zona	Norte															
SERVICIOS DE LA ZONA	<input type="checkbox"/> Centros de salud <input checked="" type="checkbox"/> Farmacias <input checked="" type="checkbox"/> Supermercados <input checked="" type="checkbox"/> Transporte público		<input checked="" type="checkbox"/> UPC <input checked="" type="checkbox"/> Bancos <input checked="" type="checkbox"/> Parques <input checked="" type="checkbox"/> Educativos														
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO																	
EQUIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Guardiania <input checked="" type="checkbox"/> Generador		<input checked="" type="checkbox"/> Ascensor <input type="checkbox"/> Cisterna		ACABADOS	Grifería y Sanitarios:	Gama alta										
	SERVICIOS	<input checked="" type="checkbox"/> Sala comunal <input type="checkbox"/> Zona húmeda <input checked="" type="checkbox"/> Área de lounge <input checked="" type="checkbox"/> Áreas recreativas <input checked="" type="checkbox"/> Cableado subterráneo <input checked="" type="checkbox"/> Kids Room		<input checked="" type="checkbox"/> Gimnasio <input type="checkbox"/> Cine <input checked="" type="checkbox"/> área BBQ <input checked="" type="checkbox"/> Piscina <input checked="" type="checkbox"/> Área verde <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Centralizado		Muebles:	Melamínico										
						Puertas:	Melamínico										
						Pisos de cocina:	Porcelanato extranjero										
						Pisos de baño:	Porcelanato extranjero										
						Pisos dormitorios:	Flotante										
						Domótica	N/a										
						Otros	No										
ESTIMACIÓN DE PRECIOS																	
Tipología	Área	Baños	Estudio	Estar	# Parqueos	# Bodegas	Unidades totales	Unidades Vendidas	USD/m2	Precio total	Columna1						
Dep. 2 dormitorios	118	3,00	No	Si	1	Si	20	13	\$ 1.721	\$ 205.990							
Dep. 2 dormitorios	231	3,00	No	Si	1	Si	5	4	\$ 1.721	\$ 385.900							
VENTAS																	
FORMAS DE PAGO	Variable	Antes del COVID19	Durante el COVID19			VENTAS	Fecha de lanzamiento:	1/6/2018	PROMOCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Redes sociales <input checked="" type="checkbox"/> Página web <input checked="" type="checkbox"/> Ferias <input checked="" type="checkbox"/> Rótulo en obra <input checked="" type="checkbox"/> Sala de ventas <input checked="" type="checkbox"/> Unidad modelo <input checked="" type="checkbox"/> Asesor comercial							
	Reserva:	10%					Fecha de entrega:	1/2/2021									
	Entrada:	20%					Absorción Un/mes	0,34									
	Financiamiento:	70%															

