

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**Plan de Negocios del Proyecto Inmobiliario Bambú
Tower**

Andrés Alejandro Sancho Castillo

**Xavier Castellanos Estrella, MADE
Director de Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la
obtención del título de: Máster en Dirección de Empresas
Constructoras e Inmobiliarias – MDI

Quito, 01 de diciembre de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de Negocios del Proyecto Inmobiliario Bambú Tower

Andrés Alejandro Sancho Castillo

Firmas

Xavier Castellanos Estrella, MADE.

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo Proaño, Msc.

Director del MDI

César Zambrano, Ph.D.

Decano del Colegio de Ciencias e

Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 01 de diciembre de 2017

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito, 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 el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del Estudiante

Nombre del Estudiante

Andrés Alejandro Sancho Castillo

Código del Estudiante

00141226

C.C.

1714143300

Quito, 01 de diciembre de 2017

DEDICATORIA

A mis padres y familia, quienes con su amor y comprensión han fortalecido mi ser para seguir adelante y conseguir culminar con éxito esta nueva etapa profesional de mi vida, un anhelo que gracias a su apoyo he logrado cumplir.

AGRADECIMIENTOS

A cada uno de los catedráticos del MDI, que durante este año han sabido inculcar sus conocimientos con tenacidad; a mis compañeros de maestría, por su amistad y apoyo incondicional.

RESUMEN

El Proyecto Inmobiliario Bambú Tower es un edificio diseñado para uso de vivienda en su mayoría, conformado por treinta y ocho unidades habitacionales además de cinco locales comerciales en planta baja. Se desarrolla en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo y está dirigido al nivel socioeconómico medio.

El presente plan de negocio ha sido desarrollado con el afán de diseñar un proyecto factible en cada uno de sus componentes, acorde a su entorno, amigable con el medio ambiente y que satisfaga las necesidades del segmento identificado. El diseño de Bambú Tower ha sido enfocado en convertirse en el mejor producto inmobiliario vertical de la ciudad de Riobamba, cumpliendo de manera estricta las normativas de diseño arquitectónico e ingenieril.

El contenido del presente plan de negocio, examina la viabilidad del proyecto desde cada uno de sus componentes; los cuales se diversifica en entorno macroeconómico, localización, estudio de mercado, propuesta arquitectónica, costos y marco legal; analizados para elaborar un producto competitivo enfocado en abarcar la demanda del segmento identificado, componentes fusionados que han permitido establecer una estrategia comercial innovadora, que garantice el éxito en su comercialización, la misma que de manera conjunta a la administración del proyecto permitirá satisfacer las expectativas que genera la presente inversión, objeto de un análisis financiero.

Palabras clave: Bambú Tower, Proyecto inmobiliario Riobamba, Oferta, Demanda, Valor actual neto, Costo de oportunidad.

ABSTRACT

The Real Estate Project Bambu Tower is a housing building, designed for housing use mostly, consisting of thirty-eight housing units plus five commercial premises on the ground level. It is developed in the city of Riobamba, province of Chimborazo and is directed to the medium socioeconomic level.

This business plan has been developed with the aspiration of designing a feasible project in each component, according to the environment, environmentally friendly, and if it satisfies the necessities of the identified segment. The Bambu Tower design has been focused to become the best real estate building project in the city of Riobamba, while strictly complying with the architectural and engineering design regulations.

The content of the presented business plan exams the viability of the project from each one of its components; which are diverse in microeconomic environment, location, market study, architectural proposal, costs and legal framework; the components are analyzed to elaborate a competitive product that is focused on covering the demand of the identified segment, components merged together to allow the establishment of innovative commercial strategy that guarantees success in its commercialization, the same that conjointly with administration of the project will allow to satisfy the expectations that the present investment generate, an object of a financial analysis.

Key words: Bambú Tower, Riobamba real estate project, Supply, Demand, Net present value, Opportunity cost.

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
ÍNDICE GENERAL	8
ÍNDICE DE GRÁFICAS	19
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	22
ÍNDICE DE TABLAS	25
ÍNDICE DE ANEXOS	27
CAPÍTULO I. RESUMEN EJECUTIVO	28
1.1. ENTORNO MACROECONÓMICO	28
1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	29
1.3. ESTUDIO DE MERCADO.....	29
1.4. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO.....	30
1.5. ANÁLISIS DE COSTOS	31
1.6. ESTRATEGIA COMERCIAL	31
1.7. ANÁLISIS FINANCIERO	32
1.8. ASPECTOS LEGALES	33
1.9. GERENCIA DEL PROYECTO	33
CAPÍTULO II. ENTORNO MACROECONÓMICO	34
2.1. INTRODUCCIÓN	34
2.2. OBJETIVOS	34
2.2.1 <i>Objetivo general.</i>	34
2.2.2 <i>Objetivos específicos.</i>	34
2.3. METODOLOGÍA	35
2.4. INDICADORES MACROECONÓMICOS	35

2.4.1. Variables macroeconómicas transcendentales.	35
2.4.1.1. Producto interno bruto – PIB.	35
2.4.1.2. Incidencia del sector de la construcción en el PIB.	36
2.4.1.3. La inflación en el sector de la construcción.	37
2.4.1.4. Riesgo país.	38
2.4.1.5. Volumen de crédito.	39
2.4.1.6. Inversión extranjera.	42
2.4.1.7. Las Remesas.	42
2.4.1.8. El petróleo.	43
2.4.1.9. Salario básico.	44
2.4.1.10. Canasta básica familiar y canasta vital familiar.	45
2.4.1.11. Índice de actividad económica coyuntural.	47
2.4.1.12. Empleo y desempleo.	48
2.5. MATRIZ DE RESULTADOS	49
2.6. CONCLUSIONES	49
CAPÍTULO III. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	51
3.1. INTRODUCCIÓN	51
3.2. OBJETIVOS	51
3.2.1. <i>Objetivo general.</i>	51
3.2.2. <i>Objetivos específicos.</i>	51
3.3. METODOLOGÍA	52
3.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO	52
3.4.1. <i>Ubicación respecto al país.</i>	52
3.4.2. <i>Ubicación respecto a la provincia.</i>	53
3.4.3. <i>Ubicación respecto al cantón.</i>	53
3.4.4. <i>Ubicación en la parroquia.</i>	54
3.5. LA CIUDAD, DENSIDAD, LÍMITES Y DEMOGRAFÍA	55
3.6. EL TERRENO.....	55
3.6.1. <i>Forma, dimensiones y área.</i>	55
3.6.2. <i>Linderos del terreno.</i>	56
3.6.3. <i>Regulación municipal.</i>	57
3.7. SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA BÁSICA	58

3.8. SERVICIOS INMEDIATOS	59
3.8.1. <i>Servicios disponibles en un radio de 1km.</i>	59
3.9. DISTANCIAS A SERVICIOS RELEVANTES.....	60
3.9.1. <i>Transporte.</i>	60
3.9.2. <i>Educación.</i>	60
3.9.3. <i>Salud.</i>	61
3.9.4. <i>Públicos y administrativos.</i>	61
3.9.5. <i>Financieros.</i>	62
3.9.6. <i>Recreacionales y comerciales.</i>	62
3.10. ATRACCIONES TURÍSTICAS	63
3.10.1. <i>Turismo en la ciudad.</i>	63
3.10.2. <i>Turismo en la provincia.</i>	64
3.10.3. <i>Turismo en la zona centro del país.</i>	65
3.11. PRECIOS DE TERRENOS EN LA ZONA	66
3.12. USO DE SUELO	67
3.13. MATRIZ DE RESULTADOS	68
3.14. CONCLUSIONES.....	68
CAPÍTULO IV. ESTUDIO DE MERCADO	70
4.1. INTRODUCCIÓN	70
4.2. OBJETIVOS.....	70
4.2.1. <i>Objetivo general.</i>	70
4.2.2. <i>Objetivos específicos.</i>	70
4.3. METODOLOGÍA	71
4.4. POLOS DE DESARROLLO CON INCIDENCIA INMEDIATA AL PROYECTO	72
4.4.1. <i>Zonificación de polos para análisis de la oferta y a demanda:</i>	72
4.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA	75
4.5.1. <i>Oferta de vivienda nueva, casas y departamentos.</i>	77
4.5.1.1. <i>Oferta de acuerdo al tipo de vivienda.</i>	78
4.5.1.2. <i>Oferta de vivienda por m² según el tipo de vivienda.</i>	78
4.5.1.3. <i>Oferta de proyectos nuevos por polo de desarrollo.</i>	79
4.5.1.4. <i>Precio promedio por m2 de vivienda en cada polo de desarrollo.</i>	80
4.5.2. <i>Oferta de departamentos nuevos.</i>	81

4.5.2.1. Oferta de departamentos nuevos por polo de desarrollo.	82
4.5.2.2. Análisis de áreas de la oferta de departamentos.	82
4.5.2.3. Análisis de precio por metro cuadrado en departamentos.	83
4.5.2.4. Precio promedio por m ² en departamentos de acuerdo al polo.	84
4.5.2.5. Oferta de arrendamiento en el polo de desarrollo del proyecto.	84
4.5.3. <i>Evaluación de la competencia.</i>	86
4.5.3.1. Información general de la competencia directa.	87
4.5.3.2. Localización.	88
4.5.3.3. Evaluación arquitectónica.	89
4.5.3.4. Análisis del metraje de la competencia vs precio.	90
4.5.3.5. Precio promedio por m ²	91
4.5.3.6. Absorción por unidad comercializada de cada proyecto en el polo.	91
4.5.3.7. Absorción por m ² de vivienda comercializada.	92
4.5.3.8. Resumen comparativo de la competencia.	93
4.6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	94
4.6.1. <i>Población del cantón Riobamba.</i>	94
4.6.2. <i>Estratos de nivel socioeconómico.</i>	95
4.6.3. <i>Segmentación de la población de Riobamba por edades.</i>	96
4.6.4. <i>Población de Riobamba por género.</i>	97
4.6.5. <i>Productividad de la población en Riobamba.</i>	97
4.6.6. <i>Segmentación de la población de Riobamba por estado civil.</i>	98
4.6.7. <i>Nivel y tipo de seguros a los que la población del cantón aporta.</i>	99
4.6.8. <i>Promedio de personas por hogar en la ciudad de Riobamba.</i>	99
4.6.9. <i>Tenencia de vivienda en Riobamba.</i>	100
4.6.10. <i>Tipo de vivienda en Riobamba.</i>	100
4.6.11. <i>Vivienda en Riobamba, clasificación por número de dormitorios.</i>	101
4.6.12. <i>Disposición de los servicios básicos en Riobamba.</i>	101
4.6.13. <i>Déficit general de vivienda.</i>	102
4.7. PERFIL DEL CLIENTE	102
4.8. CONCLUSIONES.	103
CAPÍTULO V. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	105
5.1. INTRODUCCIÓN	105

5.2. OBJETIVOS	105
5.2.1. <i>Objetivo general.</i>	105
5.2.2. <i>Objetivos específicos.</i>	106
5.3. METODOLOGÍA	106
5.4. TERRENO	107
5.4.1. <i>Morfología del terreno y colindantes.</i>	107
5.4.2. <i>Información Catastral del inmueble (IRM).</i>	109
5.4.3. <i>Cumplimiento de la normativa.</i>	110
5.5. ARQUITECTURA	110
5.5.1. <i>Concepto y alcance del producto arquitectónico.</i>	110
5.5.2. <i>Subsuelo.</i>	112
5.5.2. <i>Planta baja.</i>	113
5.5.3. <i>Planta tipo, pisos 2 al 8.</i>	116
5.5.4. <i>Asoleamiento y ventilación natural.</i>	125
5.5.5. <i>Generación de espacios verdes.</i>	126
5.5.6. <i>Nivel de acabados.</i>	127
5.6. EVALUACIÓN DE PROCESOS TÉCNICOS CONSTRUCTIVOS	130
5.7. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA Y FUNCIONABILIDAD	130
5.8. ANÁLISIS DE ÁREAS	131
5.9. CONCLUSIONES	134
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE COSTOS	136
6.1. INTRODUCCIÓN	136
6.2. OBJETIVOS	136
6.2.1. <i>Objetivo general.</i>	136
6.2.2. <i>Objetivos específicos.</i>	136
6.3. METODOLOGÍA	137
6.4. RESUMEN DE COSTOS	138
6.5. COSTO DEL TERRENO	139
6.5.1 <i>Valoración por el método comparativo/residual.</i>	139
6.6. COSTOS DEL PROYECTO	140
6.6.1. <i>Costos directos.</i>	141
6.6.2. <i>Costos indirectos.</i>	142

6.7. INDICADORES POR METRO CUADRADO	144
6.7.1. <i>Costo directo de construcción por m²</i>	144
6.7.2. <i>Costo total de construcción por m²</i>	144
6.7.3. <i>Costo total de construcción de área útil por m²</i>	144
6.7.4. <i>Resumen de costos de construcción por m²</i>	145
6.8. FASES DEL PROYECTO	145
6.9. PROGRAMACIÓN DE INVERSIONES	146
6.9.1. <i>Cronograma de inversiones parciales y acumuladas</i>	146
6.9.2. <i>Curvas de inversión del proyecto</i>	147
6.10. CONCLUSIONES	148
CAPÍTULO VII. ESTRATEGIA COMERCIAL	150
7.1. INTRODUCCIÓN	150
7.2. OBJETIVOS	150
7.2.1. <i>Objetivo general</i>	150
7.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	150
7.3. METODOLOGÍA	151
7.4. PERFIL DEL CLIENTE	152
7.5. NOMBRE Y CONCEPTO DEL PROYECTO	153
7.5.1. <i>Logo</i>	153
7.5.2. <i>Slogan</i>	153
7.6. PRECIOS	154
7.6.1. <i>Análisis del precio</i>	154
7.6.2. <i>Cuadro de precios</i>	157
7.7. FORMA DE PAGO	158
7.8. CRONOGRAMA DE VENTAS	158
7.8.1. <i>Cronograma valorado de ingresos parciales y acumulados</i>	159
7.8.2. <i>Flujo de ingresos mensuales</i>	160
7.8.3. <i>Flujo de ingresos acumulados</i>	160
7.8.4. <i>Flujo de ingresos mensuales vs acumulados</i>	161
7.9. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	161
7.9.1. <i>Vallas publicitarias</i>	162
7.9.2. <i>Brochure</i>	162

7.9.3. Flyers.....	167
7.9.4. Medios publicitarios.....	168
7.9.5. Sitios web.....	168
7.9.6. Redes sociales.....	169
7.9.7. Mailing.....	169
7.9.8. Oficinas.....	170
7.9.9. Promoción en centros comerciales.....	170
7.9.10. Agentes inmobiliarios.....	171
7.9.11. Prepupuesto para promoción y publicidad.....	171
7.9.12. Cronograma de promoción y publicidad.....	172
7.10. CONCLUSIONES.....	174
CAPÍTULO VIII. ANÁLISIS FINANCIERO.....	176
8.1. INTRODUCCIÓN.....	176
8.2. OBJETIVOS.....	176
8.2.1. Objetivo general.....	176
8.2.2. Objetivos específicos.....	176
8.3. METODOLOGÍA.....	177
8.4. FLUJO DE INGRESOS.....	177
8.5. FLUJO DE EGRESOS.....	178
8.6. ANÁLISIS ESTÁTICO.....	178
8.6.1. Flujo de caja acumulado.....	178
8.6.2. Resultados del análisis estático.....	179
8.7. ANÁLISIS DINÁMICO.....	180
8.7.1. Determinación de la tasa de descuento.....	180
8.7.2. Valoración financiera del proyecto puro.....	181
8.7.3. Análisis de sensibilidades.....	182
8.7.3.1. Sensibilidad a los costos de construcción.....	182
8.7.3.2. Sensibilidad a la variación de precios de venta.....	183
8.7.3.3. Sensibilidad a la variación del período de ventas.....	184
8.7.3.4. Sensibilidad cruzada.....	185
8.7.4. Análisis del proyecto apalancado.....	186
8.7.4.1. Flujos de gastos e ingresos.....	186

8.7.4.2. Flujos acumulados.	187
8.8. RESUMEN COMPARATIVO.....	188
8.12. CONCLUSIONES.....	188
CAPÍTULO IX. ASPECTOS LEGALES.....	190
9.1. INTRODUCCIÓN	190
9.2. OBJETIVOS	190
9.2.1. <i>Objetivo general.</i>	190
9.2.2. <i>Objetivos específicos.</i>	190
9.3. METODOLOGÍA	191
9.4. ASPECTO LEGAL	191
9.5. SITUACIÓN LEGAL DEL PROMOTOR	192
9.6. REQUERIMIENTOS LEGALES, FASE DE CONSTRUCCIÓN, PLANEACIÓN Y CIERRE	196
9.6.1. <i>Adquisición del terreno.</i>	196
9.6.2. <i>Planificación.</i>	196
9.6.2.1. <i>Solicitud IRM actualizado.</i>	197
9.6.2.2. <i>Aprobación del proyecto.</i>	198
9.6.2.3. <i>Licencia de construcción.</i>	198
9.6.3. <i>Permisos para escriturización y hábitat.</i>	199
9.6.3.1. <i>Declaratoria de propiedad horizontal.</i>	199
9.6.3.2. <i>Permiso del Cuerpo de Bomberos.</i>	200
9.6.3.3. <i>Licencia de ocupación y habitabilidad.</i>	201
9.7. OBLIGACIONES LABORALES	202
9.7.1. <i>Esquema de control laboral.</i>	202
9.7.2. <i>Obligaciones patronales.</i>	203
9.7.3. <i>Salarios reales mínimos.</i>	203
9.7.4. <i>Jornadas de trabajo.</i>	204
9.7.5. <i>Manejo de vacaciones.</i>	205
9.7.6. <i>Implementaciones obligatorias al proyecto.</i>	205
9.8. OBLIGACIONES TRIBUTARIAS.....	206
9.8.1. <i>Obligaciones con el Servicio de Rentas Internas.</i>	206
9.8.2. <i>Obligaciones con el GAD Municipal Riobamba.</i>	206
9.8.3. <i>Impuestos fiscales.</i>	207

9.9. OBLIGACIONES PARA COMERCIALIZACIÓN.....	207
9.9.1. Convenio de reserva del bien inmueble.....	207
9.9.2. Pomesa de compra venta.....	208
9.9.3. Contrato de compraventa.....	211
9.9.4. Trámite de compraventa.....	212
9.10. CONCLUSIONES.....	212
CAPÍTULO X. OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO	214
10.1. INTRODUCCIÓN.....	214
10.2. OBJETIVOS.....	214
10.2.1. Objetivo general.....	214
10.2.2. Objetivos específicos.....	214
10.3. METODOLOGÍA.....	214
10.4. ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO.....	215
10.5. OPTIMIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	215
10.5.1. Parqueaderos.....	215
10.5.2. Diseño arquitectónico.....	217
10.5.3. Análisis de áreas.....	217
10.6. OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA COMERCIAL.....	220
10.6.1. Cuadro de precios.....	220
10.6.2. Política de ventas.....	221
10.7. OPTIMIZACIÓN FINANCIERA.....	222
10.7.1. Análisis estático puro.....	222
10.8. INGRESOS, EGRESOS Y SALDOS ACUMULADOS.....	222
10.9. ACTUALIZACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO.....	224
10.10. VALORACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO PURO.....	226
10.11. ANÁLISIS DE SENSIBILIDADES DEL PROYECTO.....	226
10.11.1. Sensibilidad a los costos de construcción.....	226
10.11.2. Sensibilidad a la variación de precios de venta.....	228
10.11.3. Sensibilidad a la variación del período de ventas.....	229
10.11.4. Sensibilidad cruzada.....	230
10.12. ANÁLISIS DEL PROYECTO CON APALANCAMIENTO.....	231
10.13. RESUMEN COMPARATIVO PROYECTO INICIAL VS OPTIMIZADO.....	232

10.13.1. Comparación, análisis estático puro.....	232
10.14. RESUMEN COMPARATIVO FINANCIERO.....	233
10.15. CONCLUSIONES.....	234
CAPÍTULO XI. GERENCIA DEL PROYECTO	236
11.1. INTRODUCCIÓN	236
11.2. OBJETIVOS	236
11.2.1. Objetivo general.....	236
11.2.2. Objetivos específicos.....	236
11.3. METODOLOGÍA	237
11.4. DEFINICIÓN DEL TRABAJO (ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO)	238
11.4.1. Visión General.....	238
11.4.2. Objetivos del proyecto.....	238
11.4.3. Alcance del proyecto.....	239
11.4.3.1. Dentro del alcance.....	239
11.4.3.2. Fuera del alcance.....	239
11.4.4. Entregables producibles.....	240
11.4.5. Estimaciones del proyecto.....	241
11.4.6. Supuestos del proyecto.....	241
11.4.7. Riesgos del proyecto.....	241
11.4.8. Enfoque del proyecto.....	242
11.4.9. Organización del proyecto.....	242
11.4.10. Aprobaciones.....	244
11.5. GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN.....	244
11.6. GESTIÓN DEL ALCANCE.....	245
11.6.1. Estructura de desglose de trabajo (EDT).....	245
11.7. GESTIÓN DE POLÉMICAS	247
11.8. GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN	247
11.9. GESTIÓN DEL RIESGO	248
11.9.1. Estructura de desglose de riesgos (RBS).....	249
11.9.2. Categorías de valoración del riesgo.....	249
11.9.3. Matriz de probabilidad e impacto.....	250
11.10. GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	251

11.10.1. <i>Gestión de contratación.</i>	251
11.10.2. <i>Organigrama del proyecto.</i>	252
11.11. GESTIÓN DE LA CALIDAD	252
11.12. GESTIÓN DE ADQUISICIONES	253
11.12.1. <i>Selección del tipo de contrato para personal.</i>	254
11.12.2. <i>Cotizaciones.</i>	254
11.12.3. <i>Criterios de evaluación.</i>	254
11.12.4. <i>Administración de contratos.</i>	255
11.12.5. <i>Procedimiento para adquisiciones.</i>	256
11.12.6. <i>Procedimiento de pago a proveedores.</i>	256
11.12.7. <i>Cierre de contratos.</i>	257
11.13. CONCLUSIONES.....	257
REFERENCIAS	259
ANEXOS	267

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Producto interno bruto, 2000-2017.....	36
Gráfica 2. Incidencia del sector de la construcción en el PIB, 2000-2017.....	36
Gráfica 3. La inflación en el sector de la construcción.	37
Gráfica 4. Riesgo país, Dic 2002 a Dic 2016.	38
Gráfica 5. Riesgo país mensual del año 2017.....	39
Gráfica 6. Crédito al sector privado, 2003-2017.	40
Gráfica 7. Inversión extranjera en el sector de la construcción, 2000-2017.	42
Gráfica 8. Remesas de dinero según procedencia, 2007-2017.	43
Gráfica 9. Barriles de petróleo comercializados anualmente, 2002 – 2017.	43
Gráfica 10. Precio promedio anual del crudo Oriente y Napo, 2000-2017.	44
Gráfica 11. Salario básico unificado, 2000-2017.	45
Gráfica 12. Canasta vital familiar, 2000-2017	45
Gráfica 13. Canasta básica familiar, 2000-2017.....	46
Gráfica 14. Índice de actividad económica coyuntural, 2000-2017.....	47
Gráfica 15. Empleo y desempleo en la PEA, 2009-2017.	48
Gráfica 16. Metodología para el análisis de la localización.	52
Gráfica 17. Porcentaje de incidencia en la oferta actual por unidad de vivienda.....	78
Gráfica 18. Metros cuadrados en desarrollo vs m2 en venta.....	79
Gráfica 19. Oferta de proyectos nuevos en los polos de desarrollo considerados.....	79
Gráfica 20. Departamentos nuevos por polo de desarrollo.	82
Gráfica 21. Análisis de áreas.	83
Gráfica 22. Precio por m2 en departamentos.	83
Gráfica 23. USD/m2 por polo.	84
Gráfica 24. Localización de la competencia.....	88
Gráfica 25. Valoración de factores arquitectónicos.....	89
Gráfica 26. Promedio de valoración de factores arquitectónicos.	90
Gráfica 27. Metraje ofertado vs m2 promedio.	90
Gráfica 28. Precio por m2 vs promedio USD/m2 en el polo.....	91
Gráfica 29. Ventas de unidades mensuales, proyecto en el polo.....	91
Gráfica 30. Absorción m2 mensuales del polo vs m2 del proyecto.	92

Gráfica 31. Resumen comparativo de la competencia.	93
Gráfica 32. Resumen comparativo de la competencia, sin absorción.	94
Gráfica 33. Proyección poblacional del cantón Riobamba.	94
Gráfica 34. Población de Riobamba por edades.....	96
Gráfica 35. División de la población de Riobamba por género.....	97
Gráfica 36. Población económicamente activa.....	98
Gráfica 37. Grupo de edad por estado civil en Riobamba.	98
Gráfica 38. Nivel y tipo de seguro al que la población aporta.	99
Gráfica 39. Promedio de personas por hogar.	99
Gráfica 40. Tenencia de vivienda en Riobamba.....	100
Gráfica 41. Tipología de la vivienda en Riobamba.	100
Gráfica 42. Características de la vivienda por dormitorios.	101
Gráfica 43. Disposición de los servicios básicos en la ciudad.	101
Gráfica 44. Déficit de vivienda.	102
Gráfica 45. Porcentaje de aprovechamiento del suelo.....	132
Gráfica 46. Área útil vs área bruta.....	133
Gráfica 47. Área útil vs área no computable.	133
Gráfica 48. Resumen, incidencia de áreas sobre el área bruta.	134
Gráfica 49. Costo total Bambú Tower.....	138
Gráfica 50. Incidencia de paquetes de trabajo en el costo total directo.	142
Gráfica 51. Incidencia de paquetes de trabajo en el costo total indirecto.	143
Gráfica 52. Costos por m ² de construcción.	145
Gráfica 53. Inversión mensual vs inversión acumulada.....	147
Gráfica 54. Inversión mensual vs. Avance porcentual programado.....	148
Gráfica 55. Relación calidad vs precio promedio.....	155
Gráfica 56. Cronograma de ventas.	158
Gráfica 57. Ingreso mensual por ventas.	160
Gráfica 58. Ingreso acumulado por ventas.	160
Gráfica 59. Ingresos mensuales vs acumulados por ventas.....	161
Gráfica 60. Comisión por ventas vs publicidad y promoción.	171
Gráfica 61. Porcentaje de incidencia, sin incluir el 69% de ventas.....	172
Gráfica 62. Inversión mensual y acumulada del plan de promoción y publicidad.....	174
Gráfica 63. Flujo de ingresos proyectado.....	177

Gráfica 64. Flujo de egresos proyectado.	178
Gráfica 65. Flujo de caja acumulado del proyecto puro.....	178
Gráfica 66. Componentes sobre ingresos totales, 3´390.000 USD.	179
Gráfica 67. Sensibilidad a los costos, VAN.	182
Gráfica 68. Sensibilidad a los costos, TIR.....	183
Gráfica 69. Sensibilidad a precios, VAN.	183
Gráfica 70. Sensibilidad a la variación del período de ventas, VAN.	184
Gráfica 71. Sensibilidad a la variación del período de ventas, TIR.	185
Gráfica 72. Gastos mensuales del proyecto con apalancamiento.	186
Gráfica 73. Ingreso mensual vs acumulado.....	186
Gráfica 74. Flujos acumulados.	187
Gráfica 75. Flujo apalancado.....	187
Gráfica 76. Ocupación del suelo.....	218
Gráfica 77. Área útil sobre área bruta.....	218
Gráfica 78. Incidencia sobre el área bruta.	219
Gráfica 79. Área útil vs área no computable.	219
Gráfica 80. Ingresos vs gastos mensuales.	222
Gráfica 81. Flujo de efectivo.	224
Gráfica 82. Sensibilidad a los costos, VAN.	227
Gráfica 83. Sensibilidad a los costos, TIR.....	227
Gráfica 84. Sensibilidad a precios, VAN.	228
Gráfica 85. Sensibilidad a la variación del período de ventas, VAN Y TIR.....	230
Gráfica 86. Gastos del proyecto con apalancamiento.	231
Gráfica 87. Flujo apalancado.	231
Gráfica 88. Comparación financiera pura, optimizado vs sin optimizar.	232
Gráfica 89. Comparación de márgenes y rentabilidad.	233
Gráfica 90. Flujos acumulados, análisis puro vs apalancado.	234

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ubicación de la provincia de Chimborazo.	52
Ilustración 2. Ubicación de Riobamba en la provincia de Chimborazo.	53
Ilustración 3. Ubicación del proyecto en el cantón urbano	54
Ilustración 4. Entorno del proyecto en la parroquia Lizarzaburu.	54
Ilustración 5. El terreno.	55
Ilustración 6. Linderos del terreno.....	56
Ilustración 7. Fotografía frontal del terreno.....	56
Ilustración 8. Servicios de infraestructura básica existentes.	58
Ilustración 9. Servicios disponibles a 1km.	59
Ilustración 10. Ubicación de sitios turísticos en la ciudad.	63
Ilustración 11. Atractivos turísticos en la provincia de Chimborazo.	64
Ilustración 12. Turismo en la zona centro.	65
Ilustración 13. Ubicación de terrenos en venta en la zona.	66
Ilustración 14. Uso de suelo en Riobamba.	67
Ilustración 15. Polos de desarrollo en la ciudad.	74
Ilustración 16. Ubicación de proyectos en los polos de desarrollo considerados.....	75
Ilustración 17. Precio por m2 según los polos de desarrollo.	80
Ilustración 18. Oferta de arriendo en el polo 8.	85
Ilustración 19. Ubicación de proyectos de departamentos.	86
Ilustración 20. Estratos del nivel socioeconómico.	95
Ilustración 21. Perfil del cliente.....	103
Ilustración 22. Levantamiento topográfico del terreno.	108
Ilustración 23. Ubicación del terreno y colindantes.	108
Ilustración 24. Informe de regulación municipal.....	109
Ilustración 25. Volumetría del edificio.....	111
Ilustración 26. Distribución de parqueaderos.	112
Ilustración 27. Implantación y distribución arquitectónica de la planta baja.	113
Ilustración 28. Distribución de la planta baja, vista angular frontal.....	114
Ilustración 29. Distribución de la planta baja, vista angular posterior.	115
Ilustración 30. Distribución de la planta baja, vista aérea frontal.	116

Ilustración 31. Distribución arquitectónica de las plantas tipo, niveles 2 a 8.	117
Ilustración 32. Distribución arquitectónica de la planta tipo en 3D.	118
Ilustración 33. Ambientación de la planta tipo.	119
Ilustración 34. Departamento tipo A.	120
Ilustración 35. Departamento tipo B.	121
Ilustración 36. Departamento tipo C.	122
Ilustración 37. Departamento tipo D.	123
Ilustración 38. Departamento tipo Suite.	124
Ilustración 39. Proyección del sol en horario matutino fachada frontal izquierda.	125
Ilustración 40. Proyección del sol, vespertino fachada posterior derecha.	126
Ilustración 41. Disposición de las áreas verdes.	127
Ilustración 42. Cuadro de acabados.	128
Ilustración 43. Perfil del cliente, Bambú Tower.	152
Ilustración 44. Logo de Bambú Tower.	153
Ilustración 45. Slogan del proyecto.	153
Ilustración 46. Forma de pago.	158
Ilustración 47. Diagrama de promoción y publicidad.	161
Ilustración 48. Ejemplo de valla publicitaria.	162
Ilustración 49. Díptico del proyecto, portada.	163
Ilustración 50. Díptico del proyecto, carilla interior A.	164
Ilustración 51. Díptico del proyecto, carilla interior B.	165
Ilustración 52. Díptico del proyecto, parte posterior.	166
Ilustración 53. Flyers del proyecto.	167
Ilustración 54. Logo diario La Prensa, Riobamba.	168
Ilustración 55. Redes sociales.	169
Ilustración 56. Representación de Mailing.	169
Ilustración 57. Fachada de la oficina para promoción y ventas.	170
Ilustración 58. Interior Paseo Shopping Riobamba.	170
Ilustración 59. Tasas de rendimiento T-Bills.	180
Ilustración 60. Procedimiento para la constitución de la compañía.	192
Ilustración 61. Esquema de adquisición y legalización del terreno.	196
Ilustración 62. Proceso fase de planeación.	197
Ilustración 63. IRM, factores para verificación de diseño.	197

Ilustración 64. Proceso para aprobación del proyecto.	198
Ilustración 65. Proceso para el otorgamiento de licencia de construcción.	199
Ilustración 66. Proceso para la declaratoria de propiedad horizontal.	200
Ilustración 67. Proceso para el permiso de construcción bomberos.	201
Ilustración 68. Proceso para obtener el permiso de habitabilidad.	202
Ilustración 69. Control laboral estatal.	202
Ilustración 70. Obligaciones del patrono y del empleador.	203
Ilustración 71. Jornadas de trabajo.	204
Ilustración 72. Manejo de vacaciones.	205
Ilustración 73. Obligaciones e implementaciones al proyecto.	205
Ilustración 74. Obligaciones con el Servicio de Rentas internas.	206
Ilustración 75. Obligaciones con el GAD Municipal Riobamba.	206
Ilustración 76. Impuestos fiscales.	207
Ilustración 77. Esquema de comercialización.	207
Ilustración 78. Esquema del convenio de reserva.	208
Ilustración 79. Esquema de la promesa de compra venta.	209
Ilustración 80. Esquema del contrato de compraventa.	211
Ilustración 81. Proceso para compraventa de unidades inmobiliarias.	212
Ilustración 82. Planta tipo optimizada.	217
Ilustración 83. Tasas de rendimiento T-Bills.	225
Ilustración 84. Metodología Ten Step.	237
Ilustración 85. Entregables producibles.	240
Ilustración 86. Estimaciones del proyecto.	241
Ilustración 87. Organigrama del proyecto.	243
Ilustración 88. Formato de aprobaciones.	244
Ilustración 89. Línea base del proyecto.	245
Ilustración 90. Estructura de desglose del trabajo.	246
Ilustración 91. Plan de manejo de polémicas.	247
Ilustración 92. Estructura de desglose de riesgos.	249
Ilustración 93. Proceso de contratación, seguimiento y control de empleados.	251
Ilustración 94. Organigrama del proyecto.	252
Ilustración 95. Obligaciones del administrador de un contrato con proveedores.	255
Ilustración 96. Proceso de pago a proveedores.	256

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Compatibilidad del proyecto con el IRM.	31
Tabla 2. Costo general del proyecto.	31
Tabla 3. Datos financieros del proyecto.	32
Tabla 4. Tasas de interés vigentes a junio de 2017.	41
Tabla 5. Créditos Biess, monto máximo por tasa y plazo.	41
Tabla 6. Matriz de resultados del análisis macroeconómico.	49
Tabla 7. Datos de la ciudad.	55
Tabla 8. Informe de regulación municipal.....	57
Tabla 9. Servicios de transporte.	60
Tabla 10. Principales servicios de educación en la ciudad.....	60
Tabla 11. Principales servicios de salud en la ciudad.....	61
Tabla 12. Distancias a servicios públicos y administrativos.	61
Tabla 13. Distancia a servicios financieros.	62
Tabla 14. Distancias a sitios de recreación y comerciales.....	62
Tabla 15. Matriz de resultados, ubicación del terreno.....	68
Tabla 16. Formato de ficha para análisis de la oferta.....	76
Tabla 17. Oferta de vivienda, casas y departamentos.....	77
Tabla 18. Oferta de departamentos nuevos en los polos analizados.	81
Tabla 19. Proyectos considerados competencia directa.	87
Tabla 20. Localización de la competencia.....	88
Tabla 21. Evaluación arquitectónica.	89
Tabla 22. Comparación de la competencia.....	93
Tabla 23. Características del nivel socioeconómico identificado.....	96
Tabla 24. Compatibilidad del proyecto con el IRM.	110
Tabla 25. Espacios y funcionalidad por departamento.....	131
Tabla 26. Cuadro resumen de áreas.....	131
Tabla 27. Resumen del costo total del proyecto.....	138
Tabla 28. Valoración del terreno, resultados.....	139
Tabla 29. Detalle de costos, porcentaje de incidencia en el proyecto.	140
Tabla 30. Detalle de costos directos, incidencia propia.	141

Tabla 31. Detalle de costos indirectos, incidencia propia.	142
Tabla 32. Costo directo de construcción por m ² sobre el área bruta.....	144
Tabla 33. Costo total directo de construcción por m ² sobre el área bruta.	144
Tabla 34. Costo total de construcción por m ² de área útil.	144
Tabla 35. Cronograma de las fases del proyecto.	145
Tabla 36. Cronograma valorado del proyecto.	146
Tabla 37. Calidad y precio promedio de la competencia.	154
Tabla 38. Precio por metro cuadrado de acuerdo al nivel.	155
Tabla 39. Lista de precios de las unidades vendibles.	157
Tabla 40. Cronograma de ingresos parciales y acumulados.....	159
Tabla 41. Presupuesto para promoción y publicidad.....	171
Tabla 42. Cronograma de promoción y publicidad.	173
Tabla 43. Análisis estático puro.	179
Tabla 44. VAN y TIR del proyecto puro.....	181
Tabla 45. Sensibilidad a los costos de construcción.....	182
Tabla 46. Sensibilidad a la variación de precios.	183
Tabla 47. Sensibilidad cruzada.	185
Tabla 48. Resumen comparativo del análisis financiero.	188
Tabla 49. Salarios reales mínimos.....	204
Tabla 50. Análisis de la viabilidad de los componentes del proyecto.	215
Tabla 51. Cuadro de precios con correctores hedónicos.	220
Tabla 52. Política de ventas y comercialización.....	221
Tabla 53. Análisis estático puro.	222
Tabla 54. Flujo de caja puro.	223
Tabla 55. VAN y TIR del proyecto puro.....	226
Tabla 56. Sensibilidad a los costos de construcción.....	227
Tabla 57. Sensibilidad a la variación de precios.	228
Tabla 58. Sensibilidad a la variación del período de ventas.....	229
Tabla 59. Sensibilidad cruzada.	230
Tabla 61. Índices financieros puros, proyecto sin optimización vs optimizado.....	232
Tabla 62. Resumen comparativo financiero.	233
Tabla 63. Roles y responsabilidades en el proyecto.....	242
Tabla 64. Plan de comunicación del proyecto.	248

Tabla 65. Metodología para elaborar el plan de gestión de riesgos.	248
Tabla 66. Valoración para el análisis cualitativo por probabilidad e impacto.	249
Tabla 67. Matriz de probabilidad e impacto.....	250
Tabla 68. Formato de registro para revisión de calidad.	253
Tabla 69. Formato para calificación de proveedores.....	255
Tabla 70. Proceso de adquisición de materiales y subcontratos.....	256

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ficha de investigación de mercado, San Francisco.	267
Anexo 2. Ficha de investigación de mercado, Astromelia.	268
Anexo 3. Ficha para investigación de mercado, Didonato.	269
Anexo 4. Ficha de investigación de mercado, Capry.	270
Anexo 5. Ficha para investigación de mercado, Manhattan.....	271
Anexo 6. Ficha para investigación de mercado, Leganza.	272
Anexo 7. Presupuesto general, sin incluir optimización.	273

CAPÍTULO I. RESUMEN EJECUTIVO

Bambú Tower es un proyecto de desarrollo vertical inmobiliario ubicado en la ciudad de Riobamba, se emplazará sobre un terreno de 1125m² localizado en la Avda. Pedro V. Maldonado y Saint Amand Montrond, adjunto al Hotel Bambú. El edificio se ha diseñado para un segmento medio y medio alto, el mismo que contempla 29 departamentos de tres dormitorios, 9 suites y 5 locales comerciales en planta baja; de diseño y acabados modernos, contempla una serie de amenities únicos en el mercado inmobiliario de la ciudad, valor agregado que junto a otras cualidades, lo sitúa como el mejor producto inmobiliario de Riobamba.

El proyecto se encuentra en fase de prefactibilidad, el nombre nace de la idea de fusionar el Hotel Bambú con una torre de apartamentos adjunta en la que se incluya los servicios que el establecimiento brinda, tratando de explotar la infraestructura existente de manera complementaria a los servicios del edificio, como servicios de piscina, spa, restaurant, salones de convenciones y eventos; razón por la cual se adoptó el nombre del establecimiento hotelero.

1.1. Entorno macroeconómico

El contexto macroeconómico es resultado de la exploración de los principales indicadores económicos que exhiben el escenario económico del país, y que de alguna manera pueden influir en el desarrollo del proyecto. Se ha realizado un análisis de datos históricos proporcionados por el Banco Central del Ecuador, Fondo Monetario Internacional, J. P. Morgan, entre otros; al igual que estimaciones que nos permita proyectar la economía actual a escenarios posibles en los que se desarrollará el proyecto.

Se ha identificado ciertas variables negativas, como la disminución del producto interno bruto, sin embargo la inflación y el PIB del sector de la construcción permanecen estables; cabe mencionar, que dicho sector aporta con alrededor del 12% al PIB, siendo un importante generador de empleo. Por otro lado, el ingreso familiar medio es superior al precio de la canasta básica familiar, dando oportunidad a las familias de ahorrar, facilitando la estabilidad del poder adquisitivo.

Es de conocimiento general que la economía depende en gran proporción del petróleo, si bien el precio y la comercialización están aumentando, el precio aún sigue por debajo del esperado. Por otro lado, un factor positivo es que el volumen del crédito permanece con un incremento firme, lo que prevé una inyección económica de este sector, que junto a tasas de interés constantes y mayor asequibilidad a créditos, mantienen un panorama positivo para el emprendimiento en el sector inmobiliario.

1.2. Localización del proyecto

El éxito de un proyecto inmobiliario puede estar marcado por su ubicación, de esta manera se analizan los aspectos positivos y negativos que puedan influir en la comercialización del proyecto. El terreno donde se emplazará el edificio está ubicado en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, parroquia Lizarzaburu, en el barrio Villa Granada, sobre la Av. Pedro V. Maldonado y Saint Amand Montrond.

El terreno se encuentra adjunto al Hotel Bambú, de morfología irregular con un frente de 27.50m², sin embargo el diseño se condicionó a sus dimensiones y configuración, el mismo que responde al Informe de Regulación Municipal con clave catastral 06 01 01 004 004 011 029 000 000 000, el mismo que faculta la construcción de 8 pisos con un COS total del 400%.

El sitio del proyecto dispone de todos los servicios básicos, además de transporte público con las principales líneas de buses; en cuanto al equipamiento urbano cabe mencionar que se encuentra a 400m de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, una de las dos principales universidades de la ciudad, se tienen tres parques de recreación significativos en el rango de 1km, así como centros educativos a nivel de bachillerato. Debido a las características particulares de la ciudad, el proyecto dista a 2 km de la zona comercial, administrativa y financiera.

1.3. Estudio de mercado

Se realizó una investigación de campo identificando los proyectos que se ofertan en la ciudad de Riobamba, especialmente en la zona centro-norte en un radio de 3km, no se pudo identificar un proyecto con fines de compra venta en la zona permeable del proyecto, factor positivo considerando la demanda en la ciudad. En lo posterior se clasificó a los

proyectos para considerar únicamente los departamentos, se identificó el tamaño promedio de 110m², precios promedio por m² en 754 USD/m², velocidad de ventas de 30m²/mes y 0.27 u/mes. El análisis de la competencia favorece al proyecto Bambú Tower, debido al valor agregado arquitectónico con el que se ha diseñado, tales como disposición de áreas verdes, arquitectura, amenities, ubicación, entre otros.

Por otro lado, se realizó el estudio de la demanda en la ciudad, para lo cual se tiene un 59% de la población con vivienda propia y pagada, 5% aún con deuda, 9% donada o cedida, quedando un 27% para considerar el nicho de mercado, identificado como población sin vivienda propia.

El perfil del cliente identificado está enmarcado en el nivel socioeconómico medio (C), para personas o familias entre 25 y 60 años con o sin hijos, con un ingreso familiar medio entre 850USD y 2.000USD, con capacidad de pago y acceso a créditos Biess o instituciones financieras, que garantice la certificación de dinero para costear cuotas entre 300 y 800 USD.

1.4. Análisis arquitectónico

El proyecto Bambú Tower se ha ido desarrollando desde su fase inicial hasta el estado actual durante el período que contempla la presente maestría, gracias a ello, se pudo aprovechar el estudio previo de mercado para diseñar un producto acorde al perfil del cliente, perfeccionando el diseño de acuerdo a la oferta y demanda analizadas.

El edificio contempla la construcción un subsuelo completo y medio subsuelo adicional destinado para parqueaderos y bodegas; la planta baja incluirá dos suites, un departamento de tres dormitorios y cinco locales comerciales. Del piso 2 al 8 se ha diseñado plantas tipo, con cuatro apartamentos de tres dormitorios y una suite. El piso nueve es una terraza accesible, corresponde al área recreativa, para lo cual se ha diseñado un gimnasio, sala comunal y área de BBQ con vista de 360 grados hacia la ciudad, montañas y nevados, valor agregado que caracteriza al proyecto y lo catapulta como el mejor edificio de vivienda de la ciudad.

La circulación vertical es por medio de un elevador que conecta los dos subsuelos con las plantas de vivienda, comercial y zonas de recreación, se ha tratado de ocupar al

máximo el coeficiente de uso de suelo, su aprovechamiento es del 98%. El proyecto cumple con la normativa municipal vigente, las estipulaciones establecidas en el informe de regulación municipal y todos los requerimientos de diseño aplicables.

Tabla 1. Compatibilidad del proyecto con el IRM.

Regulaciones	IRM	máx-mín permisible	Bambú Tower	
Lote mínimo	300-500m2	300m2	1125m2	✓
Lote máximo	500-sin límite	500-sin límite	1125m2	✓
Frente mínimo	11-15m (b)	11m	27,50m	✓
COS	60-80 (b)	900m2	545,88m2	✓
CUS	250-400 (b)	4500m2	4401,69m2	✓
Altura edificación	4-8 (b)	8 pisos	8 pisos	✓
Retiro frontal	5m	5m	5m	✓
Retiro lateral	3m	3m	3m	✓
Retiro posterior	6m	6m	6m	✓
Uso principal	Vivienda, servicios	Vivienda, servicios	Cumple	✓

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

1.5. Análisis de costos

El análisis de costos es producto de un presupuesto detallado, el mismo que fue elaborado en junio del presente año, fruto de aquello se ha podido establecer un valor de 642USD por metro cuadrado útil y el costo total del proyecto, el que se ha detallado con sus porcentajes de incidencia, tal como se muestra a continuación.

Tabla 2. Costo general del proyecto.

COSTO TOTAL DESGLOSADO DEL PROYECTO BAMBÚ TOWER		
DESCRIPCIÓN	COSTO	INCIDENCIA
Costo del terreno	300.000 USD	12%
Costo directo	1.861.623 USD	72%
Costo indirecto	409.054 USD	16%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	2.570.677 USD	100%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

1.6. Estrategia comercial

El éxito del proyecto inmobiliario depende de su comercialización, la que debe cumplir el cronograma planteado de 22 meses, buscando la mayor absorción posible de acorde a una estrategia definida. Para la comercialización no se considera suscribir un

contrato de exclusividad con agencia inmobiliaria alguna, sin embargo se ha considerado el 4% para comisiones por ventas, suponiendo el caso de que la totalidad de las unidades habitacionales sean comercializadas de dicha manera.

Para la determinación de precios, se utilizaron precios hedónicos con factores de corrección por atributos, para lo cual el precio promedio se establece en 835 USD, representando una ventaja competitiva acorde al mercado inmobiliario de la ciudad. Para mejorar el cuadro de absorción promedio analizado en base a los proyectos considerados competencia actual, se ha definido un presupuesto de 45.000 USD para promoción y publicidad.

1.7. Análisis financiero

El ingreso total esperado por ventas asciende a 3'389.031 USD, acorde a ello se tiene dos análisis, el proyecto puro y con apalancamiento, lo que responde a los siguientes datos.

Tabla 3. Datos financieros del proyecto.

ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO	PROYECTO PURO	PROYECTO APALANCADO
INGRESOS	3.389.031	3.389.031
EGRESOS	2.570.679	2.746.210
UTILIDAD	818.352	642.821
MARGEN (25 MESES)	24%	19%
MARGEN ANUAL	12%	9%
RENTABILIDAD 25 MESES	32%	23%
RENTABILIDAD ANUAL	15%	11%
INVERSIÓN MÁXIMA	-1.950.349	-1.658.331
VALOR ACTUAL NETO	268.284	333.266

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

El proyecto es sensible al aumento de costos en un 17%, a disminución en los precios de venta en un 11% y para garantizar rentabilidad se debe comercializar la totalidad de unidades habitacionales en un período no mayor a los 28 meses, es decir medio año más de lo programado. Se recomienda el apalancamiento del proyecto, el valor actual neto incluyendo financiamiento es superior al del proyecto puro en 65.000 USD.

1.8. Aspectos legales

Para la ejecución del presente proyecto, se ha establecido los procedimientos para la constitución de la compañía constructora bajo las regulaciones de compañía de responsabilidad limitada, la que deberá ser registrada en la Superintendencia de Compañías y el Registro Mercantil, el objeto será la planificación, ejecución, fiscalización, administración y comercialización de proyectos inmobiliarios, urbanísticos, residenciales privados y otros servicios de ingeniería.

Se ha definido los aspectos tributarios, societarios y laborales que rigen dentro del marco constitucional de la República del Ecuador, los mismos que serán cumplidos de manera estricta durante la ejecución de las fases que incluyen el desarrollo del proyecto, para lo cual, en el presente documento se define los requerimientos y procesos que garanticen el cumplimiento del 100% de los requisitos legales establecidos en el marco legal ecuatoriano y lo que estipulan los organismos de control locales y nacionales.

1.9. Gerencia del proyecto

En afán de garantizar el éxito en el desarrollo de Bambú Tower, se estableció una estrategia de gerencia enfocada en organizar y definir procedimientos que integren las fases del proyecto desde su inicio hasta el cierre, procedimientos que plantean el control integrado de los recursos, verificando de manera continua el cumplimiento de la planeación con respecto a la línea base definida del proyecto, enfocándose en finalizar el mismo dentro del alcance, costos y tiempo programado en la fase de planeación.

El diseño del proceso de gerencia del proyecto se basa en el TenStep, desarrollados por el TenStep Academy, la misma que es fundamentada en la quinta edición del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) de la metodología del Project Management Institute (PMI). El sistema gerencial incluye la definición del trabajo o acta de constitución del proyecto, gestión de la integración, gestión del alcance, gestión de polémicas, gestión de la comunicación, gestión del riesgo, gestión de recursos humanos, gestión de la calidad y gestión de adquisiciones. Los procedimientos definidos para el manejo del proyecto serán cumplidos de manera estricta e incondicional, para garantizar una administración óptima del mismo en cuanto a planificación, monitoreo, gestión y control del proyecto.

CAPÍTULO II. ENTORNO MACROECONÓMICO

2.1. Introducción

La investigación macroeconómica es resultado de la exploración de los principales indicadores económicos que manifiestan la realidad económica del país, y que de manera directa o indirecta inciden en el proyecto. La interpretación de este análisis permite realizar un diagnóstico de la evolución de las variables actuantes, partiendo de ello, se prevé las volubles condiciones económicas futuras, con el afán de aproximar una predicción del comportamiento del mercado, el análisis de oferta y demanda en el sector inmobiliario que permita ponderar el riesgo de la presente inversión.

2.2. Objetivos

2.2.1 Objetivo general.

El objetivo del presente capítulo es identificar las condiciones de mercado por medio de variables macroeconómicas, las mismas que han sido seleccionadas para aproximar la ejecución del proyecto a una realidad futura en cuanto a costos de producción y precios de venta con el fin de establecer el panorama para los inversionistas.

2.2.2 Objetivos específicos.

- ✓ Valorar las variables macroeconómicas ecuatorianas en el período actual, que inciden de manera positiva o negativa en el proyecto inmobiliario.
- ✓ Analizar la influencia de las variables macroeconómicas que se prevé pueda impactar sobre el entorno en el que se implantará el proyecto de vivienda.
- ✓ Identificar posibles riesgos de inversión, que permita pronosticar estrategias de mercado para los años 2018 y 2019.
- ✓ Evaluar la factibilidad del desarrollo, ejecución y venta del proyecto inmobiliario.

2.3. Metodología

Para el análisis del entorno macroeconómico del presente proyecto inmobiliario, se considera la metodología de investigación descriptiva, mediante fuentes diversas que presentan datos estadísticos acreditados y confiables, se ha analizado datos del Banco Central del Ecuador, Ministerio Coordinador de la Política, Instituto Nacional de Estadística y Censos Banco del Iess, John Pierpont Morgan, entre otros que se citarán según corresponda.

El año 2000 marcó un antes y un después en el Ecuador, esto debido a la implementación del dólar estadounidense como nueva moneda para intercambio de comercio, razón por la cual se establece dicho año como referencia inicial para el análisis del entorno macroeconómico.

2.4. Indicadores macroeconómicos

Los indicadores macroeconómicos son datos históricos que representan la evolución de la economía de un país, son producto de investigaciones continuas, que de manera periódica aportan al mejor entendimiento de la realidad económica de una nación, son establecidos por entidades nacionales o internacionales, que de manera científica aportan con datos fiables para una posible predicción del mercado futuro.

2.4.1. Variables macroeconómicas transcendentales.

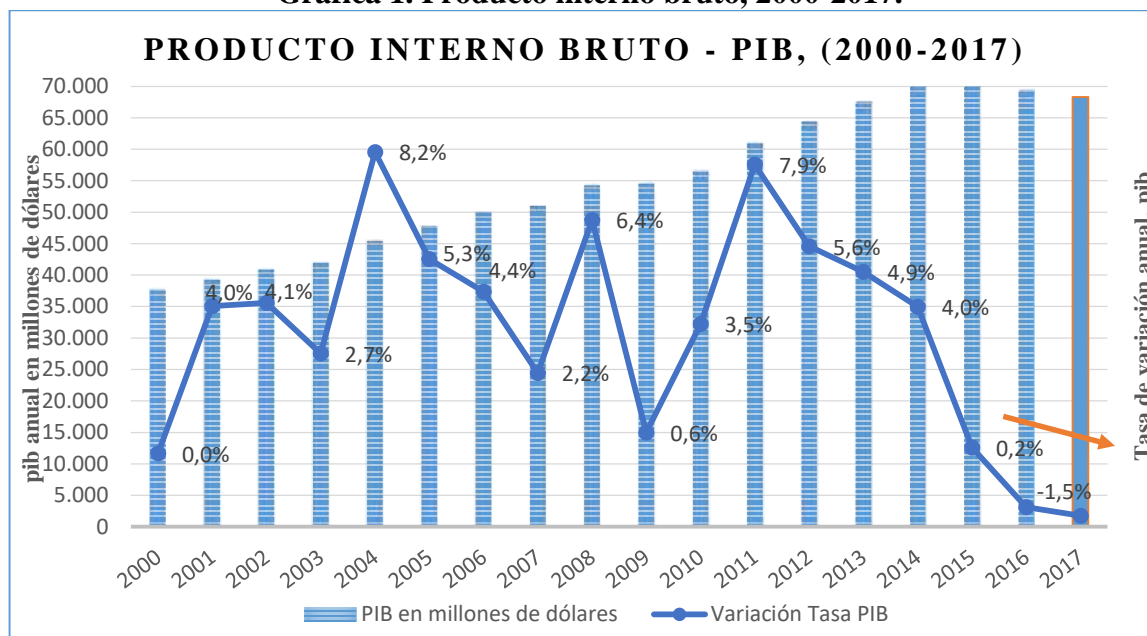
2.4.1.1. *Producto interno bruto – PIB.*

El producto interno bruto es el principal indicador macroeconómico de un país, representa el valor de bienes y servicios producidos en un determinado período de tiempo, el mismo que puede estipular la dimensión de la economía de una nación, manifestando su estado, ya sea creciente o decreciente.

Para el análisis del PIB en el país, se tomaron datos del Banco Central del Ecuador, en la siguiente gráfica, se muestra la evolución del PIB en el Ecuador desde el año 2000 a la actualidad, como se puede notar existen tres períodos drásticos que marcan la disminución del PIB; si bien en el año 2004 el país muestra su PIB más alto, precisamente en ese año decrece hasta 2007, de igual manera de 2008 a 2009 en el que decrece de manera drástica un

5.79%, recuperándose hasta el 2011 en 7.30%, año desde que se nota un decrecimiento precipitado hasta el 2016, su punto más bajo en el período analizado, con una tendencia negativa al 2007 evidente.

Gráfica 1. Producto interno bruto, 2000-2017.

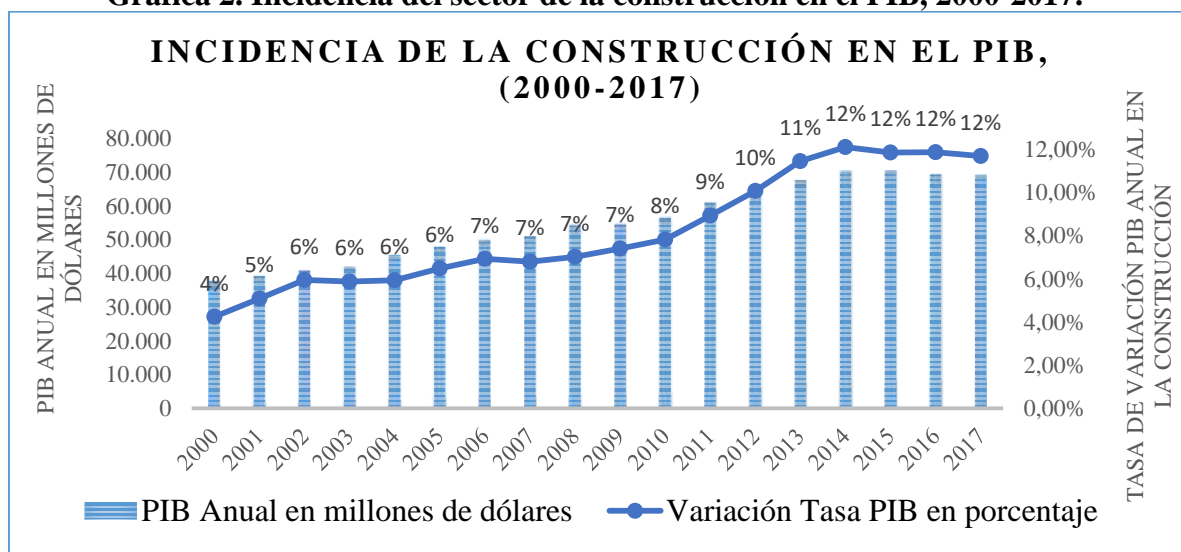


Fuente: (Banco Central del Ecuador), (Banco Central del Ecuador, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

2.4.1.2. Incidencia del sector de la construcción en el PIB.

Gráfica 2. Incidencia del sector de la construcción en el PIB, 2000-2017.



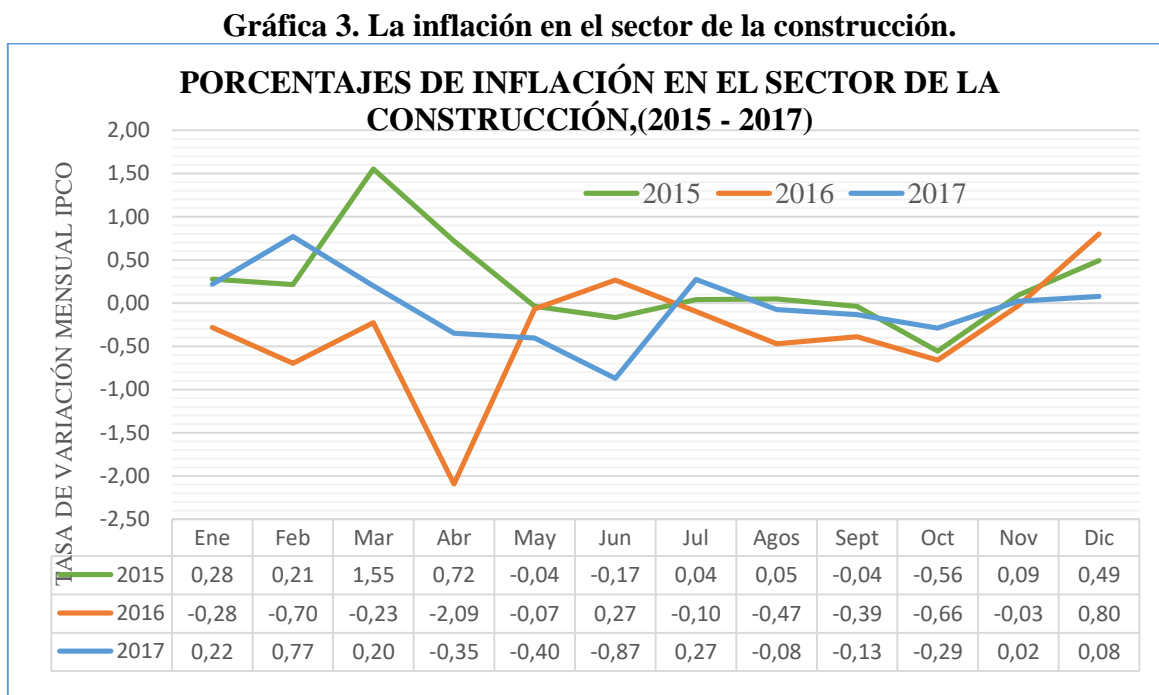
Fuente: (Banco Central del Ecuador).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En la gráfica anterior se muestra la variación del PIB en el sector de la construcción, si bien el producto interno bruto provee información del crecimiento de un país en términos globales, de igual manera se tiene valoraciones para cada sector productivo, y es precisamente el sector de la construcción en el que se enfocará el plan de negocio.

Como se puede notar, desde el año 2010 al 2014 el sector de la construcción crece 1% anual su aportación al PIB y desde el 2014 establece un aporte del 12% al PIB hasta la actualidad, demostrando que el sector de la construcción es un dinamizador importante en la economía del país.

2.4.1.3. La inflación en el sector de la construcción.



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

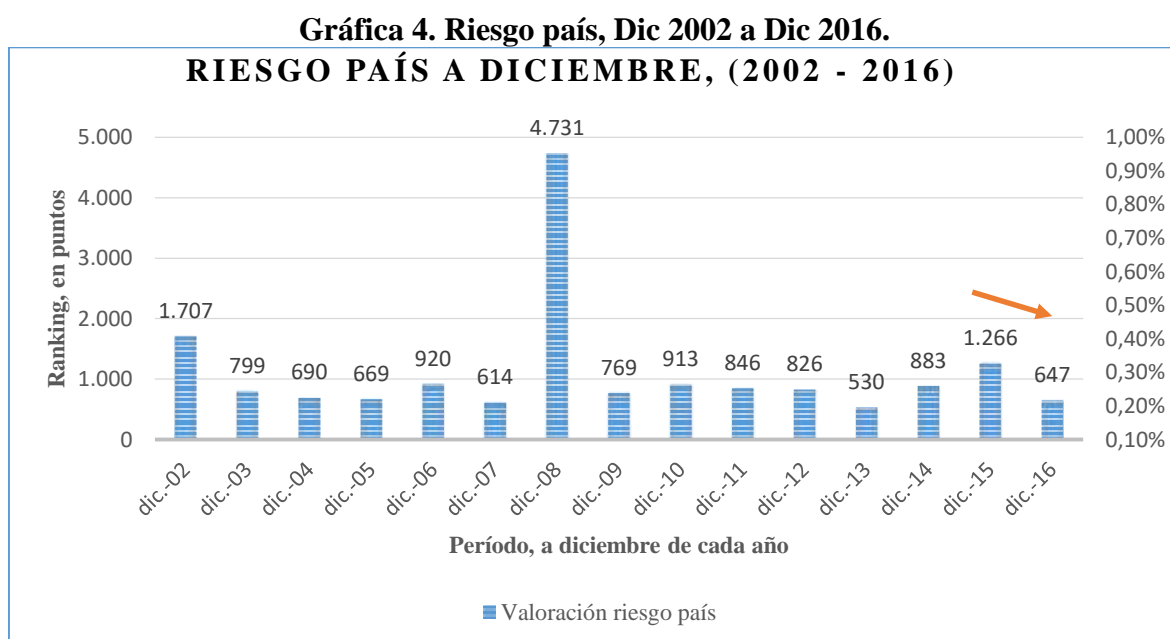
Al igual que en otros bienes o servicios, el sector de la construcción no está exento de inflación, por dicha razón los datos estadísticos se presentan cada mes, con el fin de informar las variaciones que han tenido en precio los componentes o materiales. Dichos datos se presentan por medio de boletines mensuales, la principal entidad en publicar las variaciones de la inflación en el sector de la construcción es el Instituto Nacional de Estadística y Censos. En la gráfica anterior, se refleja la inflación que se ha producido desde

el 2000 a la actualidad, lo que permite tener una idea más clara del comportamiento de dichos factores e incidencia porcentual que puedan presentar en un proyecto.

Como se puede observar, la gráfica muestra únicamente las variaciones de inflación en los tres últimos años, si bien los porcentajes de variación son publicados mensualmente, se ha considerado dichos años para un mejor análisis comparativo. Como se puede notar, en los cuatro primeros meses las variaciones se muestran impredecibles, a partir de junio la inflación presenta valores más estables, valores a tomar en cuenta ya que este indicador es primordial cuando existen variaciones en el presupuesto.

2.4.1.4. Riesgo país.

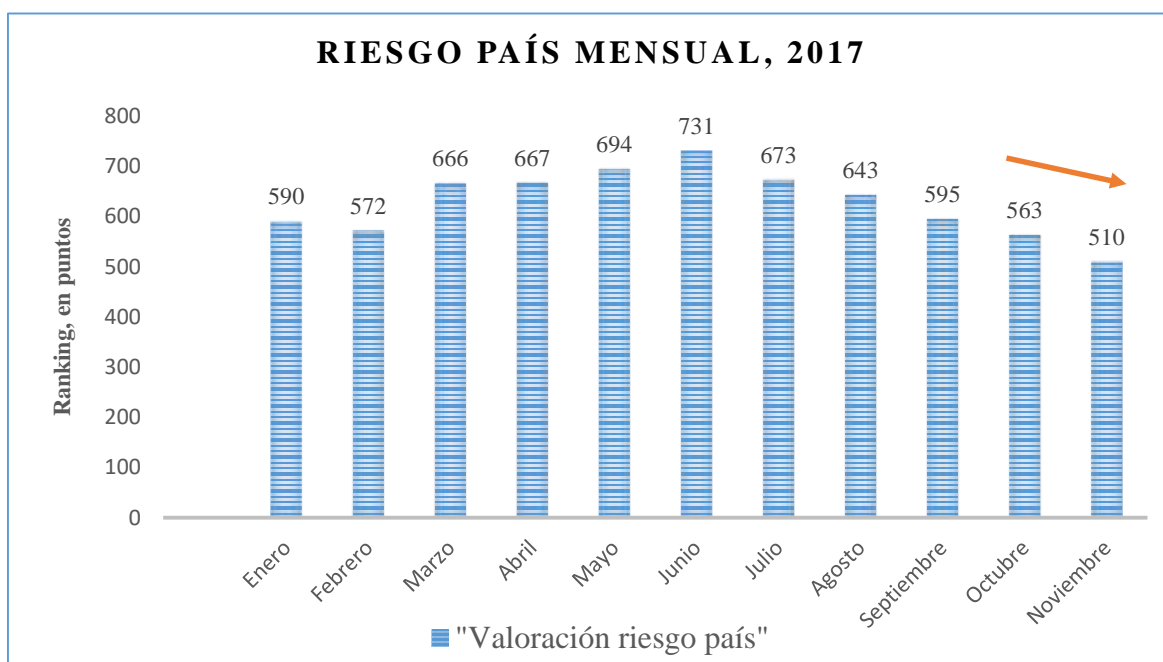
También conocido como índice EMBI, el indicador de riesgo país revela el nivel de crédito que tiene una nación, el cual en nuestro país está directamente ligado con el pago de la deuda externa en capital o intereses. En la siguiente gráfica se muestra históricamente la evolución que ha tenido dicho factor, para el análisis se consideró únicamente los dos últimos días de cada año desde el 2002 hasta el 2016. Como se puede notar los índices son altos, especialmente en los años 2002, 2008 y 2015; los coeficientes al presentar una tendencia que refleja disminución de riesgo, genera confianza inclusive en inversionistas extranjeros.



Fuente: (J. P. Morgan, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En la siguiente gráfica se analiza el riesgo país del presente año mes a mes, en el cual nota un decrecimiento a partir del mes de junio, si bien en el párrafo anterior la definición de riesgo país estuvo ligada netamente al sector financiero, es sustancial indicar que otro de los factores por los que se ve afectada esta variables es por la especulación política.

Gráfica 5. Riesgo país mensual del año 2017.



Fuente: (J. P. Morgan, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

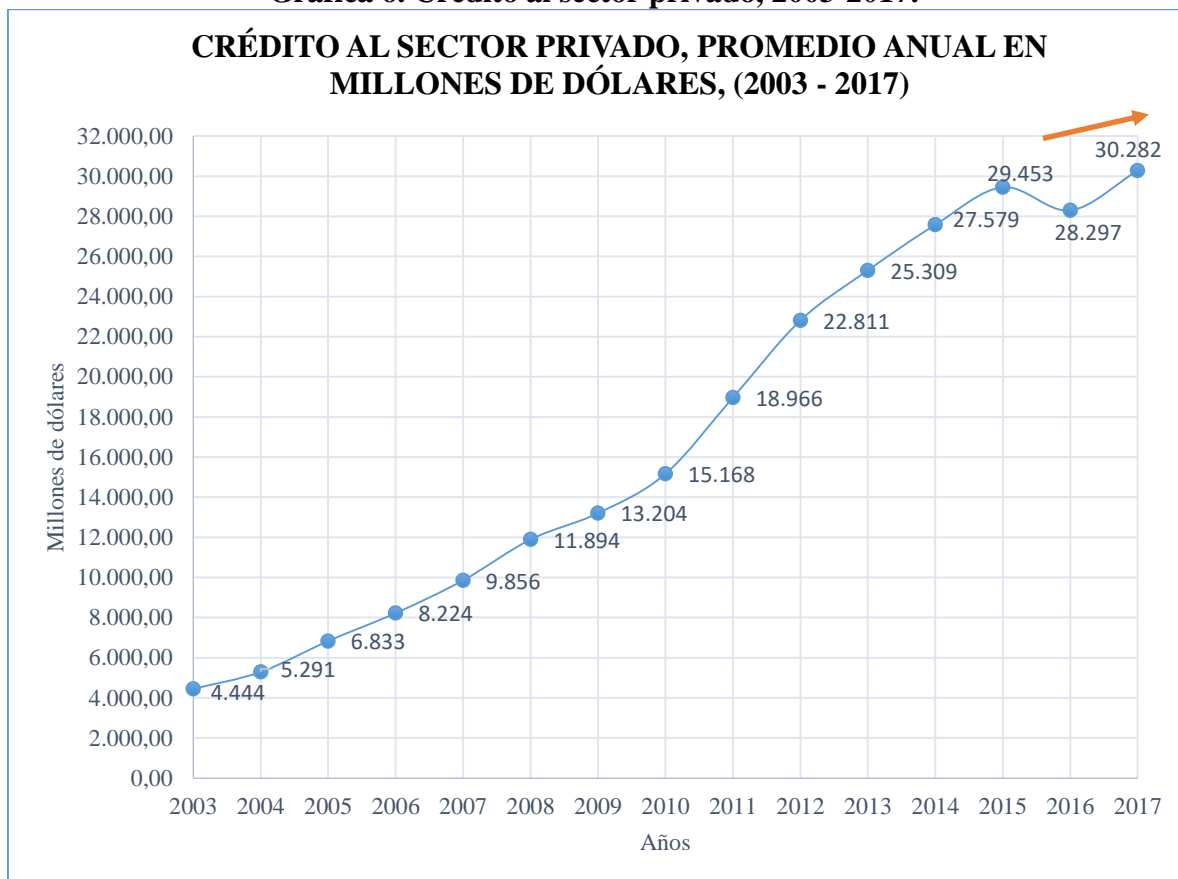
Por último cabe recalcar que este factor es de suma importancia con el sector internacional para acceso a financiamiento externo, ante índices altos de riesgo país, las naciones reducen su crédito, obligando generalmente a los mandantes a acceder a créditos con tasas de interés relativamente altas.

2.4.1.5. Volumen de crédito.

El análisis del sector crediticio es importante, el poder adquisitivo de las personas juega un papel fundamental al momento de iniciar ventas, es importante realizar una proyección de esta variable macroeconómica a la fecha que se estipule iniciar el proyecto y ventas. En la siguiente gráfica se puede notar el crecimiento constante año a año, exceptuando el 2016, debido seguramente al terremoto del 16 de abril; Sin embargo, el

crecimiento es constante, lo que dinamiza la economía e impulsa la promoción de nuevos proyectos inmobiliarios.

Gráfica 6. Crédito al sector privado, 2003-2017.



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La siguiente tabla detalla las tasas de interés vigentes a junio de 2017, de igual manera se observa los porcentajes referencial y máximos según el tipo de crédito. Como se puede notar las variaciones no son significativas, se mantiene una tendencia. En lo que al sector inmobiliario se refiere, los más influyentes son obviamente el privado y el no tan nuevo crédito para vivienda de interés público VIP; sin embargo, aunque no de impacto principal, el resto de tipos de crédito son referentes para el diseño del proyecto y toma de decisiones.

Por otro lado, la tabla 5 detalla el sistema para acceder a créditos otorgados por el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en la misma se detalla el monto máximo asequible según el sueldo reportado al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de igual manera se muestra la tasa según el plazo para dichos créditos.

Tabla 4. Tasas de interés vigentes a junio de 2017.

TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES AL MES DE JUNIO DE 2017			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial Para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima Para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	7.78	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.78	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.53	Productivo PYMES	11.83
Comercial Ordinario	8.08	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	7.72	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.62	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	10.61	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.82	Consumo Ordinario	17.30
Consumo Prioritario	16.63	Consumo Prioritario	17.30
Educativo	9.50	Educativo	9.50
Inmobiliario	10.55	Inmobiliario	11.33
Vivienda de Interés Público	4.98	Vivienda de Interés Público	4.99
Microcrédito Minorista	28.04	Microcrédito Minorista	30.50
Microcrédito de Acumulación Simple	25.07	Microcrédito de Acumulación Simple	27.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada	21.60	Microcrédito de Acumulación Ampliada	25.50
Inversión Pública	8.37	Inversión Pública	9.33

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Tabla 5. Créditos Biess, monto máximo por tasa y plazo.

MONTO MÁXIMO POR TASA Y PLAZO (CRÉDITO BIESS)						
Sueldo reportado al IESS	5 años	10 años	15 años	20 años	25 años	25 años
	7,90%	7,90%	8,20%	8,69%	8,69%	6% Vivienda de interés público
375,00	7.415,25	12.417,24	15.508,14	17.047,66	18.335,81	23.281,03
400,00	7.909,61	13.245,05	16.542,02	18.184,17	19.558,20	24.833,10
500,00	9.887,01	16.556,31	20.677,52	22.730,22	24.447,75	31.041,37
600,00	11.864,41	19.867,58	24.813,03	22.276,26	29.337,30	37.249,65
700,00	13.841,81	23.178,84	28.948,53	31.822,30	34.226,85	43.457,92
800,00	15.819,21	26.490,10	33.084,04	36.368,35	39.116,40	49.666,20
900,00	17.796,61	29.801,36	37.219,54	40.914,39	44.005,95	55.874,47
1.000,00	19.774,01	33.112,63	41.355,05	45.460,44	48.895,50	62.082,75
1.250,00	24.717,52	41.390,78	51.693,81	56.825,54	61.119,38	70.000,00
1.500,00	29.661,02	49.668,94	62.032,57	68.190,65	73.343,26	70.000,00
2.000,00	39.548,03	66.225,25	82.710,10	90.920,87	97.791,01	70.000,00
3.000,00	59.322,04	99.337,88	124.065,14	136.381,31	146.686,51	70.000,00
4.000,00	79.096,05	132.450,51	150.000,00	150.000,00	150.000,00	70.000,00
5.000,00	98.870,06	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	70.000,00
10.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	70.000,00

*Cuota mensual máxima a comprometer es equivalente al 40% de los ingresos

Fuente: (Banco del IESS, 2017) (Revista Clave!, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

2.4.1.6. Inversión extranjera.

La inversión extranjera es de vital importancia para la economía de un país, y el sector inmobiliario no es la excepción, tal como se muestra en la siguiente gráfica, se puede notar que si bien no es un valor constante, se considera una inyección económica para el dinamismo del sector, aun siendo los períodos 2002 – 2003 y 2014 – 2015 prácticamente nulos. Al 2017, la inversión extranjera muestra una ligera recuperación.

Gráfica 7. Inversión extranjera en el sector de la construcción, 2000-2017.



Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

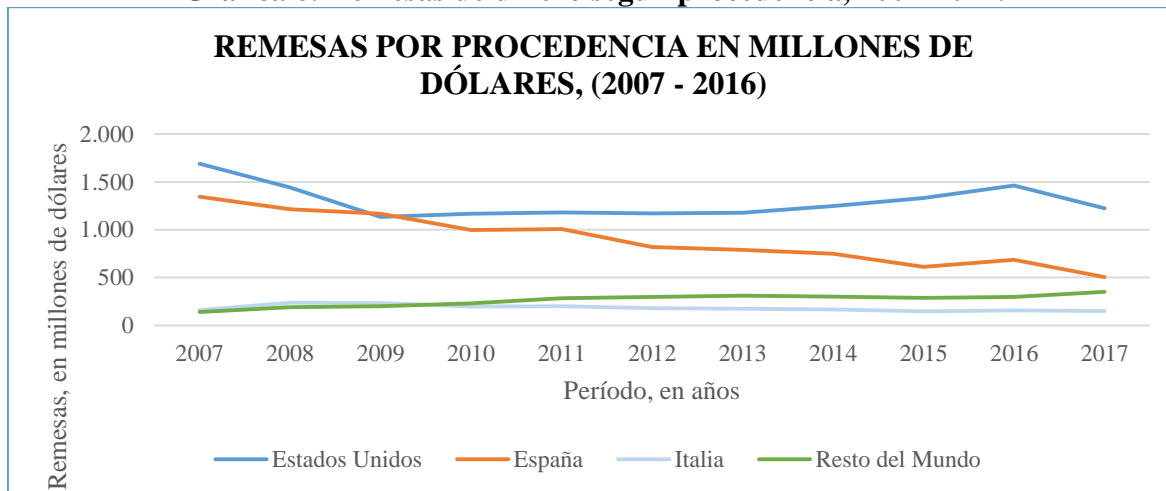
2.4.1.7. Las Remesas.

Sin duda alguna el fenómeno social de la migración es un capítulo denigrante de nuestra nación, es de conocimiento público que miles de ecuatorianos tuvieron que buscar sustento económico en otros países; sin embargo, el dinero que ingresó al país producto de su esfuerzo en lugares lejanos sirvió para dinamizar la economía.

Uno de los sectores más beneficiados fue el sector de la construcción, además de la relación directa entre constructores y en muchos casos familiares encargados de obra. En la siguiente gráfica se puede notar la magnitud de remesas que alivió en algo las condiciones

económicas y que aún la sigue aplacando, no en la misma dimensión comparada a la década anterior, esto debido a la crisis española y estado unidense.

Gráfica 8. Remesas de dinero según procedencia, 2007-2017.