ANEXO 3. CUADRO DE ÁREAS GENERAL

Nivel	Uso	Unidades	Área útil o Computable	Área No Computable		Área Bruta Total	Áreas a enajenar		Áreas Comunes		
				Cubierta	Área Abierta Total		Área cubierta a enajenar	Área abierta a enajenar	Área construida comunales	Área abierta comunales	
N+43,41	TAPA GRADA	1			22,05m2					22,05m2	
N+36,72	TERRAZA DEP. 133	1			89,00m2			89,00m2			
	TERRAZA DEP. 134	1			72,00m2			72,00m2			
	TERRAZA DEP 135	1			112,6			112,6			
N+33,66	CIRCULACION HORIZONTAL	1		13,00m2		13,00m2				13,00m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1		20,00m2		20,00m2				20,00m2	
	DEP 133 (3 Dormi)	1	90,00m2			90,00m2		90,00m2			
	DEP 134 (2 Dormi)	1	77,00m2			77,00m2		77,00m2			
N+30,60	DEP 135 (3 Dormi)	1	109,00m2			109,00m2		109,00m2			
	CIRCULACION HORIZONTAL	1		13,00m2		13,00m2				13,00m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1		20,00m2		20,00m2				20,00m2	
	DEP 130 (3 Dormi)	1	90,00m2			90,00m2		90,00m2			
N+27,54	DEP 131(2 Dormi)	1	77,00m2			77,00m2		77,00m2			
	DEP 132 (3 Dormi)	1	109,00m2			109,00m2		109,00m2			
	CIRCULACION HORIZONTAL	1		13,00m2		13,00m2				13,00m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1		20,00m2		20,00m2				20,00m2	
N+24,48	DEP 127 (3 Dormi)	1	90,00m2			90,00m2		90,00m2			
	DEP 128 (2 Dormi)	1	77,00m2			77,00m2		77,00m2			
	DEP 129 (3 Dormi)	1	109,00m2			109,00m2		109,00m2			
	CIRCULACION HORIZONTAL	1		17,00m2		17,00m2				17,00m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1		39,14m2		39,14m2				39,14m2	
	BODEGAS	0									
	DEP 124 (3 Dormi)	1	115,00m2			115,00m2		115,00m2			
	Balcón dep 124	1			29,00m2			29,00m2			
	DEP 125(2 Dormi)	1	64,00m2			64,00m2		64,00m2			
	Terraza dep 125	1			52,00m2			52,00m2			
N+21,42	DEP 126 (3 Dormi)	1	107,00m2			107,00m2		107,00m2			
	Balcón dep 126	1			28,00m2			28,00m2			
	AREA DE RECREACION COMUNAL ABIERTA	1			240,00m2					240,00m2	
	AREA DE RECREACION COMUNAL CUBIERTA/BAÑOS/PISCINA/GYM	1			270,00m2					270,00m2	
	SALON COMUNAL	1			53,00m2					53,00m2	
	CIRCULACION HORIZONTAL	1			17,00m2					17,00m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1			39,14m2					39,14m2	
	BODEGAS	0									
	DEP 121 (3 Dormi)	1	119,00m2			119,00m2		119,00m2			
	Balcón dep 121	1			25,00m2			25,00m2			
N+18,36	DEP 122 (2 Dormi)	1	64,00m2			64,00m2		64,00m2			
	Terraza dep 122	1			52,00m2			52,00m2			
	DEP 123 (3 Dormi)	1	105,00m2			105,00m2		105,00m2			
	Balcón dep 123	1			28,00m2			28,00m2			
	CIRCULACION HORIZONTAL	1			16,00m2					16,00m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1			19,47m2					19,47m2	
	BODEGAS	0									
	DEP 118 (3 Dormi)	1	112,00m2			112,00m2		112,00m2			
	Balcón dep 118	1			28,00m2			28,00m2			
	DEP 119 (2 Dormi)	1	64,00m2			64,00m2		64,00m2			
N+15,30	Terraza dep 119	1			54,00m2			54,00m2			
	DEP 120 (3 Dormi)	1	104,00m2			104,00m2		104,00m2			
	Balcón dep 120	1			27,00m2			27,00m2			
	CIRCULACION HORIZONTAL	1			16,00m2					16,00m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1			19,47m2					19,47m2	
	BODEGAS	0									
	DEP 115 (3 Dormi)	1	112,00m2			112,00m2		112,00m2			
	Balcón dep 115	1			28,00m2			28,00m2			
	DEP 116 (2 Dormi)	1	64,00m2			64,00m2		64,00m2			
	Terraza dep 116	1			54,00m2			54,00m2			
N+12,24	DEP 117 (3 Dormi)	1	104,00m2			104,00m2		104,00m2			
	Balcón dep 117	1			27,00m2			27,00m2			
	CIRCULACION HORIZONTAL	1			24,64m2					24,64m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1			19,47m2					19,47m2	
	BODEGAS	7			26,44m2					26,44m2	
	DEP 111 (SUITE)	1	54,00m2			54,00m2		54,00m2			
	DEP 112 (2 Dormi)	1	105,00m2			105,00m2		105,00m2			
	Balcón dep 112	1			19,00m2			19,00m2			
	DEP 113 (2 Dormi)	1	77,00m2			77,00m2		77,00m2			
	Terraza dep 113	1			35,00m2			35,00m2			
N+9,18	DEP 114 (3 Dormi)	1	107,00m2			107,00m2		107,00m2			
	Balcón dep 114	1			15,82m2			15,82m2			
	CIRCULACION HORIZONTAL	1			30,19m2					30,19m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1			19,47m2					19,47m2	
	BODEGAS	7			26,44m2					26,44m2	
	DEP 106 (2 Dormi)	1	80,00m2			80,00m2		80,00m2			
	DEP 107 (2 Dormi)	1	80,00m2			80,00m2		80,00m2			
	DEP 108 (3 Dormi)	1	100,00m2			100,00m2		100,00m2			
	Balcón dep 108	1			7,50m2			7,50m2			
	DEP 109 (2 Dormi)	1	74,00m2			74,00m2		74,00m2			
N+6,12	Balcón dep 109	1			6,00m2			6,00m2			
	DEP 110 (3 Dormi)	1	103,00m2			103,00m2		103,00m2			
	Balcón dep 110	1			5,40m2			5,40m2			
	CIRCULACION HORIZONTAL	1			30,19m2					30,19m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1			19,47m2					19,47m2	
	BODEGAS	7			26,44m2					26,44m2	
	DEP 101 (2 Dormi)	1	80,00m2			80,00m2		80,00m2			
	DEP 102 (2 Dormi)	1	80,00m2			80,00m2		80,00m2			
	DEP 103 (3 Dormi)	1	100,00m2			100,00m2		100,00m2			
	Balcón dep 103	1			7,50m2			7,50m2			
N+3,06	DEP 104 (2 Dormi)	1	74,00m2			74,00m2		74,00m2			
	Balcón dep 104	1			6,00m2			6,00m2			
	DEP 105 (3 Dormi)	1	103,00m2			103,00m2		103,00m2			
	Balcón dep 105	1			5,40m2			5,40m2			
	ESTACIONAMIENTOS DISCAPACITADOS	1			16,80m2			16,80m2			
	ESTACIONAMIENTOS	16			240,06m2			240,06m2			
	BODEGAS	5			17,00m2			17,00m2			
	BODEGA COMUNAL	1			19,82m2					19,82m2	
	CIRCULACION VEHICULAR Y RAMPA	1			259,20m2					259,20m2	
	HALL/ESCALERA/GUARDIA/CASILLEROS POSTALES	1			72,00m2					72,00m2	
N+0,00	BAÑO DE GUARDIANIA	1			5,40m2					5,40m2	
	CIRCULACION HORIZONTAL	1			13,75m2					13,75m2	
	DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA VERTICAL	1			19,47m2					19,47m2	
	ESTACIONAMIENTOS	26			335,52m2			335,52m2			
	BODEGAS	6			20,40m2			20,40m2			
	CIRCULACION VEHICULAR/RAMPA	1			195,19m2					195,19m2	
	ESTACIONAMIENTOS VISITAS	1			14,87m2					14,87m2	
	ANTEJARDIN/ACCESO VEHICULAR/ACCESO PEATONAL	1			182,82					182,82	
	CUARTO DE TRANSFORMADOR	1			10,61m2					10,61m2	
	CUARTO DE GENERADOR	1			12,50m2					12,50m2	
CUARTO DE BOMBAS	1			10,77m2					10,77m2		
CUARTO DE BASURAS	1			4,00m2					4,00m2		
CIRCULACION HORIZONTAL	1			20,29m2					20,29m2		
DUCTOS ASCENSOR/ESCALERA/ CIRCUL. VERTICAL	1			19,47m2					19,47m2		
		42		3179,00 m2	2063,09 m2	1330,09 m2	5242,09 m2	3888,10 m2	813,22 m2	1353,99 m2	516,87 m2
			TOTAL M2	5242,09				4701,32		1870,86	
			ÁREA UTIL PB	717,42					6572,18		
			ÁREA UTIL TOTAL	3179,00 m2	COS TOTAL	203,71%					