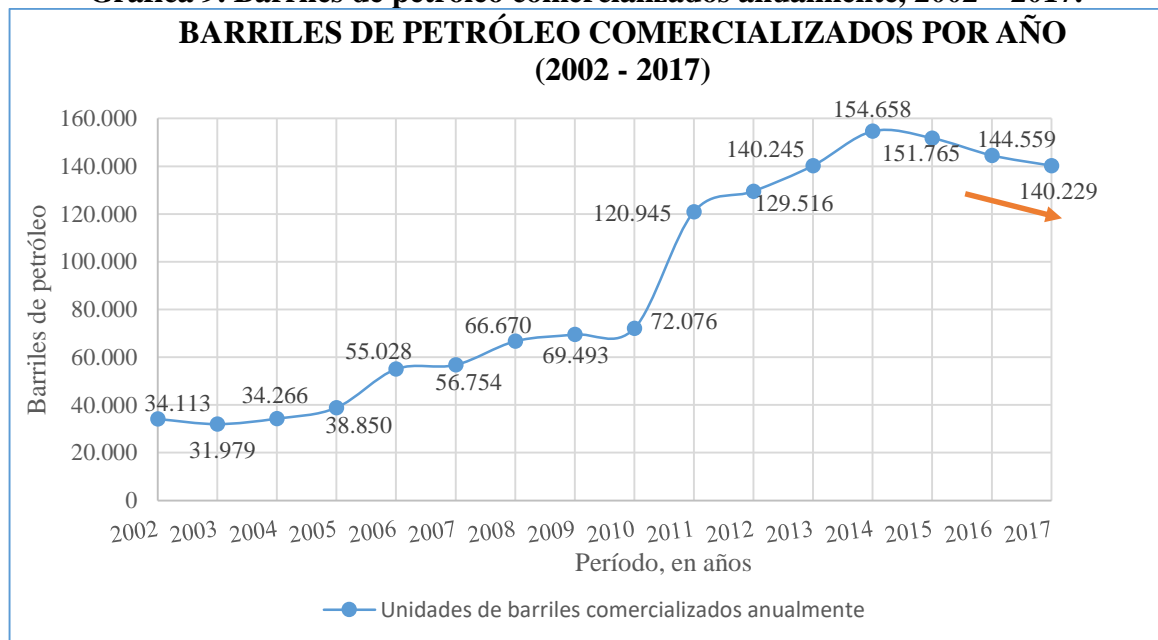


Fuente: (Banco Central del Ecuador., 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

2.4.1.8. El petróleo.

Gráfica 9. Barriles de petróleo comercializados anualmente, 2002 – 2017.



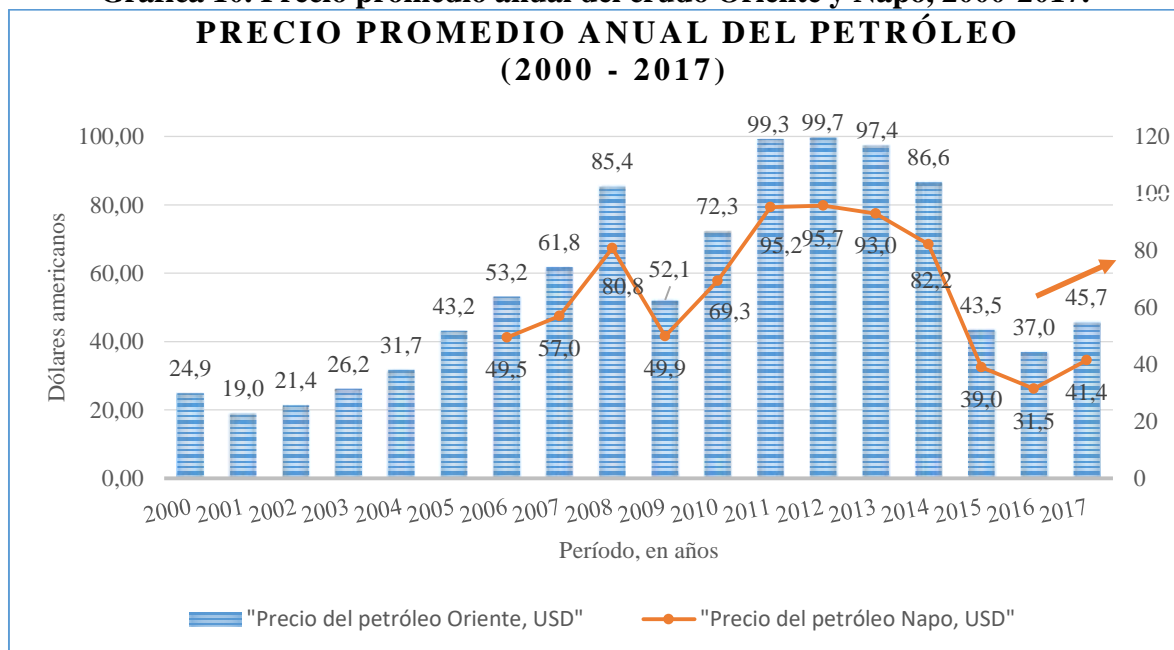
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica anterior refleja la cantidad de barriles comercializados por año desde el 2002 hasta el 2017, en el que se observa tres períodos marcados; el primero refleja una

comercialización constante del año 2002 al 2010; el segundo período está comprendido entre los años 2010 y 2014 con un tendencia significativamente creciente; y por último, un período decreciente se analiza desde el año 2014 al 2017, cabe recalcar que para obtener información anual se realizó un promedio trimestral con una proyección del 2017.

Gráfica 10. Precio promedio anual del crudo Oriente y Napo, 2000-2017.



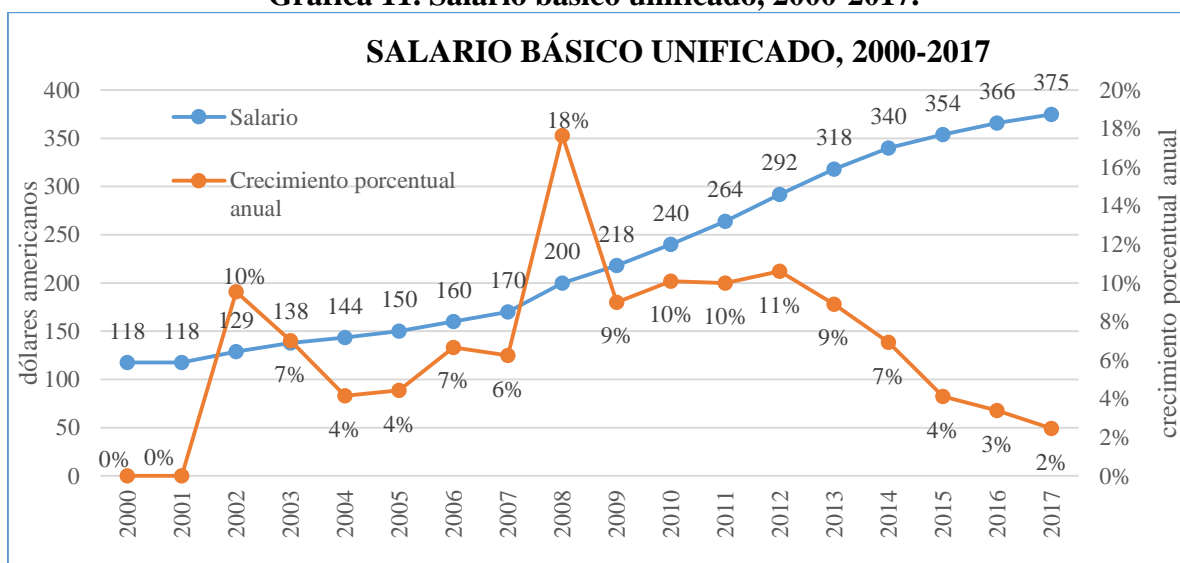
Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017) (Ministerio Coordinador de la Política, 2012).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En la gráfica anterior muestra el precio del crudo Napo y Oriente respectivamente, como se puede apreciar entre 2006 y 2014 ambos precios suben de manera proporcional exceptuando el año 2009, mostrando el auge del sector en dicho período, no se tiene certeza del comportamiento a futuro del precio del crudo en el mercado internacional, sin embargo se puede notar una leve mejoría.

2.4.1.9. Salario básico.

La siguiente gráfica representa la evolución que ha tenido en el tiempo el salario básico unificado, desde el 2000 hasta el presente año, como se puede notar ha ido incrementando anualmente en el tiempo, se muestran también los incrementos porcentuales, pudiendo notarse la variación más alta en el año 2008 en un 18%, desde dicho año los incrementos son considerables hasta el 2014 y hasta cierto punto constantes, año desde el que se tiene un incremento decreciente en un punto por año hasta el período actual.

Gráfica 11. Salario básico unificado, 2000-2017.

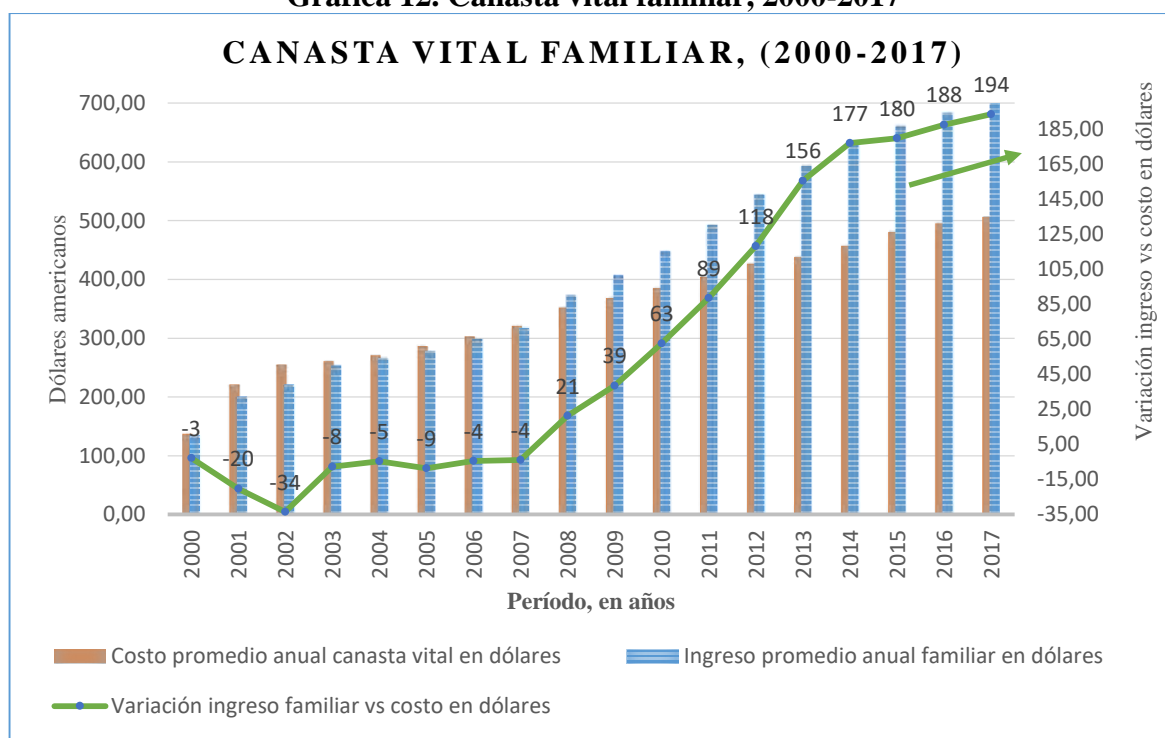


Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

2.4.1.10. Canasta básica familiar y canasta vital familiar.

Gráfica 12. Canasta vital familiar, 2000-2017

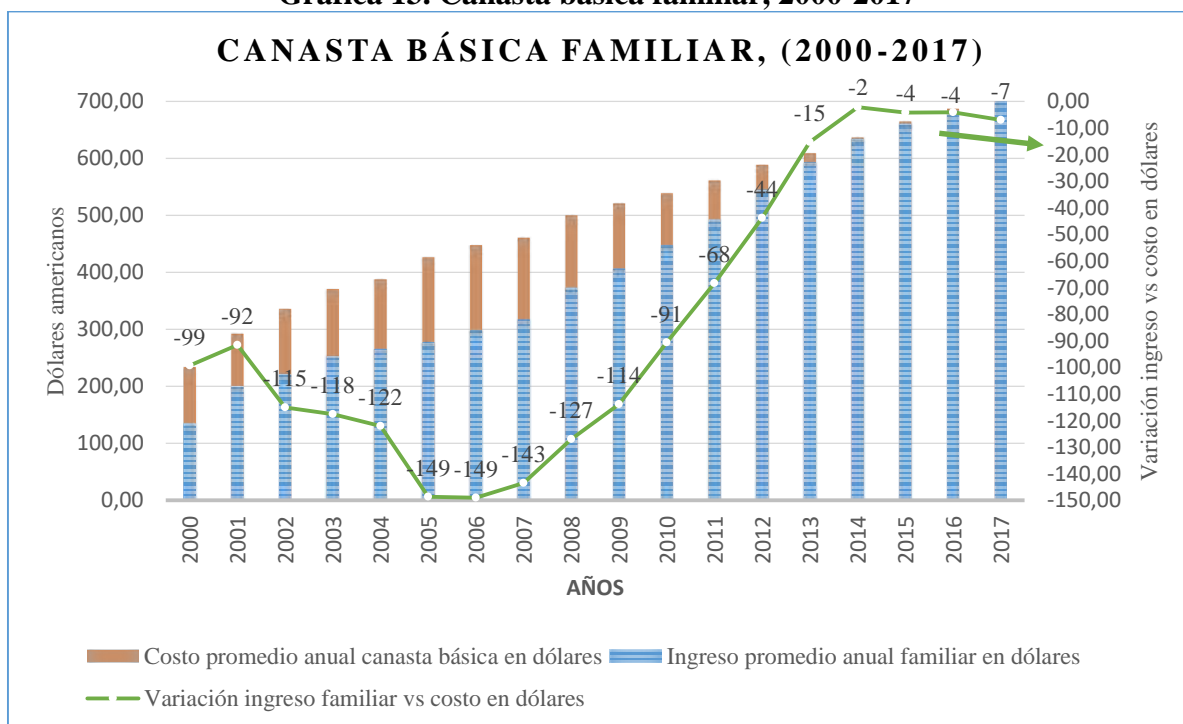


Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La canasta vital familiar representa al tipo de canasta con productos y servicios de menor calidad, que son necesarios e indispensables para la supervivencia humana de una familia, la canasta vital familiar cumple de manera mínima con las necesidades energéticas y proteicas de un hogar. La gráfica anterior indica la evolución de la canasta vital familiar desde el año 2000 a la actualidad, para lo cual se realizó un promedio anual, debido a que su valorización es mensual. De los datos, se puede recalcar que desde el año 2000 a 2007 el ingreso promedio anual familiar no alcanzó a cubrir el costo de la canasta vital, desde 2008 a la actualidad se puede notar una mejoría en los ingresos familiares que permite tener un ahorro sobre la canasta vital, dicho ahorro es más representativo a partir del año 2012. Los últimos cuatro años el porcentaje de dicho ahorro no varía de una manera representativa, por lo que se puede decir que permanece con un incremento constante que marca una tendencia positiva para los años posteriores.

Gráfica 13. Canasta básica familiar, 2000-2017



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

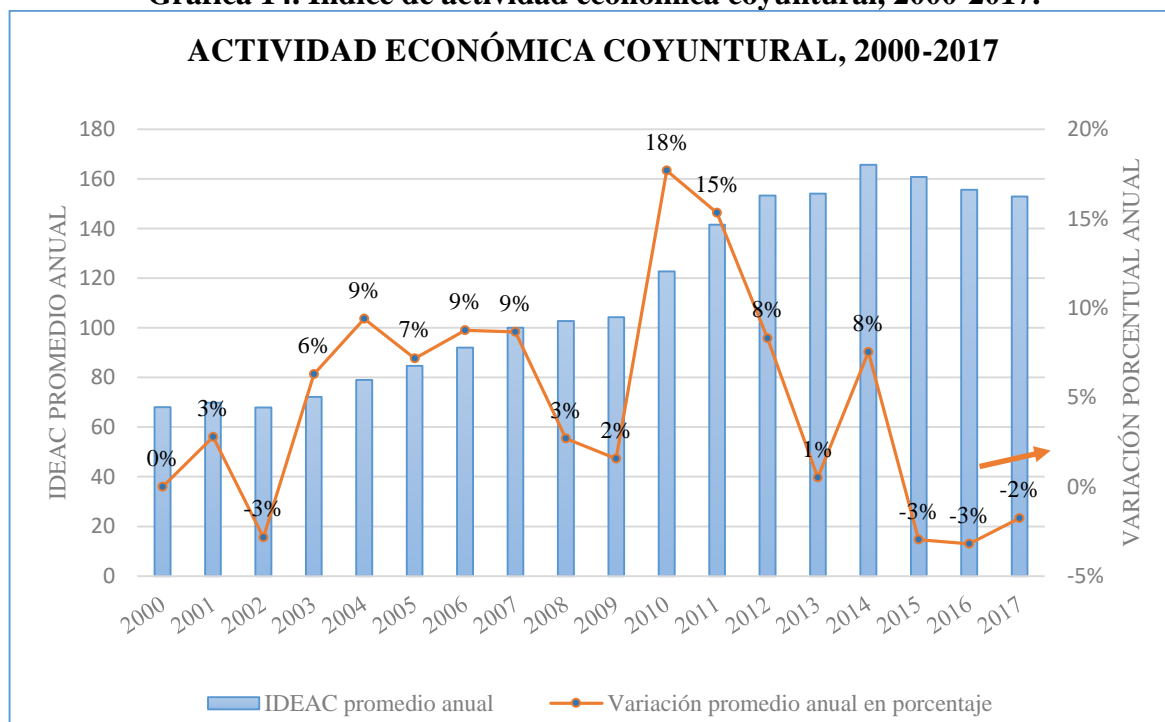
Otro indicador es la canasta básica familiar, la cual indica el valor que requiere una familia para satisfacer bienes y servicios imprescindibles para la subsistencia de un hogar. Al ser un indicador mensual, se procedió a realizar un promedio anual para efectos de representación. La Gráfica 13 muestra la evolución del precio de la canasta básica familiar

desde el año 2000 a la actualidad, se nota claramente que el ingreso familiar no alcanza a cubrir la necesidad que demanda el precio de la canasta básica familiar en ninguno de los años en el período analizado, el incremento de su costo marca una tendencia constante en todo el período, sin embargo, desde el 2013 se puede notar una equiparación entre ingreso familiar y costo de la canasta básica, por lo que la tendencia marca una ligera disminución en su costo que permite mejorar el nivel de ahorro en las familias.

2.4.1.11. Índice de actividad económica coyuntural.

...“El Índice de la Actividad Económica Coyuntural (IDEAC) se construye en base a 14 indicadores que representan cerca del 70% del total de la producción real del país” (Banco Central del Ecuador, 2017). En la siguiente gráfica se podrá notar la evolución del mencionado índice en el período 2000 a 2017, el que analizando los tres últimos años presenta una disminución constante, la misma que va marcando una tendencia decreciente para años posteriores, factor positivo a ser analizado.

Gráfica 14. Índice de actividad económica coyuntural, 2000-2017.

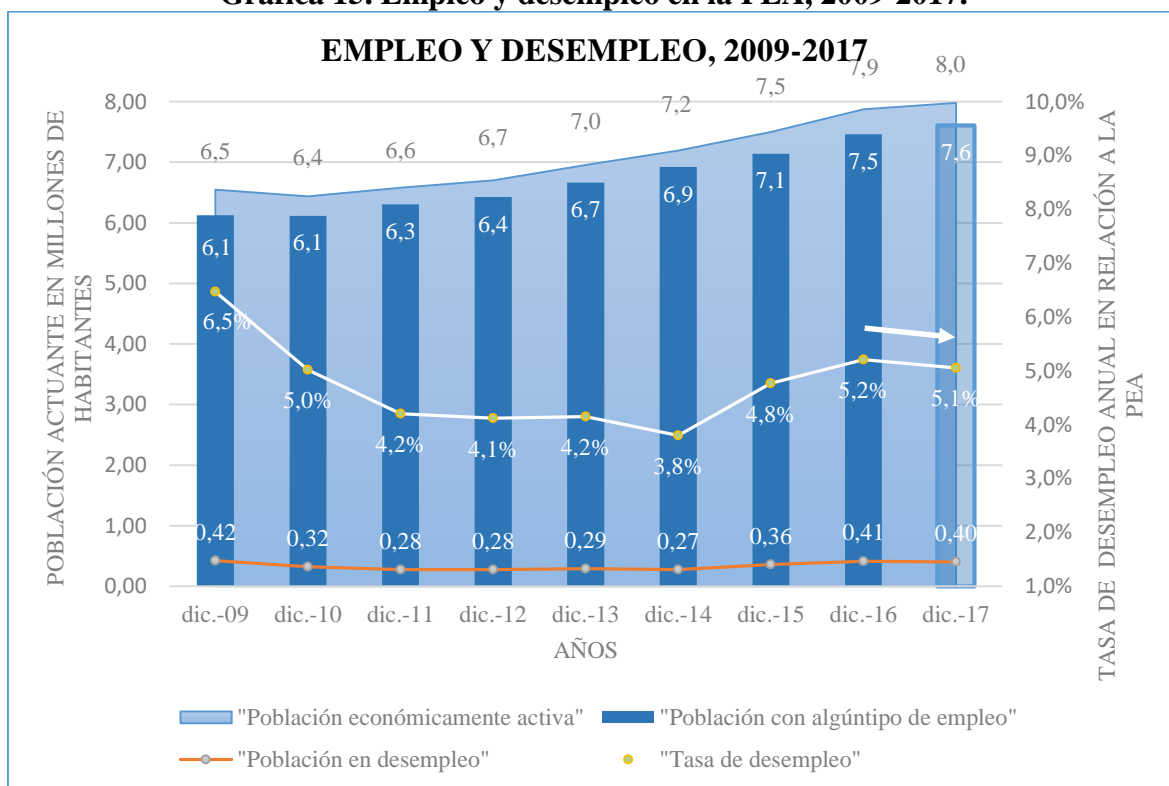


Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

2.4.1.12. Empleo y desempleo.

Gráfica 15. Empleo y desempleo en la PEA, 2009-2017.



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La Gráfica anterior detalla la evolución del empleo y desempleo, se ha considerado los meses de diciembre de cada año para analizar la tendencia del campo laboral en los últimos nueve años, en donde se nota un decrecimiento en la tasa de empleo entre 2009 y 2014, mostrando un período de recuperación en esta variable, sin embargo a partir de dicho año el desempleo nuevamente se incrementa hasta la proyección 2017, un factor negativo que incide en la economía del país.

2.5. Matriz de resultados

Tabla 6. Matriz de resultados del análisis macroeconómico.

VARIABLE MACROECONÓMICA	IMPACTO	TENDENCIA
Producto interno bruto	—	↓
PIB construcción	+	→
Inflación construcción	+	→
Riesgo país	+	↓
Volumen de crédito	+	↑
Tasa de interés	+	→
Inversión extranjera en el sector de la construcción	+	↑
Remesas	—	↓
Comercialización petrolera	—	↓
Precio del petróleo	+	↑
Salario básico unificado	+	↑
Canasta vital	—	↑
Canasta básica	—	↑
Índice de actividad económica coyuntural	+	↑
Empleo y desempleo	—	↓

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

2.6. Conclusiones

La comercialización de petróleo, principal inyectador económico del país está decreciendo en bajas proporciones, sin embargo se ha tenido una leve mejoría en el precio del crudo, por otro lado, el producto interno bruto, principal indicador macroeconómico está decreciendo, lo que avizora un panorama poco alentador en la economía del país,

manteniéndonos en recesión, a pesar de que la incidencia de la construcción se prevé constante al igual que la inflación en dicho sector.

Por otro lado, un factor positivo es que el volumen del crédito permanece con un incremento firme, lo que prevé una inyección económica de este sector, que junto a tasas de interés constantes y mayor asequibilidad a créditos, mantienen un panorama positivo para el emprendimiento en el sector inmobiliario.

Una vez analizadas las variables macroeconómicas, se puede evidenciar que prevalecen los resultados positivos ante los negativos en una relación 60% vs 40% respectivamente, sin embargo la necesidad de vivienda es latente, por lo que se debe analizar estrategias que permitan generar proyectos inmobiliarios que se adapten al entorno actual.

CAPÍTULO III. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1. Introducción

La localización del proyecto es de suma importancia, sirve para analizar los aspectos positivos o negativos que puedan influir en el éxito del proyecto inmobiliario, en el presente capítulo se expresará la localización del proyecto, se analizará de manera detallada las características que brinda el terreno de acuerdo a parámetros establecidos y principalmente a su ubicación, servicios inmediatos disponibles como educación, salud, comercio y recreación; de igual manera se analizará el equipamiento urbano de la ciudad, la distancia en tiempo y metros hacia cada uno de los servicios.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo general.

Expresar la ubicación del terreno en donde se emplazará el proyecto y las cualidades que éste presenta de acuerdo a su localización, partiendo del análisis de los servicios inmediatos disponibles hasta identificar los principales servicios que ofrece la ciudad y provincia, examinando los beneficios o condicionamientos que puedan afectar en la factibilidad para el éxito del proyecto de acuerdo a su ubicación y entorno.

3.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Expresar la ubicación del proyecto.
- ✓ Indicar las cualidades del terreno y posibles condicionantes de diseño.
- ✓ Identificar puntos referenciales que inciden en el entorno inmediato del proyecto, servicios de educación, salud, comercio y recreacionales.
- ✓ Investigar las facilidades que ofrecen la ciudad y provincia de acuerdo a la ubicación del proyecto.
- ✓ Examinar el impacto de las variables que pueden incidir de manera positiva o negativa en el proyecto inmobiliario.

3.3. Metodología

Gráfica 16. Metodología para el análisis de la localización.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.4. Ubicación del proyecto

3.4.1. Ubicación respecto al país.

Ilustración 1. Ubicación de la provincia de Chimborazo.



Fuente: (Mapas del mundo).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

3.4.2. Ubicación respecto a la provincia.

La ciudad de Riobamba es la capital de la cabecera cantonal de la provincia de Chimborazo, provincia compuesta de diez cantones, la siguiente ilustración detalla la ubicación de la ciudad respecto a la provincia. Se encuentra ubicada en el centro geográfico del país, en la cordillera de los Andes, a 2 750 msnm (Wikipedia, 2017).

Ilustración 2. Ubicación de Riobamba en la provincia de Chimborazo.

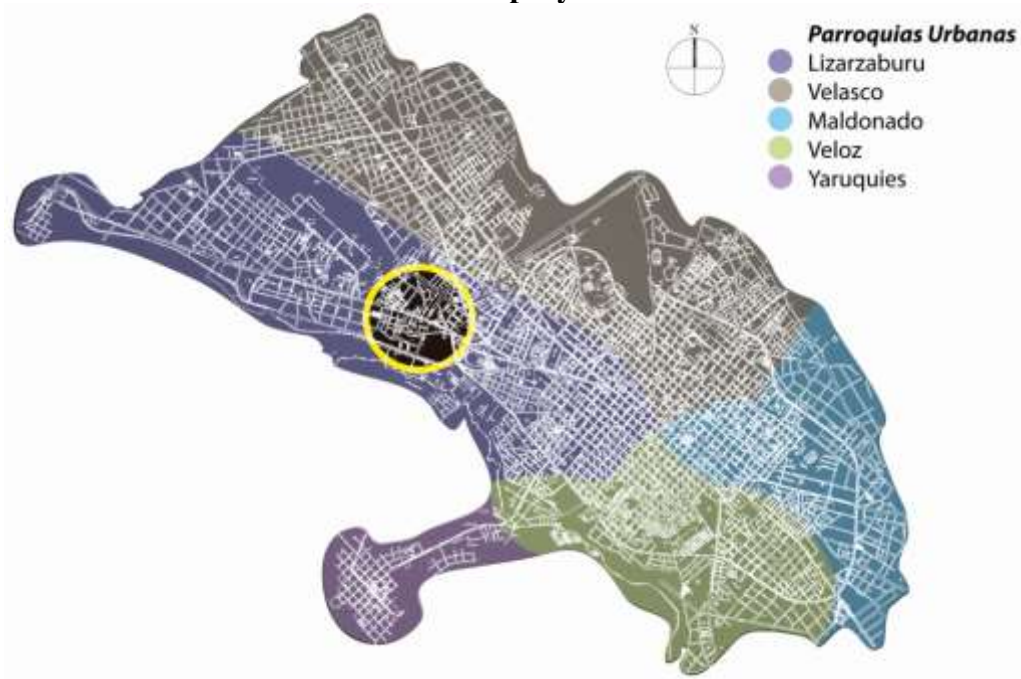


Fuente: (GAD Municipal del cantón Riobamba).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

3.4.3. Ubicación respecto al cantón.

A continuación se muestra las parroquias urbanas de la ciudad de Riobamba, las cuales están delimitadas por la calle Primera Constituyente y Eugenio Espejo como ejes de zonificación, a excepción de la parroquia Yaruquíes, la cual se limita de las otras parroquias por la avda. Circunvalación. La ciudad de Riobamba tiene la particularidad de que su crecimiento es proyectado en sentido este-oeste, el proyecto se encuentra en la zona noroeste, cerca del límite urbano.

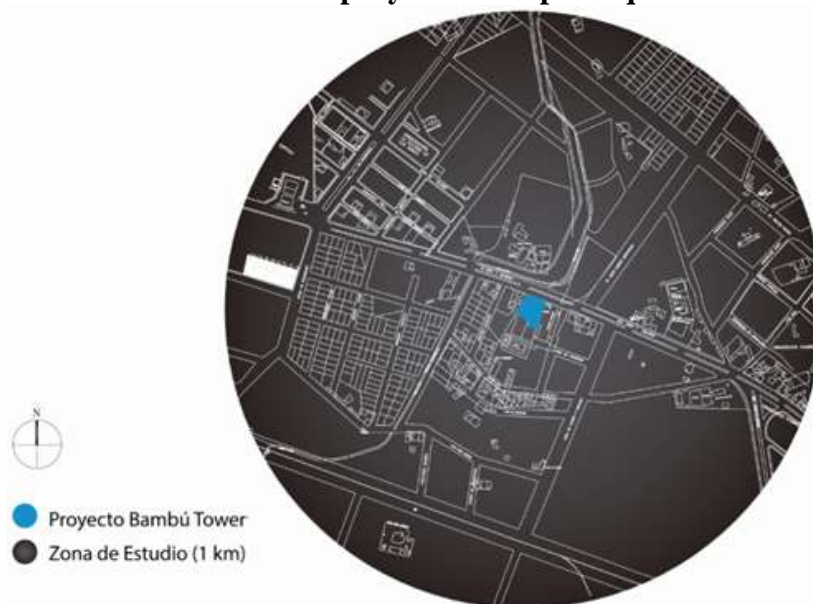
Ilustración 3. Ubicación del proyecto en el cantón urbano



Fuente: (GAD Municipal del cantón Riobamba).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

3.4.4. Ubicación en la parroquia.

Ilustración 4. Entorno del proyecto en la parroquia Lizarzaburu.



Fuente: (GAD Municipal del cantón Riobamba).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

3.5. La ciudad, densidad, límites y demografía

Tabla 7. Datos de la ciudad.

DATOS RELEVANTES DE LA CIUDAD	
Altura	2.750 msnm
Población cantonal al 2015	318.570 habitantes
Población urbana al 2015	263.412 habitantes
Población flotante provincial al 2015	18.109 habitantes
Población flotante estudiantil al 2015	15.000 habitantes aprox
Densidad poblacional	266 hab/km ²
Superficie urbana	45 km ²
Temperatura máxima promedio	19°C
Temperatura mínima promedio	7°C
Límites provincial norte:	Tungurahua
Límites provincial sur:	Cañar
Límites provincial este:	Morona Santiago
Límites provincial oeste:	Guayas y Bolívar

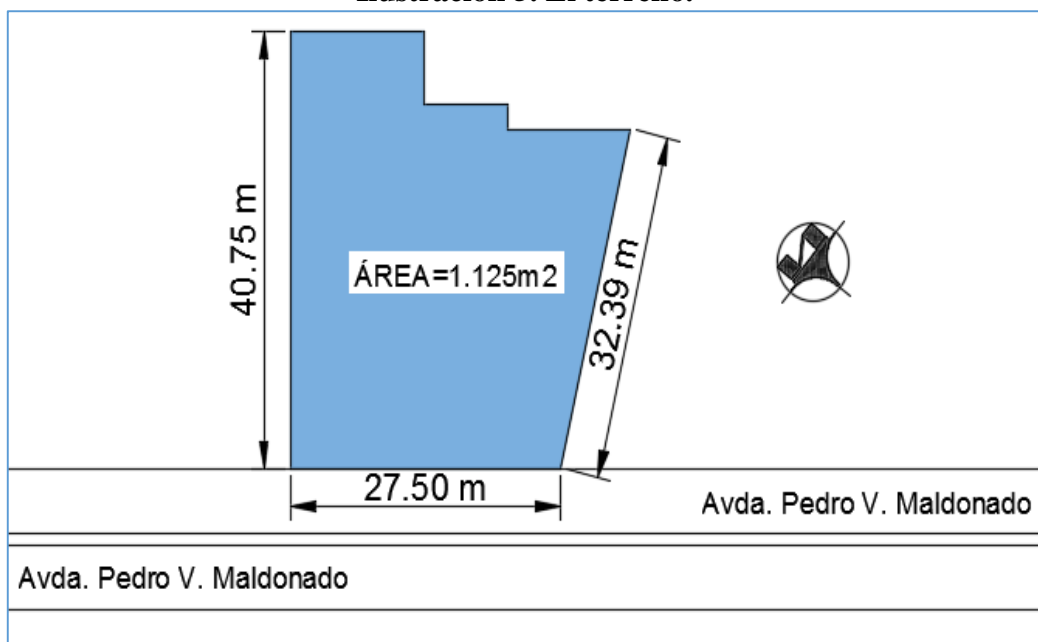
Fuente: (Wikipedia, 2017), (Weatherbase , 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.6. El terreno

3.6.1. Forma, dimensiones y área.

Ilustración 5. El terreno.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.6.2. Linderos del terreno.

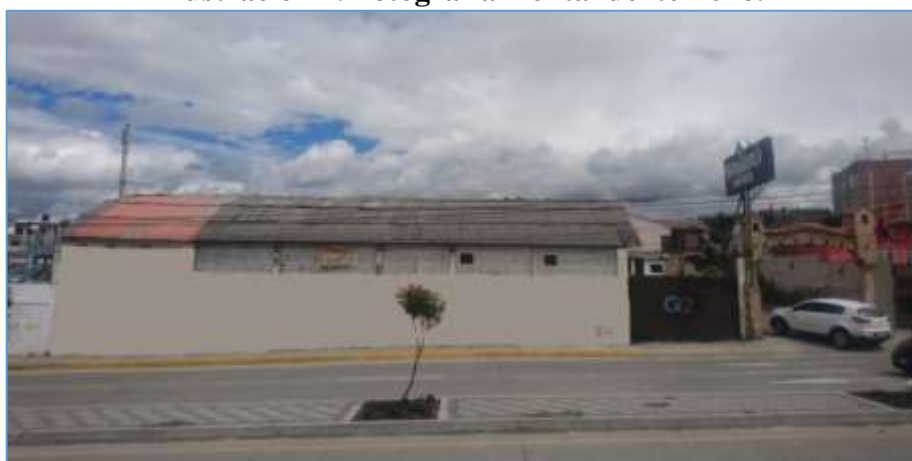
Ilustración 6. Linderos del terreno.



Fuente: (Google Earth, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La Ilustración 6 denota la ubicación del proyecto relacionado con sus colindantes, se puede notar que el predio tiene acceso directo desde la Av. Pedro Vicente Maldonado, la misma que fue rehabilitada hace tres años. Su frente es amplio como se puede notar en la fotografía 1, lo que permite más facilidad de acceso y posibilita la generación de un diseño sin condicionamientos. Sus colindantes son: lindero norte 32.40m con el Hotel Bambú; lindero sur 40.75m con propiedad privada; lindero este: 27.50m de frente a la Av. Pedro V. Maldonado (Circunvalación); Lindero oeste: 35m con el Hotel Bambú.

Ilustración 7. Fotografía frontal del terreno.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.6.3. Regulación municipal.

Tabla 8. Informe de regulación municipal.

INFORME DE REGULACIÓN MUNICIPAL	
DATOS GENERALES	
Nombre del propietario	Silvia Ch
IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO	
Clave predial	06 01 01 004 004 011 029 000 000 000
En propiedad horizontal	NO
En derechos y acciones	NO
Administración	GAD Riobamba
Parroquia	Lizarzaburu
Barrio/sector	Villa Granada
DATOS DEL TERRENO	
Área del terreno	1125m ²
Área de construcción	555m ²
Frente	27,50m
REGULACIONES	
Zona	P6-S3
Zonificación	4,00
Lote mínimo	300-500m ² (b)
Lote máximo	500-sin límite
Frente mínimo	11-15m (b)
COS	60-80 (b)
CUS	250-400 (b)
Altura edificación	4-8 (b)
Forma de ocupación de suelo	Aislada
Retiro frontal	5m
Retiro lateral	3m
Retiro posterior	6m
Clasificación del suelo	Suelo urbano
Servicios básicos	SI
Uso principal	Intercambio, vivienda unifamiliar (100%), producción de servicios y equipamiento urbano mayor

Fuente: (GAD Municipal del cantón Riobamba)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.7. Servicios de infraestructura básica

Ilustración 8. Servicios de infraestructura básica existentes.



Fuente: (GAD Municipal del cantón Riobamba)
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo. (Modificaciones).

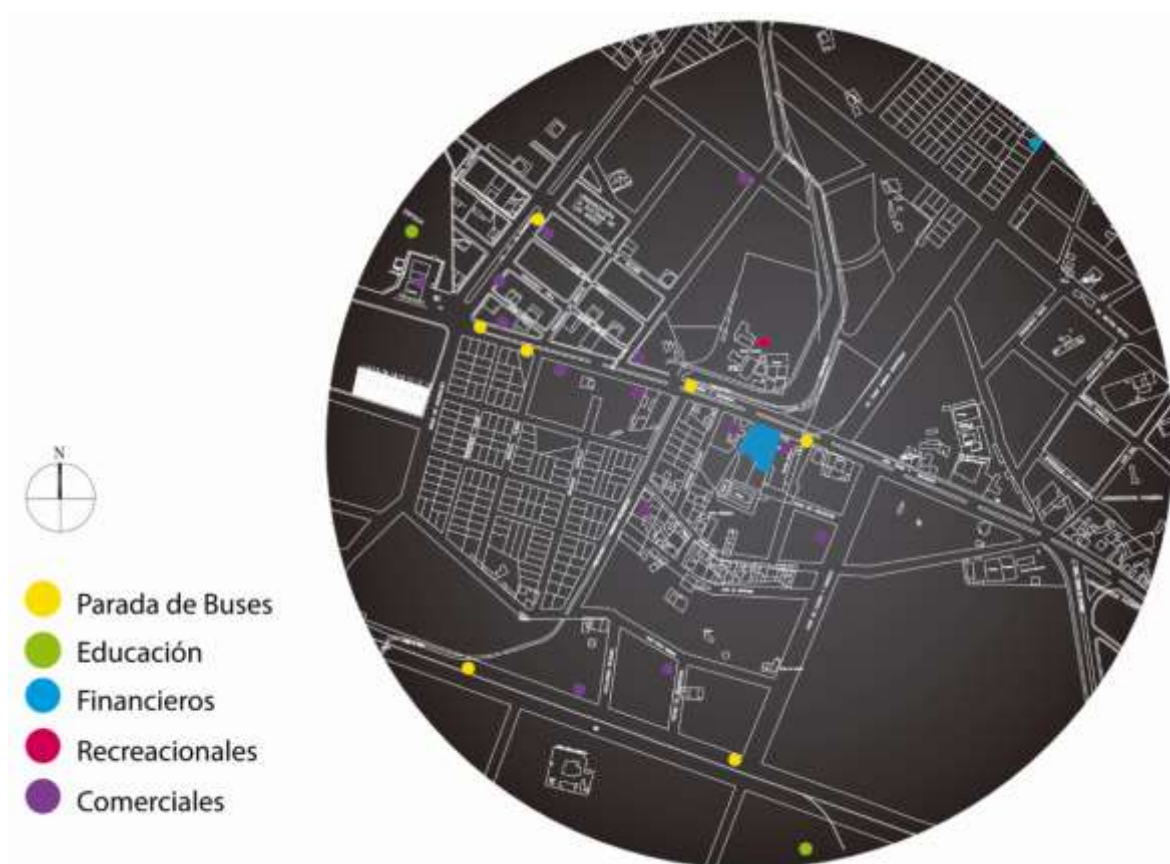
En la ilustración anterior se puede notar cada uno de los servicios de infraestructura existentes en el entorno inmediato y con los que cuenta el terreno en el que se va a desarrollar el proyecto. Se tiene dos postes de 12 metros a 30 metros de cada extremo frontal del terreno para abastecimiento de energía eléctrica pública. De igual manera la red de agua potable pasa por todo su frente, actualmente se encuentra inclusive con acometida domiciliaria. La vía por donde se accede al proyecto, delimitante frontal, es de hormigón armado, construida hace tres años, lo que garantiza la durabilidad de la misma en un período prolongado. El terreno tiene una construcción implantada en su frente con una nave industrial y en la parte posterior por una vivienda, razones por las que cuenta con conexión a la red de alcantarillado

pública, la misma que presenta un sistema combinado para aguas servidas y recolección de aguas lluvias.

3.8. Servicios inmediatos

3.8.1. Servicios disponibles en un radio de 1km.

Ilustración 9. Servicios disponibles a 1km.



Fuente: (Google Maps, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

El proyecto se desarrolla en una zona inmediata de densidad baja, sin embargo 600 metros más al norte se encuentra la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, principal centro de estudios que con 18.807 estudiantes matriculados en el presente año (El Comercio, 2017), se convierte en el principal activador económico de la zona. Por otro lado, a 4 minutos

se encuentra la Unidad Educativa Jefferson, la que imparte educación con un sistema privado.

El comercio se desarrolla alrededor de dicha zona, ya sea formal o informal, sin embargo en el sector donde se genera el proyecto no existen servicios comerciales como se puede notar en la ilustración anterior, lo que contrasta con el servicio de transporte, ya que por la parte frontal del terreno circulan varias líneas de buses, teniendo paradas de ellos a 30 metros del mismo.

3.9. Distancias a servicios relevantes

3.9.1. Transporte.

Tabla 9. Servicios de transporte.

SERVICIO	DISTANCIA	TIEMPO
Terminal terrestre de Riobamba	1.4 km	4 min
Terminal intercantonal de Riobamba	2.1 km	5 min
Aeropuerto Internacional Cotopaxi (Latacunga)	103 km	1 h 51 min
Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre (Quito)	227 km	3 h 20 min
Aeropuerto Internacional J. J de Olmedo (Guayaquil)	226 km	4 h 04 min

Fuente: (Google Maps, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.9.2. Educación.

Tabla 10. Principales servicios de educación en la ciudad.

SERVICIO	DISTANCIA	TIEMPO
Unidad Educativa Jefferson	2.0 km	4 min
Colegio Edmundo Chiriboga	2.4 km	5 min
Unidad Educativa Santo Tomás Apostol	3.0 km	8 min
Colegio Santa Mariana De Jesus	2.4 km	8 min
Colegio Maria Auxiliadora	3.1 km	10 min
Unidad Educativa San Felipe Neri	3.9 km	12 min
Escuela Politécnica de Chimborazo	650 m	2 min
Universidad Técnica Particular de Loja	950 m	3 min
Universidad Nacional de Chimborazo (Duchicela)	1.3 km	4 min
Universidad Nacional de Chimborazo (La Dolorosa)	5.0 km	12 min
Universidad Nacional de Chimborazo (Vía a Guano)	4.5 km	12 min

Fuente: (Google Maps, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.9.3. Salud.

Tabla 11. Principales servicios de salud en la ciudad.

SERVICIO	DISTANCIA	TIEMPO
Hospital del Seguro Social	1.6 km	4 min
Solca Chimborazo	1.5 km	4 min
Hospital de Especialidades San Juan	2.1 km	6 min
Hospital Andino	3.0 km	7 min
Clínica Santa Cecilia	2.4 km	8 min
Clínica Metropolitana	3.5 km	11 min

Fuente: (Google Maps, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Los servicios de salud no distan más de 4 km, el Hospital más cercano es Solca de Chimborazo, demostrando que en cuanto a salud, el equipamiento inmediato abastece las necesidades de la población.

3.9.4. Públicos y administrativos.

Tabla 12. Distancias a servicios públicos y administrativos.

SERVICIO	DISTANCIA	TIEMPO
GAD Municipal Riobamba	3.6 km	13 min
GAD Provincial de Chimborazo	2.4 km	9 min
Servicio de Rentas Internas agencia norte	2.2 km	8 min
Corporación Nacional de Telecomunicaciones	3.3 km	11 min
Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado	4.6 km	9 min
Empresa Eléctrica Riobamba	2.4 km	8 min
Casa de la Cultura de Chimborazo	2.4 km	9 min
Ecu 911	3.5 km	11 min
Correos del Ecuador	3.0 km	10 min
Dirección de Educación	1.0 km	3 min
Coordinación zonal de salud 3	3.3 km	7 min
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda Chimborazo	2.3 km	7 min
Dirección de Turismo	2.1 km	6 min
Registro Civil	2.3 km	8 min

Fuente: (Google Maps, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo

3.9.5. Financieros.

Tabla 13. Distancia a servicios financieros.

SERVICIO	DISTANCIA	TIEMPO
Cooperación Financiera Nacional	2.8 km	10 min
Banco Pichincha	2.2 km	7 min
Banco de Guayaquil	1.4 km	4 min
Banco Internacional	1.5 km	5 min
Banco Proamérica	2.0 km	10 min
Banco del Pacífico	1.9 km	6 min
BanEcuador	3.0 km	11 min
Cooperativa Riobamba	1.5 km	4 min
Cooperativa Cacpeco	2.1 km	6 min
Cooperativa Mushuc Runa	3.5 km	11 min
Cooperativa El Sagrario	1.1 km	4 min

Fuente: (Google Maps, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.9.6. Recreacionales y comerciales.

Tabla 14. Distancias a sitios de recreación y comerciales.

SERVICIO	DISTANCIA	TIEMPO
Parque Sesquicentenario	900 m	3 min
Parque Guayaquil	2.0 km	7 min
Parque Ecológico	4.2 km	9 min
Parque Ricpamba	1.3 km	4 min
Estadio Olímpico de Riobamba	1.5 km	4 min
Centro Comercial Multiplaza	1.4 km	5 min
Centro Comercial Paseo Shopping	4.2 km	11 min

Fuente: (Google Maps, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.10. Atracciones turísticas

3.10.1. Turismo en la ciudad.

Ilustración 10. Ubicación de sitios turísticos en la ciudad.



Fuente: (Google Maps, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.10.2. Turismo en la provincia.

Ilustración 11. Atractivos turísticos en la provincia de Chimborazo.



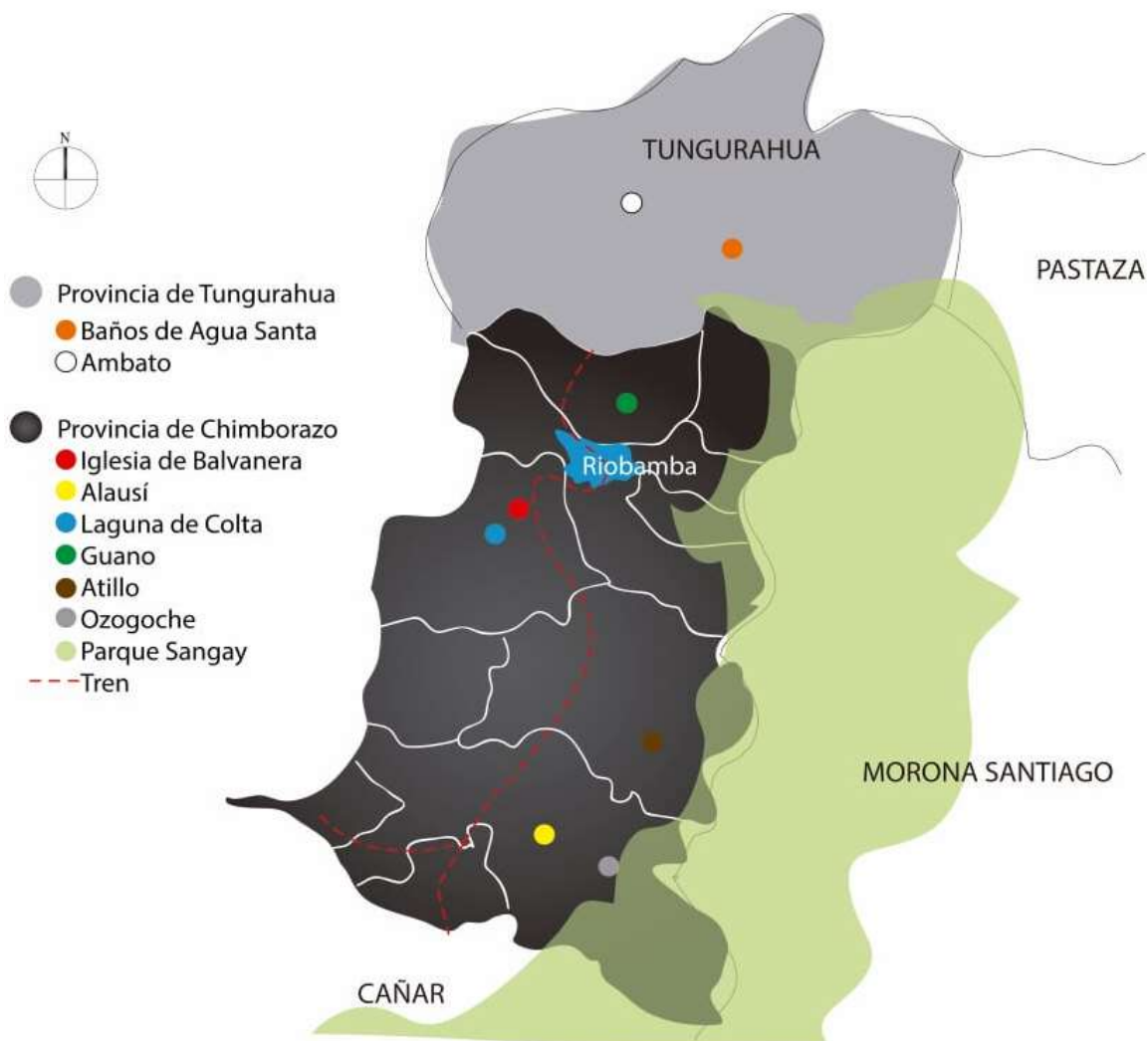
Fuente: (Ministerio de Turismo).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En la ilustración anterior se puede notar los principales atractivos turísticos de la provincia, se ha considerado el nivel provincial debido a las costumbres propias del ciudadano riobambeño y de su población en general, es importante notar que los domingos caracterizan a esta población por acudir a zonas cercanas para hacer turismo y en especial hacer turismo gastronómico, las poblaciones más cercanas son Guano, Chambo y Penipe, por otro lado en cuanto a cantones se tiene Alausí, ubicado a una hora de la ciudad, con su principal atractivo turístico que es el tren y su tour a la Nariz del Diablo. No se puede dejar de lado las zonas naturales, a una hora está la Reserva Nacional Chimborazo, con su volcán

nevado de 6.310 msnm. También se tiene el complejo natural de lagunas en Atillo a una hora de la ciudad.

3.10.3. Turismo en la zona centro del país.

Ilustración 12. Turismo en la zona centro.



Fuente: (Ministerio de Turismo).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La ilustración anterior representa el turismo que se tiene en las zonas periféricas de la provincia, destacando a una de las ciudades con mayor infraestructura hotelera y turística como es la ciudad de Baños, la que está a una hora de distancia desde la ciudad de Riobamba tomando la vía Riobamba-Penipe-Baños. Saliendo para el norte a 40 minutos se llega a la

ciudad de Ambato, la que también ofrece sitios turísticos. Se han considerado estas dos poblaciones por ser las ciudades más cercanas desde Riobamba.

3.11. Precios de terrenos en la zona

Ilustración 13. Ubicación de terrenos en venta en la zona.



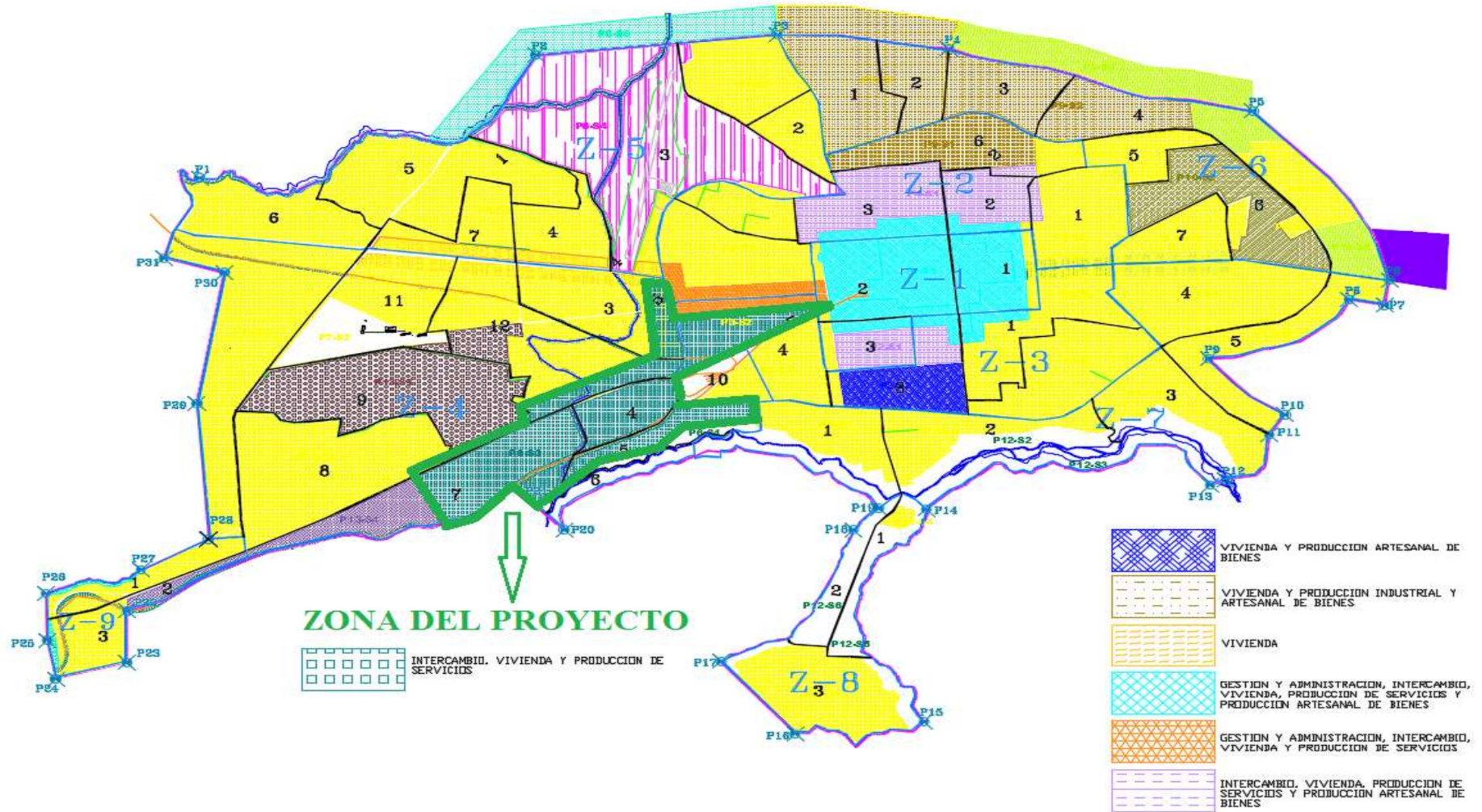
Fuente: (Google Earth, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

La ilustración anterior muestra una toma aérea del entorno inmediato del proyecto y se han considerado terrenos que muestren ventajas similares en cuanto a equipamiento, se puede notar la diversidad de precios por metro cuadrado y la carencia de áreas construidas en la zona, sin embargo se puede establecer un precio por metro cuadrado promedio, el que se estipula en 193 dólares americanos, valor del mercado.

3.12. Uso de suelo

Ilustración 14. Uso de suelo en Riobamba.



Fuente: (GAD Municipal del cantón Riobamba).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.13. Matriz de resultados

Tabla 15. Matriz de resultados, ubicación del terreno.

VARIABLE MACROECONÓMICA	IMPACTO
Ubicación	+
Clima y demografía urbana	+
Terreno	+
Infraestructura básica	+
Servicios inmediatos	+
Servicios de la ciudad	+
Atractivos turísticos	+
Precio del terreno	-

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

3.14. Conclusiones

El proyecto se desarrolla en una excelente ubicación en la ciudad de Riobamba, a pocos minutos del centro financiero y comercial, sin embargo es relativo tomando en cuenta que el mismo se desenvuelve sobre una ciudad considerada pequeña respecto a su población y superficie.

El Informe de Regulación Municipal se considera favorable, debido a que no existen limitantes a la idea del proyecto, el cual plantea la integración con los servicios del Hotel Bambú, el que colinda al terreno en dos frentes con el 50% de su perímetro considerando el frente, colindando únicamente con 41 metros en el lado sur.

En cuanto a servicios, el proyecto cuenta con todos los servicios de infraestructura básica; sin embargo, los servicios inmediatos se pueden considerar escasos, por lo que la zona permeable en una ciudad pequeña como Riobamba no es impedimento al desarrollarse el proyecto a 5 minutos del área central administrativa, comercial y financiera.

El proyecto se desarrolla a 600 metros de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, principal atrayente de población flotante en la ciudad, incrementando la demanda de vivienda en arriendo en el sector.

En la actualidad no existe ningún tipo de proyecto en desarrollo ubicado cerca al sector, se tiene un sin número de terrenos alrededor de los cuales 4 están en venta, el costo del precio por metro cuadrado del terreno está sobre el promedio, considerando que en el mismo existe una construcción de hormigón.

En la ciudad no se ha propuesto de manera masiva el crecimiento vertical, los proyectos inmobiliarios verticales son mínimos en la ciudad, los que se desarrollan principalmente en Las Acacias, un sector cercano al límite urbano.

CAPÍTULO IV. ESTUDIO DE MERCADO

4.1. Introducción

En el presente capítulo se analizará el desarrollo del mercado inmobiliario en la ciudad de Riobamba, condiciones de oferta y demanda para la comercialización de unidades de vivienda, se investigará las características de los proyectos actuales en la ciudad, para forjar el proyecto al escenario de su ejecución, que conlleve a establecer estrategias que optimicen su factibilidad comercial. En este caso se analizará el mercado inmobiliario en un rango aproximado de tres kilómetros y en lo posterior el mercado específico de departamentos, mediante un análisis producto de recolección de datos para obtener el perfil del cliente, sus preferencias, el estudio de las ventajas y desventajas que oferta la competencia, con el afán de determinar factores positivos y negativos que puedan afectar al proyecto Bambú Tower. En fin, en el presente capítulo se investigará la oferta, demanda y se definirá el perfil del cliente.

4.2. Objetivos

4.2.1. Objetivo general.

Realizar un estudio de mercado en la ciudad de Riobamba, considerando proyectos inmobiliarios ubicados en las zonas de influencia de Bambú Tower, para identificar la oferta, evaluación de la competencia, demanda y establecer un perfil del cliente potencial, con el fin de realizar un análisis que permita establecer parámetros para minimizar riesgos y viabilizar su ejecución de manera exitosa, optimizando su productividad.

4.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Zonificar los polos de desarrollo que presentan mayor relevancia, considerando la localización del proyecto y la existencia de proyectos similares, para identificar la ubicación de los mismos.
- ✓ Realizar un levantamiento de campo por medio de fichas técnicas con visitas en sitio a los proyectos identificados en las zonas de desarrollo del sector norte de la ciudad de

Riobamba, estableciendo parámetros de información para la conformación del estudio de la oferta.

- ✓ Cuantificar las características propias de cada proyecto, para determinar las particularidades de las unidades de vivienda de los proyectos que se oferta en el mercado, sin distinguir el tipo, ya sea departamento o casa.
- ✓ Analizar las características de la oferta para venta únicamente de departamentos en las zonas de influencia, de igual manera se analizará la oferta de arriendo en el polo de desarrollo permeable a la zona en donde se localiza el proyecto Bambú Tower.
- ✓ Realizar una evaluación de la competencia que permita determinar las ventajas competitivas de la misma, para identificar posibles desventajas ante la competencia que puedan afectar el éxito del proyecto.
- ✓ Analizar las características de los proyectos de departamentos existentes en el mercado, producto de una comparación y valoración de cada una de las variables, que permita analizar las ventajas competitivas de los proyectos con mayor absorción.
- ✓ Investigar los factores que permitan determinar la demanda potencial para el proyecto.
- ✓ Establecer el perfil del cliente potencial, mediante el análisis de la oferta y en lo posterior con el análisis de demanda.

4.3. Metodología

La presente investigación pretende demostrar la oferta y demanda dentro del mercado inmobiliario de la ciudad de Riobamba, los cuales son recursos necesarios para la ejecución del proyecto, por lo que se realizará el estudio de diferentes estructuras arquitectónicas inmobiliarias, se obtendrá información del Instituto Nacional de Estadística y Censos, Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba y se investigará la demanda de la ciudadanía por medio de encuestas a realizarse en lugares estratégicos como centros de comercio y recreación de la ciudad.

El método empleado es el cualitativo y cuantitativo ya que mediante la investigación de campo se indagarán datos cuantificables que serán valorados para analizar el estudio del mercado inmobiliario en la ciudad de Riobamba, por otra parte se utilizará el método

inductivo y deductivo, los que permitirán realizar el análisis y síntesis de las condiciones de la oferta y demanda por lo cual la investigación se basa en la recopilación de datos. Las técnicas de recolección de datos a emplearse serán realizadas mediante la aplicación de encuestas dirigidas a los ciudadanos. Por otro lado se realizará un análisis comparativo (Benchmarking) de las características que presenta cada proyecto, con el fin de establecer ventajas y desventajas que posee el proyecto Bambú Tower ante la competencia, para ello se aplicará la técnica de observación directa de lo que propone la competencia dentro del mercado en oferta.

4.4. Polos de desarrollo con incidencia inmediata al proyecto

Riobamba es la cabecera cantonal de la provincia de Chimborazo que se asienta sobre una superficie que bordea las 2.600 hectáreas urbanas, se desarrolla urbanamente en cuatro parroquias, razón por la que al considerar un área menor comparado a ciudades de mayor extensión, se ha creído conveniente analizar el mercado inmobiliario en toda su extensión, especialmente en las zonas que se ha identificado un crecimiento proyectado.

A continuación se puede notar ocho polos de desarrollo que han marcado la localización de proyectos en ejecución, debiendo indicar que si bien el proyecto Bambú Tower se encuentra en un polo en el que no se desarrollan proyectos inmobiliarios con fines de compra-venta, se ha considerado dicho polo debido no solo por el entorno inmediato del proyecto, sino también por la alta demanda de los mismos con fines de arrendamiento únicamente, esto se debe a la aproximación del proyecto con la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, la misma que en la actualidad brinda educación de tercer y cuarto nivel con 18.807 estudiantes matriculados al 2017 (El Comercio, 2017), dotando con una importante población flotante a la ciudad. Los polos en desarrollo se limitan según sus vías de acceso, tal como se indica a continuación.

4.4.1. Zonificación de polos para análisis de la oferta y a demanda:

Polo 1: Panamericana Norte y calle César Dávila Andrade; entre calle Río Upano y Avda. Monseñor Leonidas Proaño.

Polo 2: Avda. Lizarzaburu y calle César Dávila Andrade; entre Avda. Monseñor Leonidas Proaño y Avda. 11 de Noviembre.

Polo 3: Avda. Lizarzaburu y Brigada Blindada Galápagos; entre Avda. 11 de Noviembre y Avda. de los Héroes.

Polo 4: Avda. Lizarzaburu y Avda. Canónigo Ramos; entre Avda. 11 de Noviembre y calle Agustín Torres.

Polo 5: Avda. Lizarzaburu y Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (cerramiento posterior); entre Avda. 11 de Noviembre y Avda. Monseñor Leonidas Proaño.

Polo 6: Calle César Dávila Andrade y calle Capitán Edmundo Chiriboga; entre calle Río Paute (Lindero mallas BCB Galápagos) hasta el inicio de la montaña (calle sin nombre).

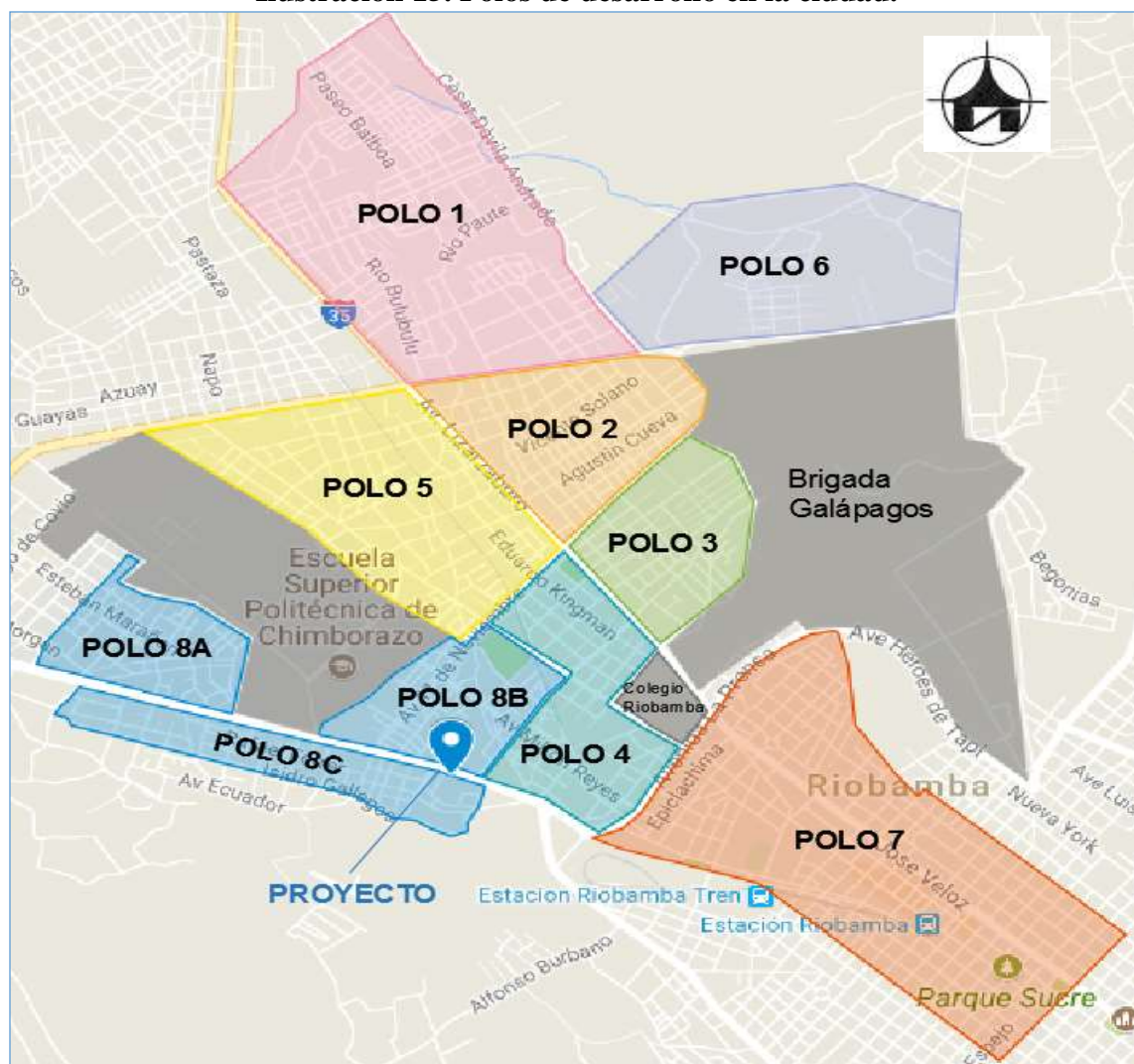
Polo 7: Avda. Unidad Nacional, calles 8 de Julio, Chile y calles Gonzalo Dávalos, Ayacucho; entre Avda. de la Prensa y calle 5 de Junio.

Polo 8A: Avda. Pedro V. Maldonado y calle Diego Narváez (Colindante ESPOCH); entre calle Juan de Sosaya y calle Jaime Roldós Aguilera (Colindante ESPOCH).

Polo 8B: Avda. Pedro V. Maldonado y Avda. Canónigo Ramos; entre cerramiento sur-este de la ESPOCH y Avda. Saint Amand Montrond.

Polo 8C: Avda. Pedro V. Maldonado y calles Gaspar de Escalona, Isidro Gallegos; entre calles López de Armendáris y, Cuero y Caicedo.

Ilustración 15. Polos de desarrollo en la ciudad.



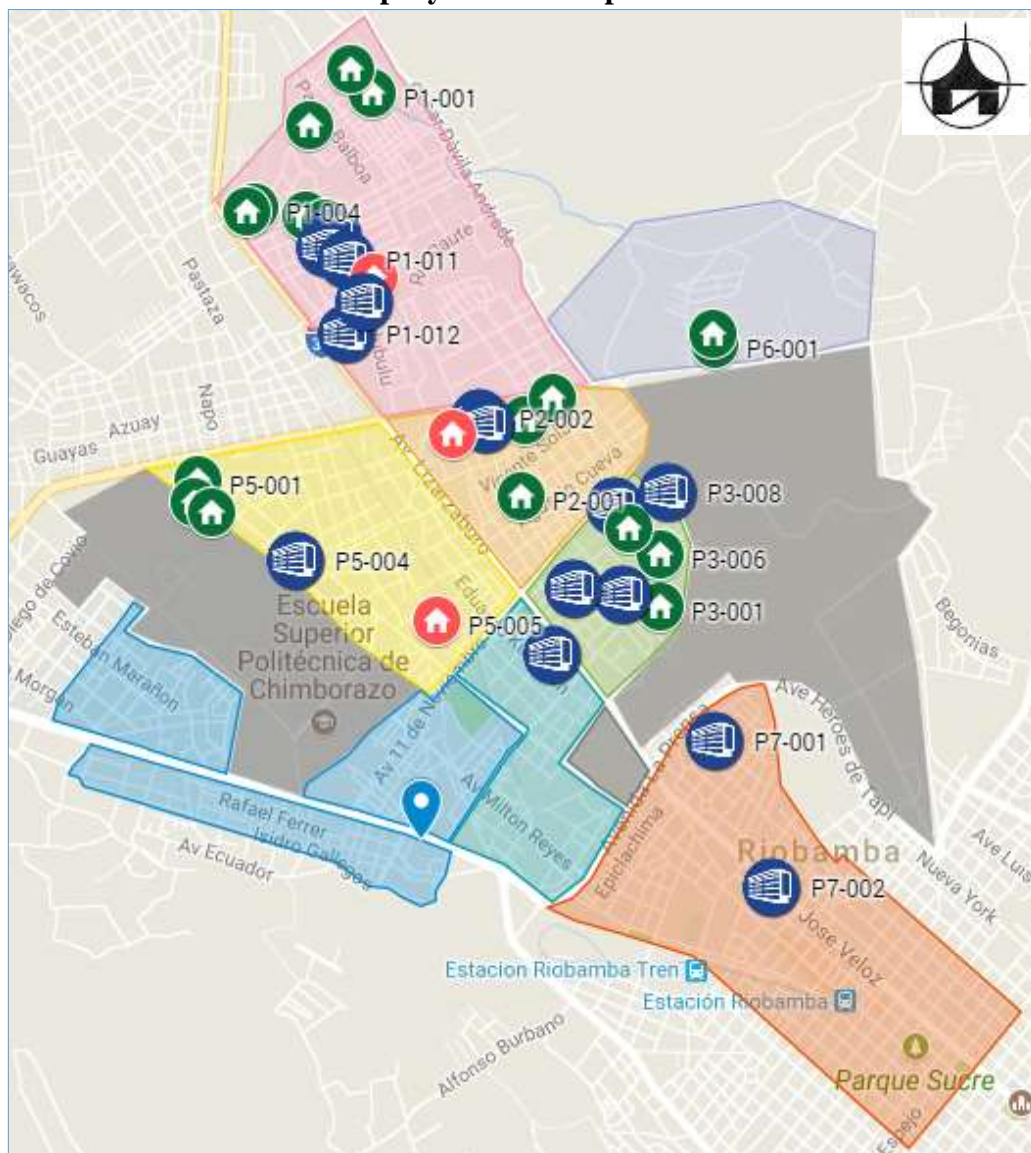
Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017)
(Google Maps, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

Como se nota en la ilustración anterior, el polo 7 representa la parte central de la urbe, debiendo indicar que se considera un polo consolidado, con escasa oferta de terrenos. Al polo 8 se lo ha dividido en tres partes por su configuración y características similares, el polo 8C corresponde a la zona en la que se ejecutará el proyecto. El polo 8 presenta una particularidad con respecto a los demás, dicho polo está próximo a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en el estudio de la oferta en visitas de campo, no se pudo identificar proyectos inmobiliarios con unidades de desarrollo de vivienda con fines de venta, existiendo edificaciones considerables para vivienda en arrendamiento.

A continuación se muestra la ubicación de proyectos sin diferenciación entre casas y departamentos, que se oferta en la actualidad en los polos considerados de desarrollo.

Ilustración 16. Ubicación de proyectos en los polos de desarrollo considerados.



Fuente: (Google Maps, 2017)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

4.5. Análisis de la oferta

Para el levantamiento de la información, se estandarizó un formato de ficha con el objetivo de analizar las características de cada proyecto, la misma que se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 16. Formato de ficha para análisis de la oferta.

FICHA DE INVESTIGACIÓN - ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA DE INFORMACIÓN		Nro. FICHA		Ficha P1-013			
		FECHA		20 de junio de 2017			
1. DATOS DEL PROYECTO				2. INFORMACIÓN DEL SECTOR			
NOMBRE		CONJUNTO ASTROMELIA		DIRECCIÓN		Río Curaray y río Daule	
PRODUCTO		Casas () Departamentos () Mixto (X)		BARRIO		Las Acacias	
PROMOTOR		Arq. Eduardo Granizo		PARROQUIA		Velasco	
CONSTRUCTOR		Arq. Eduardo Granizo		CANTÓN		Riobamba	
TELÉFONO CONTACTO		593-987941961		PROVINCIA		Chimborazo	
3. DATOS URBANOS				4. CROQUIS/IMÁGENES			
RESIDENCIAL		X					
COMERCIAL							
INDUSTRIAL							
OTRO							
5. SERVICIOS BÁSICOS							
	SI	NO	OBSERVACIONES				
AGUA POTABLE	X						
ALCANTARILLADO	X						
RED ELÉCTRICA	X						
RED TELEFÓNICA	X						
VIALIDAD	X						
TRANSPORTE PÚBLICO		X					
6. SERVICIOS DE LA ZONA							
	SI	NO	DISTANCIA (KM)				
SUPERMERCADOS	X						
PARQUES		X					
CINES		X					
BANCOS		X					
TRANSPORTE PÚBLICO		X					
HOSPITALES/CLINICAS		X					
MALLS		X					
RESTAURANTES		X					
FARMACIAS		X					
ESTADIOS		X					
TEATROS		X					
7. SERVICIOS DEL PROYECTO							
CISTERNA	X	LAVANDERÍA	X	CANCHAS			
GENERADOR/TRANSFORM.	X	SALA COMUNAL	X	AREA VERDE			
ASCENSOR	X	TERRAZA	X	PARQUEADEROS VISITA			
GUARDIA	X	RESTAURANTE		BODEGAS			
SISTEMA DE SEGURIDAD		ÁREAS RECREATIVAS		OTROS			BBQ en terraza comunal
8. ESTADO DEL PROYECTO							
ESTADO DE EJECUCIÓN	Fase 1		% DE AVANC	100%	ESTRUCTURA	Hormigón	
9. FECHAS DE PROYECTO							
INICIO DE OBRA				FIN DE OBRA			
10. VENTAS							
UNIDADES DE VIVIENDA	CASAS	X	UNIDADES VENDIDAS	CASAS	25	DISPONIBLES	8
	DPTOS	X		DPTOS	20		1
11. PROMOCION							
ROTULO EN OBRA	X		AGENTE INMOBILIARIO	PAGINA WEB			
FLYERS			PORTAL (INTERNET)	RADIO, PRENSA, TV			
12. PRODUCTO Y PRECIO							
TIPOLOGÍA	Unidades	Nro. Baños	Nro. Dormitorios	Parqueaderos	Área (m2 promedio)	Valor/m2	PRECIO VENTA
CASAS							
	Fase 1	25	2 1/2	3	1	127 M2	866 USD 110.000 USD
DEPARTAMENTOS							
	Fase 1	20	2 1/2	3	1	104 M2	865 USD 90.000 USD
	Fase 2	20	2 1/2	3	1	104 M2	865 USD 90.000 USD
13. FINANCIAMIENTO							
RESERVA	A convenir		ENTRADA	30%	SALDO	70%	
CUOTAS EXTRAORDINARIAS				OTROS			
14. CONDICIONES DE CRÉDITO							
FINANCIERAS				CONDICIONES			
BANCOS				PLAZO			
BIESS				TASA			
MUTUALISTAS				MONTO			
COOPERATIVAS				OTROS			

Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017)
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.1. Oferta de vivienda nueva, casas y departamentos.

Tabla 17. Oferta de vivienda, casas y departamentos.

Ítem	Código de ficha	Nombre del proyecto	Tipo	Construido o en ejecución			Disponibles		Área promedio	Promedio venta	Precio promedio	Absorción		Periodo comercial	# Dormit	# Baños	# Estac
				Unidad	Área	Total	Unidad	Área				Unid./mes	m2/mes				
				1	P1-001	Sara Casas	Casas	4				150 m2	600 m2				
2	P1-002	Sin nombre	Casas	3	157 m2	471 m2	2	314 m2	157 m2	90.000 USD	573 USD/m2	0,20	31	5 meses	3	2 1/2	1
3	P1-003	Sin nombre	Casas	8	120 m2	960 m2	4	480 m2	120 m2	75.000 USD	625 USD/m2	0,22	27	18 meses	3	2 1/2	1
4	P1-004	Conjunto Acrópolis	Casas	12	260 m2	3.120 m2	2	520 m2	260 m2	125.000 USD	481 USD/m2	0,42	108	24 meses	5	3 1/2	2
5	P1-005	Conjunto Neptuno	Casas	11	162 m2	1.782 m2	11	1.782 m2	162 m2	105.000 USD	648 USD/m2	0,00	0	3 meses	4	2 1/2	1
6	P1-006	Sin nombre	Casas	3	128 m2	384 m2	1	128 m2	128 m2	85.000 USD	664 USD/m2	0,25	32	8 meses	3	2 1/2	1
7	P1-007	Sin nombre	Casas	2	140 m2	280 m2	1	140 m2	140 m2	100.000 USD	714 USD/m2	0,17	23	6 meses	3	3 1/2	1
8	P1-009	Edificio San Francisco	Depart.	8	106 m2	848 m2	6	636 m2	106 m2	70.000 USD	660 USD/m2	0,33	35	6 meses	3	2	1
9	P1-010	Sin nombre	Depart.	6	129 m2	774 m2	1	129 m2	129 m2	88.000 USD	682 USD/m2	0,28	36	18 meses	3	2	1
10	P1-011	Edificio MR	Depart.	8	90 m2	720 m2	1	90 m2	90 m2	63.000 USD	700 USD/m2	0,39	35	18 meses	3	2	1
11	P1-012	Ventura	Depart.	6	93 m2	558 m2	1	93 m2	93 m2	75.000 USD	806 USD/m2	0,28	26	18 meses	3	2	1
12	P1-013	Conjunto Astromelia	Mixto	65	113 m2	7.335 m2	29	3.273 m2	113 m2	97.692 USD	866 USD/m2	0,60	68	60 meses	3	2 1/2	1
13	P1-014	Sin nombre	Casas	4	150 m2	600 m2	4	600 m2	150 m2	95.000 USD	633 USD/m2	0,00	0	6 meses	3	3 1/2	1
14	P2-001	Sin nombre	Casas	2	120 m2	240 m2	1	120 m2	120 m2	115.000 USD	958 USD/m2	0,17	20	6 meses	3	2 1/2	2
15	P2-002	Sin nombre	Depart.	6	114 m2	684 m2	2	228 m2	114 m2	74.000 USD	649 USD/m2	0,17	19	24 meses	3	2 1/2	1
16	P2-003	Sin nombre	Casas	8	120 m2	960 m2	3	360 m2	120 m2	119.000 USD	992 USD/m2	0,28	33	18 meses	3	2 1/2	1
17	P2-005	Sin nombre	Casas	5	115 m2	575 m2	4	460 m2	115 m2	98.000 USD	852 USD/m2	0,08	10	12 meses	3	2 1/2	1
18	P2-006	Conjunto Status	Mixto	9	150 m2	1.350 m2	9	1.350 m2	150 m2	93.333 USD	622 USD/m2	0,00	0	6 meses	3	2 1/2	1
19	P3-001	Sin nombre	Casas	4	150 m2	600 m2	1	150 m2	150 m2	128.000 USD	853 USD/m2	0,13	19	24 meses	3	2 1/2	1
20	P3-002	Sin nombre	Casas	3	132 m2	396 m2	1	132 m2	132 m2	95.000 USD	720 USD/m2	0,33	44	6 meses	4	4	1
21	P3-003	Sin nombre	Depart.	24	95 m2	2.280 m2	14	1.330 m2	95 m2	60.000 USD	632 USD/m2	0,14	13	72 meses	3	3	0
22	P3-004	Sin nombre	Depart.	4	110 m2	440 m2	4	440 m2	110 m2	99.000 USD	900 USD/m2	0,00	0	1 meses	3	2	1
23	P3-005	Edificio Jacel	Depart.	8	125 m2	1.000 m2	1	125 m2	125 m2	70.600 USD	565 USD/m2	0,17	21	42 meses	3	2 1/2	1
24	P3-006	Sin nombre	Casas	2	168 m2	336 m2	2	336 m2	168 m2	126.000 USD	750 USD/m2	0,00	0	1 meses	4	4	1
25	P3-007	Conjunto Santa Clara	Casas	2	155 m2	310 m2	2	310 m2	155 m2	95.000 USD	613 USD/m2	0,00	0	2 meses	4	3 1/2	1
26	P3-008	Edificio Carolina	Depart.	6	114 m2	684 m2	6	684 m2	114 m2	105.000 USD	921 USD/m2	0,00	0	2 meses	3	3	1
27	P4-001	Edificio Capry	Depart.	12	135 m2	1.620 m2	1	135 m2	135 m2	115.000 USD	852 USD/m2	0,23	31	48 meses	4	2 1/2	1
28	P5-001	Conjunto Estefany	Casas	6	177 m2	1.062 m2	5	885 m2	177 m2	130.000 USD	734 USD/m2	0,08	15	12 meses	4	3 1/2	1
29	P5-002	Conjunto Los Almendros	Casas	6	150 m2	900 m2	3	450 m2	150 m2	115.000 USD	767 USD/m2	0,43	64	7 meses	4	3 1/2	1
30	P5-003	Conjunto Gaia	Casas	6	120 m2	720 m2	4	480 m2	120 m2	93.000 USD	775 USD/m2	0,67	80	3 meses	3	2 1/2	1
31	P5-004	Didonato	Depart.	11	74 m2	811 m2	5	369 m2	74 m2	57.818 USD	784 USD/m2	0,25	18	24 meses	2	1	1
32	P5-005	Conjunto San Fernando	Mixto	13	141 m2	1.830 m2	3	422 m2	141 m2	116.500 USD	828 USD/m2	0,28	39	36 meses	3	3	1
33	P6-001	San Nicolás de Las Abras	Casas	6	120 m2	720 m2	4	480 m2	120 m2	80.000 USD	667 USD/m2	0,11	13	18 meses	3	2 1/2	1
34	P6-002	Sin nombre	Casas	4	96 m2	384 m2	4	384 m2	96 m2	70.000 USD	729 USD/m2	0,00	0	6 meses	3	2 1/2	1
35	P7-001	Edificio Manhattan	Depart.	8	100 m2	800 m2	3	300 m2	100 m2	78.000 USD	780 USD/m2	0,21	21	24 meses	3	2 1/2	1
36	P7-002	Edificio Leganza	Depart.	8	110 m2	876 m2	4	438 m2	110 m2	110.000 USD	1.005 USD/m2	0,33	37	12 meses	3	2 1/2	1
PROMEDIO				8	130 m2	1.056 m2	4	520 m2	130 m2	95.332 USD	744 USD/m2						
TOTAL				303		38.010 m2	150	18.702 m2									

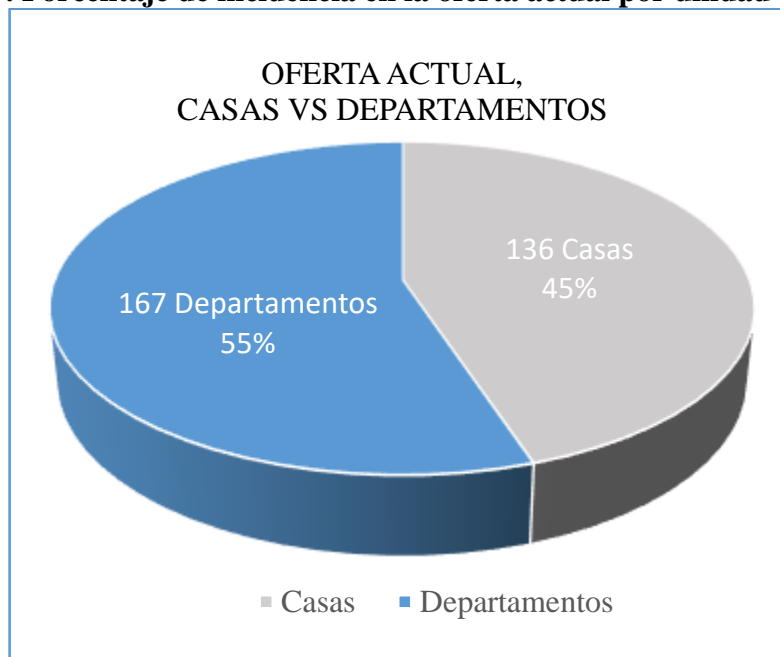
Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Cabe mencionar, que para el análisis de la oferta de vivienda en la ciudad no se ha diferenciado entre casas y departamentos, lo que se hará más adelante con el afán de tener un enfoque dirigido únicamente a proyectos inmobiliarios verticales.

4.5.1.1. *Oferta de acuerdo al tipo de vivienda.*

Gráfica 17. Porcentaje de incidencia en la oferta actual por unidad de vivienda.

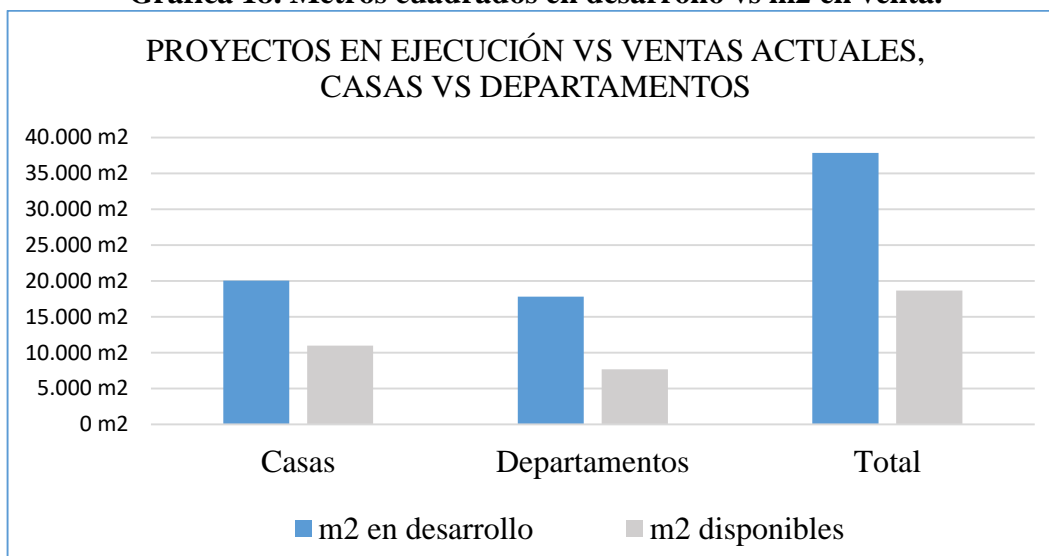


Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017)
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo

En la gráfica anterior se puede notar la incidencia que tienen las unidades de vivienda calificadas como departamentos vs lo que se denomina casas, el cual no denota mayor diferencia, incluso superando en un 10%, lo que se hipotéticamente se puede considerar que un proyecto de departamentos es aceptado, considerando que la zona rural de Riobamba no resulta distante del centro urbano relacionado con ciudades de mayor extensión.

4.5.1.2. *Oferta de vivienda por m² según el tipo de vivienda.*

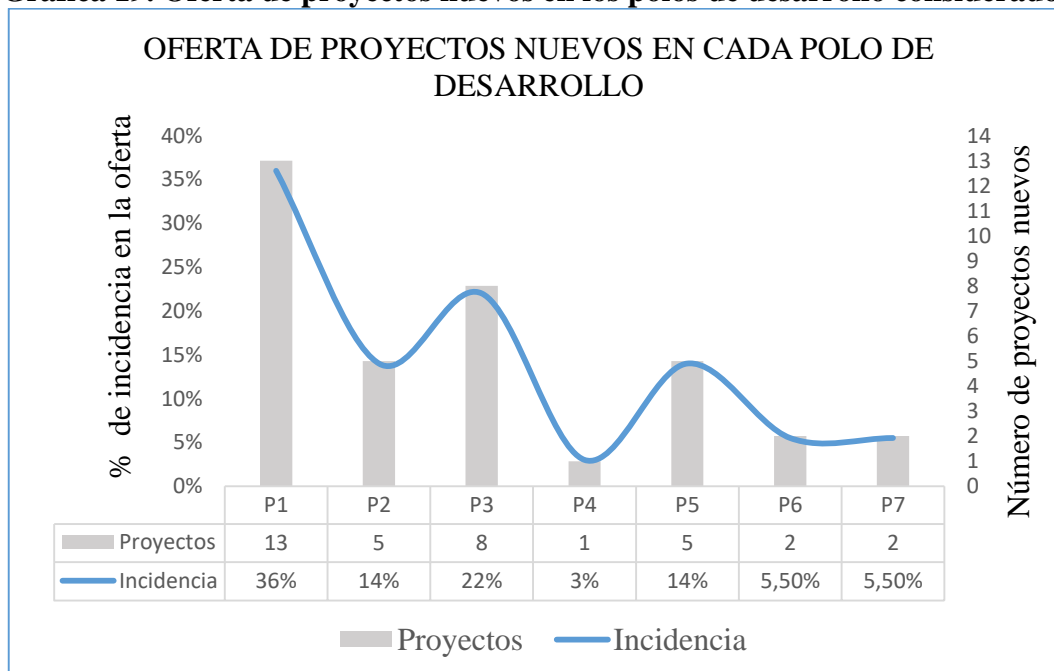
En la siguiente gráfica, se puede notar los metros cuadrados en ejecución diferenciando entre departamentos y casas, se observa que en su totalidad no alcanzan el 50% de ventas, muchos de los proyectos no cuentan con planes de mercadeo, ni agentes inmobiliarios exclusivos, deduciendo que la comercialización de las unidades de vivienda se las realiza de forma empírica y la estrategia comercial es nula o carece de resultados.

Gráfica 18. Metros cuadrados en desarrollo vs m2 en venta.

Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.1.3. Oferta de proyectos nuevos por polo de desarrollo.

Gráfica 19. Oferta de proyectos nuevos en los polos de desarrollo considerados.

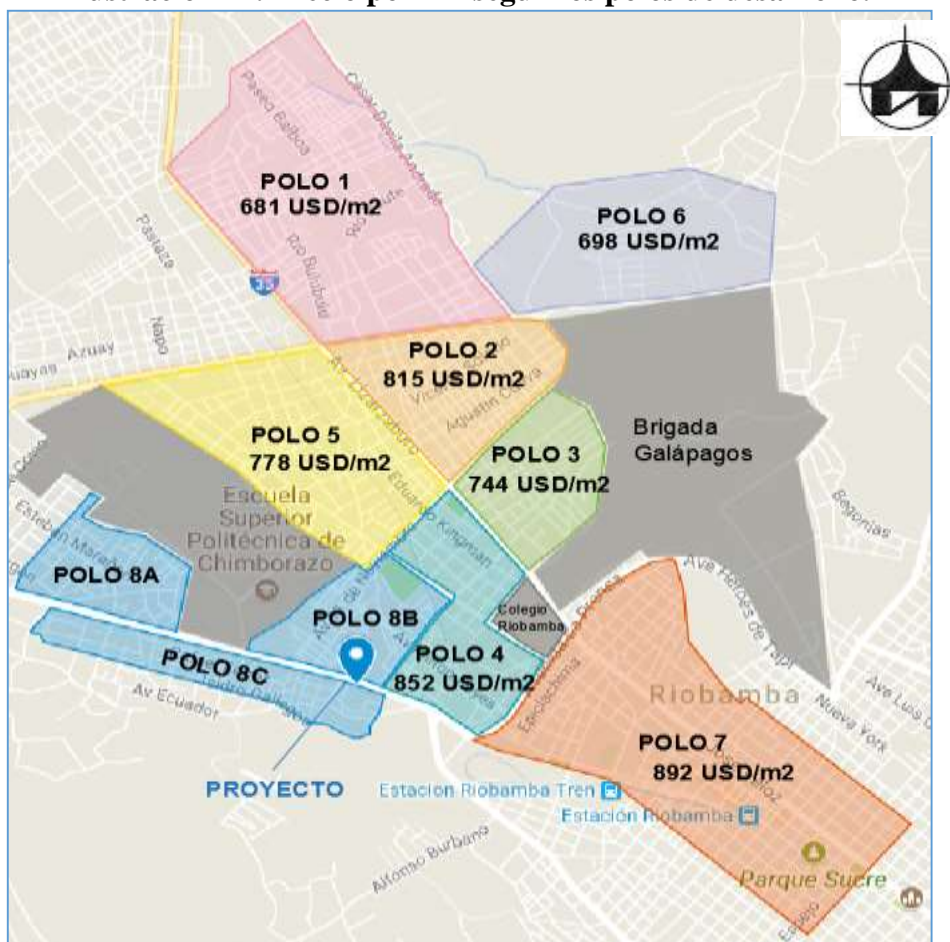
Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica anterior indica el porcentaje según el número de proyectos que inciden en la oferta de vivienda en la ciudad de Riobamba, se puede notar la supremacía del polo 1, sector Las Acacias, esto se debe a que es un polo semi desarrollado, con oferta de terrenos mínima pero existente.

4.5.1.4. Precio promedio por m² de vivienda en cada polo de desarrollo.

Ilustración 17. Precio por m² según los polos de desarrollo.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Como muestra la ilustración anterior, los precios de venta en la ciudad son volubles, inclusive con el poco distanciamiento entre polos. Se puede además notar que el polo 4, adyacente al polo en el que se emplazará el proyecto es el segundo en el rango de precio promedio, debido a su aproximación a la zona central de la ciudad, obviamente el polo 7 se desarrolla en un sector consolidado que ofrece mayores servicios en su entorno inmediato.

4.5.2. Oferta de departamentos nuevos.

Tabla 18. Oferta de departamentos nuevos en los polos analizados.

OFERTA DE DEPARTAMENTOS EN LOS POLOS DE DESARROLLO ANALIZADOS																
Ítem	Código de ficha	Nombre del proyecto	Construido o en ejecución			Disponibles		Promedio m2	Promedio venta	Precio (USD/m2)	Absorción		Período comercial	# Dormi	# Baños	# Estac
			Unidad	m2	Total	Unidad	m2				Unid/mes	m2 mensual				
1	P1-009	Edificio San Francisco	8	106 m2	848 m2	6	636 m2	106 m2	70.000 USD	660 USD/m2	0,33	35 m2/mes	6 meses	3	2	1
2	P1-010	Sin nombre	6	129 m2	774 m2	1	129 m2	129 m2	88.000 USD	682 USD/m2	0,28	36 m2/mes	18 meses	3	2	1
3	P1-011	Edificio MR	8	90 m2	720 m2	1	90 m2	90 m2	63.000 USD	700 USD/m2	0,39	35 m2/mes	18 meses	3	2	1
4	P1-012	Ventura	6	93 m2	558 m2	1	93 m2	93 m2	75.000 USD	806 USD/m2	0,28	26 m2/mes	18 meses	3	2	1
5	P1-013	Conjunto Astromelia	40	104 m2	4.160 m2	21	2.184 m2	104 m2	90.000 USD	865 USD/m2	0,32	33 m2/mes	60 meses	3	2 1/2	1
6	P2-002	Sin nombre	6	114 m2	684 m2	2	228 m2	114 m2	74.000 USD	649 USD/m2	0,17	19 m2/mes	24 meses	3	2 1/2	1
7	P2-006	Conjunto Status	3	126 m2	378 m2	3	378 m2	126 m2	75.000 USD	595 USD/m2	0,00	0 m2/mes	6 meses	3	2 1/2	1
8	P3-003	Sin nombre	24	95 m2	2.280 m2	14	1.330 m2	95 m2	60.000 USD	632 USD/m2	0,14	13 m2/mes	72 meses	3	3	0
9	P3-004	Sin nombre	4	110 m2	440 m2	4	440 m2	110 m2	99.000 USD	900 USD/m2	0,00	0 m2/mes	1 meses	3	2	1
10	P3-005	Edificio Jacel	8	125 m2	1.000 m2	1	125 m2	125 m2	70.600 USD	565 USD/m2	0,17	21 m2/mes	42 meses	3	2 1/2	1
11	P3-008	Edificio Carolina	6	114 m2	684 m2	6	684 m2	114 m2	105.000 USD	921 USD/m2	0,00	0 m2/mes	2 meses	3	3	1
12	P4-001	Edificio Capry	12	135 m2	1.620 m2	1	135 m2	135 m2	115.000 USD	852 USD/m2	0,23	31 m2/mes	48 meses	4	2 1/2	1
13	P5-004	Sin nombre	11	74 m2	811 m2	5	369 m2	74 m2	57.818 USD	784 USD/m2	0,25	18 m2/mes	24 meses	2	1	1
14	P5-005	Conjunto San Fernando	9	130 m2	1.170 m2	1	130 m2	130 m2	87.000 USD	669 USD/m2	0,22	29 m2/mes	36 meses	3	3	1
15	P7-001	Edificio Manhattan	8	100 m2	800 m2	3	300 m2	100 m2	78.000 USD	780 USD/m2	0,21	21 m2/mes	24 meses	3	2 1/2	1
16	P7-002	Edificio Leganza	8	110 m2	876 m2	4	438 m2	110 m2	110.000 USD	1.005 USD/m2	0,33	37 m2/mes	12 meses	3	2 1/2	1
PROMEDIO			10	110 m2	1.113 m2	5	481 m2	110 m2	82.339 USD	754 USD/m2						
TOTAL			167		17.803 m2	74	7.689 m2									

Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.2.1. Oferta de departamentos nuevos por polo de desarrollo.

Gráfica 20. Departamentos nuevos por polo de desarrollo.



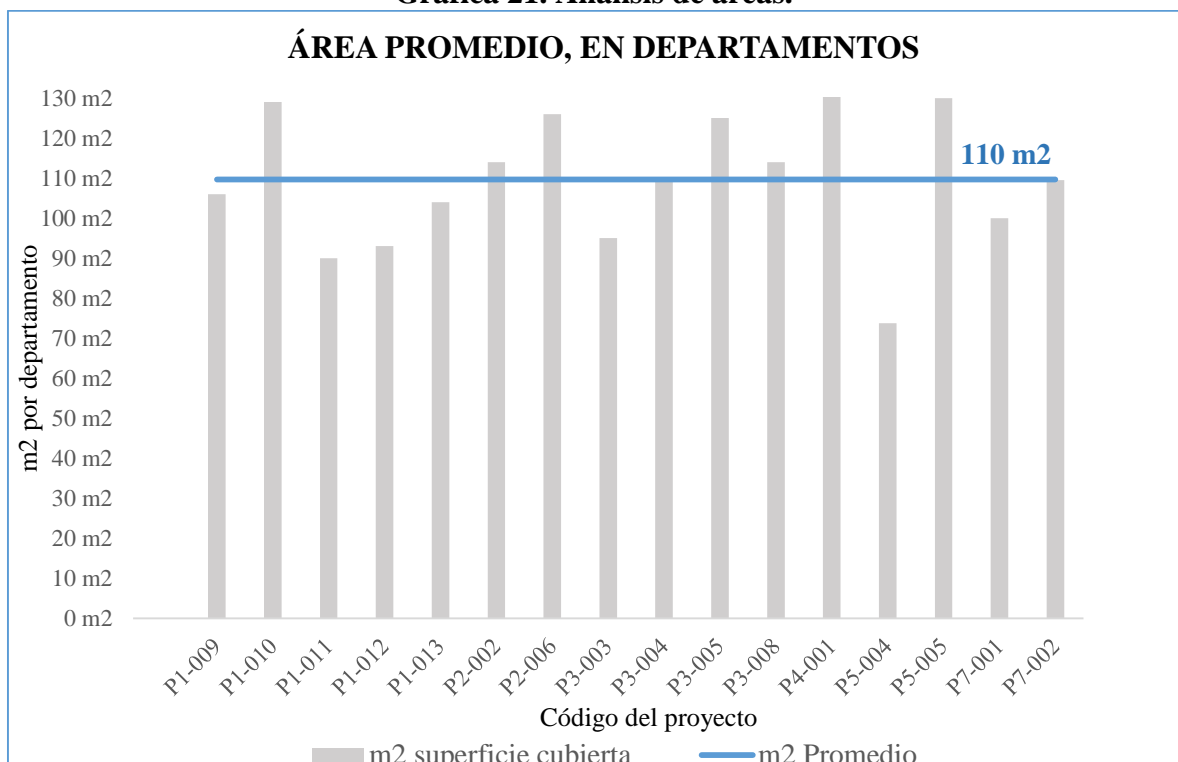
Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Como se muestra en la gráfica anterior, al igual que en el análisis general, el polo 1 se mantiene como el de mayor proyección en cuanto al desarrollo de unidades habitacionales, la oferta es dispersa debido a la reducida ejecución de proyectos inmobiliarios en la ciudad.

4.5.2.2. Análisis de áreas de la oferta de departamentos.

En la siguiente gráfica se muestra el área referencial de cada uno de los proyectos investigados, se incluye únicamente la oferta de departamentos, como se puede notar el promedio de metros cuadrados es 110 m², cabe recalcar que dicho metraje corresponde exclusivamente al área cubierta del departamento, en la que se desarrollará el hogar, se excluye metraje por parqueaderos y bodegas.

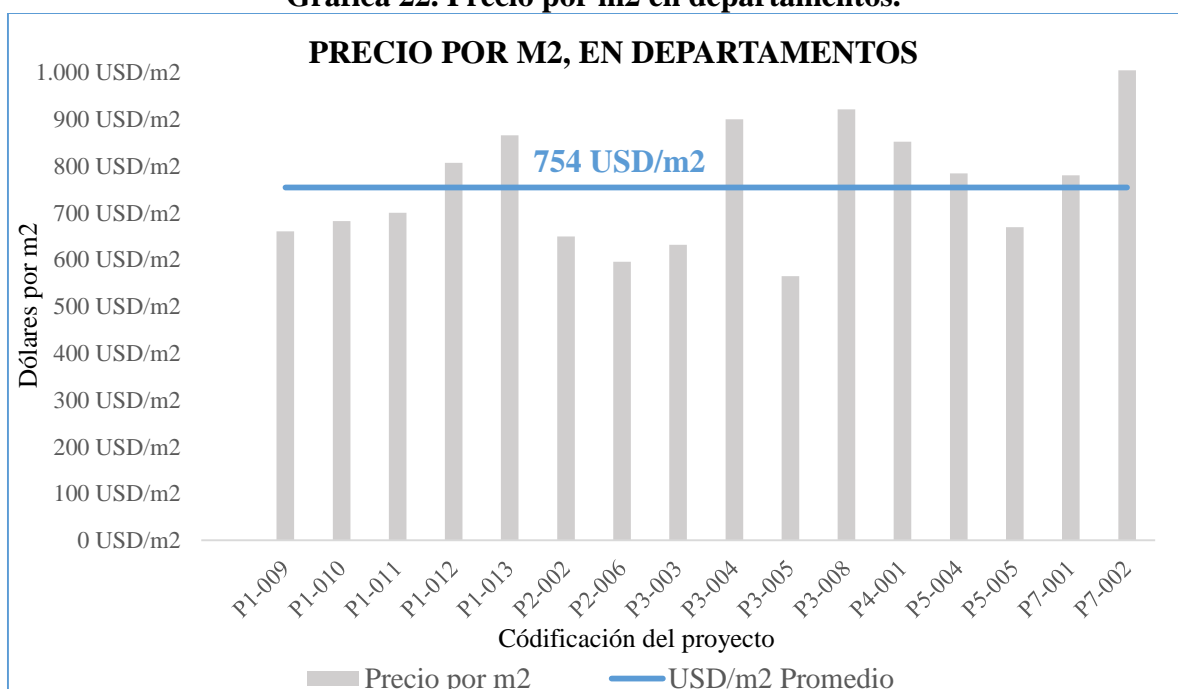
Gráfica 21. Análisis de áreas.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.2.3. Análisis de precio por metro cuadrado en departamentos.

Gráfica 22. Precio por m2 en departamentos.

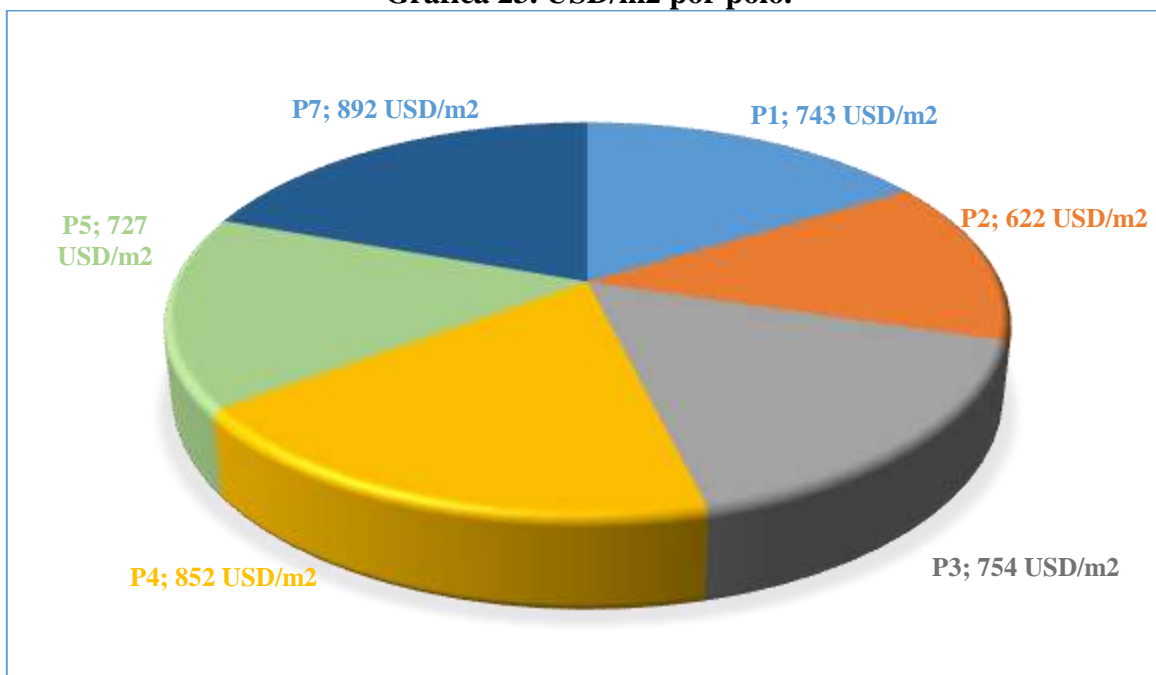


Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Tal como se nota en la gráfica, la cual muestra el precio referencial por metro cuadrado en cada uno de los proyectos, se establece un precio referencial promedio de 754 dólares por cada metro cuadrado de superficie cubierta y exclusivamente habitable.

4.5.2.4. Precio promedio por m² en departamentos de acuerdo al polo.

Gráfica 23. USD/m² por polo.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En la gráfica se puede notar la incidencia del sector, mientras más cerca se encuentre el polo del entorno comercial y financiero, mayor es el precio del metro cuadrado, los polos de mayor valor comercial son los P7 y P4.

4.5.2.5. Oferta de arrendamiento en el polo de desarrollo del proyecto.

Tal como se anunció al inicio de este capítulo, el polo 8 requiere de otro tipo de análisis, el mismo que es de suma importancia debido a que el proyecto Bambú Tower emplaza sobre esta zona y tiene influencia inmediata de los factores que puedan alterar la factibilidad del proyecto motivo del presente análisis de negocios. Se ha realizado investigación de campo, con el objetivo de comparar proyectos inmediatos que se desarrollen en el sector, sin embargo ante la negativa, debido a que no existen proyectos nuevos ni de casas, conjuntos o departamentos, se ha considerado importante analizar la oferta disponible

en el polo 8. Al polo 8 se lo ha dividido en 3 partes, sin embargo no se considera su división debido a que presenta similares características que hace notar que se trata de un mismo segmento.

Ilustración 18. Oferta de arriendo en el polo 8.

Habitación Estudiantes Espoch Riobamba		\$100
Publicado hace 3 meses		
Riobamba, Chimborazo		
Metros Cuadrados: 50	Cuartos: 1	
Cuartos de baño: 1	Antigüedad: A estrenar	
habitaciones y mini departamento de arriendo junto a la escuela superior politécnica de cchimboraz agua, luz e internet		
Habitaciones Y Mini Depar Espoch		\$100
Publicado hace 3 meses		
Riobamba, Chimborazo		
Metros Cuadrados: 50	Cuartos: 1	
Cuartos de baño: 1	Antigüedad: A estrenar	
Arriendo Mini Departamento -cdla Tierra Nv		\$120
Publicado hace 6 días		
Riobamba, Chimborazo		
Metros Cuadrados: 66	Cuartos: 4	
Cuartos de baño: 1	Antigüedad: Entre 5 y 10 años	
se alquila un departamento en riobamba a dos cuadras de la politecnica espoch		
Publicado hace 6 días		
Riobamba, Chimborazo		
Metros Cuadrados: 150	Cuartos: 3	\$170
Cuartos de baño: 1	Antigüedad: Hasta 5 años	
Habitación para Estudiantes de La Espoch		\$95
Publicado hace 10 días		
Riobamba, Chimborazo		
Metros Cuadrados: 20	Cuartos: 1	
Cuartos de baño: 1	Antigüedad: A estrenar	
Mini Departamento Cerca a La Espoch		\$180
Publicado hace 13 días		
Riobamba, Chimborazo		
Metros Cuadrados: 60	Cuartos: 2	
Cuartos de baño: 1	Antigüedad: A estrenar	

Fuente: (OLX, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo

Se ha considerado cada uno de los proyectos mostrados en la ilustración mostrada, lo cual en promedio se tiene un valor por arrendamiento de 1,68 dólares por cada metro cuadrado mensuales, hipotéticamente se cree que es la razón primordial por la que no se dispone de oferta para compra en el sector, presumiblemente debido al alto costo del arriendo mensual, comparado con viviendas con acabados de mejores condiciones, existiendo unidades de vivienda renteras con un porcentaje de ocupación alto, según las investigaciones de campo realizadas para el presente análisis de la oferta en la ciudad de Riobamba.

4.5.3. Evaluación de la competencia.

Para el análisis de la competencia, se considerará únicamente las edificaciones con similares características al proyecto objeto del presente análisis, se ha evaluado por cantidad de pisos existentes, tamaño del proyecto, número de unidades de vivienda en desarrollo, acabados, entre otras que se analizará más adelante. A continuación se muestra la ubicación de seis edificaciones que acceden a dicha segmentación, de igual manera se ilustra la ubicación en la que se proyecta la ejecución de Bambú Tower, se considerará diversos factores que influyen en el cliente para tomar una decisión al adquirir una vivienda, por lo que se evaluará desde un nivel 5 como excelente, 4 muy bueno, 3 bueno, 2 regular y 1 malo, en caso de no existir el factor en análisis se calificará con cero.

Ilustración 19. Ubicación de proyectos de departamentos.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.3.1. Información general de la competencia directa.

Tabla 19. Proyectos considerados competencia directa.

Código de Ficha	Nombre del proyecto	Construido o en ejecución			Disponibles		Promedio m2	Promedio venta	Precio (USD/m2)	Absorción		Período comercial	# Dormit.	# Baños	# Estac.
		Unidad	m2	Total	Unidad	m2				Unid/mes	m2 mensual				
P1-009	San Francisco	8	106 m2	848 m2	6	636 m2	106 m2	70.000 USD	660 USD/m2	0,33	35 m2/mes	6 meses	3	2	1
P1-013	Astromelia	40	104 m2	4.160 m2	21	2.184 m2	104 m2	90.000 USD	865 USD/m2	0,32	33 m2/mes	60 meses	3	2 1/2	1
P5-004	Didonato	11	74 m2	811 m2	5	369 m2	74 m2	57.818 USD	784 USD/m2	0,25	18 m2/mes	24 meses	2	1	1
P4-001	Capry	12	135 m2	1.620 m2	1	135 m2	135 m2	115.000 USD	852 USD/m2	0,23	31 m2/mes	48 meses	4	2 1/2	1
P7-001	Manhattan	8	100 m2	800 m2	3	300 m2	100 m2	78.000 USD	780 USD/m2	0,21	21 m2/mes	24 meses	3	2 1/2	1
P7-002	Leganza	8	110 m2	876 m2	4	438 m2	110 m2	110.000 USD	1.005 USD/m2	0,33	37 m2/mes	12 meses	3	2 1/2	1
		15	105 m2	1.519 m2	7	677 m2	105 m2	86.803 USD	824 USD/m2						
		87		9.115 m2	40	4.062 m2									

Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La tabla mostrada indica cada uno de los proyectos que se va a analizar en la evaluación de la competencia, se considerará factores como metraje vs metraje promedio del polo, precio de venta vs precio por metro cuadrado promedio por polo, porcentaje de absorción, velocidad de ventas vs velocidad de ventas por metro cuadrado, se considerará variables de ponderación (acabados, precio, jardín interno, áreas comunales, ubicación, diseño).

4.5.3.2. Localización.

La ciudad de Riobamba se desarrolla sobre una superficie de 45 kilómetros cuadrados aproximadamente en el contorno de sus cinco parroquias urbanas (Wikipedia, 2017), razón por la cual la ubicación de los proyectos se evaluará de acuerdo a la distancia en línea recta a la zona comercial y recreativa de la urbe, tomando como referencia de la mejor ubicación a la intersección de las avenidas Daniel León Borja y Miguel Ángel León.

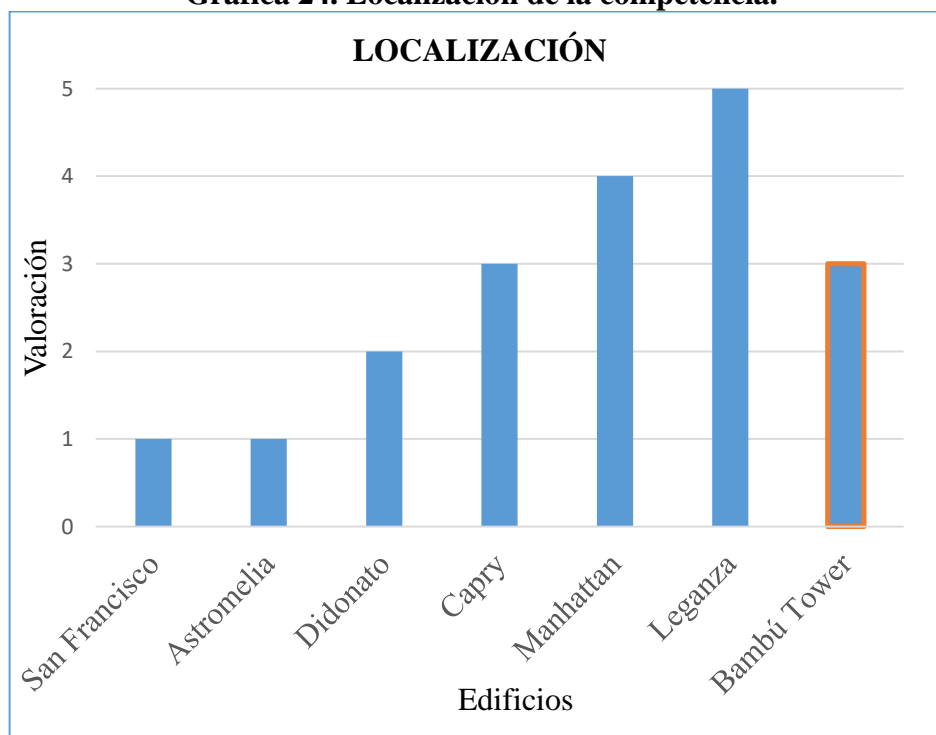
Tabla 20. Localización de la competencia.

Código de ficha	Nombre del proyecto	Distancia a zona comercial y recreativa	Valoración
			(1 a 5)
P1-009	San Francisco	4.110 metros	1
P1-013	Astromelia	3.855 metros	1
P5-004	Didonato	3.121 metros	2
P4-001	Capry	1.890 metros	3
P7-001	Manhattan	1.114 metros	4
P7-002	Leganza	360 metros	5
Bambú Tower		1.918 metros	3

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 24. Localización de la competencia.



Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.3.3. Evaluación arquitectónica.

El detalle arquitectónico es el valor agregado que posee un producto inmobiliario, tanto en imagen exterior como en distribución de ambientes y diseño de interiores, que conjuguen la armonía del diseño con su entorno inmediato y con las necesidades del cliente. En la presente evaluación se calificará el diseño en fachada, distribución interior de ambientes, calidad de acabados, disposición de áreas verdes, amenities, sala comunal, parqueaderos y seguridad.

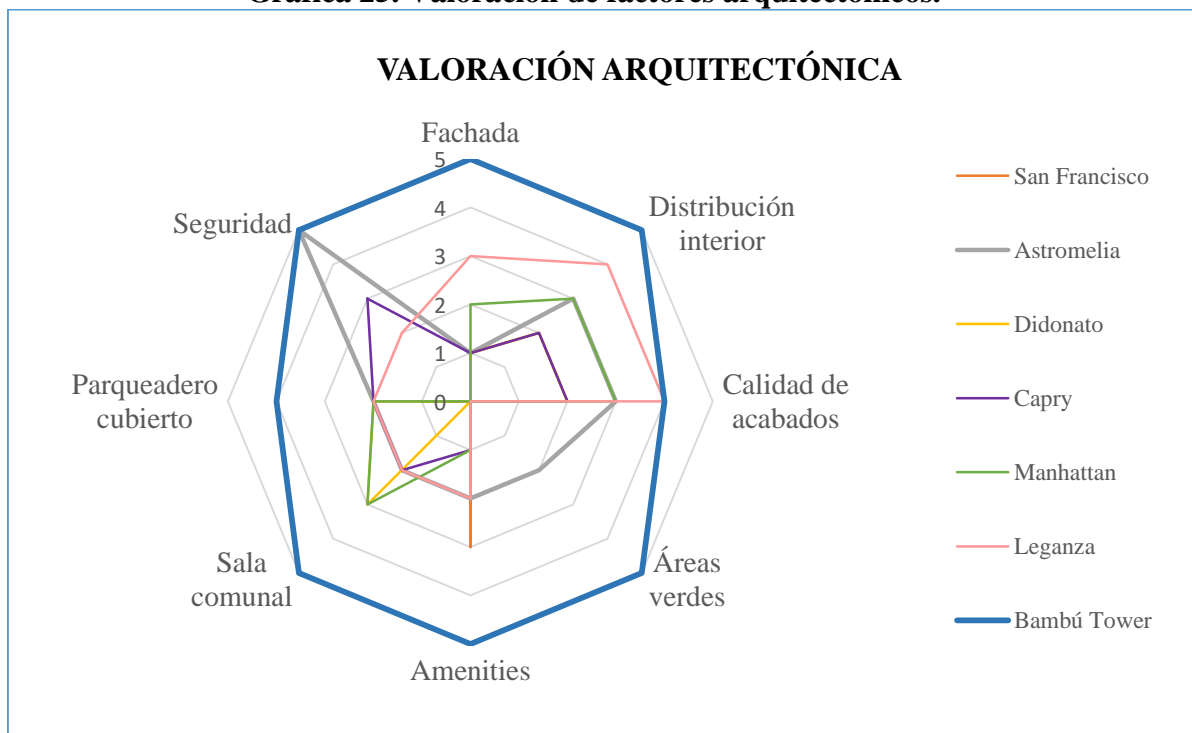
Tabla 21. Evaluación arquitectónica.

Ficha	Nombre del proyecto	Fachada	Distribución interior	Calidad de acabados	Áreas verdes	Amenities	Sala comunal	Parqueadero cubierto	Seguridad	Promedio
P1-009	San Francisco	1	2	2	0	3	0	1	0	1,13
P1-013	Astromelia	1	3	3	2	2	1	2	5	2,38
P5-004	Didonato	1	2	2	0	0	0	2	0	0,88
P4-001	Capry	1	2	2	0	1	1	2	3	1,5
P7-001	Manhattan	2	3	3	0	1	0	2	0	1,38
P7-002	Leganza	3	4	4	0	2	1	2	2	2,25
	Bambú Tower	5	5	4	3	5	1	3	5	3,88

* Los proyectos calificados con cero no disponen de dicho servicio

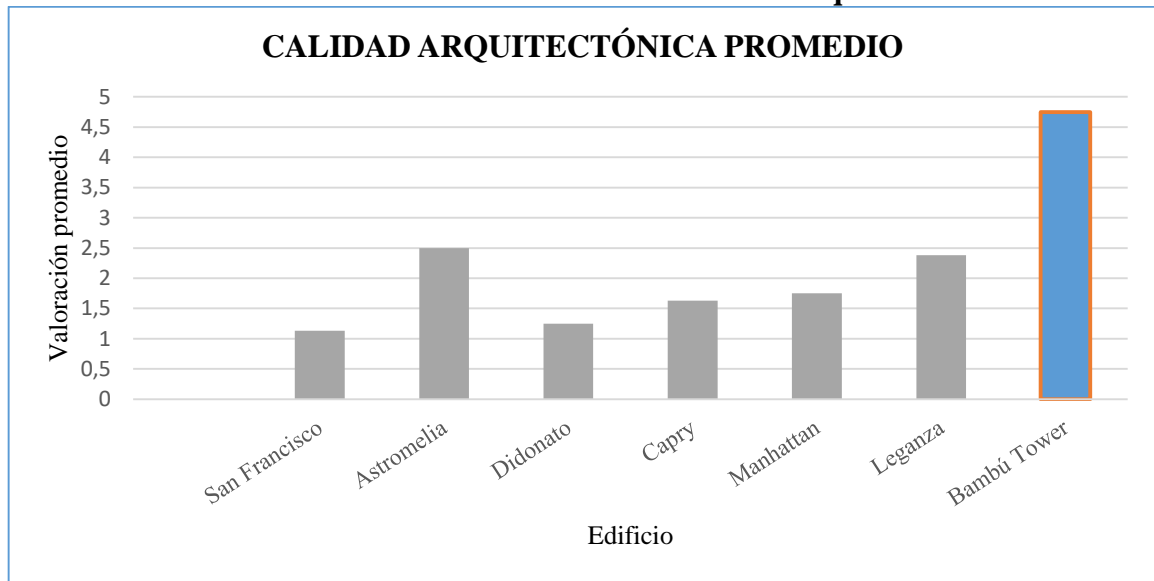
Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 25. Valoración de factores arquitectónicos.



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 26. Promedio de valoración de factores arquitectónicos.

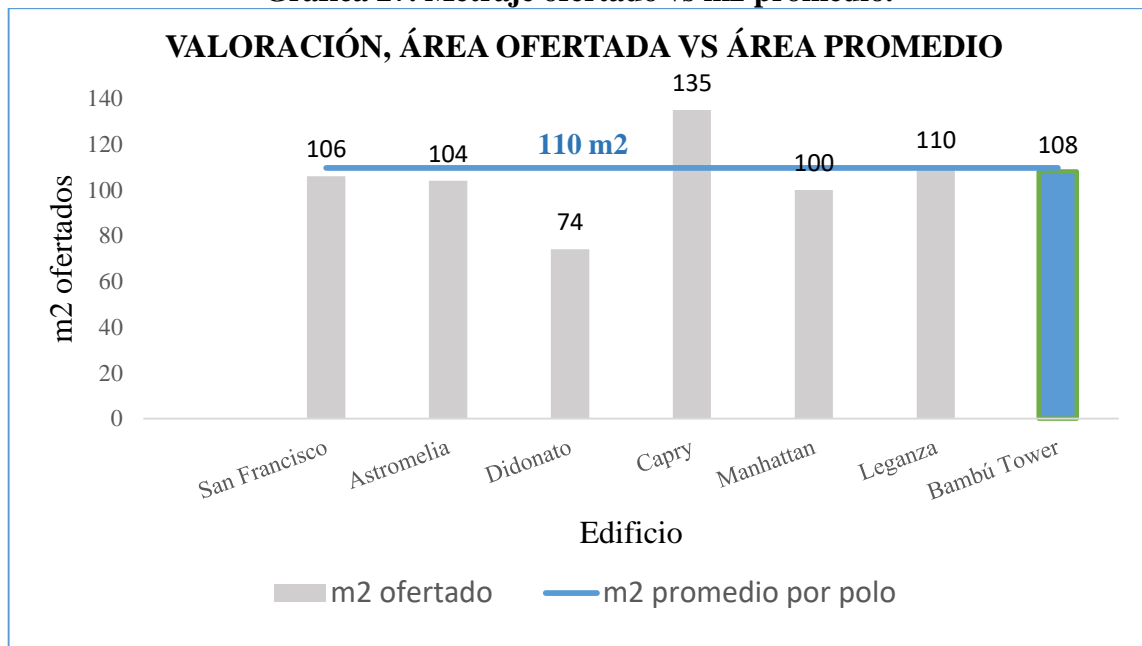


Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.3.4. Análisis del metraje de la competencia vs precio.

Se ha establecido anteriormente la cantidad de metros cuadrados promedio general para el sector de Riobamba, por lo que al momento de diseñar un proyecto se recomienda mantener aproximación a dicha directriz, tendencia marcada que se analizará a profundidad en lo que corresponde al análisis de demanda en Riobamba.

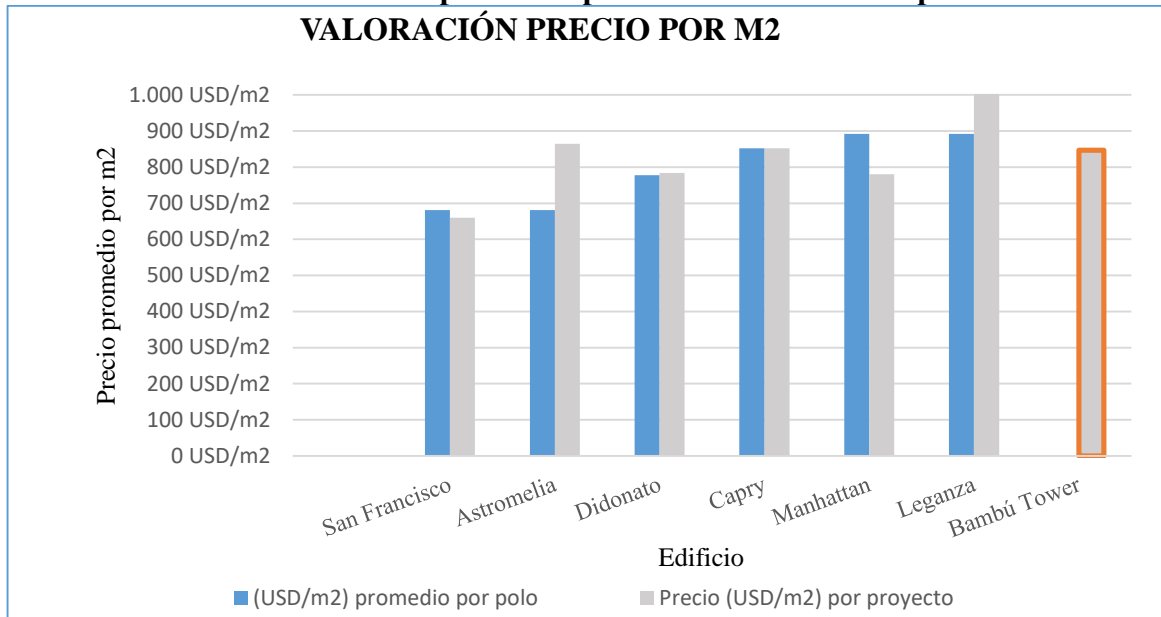
Gráfica 27. Metraje ofertado vs m2 promedio.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.3.5. Precio promedio por m2.

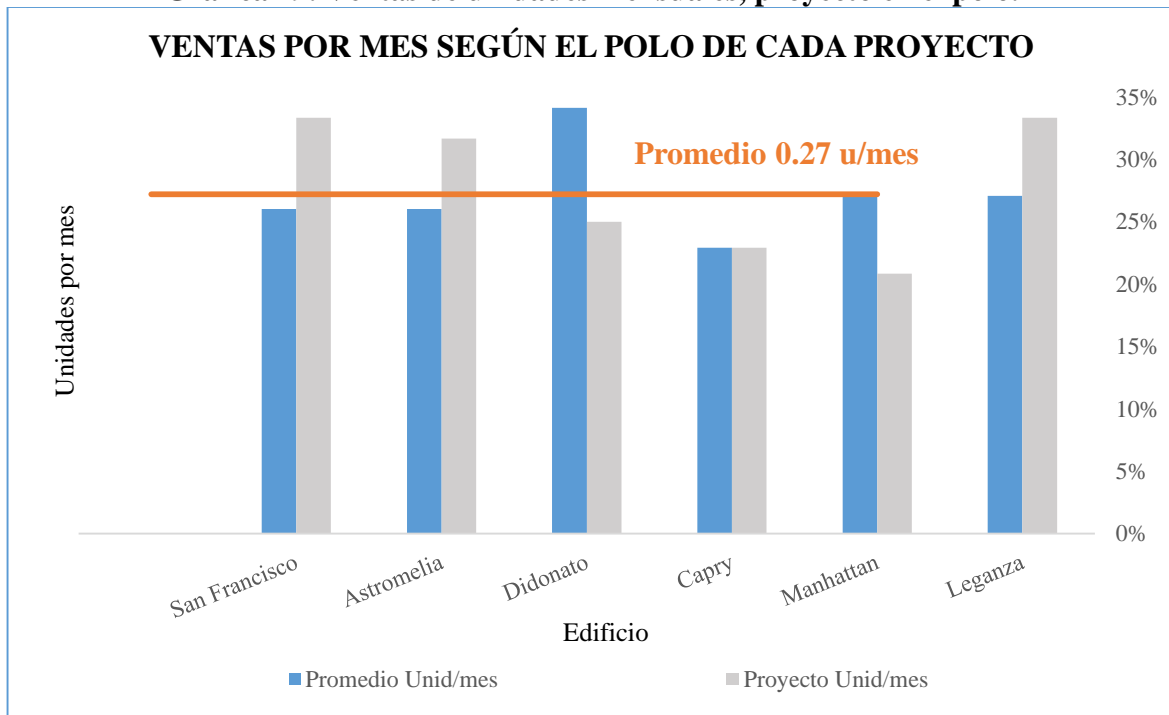
Gráfica 28. Precio por m2 vs promedio USD/m2 en el polo.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.5.3.6. Absorción por unidad comercializada de cada proyecto en el polo.

Gráfica 29. Ventas de unidades mensuales, proyecto en el polo.



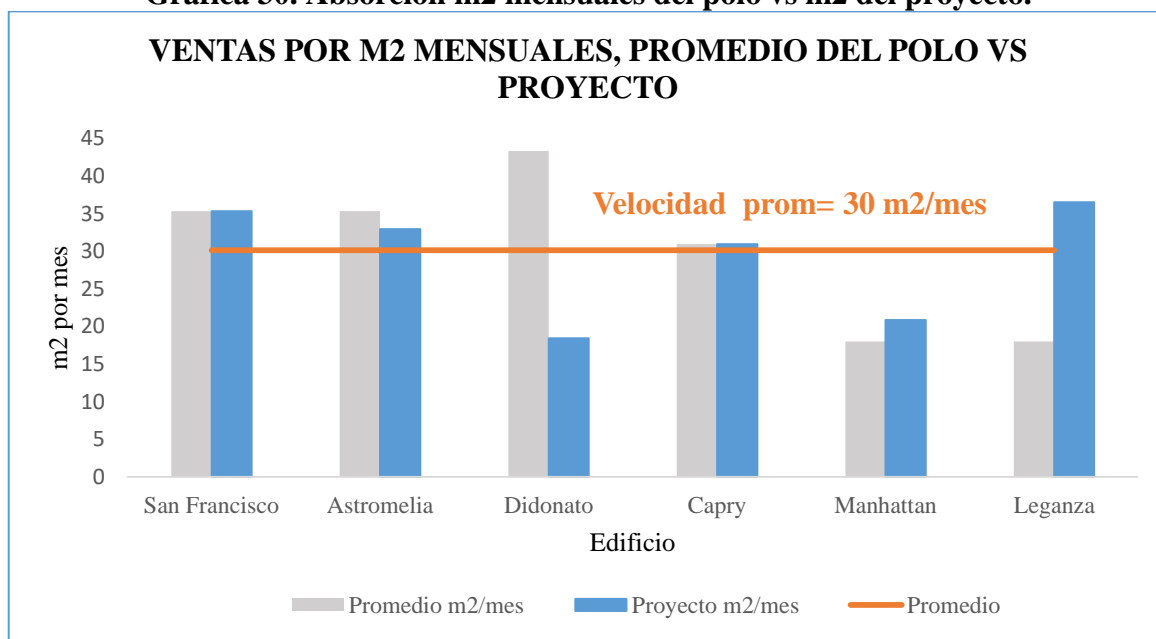
Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica muestra la velocidad de ventas por unidad de vivienda de cada proyecto comparada con la absorción promedio en cada polo respectivo en el que se desarrolla el proyecto, se puede notar que el edificio San Francisco, Leganza y Astromelia toman la ventaja con mayor rapidez de comercialización de sus unidades en oferta considerando su polo. Respecto a los tres proyectos en análisis, los que se ubican por debajo del promedio de absorción considerado en cada uno de los polos. Además de ello, se puede notar que los polos 1 y 7 desarrollan mayor velocidad de ventas respecto a los otros tres en los que se ejecutan proyectos de la competencia.

4.5.3.7. Absorción por m² de vivienda comercializada.

La siguiente gráfica muestra la velocidad de ventas, considerando los metros cuadrados mensuales versus la velocidad promedio en m² de comercialización en los respectivos polos en los que se ubica cada uno de los proyectos. Tal como se muestra, el edificio Didonato es el que menor cantidad de metros cuadrados mensuales comercializa, inclusive estando en el polo con mayor venta promedio por metros cuadrados en el mes. Cómo se nota los edificios Astromelia, San Francisco y Leganza venden más metros cuadrados mensuales que el resto de proyectos en competencia, manteniendo un aceptable nivel de comercialización considerando el entorno del mercado estudiado.

Gráfica 30. Absorción m² mensuales del polo vs m² del proyecto.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
 Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Además se puede notar que el edificio Didonato y Manhattan se encuentran rezagados comparado con la velocidad promedio de ventas por mes.

4.5.3.8. Resumen comparativo de la competencia.

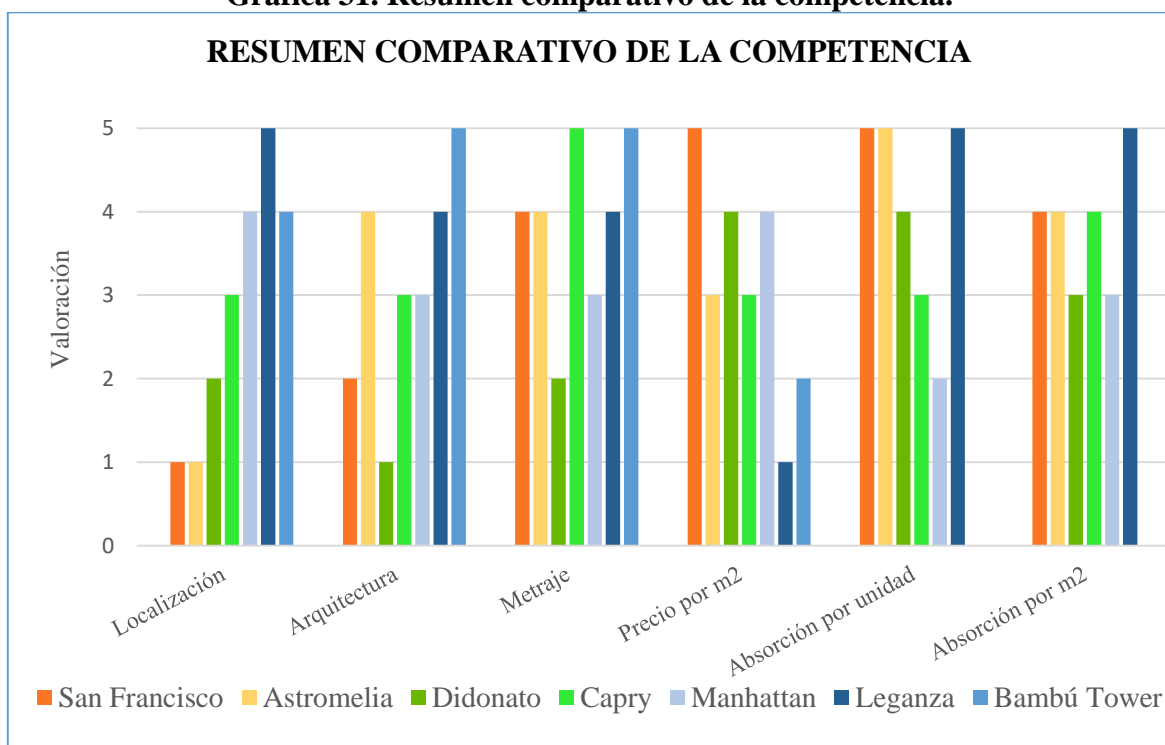
Tabla 22. Comparación de la competencia.

Código de ficha	Nombre del proyecto	Localización	Arquitectura	Metraje	Precio por m2	Absorción por unidad	Absorción por m2
P1-009	San Francisco	1	2	4	5	5	4
P1-013	Astromelia	1	4	4	3	5	4
P5-004	Didonato	2	1	2	4	4	3
P4-001	Capry	3	3	5	3	3	4
P7-001	Manhattan	4	3	3	4	2	3
P7-002	Leganza	5	4	4	1	5	5
Bambú Tower		3	5	4	2	*	*

* El proyecto no inicia la etapa de comercialización

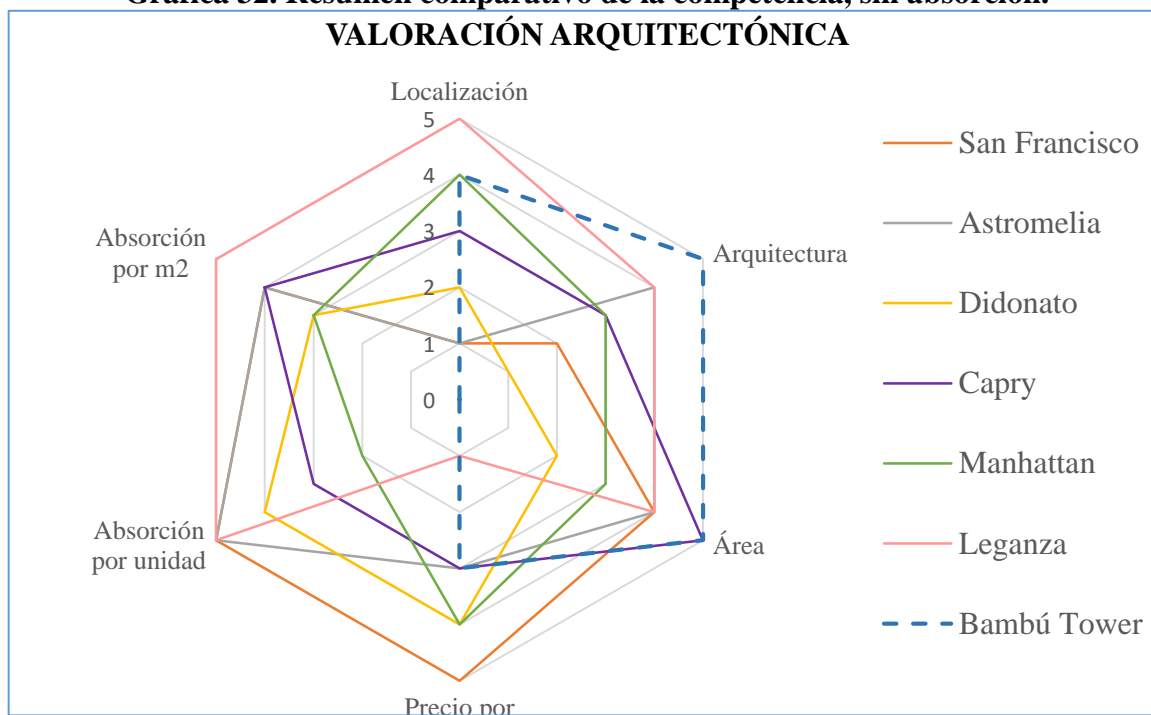
Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 31. Resumen comparativo de la competencia.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

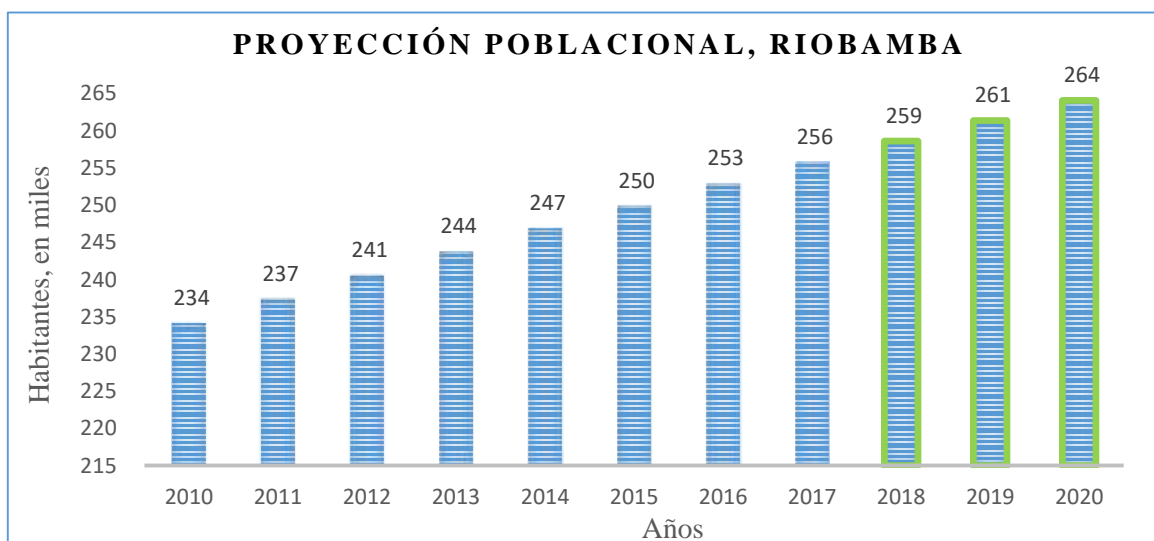
Gráfica 32. Resumen comparativo de la competencia, sin absorción.



4.6. Análisis de la demanda

4.6.1. Población del cantón Riobamba.

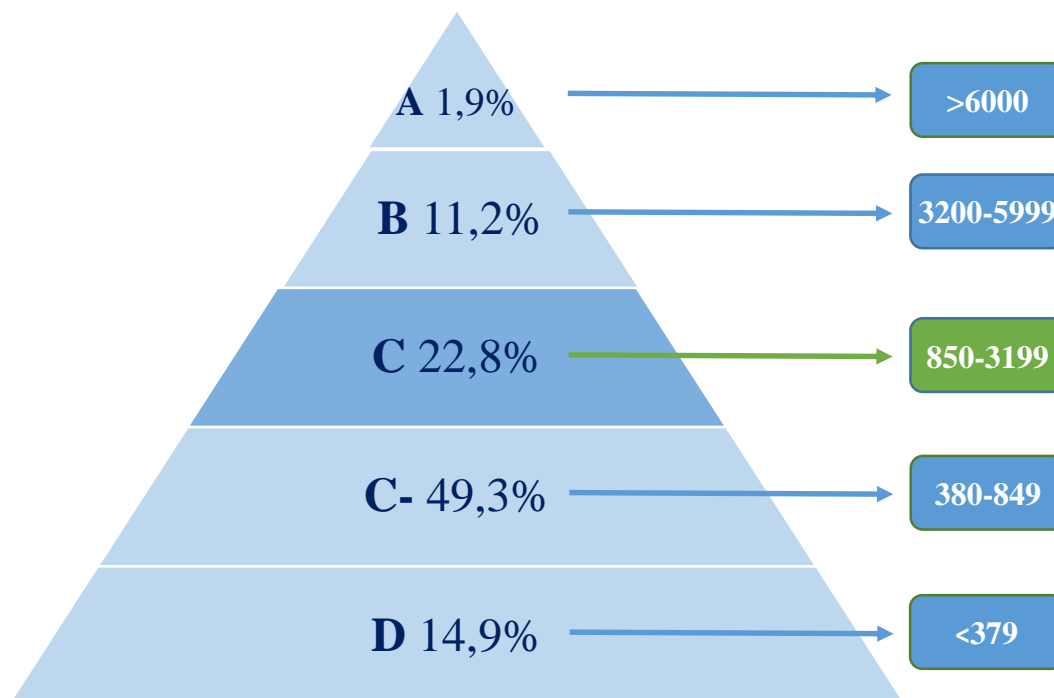
Gráfica 33. Proyección poblacional del cantón Riobamba.



La gráfica anterior detalla la población en miles del cantón Riobamba, la cual no diferencia la población urbana de la rural, por tal razón, la proyección se muestra de carácter general hasta el año 2020.

4.6.2. Estratos de nivel socioeconómico.

Ilustración 20. Estratos del nivel socioeconómico.



Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, 2011) (Ernesto Gamboa y Asociados)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La ilustración anterior detalla el tamaño de cada uno de los niveles socioeconómicos considerados en Ecuador y el ingreso promedio familiar, los cuales han sido analizados de acuerdo a diversos factores, con el afán de realizar una calificación cualitativa de acuerdo a puntajes obtenidos según ...”*el nivel de educación del jefe del hogar, tipo de vivienda, afiliación al seguro privado, disponibilidad servicio de internet, tenencia de computadora portátil, tipo de servicio higiénico, número de televisores a color, tenencia de refrigeradora, registro a una red social, uso de internet en los últimos 6 meses, tenencia de lavadora, número de vehículos de uso exclusivo del hogar y compra de vestimenta en centros comerciales*” (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, 2011). De acuerdo al ingreso familiar medio, el segmento objetivo se encuentra enmarcado en el nivel socioeconómico C,

sin embargo se ha considerado analizar el nivel socioeconómico inmediato superior, características señaladas en la siguiente tabla.

Tabla 23. Características del nivel socioeconómico identificado.

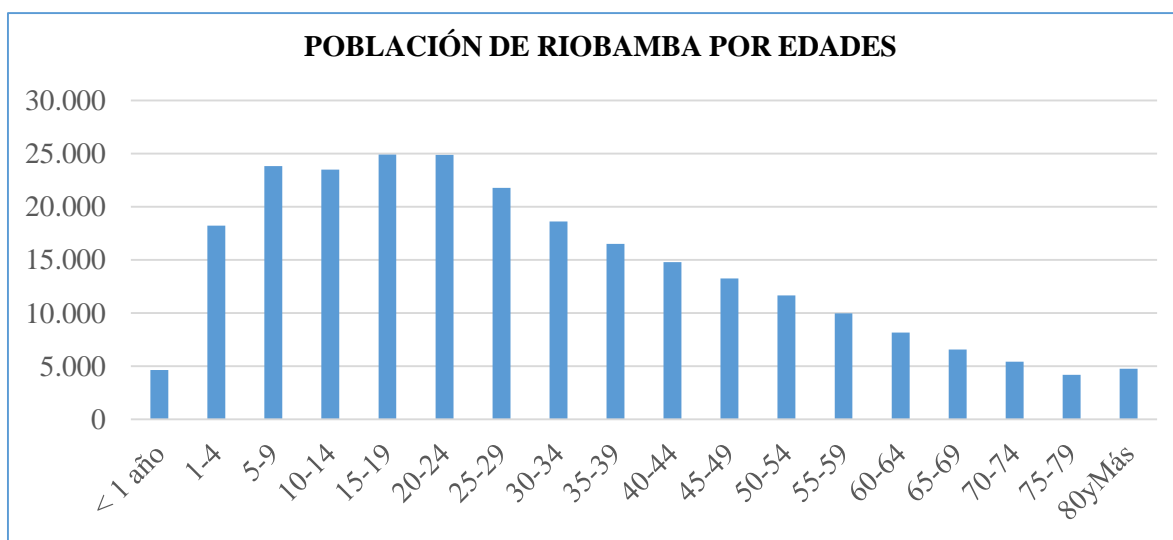
NIVEL SOCIECONÓMICO MEDIO ALTO (B)	NIVEL SOCIECONÓMICO MEDIO (C)
Representa el 11,2 % de la población	Representa el 22,8% de la población
Posee una vivienda con dos cuartos de baño para uso de la casa, el 80% posee línea blanca completa, además dos televisores a color y un carro para uso exclusivo del hogar, posee computador de escritorio, computadora portátil y tres celulares en promedio por hogar, el jefe de hogar tiene nivel de estudio superior y tienen empleos como ingeniería o afines. El 92% de los hogares cuenta con seguro público y 47% con seguros privados.	El material de piso es baldosa o cerámica generalmente, en promedio tienen un cuarto de baño con ducha para toda la casa. El 67% de los hogares cuenta con línea blanca completa, en promedio tienen dos televisores a color, el 62% tiene una computadora de escritorio y miembros de la familia utiliza computadora portátil, en promedio disponen de dos celulares en el hogar. El jefe de hogar tiene instrucción secundaria completa y se desempeñan en trabajos como: comercio, trabajador de servicios y operadores de maquinaria, el 70% de los hogares está asegurado en seguros públicos y 20% cuenta con seguro privado.

Fuente: (Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos, 2011).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.6.3. Segmentación de la población de Riobamba por edades.

Gráfica 34. Población de Riobamba por edades.



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

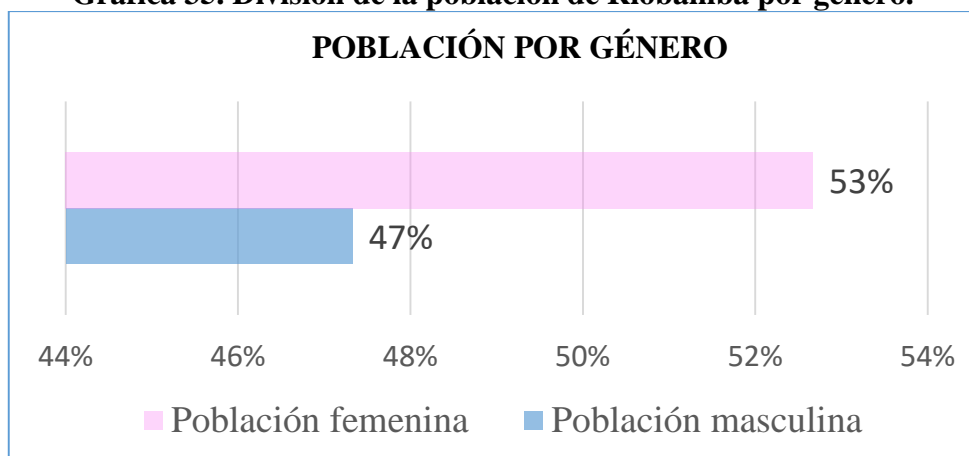
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Como se puede notar en la gráfica anterior, los grupos de edades con mayor incidencia se desarrolla hasta los 29 años, sin embargo, para efectos de segmentación se debe considerar a los grupos de personas con edad superior a 20 años, debido a que ingresan dentro del rango de la población económicamente activa, asumen responsabilidades familiares. Por otro lado se tiene al grupo de personas de 30 a 59 años, presentan una tendencia descendente, que de todas maneras representan un nivel económico más estable.

4.6.4. Población de Riobamba por género.

Tal como indica la siguiente gráfica, la población femenina del cantón es superior a la masculina en un 6%.

Gráfica 35. División de la población de Riobamba por género.



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.6.5. Productividad de la población en Riobamba.

Se ha definido PEA como ... *“la población de 12 años y más que normalmente está ocupada o que, estando desocupada, busca activamente empleo”*, (Instituto Nacional de Estadística y Censos). El nivel de productividad en el cantón es alto, la población económicamente activa de la ciudad se ha establecido en 187.119, de los cuales 96.660 habitantes desarrollan algún tipo de actividad con fines productivos (Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo, 2016), lo que representa el 52% del total de la

población analizada. En la siguiente gráfica se muestra el nivel de productividad fruto del presente análisis.

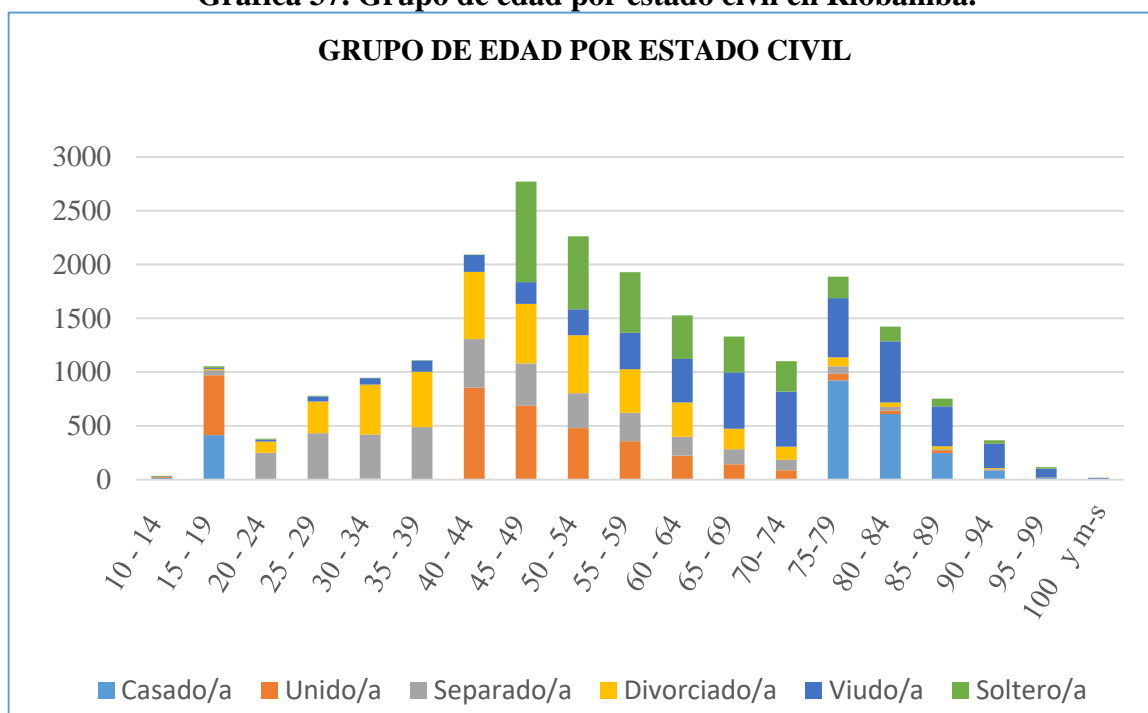
Gráfica 36. Población económicamente activa.



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.6.6. Segmentación de la población de Riobamba por estado civil.

Gráfica 37. Grupo de edad por estado civil en Riobamba.

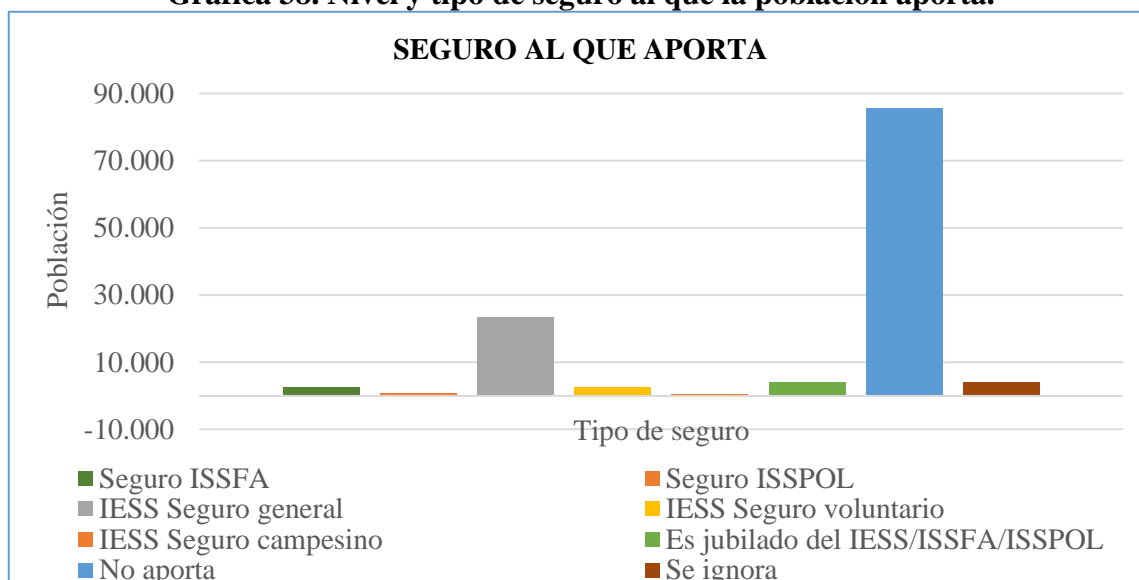


Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La grafica anterior indica el estado civil según el rango de edad en la ciudad de Riobamba, el que precisa que la población con edades comprendidas entre 45 y 49 años es la de mayor incidencia, por otro lado se puede notar un considerable número de población que se encuentran unidos, al igual que divorciados en los rangos desde los 40 a los 49 años.

4.6.7. Nivel y tipo de seguros a los que la población del cantón aporta.

Gráfica 38. Nivel y tipo de seguro a los que la población aporta.



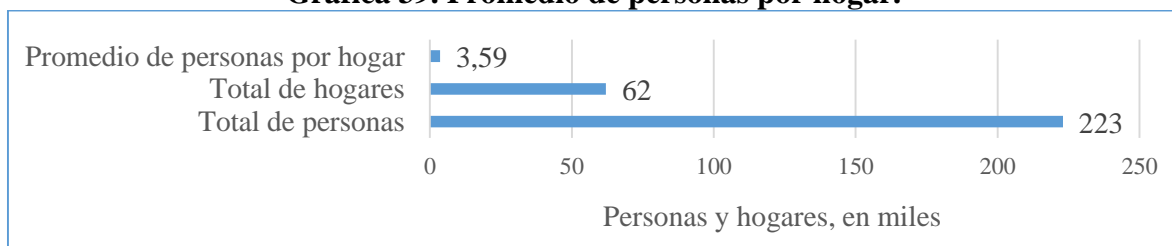
Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Tal como se puede notar en la gráfica anterior, existe alrededor de 85.000 habitantes que no aportan a ningún tipo de seguro. Por otro lado, el número de personas que aportan al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es de 25.000 habitantes aproximadamente, dato importante para el otorgamiento de créditos Biess.