- Cuadro de áreas general, documento anexo en archivo de excel del capítulo

ANEXO 4. ORDENANZA MUNICIPAL 210 APLICABLE EN LOTE



ORDENANZA METROPOLITANA No. 0210

luego de lo cual se remitirá a Procuraduría para que se realice el convenio de adosamiento respectivo y se protocolice en una Notaría del Distrito Metropolitano de Quito.

Incremento de Coeficientes de Ocupación del Suelo.-

Los lotes cuya superficie total sea igual o mayor a dos (2) lotes mínimos de la zonificación asignada, tendrán un incremento de edificabilidad de máximo el 3% en el COS PB. El volumen de edificación total se calculará multiplicando el COS Planta Baja incrementado por el número de pisos asignados en la zonificación.

2.4 CONSIDERACIONES GENERALES PARA HABILITAR EL SUELO

Las habilitaciones de suelo cumplirán las condiciones siguientes sin perjuicio de su referencia en el Régimen Administrativo del Suelo u otra normativa conexas:

- Observarán las dimensiones y superficies establecidas en el cuadro No. 12 (Asignaciones de Zonificación para Edificación y Habilitación del Suelo) de este cuerpo normativo.
- Los lotes resultantes de la habilitación del suelo por subdivisión o urbanización deberán observar la proporción de dimensiones establecida en el Régimen Administrativo del suelo así como los grados o porcentajes de pendientes máximas.
- Toda habilitación del suelo deberá prever el espacio verde recreativo y el equipamiento comunal correspondiente.
- El diseño observará lo reglamentado para el diseño vial y la infraestructura de servicios de acuerdo con lo dispuesto por cada una de las Empresas.
- Toda habilitación del suelo tendrá un sistema vial de uso público, cuya ejecución de obras será realizada por el promotor del proyecto siempre conectado al sistema vial público local y metropolitano.

3. ESTRUCTURA VIAL

La estructura vial principal está desarrollada bajo las siguientes especificaciones técnicas establecidas en el cuadro No. 2, y las vías que se incorporen atendiendo las necesidades de la planificación:

CUADRO No. 2

DERECHOS DE VÍAS

Página 60 de 68

- El incremento de ocupación de suelo aplica para el proyecto de IBIS 5 por poseer un terreno de 1560.56 m² y el lote mínimo de 600 m² por lo tanto aplica esta ordenanza para el beneficio del proyecto. (Distrito Metropolitano de Quito, 2018)