4.6.8. Promedio de personas por hogar en la ciudad de Riobamba.

Gráfica 39. Promedio de personas por hogar.



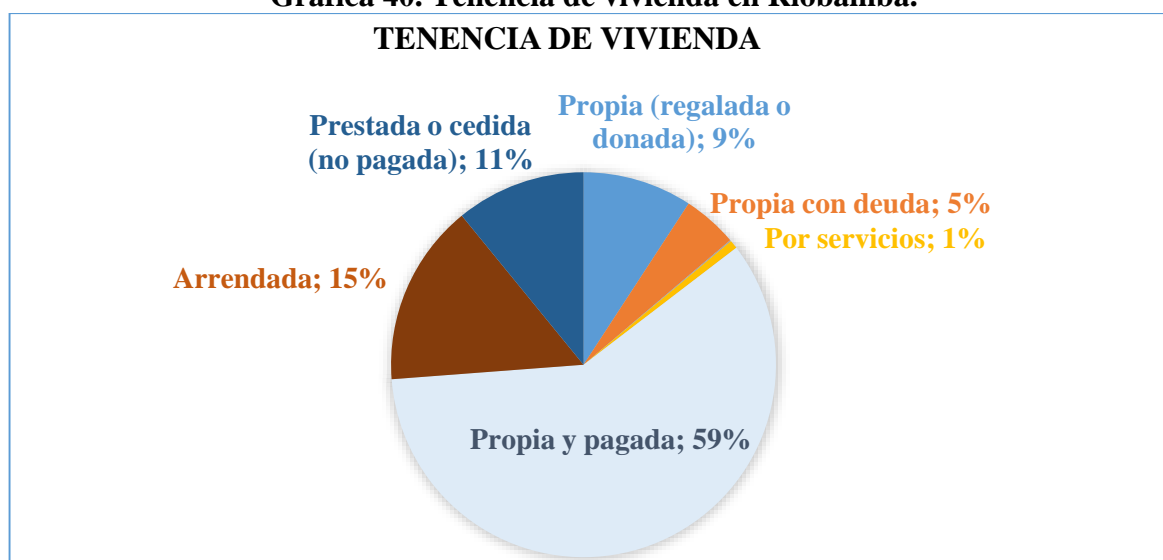
Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.6.9. Tenencia de vivienda en Riobamba.

La siguiente gráfica indica las características en las que los ciudadanos poseen la vivienda en la ciudad, pudiendo notarse que el 59% representa al grupo de la población que dispone de vivienda propia pagada, el 9% fruto de donación y el 5% aún con deuda, sumando un 73%; quedando un 27% restante que representa alrededor de 17.000 hogares dentro de nuestro público objetivo.

Gráfica 40. Tenencia de vivienda en Riobamba.

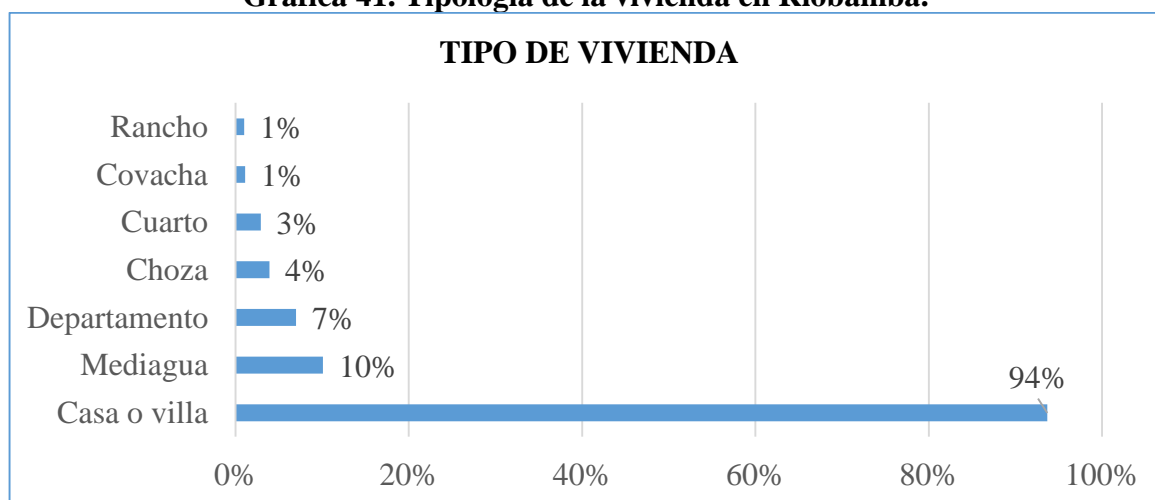


Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.6.10. Tipo de vivienda en Riobamba.

Gráfica 41. Tipología de la vivienda en Riobamba.

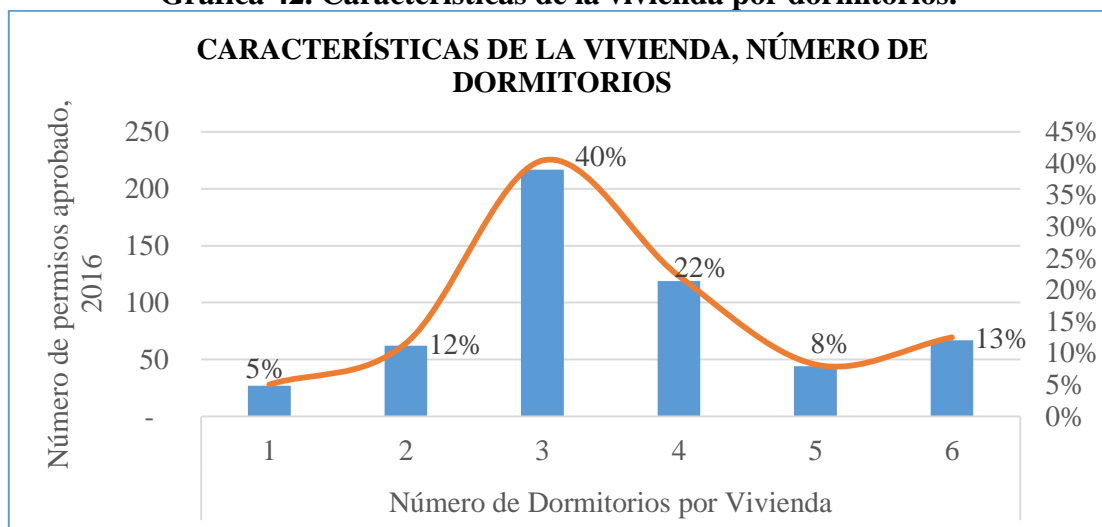


Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.6.11. Vivienda en Riobamba, clasificación por número de dormitorios.

Gráfica 42. Características de la vivienda por dormitorios.



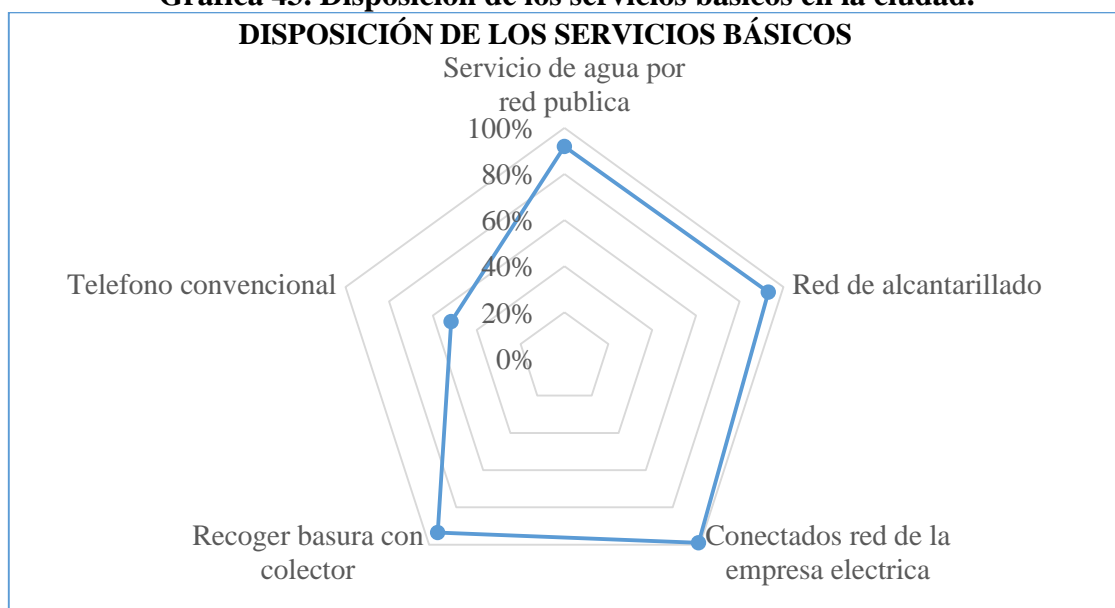
Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Tal como se muestra en la gráfica anterior, se puede notar que en el año 2016, la mayoría de proyectos aprobados son constituidos por viviendas de tres dormitorios, demostrando la compatibilidad del proyecto con la demanda.

4.6.12. Disposición de los servicios básicos en Riobamba.

Gráfica 43. Disposición de los servicios básicos en la ciudad.

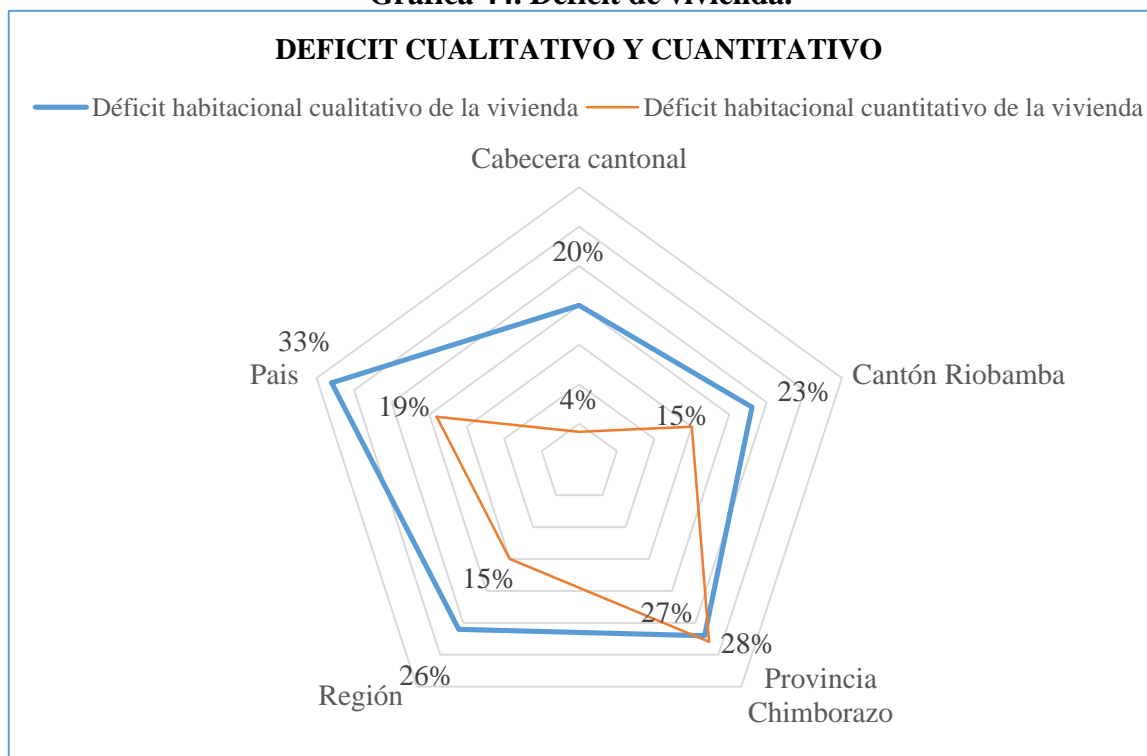


Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.6.13. Déficit general de vivienda.

Gráfica 44. Déficit de vivienda.



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Como se puede notar en la gráfica anterior, el déficit cualitativo de vivienda en la ciudad está muy por debajo del promedio país, regional y provincial con un 20%, valor que se ha podido comprobar en los proyectos inmobiliarios para el análisis de la oferta. Por otro lado, el déficit cuantitativo es notorio y lejano de cubrir, muy por debajo del promedio nacional y regional.

4.7. Perfil del cliente

En el presente proyecto se considera cliente potencial a trabajadores o familias con remuneraciones personales o familiares desde 850USD a 3199USD, de 25 a 60 años, supuesto considerado dentro del estrato medio a medio alto, con el fin de adquirir vivienda para satisfacer necesidades propias o de inversión, los mismos que les interese vivir de manera cómoda con acceso inmediato a servicios educativos, financieros, salud y recreacionales; la capacidad de pago requerida o cuota es de 290USD a 830USD mensuales diferenciados por las distintas alternativas de unidades y tamaños a comercializar. El

proyecto de edificación Bambú Tower considera satisfacer las necesidades de los potenciales clientes con departamentos desarrollados en altura, que maximicen la vista privilegiada hacia los alrededores, de igual manera se ha considerado ofertar suites de 59 m² y locales comerciales, con el afán de satisfacer y aprovechar esta ventaja, ya que no se ofertan suites con finalidad de compra venta en la ciudad de Riobamba, ofreciendo un producto diferenciado.

Ilustración 21. Perfil del cliente.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

4.8. Conclusiones

Se ha establecido las zonas con mayor incidencia en la construcción actual en la ciudad de Riobamba, se puede notar claramente que la urbe está creciendo en sentido noroeste, por lo que se puede considerar la compra de terrenos por el sector, sin embargo de acuerdo a lo analizado, los proyectos con mayor velocidad de ventas son los que están con mejor localización respecto al centro financiero y comercial de la ciudad.

Se obtuvo variables para realizar un análisis de lo que ofrece el mercado inmobiliario en la ciudad de Riobamba, de lo que se pudo evidenciar que el costo por m² es similar tanto en casas como en departamentos, inclusive en algunos casos siendo mayor el precio por m²

de departamento, de igual manera se evidencia que en los proyectos de vivienda con departamentos no existe la cultura del aumento de precio proporcional que tienen los departamentos según el nivel o la altura en la que se encuentran respecto al edificio.

Una vez analizada la oferta de mercado en la ciudad de Riobamba, se puede notar la tendencia constructiva, en cuanto a tipología del mismo, la que en su mayoría dispone unidades habitacionales de tres dormitorios y al menos 2 baños, no se evidenció proyectos que oferten la venta de un departamento con dos parqueaderos, factores importantes a considerar al momento de diseñar un proyecto.

En las zonas analizadas actualmente se ofertan 303 unidades habitacionales, de las cuales 167 son departamentos, representando el 55% y 136 casas que constituyen el 45%.

El polo en el que se desarrolla el proyecto es próximo a la zona central, donde se encuentran los principales servicios turísticos, comerciales y financieros, lo que beneficia la localización del proyecto.

La demanda de arriendo en la zona es alta, además del costo por metro cuadrado, factor positivo que alienta el desarrollo de Bambú Tower, este debe ser un factor de la estrategia que se debe considerar para la motivación con fines de inversión.

Se han investigado los factores demográficos de la población investigada, obteniendo un nicho de mercado que se segmenta con la población económicamente activa 52%, nivel socioeconómico 22.80%, habitantes que no tienen casa pagada o cedida 27%, preferencias de 1 y 2 dormitorios 45%, los cuales responden a un promedio de personas por hogar de 3.59 habitantes.

El perfil del cliente identificado pertenece al estrato socioeconómico medio, signado como C, para personas mayores a 25 años que consideren la adquisición de unidades habitacionales con fines de vivienda o en calidad de inversión. Dirigido para solteros, parejas sin hijos u hogares con un ingreso familiar medio que oscile entre los 850 USD y 3199 USD, que consideren y califiquen para certificar una cuota mensual entre 290USD y 830USD.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

5.1. Introducción

En el presente capítulo se analizará el componente arquitectónico del proyecto Bambú Tower, se examinará variables de diseño con el fin de realizar un autoanálisis de los factores que puedan condicionar o afectar el éxito del proyecto, no solamente por su diseño arquitectónico y técnico, sino también de acuerdo a las características de la demanda en la ciudad de Riobamba, las que también pueden influir en la factibilidad del proyecto. De manera paralela se realizará un estudio de áreas, con la finalidad de obtener datos para una posterior evaluación de la viabilidad financiera del proyecto.

Se pretende evaluar, desarrollar y analizar los componentes arquitectónicos pertenecientes al proyecto inmobiliario en cuestión, además de ello, se evaluará cada uno de los aspectos técnicos que rigen en la actualidad. Cabe mencionar que Bambú Tower es un producto en desarrollo desde la fase de planeación durante la presente maestría, por lo que se aprovechará el progreso del presente capítulo con el afán de optimizar el producto arquitectónico, enfocándose a la calidad y fusionando con el cumplimiento de cada uno de los requisitos para brindar las mejores condiciones de funcionabilidad, tanto para sus futuros habitantes como para visitantes, con el fin de obtener un producto de primer nivel, que genere un alto impacto en el desarrollo del mercado inmobiliario de la ciudad, garantizando las mejores condiciones de hábitat y recreación para cada uno de sus habitantes y usuarios.

5.2. Objetivos

5.2.1. Objetivo general.

Realizar un análisis de cada una de las variables que conforman el componente arquitectónico de un proyecto en general en la ciudad de Riobamba, las mismas que serán enfocadas al proyecto Bambú Tower, se verificará cumplimiento de normas, análisis de áreas, calidad del producto, entre otras, las que en lo posterior se ajustarán a las preferencias del cliente objetivo, producto del análisis de demanda.

5.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Analizar el componente arquitectónico del proyecto inmobiliario Bambú Tower para determinar su funcionalidad.
- ✓ Verificar el cumplimiento de las normativas arquitectónicas que rige el Departamento de Planificación del Gobierno Autónomo descentralizado de la ciudad de Riobamba, ciudad donde se desarrolla el proyecto inmobiliario.
- ✓ Identificar, evaluar y examinar cada una de las variables que comprenden el componente arquitectónico del proyecto.
- ✓ Comprobar si el producto y el diseño arquitectónico responden a la demanda investigada previamente para la ciudad de Riobamba.
- ✓ Realizar un análisis de áreas, que arrojen resultados cuantificables para determinar en lo posterior la viabilidad financiera del proyecto.
- ✓ Establecer el nivel del producto arquitectónico, para determinar la factibilidad del proyecto respecto al componente arquitectónico.

5.3. Metodología

La presente investigación pretende evaluar, desarrollar y analizar los componentes arquitectónicos que puedan afectar el proyecto inmobiliario. Bambú Tower nace de una idea en la cual se investigará su factibilidad, para lo que se partió investigando el Informe de Regulación Municipal, otorgado en su momento por el (GAD Municipal del Cantón Riobamba, 2017), dicho informe fue el primer paso para el diseño arquitectónico del proyecto, ya que permitió conocer las cualidades del terreno y las ventajas y desventajas del mismo, con regulaciones de carácter urbano a las que se ajusta el proyecto en su totalidad. Posterior a ello se realizó el plan masa del proyecto, con el objetivo siempre de mantener la esencia arquitectónica y acorde al análisis de la oferta de departamentos con fines de vivienda en el mercado inmobiliario de Riobamba producto de una investigación de campo.

Luego de varias iteraciones del plan masa y de pruebas de diseño se concluyó la construcción de una torre de apartamentos y suites en las plantas altas; oficinas, vivienda y

comercio en planta baja que adjunto a un subsuelo de parqueaderos garantizan el cumplimiento de cada una de las normas aplicables, fruto de investigación secundaria obtenida de la Ordenanza 007-2012 (Concejo Municipal de Riobamba, 2012), que en su segunda codificación tomo IX expresa la normativa a seguir con parámetros de diseño que acorde a una correcta aplicación de los mismos ayuda a una mejor disposición de las áreas respecto a arquitectura y funcionalidad.

En primera instancia se describirá la morfología del terreno, diseño arquitectónico y especificaciones del proyecto, todo ello producto de un diseño propio basado en investigación del IRM, obtenido en el (GAD Municipal del Cantón Riobamba, 2017). Se realizó la cuantificación de áreas por medio de un método cuantitativo, con el objetivo de realizar un procesamiento de datos que de manera cualitativa arrojen resultados que permitan evaluar el producto arquitectónico de Bambú Tower.

5.4. Terreno

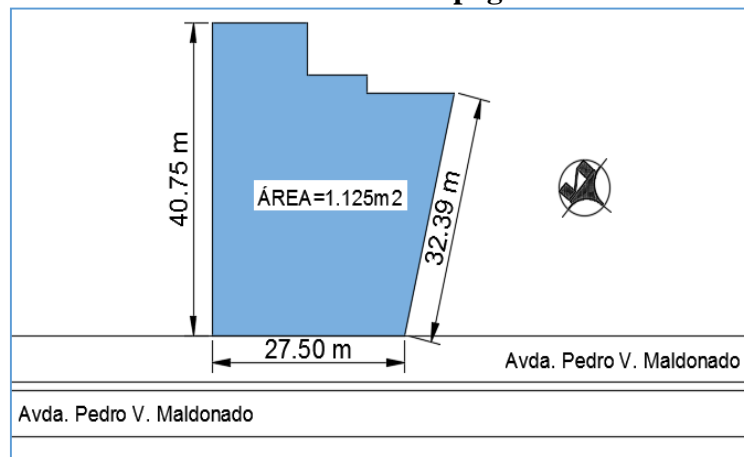
5.4.1. Morfología del terreno y colindantes.

El terreno se encuentra ubicado con frente hacia la avenida Pedro Vicente Maldonado de la ciudad de Riobamba, se encuentra adyacente al Hotel Bambú, producto de ello su nombre, ya que en primera instancia se previó un producto conjunto fusionado con el hotel. Como se puede notar en la siguiente ilustración, su forma es trapezoidal, lo que por disposición de columnas en el subsuelo condiciona el diseño, sin embargo su frente es amplio, considerable y de fácil accesibilidad por medio de una vía con carpeta de asfalto rígido rehabilitada y rediseñada hace tres años aproximadamente, sus colindantes son: Lindero norte: 33,10m con el Hotel Bambú; Lindero sur: 40,75m con propiedad privada; Lindero este: 27,50m de frente a la Av. Pedro V. Maldonado (Circunvalación); Lindero oeste: 35,00m con el Hotel Bambú.

A pesar de su forma trapezoidal, condicionante de diseño, cabe mencionar que el terreno posee ciertas ventajas, la principal es que no tiene construcciones en altura que impidan su visibilidad de 360 grados, colinda con negocios establecidos, por lo que cada departamento en altura tiene vista hacia la ciudad, además de que el hotel Bambú se considera un proyecto consolidado y de manera indirecta genera un retiro adicional de 6

metros en su acceso, teniendo “indirectamente” nueve metros de retiro en la fachada norte, mejorando además de visibilidad las condiciones de asoleamiento; de igual manera se tiene una ventaja con el retiro sur, ya que el IRM faculta su adosamiento, sin embargo por motivos de iluminación y asoleamiento no se ha considerado el adosarse.

Ilustración 22. Levantamiento topográfico del terreno.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Ilustración 23. Ubicación del terreno y colindantes.



Fuente: (Google Earth, 2017)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones)

5.4.2. Información Catastral del inmueble (IRM).

Ilustración 24. Informe de regulación municipal.

INFORME DE REGULACIÓN MUNICIPAL	
DATOS GENERALES	
Nombre del propietario	Silvia Ch
IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO	
Clave predial	06 01 01 004 004 011 029 000 000 000
En propiedad horizontal	NO
En derechos y acciones	NO
Administración	GAD Riobamba
Parroquia	Lizarzaburu
Barrio/sector	Villa Granada
DATOS DEL TERRENO	
Área del terreno	1125m ²
Área de construcción	555m ²
Frente	27,50m
REGULACIONES	
Zona	P6-S3
Zonificación	4,00
Lote mínimo	300-500m ² (b)
Lote máximo	500- sin límite
Frente mínimo	11-15m (b)
COS	60-80 (b)
CUS	250-400 (b)
Altura edificación	4-8 (b)
Forma de ocupación de suelo	Aislada
Retiro frontal	5m
Retiro lateral	3m
Retiro posterior	6m
Clasificación del suelo	Suelo urbano
Servicios básicos	SI
Uso principal	Intercambio, vivienda unifamiliar (100%), producción de servicios y equipamiento urbano mayor

Fuente: (GAD Municipal del cantón Riobamba).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo (Modificaciones).

5.4.3. Cumplimiento de la normativa.

Tabla 24. Compatibilidad del proyecto con el IRM.

Regulaciones	IRM	máx-mín permisible	Bambú Tower	
Lote mínimo	300-500m ²	300m ²	1125m ²	✓
Lote máximo	500-sin limite	500-sin limite	1125m ²	✓
Frente mínimo	11-15m (b)	11m	27,50m	✓
COS	60-80 (b)	900m ²	545,88m ²	✓
CUS	250-400 (b)	4500m ²	4401,69m ²	✓
Altura edificación	4-8 (b)	8 pisos	8 pisos	✓
Retiro frontal	5m	5m	5m	✓
Retiro lateral	3m	3m	3m	✓
Retiro posterior	6m	6m	6m	✓
Uso principal	Vivienda, servicios	Vivienda, servicios	Cumple	✓

Fuente: (GAD Municipal del cantón Riobamba).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

5.5. Arquitectura

5.5.1. Concepto y alcance del producto arquitectónico.

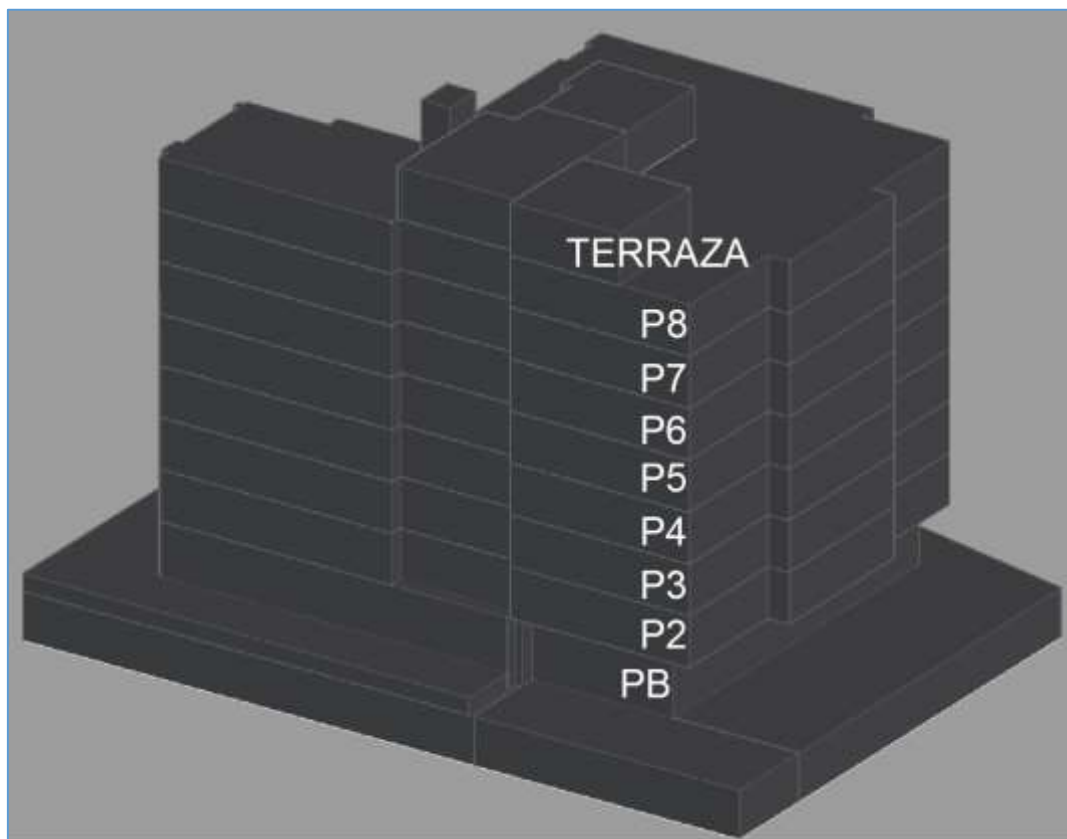
Bambú Tower es un proyecto en desarrollo, por lo que se ha considerado las evaluaciones de mercado en cuanto a la oferta de departamentos y casas en la ciudad de Riobamba, por lo que se trata de dar un diseño arquitectónico óptimo acorde a las necesidades del segmento considerado y al perfil de potenciales clientes, facultad que impulsará el desarrollo íntegro del proyecto inmobiliario minimizando riesgos. El diseño de Bambú Tower contempla de manera estricta cada uno de los parámetros estipulados en los códigos y normas de diseño ingenieril y urbano arquitectónicas, precautelando la seguridad, confort, recreación, disminuyendo en lo posible el impacto ambiental que un proyecto de esta envergadura pueda generar en etapa de construcción y en lo posterior en su fase de habitabilidad, garantizando un producto de calidad que genere expectativa en el mercado inmobiliario de la ciudad e inversionistas de otras locales y extranjeros, siempre enfocado en convertirse en el mejor producto inmobiliario de desarrollo vertical con fines de vivienda en la ciudad de Riobamba.

El proyecto se edificará sobre un terreno de 1125m², área en el cual se emplaza un subsuelo de parqueaderos y bodegas tipo casillero de 1,50m², planta baja de 545,88m² que incluye áreas verdes, seguido de plantas tipo desde el segundo piso hasta el piso 8; y

finalmente se dispone de una terraza accesible en la novena planta, la misma que se ha considerado exclusivamente para fines de recreación, además de ello se ha estimado establecer membresías anuales para usar las instalaciones del hotel y servicios con descuentos de manera gratuita, beneficio exclusivo para propietarios acompañados de visitantes.

Bambú Tower es un proyecto mixto, en su mayoría para uso de vivienda correspondiente en un 87% del total de las 43 unidades diseñadas, conformado por 29 departamentos de tres dormitorios que oscilan entre 100m^2 y 120m^2 con y sin balcón, 10 suites entre 46m^2 y 50m^2 . De igual manera se ha diseñado 3 locales comerciales y dos oficinas en planta baja con acceso independiente, las áreas de comercio representan el 13% restante. Se ha destinado la terraza como zona de recreación, con área de BBQ, sala comunal y gimnasio. En la siguiente ilustración se puede apreciar la volumetría del edificio en área bruta.

Ilustración 25. Volumetría del edificio.

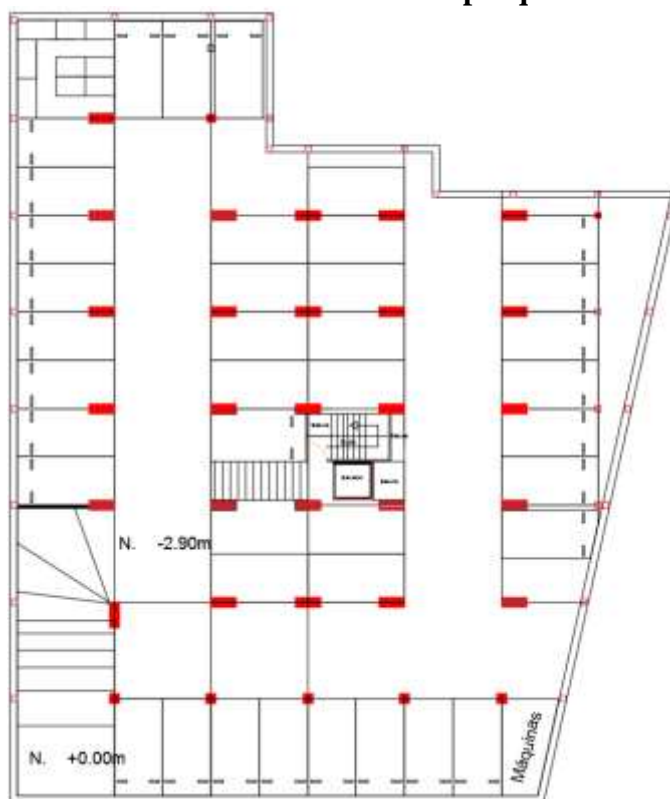


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

5.5.2. Subsuelo.

Se ha considerado el diseño de un subsuelo en toda el área del terreno, cada departamento mayor con una superficie entre 65m^2 y 120m^2 requiere de un estacionamiento por unidad habitacional, rango en el que se encuentran los departamentos de tres dormitorios, razón por la que se tienen 29 plazas de estacionamientos, uno por departamento; de igual manera la norma regula 1 parqueadero por cada dos unidades habitacionales con una superficie menor a 65m^2 o fracción, razón por la que se ha estimado el emplazamiento de 5 parqueaderos producto de las 9 suites; de igual manera se ha destinado una plaza de estacionamiento por cada local comercial u oficina, es decir 5 adicionales; Por otro lado se contempla el emplazamiento de un estacionamiento para discapacitados, lo que en conjunto da un total de 40 vehículos con lugar de estacionamiento en el área de subsuelo con acceso directo al edificio por medio de un elevador con capacidad para 1000kg o 10 personas. Además en la parte frontal del edificio se ha diseñado la colocación de 4 parqueaderos adicionales destinados a visitas. En la siguiente ilustración se puede notar la distribución de los 40 parqueaderos en subsuelo, el uso de subsuelos es exclusivo de los propietarios de departamentos.

Ilustración 26. Distribución de parqueaderos.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La ubicación de bodegas en la ciudad de Riobamba no es costumbre, los promotores inmobiliarios no generan estos espacios como es requerido en otras ciudades, tal como se pudo constatar en el estudio de mercado, sin embargo, se considera un área de 1.50m^2 para uso de bodegas, por otro lado el sistema de extracción de gases será con ventilación mecánica.

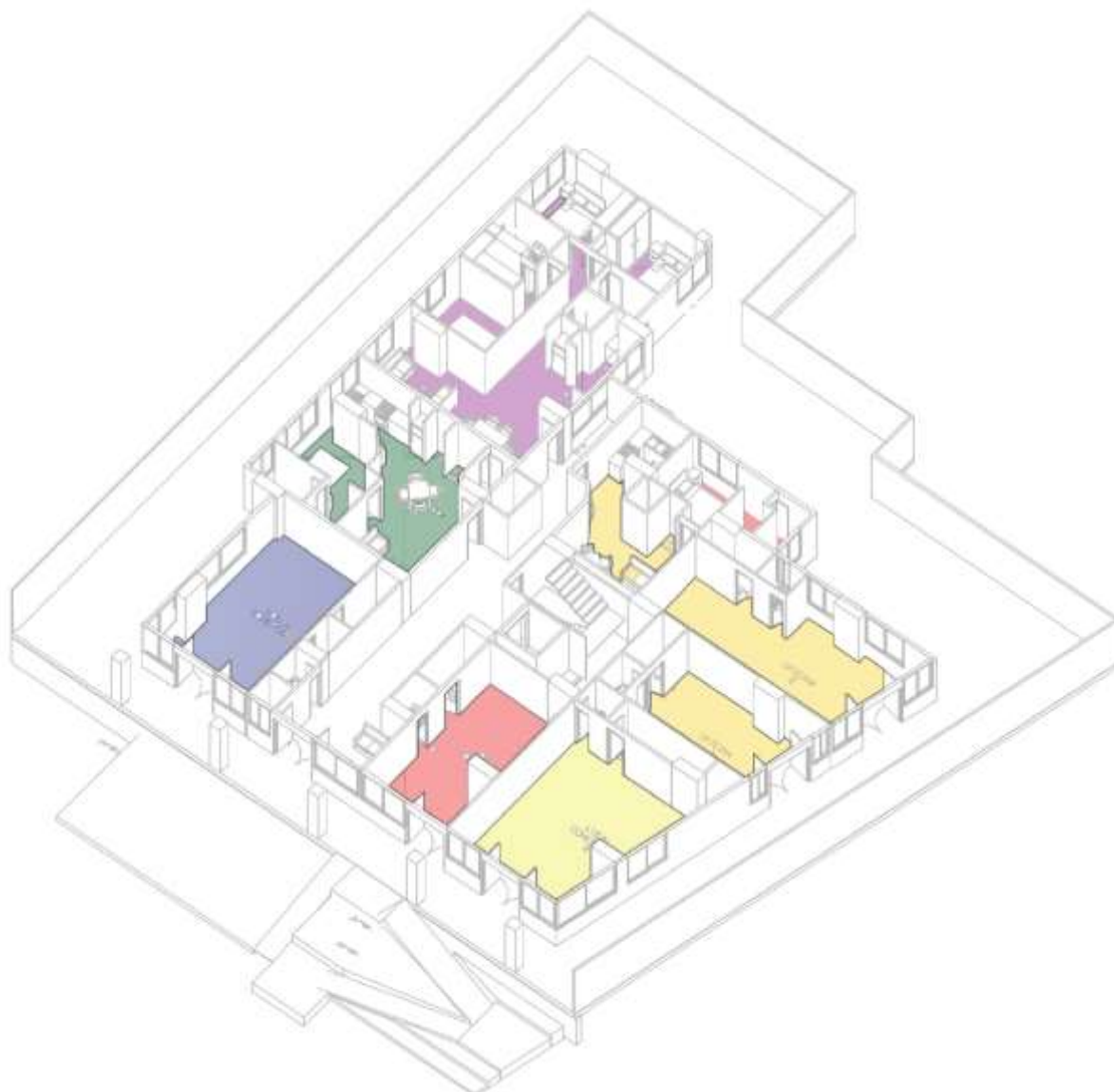
5.5.2. Planta baja.

En la siguiente ilustración, se detalla el diseño arquitectónico de la planta baja, notándose la distribución tanto de los locales en la parte frontal y lateral, como de dos suites de 46m^2 y 48m^2 , complementándose con un departamento de tres dormitorios de 103m^2 . Se ha considerado áreas pequeñas en los locales enfocándose a los costos, los que tendrán un precio por m^2 de 1.000USD siendo el más alto del edificio, contrastando con las unidades habitacionales de la planta baja, las que tendrán un precio por m^2 de 800USD el más bajo por metro cuadrado del edificio.

Ilustración 27. Implantación y distribución arquitectónica de la planta baja.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

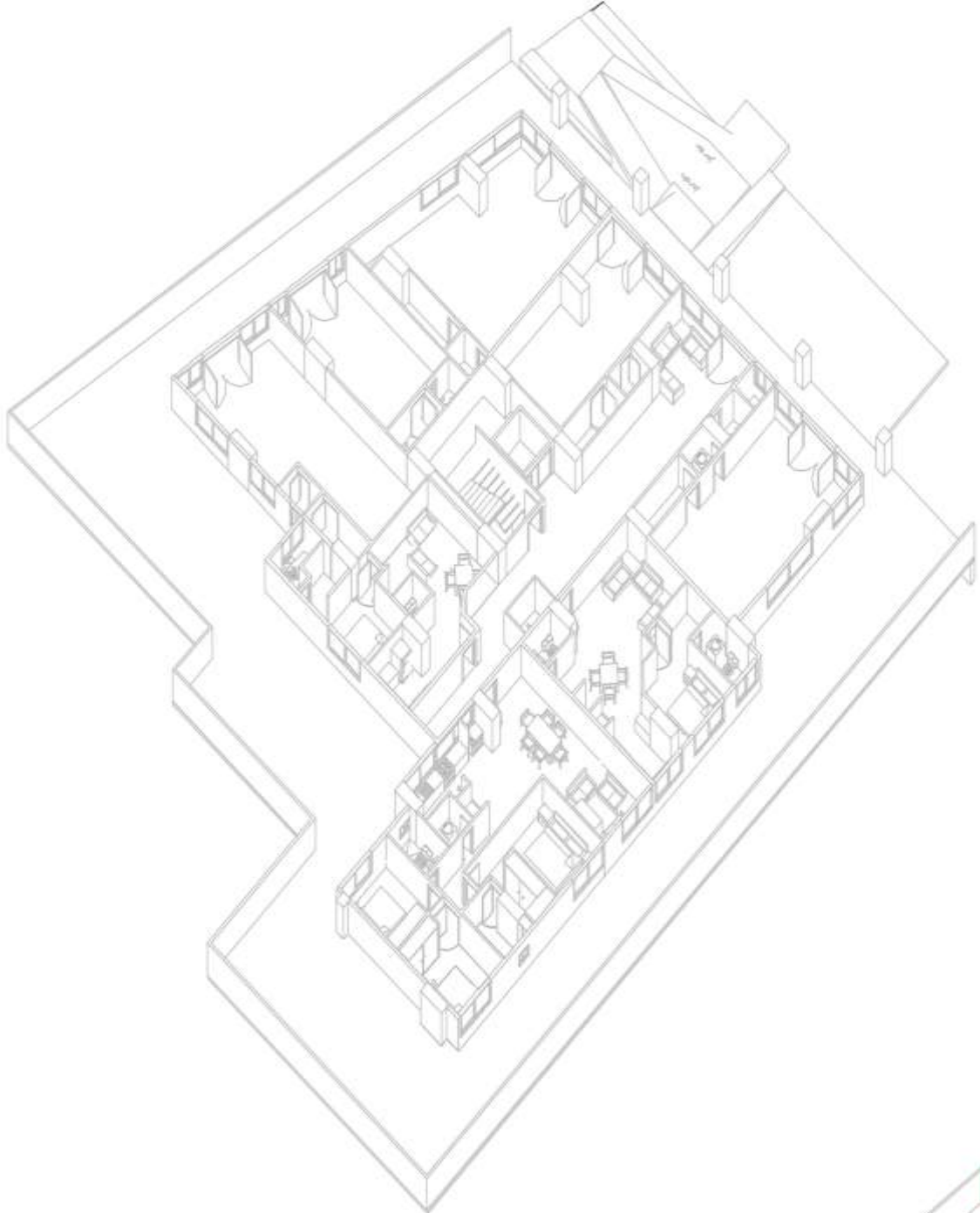
Ilustración 28. Distribución de la planta baja, vista angular frontal.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La planta baja consta de tres locales destinados para comercio en la longitud frontal del proyecto, en la fachada lateral norte se prevé la construcción de dos oficinas, elementos con vidrios refractivos que aprovechan al máximo la ventilación y asoleamiento aparte del objeto comercial razón por la que se considera este tipo de material. De igual manera se dispone un área destinada a guardianía que comprende 3m^2 incluyendo un medio baño para servicio, la garita del guardia tiene visibilidad hacia los accesos verticales y principal, el vestíbulo incluye sala de espera, área que se desarrolla en 13m^2 , seguido de un hall de acceso hacia las circulaciones verticales y hacia el área posterior en donde se emplazan un

departamento de tres dormitorios y una suite, la parte posterior se puede notar en la siguiente ilustración.

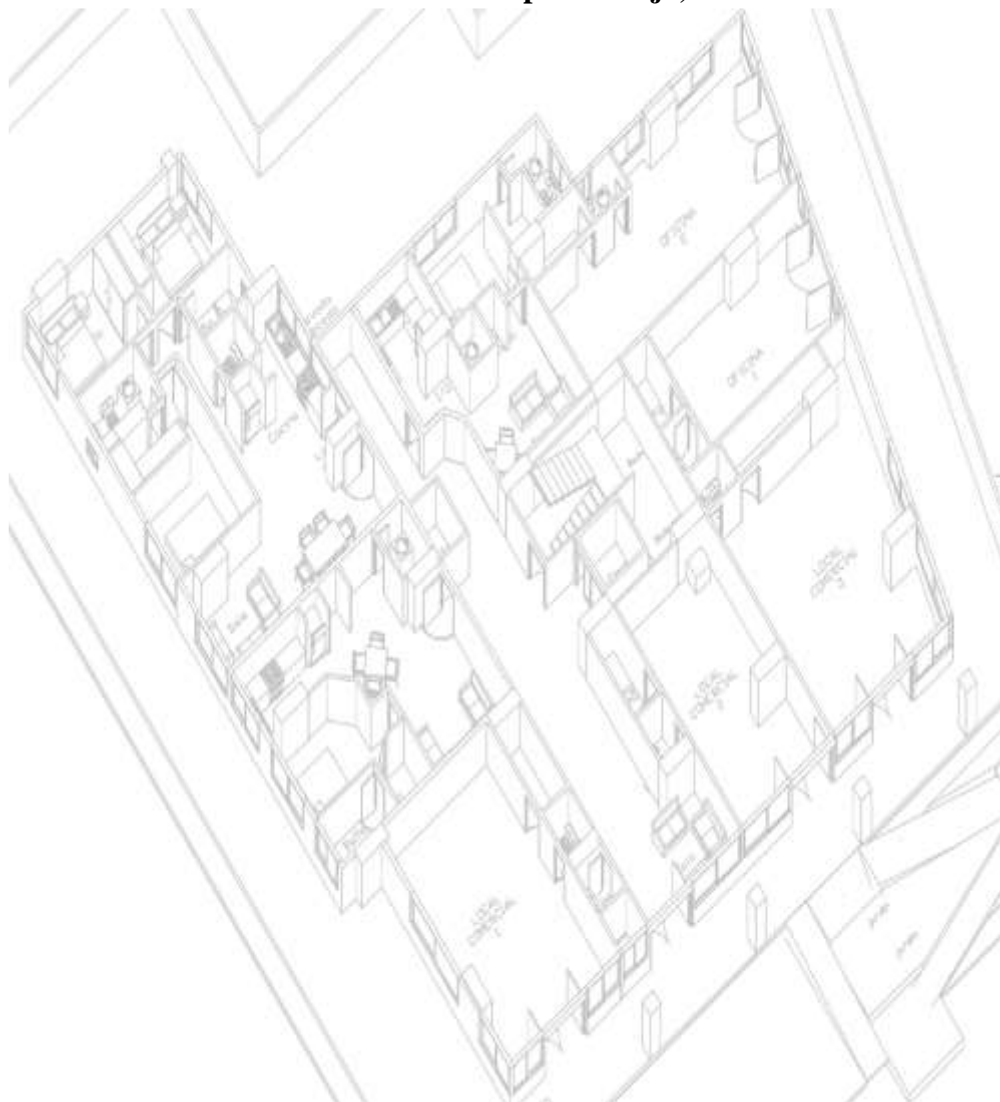
Ilustración 29. Distribución de la planta baja, vista angular posterior.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Cabe mencionar que la planta baja se desarrolla en un área de 545,86 m², la superficie destinada a servicios y vivienda es de 448,84 m²; el área comunal en dicha planta es de 97,02 m². La planta baja tiene salida hacia el área verde lateral y posterior a través del hall.

Ilustración 30. Distribución de la planta baja, vista aérea frontal.



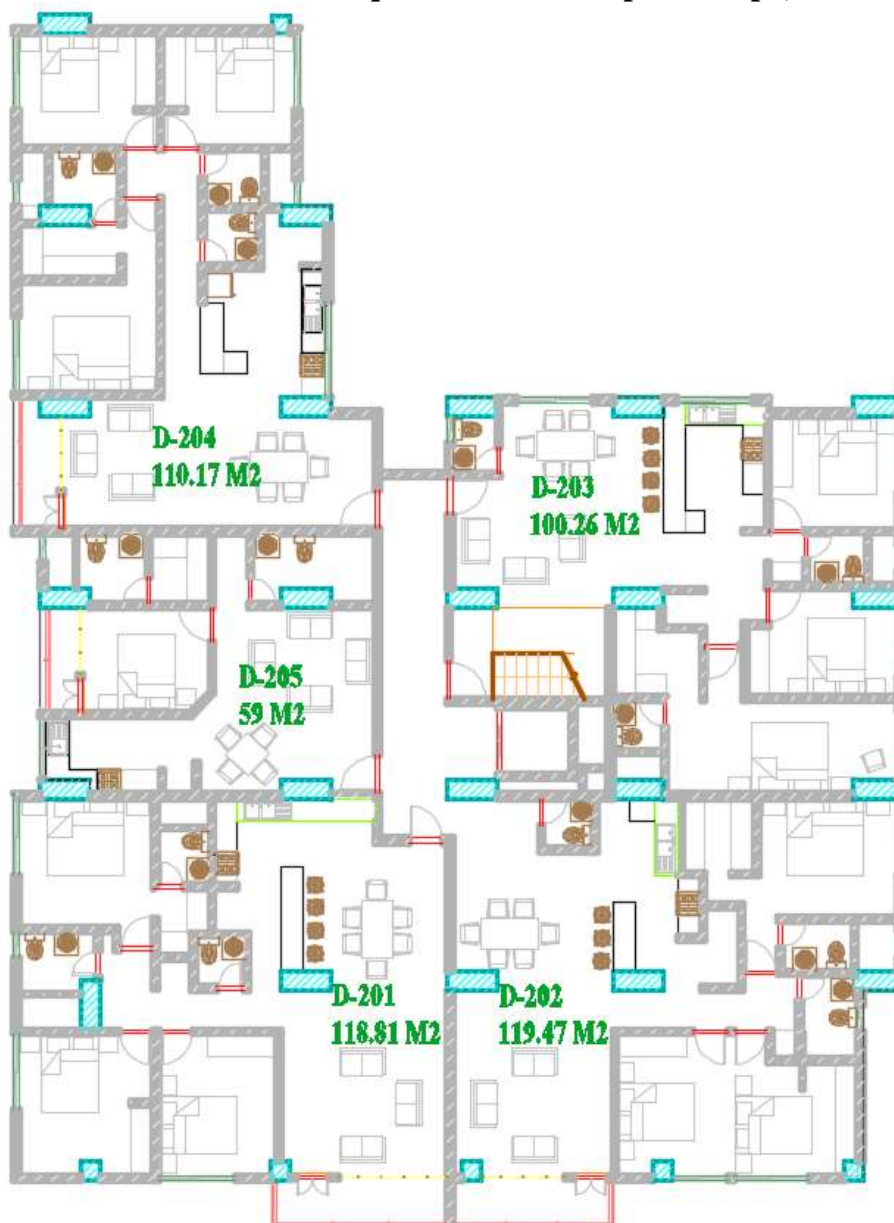
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

5.5.3. Planta tipo, pisos 2 al 8.

Para el diseño del proyecto se consideró la construcción de plantas tipo en los casos en que se pueda dar la simetría de espacios y que garanticen la funcionabilidad del proyecto, además se considera un método adecuado para ahorrar costos sin que esto influya en la calidad del producto final. La planta tipo se desarrolla en un área de 550,83m²; área de departamentos de 507,72m² de la cual se destina para área comunal 43,11m². Cada planta

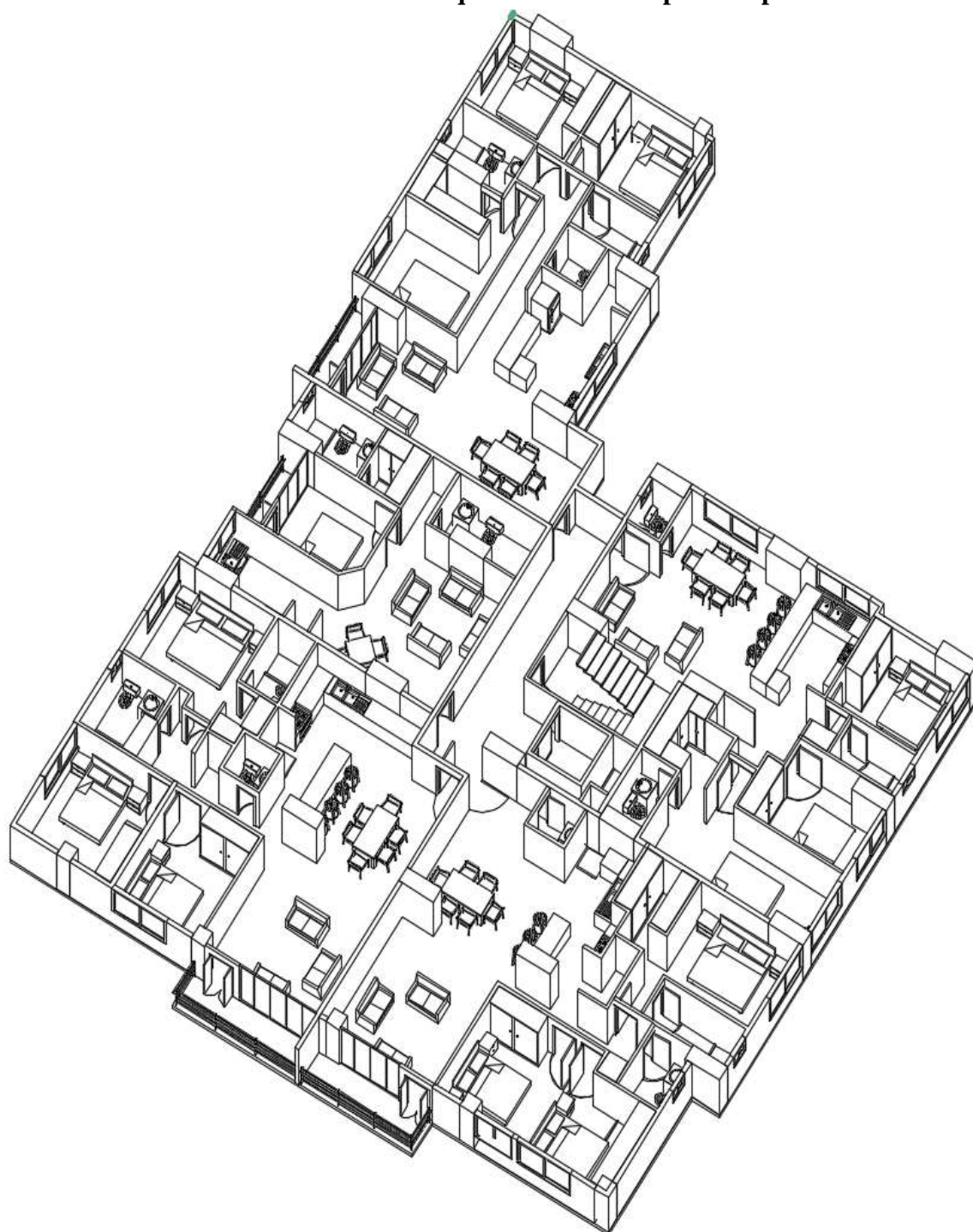
desde el nivel 2 al 8 contemplan el desarrollo de 4 departamentos de tres dormitorios y una suite, todas las habitaciones cumplen la normativa de área mínima, así como el resto de componentes de cada unidad habitacional. A la salida del elevador se tiene un hall de acceso que se encarga de distribuir a los habitantes a cada uno de los departamentos con un ancho de 1,75 metros, la parte posterior final del hall tiene un ventanal para el aprovechamiento de la luz solar, evitando también de esta manera el consumo de energía eléctrica, fomentando la conservación del medio ambiente. En la siguiente ilustración se puede notar la distribución de la planta.

Ilustración 31. Distribución arquitectónica de las plantas tipo, niveles 2 a 8.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

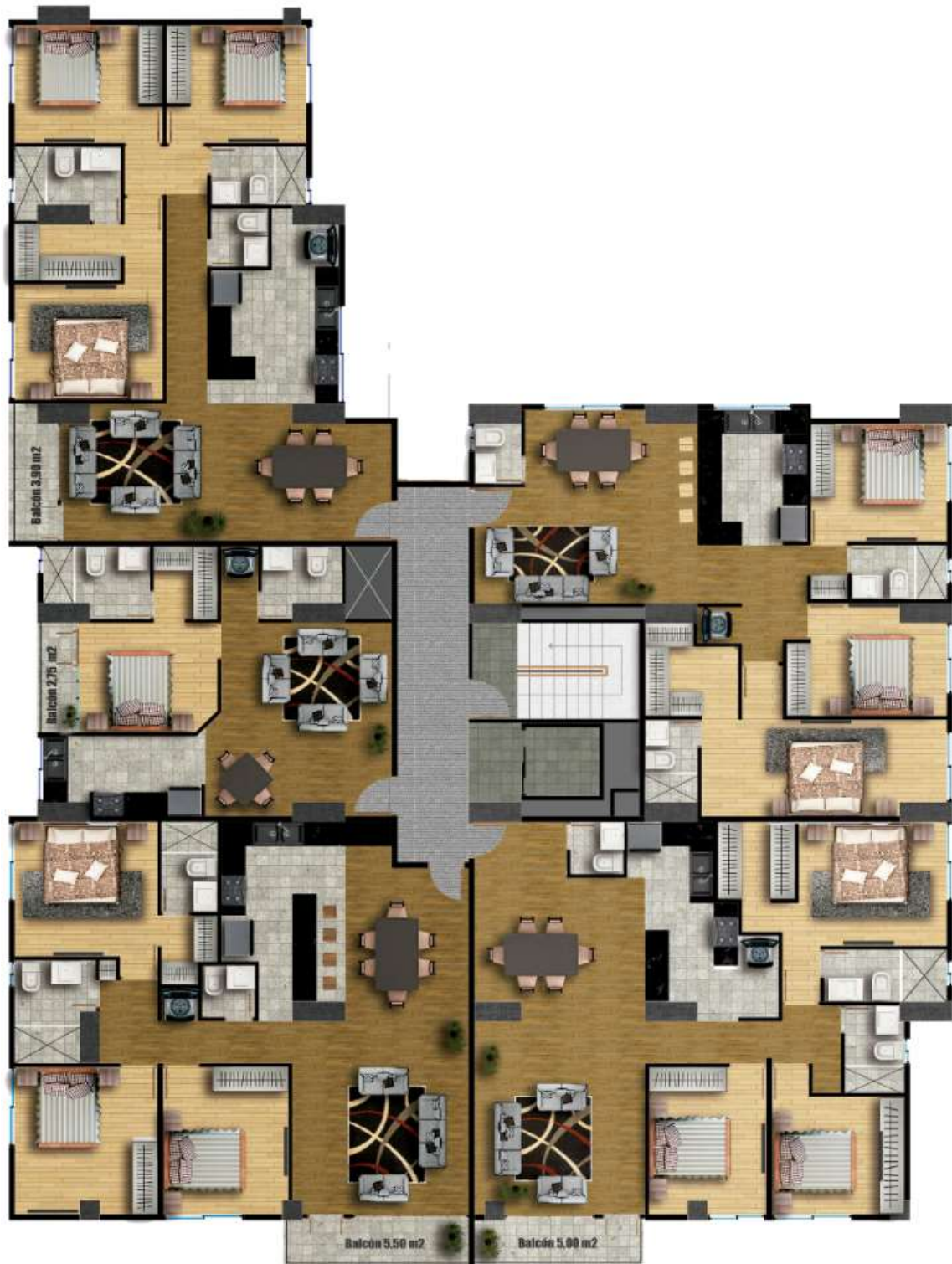
Ilustración 32. Distribución arquitectónica de la planta tipo en 3D.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Como se puede notar en la ilustración anterior, el proyecto optimiza al máximo el área de circulaciones, en la fachada frontal sobresalen dos balcones de 5 y 5,50m², cada uno respectivamente, dichos balcones fueron diseñados con el objetivo de cobijar de la lluvia a los propietarios, sus familiar y clientes de los locales comerciales.

Ilustración 33. Ambientación de la planta tipo.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Ilustración 34. Departamento tipo A.

DEPARTAMENTO TIPO A - 118.81 m²



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

El departamento tipo “A” está ubicado en la parte frontal izquierda del edificio, tiene un área útil de 118.81 m² (incluido un balcón de 5.50m²), más un parqueadero; a este tipo de departamento se le han asignado los códigos D-201/D-301/D-401/D-501/D-601/D-701/D-801 según el nivel. El dormitorio máster como se puede notar en la ilustración anterior posee walk in closet y baño, está diseñado para ser equipado con una cama hasta de tres

plazas, los dos dormitorios restantes comparten un baño, además se tiene un medio baño social. El área de máquinas está diseñado para una torre de lavado-secado, el departamento tiene vista frontal hacia el volcán Tungurahua y lateral hacia la ciudad, desde el balcón se tiene vista hacia el Chimborazo.

Ilustración 35. Departamento tipo B.

Bambú Tower

DEPARTAMENTO TIPO B - 119.47 m²



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

El departamento tipo “B” está ubicado en la parte frontal derecha del edificio, tiene un área útil de 119.47 m² (incluido un balcón de 5.00m²), más un parqueadero; a este tipo

de departamento se le han asignado los códigos D-202/D-302/D-402/D-502/D-602/D-702/D-802 según el nivel. El dormitorio máster como se puede notar en la ilustración anterior posee walk in closet y baño, está diseñado para ser equipado con una cama hasta de tres plazas, los dos dormitorios restantes comparten un baño, además se tiene un medio baño social. El área de máquinas está diseñado para una torre de lavado-secado, el departamento tiene vista frontal hacia el volcán Tungurahua y lateral. hacia el Chimborazo, desde el balcón se podrá observar la ciudad.

Ilustración 36. Departamento tipo C.

Bambú Tower

DEPARTAMENTO TIPO C - 100.26 m²



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

El departamento tipo “C” está ubicado en la parte posterior derecha del edificio, tiene un área útil de 100.26 m² más un parqueadero; a este tipo de departamento se le han asignado los códigos D-203/D-303/D-403/D-503/D-603/D-703/D-803 según el nivel. El dormitorio máster como se puede notar en la ilustración anterior posee walk in closet y baño, está diseñado para ser equipado con una cama hasta de tres plazas, los dos dormitorios restantes comparten un baño, además se tiene un medio baño social. El área de máquinas está diseñado para una torre de lavado-secado, el departamento tiene vista lateral hacia el Chimborazo y posterior hacia Cacha.

Ilustración 37. Departamento tipo D.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

El departamento tipo “D” está ubicado en la parte posterior izquierda del edificio, tiene un área útil de 110.17m² (incluido un balcón de 3.90m²), más un parqueadero; a este tipo de departamento se le han asignado los códigos D-204/D-304/D-404/D-504/D-604/D-704/D-804 según el nivel. El dormitorio máster como se puede notar en la ilustración anterior posee walk in closet y baño, está diseñado para ser equipado con una cama hasta de tres plazas, los dos dormitorios restantes comparten un baño, además se tiene un medio baño social. El área de máquinas está diseñado para una torre de lavado-secado, el departamento tiene vista posterior hacia Cacha, lateral hacia la ciudad y desde el balcón se podrá observar el Tungurahua.

Ilustración 38. Departamento tipo Suite.

Bambú Tower

SUITE 5 - 59.01 m²



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo

El departamento tipo “Suite” está ubicado en la parte posterior izquierda del edificio, tiene un área útil de 59.01m² (incluido un balcón de 2.75m²), más un parqueadero a partir del piso 4; a las suites se les ha asignado los códigos D-205/D-305/D-405/D-505/D-605/D-705/D-805 según el nivel. El dormitorio máster como se puede notar en la ilustración anterior posee walk in closet y baño, está diseñado para ser equipado con una cama hasta dos plazas y media, además se tiene un medio baño social. El área de máquinas está diseñado para una

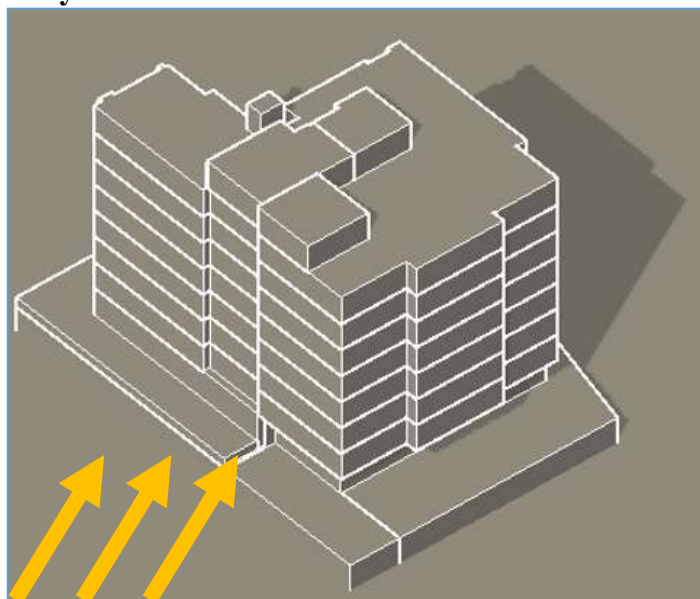
torre de lavado-secado, el departamento tiene vista lateral hacia la ciudad y desde el balcón se podrá observar el Tungurahua y Cacha.

5.5.4. Asoleamiento y ventilación natural.

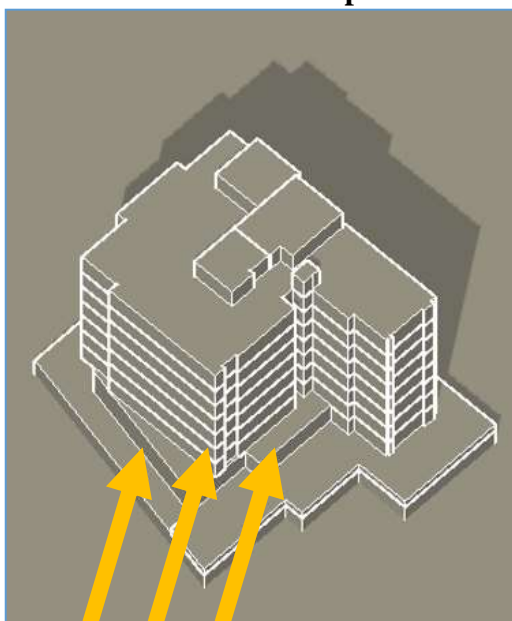
El proyecto Bambú Tower al ser una edificación considerable respecto a los inmuebles aledaños y además considerando el nivel de altura en que se desarrollan los mismos, presenta una ubicación inmejorable respecto a los predios del sector, facultándolo de presentar ventanales considerables en todas sus fachadas, esto último es una ventaja tanto para asoleamiento, como para ventilación, e inclusive iluminación natural debido a que posee retiros de 5 y 6 metros en la parte frontal y posterior respectivamente, sumado a los tres metros en la fachada norte colindante con el hotel Bambú que en su adosamiento presenta la vía de acceso, sumando 6 metros que hacen un total de 9 en dicha fachada, al lado sur se tiene 5 metros de retiro que se consideraron en el diseño a pesar de que el IRM permitía su adosamiento.

A continuación se muestran dos ilustraciones, las mismas que representan la posición de la edificación con respecto a la incidencia de los rayos del sol, la cual es favorable para el proyecto debido a que los rayos se proyectan de manera diagonal como recomiendan las normas arquitectónicas para un óptimo emplazamiento de una edificación.

Ilustración 39. Proyección del sol en horario matutino fachada frontal izquierda.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

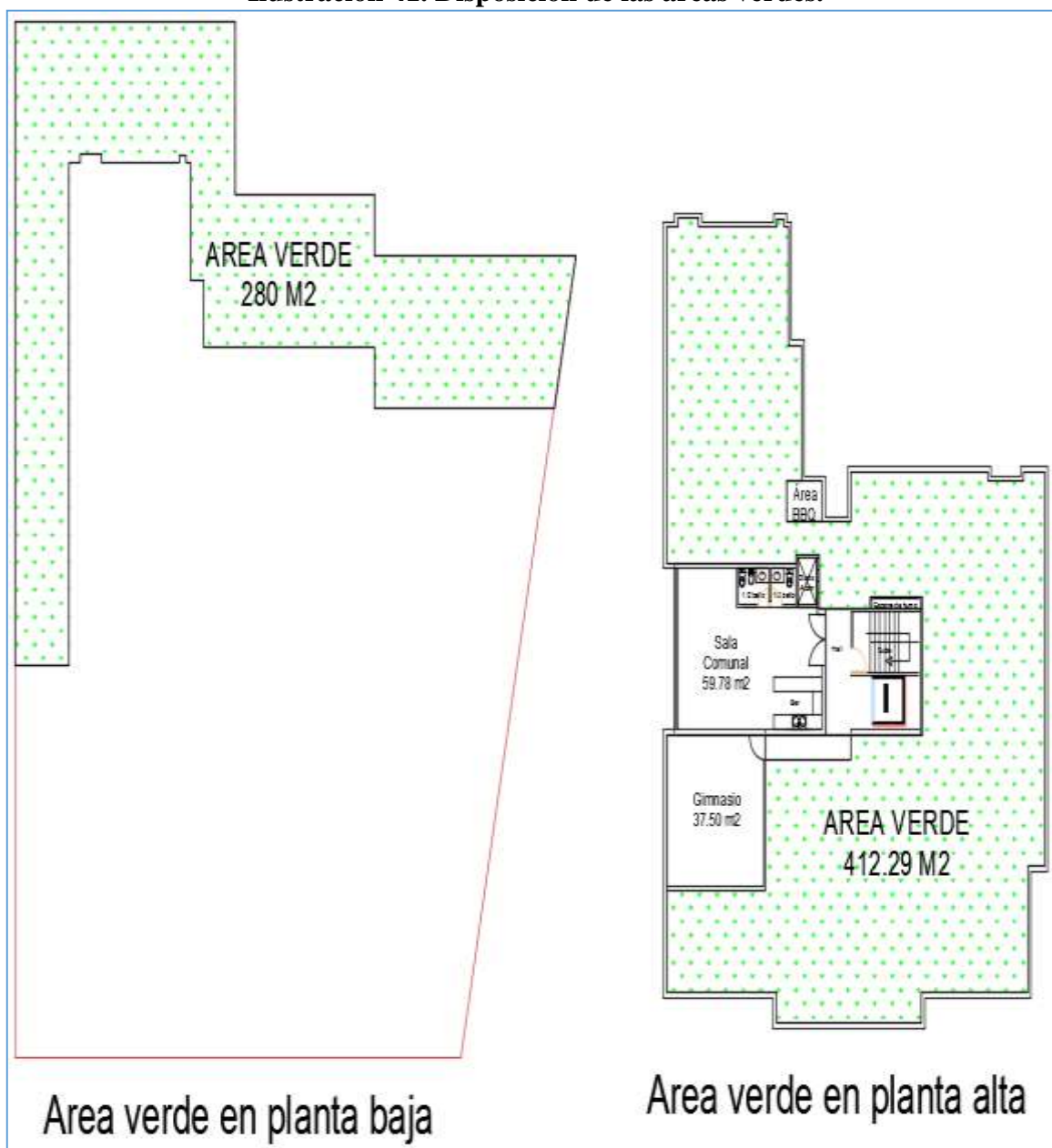
Ilustración 40. Proyección del sol en horario vespertino fachada posterior derecha.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

5.5.5. Generación de espacios verdes.

Se ha designado el retiro sur y oeste para el desarrollo de recreación en áreas verdes en planta baja, de igual manera en la planta de terraza en donde se tiene más del 70% recubierto de capa vegetal, cumpliendo con los parámetro mínimos de diseño, los mismo que estipulan la generación de al menos 15m^2 por cada unidad habitacional, el proyecto Bambú Tower dispone de 43 unidades habitacionales, por lo que corresponde designar 645m^2 para el correcto desarrollo recreativo y natural de sus habitantes, sin embargo, se ha considerado la generación de aproximadamente 700m^2 de área verde, valor agregado que se analizará de manera oportuna, debido a que en la ciudad de Riobamba no existen proyectos inmobiliarios en altura con el cumplimiento de la normativa para áreas verdes, convirtiendo a nuestro producto en diferenciado, la disposición geométrica de los mismos se detalla a continuación.

Ilustración 41. Disposición de las áreas verdes.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

5.5.6. Nivel de acabados.

A continuación se detalla el cuadro de acabados proyectado para Bambú Tower, el mismo que se enfoca en un segmento medio alto, razón por la cual el nivel de acabados debe garantizar calidad y durabilidad, conjuntamente con una adecuada utilización de estética, ya que el nivel de acabado en muchos casos puede ser el facazo o éxito de un proyecto.

Ilustración 42. Cuadro de acabados.

CUADRO DE ACABADOS								
ÁREA	PISO	PAREDES	TECHO	PUERTAS	PASAMANOS	CARPINTERÍA	VENTANAS	OTROS
Exterior	Porcelanato antideslizante	Empaste exterior, pintura	Gypsum estucado y pintado	Vidrio templado	Acero inoxidable	N/A	Alum. y vidrio 6mm	Jardinería
Hall interno	Porcelanato claro	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	N/A	N/A	N/A	N/A	
Lobby	Porcelanato claro	Porcelanato	Gypsum estucado y pintado	N/A	N/A	N/A	Vidrio templado	
Garita	Porcelanato claro	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	N/A	N/A	Vidrio templado	Mesones granito
Locales	Porcelanato claro	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	Vidrio templado	N/A	N/A	Vidrio templado	
Bodegas	Porcelanato claro	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	N/A	N/A	N/A	
Baños sociales	Porcelanato claro	Porcelanato	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	N/A	Mueble lavabo MDF	Alum. y vidrio 6mm	
Baños	Porcelanato claro	Porcelanato	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	N/A	N/A	Alum. y vidrio 6mm	Cortinas. vidrio templado
Cocina	Porcelanato claro	Porcelanato	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	N/A	Mueble lavabo MDF	Alum. y vidrio 6mm	Mesones granito

Área de máquinas	Porcelanato claro	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	N/A	Puerta MDF	N/A	
Escaleras de emergencia	Masillado escobillado	Pintura. Anti-fuego	Revocado y pintado	Cortafuego o 1m	HG o similar	N/A	N/A	
Dormitorios	Piso flotante	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	N/A	Clósets MDF	Alum. y vidrio 6mm	
Sala/comedor	Porcelanato claro	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	N/A	N/A	Alum. y vidrio 6mm	
Balcones	Porcelanato claro	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	MDF Sólido	Acero inoxidable	N/A	Alum. y vidrio 6mm	
Sala comunal	Porcelanato claro	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	Vidrio templado	Acero inoxidable	Clósets MDF	Vidrio templado	
Gimnasio	Piso flotante	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	Vidrio templado	N/A	N/A	Vidrio templado	
Subsuelo	Alisado fino con helicóptero.	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	Cortafuego o 1m	N/A	N/A	N/A	
Rampas	Masillado escobillado	Empaste interior. Pintura	Gypsum estucado y pintado	N/A	Acero inoxidable	N/A	N/A	

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

5.6. Evaluación de procesos técnicos constructivos

El proyecto Bambú Tower es un proyecto con el 87% de uso de vivienda, para lo cual se deberá cumplir las normas arquitectónicas que es títula el Departamento de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, el proyecto ha sido diseñado con estructura 100% en hormigón armado, De igual manera cumplirá estructuralmente con la CPE INEN-NEC-SE-CG 26-1 (Comité Ejecutivo NEC, 2011) El proyecto se asienta sobre un área de 1.125m², en el cual se prevé construir 8 pisos de departamentos más una terraza accesible en la que se ha diseñado elementos de recreación comunal, por otro lado, la cota más baja es la -N.- 2.90m, a nivel de acabado de piso en el subsuelo que se desarrolla en la totalidad del área del terreno, el mismo que está rodeado en su perímetro por un muro continuo de 30cm de ancho en todo su trayecto, se ha considerado columnas de 1.30m x 0.50m para solventar los requerimientos que generen las cargas estructurales, así como también las luces de hasta 6.40m dispuestas para solventar problemas de accesibilidad y estacionamiento en dicha planta.

Para el análisis estructural será necesario evaluar las cargas permanentes que actúan en la edificación, las cuales corresponde a un análisis del peso de todos los elementos estructurales, así como de instalaciones, capaz de resistir su propio peso, por esa razón se ha considerado dentro del diseño la construcción con materiales livianos y por su altura de más fácil maniobrabilidad, se evaluará la carga muerta, para lo que se utilizará 250kg/cm², de igual manera para los acabados y por último se involucrará la carga viva.

5.7. Evaluación del programa y funcionalidad

El proyecto contempla la edificación de 10 plantas incluida la de subsuelo y la terraza accesible destinada a sala comunal y gimnasio, convirtiéndose en el primer proyecto inmobiliario con dichas características, el subsuelo de parqueaderos contempla 40 unidades incluido el parqueadero para personas con movilidad reducida y equipos, la planta baja está compuesta de cinco locales comerciales, dos suites y un departamento de tres dormitorios; desde la primera planta alta hasta el piso 8 se tiene una sola tipología de diseño, compuesto de cuatro departamentos de dos dormitorios y una suite por planta. Finalmente en la terraza se tiene una sala comunal con vista 360 grados, así como un gimnasio y área de barbecue,

los cuales cumplen los parámetros de diseño y la normativa, brindando las condiciones necesarias para confort y satisfacción de sus ocupantes. A continuación se notará la tabla con las respectivas áreas de cada uno de los apartamentos que se estima edificar.

Tabla 25. Espacios y funcionalidad por departamento.

PLANTA BAJA									
TIPO	Área útil	Dormitorios	W. Closet	Baños	Bodega	Sala-comedor	Cocina	Máquinas	Balcón
L-101	51,33	0	0	1	1	0	Abierta	0	0
L-102	41,7	0	0	1	1	0	Abierta	0	0
L-103	62,23	0	0	1	1	0	Abierta	0	0
L-104	33,36	0	0	1	1	0	Abierta	0	0
L-105	52,84	0	0	1	1	0	Abierta	0	0
D-106	46,35	1	1	1,5	0	1	Abierta	1	0
D-107	103,09	3	1	2,5	0	1	Abierta	1	0
D-108	57,94	1	1	1,5	0	1	Abierta	1	0
PLANTAS TIPO NIVELES 2 A 8									
TIPO	Área útil	Dormitorios	W. Closet	Baños	Bodega	Sala-comedor	Cocina	Máquinas	Balcón
D-201	118,81	3	1	2,5	0	1	Abierta	1	1
D-202	119,47	3	1	2,5	0	1	Abierta	1	1
D-203	100,26	3	1	2,5	0	1	Abierta	1	0
D-204	110,17	3	1	2,5	0	1	Abierta	1	1
D-205	59,01	1	1	1,5	0	1	Abierta	1	1

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

5.8. Análisis de áreas

A continuación se realizará un análisis general del manejo de las áreas que presenta el proyecto, para identificar los parámetros que permita valorar el uso del suelo.

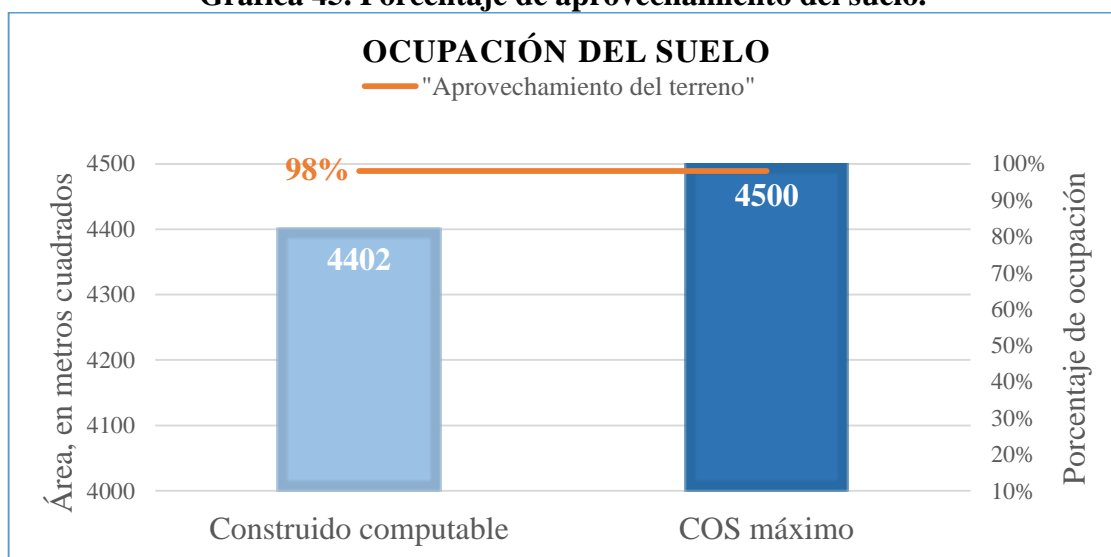
Tabla 26. Cuadro resumen de áreas.

Nivel	Área útil (m ²)	Área no computable construida (m ²)	Área no computable abierta (m ²)	Área bruta (m ²)
Subsuelo		1125,00	0,00	1125,00
Planta baja	448,84	97,02	280,28	545,86
Piso 2	507,72	43,11	0,00	550,83
Piso 3	507,72	43,11	0,00	550,83
Piso 4	507,72	43,11	0,00	550,83
Piso 5	507,72	43,11	0,00	550,83
Piso 6	507,72	43,11	0,00	550,83
Piso 7	507,72	43,11	0,00	550,83
Piso 8	507,72	43,11	0,00	550,83
Terraza	0,00	134,48	417,54	134,48
TOTAL	4002,89	1658,27	697,82	5661,16

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La tabla anterior muestra la incidencia que tiene el área útil respecto al área bruta del proyecto, como se puede notar, se tiene un 71% de área útil sobre el área bruta del proyecto. Por otro lado analizando las áreas se puede ver que el área de superficies abiertas no computables incide en el 17% del proyecto. En la siguiente tabla se nota que el área útil prevalece, convirtiéndose en un factor a tomar en cuenta para el terreno y proyecto.

Gráfica 45. Porcentaje de aprovechamiento del suelo.

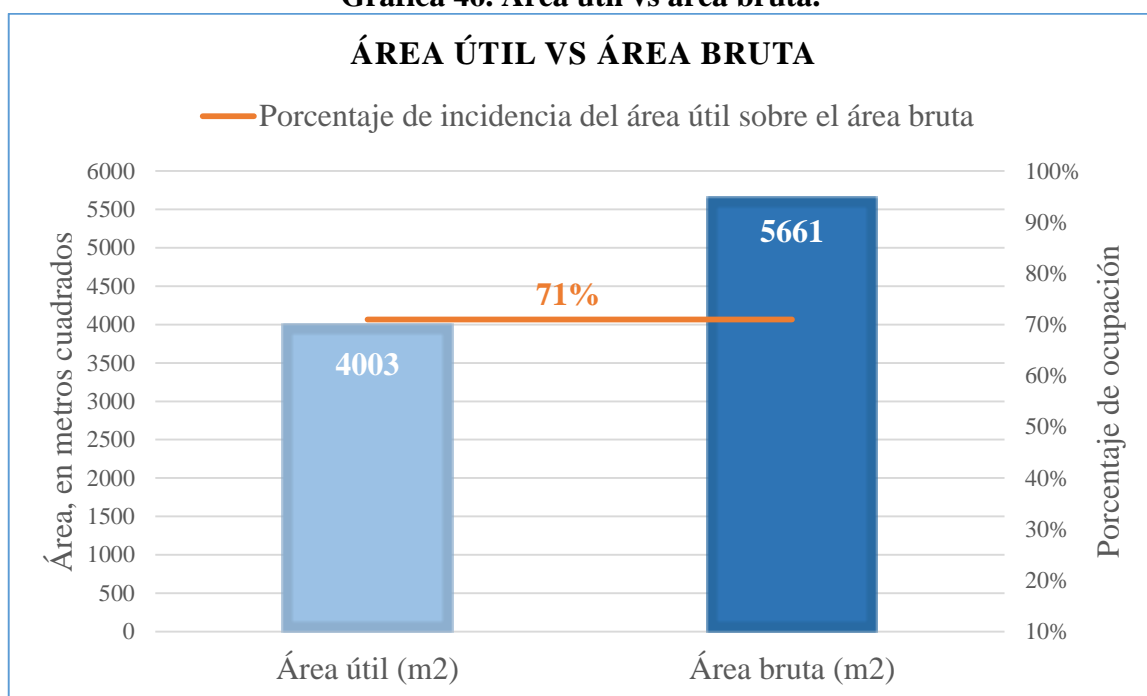


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica anterior denota el porcentaje de ocupación respecto al coeficiente de ocupación de suelo establecido en el informe de regulación municipal, el cual estipula 4.500m² como máximo para construir en dicha zona, al ocuparse 4.402m², estamos con un aprovechamiento del 98%, lo que colabora a la rentabilidad del proyecto y disminuye la incidencia del terreno sobre los costos totales.

La siguiente gráfica denota la relación entre el área útil y el área bruta, como se puede ver la incidencia del área útil sobre ésta última es del 71% con 4.003m², versus 5.661m³ que se tiene de área bruta., lo que quiere decir que, un 29% es destinado para áreas no vendibles como parqueaderos, zonas comunales y recreativas, rubros que se analizarán de manera más detallada en el próximo capítulo correspondiente a costos. Se puede notar que el área útil representa un correcto plan masa del proyecto, realmente el área de circulaciones, servicios y comunales son mínimas.

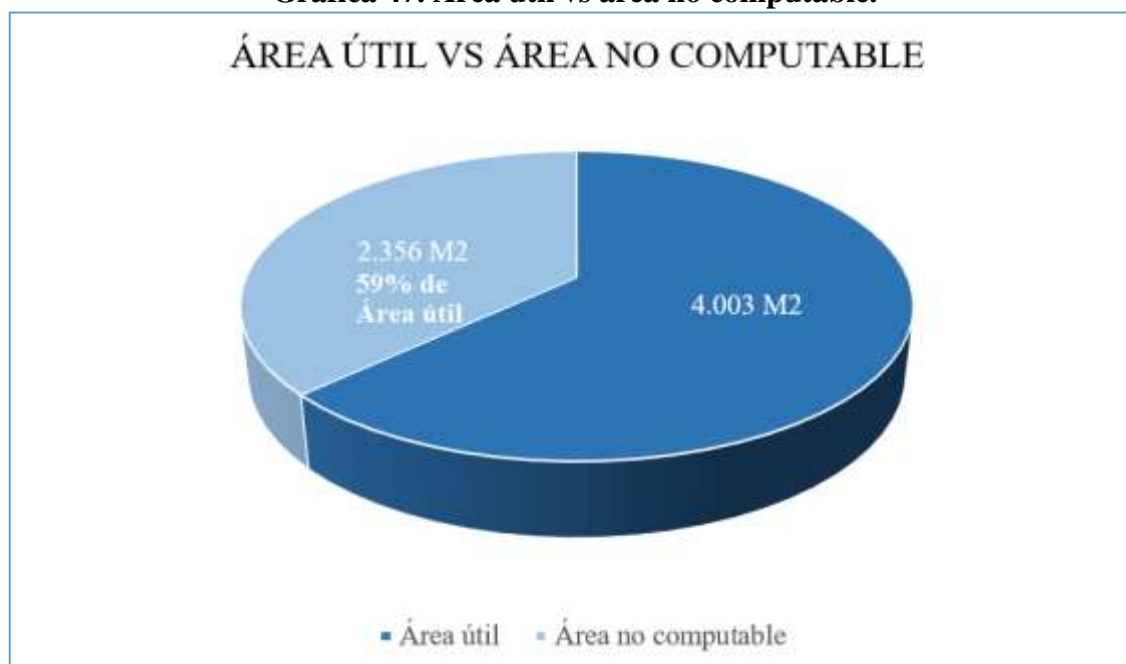
Gráfica 46. Área útil vs área bruta.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

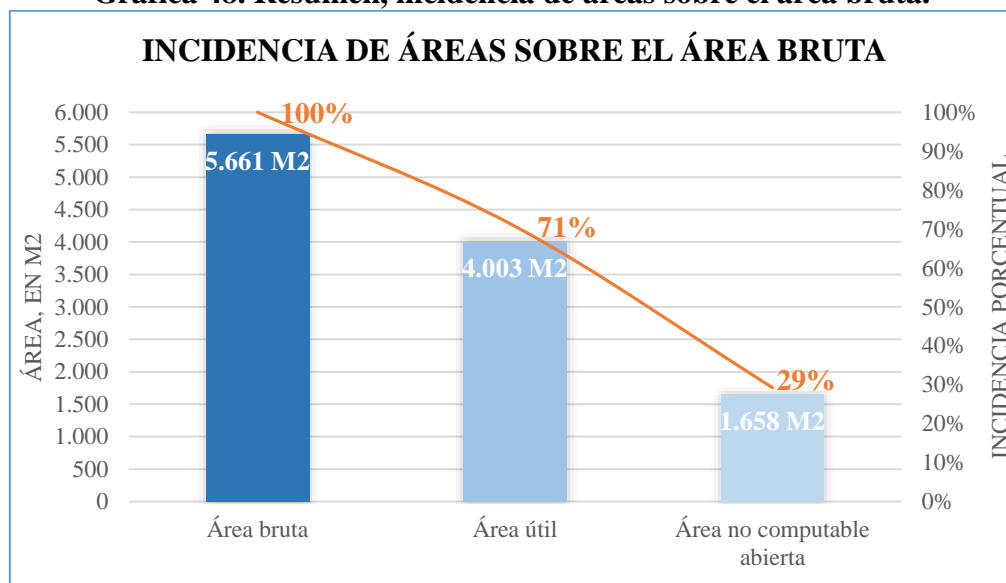
La siguiente gráfica detalla la incidencia del área no computable abierta y construida sobre el área útil, teniendo una influencia del 59% representados por 2.356m² que no se podrán comercializar, sin embargo son complementos de suma importancia para el desarrollo y éxito del proyecto inmobiliario.

Gráfica 47. Área útil vs área no computable.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 48. Resumen, incidencia de áreas sobre el área bruta.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En la gráfica anterior se puede notar el total de metros cuadrados que requiere el proyecto para su ejecución, el área útil y el área no computable abierta construida y la influencia porcentual que cada componente requiere.

5.9. Conclusiones

Se ha verificado el cumplimiento de la normativa de diseño, la que estipula el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, además de los parámetros mínimos de diseño estructurales, los mismos que se deberán contemplar al momento de realizar un diseño estructural con la Normativa Ecuatoriana de Construcción al igual que el resto de ingenierías.

En cuanto al asoleamiento, el proyecto se emplaza diagonalmente a la dirección del sol, tal como recomiendan los diseñadores arquitectónicos, se puede notar que está bien ubicado con relación al asoleamiento y ventilación, no posee barreras para el flujo de estos factores.

Se ha realizado un análisis de la influencia de las áreas sobre el área bruta, obteniendo un 71% de área útil y 29% para áreas no conmutables sobre el área total, valores a ser tomados en cuenta al momento de realizar un proyecto de esta naturaleza y que cumpla la Normativa estipulada en la ciudad de Riobamba.

El valor agregado del proyecto lo establece las áreas comunales y de recreación, debido a que ningún proyecto en la ciudad de Riobamba contempla el cumplimiento de la Normativa de Diseño establecida, razones suficientes para considerar a Bambú Tower un proyecto que ofertará un producto diferenciado, ventaja competitiva que se deberá aprovechar al máximo en la etapa de comercialización.

Se ha analizado las variables que comprenden el componente arquitectónico, debiendo resaltar que si bien influyen sobre el costo del proyecto, son necesarias para ofrecer un producto diferenciado; además, las mismas se han determinado con el afán de ser componentes del análisis de costos y posterior viabilidad financiera, importantes para predecir un posible éxito del proyecto.

Se ha investigado previamente el mercado inmobiliario de la ciudad de Riobamba, debiendo mencionar que el componente arquitectónico al momento satisface la demanda investigada. De acuerdo a los supuestos planteados, el proyecto Bambú Tower impactará de manera positiva y para beneficios propios el mercado inmobiliario de la ciudad.

Cabe mencionar, que de acuerdo al componente arquitectónico y su funcionalidad, el proyecto es factible, sin embargo se analizará más adelante la posibilidad de aumentar el área de parqueaderos.

Se ha aprovechado la ocupación del suelo al máximo, establecido en 98% con relación al coeficiente de utilización de suelo, el mismo que faculta edificar 4500m².

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE COSTOS

6.1. Introducción

En el presente capítulo se establecerá en primera instancia el costo total del proyecto, el cual parte de un presupuesto elaborado con costos actualizados de la ciudad de Riobamba, incluyendo costos directos e indirectos y costo del terreno. Además se ha considerado a cada variable identificada en capítulos anteriores como macroeconómica, ubicación, arquitectura, oferta y demanda. Posteriormente se realizará un análisis por metro cuadrado de construcción y se establecerá varios indicadores que permitan visualizar el mismo y que permita tener un enfoque del manejo de costos para el segmento en que se orienta el proyecto; se evaluará el terreno, se identificará la incidencia de cada paquete de trabajo sobre el costo total del proyecto, por otro lado se establecerá la cronología de las fases que contempla el proyecto, el cronograma de ejecución y de inversión, para los cuales se ha estimado una duración de 24 meses desde la etapa de planificación hasta el cierre del proyecto.

6.2. Objetivos

6.2.1. Objetivo general.

Valorar económicamente el terreno y establecer el cronograma de ejecución e inversión, así como el costo total del proyecto, para instaurar indicadores de incidencia, que permitan tener una visión constructiva del costo por m² del mismo, lo que permitan evaluar la factibilidad de la ejecución del proyecto en cuanto a costos.

6.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Realizar una evaluación del terreno, en cuanto a su costo y el precio establecido por el propietario del mismo, comparando su avalúo con el precio referencial del mercado.
- ✓ Establecer el costo total directo e indirecto del proyecto inmobiliario Bambú Tower.
- ✓ Desglosar los costos en paquetes de trabajo e identificar la incidencia de cada paquete, actividad y del terreno sobre el costo total del proyecto.

- ✓ Realizar una evaluación de los principales indicadores por metro cuadrado del proyecto.
- ✓ Dividir el proyecto en fases para establecer su cronología, además del cronograma valorado, en el cual se identifiquen las inversiones parciales y acumuladas del proyecto para el lapso de 24 meses.

6.3. Metodología

El presente capítulo tiene como objetivo establecer el costo total del proyecto inmobiliario, para lo cual se ha partido de evaluación del terreno, considerando el método residual y comparativo, con el fin de obtener una valoración del costo del mismo, lo cual ha permitido tener una idea clara de la valoración que se da al terreno, en el que se incluye su análisis. Se ha utilizado el método cuantitativo para la elaboración de un presupuesto referencial, con cuantificación de volúmenes de obra y precios referenciales obtenidos de una base de datos personal, fusionada con costos de la Cámara de la Construcción de Quito y datos del departamento de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de la ciudad de Riobamba y Guano, lo cual ha permitido obtener el costo directo de obra, subdividiéndolo en lo posterior en paquetes de trabajo. Por otro lado se establecieron los costos indirectos, para que anexo al valor del terreno se identifique la incidencia cada paquete de trabajo y costo del terreno sobre el costo total del proyecto y de cada uno de sus componentes.

Posteriormente, se evaluará indicadores por metro cuadrado para tener una proyección y evaluación de los costos obtenidos vs los costos por m² que actualmente se maneja en el sector de la construcción con fin inmobiliario en la ciudad de Riobamba. Como último punto, mediante el método inductivo y deductivo se establece el cronograma de las fases de ejecución que intervienen en el proyecto, así como su cronograma valorado, en el cual se tendrá especial enfoque en el cuadro de inversión que presenta el proyecto, con curvas de inversión parcial y acumulada, consideradas desde la etapa de planificación hasta el cierre del proyecto.

6.4. Resumen de costos

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los costos del proyecto, desglosado en costo del terreno, costo directo y costos indirectos, con su respectiva incidencia sobre el costo total del proyecto, presupuestado en 2'490.248 USD (DOS MILLONES CUATRO CIENTOS NOVENTA MIL DOS CIENTOS CUARENTA Y OCHO CON 00/100 DÓLARES AMERICANOS).

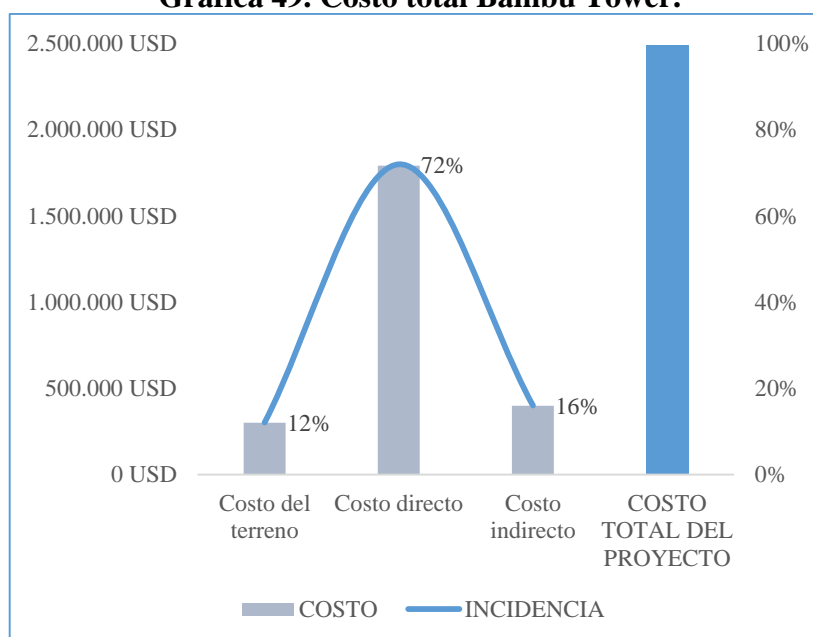
Tabla 27. Resumen del costo total del proyecto.

COSTO TOTAL DESGLOSADO DEL PROYECTO BAMBÚ TOWER		
DESCRIPCIÓN	COSTO	INCIDENCIA
Costo del terreno	300.000 USD	12%
Costo directo	1.790.873 USD	72%
Costo indirecto	399.375 USD	16%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	2.490.248 USD	100%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Los costos directos son producto de un presupuesto elaborado con cantidades y especificaciones cuantificadas en base a costos actualizados al mes de septiembre de 2017, además del componente arquitectónico, perfil del cliente potencial y a las condiciones de oferta-demanda, características del mercado inmobiliario para este tipo de producto en el sector y en la ciudad de Riobamba.

Gráfica 49. Costo total Bambú Tower.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica anterior denota el porcentaje de incidencia que tiene cada rubro sobre el costo total del proyecto, claramente se nota el costo del terreno con una incidencia del 12%, costo directo 72% y costos indirectos el 16%.

6.5. Costo del terreno

6.5.1 Valoración por el método comparativo/residual.

Se ha considerado el método comparativo y residual para tener una mayor exactitud del costo del terreno. Se inició con el método comparativo identificando valores para homogenización como cerramiento, servicios, ubicación, tamaño y fuente, de igual manera se establecieron factores de influencia como profundidad, tamaño, topografía, frente, y esquina; los mismos que han sido establecidos de acuerdo a parámetros propios del método y características del lote en el sector. En segunda instancia se realizó la valoración del terreno por el método residual, en el cual se establece el factor K de 0.9, debido a que el costo por metro cuadrado directo se ha establecido en 322USD, valor que se detallará más adelante. A continuación se muestra la tabla resumen del análisis de la valoración del terreno.

Tabla 28. Valoración del terreno, resultados.

MÉTODO COMPARATIVO	
ÁREA DEL LOTE DE TERRENO	1.125 M2
MEDIA ARITMÉTICA	193,25 USD/M2
MEDIA HOMOGENIZADA	202,11 USD/M2
POR FACTORES	195,12 USD/M2
ELIMINACIÓN MAYOR Y MENOR	191,50 USD/M2
VALOR POR M2 PROMEDIO	195,49 USD/M2
VALOR DEL LOTE DE TERRENO	219.930 USD/M2
MÉTODO RESIDUAL	
AREA DE TERRENO	1.125 M2
COS PB	60%
COS TOTAL	8 pisos
K	0,90
PRECIO DE VENTA PROMEDIO	847 USD/M2
ALFA 1	6%
ALFA 2	6%
ALFA PROMEDIO	6,00%
VALOR POR M2	219,55 USD/M2
VALOR DEL LOTE DE TERRENO	246.992 USD
COMPARATIVO VS RESIDUAL	
MÉTODO COMPARATIVO	195,49 USD/M2
MÉTODO RESIDUAL	219,55 USD/M2
VALOR POR M2 PROMEDIO	207,52 USD/M2
VALOR DEL LOTE DE TERRENO	233.461 USD

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Tal como se aprecia en la tabla anterior, se promedió los valores por metro cuadrado obtenidos por el método comparativo y residual, resultando un precio por metro cuadrado de 207.52USD, lo que multiplicado por el área da un valor del terreno de 233.461USD, valor que anexo a la afectación al costo del terreno debido a obras de derrocamiento y desalojo, se debería considerar para una eventual negociación. Con una idea más clara del costo del terreno se puede deducir que de acuerdo al valor de 300.000USD tasado en la actualidad por el propietario, el mismo se encuentra sobrevalorado en un 23.4% sin considerar el costo por derrocamiento de las estructuras existentes; sin embargo el factor alfa no supera el 6% debido a que la incidencia del terreno sobre el proyecto es del 12% como se detalló anteriormente, por lo que para el presente plan de negocio se utilizará el valor establecido por el propietario del bien inmueble.

6.6. Costos del proyecto

Tabla 29. Detalle de costos, porcentaje de incidencia en el proyecto.

COSTO TOTAL DESGLOSADO DEL PROYECTO BAMBÚ TOWER			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COSTO	INCIDENCIA
COSTOS TERRENO			
001	Costo del terreno	300.000 USD	12,0%
COSTOS DIRECTOS			
100	Obras preliminares	6.298 USD	0,3%
101	Movimiento de tierras	16.894 USD	0,7%
102	Estructura	446.607 USD	17,9%
103	Albañilería	343.114 USD	13,8%
104	Recubrimientos	254.268 USD	10,2%
105	Acabados	79.533 USD	3,2%
106	Carpintería metálica/vidrios/madera	230.881 USD	9,3%
107	Instalaciones eléctricas y electrónicas	86.863 USD	3,5%
108	Instalaciones hidrosanitarias y contra incendios	210.477 USD	8,5%
109	Equipos	97.500 USD	3,9%
110	Obras exteriores	18.438 USD	0,7%
	TOTAL COSTOS DIRECTOS	1.790.873 USD	71,9%
COSTOS INDIRECTOS			
200	Estudios	45.288 USD	1,8%
201	Impuestos	52.092 USD	2,1%
202	Dirección técnica y construcción	143.270 USD	5,8%
203	Estructuración legal y propiedad horizontal	12.009 USD	0,5%
204	Publicidad	45.000 USD	1,8%
205	Comisión por ventas	101.716 USD	4,1%
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	399.375 USD	16,0%
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	2.490.248 USD	100%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En la tabla anterior se detalla el resumen de los costos directos, lo que incluye el costo del terreno; el costo directo de construcción, el mismo que se ha desglosado en paquetes de trabajo tal como se detalla; y por último el resumen de los costos indirectos, que representa cada una de las actividades y costos necesarios durante el desarrollo del producto, cada uno con la incidencia que representa con respecto al costo total del proyecto. La incidencia del terreno no sobrepasa el 12%, lo que se considera bajo en relación al área útil vendible diseñada; el costo de la estructura 17.9%, albañilería 13.8% y recubrimientos 10.2%, siendo estos los más representativos de los rubros actuantes en el costo directo, como última instancia se tiene el análisis resumen de costos indirectos, debiendo indicar que dentro del mismo el costo por dirección técnica representa el 5.8% y comisión por ventas 4.1% siendo los más representativos en los costos indirectos.

6.6.1. Costos directos.

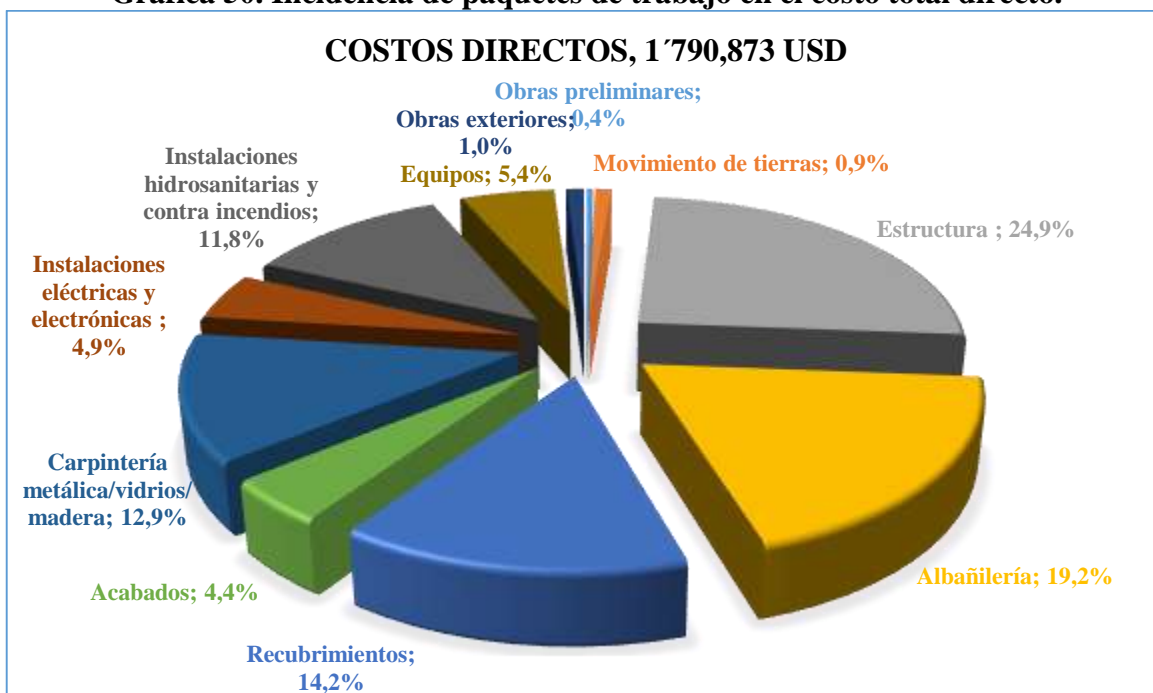
Tabla 30. Detalle de costos directos, incidencia propia.

COSTO TOTAL DESGLOSADO DEL PROYECTO BAMBÚ TOWER			
COSTOS DIRECTOS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COSTO	INCIDENCIA
100	Obras preliminares	6.298 USD	0,4%
101	Movimiento de tierras	16.894 USD	0,9%
102	Estructura	446.607 USD	24,9%
103	Albañilería	343.114 USD	19,2%
104	Recubrimientos	254.268 USD	14,2%
105	Acabados	79.533 USD	4,4%
106	Carpintería metálica/vidrios/madera	230.881 USD	12,9%
107	Instalaciones eléctricas y electrónicas	86.863 USD	4,9%
108	Instalaciones hidrosanitarias y contra incendios	210.477 USD	11,8%
109	Equipos	97.500 USD	5,4%
110	Obras exteriores	18.438 USD	1,0%
	TOTAL COSTOS DIRECTOS	1.790.873 USD	100,0%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Para el análisis de costo directo se ha realizado un presupuesto referencial, el cual se anexa al contenido del presente plan de negocio, en el mismo se ha considerado cantidades y materiales acorde a la normativa, perfil del cliente y características de la oferta y demanda que desarrolla el sector inmobiliario de Riobamba. Como se muestra en la tabla anterior, se ha dividido en paquetes de trabajo de acuerdo a similares características y equipo en obra, por lo que en la tabla se puede notar la incidencia de cada rubro sobre el costo total directo.

Gráfica 50. Incidencia de paquetes de trabajo en el costo total directo.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Como se puede notar en la gráfica anterior, se tiene un porcentaje de incidencia del 24.9% en estructura, 19.2% en albañilería, 14.2% para recubrimientos, siendo estos los rubros que más inciden sobre el costo directo para la construcción del edificio y se puede considerar un referente para este tipo de proyectos en la zona permeable.

6.6.2. Costos indirectos.

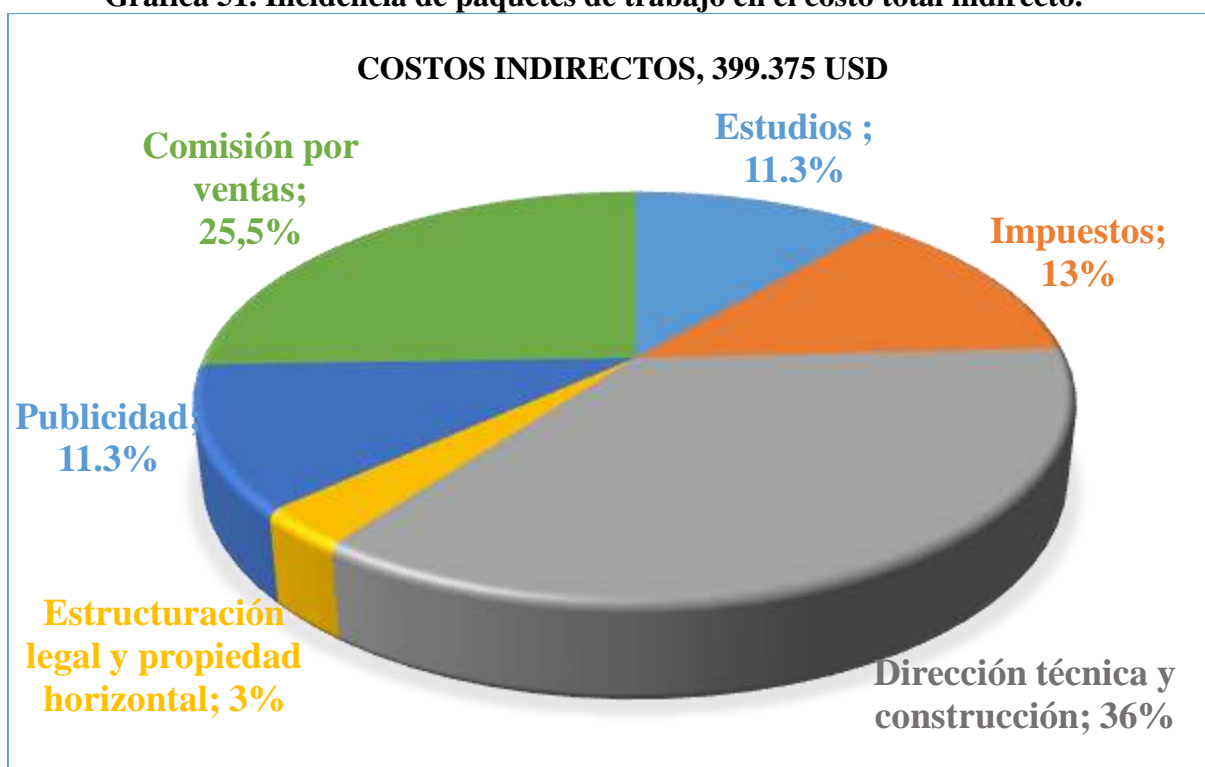
Tabla 31. Detalle de costos indirectos, incidencia propia.

COSTOS INDIRECTOS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COSTO	INCIDENCIA
200	Estudios	44.489 USD	11,17%
201	Impuestos	51.973 USD	13,04%
202	Dirección técnica y construcción	143.270 USD	35,96%
203	Estructuración legal y propiedad horizontal	12.009 USD	3,01%
204	Publicidad	45.000 USD	11,29%
205	Comisión por ventas	101.716 USD	25,53%
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	398.457 USD	100,00%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Para el análisis de costo indirecto se ha considerado cada uno de los valores que complementan el desarrollo del proyecto, se ha considerado un valor de 8USD por m² del área bruta, para estudios, 15% de los costos que requieren el pago de impuestos, 8% para la dirección técnica y construcción del proyecto, 3USD por m² del área útil para gastos legales y declaración de propiedad horizontal, 45.000USD para el gasto por publicidad y marketing y 3% de las ventas en calidad de comisión.

Gráfica 51. Incidencia de paquetes de trabajo en el costo total indirecto.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica anterior indica el porcentaje de incidencia que tiene cada actividad o rubro dentro en el costo total indirecto, donde se puede notar que la dirección técnica por construcción es el rubro más influyente establecida en 36% y de los gastos por comisión en ventas los cuales se han estimado en 25.5%, debiendo indicar que este último se considera el costo más variable respecto a los demás, debido a que se no se ha previsto dar exclusividad a representantes inmobiliarios, por lo que el promotor podrá realizar la venta de cada unidad si es que se da el caso sin que esto requiera el pago porcentual por comisión en unidades habitacionales comercializadas.

6.7. Indicadores por metro cuadrado

A continuación se muestra una serie de indicadores, los que permiten apreciar el panorama que se tiene para la ejecución del proyecto, los cuales se encuentran dentro del rango deseado para que permita garantizar la calidad de materiales considerada en el producto y su rentabilidad como proyecto.

6.7.1. Costo directo de construcción por m².

Tabla 32. Costo directo de construcción por m² sobre el área bruta.

COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCIÓN POR M2	
ÁREA BRUTA	5.661 M2
TOTAL COSTOS DIRECTOS	1.790.873 USD
COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCIÓN POR M2	316 USD/M2

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

6.7.2. Costo total de construcción por m².

Tabla 33. Costo total directo de construcción por m² sobre el área bruta.

COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN POR M2	
ÁREA BRUTA	5.661 M2
TOTAL COSTOS TERRENO + DIRECTOS + INDIRECTOS	2.490.248 USD
COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN POR M2	440 USD/M2

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

6.7.3. Costo total de construcción de área útil por m².

Tabla 34. Costo total de construcción por m² de área útil.

5.7.3. COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DE ÁREA ÚTIL POR M2	
ÁREA ÚTIL	4.003 M2
TOTAL COSTOS TERRENO + DIRECTOS + INDIRECTOS	2.490.248 USD
COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN DE ÁREA ÚTIL POR M2	622 USD/M2

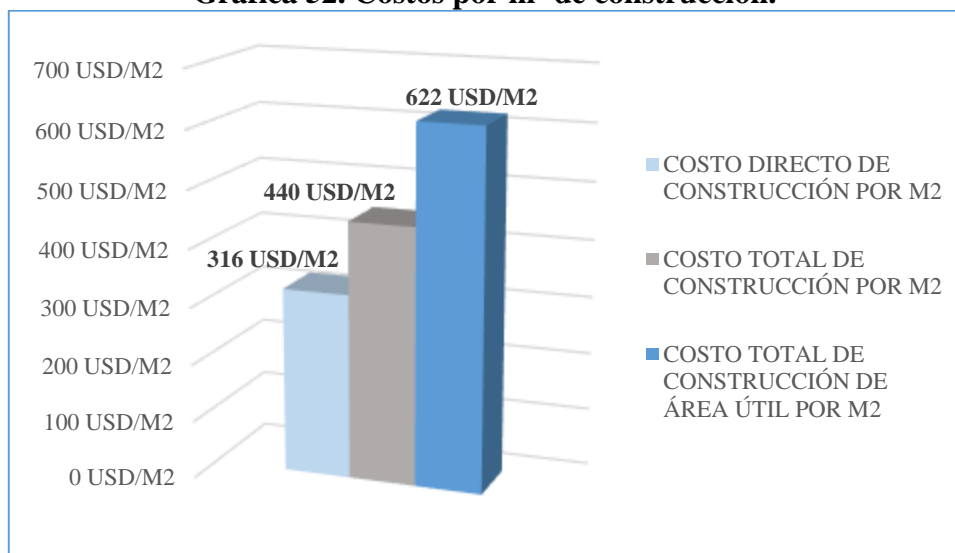
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Los costos mencionados en las tres tablas anteriores han sido producto del componente arquitectónico y la elaboración de un presupuesto detallado, considerando costo del terreno, costos directos e indirectos.

6.7.4. Resumen de costos de construcción por m².

En la siguiente tabla se muestra el resumen de costos por m² del proyecto, los que permiten enfocarnos respecto al precio de venta por m² para saber si la rentabilidad del proyecto supuesta es la esperada.

Gráfica 52. Costos por m² de construcción.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

6.8. Fases del proyecto

A continuación, en la siguiente tabla se muestra la cronología del proyecto desde su fase de iniciación al cierre, para el cual se considera 25 meses, debido a que se ha estimado al menos 6 meses para la fase de planificación y aprobación en la que se incluye preventas, 12 meses para su ejecución y 22 meses para la comercialización de unidades.

Tabla 35. Cronograma de las fases del proyecto.

CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO																									
FASE	TIEMPO EN MESES																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
PLANIFICACIÓN	■	■	■	■	■	■																			
EJECUCIÓN							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
MARKETING Y VENTAS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ENTREGA																				■	■	■	■	■	■
CIERRE																									■

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

6.9. Programación de inversiones

6.9.1. Cronograma de inversiones parciales y acumuladas.

Tabla 36. Cronograma valorado del proyecto.

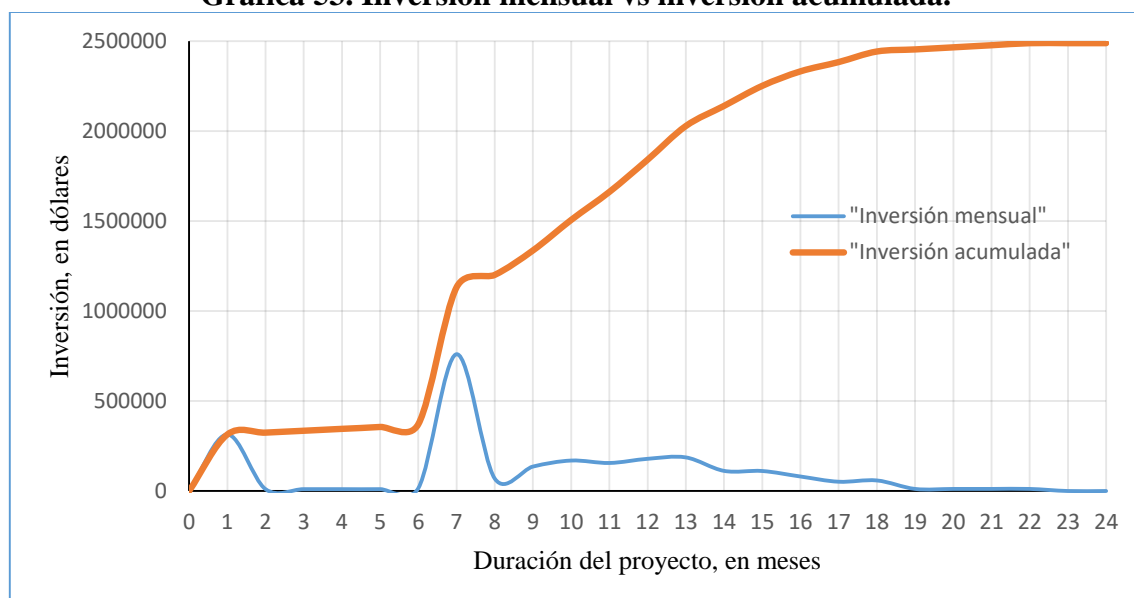
CRONOGRAMA VALORADO DE TRABAJOS																								
ITEM	RUBRO	COSTO TOTAL	TIEMPO EN MESES																					
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22
TERRENO																								
001	Adquisición del terreno	300.000	300.000																					
COSTOS DIRECTOS																								
100	Obras preliminares	6.298						6.298																
101	Movimiento de tierras	16.894						6.758	10.136															
102	Estructura	446.607						200.973	22.330	44.661	44.661	44.661	44.661	44.661										
103	Albañilería	343.114						102.934		34.311	34.311	34.311	34.311	34.311	34.311									
104	Recubrimientos	254.268						101.707				25.427	25.427	25.427	25.427	25.427								
105	Acabados	79.533						39.766						7.953	7.953	7.953	7.953	7.953						
106	Carpintería metálica/vidrios/madera	230.881						69.264					23.088	23.088	23.088	23.088	23.088	23.088			23.088			
107	Instalaciones eléctricas y electrónicas	86.863						39.088	4.343	8.686	8.686	8.686	8.686	8.686										
108	Instalaciones hidrosanitarias y contra incendios	210.477						94.715	10.524	21.048	21.048	21.048	21.048	21.048										
109	Equipos	97.500						48.750			39.000										9.750			
110	Obras exteriores	18.438						9.219		5.531							3.688							
COSTOS INDIRECTOS																								
200	Estudios	45.288	7.548	7.548	7.548	7.548	7.548	7.548																
201	Impuestos	52.092					5.209	20.837	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368			
202	Dirección técnica y construcción	143.270						11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939	11.939			
203	Estructuración legal y propiedad horizontal	12.009	3.603					1.201	1.201	1.201	1.201	1.201	1.201	1.201										
204	Publicidad	45.000	700	700	700	700	700	1.000	2.250	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	2.250	1.500	1.500	1.500	1.500	4.500	4.500	4.500	4.500	
205	Comisión por ventas	101.716	2.365	2.365	2.365	2.365	2.365	2.365	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	7.096	7.096	7.096	7.096	
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		2.490.248	CRONOGRAMA DE INVERSIONES																					
INVERSION MENSUAL (USD)			314.216	10.613	10.613	10.613	10.613	16.123	760.430	69.073	135.976	169.445	155.872	178.960	186.913	112.068	111.318	80.694	51.579	58.742	11.596	11.596	11.596	
AVANCE PARCIAL (%)			12,62%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,65%	30,54%	2,77%	5,46%	6,80%	6,26%	7,19%	7,51%	4,50%	4,47%	3,24%	2,07%	2,36%	0,47%	0,47%	0,47%	
INVERSIÓN ACUMULADA (USD)			314.216	324.830	335.443	346.057	356.670	372.793	1.133.223	1.202.296	1.338.272	1.507.717	1.663.589	1.842.549	2.029.462	2.141.530	2.252.847	2.333.541	2.385.120	2.443.862	2.455.458	2.467.055	2.478.651	2.490.248
AVANCE ACUMULADO (%)			12,62%	13,04%	13,47%	13,90%	14,32%	14,97%	45,51%	48,28%	53,74%	60,54%	66,80%	73,99%	81,50%	86,00%	90,47%	93,71%	95,78%	98,14%	98,60%	99,07%	99,53%	100,00%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La tabla anterior muestra una cronología de cada uno de los rubros o paquetes de trabajo que intervienen en el proyecto, desde la adquisición del terreno, el cual es crucial para para la ejecución del proyecto, el cual se realizará durante el primer mes y posterior a ello se realizará la etapa de diseño y planificación, para la que se dispone 6 meses, en el que se incluirá preventas y un posible canje del terreno que se manejará como un supuesto, en el cual se prevé deberá estar aprobado el proyecto y listo para la etapa de construcción, el plan de marketing y ventas se ejecutará desde el inicio hasta la etapa de cierre, en el cual se incluirá un informe de liquidación del proyecto , previo a la entrega formal escriturada de cada una de las unidades.

6.9.2. Curvas de inversión del proyecto.

Gráfica 53. Inversión mensual vs inversión acumulada.

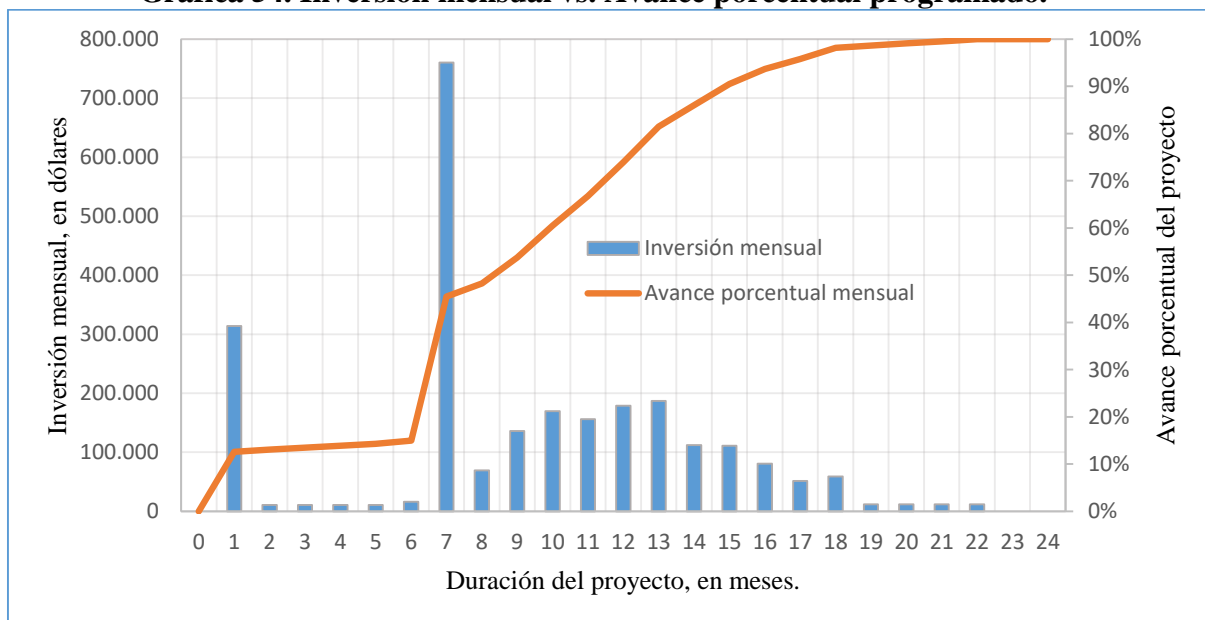


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica anterior denota la curva de inversión del proyecto, el cual puede referir una curva de control para la ejecución del proyecto en cada una de sus fases, versus la línea azul que denota la inversión que se requiere para cada uno de los meses, como se puede notar el mes uno parte con la adquisición del terreno, teniendo una inversión mensual por diseños y rediseños que incluye la etapa de aprobación; en el mes 7 se tiene la mayor inversión debido a que se incluye durante el primer mes de ejecución la adquisición de materiales y suscripción de contratos con proveedores y servicios profesionales de ingenieros,

administradores y arquitectos que intervendrán en la etapa de ejecución hasta el mes 18; mes desde el cual se mantendrá un costo similar por publicidad.

Gráfica 54. Inversión mensual vs. Avance porcentual programado.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica anterior denota el costo de cada uno de los rubros referente a la curva de inversión del proyecto, lo que marca dos fases en las que se realiza una inversión en el primer mes debido a la adquisición del terreno y en el mes 7 debido al inicio de la fase de ejecución en la que se prevé la adquisición de la mayoría de materiales y suscripción de subcontratos.

6.10. Conclusiones

Mediante la valoración del terreno, se tiene una idea más clara de su costo, del cual se deduce que de acuerdo al valor de 300.000USD tasado en la actualidad por el propietario, el mismo se encuentra sobrevalorado en un 23.4%, comparado con el costo avaluado en 233.461USD, sin considerar el costo por derrocamiento y desalojo de las estructuras existentes, el mismo que es de 4.803 USD, lo que daría un valor del terreno de 228.658USD, sin embargo el factor alfa no supera el 6% debido a que la incidencia del terreno sobre el proyecto es del 12%, por lo que para el presente plan de negocio se utilizará el valor establecido por el propietario del bien inmueble; el supuesto de una mejor negociación como canje o del precio del mismo, aumentará la rentabilidad del proyecto.

El costo total por m² de construcción es de 622USD, considerando este valor y un valor promedio de venta de 847 USD/m², lo que multiplicado por el área útil del proyecto, daría una rentabilidad hipotética estimada en 36%, lo que se verificará en el capítulo financiero más adelante.

Una vez establecido el costo de construcción, se puede identificar que el mismo se encuentra por debajo del promedio de venta analizado en el capítulo de oferta previo al actual.

La incidencia de cada paquete de trabajo es similar a productos inmobiliarios desarrollados en el país.

El cronograma valorado y las curvas de inversión responden a la ideología que se prevé para el desarrollo exitoso del proyecto, razón por la cual se debe tener en cuenta como un parámetro de control en el desarrollo del mismo.

CAPÍTULO VII. ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1. Introducción

En el presente capítulo se determinará la estrategia comercial que se requiere para que el proyecto inmobiliario obtenga la rentabilidad esperada, se determinarán costos por m² y velocidad de ventas, lo que permitirá establecer un flujo de ingresos que posibilite programar una estrategia de financiamiento que disminuya la afectación a la rentabilidad del proyecto. Por otra parte se establecerán los componentes del plan de mercadeo, enfocado en una gestión de ventas que garantice el alcance de los objetivos comerciales.

7.2. Objetivos

7.2.1. Objetivo general.

Establecer una estrategia comercial enfocada al segmento establecido, cumpliendo expectativas de precio, promoción, publicidad y ventas, que garantice la comercialización del cien por ciento de las unidades habitacionales en el ciclo de vida del proyecto.

7.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Resumir el perfil del cliente para la segmentación de la estrategia comercial y definir el con el concepto del producto, nombre, logo y slogan.
- ✓ Utilizar una estrategia para la determinación de un precio competitivo y sobre todo analizar el mismo, listar los precios de las unidades habitacionales y comerciales con el fin de elaborar un plan real de ventas.
- ✓ Elaborar la estrategia de promoción y publicidad, que incluya todos los medios y canales que estén dentro del alcance acorde a las posibilidades económicas del proyecto, con el objetivo de cumplir y mejorar la velocidad de comercialización programada en el cronograma de ventas.
- ✓ Analizar los medios de comunicación influyentes analizados en el capítulo de mercado, con el fin de establecer los que aplican en la estrategia y su costo real, para programar

el flujo de inversión y definir el presupuesto de promoción y publicidad, así como los tiempos de aplicación en el cronograma.

- ✓ Instituir el cronograma del plan de promoción de acuerdo a la variación de precios, mercado y velocidad de ventas propia del proyecto.
- ✓ Realizar una evaluación de la estrategia comercial establecida de acuerdo al cronograma de ventas definido.

7.3. Metodología

El presente capítulo establece la estrategia que se utilizará para la comercialización de las unidades vendibles del proyecto, la cual parte de un resumen gráfico del capítulo de mercado, con el afán de identificar el segmento de mercado para el cual fue diseñado Bambú Tower, seguido de la conceptualización del proyecto, con identificación de la marca comercial que se va a utilizar a lo largo de todas las fases del proyecto como logo, slogan y nombre.

Posteriormente se analizará el precio por metro cuadrado promedio establecido para garantizar una ventaja competitiva en precios, para lo cual se ha analizado el precio con relación a la calidad y los precios referenciales por metro cuadrado investigados en el capítulo de mercado, de igual manera se establecerá el listado de precios de cada una de las unidades habitacionales y comerciales a construirse, con el objetivo de definir un cronograma real de ventas que garantice la recuperación del costo y la utilidad esperada.

Finalmente se incluye el plan de promoción y publicidad, el mismo que presenta algunas variables con el fin de dar a conocer el proyecto a la ciudadanía y generar la expectativa necesaria para atraer al cliente, dichas variables van desde el inicio de la obra hasta un tiempo antes del cierre del proyecto, para lo cual se ha realizado una investigación de campo, variables producto en un inicio de la sondeo de mercado realizada previamente y que hoy han sido analizadas cualitativamente para valorarlas y definir que canales y medios usar de acuerdo al segmento y presupuesto económico para costos publicitarios y comisión por ventas establecidos previamente en el capítulo de costos, una vez identificados los canales de comunicación y promoción, se procedió a realizar una investigación de campo para determinar los costos reales de cada una de ellas en los tiempos de duración en los que

intervienen en el proyecto, definiendo un cronograma valorado de ejecución de dichos ítems, para finalmente definir el plan de promoción y proceder a evaluar cada una de las variables respecto al cronograma de ventas diseñado previamente.

7.4. Perfil del cliente

La siguiente ilustración detalla en resumen el perfil del cliente obtenido en el análisis de mercado, capítulo previo del presente plan de negocios y se ha complementado con la elaboración de las tablas de amortización para conocer las cuotas para el local de menor precio, suites de menor precio hasta los departamentos de mayor precio, los cuales se concatenan con la capacidad de pago y acceso a crédito, el tipo de vivienda requerido, así como su adquisición para vivienda o inversión.

Ilustración 43. Perfil del cliente, Bambú Tower.



Fuente: (Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba., 2017)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.5. Nombre y concepto del proyecto

Bambú Tower es un proyecto que se encuentra en fase inicial, el nombre nace de la idea de fusionar el Hotel Bambú con una torre de apartamentos adjunta en la que se incluya los servicios que el hotel brinda, tratando de explotar la infraestructura existente de manera complementaria a los servicios del edificio, como servicios de piscina, spa, restaurant, salones de convenciones y eventos; razón por la cual se adoptó el nombre del establecimiento hotelero.

7.5.1. Logo.

Se ha adoptado el logo del hotel, con el afán de mantener los rasgos de la marca, teniendo en cuenta que el proyecto se promocionará como un proyecto adjunto, en el cual se puedan utilizar los servicios del mismo con aprobaciones renovables cada trimestre.

Ilustración 44. Logo de Bambú Tower.



Fuente: (Hotel Bambú , 2016)
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.5.2. Slogan.

El slogan es una palabra inglesa utilizada para crear y darle forma a una idea, con una frase sencilla de recordar, (Venemedia, 2014). El slogan “*Más cerca del cielo*”, es fácil de recordar y su cercanía al cielo tiene que ver por la altura en donde se emplazará el proyecto con respecto al nivel del centro de la ciudad, lo cual aprovechará su vista con la elevación que tendrá la edificación.

Ilustración 45. Slogan del proyecto.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.6. Precios

7.6.1. Análisis del precio.

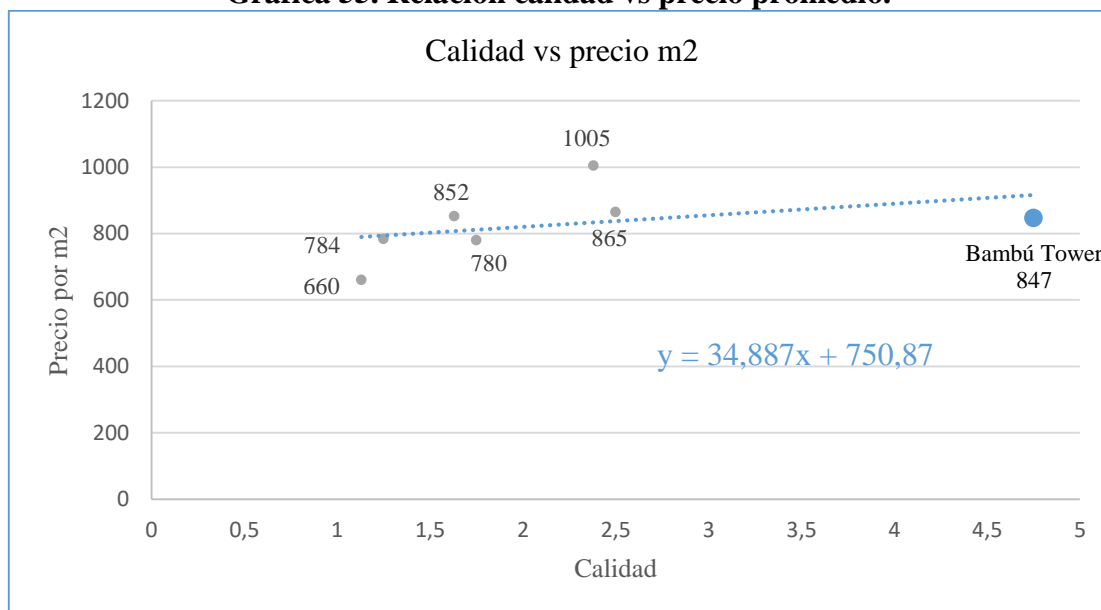
En el capítulo 3 del presente plan de negocios, se valoró la calidad arquitectónica y de precios de cada uno de los proyectos considerados como competencia directa en la ciudad de Riobamba, en la siguiente tabla se detalla dicha calidad y el precio por m², pudiendo notarse la diferencia abismal de Bambú Tower respecto a los otros edificios, lo cual mucho tiene que ver en el valor agregado arquitectónico y amenities que oferta cada proyecto. Como se puede notar en la siguiente tabla, Bambú Tower supera la calidad del mercado actual, justificando el precio promedio establecido.

Tabla 37. Calidad y precio promedio de la competencia.

Nombre del proyecto	Calidad promedio	Precio USD/m2
San Francisco	1,13	660
Astromelia	2,50	865
Didonato	1,25	784
Capry	1,63	852
Manhattan	1,75	780
Leganza	2,38	1005
Bambú Tower	4,75	847
Promedio	2,20	828

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo

La siguiente gráfica muestra a la calidad en una escala de 1 a 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta. Como se puede notar el proyecto Bambú Tower está por debajo del precio que se debería considerar con respecto a la calidad, es decir, la misma supera el rango promedio del mercado; esto se debe a que Bambú Tower cumple estrictamente los requerimientos dispuestos en la normativa arquitectónica del Departamento de Planificación del GAD Municipal de Riobamba, tales como disposición de 650m² de áreas verdes, recepción 24 horas con CCTV, parqueadero en subsuelo, ascensor inteligente y amenities como (sala comunal y gimnasio con vista de 360 grados en la terraza), lo que le da un valor agregado al producto, postulándolo en la cúspide de manera considerable ante la competencia.

Gráfica 55. Relación calidad vs precio promedio.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En la gráfica anterior se puede notar que el precio está por debajo de lo sugerido, la ecuación lineal arroja un resultado de 917 USD/m² respecto a la calidad, sin embargo se considerará el precio promedio establecido de 847 USD/m², los mismos que van desde los 790 USD/m² hasta 870 USD/m², sin considerar los locales comerciales, los que han sido valorados en un precio de 1.000 USD/m², tal como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 38. Precio por metro cuadrado de acuerdo al nivel.

Unidad habitacional/comercial	Nivel	Precio x m2
Cinco locales comerciales	PB	1.000 USD
Dos suites sin parqueadero	PB	790 USD
Departamento	PB	800 USD
Una suite sin parqueadero	P2	800 USD
Departamentos	P2	810 USD
Una suite sin parqueadero	P3	810 USD
Suite y departamentos	P3	820 USD
Suite y departamentos	P4	830 USD
Suite y departamentos	P5	840 USD
Suite y departamentos	P6	850 USD
Suite y departamentos	P7	860 USD
Suite y departamentos	P8	870 USD

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo

Se ha establecido el cuadro de precios, tal como se detalla en la tabla anterior, los locales comerciales tienen un precio de 1.000 USD/m², están en la planta baja, disponen de parqueadero con bodega, baño y aparte cumplirán funciones comerciales. En la misma planta se tienen dos suites sin parqueadero por lo que su precio es el más bajo por m² de todas las unidades disponibles en el edificio, no disponen de parqueadero.

En el piso 2 se tiene una suite sin parqueadero, la cual tiene un menor precio al igual que en el piso 3, sin embargo como se puede notar los precios no tienen una variación porcentual como es recomendado, se ha diseñado una variación de diez dólares por metro cuadrado proporcional al nivel en que se encuentra la unidad habitacional.

Los apartamentos del piso 8 son los más privilegiados por su vista, el precio más alto por metro cuadrado responde a ello, sin embargo el proyecto presenta áreas verdes tanto en la planta baja como en la planta alta.

7.6.2. Cuadro de precios.

Tabla 39. Lista de precios de las unidades vendibles.

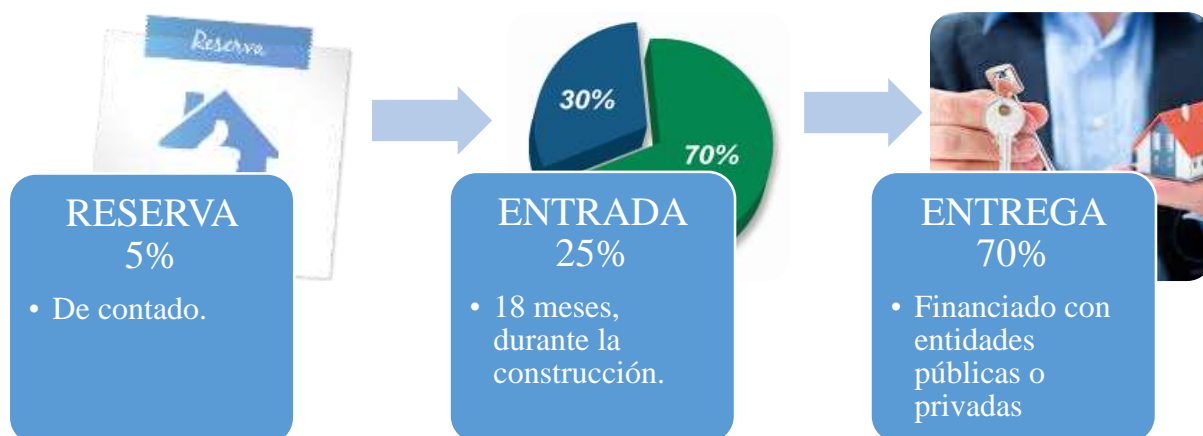
CUADRO DE PRECIOS						
Unidad	Área útil (m2)	Balcón (m2)	Bodega (m2)	Área total (m2)	Número Parques	Precio (USD)
L-101	47,83		3,50	51,33	1	51.330,00
L-102	38,20		3,50	41,70	1	41.700,00
L-103	57,23		5,00	62,23	1	62.230,00
L-104	30,36		3,00	33,36	1	33.360,00
L-105	49,64		3,20	52,84	1	52.840,00
106	46,35			46,35		36.616,50
107	103,09			103,09	1	82.472,00
108	57,94			57,94		45.772,60
201	113,31	5,50		118,81	1	96.236,10
202	114,47	5,00		119,47	1	96.772,40
203	100,26			100,26	1	81.210,60
204	106,27	3,90		110,17	1	89.237,70
205	56,26	2,75		59,01		47.208,00
301	113,31	5,50		118,81	1	97.424,20
302	114,47	5,00		119,47	1	97.967,12
303	100,26			100,26	1	82.213,20
304	106,27	3,90		110,17	1	90.339,40
305	56,26	2,75		59,01		47.798,10
401	113,31	5,50		118,81	1	98.612,30
402	114,47	5,00		119,47	1	99.161,84
403	100,26			100,26	1	83.215,80
404	106,27	3,90		110,17	1	91.441,10
405	56,26	2,75		59,01	1	48.978,30
501	113,31	5,50		118,81	1	99.800,40
502	114,47	5,00		119,47	1	100.356,56
503	100,26			100,26	1	84.218,40
504	106,27	3,90		110,17	1	92.542,80
505	56,26	2,75		59,01	1	49.568,40
601	113,31	5,50		118,81	1	100.988,50
602	114,47	5,00		119,47	1	101.551,29
603	100,26			100,26	1	85.221,00
604	106,27	3,90		110,17	1	93.644,50
605	56,26	2,75		59,01	1	50.158,50
701	113,31	5,50		118,81	1	102.176,60
702	114,47	5,00		119,47	1	102.746,01
703	100,26			100,26	1	86.223,60
704	106,27	3,90		110,17	1	94.746,20
705	56,26	2,75		59,01	1	50.748,60
801	113,31	5,50		118,81	1	103.364,70
802	114,47	5,00		119,47	1	103.940,73
803	100,26			100,26	1	87.226,20
804	106,27	3,90		110,17	1	95.847,90
805	56,26	2,75		59,01	1	51.338,70
PRECIO TOTAL						3.390.546,85

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.7. Forma de pago

Se ha estimado la forma de pago, la cual puede ser de contado o con financiamiento externo, sin embargo, las posibilidades de que se adquiera un bien inmueble de contado son mínimas, razón por la cual se programará financiar la totalidad de unidades del proyecto. Dicho financiamiento responde a la siguiente ilustración.

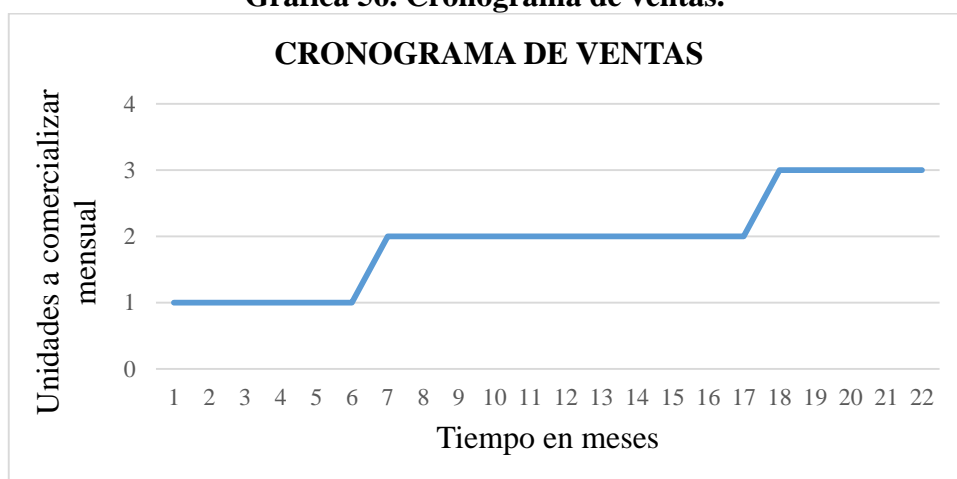
Ilustración 46. Forma de pago.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.8. Cronograma de ventas

Gráfica 56. Cronograma de ventas.



UNIDADES A VENDER	MESES																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
43	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.8.1. Cronograma valorado de ingresos parciales y acumulados.

Tabla 40. Cronograma de ingresos parciales y acumulados.

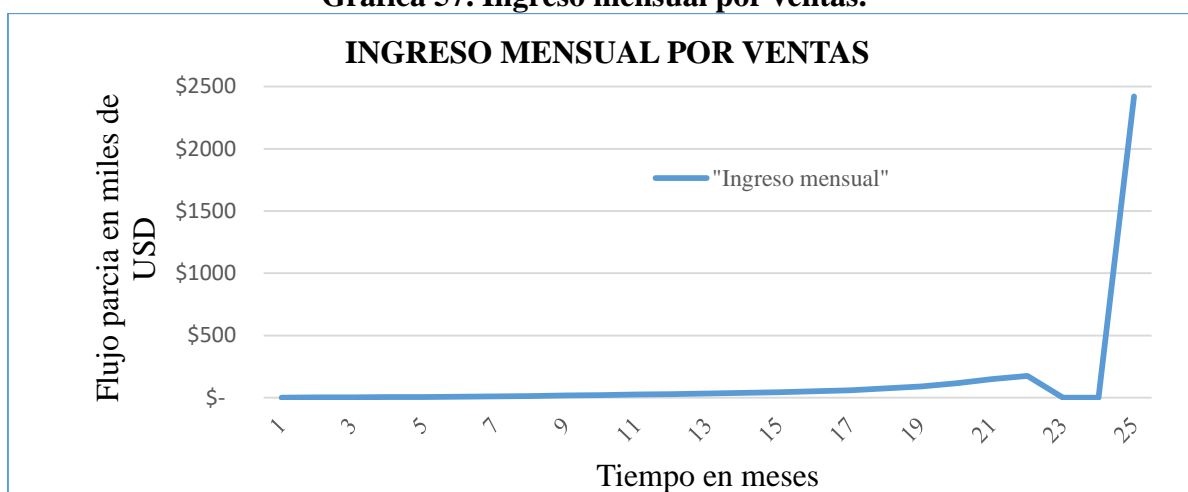
MES DE VENTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL	
1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ -	\$ -	\$ 55	\$ 79	
2	\$ -	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ -	\$ -	\$ 55	\$ 79
3	\$ -	\$ -	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ -	\$ -	\$ 55	\$ 79
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ -	\$ -	\$ 55	\$ 79
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ -	\$ -	\$ 55	\$ 79
6	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ -	\$ -	\$ 55	\$ 79
7	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
12	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
13	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
14	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
16	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
17	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ -	\$ -	\$ 110	\$ 158
18	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ -	\$ -	\$ 166	\$ 237
19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18	\$ 18	\$ 18	\$ 18	\$ 18	\$ -	\$ -	\$ 166	\$ 237
20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ -	\$ -	\$ 166	\$ 237
21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 35	\$ 35	\$ 35	\$ -	\$ -	\$ 166	\$ 237
22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 24	\$ 24	\$ -	\$ -	\$ 213	\$ 237
23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PARCIAL	\$ 1	\$ 2	\$ 3	\$ 5	\$ 6	\$ 7	\$ 10	\$ 13	\$ 17	\$ 20	\$ 24	\$ 29	\$ 33	\$ 39	\$ 45	\$ 51	\$ 59	\$ 73	\$ 91	\$ 115	\$ 150	\$ 174	\$ -	\$ -	\$ 2421	\$ 3391	
ACUMULADO	\$ 1	\$ 3	\$ 7	\$ 11	\$ 17	\$ 25	\$ 35	\$ 48	\$ 65	\$ 86	\$ 110	\$ 139	\$ 172	\$ 211	\$ 255	\$ 307	\$ 366	\$ 440	\$ 531	\$ 646	\$ 796	\$ 970	\$ 970	\$ 970	\$ 970	\$ 3391	

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

El inicio de ventas del se prevé desde el primer mes del proyecto, en razón de una unidad/mes, posteriormente, al inicio de la fase de construcción se proyecta la venta de dos unidades/mes, en el mes diez y ocho se prevé la culminación de la fase de construcción, período desde el cual se estima comercializar tres unidades mensuales hasta el mes 22, culminando en el mes 25 con la obtención del 70% correspondiente al otorgamiento de créditos hipotecarios.

7.8.2. Flujo de ingresos mensuales.

Gráfica 57. Ingreso mensual por ventas.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.8.3. Flujo de ingresos acumulados.

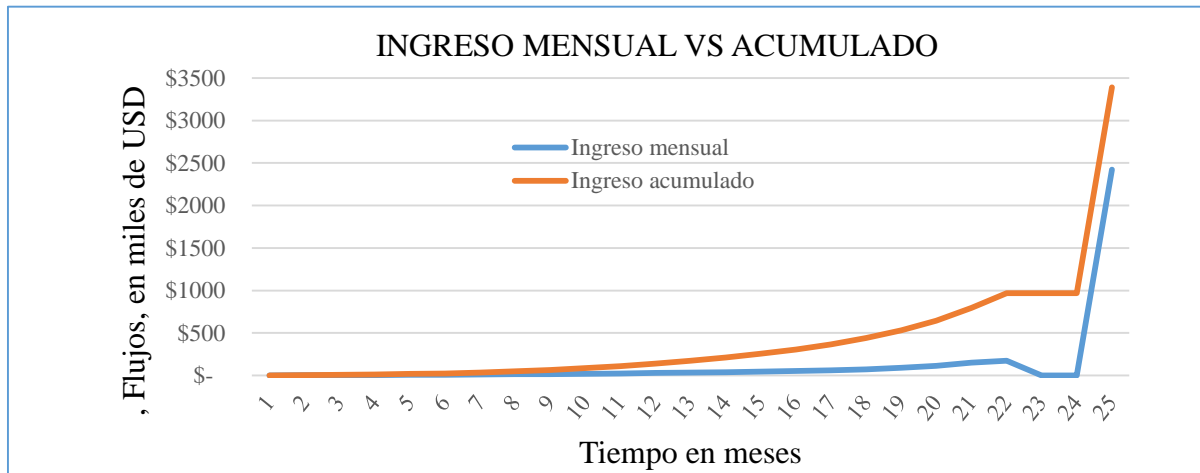
Gráfica 58. Ingreso acumulado por ventas.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.8.4. Flujo de ingresos mensuales vs acumulados.

Gráfica 59. Ingresos mensuales vs acumulados por ventas.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9. Promoción y publicidad

Ilustración 47. Diagrama de promoción y publicidad.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La ilustración anterior detalla los medios de información considerados para publicidad y promoción que se adoptarán, con el fin de garantizar el cumplimiento o mejoramiento de la velocidad de ventas, cabe mencionar que la promoción y publicidad estará a cargo del gerente de proyecto al 100% y será de exclusividad única del proyecto.

7.9.1. Vallas publicitarias.

Será el primer recurso promocional, en principio se instalará una valla en el sitio en el que se emplazará el proyecto, con el objetivo de captar la demanda potencial y generar expectativa, dicha valla tendrá una dimensión de 5m x 4m. Como segunda medida promocional con vallas, se alquilará un espacio publicitario en el centro de la ciudad con dimensiones establecidas por sus propietarios, la misma que es de 6m x 4m.

Ilustración 48. Ejemplo de valla publicitaria.



Fuente: (Urbicasa, 2017)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9.2. Brochure.

El Brochure se utilizará para presentar el proyecto a los clientes potenciales, se tiene previsto imprimir 1.000 dípticos, los mismos que han sido diseñados con la información e imágenes que se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 49. Díptico del proyecto, portada.

Más cerca del cielo...

BAMBÚ
TOWER

- Locales comerciales desde 33 m2 a 62 m2 desde \$33.000 USD
- Suites de 46m2 a 58 m2 desde \$37.000 USD
- Dormitorios master con walk in closet

SC
Construcciones

Contactos
Avda. Pedro Vicente Maldonado y Saint Amand Montrouand / Riobamba
0987372621

QR

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Ilustración 50. Díptico del proyecto, carilla interior A.



**BAMBÚ
TOWER**

**Más cerca
DEL CIELO**
Ubicado en uno de los polos de desarrollo
mas importante de la ciudad

DEPARTAMENTO TIPO A

118.81 m2 de construcción
 1 Dormitorio master con walk in closet
 1 Baño master
 2 Dormitorios
 1 baño social
 1 baño completo
 Sala
 Comedor
 Cocina
 Lavandería



Balcón 5,50 m2

DEPARTAMENTO TIPO B

119.47 m2 de construcción
 1 Dormitorio master con walk in closet
 1 Baño master
 2 Dormitorios
 1 Baño social
 1 Baño completo
 Sala
 Comedor
 Cocina
 Lavandería
 balcón 5,00m2



Balcón 5,00 m2

SERVICIOS

Terraza: gimnasio equipado con vista a la ciudad, sala comunal con vista 360, área de BBQ 650m2 de áreas verdes

Guardiania 24 horas con CTV., Fibra óptica, parqueadero en subsuelos, ascenso de última generación, generador eléctrica de emergencia.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Ilustración 51. Díptico del proyecto, carilla interior B.



**BAMBÚ
TOWER**

SUITE 5

59.01 m2 de construcción
 1 dormitorio master con walk in closet
 1 Baño master
 1 Baño social
 Sala
 Comedor
 Cocina
 Lavandería

Más cerca
DEL CIELO
 Ubicado en uno de los polos de desarrollo
 mas importante de la ciudad

DEPARTAMENTO TIPO D

110.17 m2 de construcción
 1 Dormitorio master con walk in closet
 1 Baño master
 2 Dormitorios
 1 Baño social
 1 Baño completo
 Sala
 Comedor
 Cocina



SERVICIOS

Terraza: gimnasio equipado con vista a la ciudad, sala comunal con vista 360, área de BBQ
 650m2 de áreas verdes

Guardiania 24 horas con CTV., Fibra óptica, parqueadero en subsuelos, ascenso de última generación, generador eléctrica de emergencia.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Ilustración 52. Díptico del proyecto, parte posterior.



BAMBÚ TOWER

DEPARTAMENTO TIPO C

100.26 m2 de construcción

- 1 Dormitorio master con walk in closet
- 1 Baño master
- 2 Dormitorios
- 1 Baño social
- 1 Baño completo
- Sala
- Comedor
- Cocina

Más cerca
DEL CIELO

Ubicado en uno de los polos de desarrollo más importante de la ciudad



UBICACIÓN BAMBÚ TOWER



SERVICIOS

Terraza: gimnasio equipado con vista a la ciudad, sala comunal con vista 360, área de BBQ 650m2 de áreas verdes

Guardiania 24 horas con CTV, Fibra óptica, parqueadero en subsuelos, ascenso de última generación, generador eléctrica de emergencia.



Contactos
Avda. Pedro Vicente Maldonado y Saint Amand Montrouand
0987372621

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9.3. Flyers.

Se ha considerado la impresión de 10.000 flyers con elementos de retención, con el afán de generar expectativa, los que van a ser repartidos en locales comerciales aliados, hoteles aliados, principales calles en los fines de semana y en los centros comerciales de la ciudad.

Ilustración 53. Flyers del proyecto.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9.4. Medios publicitarios.

De los medios publicitarios disponibles, se promocionará el proyecto únicamente en el diario provincial La Prensa, en el cual se realizarán publicaciones con la imagen del flyer en espacios de 2 módulos x 1 módulo, es decir, el espacio será de 8.80cm x 3.78cm full color; el medio impreso incluirá la imagen publicitaria únicamente los días lunes, viernes, sábado y domingo con un costo total de 4.982USD por los 18 meses. Por otro lado se pautará en una radio local exclusivamente los fines de semana, días viernes, sábado y domingo durante la fase de construcción, la misma tendrá un costo aproximado de 553USD bimensual, con un costo total de 4.982USD por 18 meses.

Ilustración 54. Logo diario La Prensa, Riobamba.



ESPACIOS EN MÓDULOS	MEDIDAS EN CENTÍMETROS	PAQUETE 30PUBLIC.		PAQUETE 15 PUBLIC.	
		B/N	F/C	B/N	F/C
3 mod. x 6 mod.	13.40cm x 25,80cm	\$ 2288.25	\$ 4981.50	\$1144.13	\$ 2490.75
3 mod.x 5 mod.	13.40cm x 21.40cm	\$ 1906.88	\$ 4151.25	\$953.44	\$ 2075.63
3 mod. x 4mod.	13.40cm x 17,00cm	\$1525.50	\$ 3321.00	\$ 762.75	\$ 1660.5
6 mod. X 2 mod.	27.20 cm x 8.20 cm	\$ 1525.50	\$ 3321.00	\$762.75	\$ 1660.5
3mod. x 3 mod.	13.40cm x 12.50cm	\$ 1144.13	\$ 2490.75	\$ 572.10	\$ 1245.38
3 mod. x 2 mod.	13.40cm x 8.20cm	\$ 762.75	\$ 1660.50	\$ 381.38	\$ 830.25
2mod. x 2 mod.	8.80cm x 8.20cm	508.50	\$ 1107.00	\$254.25	\$ 553.50
2 mod. x 1 mod.	8.80cm x 3,78cm	254.25	\$553.50	127.13	\$273.75

PAQUETE SELECCIONADO

Fuente: (Diario La Prensa, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9.5. Sitios web.

Se publicitará el proyecto en las principales páginas web inmobiliarias del Ecuador, www.plusvalía.com, www.vive1.com, www.mercadolibre.com.ec y www.olx.com.ec, todas en sus versiones Ecuador. Para tener una idea del costo por publicar en dichas páginas web, se ha solicitado una cotización al portal plusvalía, dicho precio se manejará como referencial, el mismo que tiene descuento para la ciudad de Riobamba.

7.9.6. Redes sociales.

Se prevé crear un perfil comercial de pago en Facebook, exclusivo del proyecto, con el objetivo de segmentar y adquirir los seguidores del proyecto que se encuentren dentro del segmento establecido, con el afán de anclarlos a Instagram y Twitter, en los cuales se suba videos y datos de avance de obra, con la intención de generar mayor expectativa hacia el proyecto y generar el nivel de confianza requerido para preventas y ventas, además de posibilitar el mostrar el proyecto a posibles inversionistas internacionales y la comunidad migrante dispersa alrededor del mundo.

Ilustración 55. Redes sociales.



Fuente: (Google, images, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9.7. Mailing.

Se estima el envío de correos electrónicos masivos, los mismos que serán enfocados al segmento establecido en el capítulo de oferta y demanda previamente establecido, los mismos que se realizarán a 1.500 usuarios en períodos quincenales.

Ilustración 56. Representación de Mailing.



Fuente: (Google, images, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9.8. Oficinas.

Al inicio de la fase de construcción, se prevé instaurar una oficina de proyecto en el hotel adjunto, ya que el mismo dispone de espacios libres, en los cuales se puede acondicionar una sala de ventas mientras el departamento modelo y la sala de ventas en el edificio estén disponibles y no represente ningún riesgo para sus visitantes. De igual manera se prevé arrendar una oficina en la Avda. Daniel León Borja, principal vía de recreación de la ciudad, dicha oficina tendrá un costo mensual máximo de 655 USD y será destinada exclusivamente para promoción y comercialización del proyecto.

Ilustración 57. Fachada de la oficina para promoción y ventas.



Fuente: (Google Earth, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9.9. Promoción en centros comerciales.

Se prevé hacer un volanteo en los dos centros comerciales de la ciudad, en el Paseo Shopping y Multiplaza, únicamente los sábados y domingos en horario de 12:00 a 15:00.

Ilustración 58. Interior Paseo Shopping Riobamba.



Fuente: (El Comercio, 2011).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.9.10. Agentes inmobiliarios.