ANEXO 5. CARACTERÍSTICAS DE UNIDADES DE VIVIENDA

Carcterísticas Unidades de Vivienda																
Planta	# Planta	Depar.	Área Construida				# Estacionamientos	Precio \$/m2	\$ Total	Bodega	Precio \$/m2	\$ Total	Balcón	Precio \$/m2	\$ Total	TOTAL \$
			# Dormitorios	Área util tipo	Precio \$/m2	\$ Total										
Piso	3	101	2	80 m2	\$1.767	\$141.368	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$455	\$0	\$ 153.879
		102	2	80 m2	\$1.767	\$141.368	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$455	\$0	\$ 153.879
		103	3	100 m2	\$1.690	\$169.027	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	7,5 m2	\$455	\$3.414	\$ 193.952
		104	2	74 m2	\$1.767	\$130.766	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	12 m2	\$455	\$5.462	\$ 157.739
		105	3	103 m2	\$1.690	\$174.098	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	10,8 m2	\$455	\$4.916	\$ 200.525
Piso	4	106	2	80 m2	\$1.802	\$144.196	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$460	\$0	\$ 156.706
		107	2	80 m2	\$1.802	\$144.196	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$460	\$0	\$ 156.706
		108	3	100 m2	\$1.724	\$172.408	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	7,5 m2	\$460	\$3.448	\$ 197.366
		109	2	74 m2	\$1.802	\$133.381	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	12 m2	\$460	\$5.516	\$ 151.408
		110	3	103 m2	\$1.724	\$177.580	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	10,8 m2	\$460	\$4.965	\$ 204.055
Piso	5	111	1	54 m2	\$1.846	\$99.711	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$464	\$0	\$ 112.221
		112	3	105 m2	\$1.741	\$182.803	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	19 m2	\$464	\$8.820	\$ 213.134
		113	2	77 m2	\$1.820	\$140.149	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	35 m2	\$464	\$16.247	\$ 168.907
		114	3	108 m2	\$1.741	\$188.026	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	15,8 m2	\$464	\$7.335	\$ 216.871
		115	1	55 m2	\$1.846	\$101.557	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$0	\$0	\$ 114.068
Piso	6	116	3	112 m2	\$1.758	\$196.883	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	28 m2	\$469	\$13.124	\$ 231.518
		117	2	64 m2	\$1.838	\$117.618	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	54 m2	\$469	\$25.311	\$ 155.440
		118	3	104 m2	\$1.758	\$182.820	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	27 m2	\$469	\$12.655	\$ 216.986
Piso	7	119	3	112 m2	\$1.775	\$198.776	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	28 m2	\$473	\$13.250	\$ 233.537
		120	2	64 m2	\$1.855	\$118.749	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	54 m2	\$473	\$25.554	\$ 156.814
		121	3	104 m2	\$1.775	\$184.578	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	27 m2	\$473	\$12.777	\$ 218.865
Piso	8	122	3	119 m2	\$1.792	\$213.211	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	25 m2	\$478	\$11.943	\$ 246.665
		123	2	64 m2	\$1.873	\$119.880	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	52 m2	\$478	\$24.842	\$ 157.233
		124	3	105,8 m2	\$1.792	\$189.561	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	28 m2	\$478	\$13.376	\$ 224.448
Piso	9	125	3	115 m2	\$1.809	\$207.988	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	29 m2	\$482	\$13.985	\$ 243.483
		126	2	64 m2	\$1.891	\$121.011	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	52 m2	\$482	\$25.076	\$ 158.598
		127	3	107 m2	\$1.809	\$193.519	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	28 m2	\$482	\$13.503	\$ 228.532
		128	2	73 m2	\$1.891	\$138.028	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	12 m2	\$482	\$5.787	\$ 156.326
Piso	10	129	3	90,4 m2	\$1.825	\$165.025	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$0	\$0	\$ 186.535
		130	2	77 m2	\$1.908	\$146.952	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$0	\$0	\$ 159.463
		131	3	109 m2	\$1.825	\$198.979	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$0	\$0	\$ 220.489
Piso	11	132	3	90,4 m2	\$1.842	\$166.553	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$0	\$0	\$ 188.063
		133	2	77 m2	\$1.926	\$148.313	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$0	\$0	\$ 160.824
		134	3	109 m2	\$1.842	\$200.821	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	0 m2	\$0	\$0	\$ 222.332
Piso	12	135	3	90,4 m2	\$1.859	\$168.081	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	22,05 m2	\$496	\$10.931	\$ 200.523
		136	2	77 m2	\$1.944	\$149.674	1	\$9.000	\$9.000	1	\$3.510	\$3.510	89 m2	\$496	\$44.122	\$ 206.307
		137	3	109 m2	\$1.859	\$202.664	2	\$9.000	\$18.000	1	\$3.510	\$3.510	72 m2	\$496	\$35.695	\$ 259.869
Total		37							37			757,45		Ingreso proyecto	\$ 6.984.262,88	