Se colocará el proyecto en algunas agencias inmobiliarias que ofertan sus servicios en la ciudad de Riobamba, se suscribirán contratos sin exclusividad de comercialización, pactando comisiones del 3% en el caso del cierre de una venta, de igual manera se contará con agentes inmobiliarios externos con similar comisión.

7.9.11. Prepupuesto para promoción y publicidad.

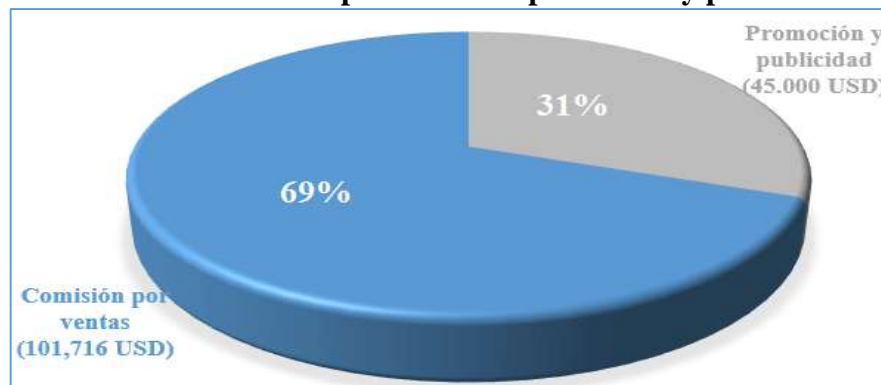
A continuación se muestra la tabla que incida cada uno de los rubros que se considerarán en el plan de mercadeo, así como su incidencia en este proyecto.

Tabla 41. Presupuesto para promoción y publicidad.

PRESUPUESTO PARA PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	COSTO	INCIDENCIA
301	Valla en el terreno	900 USD	0,61%
302	Valla comercial en el centro de la ciudad	9.900 USD	6,75%
303	Flyers	300 USD	0,20%
304	Brochure	900 USD	0,61%
305	Medios publicitarios prensa escrita	4.982 USD	3,40%
306	Medios publicitarios pauta en radio	3.600 USD	2,45%
307	Sitios web inmobiliarios	3.200 USD	2,18%
308	Redes sociales	1.800 USD	1,23%
309	Mailing	900 USD	0,61%
310	Oficina en el centro de la ciudad	11.790 USD	8,04%
311	Oficina en sitio del proyecto	1.000 USD	0,68%
312	Promoción en centros comerciales	5.728 USD	3,90%
205	Comisión por ventas	101.716 USD	69,33%
COSTO TOTAL DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD		146.716 USD	100%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

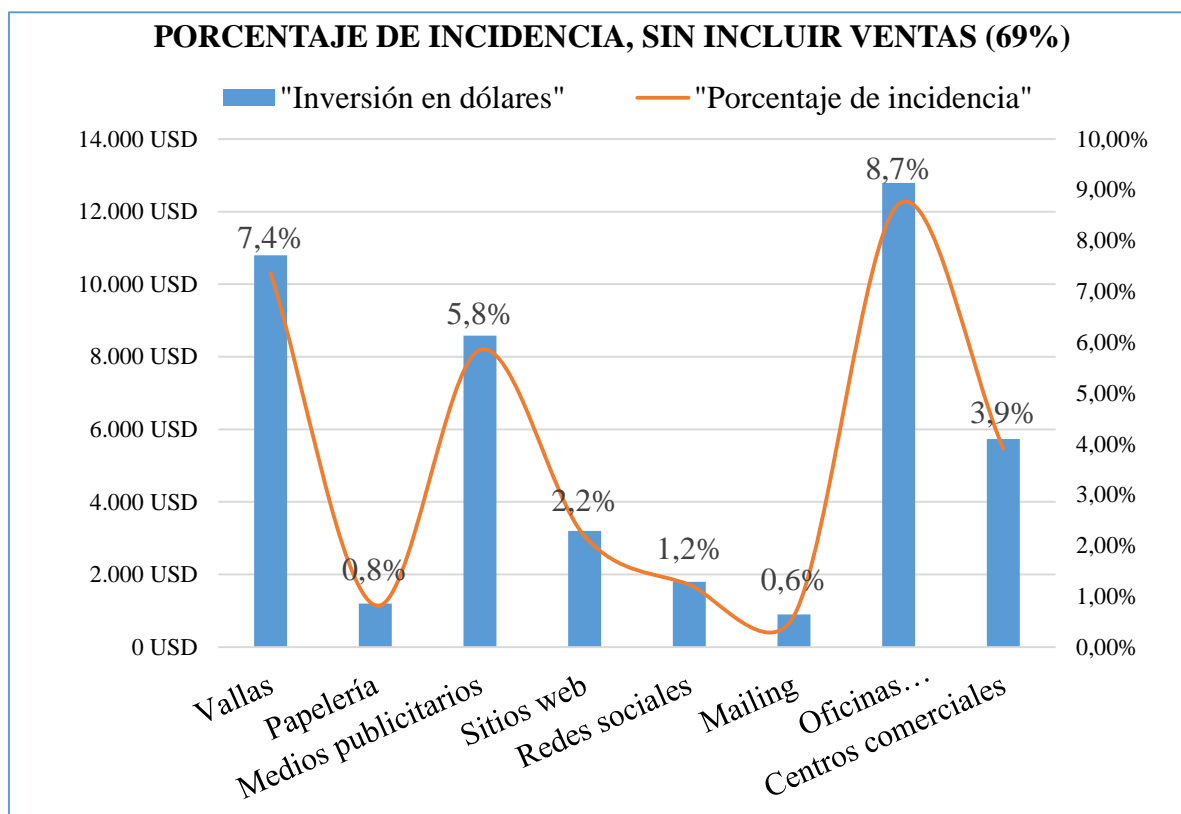
Gráfica 60. Comisión por ventas vs publicidad y promoción.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Por motivos didácticos, en la siguiente gráfica se ha suprimido el costo por comisión de ventas, la misma representa de manera detallada la incidencia sobre el costo total del plan de mercadeo, debiendo indicar que el rubro de mayor incidencia es el de oficinas por lo que su aplicabilidad se verá sujeta a las condiciones futuras de mercado.

Gráfica 61. Porcentaje de incidencia, sin incluir el 69% de ventas.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

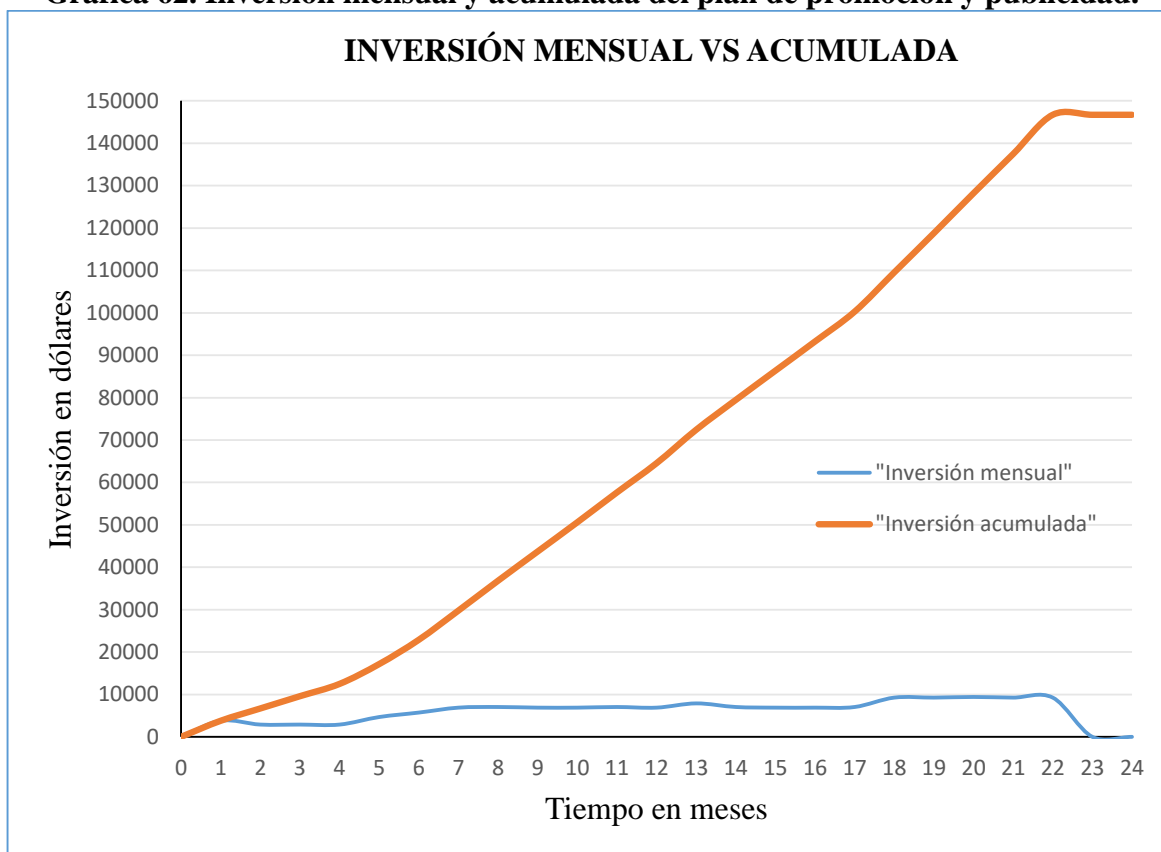
7.9.12. Cronograma de promoción y publicidad.

A continuación se detallará el cronograma valorado de los ítems a considerar en la promoción y ventas, el cual se ha desglosado para un mejor detalle, de igual manera se muestra la inversión mensual e inversión acumulada, dichos rubros se puede notar en la siguiente tabla.

Tabla 42. Cronograma de promoción y publicidad.

CRONOGRAMA DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD																									
ITEM	RUBRO	COSTO TOTAL	TIEMPO EN MESES																						
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	%
301	Valla en el terreno	900	900																					0,61%	
302	Valla comercial en el centro de la ciudad	9.900	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	6,75%	
303	Flyers	300					300																	0,20%	
304	Brochure	900					900																	0,61%	
305	Medios publicitarios prensa escrita	4.982					277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	3,40%	
306	Medios publicitarios pauta en radio	3.600					200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,45%	
307	Sitios web inmobiliarios	3.200					178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	178	2,18%	
308	Redes sociales	1.800	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	1,23%	
309	Mailing	900					150			150			150					150				150		0,61%	
310	Oficina en el centro de la ciudad	11.790					655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	655	8,04%	
311	Oficina en sitio del proyecto	1.000												1.000										0,68%	
312	Promoción en centros comerciales	5.728					318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	3,90%	
205	Comisión por ventas	101.716	2.365	2.365	2.365	2.365	2.365	2.365	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	4.731	7.096	7.096	7.096	7.096	69,33%	
COSTO PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD		146.716	CRONOGRAMA DE INVERSIONES																						100,00%
INVERSION MENSUAL (USD)			3.797	2.897	2.897	2.897	4.675	5.725	6.891	7.041	6.891	6.891	7.041	6.891	7.891	7.041	6.891	6.891	7.041	9.256	9.256	9.406	9.256		
AVANCE PARCIAL (%)			2,59%	1,97%	1,97%	1,97%	3,19%	3,90%	4,70%	4,80%	4,70%	4,70%	4,80%	4,70%	5,38%	4,80%	4,70%	4,70%	4,80%	6,31%	6,31%	6,41%	6,31%	6,31%	100,00%
INVERSIÓN ACUMULADA (USD)			3.797	6.695	9.592	12.489	17.164	22.889	29.780	36.821	43.711	50.602	57.642	64.533	72.423	79.464	86.354	93.245	100.286	109.542	118.798	128.204	137.460	146.716	
AVANCE ACUMULADO (%)			2,59%	4,56%	6,54%	8,51%	11,70%	15,60%	20,30%	25,10%	29,79%	34,49%	39,29%	43,98%	49,36%	54,16%	58,86%	63,55%	68,35%	74,66%	80,97%	87,38%	93,69%	100,00%	

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 62. Inversión mensual y acumulada del plan de promoción y publicidad.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

7.10. Conclusiones

La diferenciación del segmento y el diseño arquitectónico segmentado genera una ventaja competitiva que debe ser aprovechada durante el período de comercialización.

Se ha determinado el precio por metro cuadrado promedio del proyecto, el cual se ha establecido en 847 USD, siendo un precio competitivo relacionado con la calidad y proyectos verticales, ya que se encuentra muy por debajo considerando la calidad; cabe mencionar que el precio es el tercero más alto comparado con la competencia directa, el valor agregado del proyecto lo justifica al ser un producto único de esta tipología en la ciudad; sin embargo, los precios fijados están dentro del rango aplicable en los polos de desarrollo cercanos, permitiendo alcanzar la rentabilidad esperada.

Se ha establecido la estrategia de promoción y publicidad, se ha investigado los medios y sus costos, para promocionar y publicitar el proyecto, con precios reales y que

están al alcance del presupuesto previamente establecido en el proyecto, el mismo que es de 45.000USD y que en el presente capítulo ha sido detallado, esperando optimizar la velocidad de ventas.

La política para la comercialización de las unidades, se ha establecido en 30% en calidad de entrada y 70% a la entrega del bien inmueble, sin embargo el inmueble califica dentro de otros créditos con mejores beneficios, como el crédito Biess. Se ha realizado una simulación de crédito, la cuota mensual más baja a 15 años es de 290USD, 625USD hasta 830USD de acuerdo al tamaño de la unidad que se requiera, por lo que el financiamiento está acorde al segmento objetivo.

Los ingresos por ventas en el proyecto son inciertos, considerando que se ha establecido 22 meses para comercialización, lo cual no puede fallar considerando que el proyecto tendrá la adquisición de un crédito, por lo que es primordial el análisis de sensibilidades a costos, cronograma y precio de ventas, variables motivo del siguiente capítulo.

CAPÍTULO VIII. ANÁLISIS FINANCIERO

8.1. Introducción

En el presente capítulo se determinarán las variables financieras para evaluar el proyecto inmobiliario, al igual que en la mayoría de proyectos existentes, Bambú Tower a más de convertirse en una solución habitacional espera también cumplir con la expectativa de inversión, obteniendo el rendimiento esperado, razón por la cual se establecerá el tema financiero, argumentando con variables cuantificables que servirán para el otorgamiento de créditos y serán herramienta de análisis para inversionistas desde el punto de vista de factibilidad, además de ello se establecerá el valor máximo del flujo en costos para la obtención del crédito.

8.2. Objetivos

8.2.1. Objetivo general.

Establecer la mejor estrategia financiera que permita conocer los beneficios económicos del proyecto, analizando los extremos sensibles de costos, precios y cronograma, con el fin de instaurar rangos máximos de descuento y variación de tiempo que permita garantizar la rentabilidad del proyecto.

8.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Determinar la rentabilidad del proyecto.
- ✓ Establecer el costo máximo permisible para que el proyecto sea rentable.
- ✓ Identificar el precio mínimo de venta por metro cuadrado en el que se puede ofertar el proyecto para garantizar su utilidad.
- ✓ Realizar el análisis dinámico del proyecto, con el afán de cuantificar la inversión a través del valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR).
- ✓ Determinar la inversión máxima en el cronograma de flujo, con el objeto de conocer el valor del apalancamiento.

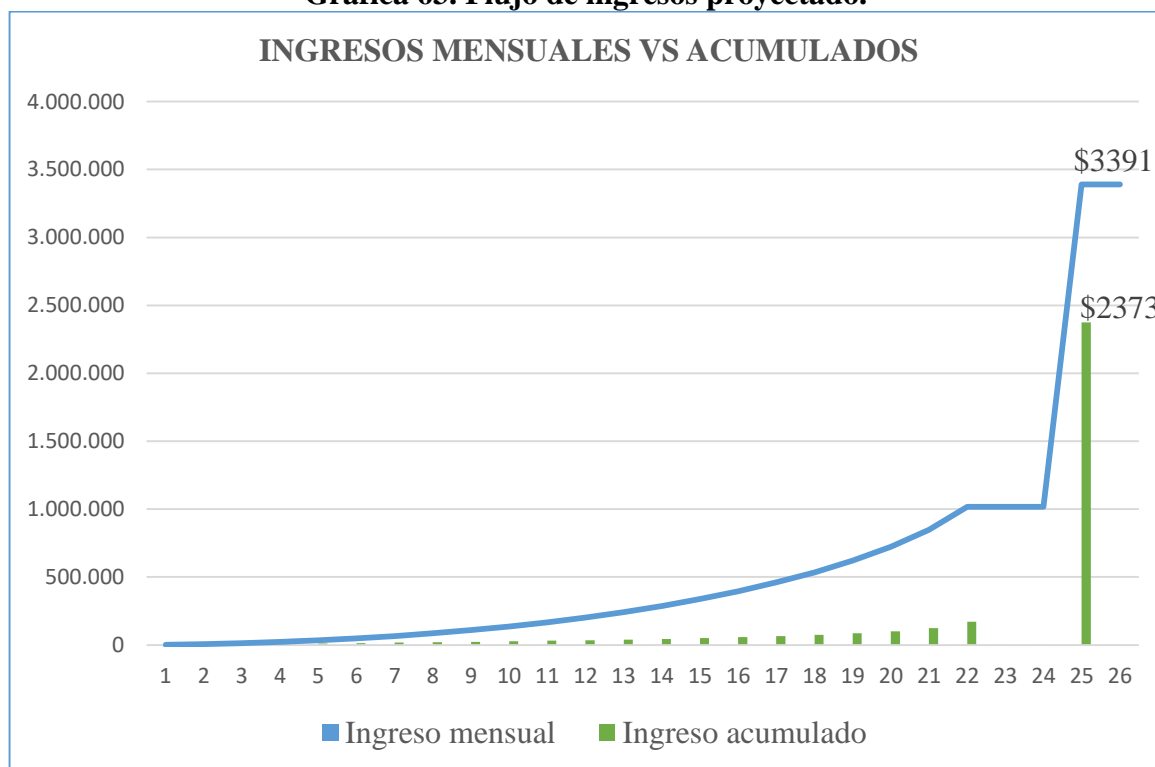
8.3. Metodología

En el capítulo anterior se definió el flujo de ingresos por ventas, al igual que se hizo con los costos en el capítulo correspondiente, a partir de ello se establecerá el flujo de caja del proyecto, con el afán de obtener el VAN y TIR, primordiales para el análisis de la factibilidad financiera y establecer sensibilidades con proyección de posibles escenarios que puedan afectar al proyecto. Se ha determinado los costos totales del proyecto y el ingreso por ventas, valores con los cuales se determinará el margen de utilidad y la rentabilidad del proyecto; se establecerá el flujo de caja cronológico, posteriormente se establecerá el CPM, variable financiera necesaria para determinar el riesgo del proyecto y con ello el análisis de las sensibilidades del mismo.

8.4. Flujo de ingresos

Previamente se determinó el cronograma de ventas, el mismo que detalla un 5% de reserva que sumando al 25% durante la ejecución, arroja un 30% de entrada con un saldo del 70% que se verá reflejado al momento de la entrega escriturada de cada una de las unidades en comercialización, tal como se detalla a continuación.

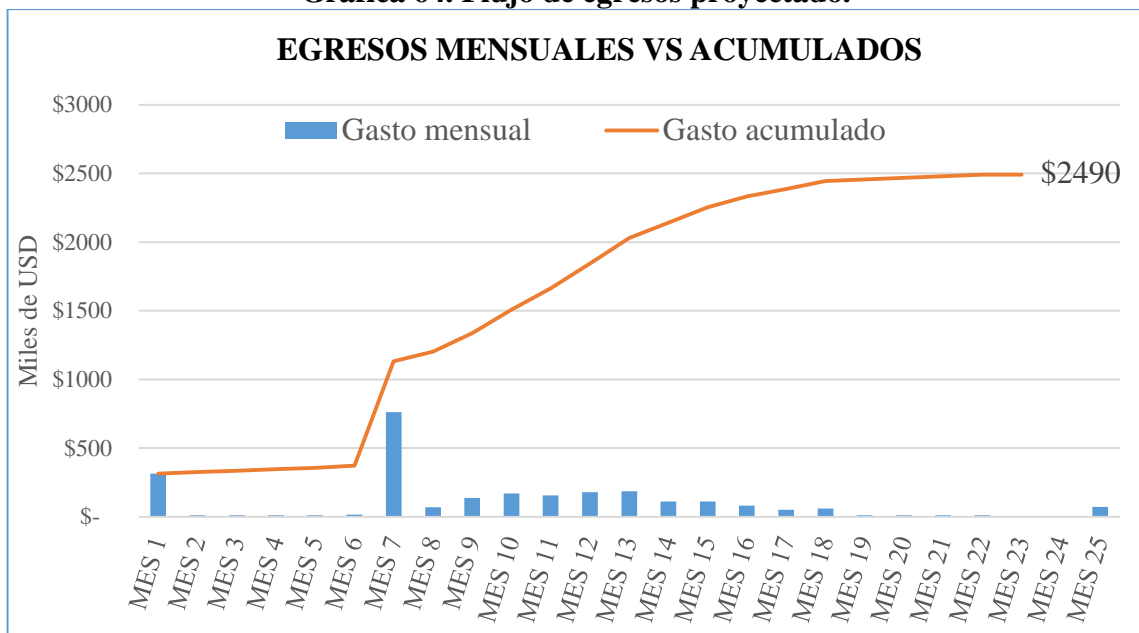
Gráfica 63. Flujo de ingresos proyectado.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

8.5. Flujo de egresos

Gráfica 64. Flujo de egresos proyectado.

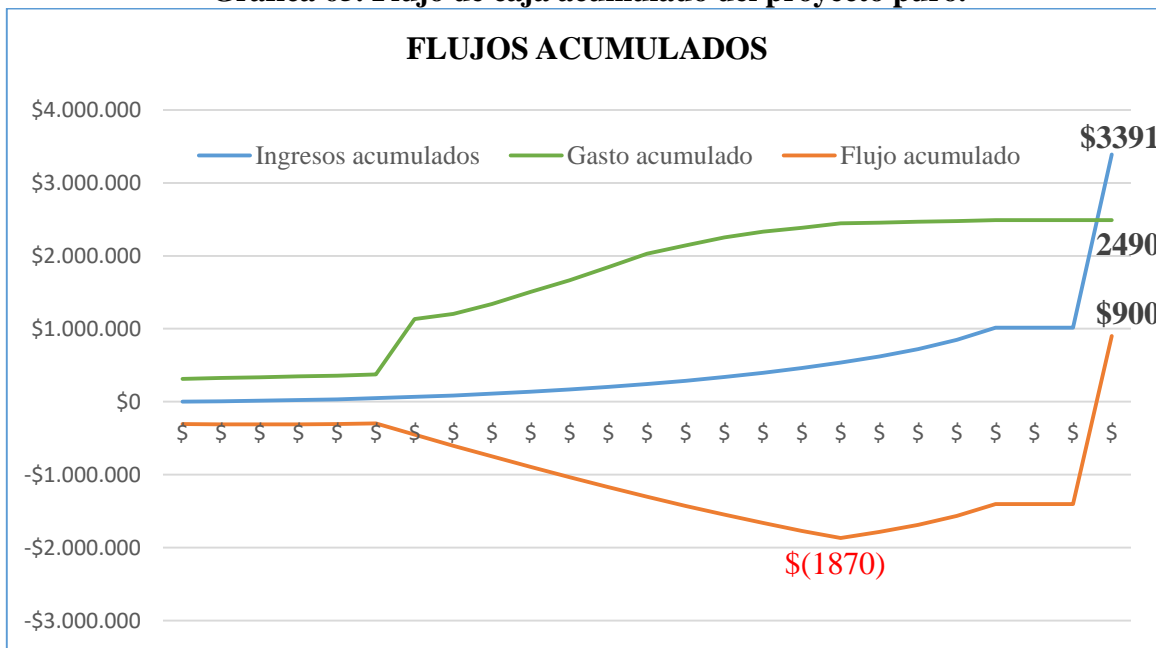


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

8.6. Análisis estático

8.6.1. Flujo de caja acumulado.

Gráfica 65. Flujo de caja acumulado del proyecto puro.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La gráfica anterior detalla los flujos de ingresos del proyecto, la inversión máxima se ha definido en 1'800.000USD, el costo del proyecto se estima en 2'490.000USD y el ingreso esperado por ventas en 3'391.000USD.

8.6.2. Resultados del análisis estático.

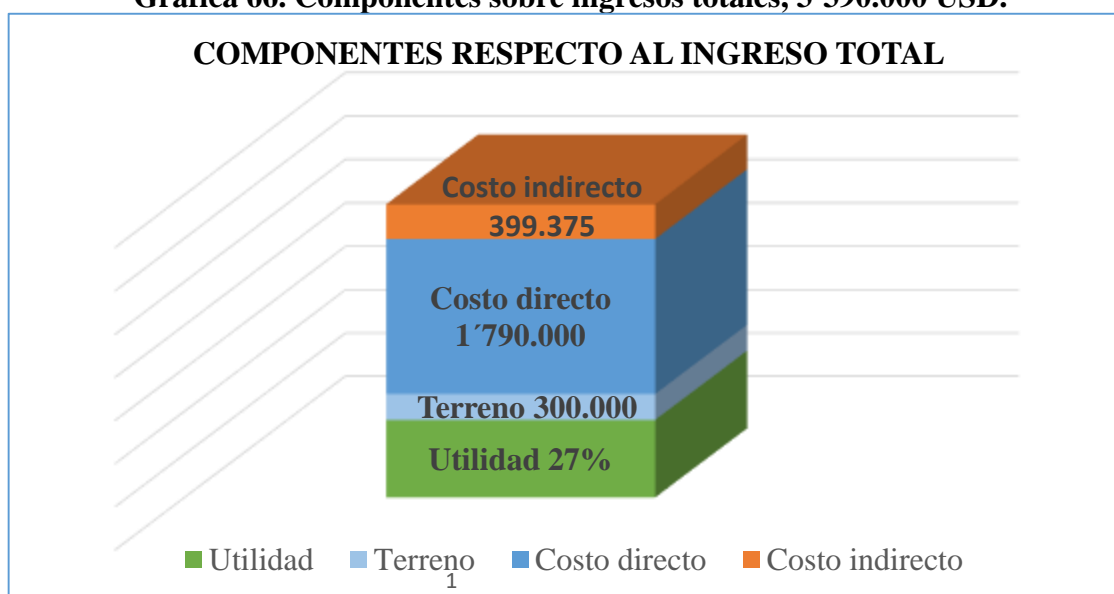
Para el análisis estático se considerará los ingresos totales por ventas del proyecto y el costo total del mismo, el resultado de la diferencia entre ambos permite visualizar la rentabilidad y su margen, tal como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 43. Análisis estático puro.

ANALISIS ESTATICO PURO	
COMPONENTE	VALOR
Ingreso	\$3.390.547
Egreso	\$2.490.248
Utilidad	\$900.299
Margen (25 meses)	27%
Margen anual	13%
Rentabilidad 25 meses	36%
Rentabilidad anual	17%
Inversión máxima	-\$1.869.640
VAN	\$ 331.619

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 66. Componentes sobre ingresos totales, 3'390.000 USD.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

8.7. Análisis dinámico.

Para la valoración financiera del proyecto por medio del análisis dinámico, se utilizará el valor actual neto actualizado (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), definiéndose el VAN como ...”*el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión*” (Brealey, 2006) y el TIR definido como ...”*la media geométrica de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión*” (Roca, 2011).

8.7.1. Determinación de la tasa de descuento

Para determinar la tasa de descuento, se utilizará el modelo matemático conocido por sus siglas en inglés CAPM (Capital Asset Pricing Model), es un modelo de variación de los activos financieros (El Blog Salmón, 2017), basándose en dicho método, la tasa de descuento se obtendrá por medio de la utilización de la siguiente fórmula:

$$re = rf + Prima * \beta + rp \text{ (Eliscovich, 2017).}$$

Donde:

rf = Tasa de rendimiento libre de riesgo.

Prima = Prima histórica de riesgo mercado.

β = Medida de riesgo relativa con respecto al mercado.

rp = Riesgo país respecto a USA.

La tasa de rendimiento libre de riesgo se tomará de los T-Bills, tasas diarias de curva de rendimiento del tesoro, considerando el plazo planificado de duración total del proyecto, el valor seleccionado para una duración de dos años a la fecha actual es de 1.47, tal como se puede apreciar en la siguiente ilustración.

Ilustración 59. Tasas de rendimiento T-Bills.

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
10/02/17	0.95	1.01	1.22	1.31	1.49	1.63	1.94	2.17	2.34	2.64	2.87
10/03/17	1.01	1.07	1.21	1.32	1.47	1.62	1.92	2.15	2.33	2.63	2.87
10/04/17	1.00	1.08	1.21	1.33	1.47	1.62	1.92	2.15	2.33	2.64	2.87

Fuente: (U.S Department of Treasury, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La prima histórica de riesgo del mercado (Prima), es la diferencia entre el rm “rendimiento histórico del mercado bursátil para empresas pequeñas” y rf “tasa libre de riesgo. El rm que se considera es 17.4% para empresas pequeñas y 13.2% para empresas grandes (Eliscovich, 2017), se considerará 17.4%, por tanto:

$$Prima = rm - rf$$

$$Prima = 17.4\% - 1.47\%$$

$$Prima = 15.93\%$$

La medida de riesgo de mercado β , es de 0.73 según (Betas by Sector, 2017), se ha considerado la sección “Homebuilding” sin considerar apalancamiento.

El riesgo país R_p , se ha investigado, el valor al 04 de Noviembre de 2017 es de 576 puntos (J.P Morgan, 2017), lo que representa el 5.76%.

$$Por\ tanto: re = rf + Prima * \beta + R_p \quad (\text{Eliscovich, 2017}).$$

$$Re = 1.47\% + 15.93\% * 0.73\% + 5.76\%$$

$$Re = 18.86\%$$

8.7.2. Valoración financiera del proyecto puro

Tabla 44. VAN y TIR del proyecto puro.

VAN	\$ 331.619
TIR ANUAL	38,28%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

El valor actual neto es mayor que cero, por lo que por el VAN el proyecto es rentable, por otro lado, la tasa interna de retorno anual del 38.28% es mayor que la tasa de descuento calculada (18.85%), por lo que desde el punto de vista puro, el proyecto resulta viable y garantiza la rentabilidad del proyecto.

8.7.3. Análisis de sensibilidades

Se ha realizado el análisis de sensibilidad para el proyecto, con el afán de proyectarse hacia posibles escenarios financieros que puedan incurrir en un riesgo para el proyecto. Se ha determinado la sensibilidad a los costos de construcción, sensibilidad a los precios de venta y por último a la variación en el tiempo programado para ventas.

8.7.3.1. Sensibilidad a los costos de construcción.

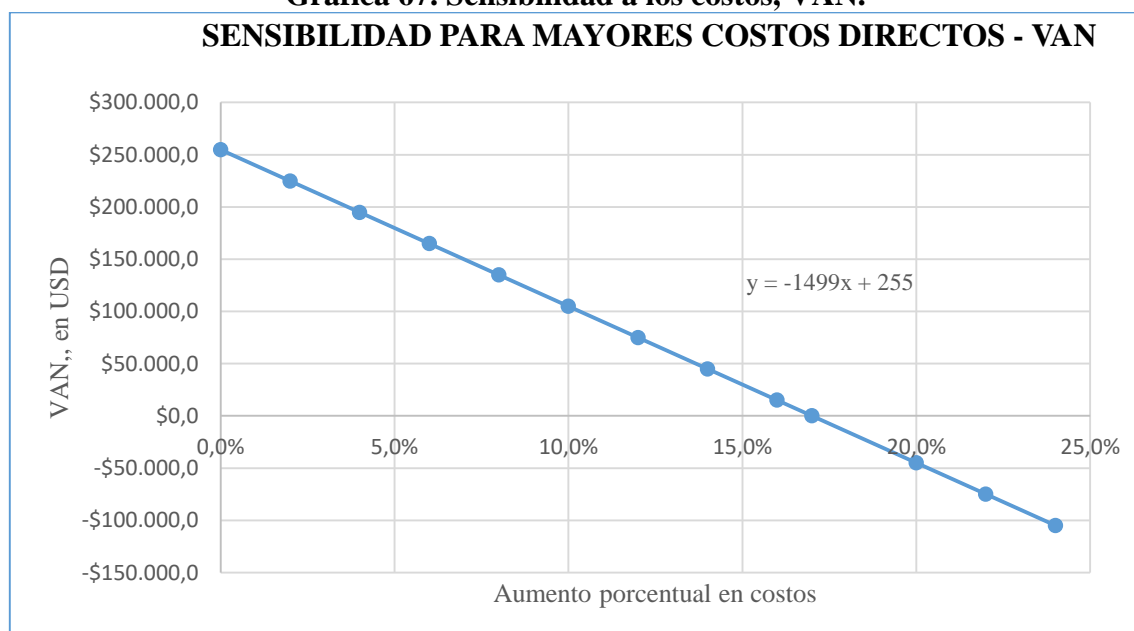
Se ha analizado la sensibilidad a costos con escenarios ascendentes desde el 2% al 24%, observando que la variación máxima que supera el proyecto por costos es del 17%, valor en que la tasa interna de retorno iguala a la tasa de descuento, tal como se muestra en la tabla.

Tabla 45. Sensibilidad a los costos de construcción.

VARIACION % EN COSTOS	2%	0,0%	2,0%	4,0%	6,0%	8,0%	10,0%	12,0%	14,0%	16,0%	17,0%
VAN	224783,2	\$ 255	\$ 225	\$ 195	\$ 165	\$ 135	\$ 105	\$ 75	\$ 45	\$ 15	\$ ()
TIR	2,33%	2,45%	2,33%	2,20%	2,09%	1,97%	1,85%	1,73%	1,62%	1,51%	1,45%

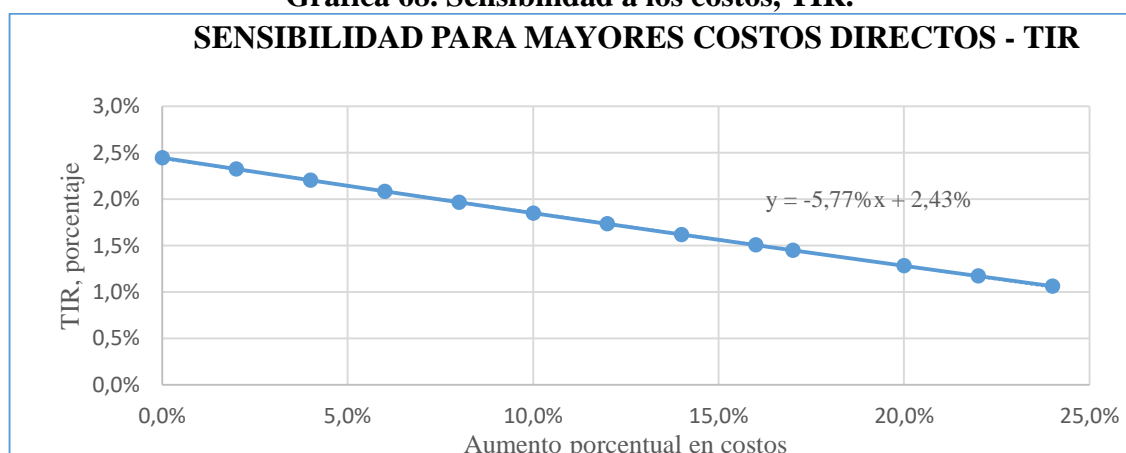
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 67. Sensibilidad a los costos, VAN.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 68. Sensibilidad a los costos, TIR.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

8.7.3.2. Sensibilidad a la variación de precios de venta.

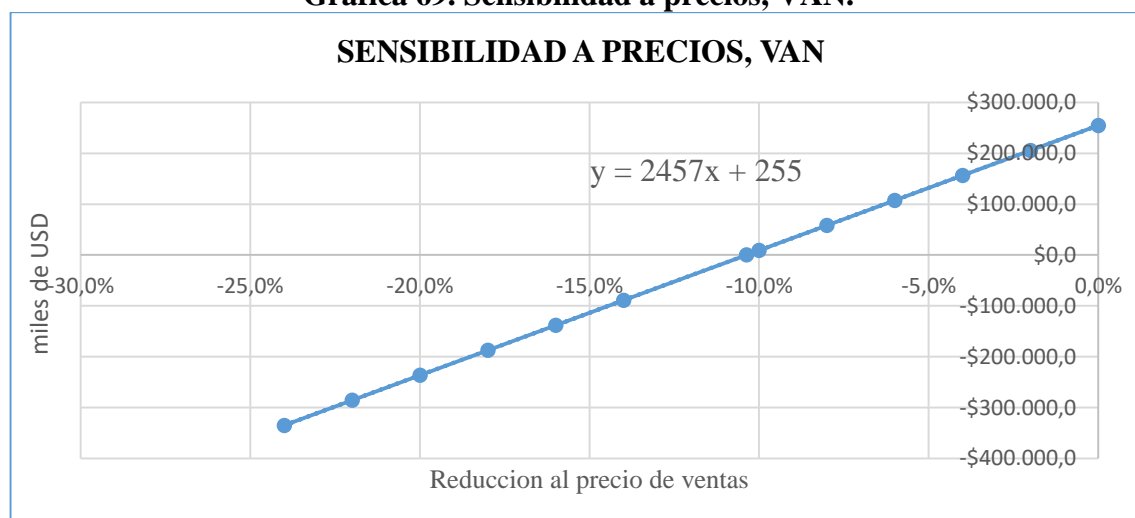
Se ha analizado la variación en el valor actual neto y la tasa interna de retorno de acuerdo al cambio en los precios de venta, considerando una disminución porcentual del precio en 2%, determinando que la disminución máxima porcentual que el proyecto puede soportar con relación a precios es de 10.4%.

Tabla 46. Sensibilidad a la variación de precios.

VARIACION % EN PRECIOS DE VENTA	-2%	0,0%	-2,0%	-4,0%	-6,0%	-8,0%	-10,0%	-10,4%	-14,0%
VAN	205609,3	\$ 255	\$ 206	\$ 156	\$ 107	\$ 58	\$ 9	\$ ()	\$ (89)
TIR	2,26%	2,45%	2,26%	2,08%	1,88%	1,69%	1,49%	1,45%	1,07%

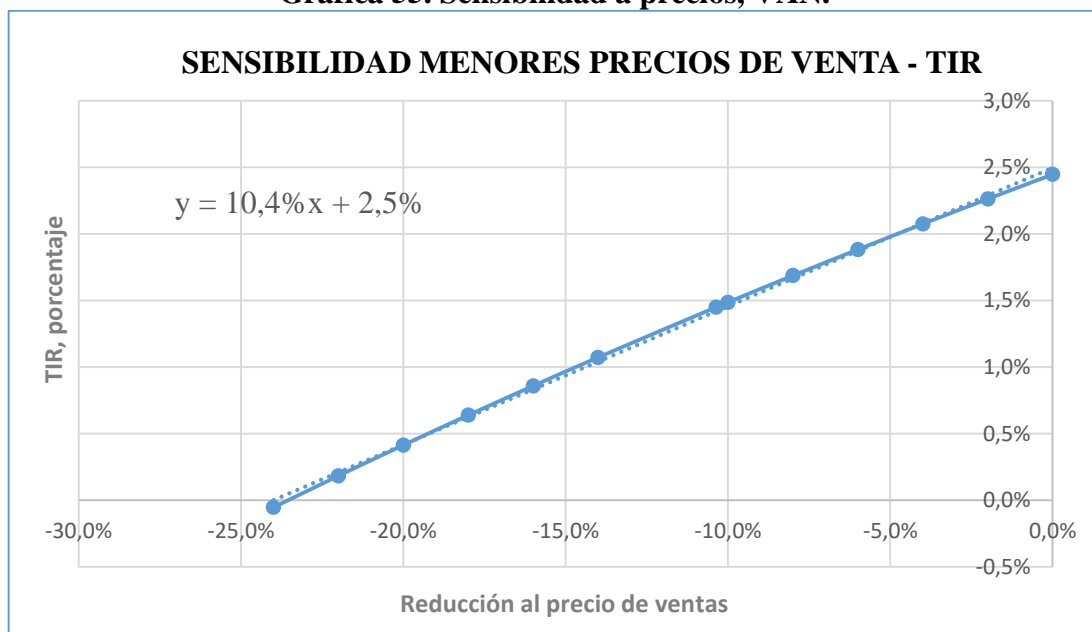
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 69. Sensibilidad a precios, VAN.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 55. Sensibilidad a precios, VAN.

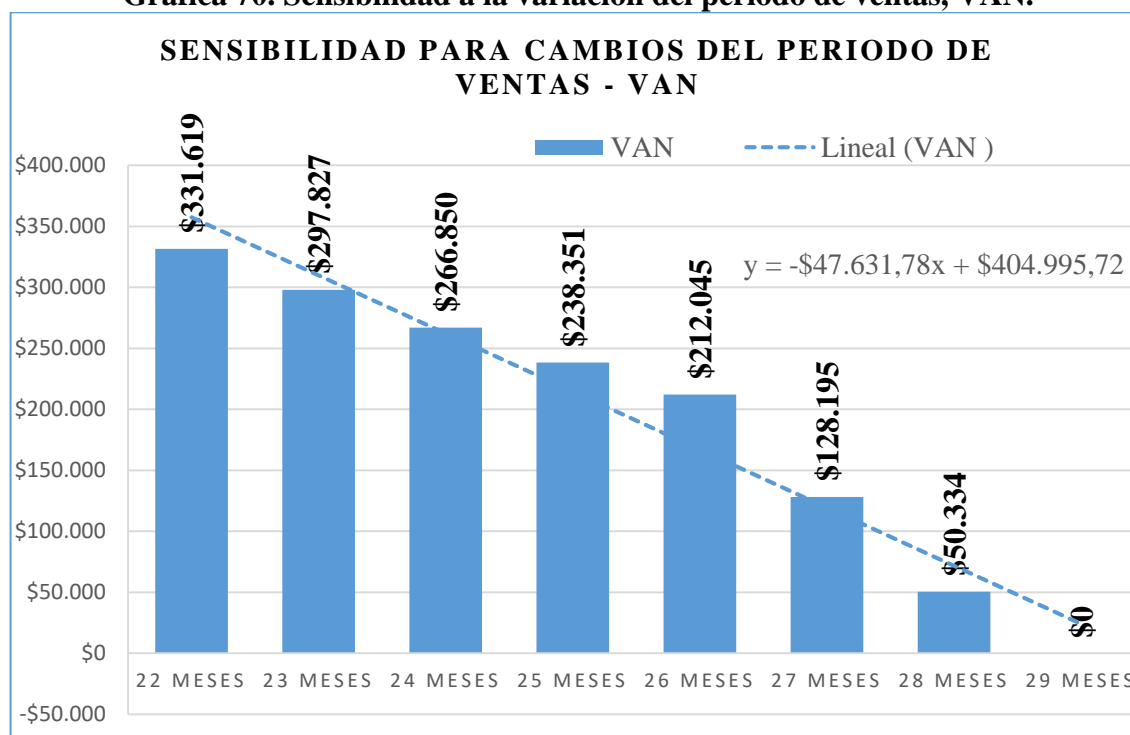


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

8.7.3.3. Sensibilidad a la variación del período de ventas.

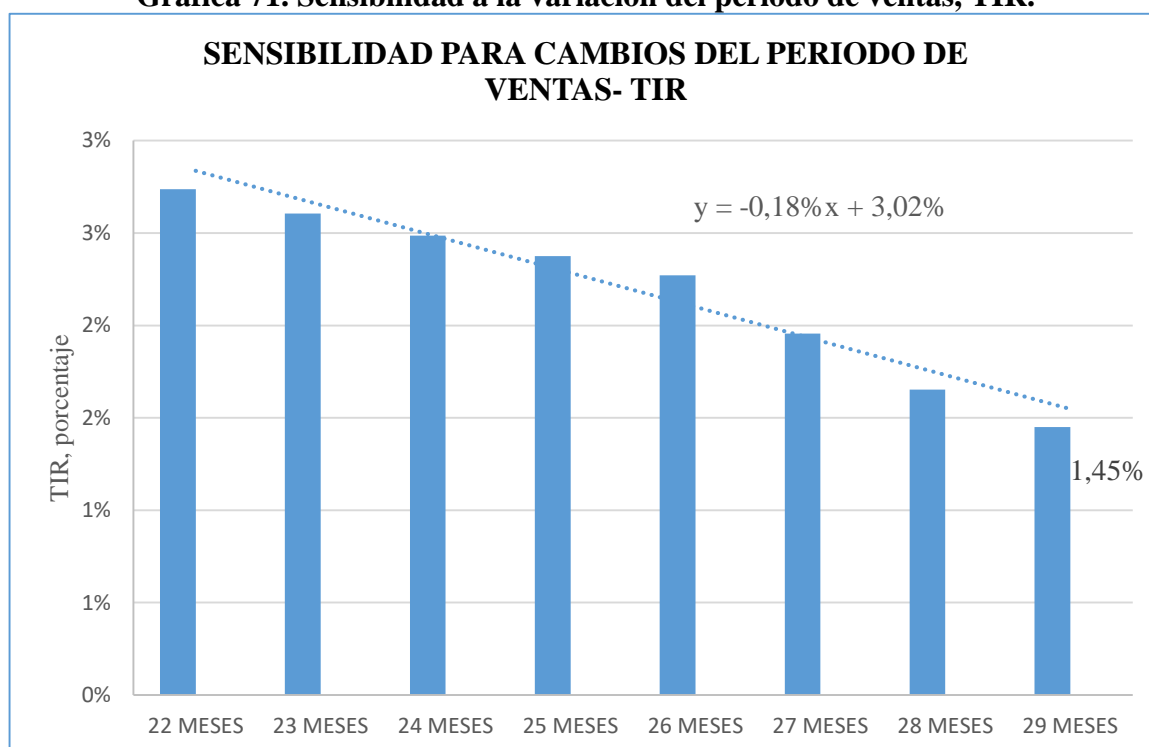
Se ha analizado la variación en el valor actual neto y la tasa interna de retorno de acuerdo a la variación en el período de ventas, como se puede notar en la siguiente gráfica, el proyecto soporta una prolongación máxima hasta los 29 meses.

Gráfica 70. Sensibilidad a la variación del período de ventas, VAN.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 71. Sensibilidad a la variación del período de ventas, TIR.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

8.7.3.4. Sensibilidad cruzada.

Tabla 47. Sensibilidad cruzada.

	VAN	VARIACIÓN DE PRECIOS								
	252.519	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%
VARIACIÓN DEL COSTO	0%	\$254,75	\$224,78	\$194,81	\$164,84	\$134,87	\$104,90	\$74,93	\$44,96	\$14,99
	1%	\$230,18	\$200,21	\$170,24	\$140,27	\$110,30	\$80,33	\$50,36	\$20,39	-\$9,59
	2%	\$205,61	\$175,64	\$145,67	\$115,70	\$85,73	\$55,75	\$25,78	-\$4,19	-\$34,16
	3%	\$181,04	\$151,07	\$121,10	\$91,12	\$61,15	\$31,18	\$1,21	-\$28,76	-\$58,73
	4%	\$156,46	\$126,49	\$96,52	\$66,55	\$36,58	\$6,61	-\$23,36	-\$53,33	-\$83,30
	5%	\$131,89	\$101,92	\$71,95	\$41,98	\$12,01	-\$17,96	-\$47,93	-\$77,90	-\$107,87
	6%	\$107,32	\$77,35	\$47,38	\$17,41	-\$12,56	-\$42,53	-\$72,51	-\$102,48	-\$132,45
	7%	\$82,75	\$52,78	\$22,81	-\$7,17	-\$37,14	-\$67,11	-\$97,08	-\$127,05	-\$157,02
	8%	\$58,17	\$28,20	-\$1,77	-\$31,74	-\$61,71	-\$91,68	-\$121,65	-\$151,62	-\$181,59
	9%	\$33,60	\$3,63	-\$26,34	-\$56,31	-\$86,28	-\$116,25	-\$146,22	-\$176,19	-\$206,16
	10%	\$9,03	-\$20,94	-\$50,91	-\$80,88	-\$110,85	-\$140,82	-\$170,80	-\$200,77	-\$230,74

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

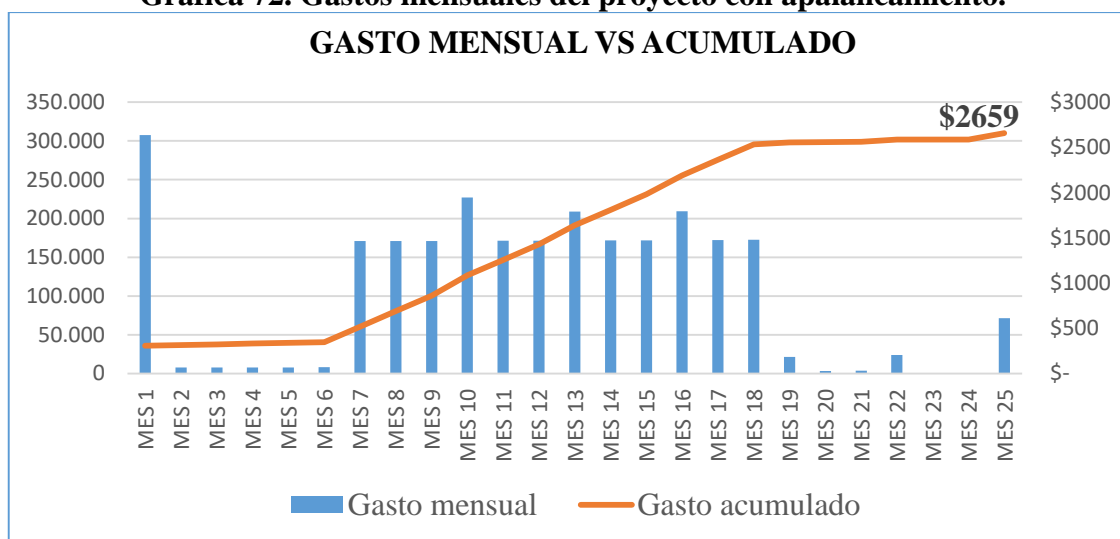
Tal como consta en la tabla anterior, el escenario marcado con color verde presenta un VAN positivo, lo que faculta al inversionista mantener dicho escenario, sin embargo cabe mencionar que el proyecto soporta un 16% el decremento de precios cuando los costos del mismo presentan un incremento del 10%.

8.7.4. Análisis del proyecto apalancado.

El costo del terreno se abonará en el primer mes de duración del proyecto, los costos directos han sido programados desde el mes 7 al 18, al igual que la incidencia de los costos indirectos los cuales han sido previamente programados.

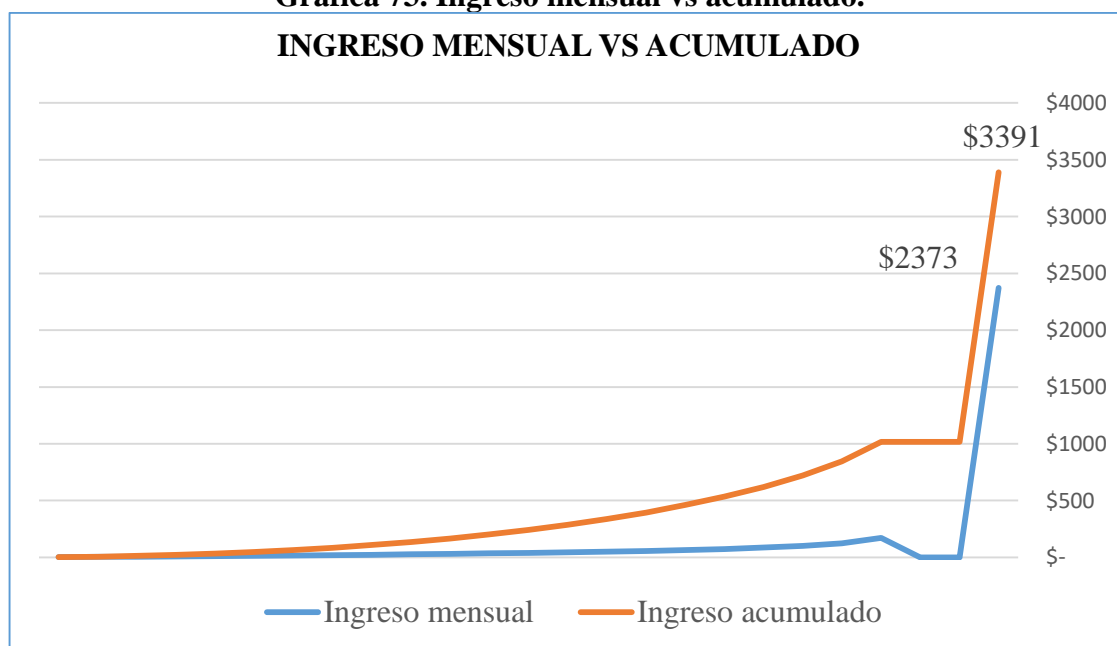
8.7.4.1. Flujos de gastos e ingresos.

Gráfica 72. Gastos mensuales del proyecto con apalancamiento.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 73. Ingreso mensual vs acumulado.

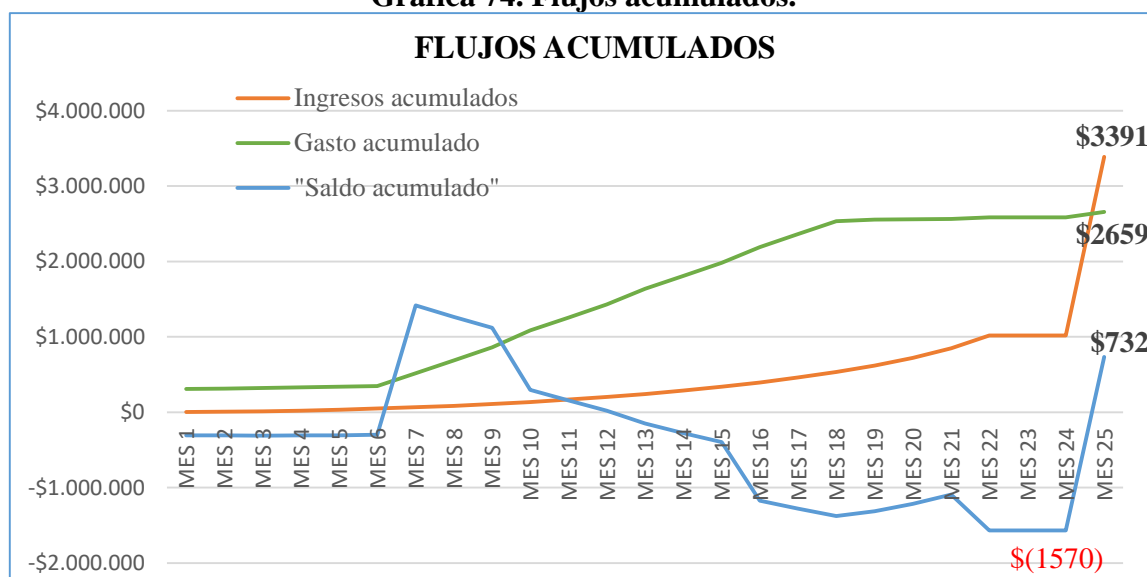


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

8.7.4.2. Flujos acumulados.

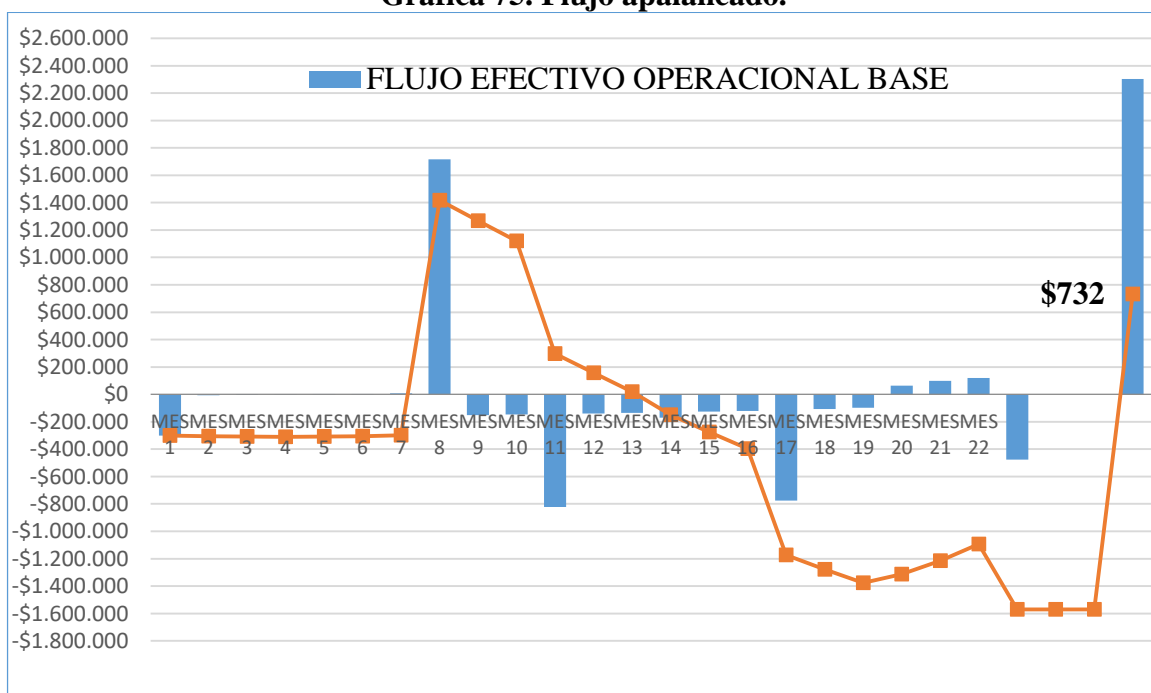
Para el análisis del proyecto con apalancamiento, se ha determinado previamente la inversión máxima requerida, la cual asciende a 1'570.000USD. De acuerdo a ello, se ha realizado una simulación del flujo. La siguiente gráfica denota los meses en donde se ha proyectado pagar las cuotas del crédito, debiendo exceptuar el mes 1, en el que se adquiere el terreno, como se puede notar, la utilidad es de 732.000USD.

Gráfica 74. Flujos acumulados.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 75. Flujo apalancado.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

8.8. Resumen comparativo.

Se han revisado diferentes alternativas con el objeto de analizar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista financiero, el mismo que se debe a los datos mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 48. Resumen comparativo del análisis financiero.

ANALISIS PURO		ANALISIS APALANCADO	
COMPONENTE	VALOR	COMPONENTE	VALOR
INGRESO	\$3.390.547	INGRESO	\$3.390.547
EGRESO	\$2.490.248	EGRESO	\$2.658.516
UTILIDAD	\$900.299	UTILIDAD	\$732.031
MARGEN (25 MESES)	27%	MARGEN (25 MESES)	22%
MARGEN ANUAL	13%	MARGEN ANUAL	10%
RENTABILIDAD 25 MESES	36%	RENTABILIDAD 25 MESES	28%
RENTABILIDAD ANUAL	17%	RENTABILIDAD ANUAL	13%
INVERSION MAXIMA	-\$1.869.640	INVERSION MAXIMA	-\$1.570.150
VAN	\$ 331.619,50	VAN	\$ 396.240,01

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Como se puede notar el VAN del proyecto apalancado es superior al del proyecto puro, esto en razón de 65.000USD, razones suficientes para considerar el financiamiento del proyecto.

8.12. Conclusiones

Se realizó el análisis estático, determinando una utilidad pura de 901.217USD, que sobre el costo representa una rentabilidad de 36%, viabilizando con este supuesto el desarrollo del proyecto, sin embargo bajo dicho método el proyecto requiere de una inversión máxima de 1'870.000USD, que representa el 75% de los costos totales.

De acuerdo al análisis de sensibilidades, el proyecto no puede tardar más de 28 meses hasta su cierre, los precios no pueden disminuir en más del 10.4%, ya que en ese punto la tasa de riesgo iguala a la tasa interna de retorno; en cuanto a costos, el proyecto puede absorber la variación de los mismos hasta en un 17%.

El proyecto es viable desde el punto de vista financiero, debiendo señalar, que es recomendable apalancar el proyecto debido a que el valor actual neto presenta un aumento de 65.000USD, además de que la inversión máxima es de 1'570.000USD.

Si bien el considerar el apalancamiento del proyecto demanda costos financieros, se ha probado que la rentabilidad del proyecto apalancado es mayor, debiendo indicar que la utilidad disminuye en un 19% sobre la esperada con el proyecto puro.

CAPÍTULO IX. ASPECTOS LEGALES

9.1. Introducción

En este capítulo se determinara las normativas jurídicas vigentes dentro del marco constitucional, para en base a ello realizar un análisis que determine la viabilidad del desarrollo del proyecto Bambú Tower, en el cual como parte de los aspectos legales, se considerarán los societarios, tributarios, laborales y las ordenanzas municipales establecidas en la ciudad de Riobamba para la ejecución de proyectos inmobiliarios.

9.2. Objetivos

9.2.1. Objetivo general.

Establecer un análisis sobre la viabilidad legal que tiene el desarrollo del proyecto inmobiliario “Bambú Tower”, en base a la normativa jurídica ecuatoriana, tomando en cuenta los aspectos societarios, tributarios, laborales, y la tramitología que por ordenanza dispone el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba y los Organismos de Control.

9.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Determinar la normativa jurídica vigente que se aplica al proyecto Bambú Tower.
- ✓ Identificar la situación legal actual del promotor, estableciendo el tipo de compañía que ejecutará el proyecto.
- ✓ Determinar los requerimientos legales para la fase de planeación, ejecución, control y cierre que estipula el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, basados en las Leyes Constitucionales de la República del Ecuador.
- ✓ Establecer los procesos legales y la tramitología para el otorgamiento de licencias de construcción y habitabilidad en el proyecto.

- ✓ Identificar las obligaciones laborales, tributarias, de control y comercialización que se requiere para el cumplimiento de leyes y normativas que garanticen el armónico desarrollo del proyecto Bambú Tower.

9.3. Metodología

El presente capítulo pretende demostrar los factores legales que contribuyen al desarrollo del proyecto “Bambú Tower”, para lo cual se revisará la normativa jurídica ecuatoriana, de entre esta los aspectos societarios, tributarios, laborales y ordenanzas municipales de la ciudad de Riobamba, para lo cual se consultará criterios de juristas, textos legales y ordenanzas locales, sobre el contenido y el alcance del marco legal constitucional, para lograr una valoración jurídica en la ejecución del proyecto.

El método a emplearse será el inductivo-deductivo, ya que este capítulo estará sujeto a la recopilación de datos, basándose en el marco constitucional, componente legal y en leyes secundarias vigentes relacionadas con cada una de las fases de ejecución y actividad inmobiliaria del proyecto “Bambú Tower”, incluyendo también las ordenanzas municipales de la ciudad de Riobamba.

9.4. Aspecto Legal

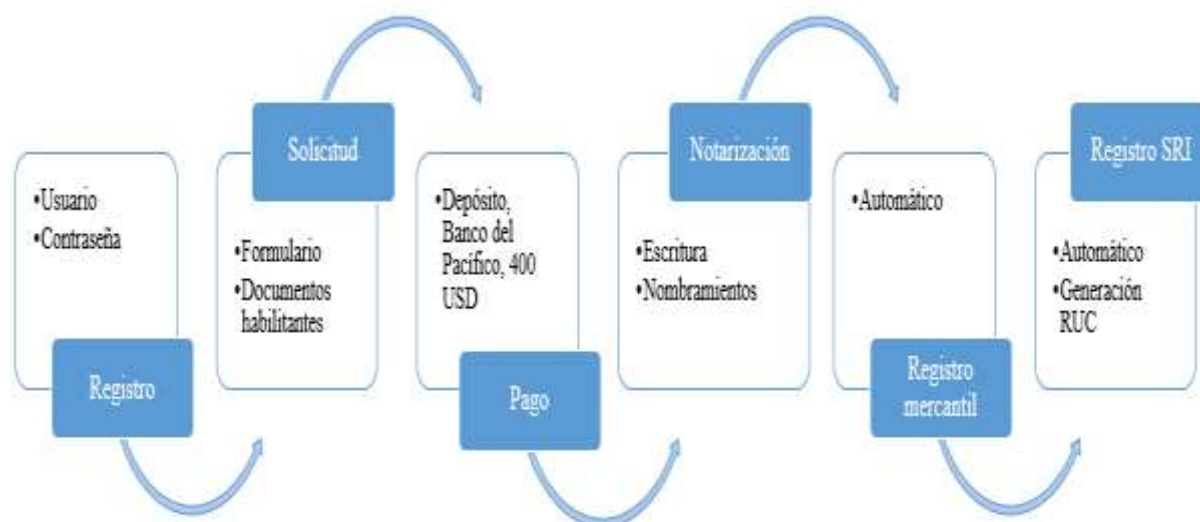
Para establecer la jerarquía, procedimientos y estipulaciones, bajo los que el proyecto Bambú Tower legalmente regirá, se basará estrictamente en la Constitución de la República del Ecuador, para los cuales textualmente se cita los siguientes artículos: ...”*Art. 424.- La Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica. La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público*” (Asamblea Constituyente, 2008). De igual manera se tratará el orden jerárquico para la solución de controversias de acuerdo al siguiente artículo... *Art. 425.- El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los*

decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos. En caso de conflicto entre normas de distinta jerarquía, la Corte Constitucional, las juezas y jueces, autoridades administrativas y servidoras y servidores públicos, lo resolverán mediante la aplicación de la norma jerárquica superior. La jerarquía normativa considerará, en lo que corresponda, el principio de competencia, en especial la titularidad de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados". (Asamblea Constituyente, 2008).

9.5. Situación legal del promotor

Con el afán de generar confianza en los clientes e inversionistas que participarán en el proyecto inmobiliario Bambú Tower, se ha creído conveniente la constitución de una compañía limitada, debidamente registrada en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, para lo cual se deberá cumplir los requerimientos de creación, que responden al orden expuesto en la siguiente gráfica.

Ilustración 60. Procedimiento para la constitución de la compañía.



Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Se llenarán las solicitudes, para lo cual se informará de las actividades motivo de la constitución de la compañía, las mismas que son: construcción, rehabilitación, consultoría y fiscalización de obras civiles, viales e hidráulicas; así como la comercialización de bienes inmuebles. La compañía se registrará estrictamente a la Ley de Compañías vigente de la República del Ecuador, en la cual dentro de la sección V, correspondiente a la Compañía de

Responsabilidad Limitada, en su artículo 92, señala lo siguiente: ...”*La compañía de responsabilidad limitada es la que se contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras "Compañía Limitada" o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusiva e irán acompañadas de una expresión peculiar. Si no se hubiere cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de la compañía, las personas naturales o jurídicas, no podrán usar en anuncios, membretes de cartas, circulantes, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o sigla que indiquen o sugieran que se trata de una compañía de responsabilidad limitada.*

Los que contravinieren a lo dispuesto en el inciso anterior, serán sancionados con arreglo a lo prescrito en el Art. 445. La multa tendrá el destino indicado en tal precepto legal. Impuesta la sanción, el Superintendente de Compañías notificará al Ministerio de Finanzas para la recaudación correspondiente. En esta compañía el capital estará representado por participaciones que podrán transferirse de acuerdo con lo que dispone el Art. No. 113”.
(Ley de Compañías)

El artículo 113, de esta misma sección, en lo que al capital se refiere, menciona lo siguiente: ...”*La participación que tiene el socio en la compañía de responsabilidad limitada es transferible por acto entre vivos, en beneficio de otro u otros socios de la compañía o de terceros, si se obtuviere el consentimiento unánime del capital social. La cesión se hará por escritura pública. El notario incorporará a los protocolos o insertará en la escritura el certificado del representante de la sociedad que acredite el cumplimiento del requisito referido en el inciso anterior. En el libro respectivo de la compañía se inscribirá la cesión y, practicada ésta, se anulará el certificado de aportación correspondiente, extendiéndose uno nuevo a favor del cesionario. De la escritura de cesión se sentará razón al margen de la inscripción referentes a la constitución de la sociedad, así como al margen de la matriz de la escritura de constitución en el respectivo protocolos del notario”.* (Ley de Compañías).

En cuanto a los derechos, obligaciones y responsabilidades de los socios, el artículo 114 de la Ley en mención, expresa lo siguiente: ... *”El contrato social establecerá los derechos de los socios en los actos de la compañía, especialmente en cuanto a la administración, como también a la forma de ejercerlos, siempre que no se opongan a las disposiciones legales. No obstante cualquier estipulación contractual, los socios tendrán los siguientes derechos:*

a) A intervenir, a través de asambleas, en todas las decisiones y deliberaciones de la compañía, personalmente o por medio de representante o mandatario constituido en la forma que se determine en el contrato. Para efectos de la votación, cada participación dará al socio el derecho a un voto.

b) A percibir los beneficios que le correspondan, a prorrata de la participación social pagada, siempre que en el contrato social no se hubiere dispuesto otra cosa en cuanto a la distribución de las ganancias.

c) A que se limite su responsabilidad al monto de sus participaciones sociales, salvo las excepciones que en esta Ley se expresan.

d) A no devolver los importes que en concepto de ganancias hubieren percibido de buena fe, pero, si las cantidades percibidas en este concepto no correspondieren a beneficios realmente obtenidos, estarán obligados a reintegrarlas a la compañía.

e) A no ser obligados al aumento de su participación social. Si la compañía acordare el aumento de capital, el socio tendrá derecho de preferencia en ese aumento, en proporción a sus participaciones sociales, si es que en el contrato constitutivo o en las resoluciones de la junta general de socios no se conviniere otra cosa.

f) A ser preferido para la adquisición de las participaciones correspondientes a otros socios, cuando el contrato social o la junta general prescriban este derecho, el cual se ejercitará a prorrata de las participaciones que tuviere.

g) A solicitar a la junta general la revocación de la designación de administradores o gerentes. Este derecho se ejercitará sólo cuando causas graves lo hagan indispensable. Se considerarán como tales el faltar gravemente a su deber, realizar a sabiendas actos

ilegales, no cumplir las obligaciones establecidas por el Art. 124, o la incapacidad de administrar en debida forma.

h) A recurrir a la Corte Superior del distrito impugnando los acuerdos sociales, siempre que fueren contrarias a la Ley o a los estatutos. En este caso se estará a lo dispuesto en los Arts. 249 y 250, en lo que fueren aplicables.

i) A pedir convocatoria a junta general en los casos determinados por la presente Ley. Este derecho lo ejercitarán cuando las aportaciones de los solicitantes representen no menos de la décima parte del capital social.

j) A ejercer en contra de gerentes o administradores la acción de reintegro del patrimonio social. Esta acción no podrá ejercitarla si la junta general aprobó las cuentas de los gerentes o administradores”. (Ley de Compañías).

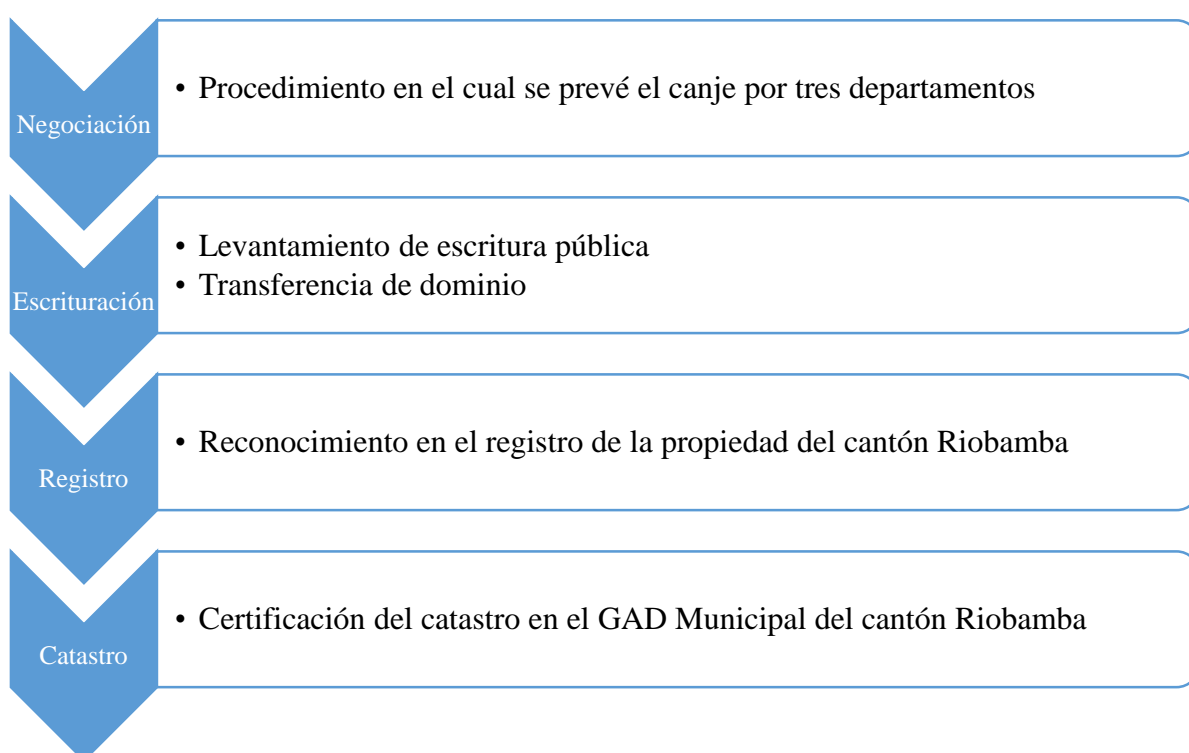
Para la solución de controversias, cada miembro de la compañía se regirá a los artículos citados y en general a las disposiciones estipuladas en la totalidad de artículos establecidos en la Ley de Compañías, con la codificación vigente.

9.6. Requerimientos legales para la fase de construcción, planeación y cierre

9.6.1. Adquisición del terreno.

Para la adquisición del terreno y legalización del mismo se realizará el procedimiento establecido en la siguiente ilustración.

Ilustración 61. Esquema de adquisición y legalización del terreno.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.6.2. Planificación.

Se ha establecido un período de planificación, en el cual además del diseño arquitectónico instaurado en el presente plan de negocios, se ha considerado la culminación del diseño con complementando el resto de ingenierías, dicho trabajo implica el esfuerzo de horas hombre, lo que más adelante se instaura en el plan laboral. Tal como se puede notar en la siguiente ilustración, los pasos para la aprobación del proyecto por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba deberá regirse al siguiente proceso.

Ilustración 62. Proceso fase de planeación.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.6.2.1. Solicitud IRM actualizado.

Para la fase de planificación se partirá de la solicitud del Informe de Regulación Municipal, con el fin de obtenerlo de manera actualizada y actuar ante posibles cambios, sin embargo el uso de suelos en la ciudad no es voluble, no presenta mayores alteraciones, por lo que el riesgo es poco probable. En dicho informe se verificará, con el afán de corroborar el diseño arquitectónico planteado, los parámetros que se muestran en la siguiente ilustración.

Ilustración 63. IRM, factores para verificación de diseño.

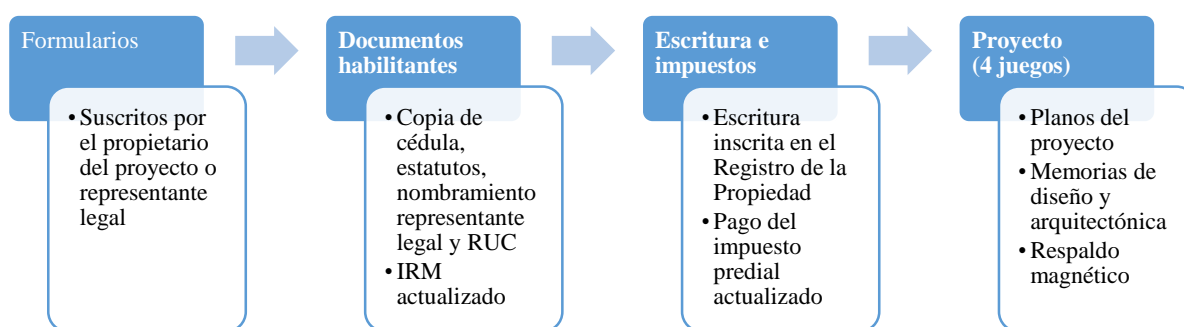


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo

9.6.2.2. Aprobación del proyecto.

Una vez que se ha obtenido el Informe de Regulación municipal, el siguiente paso es ratificar el diseño arquitectónico, el mismo que debe cumplir la normativa actualizada, se aprobará de manera interna el proyecto arquitectónico, para posteriormente continuar con los diseños y rediseños posibles, para complementación de los mismos; diseño estructural, hidrosanitario, del sistema contra incendios, eléctrico, electrónico y mecánico serán anexados, de manera conjunta con su respectiva memoria y firmas de responsabilidad, con el fin de solicitar la aprobación del proyecto, finalizando en el otorgamiento de los permisos de construcción. A lo mencionado anteriormente, se debe anexar el proceso para el otorgamiento de la licencia de construcción, lo cual se ilustra a continuación.

Ilustración 64. Proceso para aprobación del proyecto.



Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.6.2.3. Licencia de construcción.

Una vez que se ha ingresado los documentos requeridos por la entidad reguladora, el siguiente trámite corresponde a la solicitud de la licencia de construcción, para lo cual se solicitará la misma al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, cabe mencionar que para cada trámite se debe ingresar todos los requerimientos solicitados, procedimiento que debe ser cauteloso y minucioso, ya que un error en dicho ingreso por información insuficiente o tras papeleos, significará un retraso en tiempo, los mismos que deberán cumplir los siguientes requisitos.

Ilustración 65. Proceso para el otorgamiento de licencia de construcción.



Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, 2017)
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

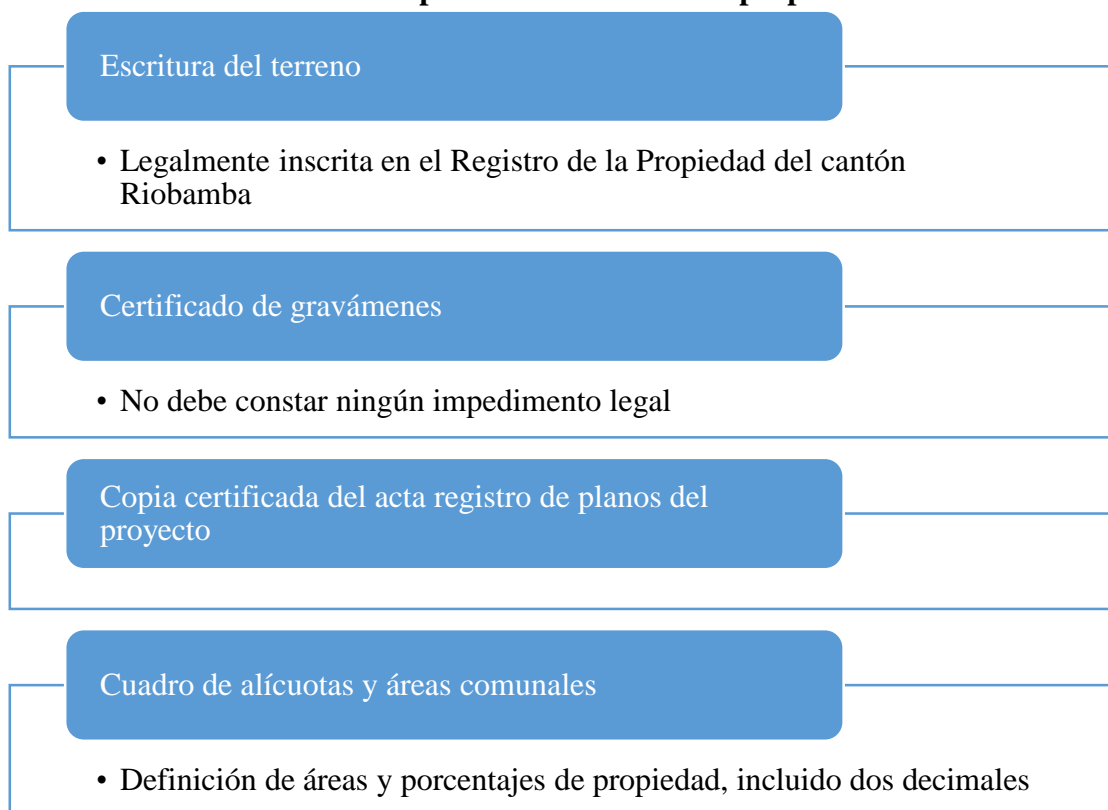
9.6.3. Permisos para escriturización y hábitat.

Para la comercialización de cada una de las unidades de vivienda y otorgamiento de escrituras, el Gobierno Descentralizado del Cantón Riobamba, en calidad de requisito, requiere la declaratoria de propiedad horizontal, aprobación por parte del Cuerpo de Bomberos del cantón Riobamba, indispensables para el otorgamiento además de la licencia de habitabilidad.

9.6.3.1. Declaratoria de propiedad horizontal.

El trámite de propiedad horizontal habilita la comercialización formal de las unidades de vivienda, en la cual debe constar el metraje real de cada una de las unidades y el porcentaje de participación para alícuotas, debe ser preciso con dos decimales. El proceso para el otorgamiento de la declaratoria de régimen de propiedad horizontal se detalla en la siguiente ilustración.

Ilustración 66. Proceso para la declaratoria de propiedad horizontal.



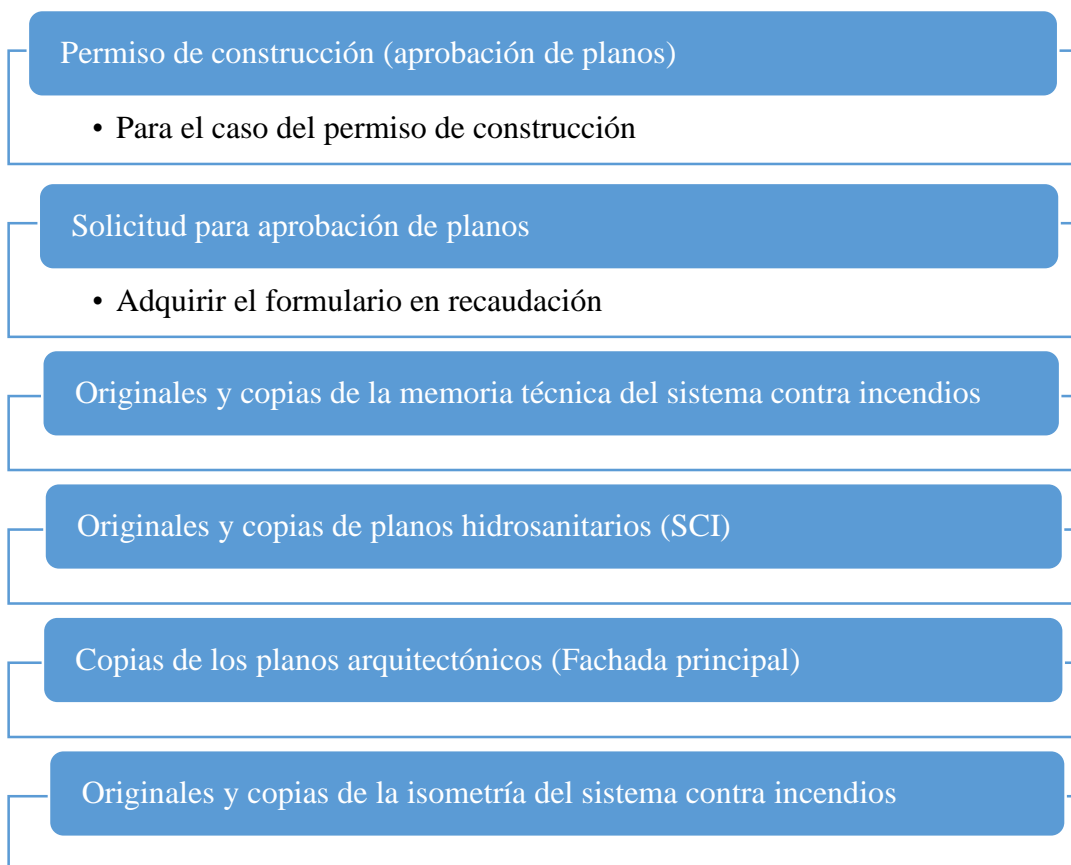
Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.6.3.2. Permiso del Cuerpo de Bomberos.

El permiso del Cuerpo de Bomberos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, a más de intervenir en el otorgamiento de la licencia de construcción, será el encargado de otorgar el permiso de habitabilidad, facultad que le otorga la Ordenanza 002-2015 del Concejo Municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba, la cual dentro del artículo 5, correspondiente al control local manifiesta: ...”3.1. Otorgar el visto bueno para la prevención y seguridad contra incendios en construcciones y edificaciones; 3.2. Verificar el cumplimiento de las normas del sistema de prevención contra incendios aprobando en el visto bueno de planos, previo el otorgamiento de los permisos de ocupación y habitabilidad” (Concejo Municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba, 2015). El proceso para obtener el certificado de construcción y habitabilidad por parte del Cuerpo de Bomberos del GAD Municipal Riobamba se ilustra a continuación.

Ilustración 67. Proceso para el permiso de construcción bomberos.



Fuente: (Cuerpo de Bomberos del GAD Municipal Riobamba, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

En caso de requerir el permiso de habitabilidad, se realizará una inspección por parte de delegados del Departamento de Prevención del Cuerpo de Bomberos del GADM Riobamba, con el afán de verificar el cumplimiento de lo diseñado ante lo ejecutado, finalizando con un informe de habitabilidad.

9.6.3.3. Licencia de ocupación y habitabilidad.

El certificado de habitabilidad es un documento certificado, otorgado por el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, en el cual se acredita que el proyecto cumple los requisitos mínimos para habitar. El proceso para su obtención se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 68. Proceso para obtener el permiso de habitabilidad.



Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.7. Obligaciones laborales

9.7.1. Esquema de control laboral.

El proyecto Bambú Tower cumplirá con los requisitos que se establecen en el Código del Trabajo, tal como lo estipula la Ley. A continuación se presentan la ilustración del esquema que manejará el proyecto.

Ilustración 69. Control laboral estatal.

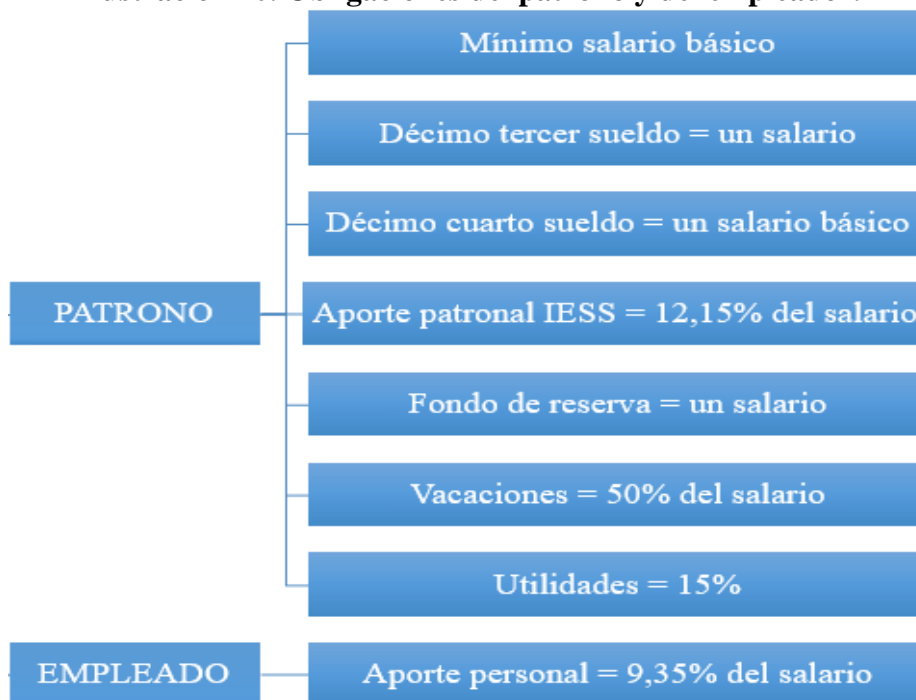


Fuente: (Barriga, 2017).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.7.2. Obligaciones patronales.

El Ministerio de Relaciones Laborales establece que todos los trabajadores deben ser afiliados de manera obligatoria al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, con un contrato registrado en dicho Ministerio, tanto el trabajador como el patrono deberán realizar aportaciones mensuales, la deducción de los sueldos se establece en la siguiente ilustración.

Ilustración 70. Obligaciones del patrono y del empleador.



Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.7.3. Salarios reales mínimos.

Para el cálculo de salarios mínimos, se consideró lo establecido para el año 2017, a continuación se detalla la remuneración mínima y el valor en dólares de las aportaciones patronales y del empleador.

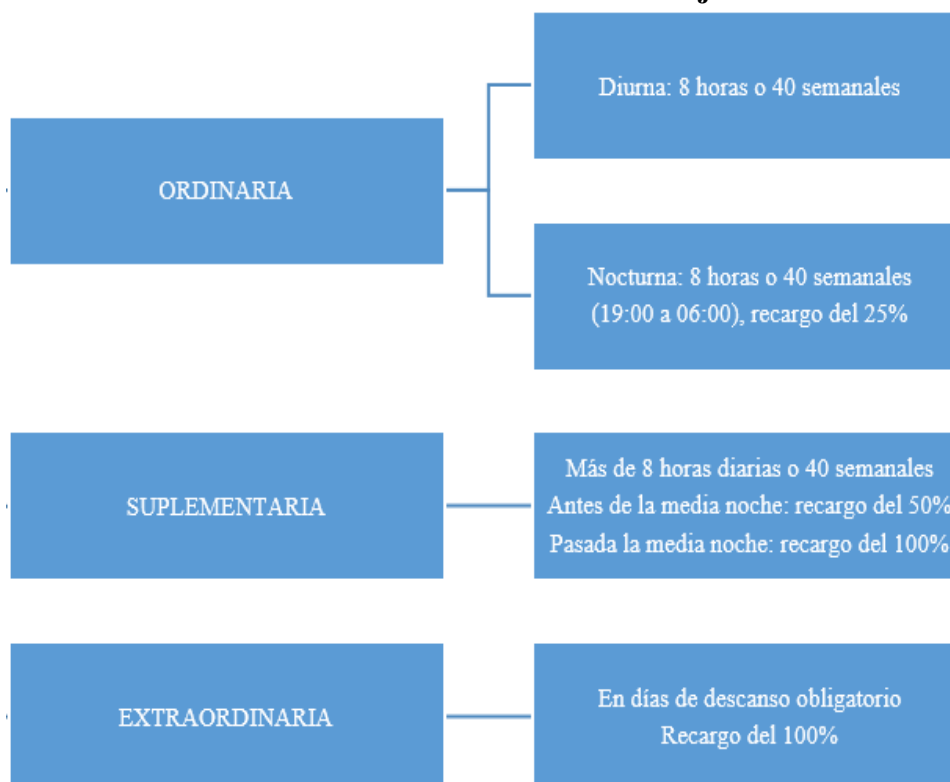
Tabla 49. Salarios reales mínimos.

CATEGORÍAS	Sueldo unificado	Dédimo tercer	Décimo cuarto	Aporte patronal	Aporte personal	Fondo de reserva	Vacaciones	Costo anual	Jornal real	Costo horario	Costo semanal	Costo semanal real
Salario básico	375,00											
Peón (EO-E2)	384,72	384,72	375,00	560,92	581,70	384,72	192,36	6322,00	27,25	3,41	121,58	136,25
Albañil (EO-D2)	389,73	389,73	375,00	568,23	589,27	389,73	194,87	6399,45	27,58	3,45	123,07	137,90
Maestro (EO-C1)	434,52	434,52	375,00	633,53	656,99	434,52	217,26	7091,81	30,57	3,82	136,38	152,85

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.7.4. Jornadas de trabajo.

A continuación se detalla el esquema de las jornadas de trabajo, las mismas que se rigen a la Ley y las estipulaciones del Ministerio de Relaciones Laborales. De acuerdo a la carga horaria, las remuneraciones se basan en la siguiente ilustración.

Ilustración 71. Jornadas de trabajo.

Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.7.5. Manejo de vacaciones.

Ilustración 72. Manejo de vacaciones.

VACACIONES SOLICITADAS

- 15 días al año por Ley
Se puede cumplir el año o deducir mensualmente, de acuerdo a los meses laborados

VACACIONES NO GOZADAS

- Se deben liquidar
50% de la remuneración mensual o deducible

Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.7.6. Implementaciones obligatorias al proyecto.

Ilustración 73. Obligaciones e implementaciones al proyecto.

IMPLEMENTOS PARA PROYECTOS CON MÁS DE 50 PERSONAS

- Comedor
- Guardería
- Dispensario médico
- Trabajo social

JUBILACIÓN PATRONAL

- Cuando el trabajador supere los 25 años en la empresa

OBLIGACIONES MÍNIMAS

- Inscribir un reglamento interno de trabajo
- Dotar de un uniforme por año
- Emplear al menos el 4% de trabajadores con discapacidad
- Llevar un registro de los empleados
- Aprobar los turnos de trabajo

Fuente: (Barriga, 2017).

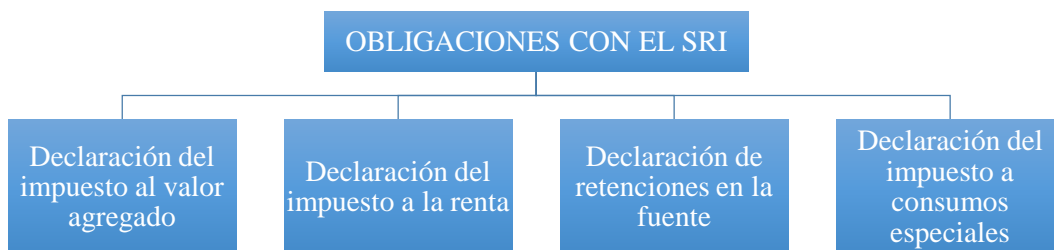
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.8. Obligaciones tributarias

El proyecto Bambú Tower cumplirá con estipulaciones de Ley y lo que se establece el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba, motivo de ello a continuación se ilustra un esquema de dichas obligaciones, las cuales se implementará en todas las etapas del proyecto.

9.8.1. Obligaciones con el Servicio de Rentas Internas.

Ilustración 74. Obligaciones con el Servicio de Rentas internas.

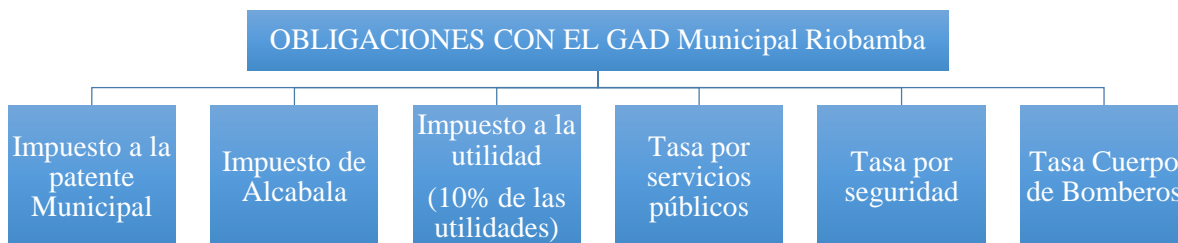


Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.8.2. Obligaciones con el GAD Municipal Riobamba.

Ilustración 75. Obligaciones con el GAD Municipal Riobamba.

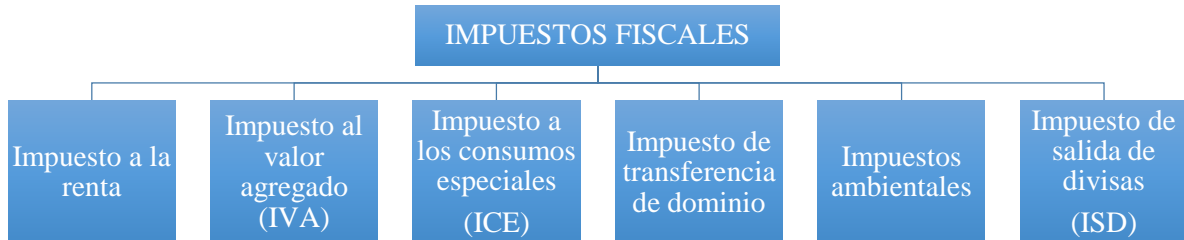


Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.8.3. Impuestos fiscales.

Ilustración 76. Impuestos fiscales.

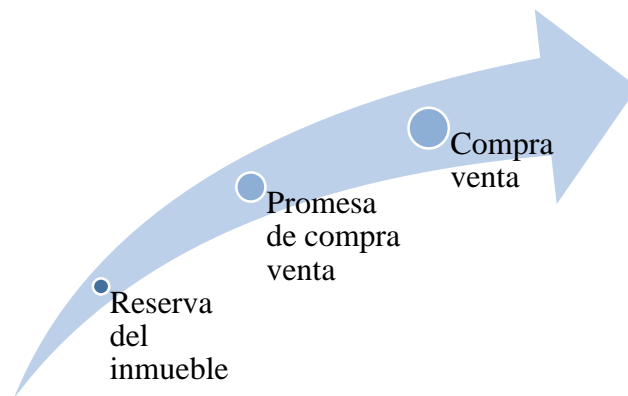


Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.9. Obligaciones para comercialización

Ilustración 77. Esquema de comercialización.

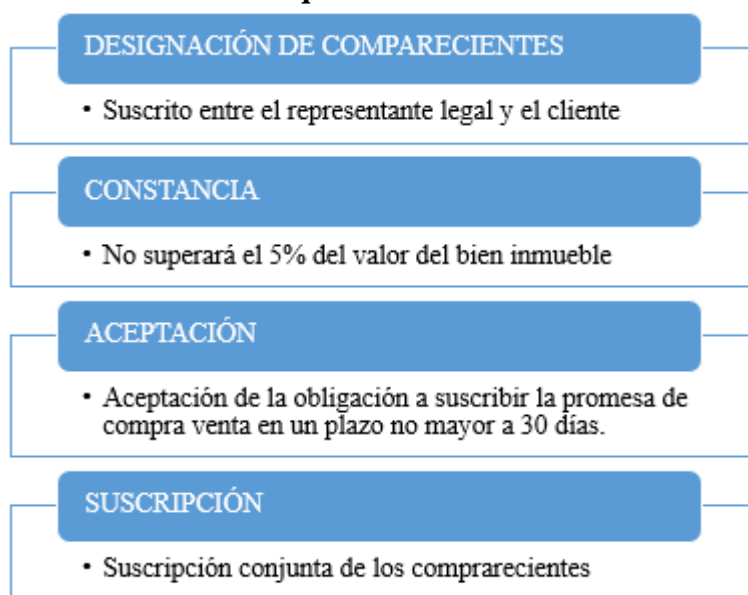


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.9.1. Convenio de reserva del bien inmueble.

El objetivo del suscribir el convenio de reserva únicamente es documentar la entrega de fondos por parte de los clientes para la adquisición del bien inmueble, cabe mencionar que el mencionado convenio no tiene validez legal, por lo que se puede otorgar un pagaré o letra de cambio para garantizar el destino de dichos fondos y generar confianza en los clientes.

Ilustración 78. Esquema del convenio de reserva.



Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.9.2. Promesa de compra venta.

La promesa de compra venta se realizará hasta 30 días posteriores a la suscripción del convenio de reserva del bien inmueble, se registrará estrictamente en el código civil, que en el capítulo XXII, correspondiente a la compraventa en el artículo 1732 establece: ...” *Compraventa es un contrato en que una de las partes se obliga a dar una cosa, y la otra a pagarla en dinero. El que contrae la obligación de dar la cosa se llama vendedor, y el que contrae la de pagar el dinero, comprador. El dinero que el comprador se obliga a dar por la cosa vendida se llama precio*” (Código Civil, 2016).

Por otra parte, en cuanto al efecto de las obligaciones, el Código Civil en su capítulo XII, menciona: ...”*Art. 1569.-Si la obligación es de hacer, y el deudor se constituye en mora, podrá pedir el acreedor, junto con la indemnización de la mora, cualquiera de estas dos cosas, a elección suya: 1.- Que se le autorice para hacerla ejecutar por un tercero, a expensas del deudor; y, 2. Que el deudor le indemnice los perjuicios resultantes de la infracción del contrato.*;

... *Art. 1570.-La promesa de celebrar un contrato no produce obligación alguna; salvo que concurran las circunstancias siguientes: 1. Que la promesa conste por escrito; y por escritura pública, cuando fuere de celebrar un contrato para cuya validez se necesita*

de tal solemnidad, conforme a las disposiciones de este Código; 2.- Que el contrato prometido no sea de los que las leyes declaran ineficaces; 3. Que la promesa contenga un plazo o condición que fije la época de la celebración del contrato; y, 4. Que en ella se especifique de tal manera el contrato prometido, que sólo falten, para que sea perfecto, la tradición de la cosa, o las solemnidades que las leyes prescriban. Concurriendo estas circunstancias habrá lugar a lo prevenido en el artículo precedente” (Código Civil, 2016).

Ilustración 79. Esquema de la promesa de compra venta.

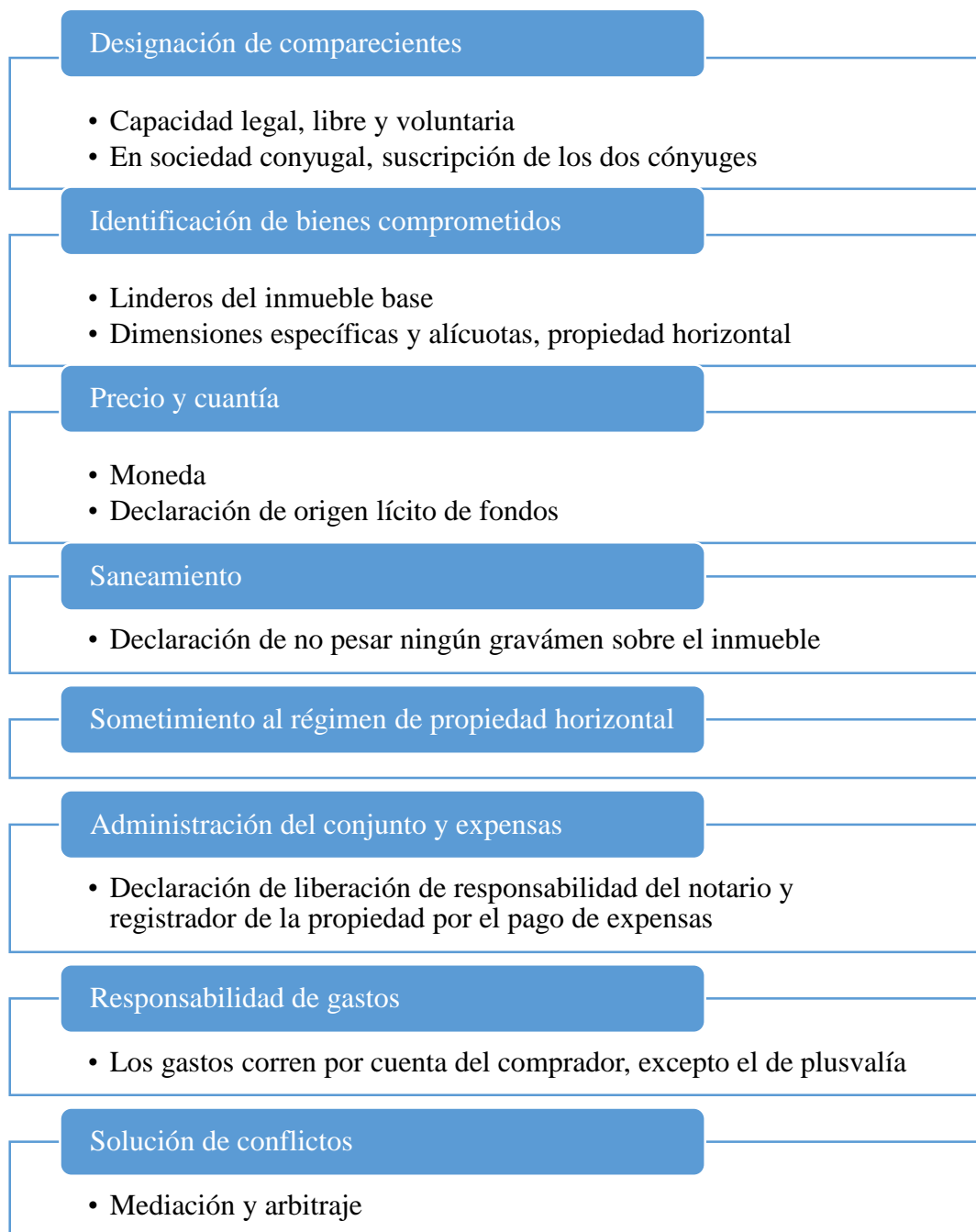
Designación de comparecientes	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad legal, libre y voluntaria 	
Identificación de bienes comprometidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de los bienes, acabados y especificaciones • Estatus jurídico 	
Precio y forma de pago	
<ul style="list-style-type: none"> • Moneda • Plazos • Mecanismos de pago • Declaración de origen lícito de fondos • Intereses de mora por retraso en los pagos 	
Plazo y condiciones de entrega del bien	
<ul style="list-style-type: none"> • Fecha de entrega • Período de gracia • Causales de diferimiento en la entrega 	
Causales de incumplimiento del contrato	
<ul style="list-style-type: none"> • Mora por más de 3 meses en el pago de las cuotas del precio • Negación a la suscripción del contrato de compra venta 	
Causal penal y forma de ejecución	
<ul style="list-style-type: none"> • Multa por incumplimiento • Requerimiento en mora • Proceso de notificación y prueba del incumplimiento 	
Responsabilidad de los gastos por la celebración del contrato e impuestos	
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los gastos corren por cuenta del cliente, excepto el pago de plusvalía 	
Plazo y condiciones para el proceso de compraventa	
<ul style="list-style-type: none"> • Inscripción de la declaratoria de propiedad horizontal en el Registro de la Propiedad • Pago total del precio del inmueble acordado 	
Solución de conflictos	
<ul style="list-style-type: none"> • Mediación y arbitraje 	

Fuente: (Barriga, 2017).
 Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.9.3. Contrato de compraventa.

El contrato de compraventa es el documento final con el cual se entrega de manera formal el bien inmueble, se celebra por escritura pública para posteriormente realizar la transferencia de dominio e inscripción en el Registro de la Propiedad del cantón Riobamba.

Ilustración 80. Esquema del contrato de compraventa.



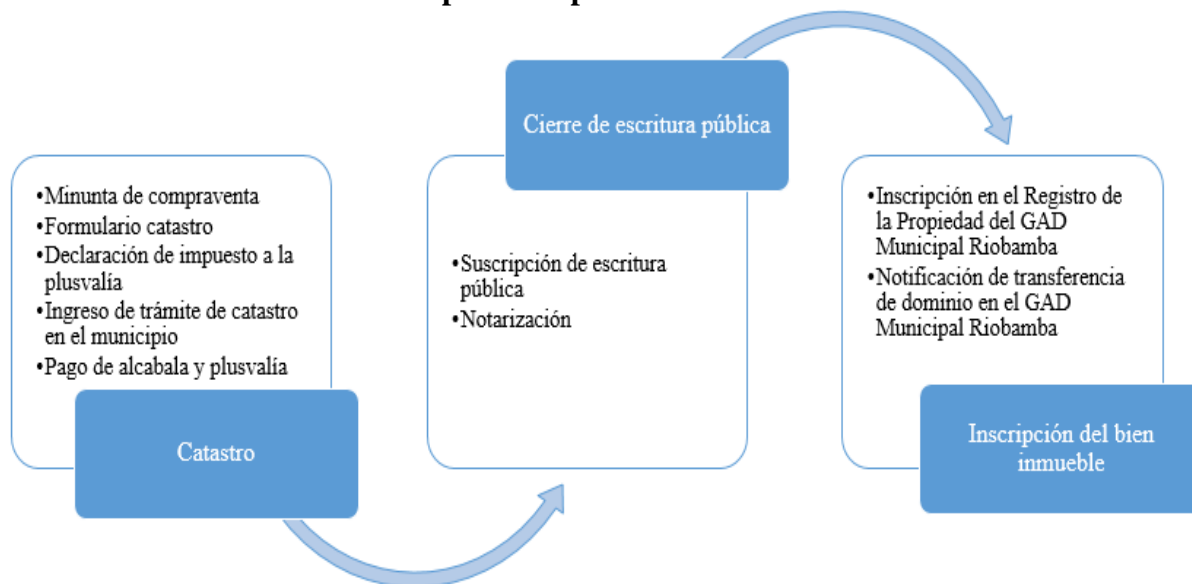
Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.9.4. Trámite de compraventa.

A continuación se detalla el proceso para la compraventa de cada una de las unidades, objeto del presente plan de negocio.

Ilustración 81. Proceso para compraventa de unidades inmobiliarias.



Fuente: (Barriga, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

9.10. Conclusiones

Se ha establecido la situación legal del promotor, para lo que se ha creído conveniente la constitución de una compañía limitada, con el objeto de generar confianza en los promitentes compradores de las unidades habitacionales y de comercio, proceso identificado que es viable y no requiere de mayor tramitología.

Se establecen los requerimientos legales en para la fase de construcción y planeamiento, debiendo indicar que si bien los procedimientos han sido establecidos en el presente análisis, cualquier modificación puede representar un riesgo para el proyecto.

Para el proceso de licencias se demanda un análisis minucioso y detallado, con el afán de cumplir los requerimientos tal como establecen las entidades de control y regulación, sin que la tramitología entorpezca los plazos definidos debido al factor tiempo.

El proyecto Bambú Tower cumplirá de manera estricta con las obligaciones patronales y laborales que estipula la Ley, se han establecido procedimientos, producto de un esfuerzo investigativo, por lo que dichos procedimientos e implementaciones serán manejados con carácter obligatorio.

Se ha definido las obligaciones tributarias que implican la ejecución del proyecto, las cuales se implementarán desde la fase de planificación hasta el cierre del mismo.

Con el fin de garantizar la legalidad de la comercialización de las unidades habitacionales y de comercio, se ha establecido los procesos necesarios para la reserva del inmueble, promesa de compra venta y compra venta final, los cuales han sido identificados y elaborados de acuerdo a los artículos estipulados en el Código Civil de la República del Ecuador.

El componente legal del proyecto inmobiliario Bambú Tower, ha sido producto de una investigación, con el afán de establecer las normas jurídicas aplicables tanto para el proyecto, como para prominentes compradores e inversionistas, y responde a la Normativa Vigente y Ordenanzas del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros; y lo que establece la Constitución de la República del Ecuador, además de los códigos de Derecho Laboral, Tributario y Penal.

CAPÍTULO X. OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

10.1. Introducción

En el presente capítulo se perfeccionará el proyecto, una vez que se han definido los componentes del plan de negocios. La optimización viabiliza el proyecto desde el análisis de las desventajas detectadas, considerando correctivos necesarios para garantizar la comercialización y el éxito del mismo.

10.2. Objetivos

10.2.1. Objetivo general.

Analizar las desventajas que puedan afectar el desarrollo del proyecto Bambú Tower, analizarlas y tomar los correctivos necesarios para viabilizar el proyecto.

10.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Analizar el estado actual de cada uno de los componentes que actúan en el presente plan de negocios.
- ✓ Identificar las desventajas del proyecto e identificar las acciones a seguir.
- ✓ Considerar los cambios necesarios y corregirlos en cada uno de los componentes en los que el proyecto se vea afectado, enfocándose en la viabilidad óptima del mismo.

10.3. Metodología

Para tomar acciones de corrección en el presente plan de negocios, se partirá del análisis de cada uno de sus componentes, considerando la influencia que pueda tener un cambio sobre otros componentes y las variaciones que se puedan producir producto de su interrelación, enfocándose en la viabilidad del proyecto inmobiliario.

10.4. Análisis de los componentes del proyecto

Para optimizar el proyecto, es necesario revisar cada uno de los componentes precedentes al capítulo actual, por lo que en la siguiente tabla se muestra dicho análisis en resumen y los factores que se han considerado para considerar su perfeccionamiento.

Tabla 50. Análisis de la viabilidad de los componentes del proyecto.

Componente	Viabilidad	Optimización	Estado
Entorno macroeconómico	✓	NO	
Localización del proyecto	✓	NO	
Estudio de mercado	✓	NO	
Análisis arquitectónico	✗	SI	Se optimizará el diseño de parqueaderos con mejores áreas de circulación, se adicionará un medio subsuelo; en departamentos se da la posibilidad de ofertar cocinas abiertas y cerradas
Costos y programa constructivo	✓	INFLUYE	Los costos se ven alterados por el aumento de área bruta
Estrategia comercial	✓	INFLUYE	Nuevo cuadro de precios, con correctores hedónicos por atributos
Análisis financiero	✓	Influye	El cambio en costos y estrategia comercial, producto de alteraciones en el diseño arquitectónico y precios; la variación en los flujos de caja requiere un nuevo análisis financiero
Aspectos legales	✓	NO	

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.5. Optimización arquitectónica

10.5.1. Parqueaderos.

Tal como se muestra en la tabla anterior, se optimizará el proyecto arquitectónico, si bien en el componente arquitectónico de los capítulos predecesores se establecieron 40 estacionamientos, tal como lo requiere el proyecto, los mismos no cumplen el área mínima en circulaciones, por lo que se ha considerado un área por parqueadero de 35m² (Menal, 2017). El cálculo del área requerida para el subsuelo 2 se presenta a continuación.

$$\text{Área útil subsuelo 1} = 1075 \text{ m}^2$$

$$\text{Área parqueaderos} = 35 \text{ m}^2$$

$$\text{Parqueaderos en subsuelo 1} = \frac{\text{Área subsuelo 1}}{\text{Área parqueadero}}$$

$$\text{Parqueaderos en subsuelo 1} = \frac{1075\text{m}^2}{35\text{m}^2}$$

$$\text{Parqueaderos en subsuelo 1} = 30 \text{ parqueaderos}$$

Los 30 parqueaderos incluyen el estacionamiento de discapacitados, se requiere de 40 estacionamientos, se tiene un carente de 10 parqueaderos, por lo tanto:

$$\text{Área requerida} = 10 \text{ estacionamientos} * 35\text{m}^2$$

$$\text{Área requerida} = 350\text{m}^2$$

Tal como se ha demostrado en los cálculos anteriores, para cumplir con un estacionamiento cómodo se requiere de adicionar un medio subsuelo al proyecto, el cual considerando rampas y 12.50m² de área útil por parqueadero.

10.5.2. Diseño arquitectónico.

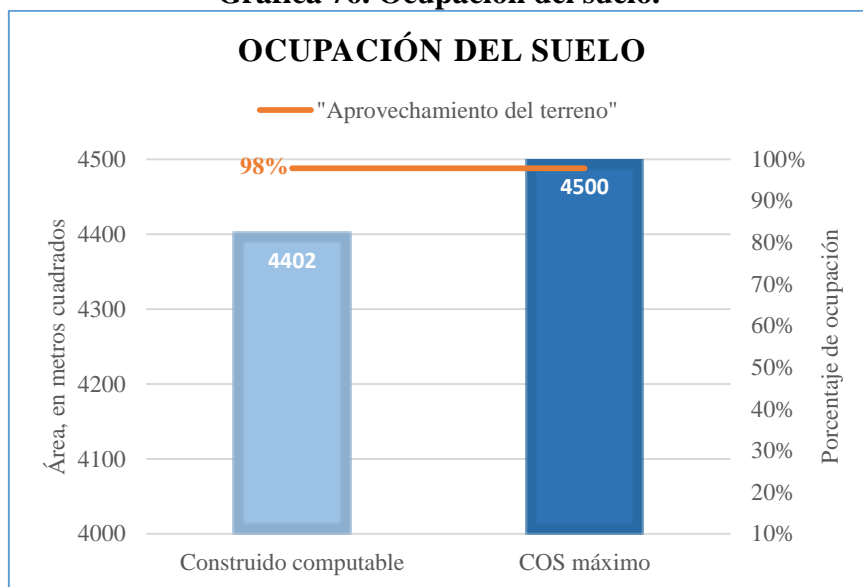
Ilustración 82. Planta tipo optimizada.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

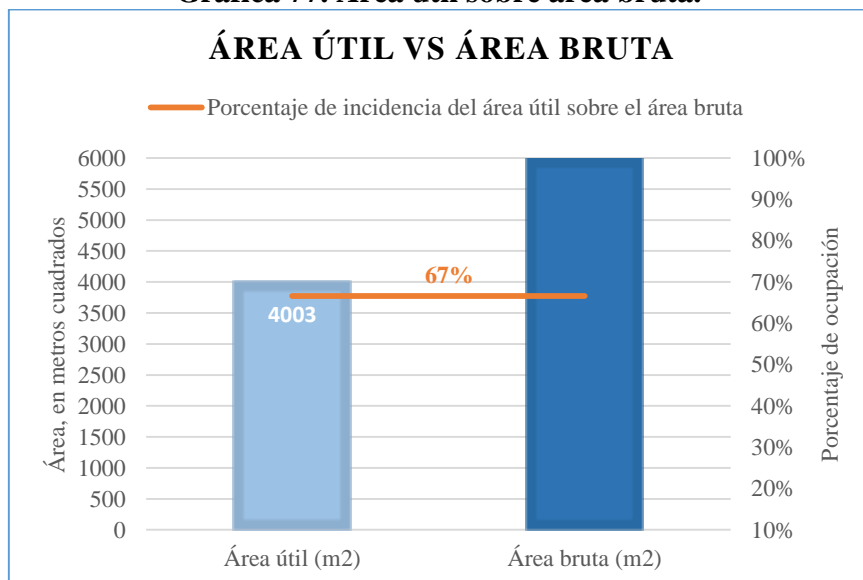
10.5.3. Análisis de áreas.

Debido a los cambios en el área bruta, se han generado alteraciones en los coeficientes para el análisis de las áreas incidentes en el proyecto, las mismas que se detalla a continuación:

Gráfica 76. Ocupación del suelo.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

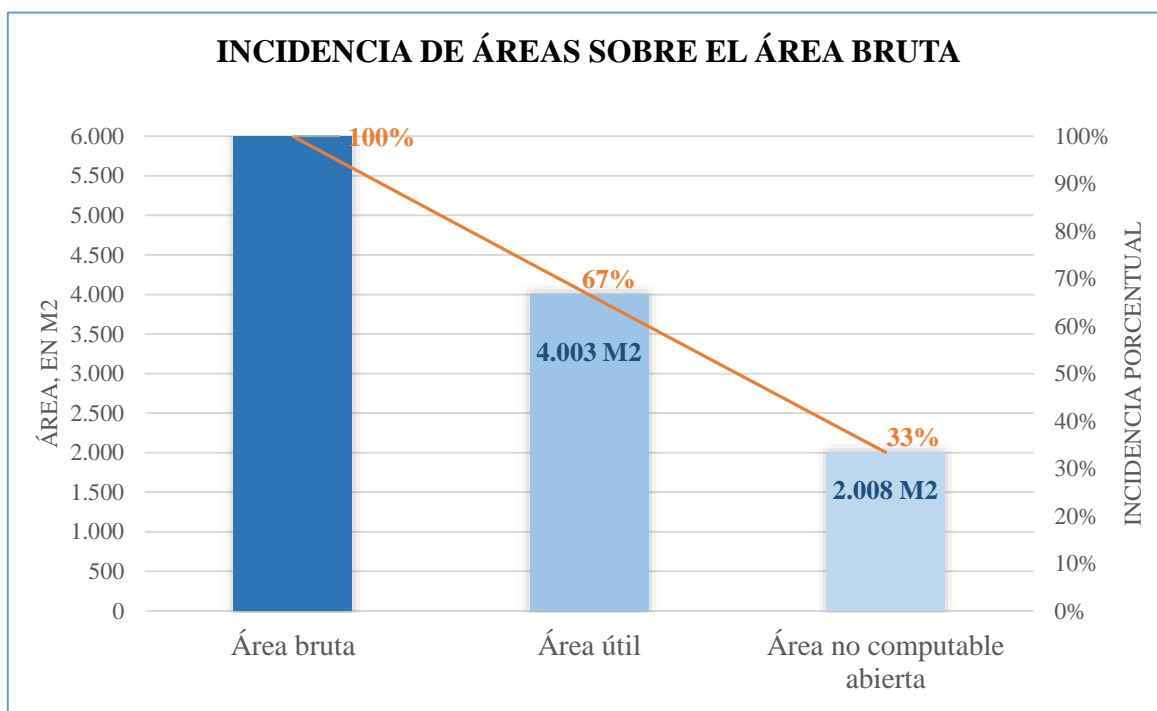
Como se puede notar en la gráfica anterior, el coeficiente de utilización del suelo se mantiene, esto debido a que el área de parqueaderos no es computable.

Gráfica 77. Área útil sobre área bruta.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

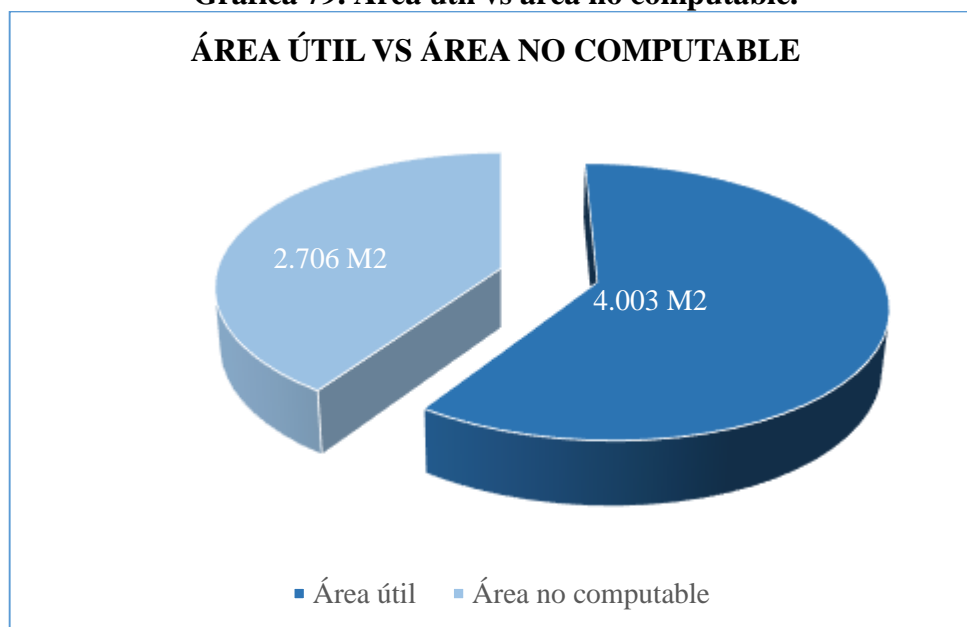
El área bruta aumenta a 6011m^2 , como se indicó anteriormente, la presente optimización no afecta a la superficie útil, sin embargo, el área de incidencia útil disminuye al 67% sobre el área bruta.

Gráfica 78. Incidencia sobre el área bruta.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 79. Área útil vs área no computable.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Como se puede notar en la gráfica, el porcentaje de área no computable es elevado, sin embargo eso se debe en gran parte al valor agregado del proyecto, consecuencia del diseño de áreas comunales que en lo posterior beneficiará la comercialización del edificio.

10.6. Optimización de la estrategia comercial

10.6.1. Cuadro de precios.

Tabla 51. Cuadro de precios con correctores hedónicos.

Nivel	Unidad	# Dormit	WC	Área	Precio	CORRECTORES HEDÓNICOS - ATRIBUTOS						Diferencia de precio	Diferencia porcentual
						Altura	Vistas	Dormit	Parquead	Previo	Factorado		
PB	L-101			51,33	51.330						51.330		
PB	L-102			41,70	41.700						41.700		
PB	L-103			62,23	62.230						62.230		
PB	L-104			33,36	33.360						33.360		
PB	L-105			52,84	52.840						52.840		
PB	106	1	1,5	46,35	37.095	0,9	0,90	1,15	0,90	31.099	31.308,95	-5.786,50	-15,60%
PB	107	3	2,5	103,09	82.506	0,9	0,90	1,05	1,00	70.172	70.645,46	-11.860,90	-14,38%
PB	108	1	1,5	57,94	46.371	0,9	0,90	1,15	0,90	38.875	39.137,88	-7.233,44	-15,60%
2	201	3	2,5	118,81	95.088	0,92	1,05	1,05	1,00	96.447	97.098,57	2.010,97	2,11%
2	202	3	2,5	119,47	95.618	0,92	1,00	1,05	1,00	92.367	92.990,17	-2.627,34	-2,75%
2	203	3	2,5	100,26	80.241	0,92	0,95	1,05	1,00	73.638	74.134,75	-6.106,67	-7,61%
2	204	3	2,5	110,17	88.173	0,92	1,05	1,05	1,00	89.434	90.037,45	1.864,73	2,11%
2	205	1	1,5	59,01	47.228	0,92	1,00	1,15	0,90	44.970	45.273,83	-1.953,84	-4,14%
3	301	3	2,5	118,81	95.088	0,94	1,05	1,05	1,00	98.544	99.209,41	4.121,80	4,33%
3	302	3	2,5	119,47	95.618	0,94	1,00	1,05	1,00	94.374	95.011,69	-605,81	-0,63%
3	303	3	2,5	100,26	80.241	0,94	0,95	1,05	1,00	75.238	75.746,38	-4.495,04	-5,60%
3	304	3	2,5	110,17	88.173	0,94	1,05	1,05	1,00	91.378	91.994,79	3.822,06	4,33%
3	305	1	1,5	59,01	47.228	0,94	1,00	1,15	0,90	45.948	46.258,04	-969,63	-2,05%
4	401	3	2,5	118,81	95.088	0,96	1,05	1,05	1,00	100.641	101.320,25	6.232,64	6,55%
4	402	3	2,5	119,47	95.618	0,96	1,00	1,05	1,00	96.382	97.033,22	1.415,72	1,48%
4	403	3	2,5	100,26	80.241	0,96	0,95	1,05	1,00	76.839	77.358,00	-2.883,42	-3,59%
4	404	3	2,5	110,17	88.173	0,96	1,05	1,05	1,00	93.322	93.952,12	5.779,40	6,55%
4	405	1	1,5	59,01	47.228	0,96	1,00	1,15	1,00	52.139	52.491,39	5.263,72	11,15%
5	501	3	2,5	118,81	95.088	0,98	1,05	1,05	1,00	102.737	103.431,08	8.343,48	8,77%
5	502	3	2,5	119,47	95.618	0,98	1,00	1,05	1,00	98.390	99.054,74	3.437,24	3,59%
5	503	3	2,5	100,26	80.241	0,98	0,95	1,05	1,00	78.440	78.969,63	-1.271,79	-1,58%
5	504	3	2,5	110,17	88.173	0,98	1,05	1,05	1,00	95.266	95.909,46	7.736,73	8,77%
5	505	1	1,5	59,01	47.228	0,98	1,00	1,15	1,00	53.226	53.584,96	6.357,29	13,46%
6	601	3	2,5	118,81	95.088	1	1,05	1,05	1,00	104.834	105.541,92	10.454,32	10,99%
6	602	3	2,5	119,47	95.618	1	1,00	1,05	1,00	100.398	101.076,27	5.458,77	5,71%
6	603	3	2,5	100,26	80.241	1	0,95	1,05	1,00	80.041	80.581,25	339,83	0,42%
6	604	3	2,5	110,17	88.173	1	1,05	1,05	1,00	97.210	97.866,79	9.694,07	10,99%
6	605	1	1,5	59,01	47.228	1	1,00	1,15	1,00	54.312	54.678,53	7.450,86	15,78%
7	701	3	2,5	118,81	95.088	1,02	1,05	1,05	1,00	106.931	107.652,76	12.565,16	13,21%
7	702	3	2,5	119,47	95.618	1,02	1,00	1,05	1,00	102.406	103.097,80	7.480,29	7,82%
7	703	3	2,5	100,26	80.241	1,02	0,95	1,05	1,00	81.642	82.192,88	1.951,46	2,43%
7	704	3	2,5	110,17	88.173	1,02	1,05	1,05	1,00	99.155	99.824,13	11.651,41	13,21%
7	705	1	1,5	59,01	47.228	1,02	1,00	1,15	1,00	55.398	55.772,11	8.544,44	18,09%
8	801	3	2,5	118,81	95.088	1,04	1,05	1,05	1,00	109.027	109.763,60	14.676,00	15,43%
8	802	3	2,5	119,47	95.618	1,04	1,00	1,05	1,00	104.414	105.119,32	9.501,82	9,94%
8	803	3	2,5	100,26	80.241	1,04	0,95	1,05	1,00	83.242	83.804,50	3.563,08	4,44%
8	804	3	2,5	110,17	88.173	1,04	1,05	1,05	1,00	101.099	101.781,46	13.608,74	15,43%
8	805	1	1,5	59,01	47.228	1,04	1,00	1,15	1,00	56.484	56.865,68	9.638,01	20,41%

Fuente: (Menal, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.6.2. Política de ventas.

Tabla 52. Política de ventas y comercialización.

TIPO	CANTIDAD	MESES																									TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
UNIDADES A COMERCIALIZAR	43	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	0	0	0	43
INGRESO POR VENTAS DEPARTAMENTO		\$ 79	\$ 79	\$ 79	\$ 79	\$ 79	\$ 79	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3389
TOTAL		\$ 79	\$ 79	\$ 79	\$ 79	\$ 79	\$ 79	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 158	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ 236	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3389

POLÍTICA DE VENTAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
30% DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 24	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 47	\$ 71	\$ 71	\$ 71	\$ 71	\$ 24	\$ -	\$ -	\$ -
70% A LA ENTREGA	\$ 55	\$ 55	\$ 55	\$ 55	\$ 55	\$ 55	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 110	\$ 166	\$ 166	\$ 166	\$ 166	\$ 213	\$ -	\$ -	\$ -

MES DE VENTA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL	
1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1			\$ 55	\$ 79	
2		\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1			\$ 55	\$ 79	
3			\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1			\$ 55	\$ 79	
4				\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1			\$ 55	\$ 79	
5					\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1			\$ 55	\$ 79	
6						\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1			\$ 55	\$ 79	
7							\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3			\$ 110	\$ 158	
8								\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3			\$ 110	\$ 158	
9									\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3	\$ 3			\$ 110	\$ 158	
10										\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4			\$ 110	\$ 158	
11											\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4			\$ 110	\$ 158	
12												\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4	\$ 4			\$ 110	\$ 158	
13													\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5			\$ 110	\$ 158	
14														\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5	\$ 5			\$ 110	\$ 158	
15															\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6	\$ 6			\$ 110	\$ 158	
16																\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7	\$ 7			\$ 110	\$ 158	
17																	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8			\$ 110	\$ 158	
18																		\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14	\$ 14			\$ 166	\$ 236	
19																			\$ 18	\$ 18	\$ 18	\$ 18			\$ 166	\$ 236	
20																				\$ 24	\$ 24	\$ 24			\$ 166	\$ 236	
21																					\$ 35	\$ 35			\$ 166	\$ 236	
22																						\$ 24			\$ 213	\$ 236	
23																										\$ -	
24																										\$ -	
TOTAL	\$ 1	\$ 2	\$ 3	\$ 5	\$ 6	\$ 7	\$ 10	\$ 13	\$ 17	\$ 20	\$ 24	\$ 29	\$ 33	\$ 39	\$ 45	\$ 51	\$ 59	\$ 73	\$ 91	\$ 115	\$ 150	\$ 174	\$ -	\$ -	\$ 2420	\$ 3389	

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.7. Optimización financiera

10.7.1. Análisis estático puro.

Para el análisis estático se considerará los ingresos totales por ventas del proyecto y el costo total del mismo, el resultado de la diferencia entre ambos permite visualizar la rentabilidad y su margen, tal como se indica en la siguiente tabla.

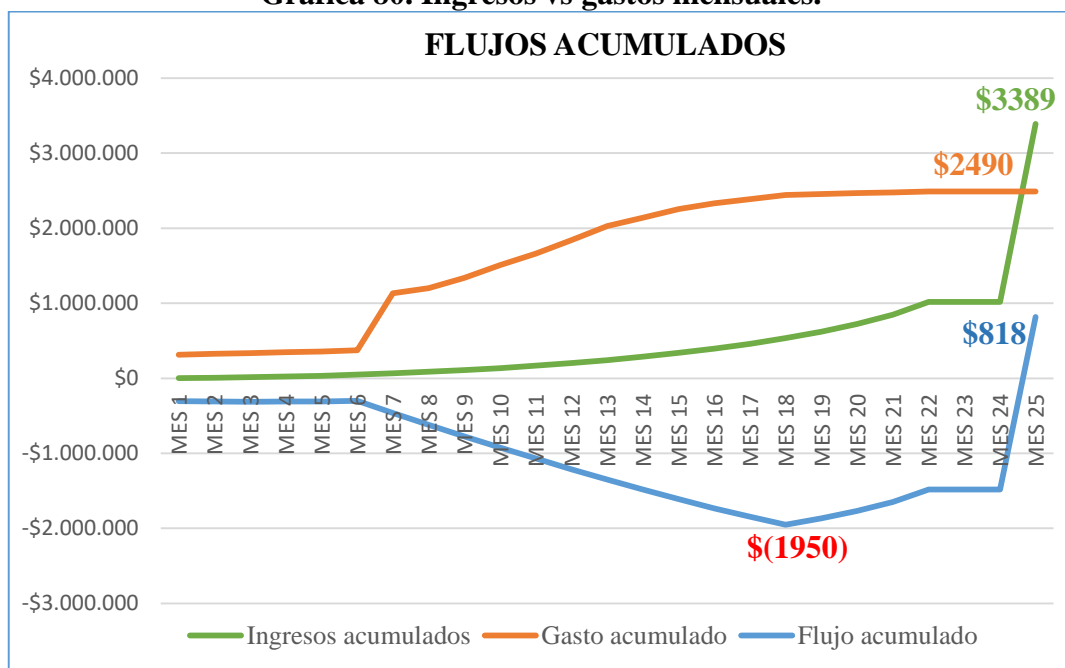
Tabla 53. Análisis estático puro.

ANALISIS ESTATICO PURO	
Ingresos	3.389.031,23
Egresos	2.570.678,90
Utilidad	818.352,33
Margen (25 meses)	24%
Margen anual	12%
Rentabilidad (25 meses)	32%
Rentabilidad anual	15%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.8. Ingresos, egresos y saldos acumulados.

Gráfica 80. Ingresos vs gastos mensuales.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

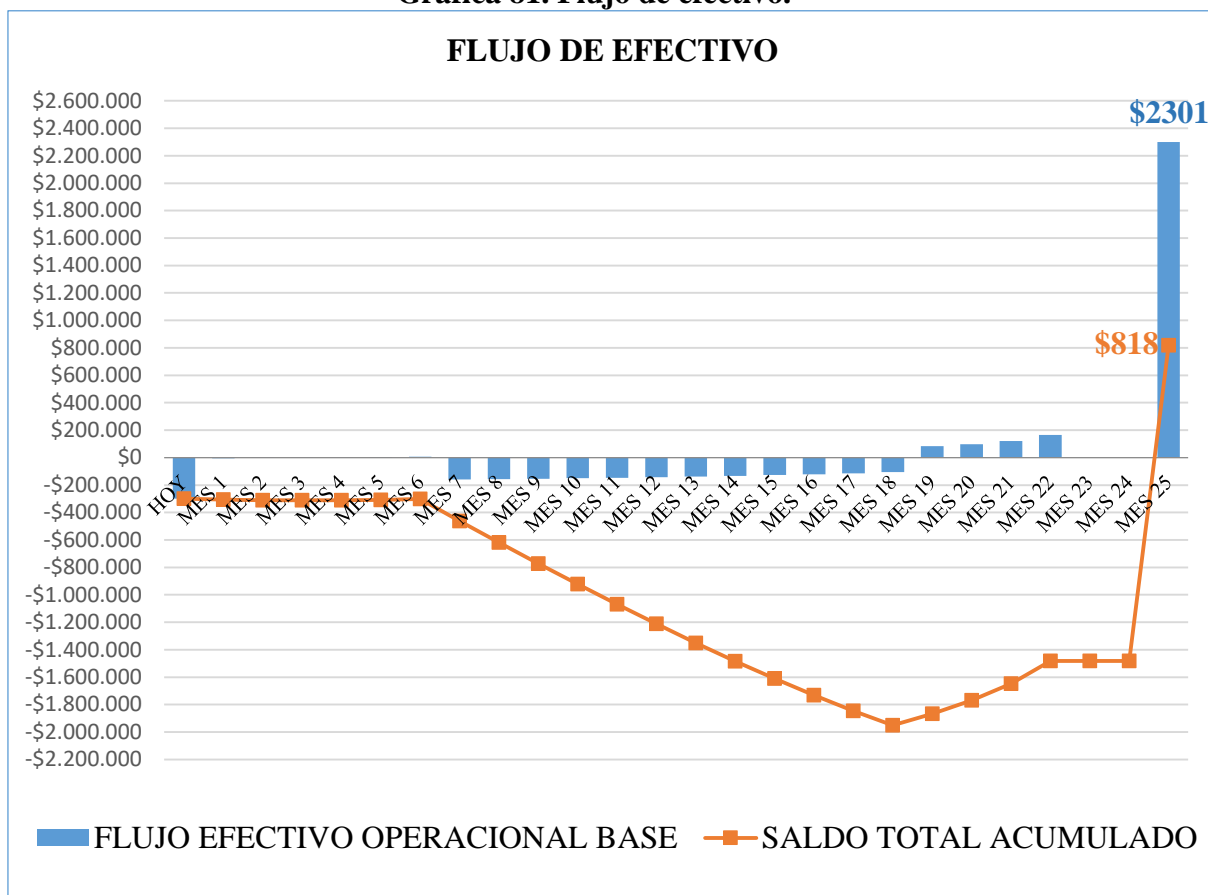
La tabla anterior denota el gasto mensual y el total de ingresos, como se puede observar La tabla anterior detalla el ingreso por ventas y los costos totales, como se puede apreciar el proyecto incrementan significativamente sus ingresos en el mes 25, producto del otorgamiento de créditos, lo que posibilita el pago del 70% restante del precio.

Tabla 54. Flujo de caja puro.

CRONOGRAMA DE GASTOS																										
	HOY	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25
COSTO TERRENO	\$ 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PLANEACIÓN		\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTO DIRECTO CONSTRUCCIÓN		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ 155	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INDIRECTOS SIN INCLUIR COMERCIALIZACIÓN		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ 22	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL GASTOS	\$ 300	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ACUMULADO GASTOS	\$ 300	\$ 308	\$ 316	\$ 324	\$ 332	\$ 340	\$ 348	\$ 525	\$ 702	\$ 878	\$ 1055	\$ 1232	\$ 1409	\$ 1585	\$ 1762	\$ 1939	\$ 2116	\$ 2292	\$ 2469	\$ 2469	\$ 2469	\$ 2469	\$ 2469	\$ 2469	\$ 2469	\$ 2469
TOTAL GASTOS	\$ 300	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 8	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ 177	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL INGRESOS		\$ 2	\$ 4	\$ 7	\$ 9	\$ 12	\$ 14	\$ 17	\$ 20	\$ 24	\$ 27	\$ 31	\$ 35	\$ 40	\$ 45	\$ 51	\$ 57	\$ 65	\$ 74	\$ 86	\$ 101	\$ 124	\$ 171	\$ -	\$ -	\$ 2372
GASTOS COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 1	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 3	\$ 3	\$ 4	\$ 5	\$ -	\$ -	\$ 71
FLUJO EFECTIVO OPERACIONAL BASE	\$ (300)	\$ (6)	\$ (4)	\$ (2)	\$ 1	\$ 3	\$ 6	\$ (160)	\$ (157)	\$ (154)	\$ (150)	\$ (147)	\$ (143)	\$ (138)	\$ (133)	\$ (128)	\$ (121)	\$ (114)	\$ (105)	\$ 83	\$ 98	\$ 121	\$ 165	\$ -	\$ -	\$ 2301
SALDO TOTAL ACUMULADO	\$ (300)	\$ (306)	\$ (310)	\$ (311)	\$ (311)	\$ (307)	\$ (302)	\$ (462)	\$ (619)	\$ (772)	\$ (923)	\$ (1070)	\$ (1212)	\$ (1350)	\$ (1483)	\$ (1611)	\$ (1732)	\$ (1846)	\$ (1950)	\$ (1867)	\$ (1769)	\$ (1648)	\$ (1483)	\$ (1483)	\$ (1483)	\$ 818

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 81. Flujo de efectivo.



10.9. Actualización de la tasa de descuento

Para determinar la tasa de descuento, se utilizará el modelo matemático conocido por sus siglas en inglés CAPM (Capital Asset Pricing Model), es un modelo de variación de los activos financieros (El Blog Salmón, 2017), basándose en dicho método, la tasa de descuento se obtendrá por medio de la utilización de la siguiente fórmula:

$$re = rf + Prima * \beta + rp \text{ (Eliscovich, 2017).}$$

Donde:

rf = Tasa de rendimiento libre de riesgo.

$Prima$ = Prima histórica de riesgo mercado.

β = Medida de riesgo relativa con respecto al mercado.

$rp = \text{Riesgo país.}$

La tasa de rendimiento libre de riesgo se tomará de los T-Bills, tasas diarias de curva de rendimiento del tesoro, considerando el plazo planificado de duración total del proyecto, el valor seleccionado para una duración de dos años a la fecha actual es de 1.47, tal como se puede apreciar en la siguiente ilustración.

Ilustración 83. Tasas de rendimiento T-Bills.

Date	1 Mo	3 Mo	6 Mo	1 Yr	2 Yr	3 Yr	5 Yr	7 Yr	10 Yr	20 Yr	30 Yr
11/01/17	1.06	1.18	1.30	1.46	1.61	1.74	2.01	2.22	2.37	2.63	2.85
11/02/17	1.02	1.17	1.29	1.46	1.61	1.73	2.00	2.21	2.35	2.61	2.83
11/03/17	1.02	1.18	1.31	1.49	1.63	1.74	1.99	2.19	2.34	2.59	2.82

Friday Nov 3, 2017

Fuente: (U.S Department of Treasury, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

La prima histórica de riesgo del mercado (Prima), es la diferencia entre el rm “rendimiento histórico del mercado bursátil para empresas pequeñas” y rf “tasa libre de riesgo. El rm que se considera es 17.4% (Eliscovich, 2017), por tanto:

$$\text{Prima} = rm - rf$$

$$\text{Prima} = 17.4\% - 1.63\%$$

$$\text{Prima} = 15.77\%$$

La medida de riesgo de mercado β , es de 0.73 según (Betas by Sector, 2017), se ha considerado la sección “Homebuilding” sin considerar apalancamiento.

El riesgo país Rp , se ha investigado, el valor al 03 de Noviembre de 2017 es de 547 puntos (J.P Morgan, 2017), lo que representa el 5.47%.

$$\text{Por tanto: } re = rf + \text{Prima} * \beta + Rp \quad (\text{Eliscovich, 2017}).$$

$$Re = 1.63\% + 15.77\% * 0.73\% + 5.47\%$$

$$Re = 18.61\%$$

10.10. Valoración financiera del proyecto puro

Para la valoración financiera del proyecto puro, se utilizará el valor actual neto actualizado (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), definiéndose el VAN como: ... *“el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión”* (Brealey, 2006) y el TIR definido como: ... *“la media geométrica de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión”* (Roca, 2011).

Tabla 55. VAN y TIR del proyecto puro.

VAN	268.284
TIR ANUAL	34%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

El valor actual neto es mayor que cero, por lo que por el VAN el proyecto es rentable, por otro lado, la tasa interna de retorno es mayor que la tasa de descuento calculada (18.61%), por lo que desde el punto de vista puro, el proyecto resulta viable y garantiza la rentabilidad del proyecto.

10.11. Análisis de sensibilidades del proyecto

Se ha realizado el análisis de sensibilidad para el proyecto, con el afán de proyectarse hacia posibles escenarios financieros que puedan incurrir en un riesgo para el proyecto. Se ha determinado la sensibilidad a los costos de construcción, sensibilidad a los precios de venta y por último a la variación en el tiempo programado para ventas.

10.11.1. Sensibilidad a los costos de construcción.

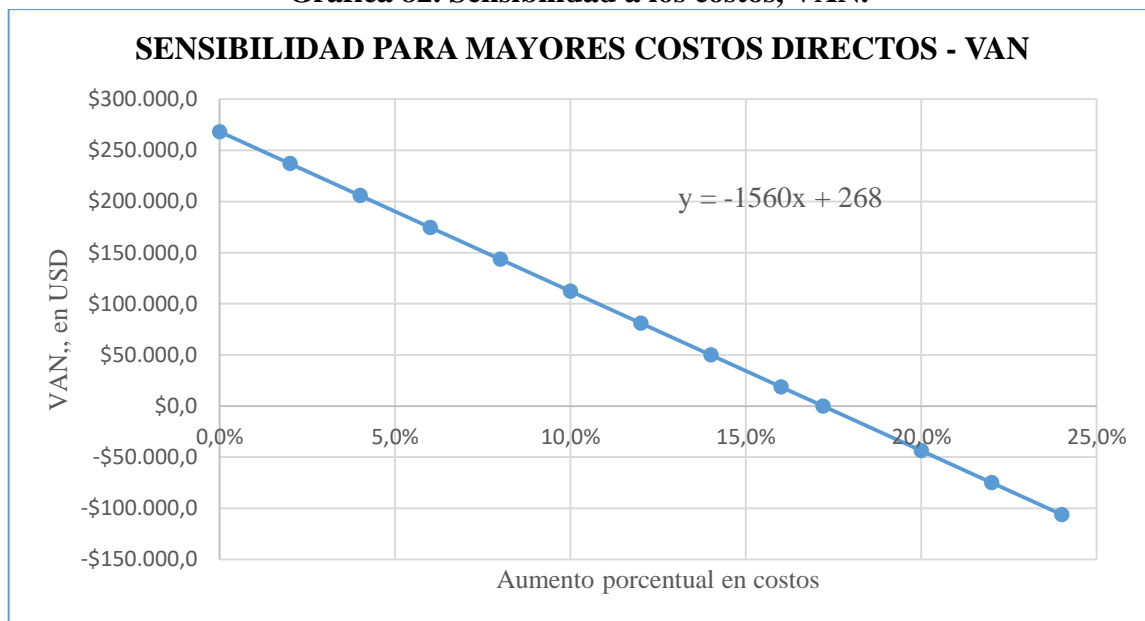
Se ha analizado la sensibilidad a costos con escenarios ascendentes desde el 2% al 24%, observando que la variación máxima que supera el proyecto por costos es del 17.2%, valor en que la tasa interna de retorno iguala a la tasa de descuento, tal como se muestra en la tabla.

Tabla 56. Sensibilidad a los costos de construcción.

VARIACION % EN COSTOS	2%	0,0%	2,0%	4,0%	6,0%	8,0%	10,0%	12,0%	14,0%	16,0%	17,2%
VAN	237078,9	\$ 268	\$ 237	\$ 206	\$ 175	\$ 143	\$ 112	\$ 81	\$ 50	\$ 19	\$ (-)
TIR	2,33%	2,46%	2,33%	2,21%	2,09%	1,97%	1,85%	1,73%	1,62%	1,50%	1,43%

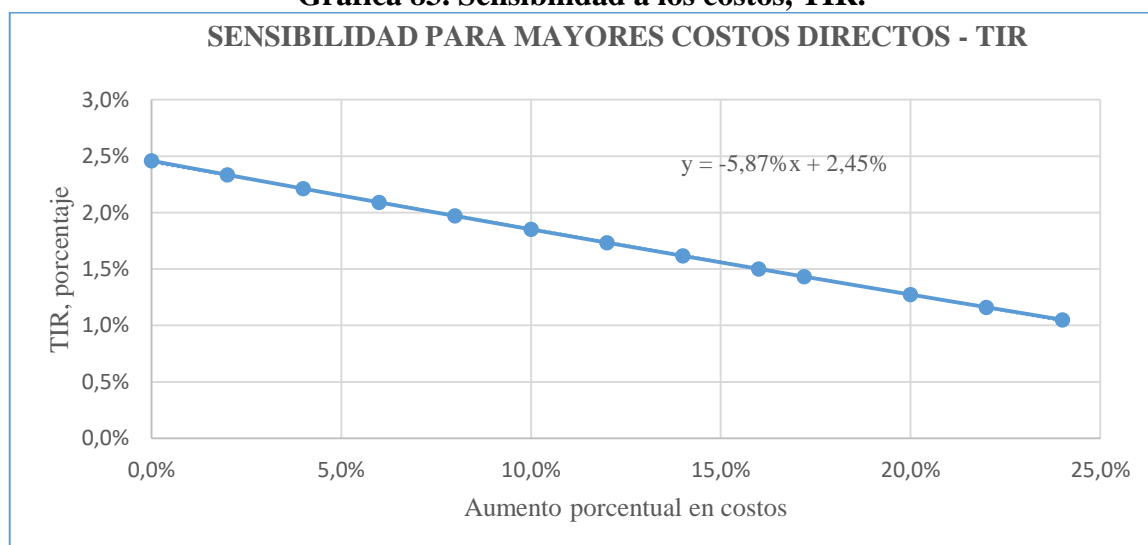
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 82. Sensibilidad a los costos, VAN.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 83. Sensibilidad a los costos, TIR.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.11.2. Sensibilidad a la variación de precios de venta.

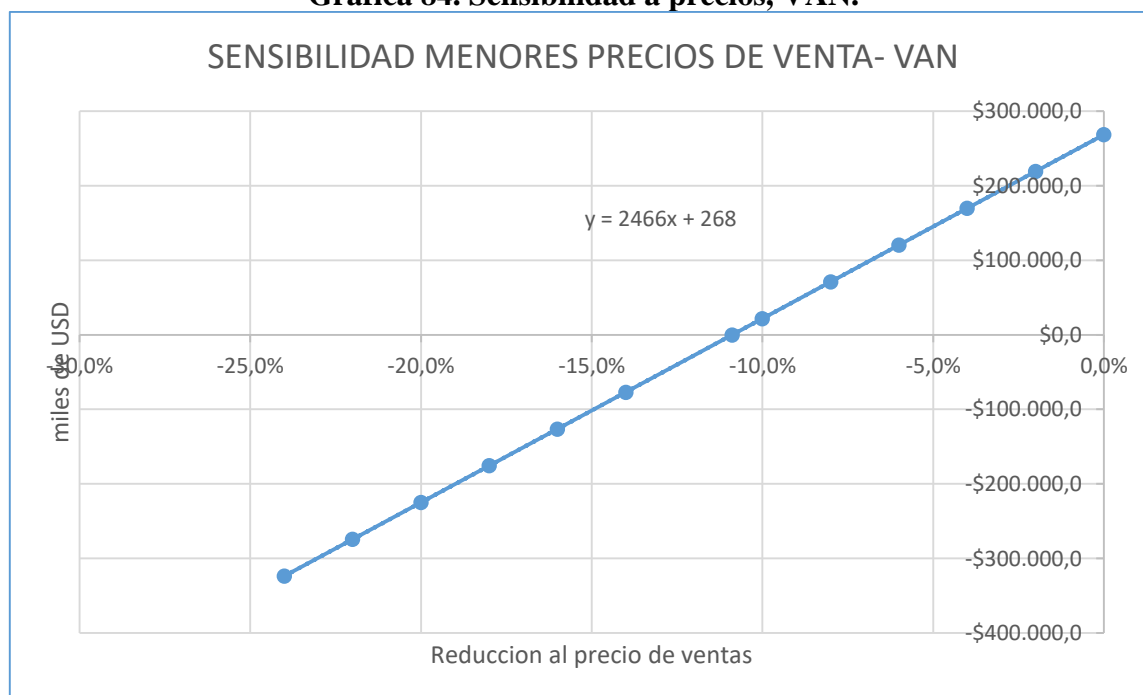
Se ha analizado la variación en el valor actual neto y la tasa interna de retorno de acuerdo al cambio en los precios de venta, considerando una disminución porcentual del precio en 2%, determinando que la disminución máxima porcentual que el proyecto puede soportar con relación a precios es de 10.4%.

Tabla 57. Sensibilidad a la variación de precios.

VARIACION % EN PRECIOS DE VENTA	-2%	0,0%	-2,0%	-4,0%	-6,0%	-8,0%	-10,0%	-10,9%
VAN	218972,2	\$ 268	\$ 219	\$ 170	\$ 120	\$ 71	\$ 22	\$ ()
TIR	2,28%	2,46%	2,28%	2,09%	1,91%	1,72%	1,52%	1,43%

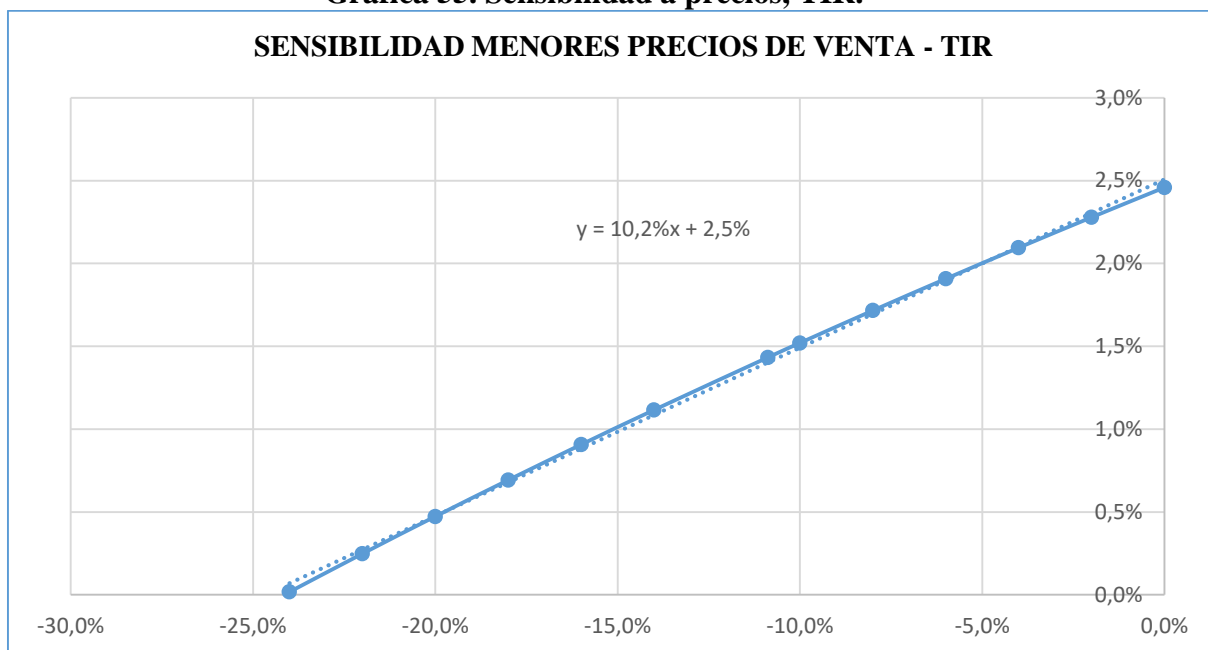
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 84. Sensibilidad a precios, VAN.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 55. Sensibilidad a precios, TIR.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.11.3. Sensibilidad a la variación del período de ventas.

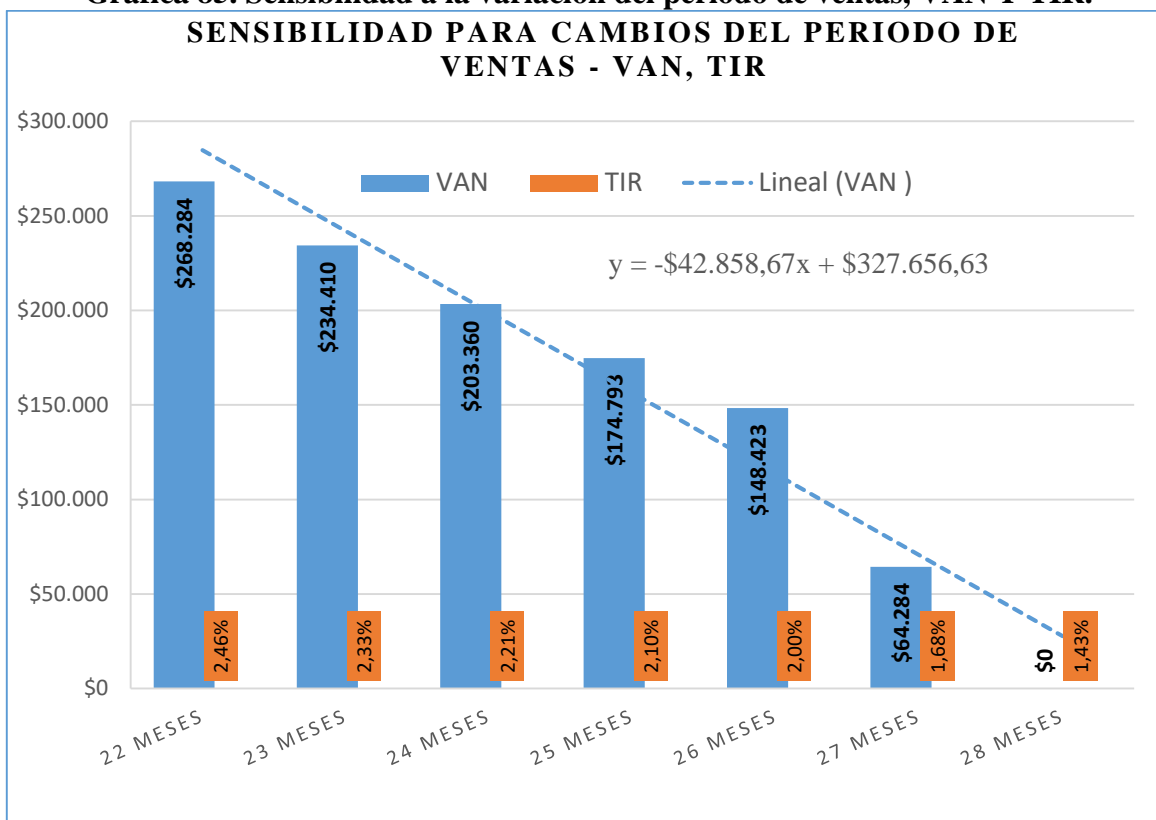
Se ha analizado la variación en el valor actual neto y la tasa interna de retorno de acuerdo a la variación en el período de ventas, como se puede notar en la siguiente tabla, el proyecto soporta una prolongación máxima hasta los 28 meses.

Tabla 58. Sensibilidad a la variación del período de ventas.

X	22 MESES	23 MESES	24 MESES	25 MESES	26 MESES	27 MESES	28 MESES
VAN	268284,2	\$ 268	\$ 234	\$ 203	\$ 175	\$ 148	\$ 64
TIR	2,46%	2,46%	2,33%	2,21%	2,10%	2,00%	1,43%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 85. Sensibilidad a la variación del período de ventas, VAN Y TIR.



10.11.4. Sensibilidad cruzada.

Tabla 59. Sensibilidad cruzada.