ANEXO 7 SENSIBILIDADES PROYECTO PURO

SENSIBILIDAD INCREMENTOS COSTOS																					
VAR COSTOS	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
VAN	\$ 504.135,88	\$ 512.100,56	\$ 478.289,53	\$ 444.478,50	\$ 410.667,47	\$ 376.856,44	\$ 343.045,41	\$ 309.234,38	\$ 275.423,35	\$ 241.612,31	\$ 207.801,28	\$ 173.990,25	\$ 140.179,22	\$ 106.368,19	\$ 72.557,16	\$ 38.746,13	\$ 4.935,10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TIR	29,87%	30,17%	29,28%	28,40%	27,52%	26,66%	25,80%	24,96%	24,12%	23,29%	22,46%	21,65%	20,84%	20,04%	19,25%	18,47%	17,69%	16,93%	16,17%	15,41%	14,67%
	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,50	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
		Por cada punto porcentual se pierde		\$ 52.198,27																	
SENSIBILIDAD DESCUENTO PRECIO DE VENTAS																					
VAR PRECIOS	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%	-6%	-7%	-8%	-9%	-10%	-11%	-12%	-13%	-14%	-15%	-16%	-17%	-18%	-19%	-20%
VAN	\$ 504.135,88	\$ 493.713,32	\$ 441.515,05	\$ 389.316,78	\$ 337.118,50	\$ 284.920,23	\$ 232.721,96	\$ 180.523,69	\$ 128.325,41	\$ 76.127,14	\$ 23.928,87	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TIR	29,87%	29,79%	28,50%	27,22%	25,93%	24,64%	23,35%	22,06%	20,77%	19,47%	18,18%	16,88%	15,58%	14,28%	12,97%	11,67%	10,36%	9,05%	7,74%	6,42%	5,11%
		Por cada punto porcentual se pierde		\$ 4.796,50	\$ 6.508,99	\$ 8.048,71															
SENSIBILIDAD TIEMPO DE VENTAS																					
VAR PRECIOS	0%	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00
VAN	\$ 504.135,88	\$ 543.023,03	\$ 538.226,53	\$ 531.717,54	\$ 523.668,83	\$ 514.233,61	\$ 503.548,24	\$ 491.734,37	\$ 359.281,81	\$ 233.451,87	\$ 113.759,98	\$ -232,30	\$ -108.922,61	\$ -212.672,45	\$ -311.811,19	\$ -406.639,54	\$ -497.432,65	\$ -584.442,72	\$ -667.901,35	\$ -748.021,63	\$ -824.999,95
TIR	29,87%	30,86%	30,60%	30,28%	29,91%	29,51%	29,08%	28,63%	25,67%	22,85%	20,15%	17,58%	15,11%	12,74%	10,47%	8,29%	6,20%	4,18%	2,25%	0,38%	#¡NUM!

ANEXO 8 FLUJO PROYECTO APALANCADO

MONTO FINANCIADO

Interes nominal anual 10,31%
 Interes trimestral 2,58% 33% en ventas depar
 Gastos bancarios 2%

inicio construcción

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Egresos mensuales	\$ -1.512.684,72	\$ -69.271,40	\$ -168.462,58	\$ -163.618,75	\$ -194.927,13	\$ -265.769,65	\$ -252.806,35	\$ -252.806,35	\$ -241.315,18	\$ -252.806,35	\$ -264.297,57	\$ -237.498,75
Ingresos mensuales	\$ 178.096,47	\$ 25.448,42	\$ 27.369,39	\$ 29.397,08	\$ 31.544,04	\$ 33.825,19	\$ 36.258,42	\$ 38.865,45	\$ 41.673,02	\$ 44.714,55	\$ 48.032,59	\$ 51.682,43
Flujo mensual	\$ -1.334.588,25	\$ -43.822,98	\$ -141.093,19	\$ -134.221,67	\$ -163.383,09	\$ -231.944,46	\$ -216.547,93	\$ -213.940,90	\$ -199.642,16	\$ -208.091,80	\$ -216.264,98	\$ -185.816,32
Crédito Bancario			\$ 701.372,39									
Gastos Bancarios			\$ 14.027,45									
Pago Amortización												
Intereses						\$ 18.085,18			\$ 18.085,18			\$ 18.085,18
Egresos mensuales	\$ -1.512.684,72	\$ -69.271,40	\$ -182.490,03	\$ -163.618,75	\$ -194.927,13	\$ -283.854,83	\$ -252.806,35	\$ -252.806,35	\$ -259.400,36	\$ -252.806,35	\$ -264.297,57	\$ -255.583,93
Ingresos mensuales	\$ 178.096,47	\$ 25.448,42	\$ 728.741,78	\$ 29.397,08	\$ 31.544,04	\$ 33.825,19	\$ 36.258,42	\$ 38.865,45	\$ 41.673,02	\$ 44.714,55	\$ 48.032,59	\$ 51.682,43
Flujo mensual	\$ -1.334.588,25	\$ -43.822,98	\$ 546.251,75	\$ -134.221,67	\$ -163.383,09	\$ -250.029,63	\$ -216.547,93	\$ -213.940,90	\$ -217.727,34	\$ -208.091,80	\$ -216.264,98	\$ -203.901,50
Egresos acumulados	\$ 1.512.684,72	\$ 1.581.956,12	\$ 1.764.446,15	\$ 1.928.064,90	\$ 2.122.992,03	\$ 2.406.846,86	\$ 2.659.653,21	\$ 2.912.459,56	\$ 3.171.859,92	\$ 3.424.666,27	\$ 3.688.963,84	\$ 3.944.547,76
Ingresos acumulados	\$ 178.096,47	\$ 203.544,89	\$ 932.286,67	\$ 961.683,75	\$ 993.227,79	\$ 1.027.052,99	\$ 1.063.311,41	\$ 1.102.176,86	\$ 1.143.849,88	\$ 1.188.564,44	\$ 1.236.597,03	\$ 1.288.279,46
Flujo acumulado	\$ -1.334.588,25	\$ -1.378.411,23	\$ -832.159,48	\$ -966.381,15	\$ -1.129.764,24	\$ -1.379.793,87	\$ -1.596.341,80	\$ -1.810.282,70	\$ -2.028.010,03	\$ -2.236.101,83	\$ -2.452.366,81	\$ -2.656.268,30

Prestamos banco

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
\$ -175.498,47	\$ -222.583,64	\$ -203.228,54	\$ -212.906,07	\$ -212.906,07	\$ -203.228,54	\$ -222.583,64	\$ -37.889,20	\$ -5.339,89	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -5.372.428,84
\$ 55.737,81	\$ 60.300,11	\$ 65.514,17	\$ 71.597,24	\$ 78.896,92	\$ 88.021,52	\$ 100.187,65	\$ 118.436,86	\$ 154.935,26	\$ 4.106.070,68	\$ 173.367,43	\$ -	\$ 5.659.972,72
\$ -119.760,66	\$ -162.283,53	\$ -137.714,37	\$ -141.308,83	\$ -134.009,15	\$ -115.207,02	\$ -122.395,99	\$ 80.547,66	\$ 149.595,37	\$ 4.106.070,68	\$ 173.367,43	\$ -	\$ 287.543,87
\$ 526.029,29								\$ 526.029,29				
\$ 10.520,59								\$ 10.520,59				\$ 35.068,62
		\$ 31.649,06			\$ 31.649,06			\$ 31.649,06	\$ 14.904,16	\$ 1.753.430,97		\$ 164.106,88
\$ -186.019,06	\$ -222.583,64	\$ -234.877,60	\$ -212.906,07	\$ -212.906,07	\$ -234.877,60	\$ -222.583,64	\$ -37.889,20	\$ -47.509,54	\$ -14.904,16	\$ -1.753.430,97	\$ -	\$ -7.325.035,31
\$ 581.767,10	\$ 60.300,11	\$ 65.514,17	\$ 71.597,24	\$ 78.896,92	\$ 88.021,52	\$ 100.187,65	\$ 118.436,86	\$ 680.964,55	\$ 4.106.070,68	\$ 173.367,43	\$ -	\$ 7.413.403,69
\$ 395.748,05	\$ -162.283,53	\$ -169.363,43	\$ -141.308,83	\$ -134.009,15	\$ -146.856,08	\$ -122.395,99	\$ 80.547,66	\$ 633.455,02	\$ 4.091.166,51	\$ -1.580.063,54	\$ -	\$ 88.368,38
\$ 4.130.566,82	\$ 4.353.150,46	\$ 4.588.028,06	\$ 4.800.934,13	\$ 5.013.840,20	\$ 5.248.717,80	\$ 5.471.301,44	\$ 5.509.190,64	\$ 5.556.700,17	\$ 5.571.604,34	\$ 7.325.035,31	\$ 7.524.210,80	\$ 7.524.210,80
\$ 1.870.046,56	\$ 1.930.346,67	\$ 1.995.860,84	\$ 2.067.458,08	\$ 2.146.355,00	\$ 2.234.376,51	\$ 2.334.564,17	\$ 2.453.001,03	\$ 3.133.965,58	\$ 7.240.036,26	\$ 7.413.403,69	\$ 7.413.403,69	\$ 7.413.403,69
\$ -2.260.520,26	\$ -2.422.803,79	\$ -2.592.167,22	\$ -2.733.476,05	\$ -2.867.485,20	\$ -3.014.341,28	\$ -3.136.737,27	\$ -3.056.189,61	\$ -2.422.734,59	\$ 1.668.431,92	\$ 88.368,38	\$ -110.807,11	\$ -110.807,11