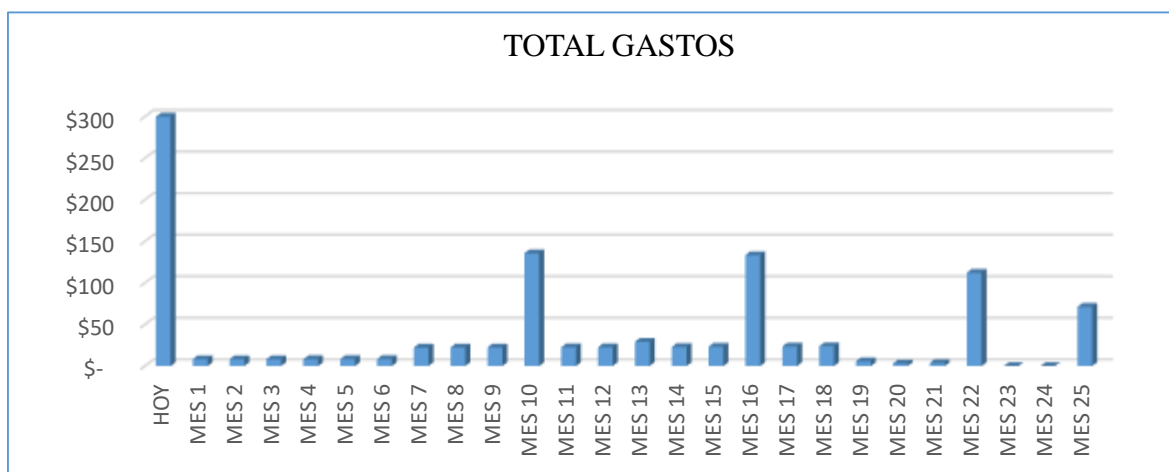
	VAN	VARIACIÓN DE PRECIOS								
	\$ 187.767	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%
VARIACION DE COSTO	0%	\$ 268	\$ 237	\$ 206	\$ 175	\$ 143	\$ 112	\$ 81	\$ 50	\$ 19
	1%	\$ 244	\$ 212	\$ 181	\$ 150	\$ 119	\$ 88	\$ 56	\$ 25	\$ (6)
	2%	\$ 219	\$ 188	\$ 157	\$ 125	\$ 94	\$ 63	\$ 32	\$ 1	\$ (31)
	3%	\$ 194	\$ 163	\$ 132	\$ 101	\$ 69	\$ 38	\$ 7	\$ (24)	\$ (55)
	4%	\$ 170	\$ 138	\$ 107	\$ 76	\$ 45	\$ 14	\$ (18)	\$ (49)	\$ (80)
	5%	\$ 145	\$ 114	\$ 83	\$ 51	\$ 20	\$ (11)	\$ (42)	\$ (73)	\$ (105)
	6%	\$ 120	\$ 89	\$ 58	\$ 27	\$ (4)	\$ (36)	\$ (67)	\$ (98)	\$ (129)
	7%	\$ 96	\$ 64	\$ 33	\$ 2	\$ (29)	\$ (60)	\$ (92)	\$ (123)	\$ (154)
	8%	\$ 71	\$ 40	\$ 9	\$ (23)	\$ (54)	\$ (85)	\$ (116)	\$ (147)	\$ (179)
	9%	\$ 46	\$ 15	\$ (16)	\$ (47)	\$ (78)	\$ (110)	\$ (141)	\$ (172)	\$ (203)
	10%	\$ 22	\$ (9)	\$ (41)	\$ (72)	\$ (103)	\$ (134)	\$ (166)	\$ (197)	\$ (228)

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.12. Análisis del proyecto con apalancamiento

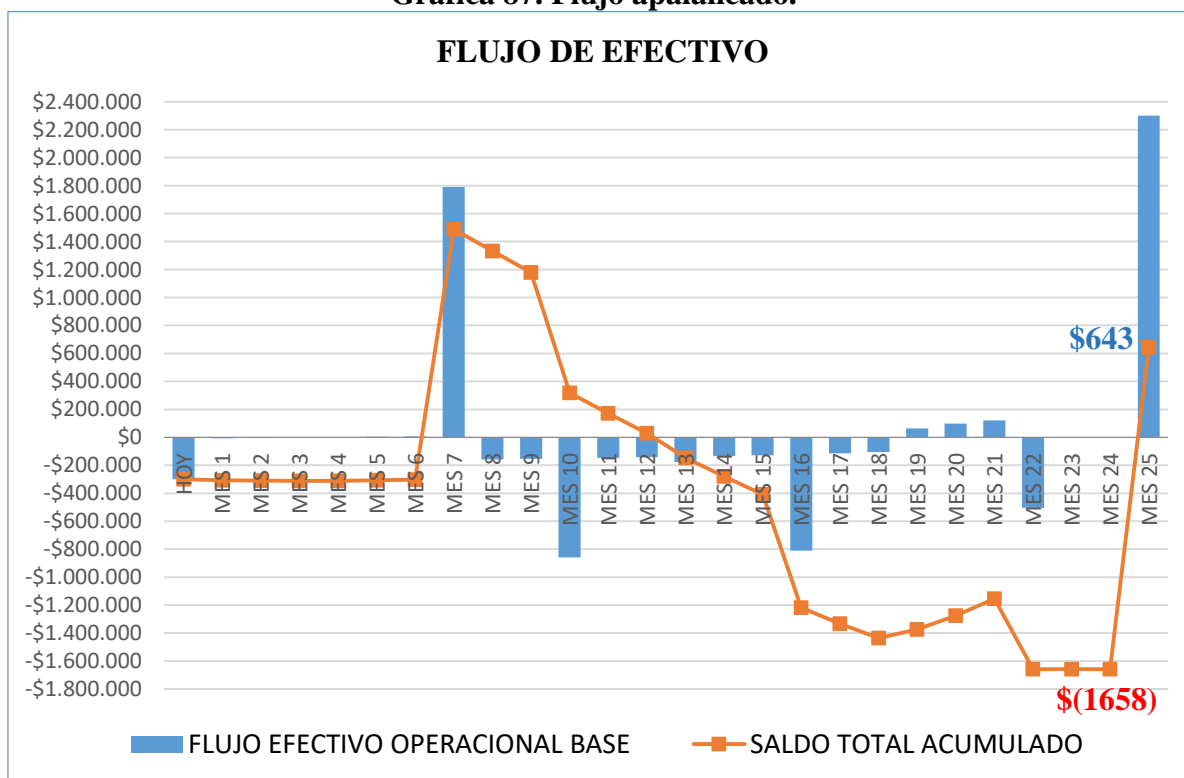
Al igual que en el proyecto puro, se analizará el proyecto con apalancamiento, para lo cual se han definido flujos financieros que responden al siguiente análisis.

Gráfica 86. Gastos del proyecto con apalancamiento.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Gráfica 87. Flujo apalancado.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.13. Resumen comparativo proyecto inicial vs optimizado

10.13.1. Comparación, análisis estático puro.

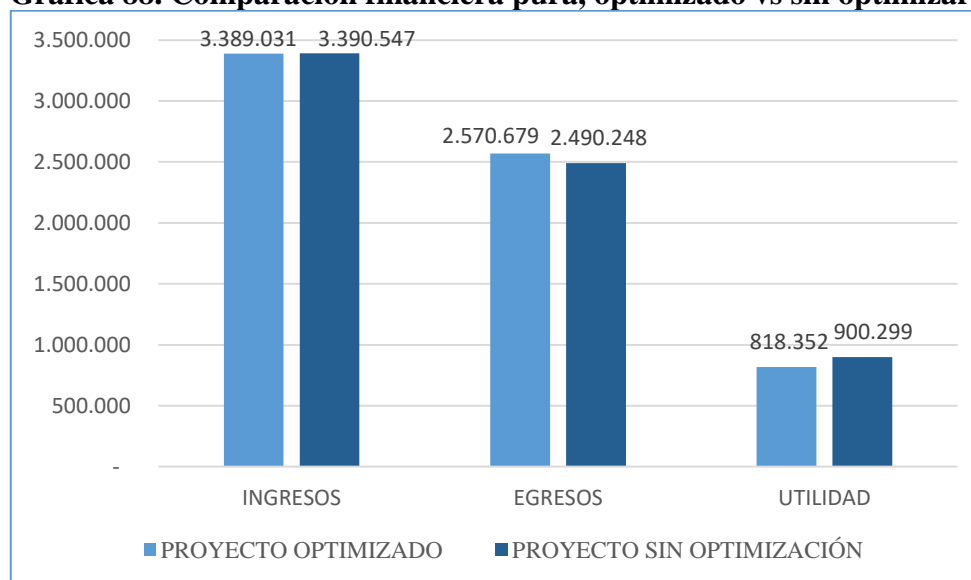
Tabla 60. Índices financieros puros, proyecto sin optimización vs optimizado.

ANALISIS ESTATICO PURO PROYECTO SIN OPTIMIZACIÓN		ANALISIS ESTATICO PURO PROYECTO OPTIMIZADO	
INGRESOS	3.390.547	INGRESOS	3.389.031
EGRESOS	2.490.248	EGRESOS	2.570.679
UTILIDAD	900.299	UTILIDAD	818.352
MARGEN (25 MESES)	27%	MARGEN (25 MESES)	24%
MARGEN ANUAL	13%	MARGEN ANUAL	12%
RENTABILIDAD (25 MESES)	36%	RENTABILIDAD (25 MESES)	32%
RENTABILIDAD ANUAL	17%	RENTABILIDAD ANUAL	15%

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

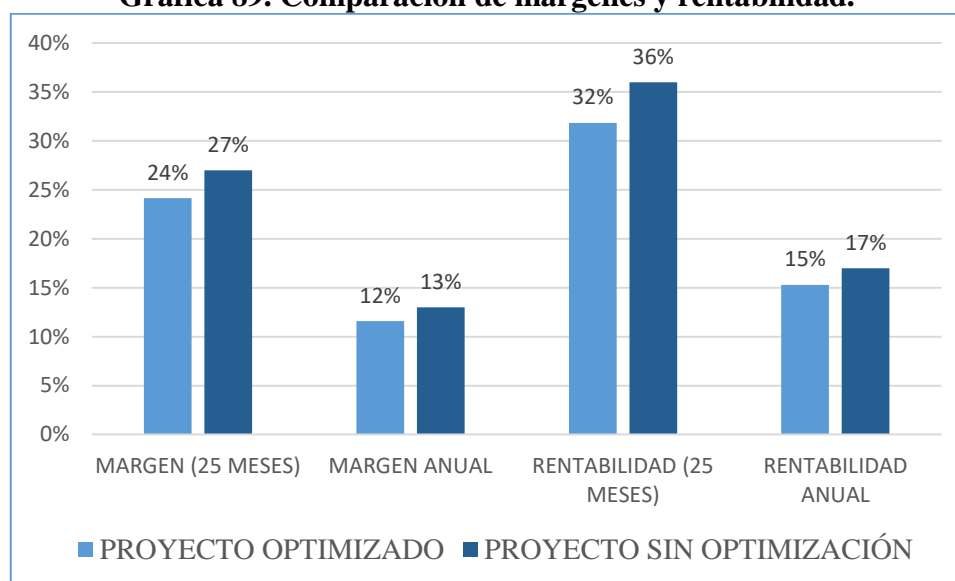
Como se puede notar, el proyecto optimizado disminuye su rentabilidad y su utilidad, sin embargo se ha considerado necesario rediseñar con dichos cambios. A continuación se detalla gráficamente las variaciones entre el proyecto actual y el anterior.

Gráfica 88. Comparación financiera pura, optimizado vs sin optimizar.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Total como se puede notar, los ingresos son similares debido a la diferencia en la estrategia con la que se planteó el proyecto, además de que las áreas no sufren variación en el proyecto de optimización.

Gráfica 89. Comparación de márgenes y rentabilidad.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.14. Resumen comparativo financiero

La siguiente tabla detalla los resultados finales producto del análisis financiero del proyecto previo comparado con el proyecto optimizado, sin duda alguna el proyecto apalancado en los dos casos resulta más rentable con un VAN que difiere en 65.000USD, razones por las cuales se recomienda el apalancamiento del proyecto.

Tabla 61. Resumen comparativo financiero.

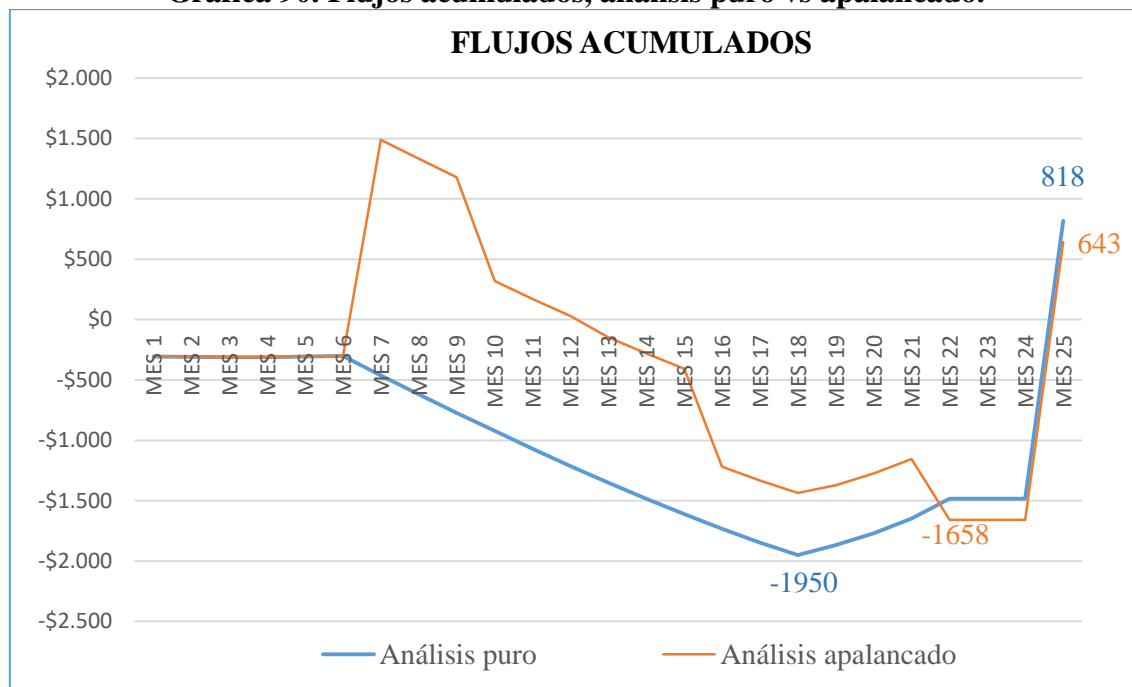
PROYECTO	PREVIO		OPTIMIZADO	
	Puro	Apalancado	Puro	Apalancado
INGRESOS	\$ 3.390.547	\$ 3.390.547	\$ 3.389.031	\$ 3.389.031
EGRESOS	\$ 2.490.248	\$ 2.658.516	\$ 2.570.679	\$ 2.746.210
UTILIDAD	\$ 900.299	\$ 732.031	\$ 818.352	\$ 642.821
MARGEN (25 MESES)	27%	22%	24%	19%
MARGEN ANUAL	13%	10%	12%	9%
RENTABILIDAD (25 MESES)	36%	28%	32%	23%
RENTABILIDAD ANUAL	17%	13%	15%	11%
INVERSIÓN MÁXIMA	\$ 1.869.640	\$ 1.570.150	\$ 1.950.349	\$ 1.658.331
VAN	\$ 331.619	\$ 396.240	\$ 268.284	\$ 333.266

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Por otro lado, a continuación se detalla, los flujos acumulados del proyecto optimizado, con el afán de visualizar de una mejor manera la inversión máxima y utilidad,

pudiendo notar que si bien la utilidad disminuye, la inversión máxima es menor al igual que el valor actual neto.

Gráfica 90. Flujos acumulados, análisis puro vs apalancado.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

10.15. Conclusiones

Se han identificado las desventajas a ser optimizadas para viabilizar la totalidad de los componentes del presente plan de negocios, para lo cual se ha considerado cada uno de los correctivos necesarios durante el presente componente.

Una vez que se ha optimizado el proyecto arquitectónico y cada uno de los componentes que por motivo de dichos cambios se vieron alterados, se determina que el proyecto inmobiliario Bambú Tower es viable en cada uno de sus componentes, el costo por metro cuadrado útil se establece en 642USD/m².

Luego de analizar los nuevos datos del proyecto optimizado se concluye que la rentabilidad anual del proyecto disminuye en 9 puntos porcentuales, estableciéndose en un 23%; mientras que el margen del proyecto disminuye en 5 puntos, estableciéndose en 19%, valores que se han analizado únicamente considerando el proyecto puro y el apalancado

optimizado, pues, si consideramos la utilidad que representa la optimización del proyecto, se puede decir que esta se reduce en un 12%.

Se han considerado los cambios necesarios para producir un producto acorde al mercado y de calidad, sin embargo, se ha considerado dentro del presupuesto la contratación de profesionales que pongan a punto el proyecto durante la etapa de planificación.

CAPÍTULO XI. GERENCIA DEL PROYECTO

11.1. Introducción

En el presente capítulo se definirá el manejo del proyecto Bambú Tower, con estimaciones realistas y precisas que se deben adoptar de manera estricta, con el fin de dirigir de manera profesional el proyecto desde la fase de inicio hasta el cierre. Se ha identificado el proceso TenStep como punto de partida para definir cada uno de los componentes gerenciales que requiere el proyecto para aproximar el mismo hacia el éxito.

11.2. Objetivos

11.2.1. Objetivo general.

Establecer los procesos requeridos mediante la integración del plan de trabajo y la interacción entre los involucrados para el desarrollo exitoso de la gestión gerencial del proyecto.

11.2.2. Objetivos específicos.

- ✓ Implementar el proceso TenStep para el desarrollo del proyecto durante las etapas que contemplan el desarrollo del mismo.
- ✓ Establecer métodos de valoración y estimación, que permita realizar una evaluación del proyecto respecto al manejo de recursos planeados versus lo ejecutado en el tiempo.
- ✓ Identificar los principales involucrados y establecer los procesos para gestionar de manera óptima cada una de las fases del proyecto.
- ✓ Especificar las responsabilidades de cada uno de los actores y el alcance que poseen para tomar decisiones.
- ✓ Definir el Acta de Constitución del proyecto.

- ✓ Elaborar un plan de gestión de proyecto que incluya plan de comunicación, gestión de calidad, gestión de riesgos, gestión de adquisiciones, recursos humanos y comunicación; con el fin controlar y eliminar controversias por medio de procesos.

11.3. Metodología

La metodología que se adoptará para la gerencia del proyecto será la denominada TenStep de TenStep Academy, la misma que es fundamentada en el PMBOK (Project Management Body of Knowledge) quinta edición del PMI (Project Management Institute). En la siguiente ilustración se puede observar el proceso considerado en dicha metodología.



Fuente: (Ten Step Academy, 2017).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.4. Definición del trabajo (Acta de constitución del proyecto)

11.4.1. Visión General.

El proyecto inmobiliario Bambú Tower, es un edificio que consta de 43 unidades comercializables, 38 con fines de vivienda y 5 para establecimientos comerciales; está ubicado adjunto al hotel Bambú, en la ciudad de Riobamba de la provincia de Chimborazo, parroquia Lizarzaburu, barrio Villa Granada. El proyecto se emplaza sobre un terreno con una superficie total de 1125m², con un frente de 27.50m hacia la Av. Pedro V. Maldonado, está distante a 300 metros de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y 5 minutos en vehículo de la zona comercial-administrativa-financiera de la ciudad. Se tienen servicios de infraestructura básica y pública, las principales líneas de servicio de transporte público transitan al pie del terreno.

La duración del proyecto se establece en 25 meses, para los cuales se ha previsto 6 meses desde su inicio para la fase de planeación; 12 meses para la ejecución, seguimiento y control; y 3 meses para la fase de cierre. Las fases pueden traslaparse de acuerdo al cronograma establecido previamente, la comercialización del proyecto estipula 22 meses.

11.4.2. Objetivos del proyecto.

- ✓ Desarrollar las fases de planificación, ejecución-control y cierre en un plazo que no exceda los 25 meses, de acuerdo a un plan de trabajo para producir un producto de calidad, asegurando que el proyecto finalice con éxito dentro del tiempo planeado, considerando todos los supuestos, riesgos y restricciones que puedan afectar el normal desarrollo del proyecto.
- ✓ Cumplir el tiempo estipulado para cada una de las fases, planificación 6 meses; ejecución, seguimiento y control 12 meses; cierre 3 meses.
- ✓ Consumar las expectativas de rentabilidad producto del plan de negocios.
- ✓ Posesionar a la constructora dentro del mercado inmobiliario de la ciudad de Riobamba, por medio de un producto que cumpla de manera estricta la normativa de la ciudad, explotando el valor agregado del proyecto.

- ✓ Revisar procesos de planificación, estimación, elaboración de presupuestos y control de costos en el proyecto.
- ✓ Cumplir las normativas y requerimientos legales, para garantizar la entrega de cada una de las unidades dentro del plazo establecido.

11.4.3. Alcance del proyecto.

El alcance del proyecto incluye y excluye los siguientes elementos:

11.4.3.1. Dentro del alcance.

- Gestionar el financiamiento del proyecto.
- Contratar los servicios profesionales para la elaboración de estudios técnicos para la aprobación del proyecto.
- Construir el edificio acorde a la calidad prevista, diseños aprobados y en los plazos establecidos; en caso de existir cambios, se debe regir a la gestión de cambios y solución de controversias.
- Ejecutar el plan de promoción para la comercialización de las unidades acorde al cronograma establecido.
- Gestionar el proyecto con el método PMI, con el afán de optimizar recursos y controlar los riesgos supuestos.
- Coordinar la obtención de licencias y permisos en cada una de las fases del proyecto.
- Proporcionar de la información necesaria para el otorgamiento de créditos a prominentes clientes.
- Dar seguimiento al otorgamiento de créditos.

11.4.3.2. Fuera del alcance.

- El otorgamiento de licencias de construcción, funcionabilidad y hábitat es facultad del GAD Municipal Riobamba.

- Los servicios de recepción, mantenimiento y administración serán cubiertos por los copropietarios del inmueble.
- Regulación del reglamento interno, facultad exclusiva de los copropietarios.
- Los servicios adicionales serán cubiertos por cada propietario según sus requerimientos.
- Los gastos legales de compra venta y alcabalas, serán cubiertos por el prominente comprador.

11.4.4. Entregables producibles.

Ilustración 85. Entregables producibles.

Estudios técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • 4 juegos de planos y estudios arquitectónicos, estructurales, de suelos, hidrosanitarios, eléctricos y electrónicos.
Licencias y permisos	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del proyecto, licencia de contrucción, habitabilidad, bomberos.
Estados financieros	<ul style="list-style-type: none"> • Balance general, resultados, control de ingresos y egresos, declaraciones tributarias.
Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de Bambú Tower de acuerdo a especificaciones, costos y cronograma establecido en el plan de negocio.
Declaratoria de propiedad horizontal	<ul style="list-style-type: none"> • Especificado con alícuotas para cada unidad comercializable.
Escrituras	<ul style="list-style-type: none"> • Notarizada e inscrita en los organismos competentes
Manual de operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Para cada equipo, zonas comunales y componentes del proyecto

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.4.5. Estimaciones del proyecto.

Ilustración 86. Estimaciones del proyecto.

Esfuerzo estimado

- 4.400 horas/esfuerzo

Duración estimada

- 25 meses

Costo estimado

- 2'570.000 dólares americanos

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.4.6. Supuestos del proyecto.

- El costo de materiales para construcción permanece estable con una inflación no superior a la actual.
- Se mantiene la normativa municipal con la que fue diseñado el proyecto.
- Se mantienen las condiciones del mercado inmobiliario en el sector.
- El proyecto será aprobado.
- Las licencias y permisos serán otorgados.

11.4.7. Riesgos del proyecto.

- La aprobación del proyecto requiere de mayor tiempo al planeado.
- Otorgamiento de licencias y permisos tardíos.
- Reducción en la colocación de créditos hipotecarios.

- Ingreso de productos inmobiliarios con similares características al sector permeable.
- Competencia excesiva.
- Accidentes laborales.

11.4.8. Enfoque del proyecto.

El proyecto Bambú Tower considerará todos los componentes analizados en el plan de negocios, cumpliendo de forma estricta la normativa arquitectónica y legal, elaborando un producto amigable con el medio ambiente y el entorno arquitectónico del sector. Se construirá de acuerdo a las especificaciones y requerimientos establecidos, cumpliendo parámetros de calidad garantizando un proyecto que rompa el mercado inmobiliario y promueva el desarrollo de proyectos inmobiliarios verticales. Se podrá realizar cambios al alcance producto de un análisis detallado, si y solo si dichos cambios no afecten al presupuesto ni al cronograma.

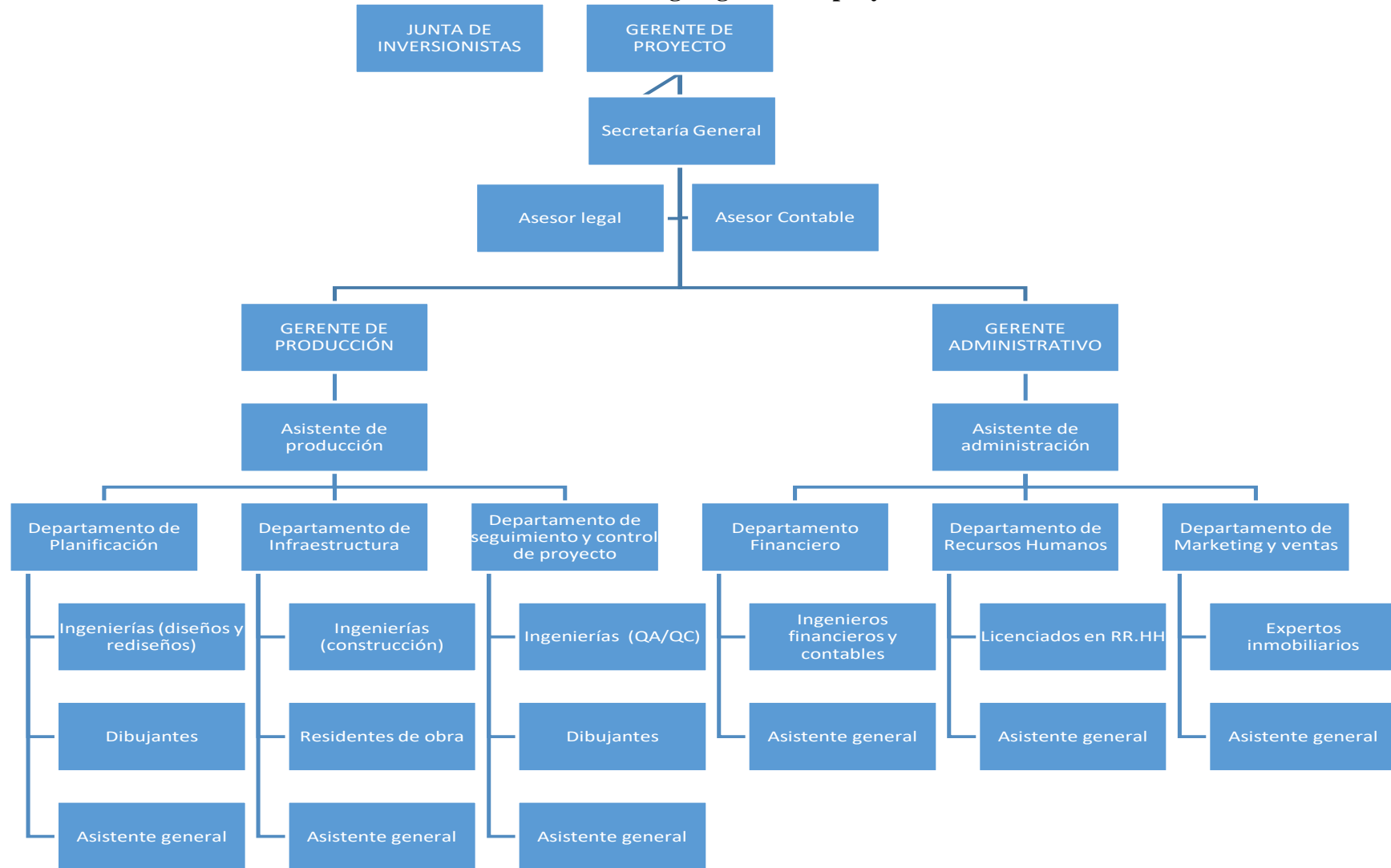
11.4.9. Organización del proyecto.

Tabla 62. Roles y responsabilidades en el proyecto.

ROL EN EL PROYECTO	RESPONSABLE
Patrocinador	SANCHO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA
Gerente del proyecto	Andrés Sancho Castillo
Gerente de producción	Edmundo Sancho Herdoiza
Gerente administrativo	Alexandra Sancho Castillo

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

Ilustración 87. Organigrama del proyecto.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.4.10. Aprobaciones.

Se han considerado los involucrados principales dentro del proyecto Bambú Tower, en la siguiente ilustración se ha definido el formato para aprobaciones de cualquier especie.

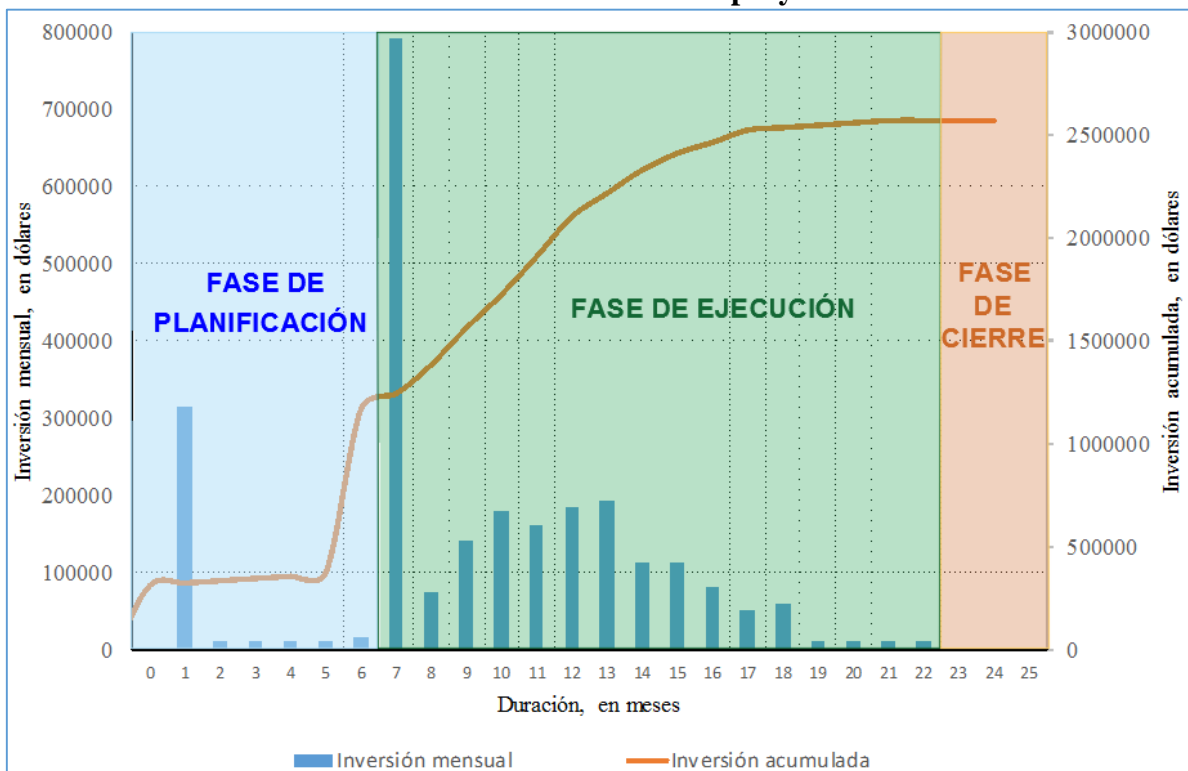
Ilustración 88. Formato de aprobaciones.

<hr/> María Magri Representante Legal SANCHO CONSTRUCCIONES CIA LTDA	<hr/> Fecha
<hr/> Ing. Andrés Sancho Castillo Gerente del Proyecto	<hr/> Fecha
<hr/> Arq. Edmundo Sancho Herdoíza Gerente de Producción	<hr/> Fecha
<hr/> Alexandra Sancho Castillo Gerente Administrativa	<hr/> Fecha

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.5. Gestión de la integración

La gestión de la integración consiste en vincular el alcance, costo y duración, dentro del método TenStep, para la gestión de proyectos dicho enlace se conoce como línea base, la siguiente ilustración detalla la línea base del proyecto en cada una de las fases de acuerdo a la inversión programada en el capítulo de costos del plan de negocio.

Ilustración 89. Línea base del proyecto.

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

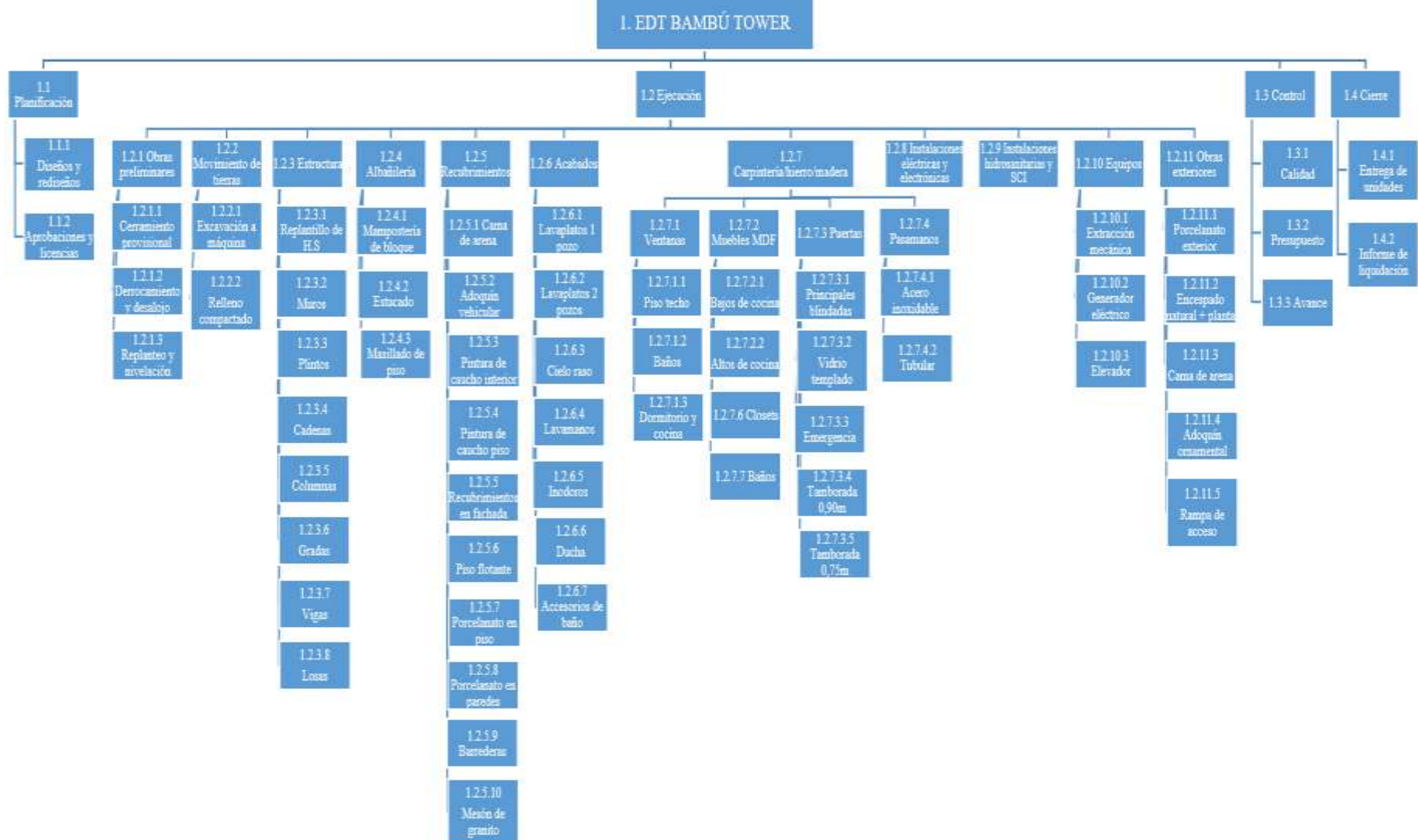
11.6. Gestión del alcance

Para poder ejecutar el proyecto Bambú Tower, se requiere de una Estructura de Desglose del Trabajo, en el cual cada sección del proyecto será la encargada de realizar acciones específicas ejecutadas de manera conjunta, programadas con el fin de concluir satisfactoriamente el proyecto conforme a la planeación propuesta. Los cambios estarán sujetos a aprobaciones de los involucrados o la persona designada por el representante legal o gerente de proyecto. Todos los cambios en el alcance deberán ser tratados en una junta y serán producto de un análisis puntual para ejecutarlo, posteriormente los cambios serán plasmados en un documento con firmas de aprobación y responsabilidad. Además de ello, se deberá dar seguimiento, con el fin de determinar su afectación a la línea base, en caso de ser necesario se debe actualizar el plan de trabajo del proyecto.

11.6.1. Estructura de desglose de trabajo (EDT).

A continuación se ilustra la Estructura de Desglose de Trabajo del proyecto, la cual se ha realizado desde la fase de planificación hasta el cierre.

Ilustración 90. Estructura de desglose del trabajo.

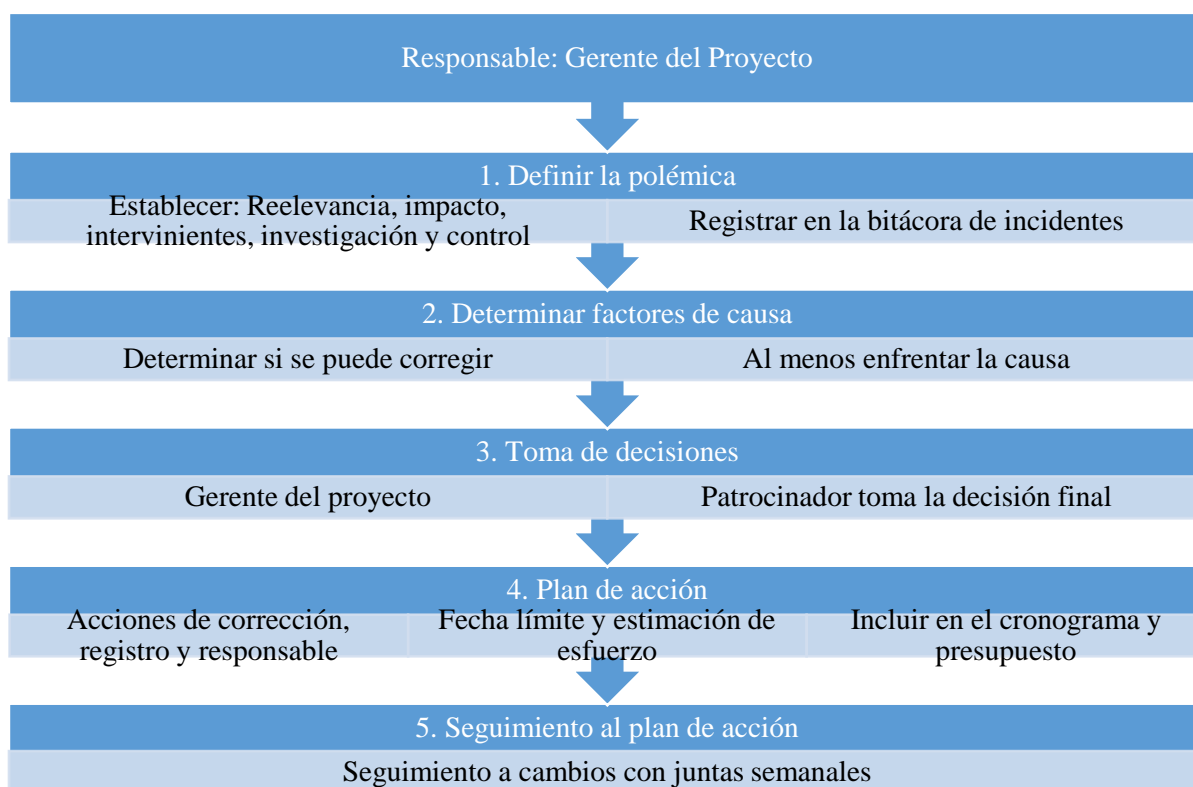


Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.7. Gestión de polémicas

Dentro de la gerencia de proyectos, la palabra polémica es definida como: ... *“Un problema definido formalmente que impedirá el progreso de un proyecto sobre el cual no existe un acuerdo a fin de resolverlo”* (Ten Step Academy, 2015). A continuación se detalla el proceso para gestionar polémicas en el proyecto Bambú Tower.

Ilustración 91. Plan de manejo de polémicas.



Fuente: (Ten Step Academy, 2015).
Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.8. Gestión de la comunicación

Bambú Tower asegura la generación, recepción, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma, hacia todos los miembros involucrados en el proyecto; clientes e inversionistas, Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba, Cuerpo de Bomberos del GAD Municipal Riobamba, personal de la constructora, con el fin de obtener suficiente información para conocer cómo se realiza el proyecto.

Tabla 63. Plan de comunicación del proyecto.

COMUNICACIÓN	MEDIO FORMAL	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE	PARTICIPACIÓN
Junta de avance del proyecto	Personal, reuniones	Comparación con la línea base del proyecto	Semanal	Gerente del proyecto	Todos los niveles gerenciales
Reuniones de planificación	Personal, reuniones	Planificación de acuerdo a lo programado, asignación de recursos	Semanal	Gerente del proyecto	Todos los niveles gerenciales
Actualización periódica del avance del proyecto	Email	Comparación del estado actual con la línea base del proyecto, disponible a la fecha de requerimiento	Según requerimiento	Gerente del proyecto	Gerencias y personal técnico
Control Integrado de cambios	Personal, reuniones	Producto de cambios al alcance	Según requerimiento	Gerente del proyecto	Patrocinador, gerencias y técnicos

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.9. Gestión del riesgo

Se definirá el proceso y técnicas para identificar los riesgos con sus respectivas acciones a seguir para afrontar dichos conflictos que pueden afectar al éxito del proyecto. Para ello se ha definido el presente plan de gestión, en el cual se identificará todos los riesgos posibles y se los valorará según su importancia para tener una respuesta eficaz que con la ayuda de un plan de contingencia que ayude a controlarlos. A continuación se detalla el proceso a seguir.

Tabla 64. Metodología para elaborar el plan de gestión de riesgos.

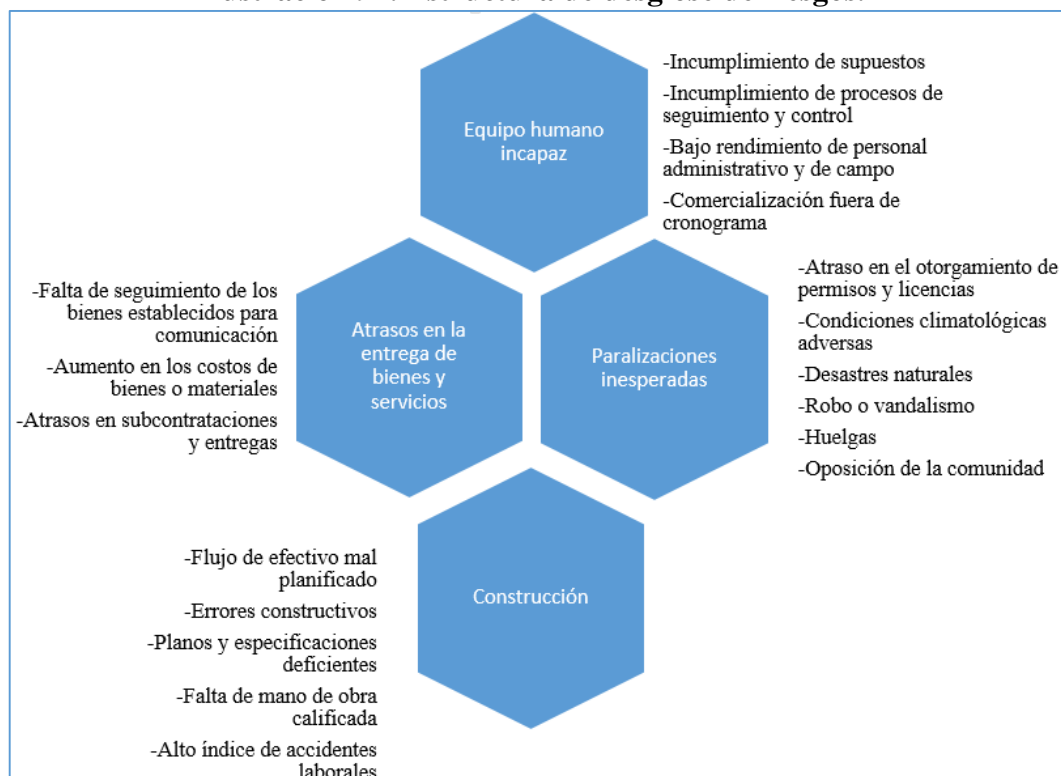
PROCESO	DESCRIPCIÓN	MÉTODO/ACCIÓN
1. Planificación de gestión de riesgos	Elaborar el plan de gestión de riesgos	PMBOK/PMI
2. Identificación de riesgos	Identificar posibles riesgos que puedan afectar al proyecto	Checklist riesgos
3. Análisis cualitativo de riesgos	Evaluar probabilidad de impacto y nivel de importancia	Matriz de probabilidad e impacto
4. Acción de respuesta a riesgos	Planificar respuesta a riesgos	Ignorar, precaución y responder
5. Seguimiento y control de riesgos	Supervisar ejecución de respuestas y anticipar generación de nuevos riesgos	Informe de monitoreo de riesgos

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.9.1. Estructura de desglose de riesgos (RBS).

“Una estructura de desglose del riesgo garantiza un proceso completo de identificación sistemática de los riesgos con un nivel de detalle uniforme, y contribuye a la calidad y efectividad de la Identificación de Riesgos”. (WordPress-PMBOK, 2017). La siguiente ilustración detalla la estructura de desglose de riesgos.

Ilustración 92. Estructura de desglose de riesgos.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.9.2. Categorías de valoración del riesgo.

Tabla 65. Valoración para el análisis cualitativo por probabilidad e impacto.

TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	PROBABILIDAD * IMPACTO
Alto	0,8	0,8	Mayor a 0,50
Mediano	0,5	0,5	Entre 0,21 y 0,50
Bajo	0,2	0,2	Menor a 0,20

Fuente: (Ten Step Academy, 2015).

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.9.3. Matriz de probabilidad e impacto.

Tabla 66. Matriz de probabilidad e impacto.

Ítem	Tipo de riesgo	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Resultado	Acción	Medida Sugerida	Frecuencia	Responsable
1	Organizacional	Incumplimiento de supuestos	Bajo	Alto	0,16	Mitigar	Comunicar al patrocinador	semanal	Gerente del proyecto
2		Incumplimiento de procesos de seguimiento y control	Bajo	Alto	0,50	Mitigar	Plan de monitoreo	semanal	Gerente de producción
3		Bajo rendimiento de personal administrativo y de campo	Mediano	Mediano	0,50	Mitigar	Supervisión periódica de labores	semanal	Gerente de producción
4		Comercialización fuera de cronograma	Mediano	Alto	0,65	Evitar	Mejorar la estrategia comercial	mensual	Gerente administrativo
5	Externo	Atraso en el otorgamiento de permisos y licencias	Alto	Alto	0,80	Evitar	Dar seguimiento, evitar	semanal	Gerente del proyecto
6		Condiciones climatológicas adversas	Bajo	Mediano	0,35	Aceptar	Plan de actividades paralelas bajo techo	semanal	Externo
7		Desastres naturales	Bajo	Alto	0,50	Aceptar	Contratar póliza de seguros	anual	Externo
8		Robo o vandalismo	Bajo	Bajo	0,20	Mitigar	Contratar sistemas de seguridad y vigilancia	Trimestral	Gerente administrativo
9		Huelgas externas	Bajo	Bajo	0,20	Ignorar	Plan de actividades paralelas	semanal	Externo
10		Oposición de la comunidad	Bajo	Mediano	0,35	Mitigar	Plan de comunicación frecuente	semanal	Relacionador público
11		Aumento en costos de los bienes o materiales	Mediano	Mediano	0,50	Mitigar	Considerar el aumento en la línea base	semanal	Gerente del proyecto
12	Interno	Falta de seguimiento de los bienes establecidos para la comunicación	Mediano	Mediano	0,50	Mitigar	Establecer pautas en el plan de comunicación	semanal	Gerente del proyecto
13		Atrasos en subcontrataciones y entregas	Mediano	Alto	0,65	Evitar	Revisiones periódicas de cronogramas y entregas	semanal	Nivel gerencial
14	Operacional y/o técnico	Flujo de efectivo mal planificado, 5% imprevistos	Bajo	Alto	0,50	Mitigar	Comunicar al patrocinador	semanal	Gerente del proyecto
15		Errores constructivos	Bajo	Alto	0,50	Mitigar	Plan de inspección de actividades	semanal	Gerente de producción
16		Planos y especificaciones deficientes	Bajo	Mediano	0,35	Mitigar	Control y actualización periódico	semanal	Gerente del proyecto
17		Falta de mano de obra calificada	Bajo	Mediano	0,35	Mitigar	Contratación de personal dispuesto a período de prueba	semanal	Gerente de proyecto y gerente de producción
18		Alto índice de accidentes laborales	Bajo	Alto	0,50	Mitigar	Plan de seguridad y charlas diarias	semanal	Gerente del proyecto

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

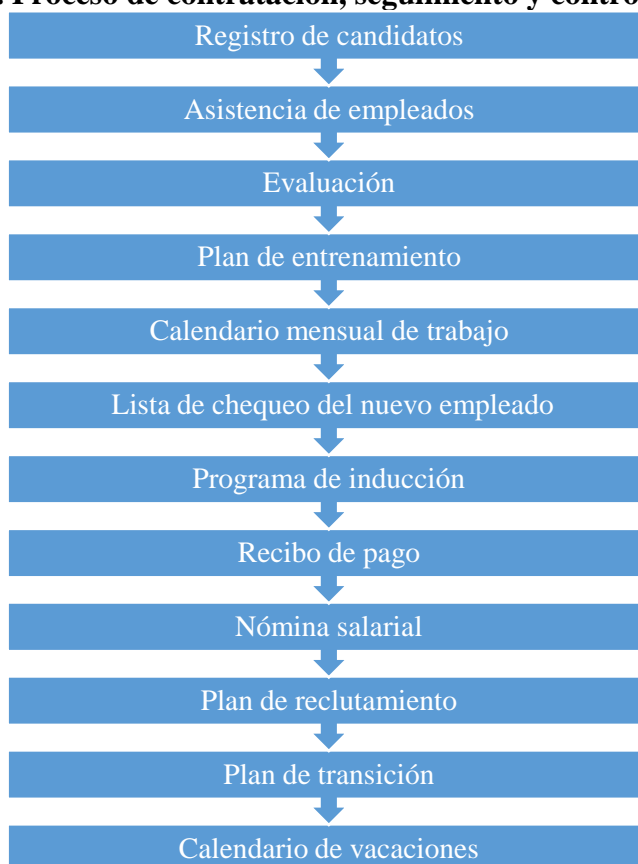
11.10. Gestión de recursos humanos

El organigrama del proyecto determina los roles y las responsabilidades dentro del mismo. El departamento de recursos humanos determinara cómo y cuándo ingresan las personas al proyecto y cuando se liberan, normas del proyecto, políticas de seguridad, confidencialidad y capacitación. Los recursos humanos estarán bajo dependencia de la Gerencia Administrativa, quien se encargará de dar inducción a cada uno de los empleados.

11.10.1. Gestión de contratación.

A continuación se ilustra el proceso para la contratación, seguimiento y control de cada uno de los empleados que pasará a formar parte de la nómina, cabe mencionar que el mencionado proceso debe regir para todos los miembros que pasarán a formar parte del proyecto sin excepción alguna.

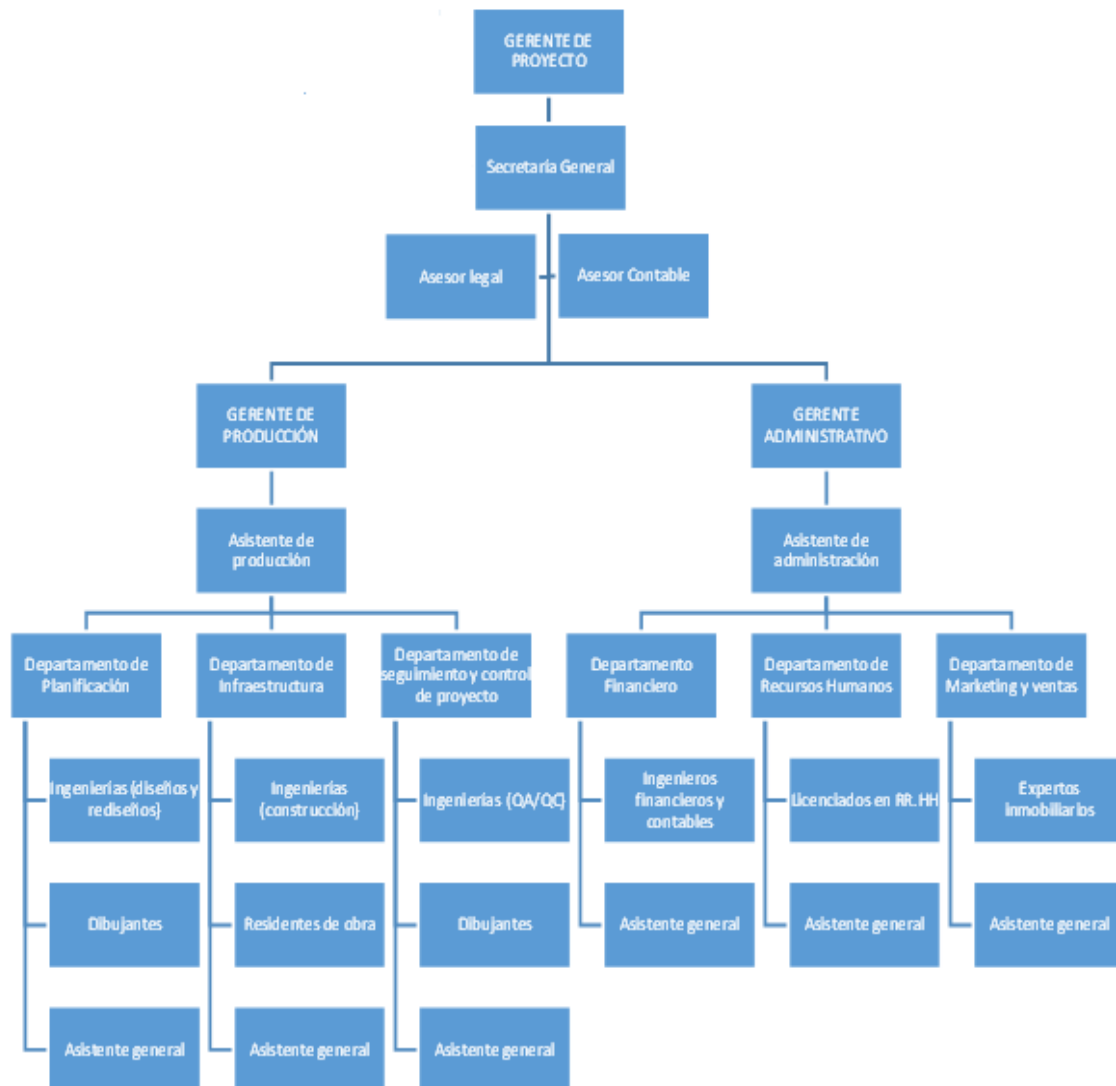
Ilustración 93. Proceso de contratación, seguimiento y control de empleados.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.10.2. Organigrama del proyecto.

Ilustración 94. Organigrama del proyecto.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.11. Gestión de la calidad

El plan de gestión de la calidad ha sido elaborado con el afán de controlar los procesos y especificaciones de cada una de las tareas que han sido contempladas en el proyecto, para lo cual se ha creado un formato que debe ser registrado previo, durante y después de la ejecución de cada uno de los rubros. En la siguiente tabla se puede notar los requerimientos para obtener un estricto control durante el proceso de construcción, cabe indicar que en dicha tabla se ha tomado a manera de ejemplo ciertos rubros, los cuales obviamente no representan el total planeado.

Tabla 67. Formato de registro para revisión de calidad.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD BAMBÚ TOWER					
ITEM	EDIFICACIÓN	FECHA DE REVISIÓN	ESTATUS	OBSERVACIONES	FIRMA
1.1	CIMENTACIÓN				
1.1.1	Realizar replanteo				
1.1.2	Verificar la colocación de la armadura				
1.2	CONTRAPISO				
1.2.1	Verificar compactación				
1.2.2	Confirmar colocación de armadura				
1.3.	MAMPOSTERÍA				
1.3.1	Confirmar Plomada				
1.3.2	Verificar acero horizontal y vertical				
1.3.3	Verificar colocación de formaleta				
1.4	ENTREPISO				
1.4.1	Verificar colocación de guías				
1.4.2	Confirmar colocación de armadura				
1.5	GRADAS				
1.5.1	Verificar colocación de guías				
1.5.2	Confirmar colocación de armadura				

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.12. Gestión de adquisiciones

Establece la necesidad de bienes o servicios que se requieren para el desarrollo del proyecto, determinando fechas y tipo de producto o servicio mediante el cronograma planificado, buscando proveedores y subcontratistas en las condiciones que mejor satisfagan el objetivo del proyecto y sus intereses. El responsable de aprobar adquisiciones es el gerente del proyecto, así como de subcontratos, en el cual se podrá nombrar un administrador por paquetes o para cada uno de ellos, quien directamente realiza las labores de contratación o adquisición será el administrador del proyecto, quien será apoyado por el maestro de obra o

el bodeguero según sea el caso para gestión. Las solicitudes de compra serán realizadas los días lunes y jueves, el administrador será el responsable de evaluar y aceptar los bienes o servicios contratados, así como la liquidación o cierre de los mismos.

11.12.1. Selección del tipo de contrato para personal.

Para el presente proyecto se utilizará el contrato ocasional en el caso del requerimiento de servicios, el mismo que no podrá superar los doce meses y será renovado en diciembre de cada año. De igual manera se utilizará el contrato de precio fijo para el caso de subcontratos, los cuales estarán bajo la responsabilidad de un administrador seleccionado para el caso específico de cada contrato o el administrador del proyecto.

Para cualquier tipo de contrato se deberá especificar las acciones, trabajos y procedimientos que va a cumplir el contratado, habiendo casos en los que se requerirá anexar incluso planos, cronogramas, tablas, reglamentos, penalizaciones, entre otros; esto con el fin de detallar al máximo las condiciones de suscripción del mismo.

11.12.2. Cotizaciones.

Para contratar la adquisición de materiales, equipos o maquinaria, se deberá realizar al menos tres cotizaciones de manera formal, en el que se incluya por escrito la información del bien o servicio a adquirir, especificaciones, así como también condiciones de precio y pago. Toda contratación o adquisición deberá ir anexa de una orden de compra previamente verificada por el gerente administrativo y gerente del proyecto.

11.12.3. Criterios de evaluación.

Una vez que se haya definido el cronograma y los materiales a adquirir, se debe establecer la cantidad, la cual ha sido producto de un presupuesto de obra elaborado, materiales que deberán cumplir las especificaciones para las cuales cada rubro ha sido diseñado, con el que se tendrá el criterio de comparación para materiales de similares características. Para evaluar los comercios que serán futuros proveedores, se realizará un barrido seleccionando capacidad financiera, calidad, costos, cumplimiento, eficiencia, entre

otros, los cuales deberán ir acompañado con un estudio a sus clientes que permita establecer un nivel de confianza mutuo. A continuación se detalla el formato que se utilizará para la calificación de proveedores y selección de los mismos.

Tabla 68. Formato para calificación de proveedores.

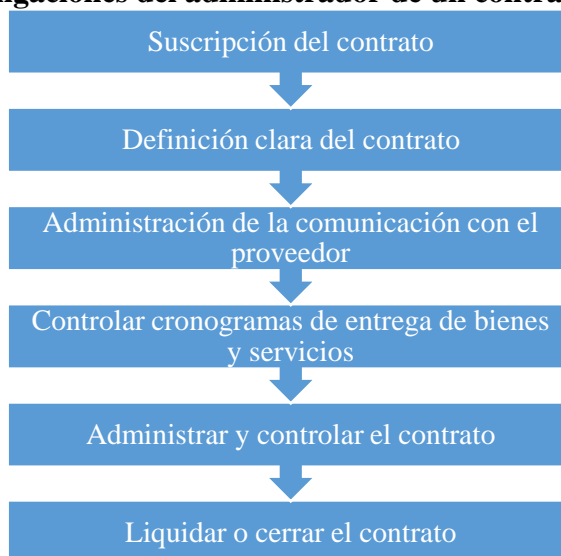
FORMATO PARA VALORACIÓN DE PROVEEDORES		
PROVEEDOR		
PERÍODO DE VALORACIÓN		
DETALLE	PUNTAJE DESEADO	PUNTAJE OBTENIDO
SERVICIO		
Puntualidad en la entrega	10	
Atención al cliente	10	
Especificaciones administrativas	25	
Precios similares de la oferta	5	
Política de devolución	5	
Disponibilidad del proveedor	5	
PRODUCTO		
Características del producto	15	
Utilización de materiales nuevos	15	
Características del material	10	
PROMEDIO	100	

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.12.4. Administración de contratos.

A continuación se ilustra las facultades del administrador del contrato.

Ilustración 95. Obligaciones del administrador de un contrato con proveedores.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.12.5. Procedimiento para adquisiciones.

Se realizará al detalle el siguiente proceso de adquisiciones en todos los casos sin excepciones.

Tabla 69. Proceso de adquisición de materiales y subcontratos.

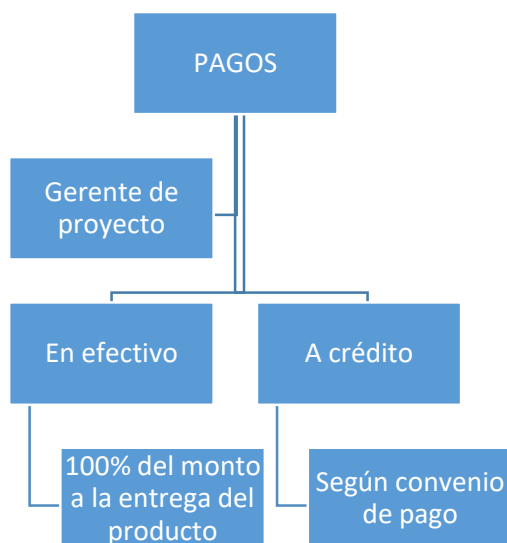
PROCESO	ACCIONES
Orden de compra	Fecha, especificaciones, cantidad, unidad, estado
Aprobación	Aprobación por administración o gerente de proyecto
Selección proveedor	Seleccionar de acuerdo a calificación del mismo
Proceso de compra	Adquisición previa evaluación de fondos y partidas
Entrega/recepción	Proceso de entrega, verificación, inventario y bodegaje
Pago o liquidación	Liquidación económica y cierre documental

Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.12.6. Procedimiento de pago a proveedores.

Los pagos a proveedores dependerán del tipo de compra, si el pago es en efectivo se realizará el mismo una vez que el material ha sido entregado, para lo cual se puede utilizar un cheque certificado por el gerente del proyecto. Si el pago es con crédito, se deberá inventariar el producto o material que ingrese a bodega para su posterior pago. Los días de pagos semanales serán únicamente los viernes, en horario de 13:00 a 17:00 horas de acuerdo al proceso que se ilustra a continuación.

Ilustración 96. Proceso de pago a proveedores.



Elaborado por: Andrés Sancho Castillo.

11.12.7. Cierre de contratos.

Para el cierre de subcontratos, se realizará un informe técnico de liquidación en cuyos montos asciendan a USD. 5000,00 (CINCO MIL 00/100 DÓLARES AMERICANOS), el mismo que debe incluir la verificación total del producto y saldos por pagar sustentados en un informe económico suscrito por el representante del departamento de contabilidad. Para los otros casos se realizará un informe de facturas y documentos de bodegaje.

11.13. Conclusiones

Se ha implementado la metodología TenStep para la dirección exitosa de proyectos al plan de negocio estudiado, el mismo que ha sido acoplado a cada una de las etapas del mismo, con lo que se ha dotado de un proceso de ayuda gerencial que controle los recursos económicos y humanos que intervendrán en Bambú Tower, brindando herramientas que puedan dar una visión clara y a futuro en cualquier etapa del ciclo de vida del proyecto.

Se ha definido el plan de trabajo, concentrando todos los requisitos fundamentales para garantizar que el nivel gerencial del proyecto sea óptimo, el cual representa un manual para el gerente del proyecto Bambú Tower.

Se definió la línea base del proyecto, integrando los factores costo, alcance y tiempo.

Se ha gestionado el plan de trabajo, dotando de herramientas de control para la administración del proyecto en cada una de sus fases, cabe mencionar que el proyecto cuenta con el plan de negocio, por lo que se han considerado únicamente las fases restantes, es decir, la planeación, ejecución-control y cierre.

Se ha definido el plan de gestión de polémicas, para lo cual se ha identificado el procedimiento a seguir, involucrados y jerarquización de decisiones.

El plan de gestión de la comunicación es vital para el desarrollo armónico de un proyecto, razón por la cual se ha definido los procesos, vías e involucrados para la presentación de informes y documentación requerida, estableciendo plazos y periodicidad.

Se han identificado los 18 riesgos más probables durante el ciclo de vida del proyecto, sin embargo, se pueden presentar riesgos futuros no identificados, para los cuales se debe dar seguimiento con el afán de controlarlos, el mayor riesgo para el proyecto es la aprobación del mismo, por lo que se debe dar especial seguimiento durante la fase de planificación.

Se ha determinado los procesos para gestionar las adquisiciones, tanto de servicios como de materiales y subcontratos; los cuales deben ser acatados de manera estricta para garantizar la calidad con la que se ha diseñado el proyecto.

REFERENCIAS

- Asamblea Constituyente. (2008). *Asamblea Nacional*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Banco Central del Ecuador. (Mayo de 2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/estadisticas-economicas>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1307936JrbzNgLFpME2X8f7GUFZS9X1307934JZGj7aRZcGS1rRneketFesP>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1298281Jzx2n4v6qXRkyMvBpPIXeR61298279J2dW17FHp0GRrQdgPdSTmNQ>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1291542J5qInS79HhEf4B225w1wMAL1291540JLT4DFI0PpuRc8TrqVI2DDc>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1291221J1COMhv2gbpaQOqpgjbuNoz1291219J7f9a09GPpyJNcmObudh5x7o>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1290911JetHH4KJsZJ4gAvVVQQ74vQ1290909JV5q10e0FEegp3Byisax3GJ>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6>

400@1290911JetHH4KJsZJ4gAvVVQQ74vQ1290909JV5ql0e0FEegp3Byisax3G
J

Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1290911JetHH4KJsZJ4gAvVVQQ74vQ1290909JV5ql0e0FEegp3Byisax3G>
J

Banco Central del Ecuador. (Abril de 2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCo yuntura/CifrasEconomicas/cie201704.pdf>

Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1290698JpB26er5VhCyE4a7330LmgN1290696JvBlxOfYqy8du8hRgQ2RR8N>

Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1290666JhhDU3FfGfsalSwoKJ11R1J1290664J8ZyI66Bzt2KuAmOljASIrR>

Banco Central del Ecuador. (2017). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@1290911JetHH4KJsZJ4gAvVVQQ74vQ1290909JV5ql0e0FEegp3Byisax3G>
J

Banco del Iess. (Junio de 2017). *Banco del Iess*. Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/files/ley-transparencia/tarifario/2017/tarifario/TASAS%20DE%20INTERES%20AFICHE%20CREDITO%20JUNIO%202017%20VF.pdf>

Barriga, D. M. (2017). Cátedra MDI. *Aspectos Legales*. Quito.

Betas by Sector. (05 de Septiembre de 2017). *Betas by Sector*. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Brealey, M. y. (2006). *Principios de Finanzas Corporativas*. Editorial Mc Graw Hill.

- Cisneros, C. (2017). *Competencias Genéricas*. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Código Civil. (2016). *Ediciones Legales*. Obtenido de https://asesoriajuridica.utpl.edu.ec/sites/default/files/CODIGO-CIVIL_0.pdf
- Comité Ejecutivo NEC. (2011). *Norma Ecuatoriana de la Construcción*. Obtenido de <http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/NEC-SE-DS.pdf>
- Concejo Municipal de Riobamba. (2012). *Ordenanza de Normas de Arquitectura y Urbanismo para el Territorio del Cantón Riobamba*. Riobamba.
- Concejo Municipal del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba. (18 de Febrero de 2015). Ordenanza 002-2015. Riobamba, Chimborazo, Ecuador.
- Cuerpo de Bomberos del GAD Municipal Riobamba. (2017). *Cuerpo de Bomberos del GADM Riobamba*. Obtenido de <http://www.bomberosriobamba.gob.ec/cbr2014/index.php/servicios/permisos-de-construccion>
- Diario La Prensa. (2017). *Diario La Prensa*. Obtenido de <http://www.laprensa.com.ec/>
- El Blog Salmón. (2017). *El Blog Salmón*. Obtenido de <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/el-capm-un-modelo-de-valoracion-de-activos-financieros>
- El Comercio. (18 de 11 de 2011). *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/tendencias/construir/riobamba-mall-clase-a.html>
- El Comercio. (10 de Noviembre de 2017). Dos universidades dan identidad a Riobamba. (C. Márquez, Ed.) Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/universidades-identidad-riobamba-ecuador-fiesta.html>
- Eliscovich, F. (2017). *Cátedra de Análisis Financiero, MDI*.
- Ernesto Gamboa y Asociados. (s.f.). *Cátedras Magistrales MDI-2017*. Quito.

Fundamentos de mercadotecnia 04. (17 de Mayo de 2009). *Wordpress*. Obtenido de <https://fundamentodemercadotecnia04.wordpress.com/2009/05/17/sistemas-de-informacion-e-investigacion-de-mercado/>

GAD Municipal del cantón Riobamba. (2017).

GAD Municipal del Cantón Riobamba. (2017).

GAD Municipal del Cantón Riobamba. (2017). *Informe de Regulación Municipal*. Riobamba.

Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Riobamba. (2017).

Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Chimborazo. (2016). *Informe del Centro de Salud Tipo B del Patronato Provincial*. Obtenido de <http://www.chimborazo.gob.ec/chimborazo/wp-content/uploads/LOTAIP/ANEXOS6/PROYECTOS/PROYECTO%20CENTRO%20MEDICO%20Y%20UNIDAD%20MOVIL.pdf>

Google. (s.f.). Obtenido de https://www.google.com.ec/search?biw=2560&bih=1233&tbm=isch&sa=1&q=llave+en+mano&oq=llave+en+mano&gs_l=psy-ab.3..014.7402.9485.0.9779.13.11.0.0.0.391.1269.0j5j0j1.6.0....0...1.1.64.psy-ab..7.6.1266....0.y1HtDwZTd-s#imgsrc=Ti5JnPiXD7DxIM:

Google Earth. (10 de Junio de 2017).

Google Maps. (10 de Junio de 2017).

Google Maps. (10 de Junio de 2017). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/maps/place/Riobamba/@-1.6660813,-78.6927299,13z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x91d3a8255b072981:0xcb8509cd0a3fdf99!8m2!3d-1.6635508!4d-78.654646>

Google, images. (2017). *Google*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/search?q=facebook&dcr=0&source=lnms&tbm=isch&>

sa=X&ved=0ahUKEwiI1a7thcHWAhUIbSYKHXn_DfAQ_AUICigB&biw=2133
&bih=1082#imgrc=P22aIXuUMnPtqM:

Hotel Bambú . (2016). *Hotel Bambú*. Obtenido de <http://hotelbamburiobamba.ec/>

Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos. (Diciembre de 2011). *Ecuador en Cifras*.
Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010).

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Marzo de 2017). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2017/Marzo/032017_Presentacion_M.Laboral.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion-ipco-2/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). *Análisis y proyección de la población económicamente activa en el Ecuador*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/Analisis%20y%20Proyeccion%20de%20la%20Poblacion%20Economicamente%20Activa%20\(PEA\)%20del%20Ecuador.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/Analisis%20y%20Proyeccion%20de%20la%20Poblacion%20Economicamente%20Activa%20(PEA)%20del%20Ecuador.pdf)

Investigación de campo grupo MDI 2017 con proyectos en Riobamba. (2017).

J. P. Morgan. (31 de Mayo de 2017). *Revista Ámbito*. Obtenido de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5&desde=01/05/2002&hasta=01/06/2017&pag=123>

J.P Morgan. (04 de Noviembre de 2017). *Ambito.com*. Obtenido de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>

Ley de Compañías. (s.f.). *Foros Ecuador*. Obtenido de <http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/econom%C3%ADa-y-finanzas/2283-ley-de-compa%C3%B1as-del-ecuador-actualizada-y-vigente-2017>

Mapas del mundo. (s.f.). Obtenido de <https://espanol.mapsofworld.com/continentes/sur-america/ecuador/ecuador-mapa.html>

Menal, F. (2017). MDI, 2017.

Merino, J. S. (s.f.). Obtenido de http://eprints.ucm.es/11230/1/La_Investigaci%C3%B3n_de_Mercados_en_la_Empresa.pdf

Messner, R. (s.f.). El Monte Everest.

Ministerio Coordinador de la Política. (2012). *Ministerio Coordinador de la Política*. Obtenido de <http://www.politicaeconomica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Petroleo-abril-2012.pdf>

Ministerio de Turismo. (s.f.). Obtenido de <https://ecuador.travel/es/descarga/mapa-del-chimborazo/>

Ministerio del Trabajo. (18 de Diciembre de 2016). *Contraloría General del Estado*. Obtenido de <http://www.contraloria.gob.ec/WFDescarga.aspx?id=1526&tipo=doc>

OLX. (Julio de 2017). Obtenido de <https://riobamba.olx.com.ec/nf/search/departamentos%20esPOCH>

Revista Clave! (2017). *Revista Clave*. Obtenido de <http://www.clave.com.ec/2017/04/06/credito-hipotecario-abril-2017/>

Roca, F. (2011). *Finanzas para Emprendedores*. Amazon Kindle Publishing.

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2017). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Obtenido de <http://www.supercias.gob.ec/portalConstitucionElectronica/>

Ten Step Academy. (2015).

Ten Step Academy. (2015). Dirección Exitosa de Proyectos-PMBOK., (pág. 168; 169; 170; 172).

Ten Step Academy. (2015). Dirección Exitosa de Proyectos-PMBOK., (pág. 162).

Ten Step Academy. (2017). *Método Ten Step*.

U.S Department of Treasure. (05 de Octubre de 2017). *U.S Department of Treasure*. Obtenido de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>

Universidad de la Frontera. (s.f.). Obtenido de <http://competenciasgenericas.ufro.cl/index.php/diccionario>

Urbicasa. (2017). Obtenido de http://static.wixstatic.com/media/c2f9f3_ac51825d7e4106f8b160f4eab5925b9c.jpg_512

Venemedia. (2014). Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/slogan/>

Weatherbase . (2017). *Weatherbase* . Obtenido de <http://www.weatherbase.com/weather/weather.php3?s=841760&cityname=Rio-Bamba--United-States-of-America>

Wikipedia. (15 de Mayo de 2017). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_Riobamba

Wikipedia. (14 de Septiembre de 2017). *Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Riobamba>

Wikipedia. (29 de Junio de 2017). *Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Riobamba>

Wikipedia. (15 de Mayo de 2017). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Escuela_Superior_Polit%C3%A9cnica_de_Chimborazo

Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Responsabilidad_social_corporativa

WordPress-PMBOK. (2017). *WordPress*. Obtenido de <https://pmbokproyectos.wordpress.com/gestion-de-los-riesgos/>

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de investigación de mercado, San Francisco.

FICHA DE INVESTIGACIÓN - ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA DE INFORMACIÓN		Nro. FICHA		Ficha P1-009			
		FECHA		20 de junio de 2017			
1. DATOS DEL PROYECTO				2. INFORMACIÓN DEL SECTOR			
NOMBRE		EDIFICIO SAN FRANCISCO		DIRECCIÓN		Río Paute y río Pita	
PRODUCTO		Casas () Departamentos (X) Mixto ()		BARRIO		Las Acacias	
PROMOTOR				PARROQUIA		Velasco	
CONSTRUCTOR				CANTÓN		Riobamba	
TELÉFONO CONTACTO		593-983602380		PROVINCIA		Chimborazo	
3. DATOS URBANOS				4. CROQUIS/IMÁGENES			
RESIDENCIAL		X					
COMERCIAL							
INDUSTRIAL							
OTRO							
5. SERVICIOS BÁSICOS							
	SI	NO	OBSERVACIONES				
AGUA POTABLE	X						
ALCANTARILLADO	X						
RED ELÉCTRICA	X						
RED TELEFÓNICA	X						
VIALIDAD	X						
TRANSPORTE PUBLICO		X					
6. SERVICIOS DE LA ZONA							
	SI	NO	DISTANCIA (KM)				
SUPERMERCADOS	X						
PARQUES		X					
CINES		X					
BANCOS		X					
TRANSPORTE PUBLICO		X					
HOSPITALES/CLINICAS		X					
MALLS		X					
RESTAURANTES		X					
FARMACIAS		X					
ESTADIOS		X					
TEATROS		X					
7. SERVICIOS DEL PROYECTO							
CISTERNA		X		LAVANDERÍA		CANCHAS	
GENERADOR/TRANSFORM.				SALA COMUNAL		ÁREA VERDE	
ASCENSOR				TERRAZA		X PARQUEADEROS VISITA	
GUARDIA				RESTAURANTE		BODEGAS	
SISTEMA DE SEGURIDAD				ÁREAS. RECREATIVAS		OTROS	
8. ESTADO DEL PROYECTO							
ESTADO DE EJECUCIÓN				% DE AVANC		80% ESTRUCTURA	
9. FECHAS DE PROYECTO							
INICIO DE OBRA				FIN DE OBRA			
10. VENTAS							
UNIDADES DE VIVIENDA		CASAS		UNIDADES VENDIDAS		CASAS	
		DPTOS		X		DPTOS	
						8	
						DISPONIBLE	
						6	
11. PROMOCION							
ROTULO EN OBRA		X		AGENTE INMOBILIARIO		PAGINA WEB	
FLYERS				PORTAL (INTERNET)		RADIO, PRENSA, TV	
12. PRODUCTO Y PRECIO							
TIPOLOGÍA		Unidades		Nro. Baños		Nro. Dormitorios	
CASAS							
DEPARTAMENTOS		8		2		3	
						1	
						106 M2	
						660 USD	
						70.000 USD	
13. FINANCIAMIENTO							
RESERVA		10%		ENTRADA		20%	
CUOTAS EXTRAORDINARI						SALDO	
						70%	
						OTROS	
14. CONDICIONES DE CRÉDITO							
FINANCIERAS				CONDICIONES			
BANCOS		X		PLAZO			
BIESS		X		TASA			
MUTUALISTAS		X		MONTO			
COOPERATIVAS		X		OTROS			

Anexo 2. Ficha de investigación de mercado, Astromelia.

FICHA DE INVESTIGACIÓN - ANÁLISIS DE MERCADO								
FICHA DE INFORMACIÓN		Nro. FICHA FECHA		Ficha P1-013 20 de junio de 2017				
1. DATOS DEL PROYECTO				2. INFORMACIÓN DEL SECTOR				
NOMBRE		CONJUNTO ASTROMELIA		DIRECCIÓN		Río Curaray y río Daule		
PRODUCTO		Casas () Departamentos () Mixto (X)		BARRIO		Las Acacias		
PROMOTOR		Arq. Eduardo Granizo		PARROQUIA		Velasco		
CONSTRUCTOR		Arq. Eduardo Granizo		CANTÓN		Riobamba		
TELÉFONO CONTACTO		593-987941961		PROVINCIA		Chimborazo		
3. DATOS URBANOS				4. CROQUIS/IMÁGENES				
RESIDENCIAL		X						
COMERCIAL								
INDUSTRIAL								
OTRO								
5. SERVICIOS BÁSICOS								
	SI	NO	OBSERVACIONES					
AGUA POTABLE	X							
ALCANTARILLADO	X							
RED ELÉCTRICA	X							
RED TELEFÓNICA	X							
VIALIDAD	X							
TRANSPORTE PÚBLICO		X						
6. SERVICIOS DE LA ZONA								
	SI	NO	DISTANCIA (KM)					
SUPERMERCADOS	X							
PARQUES		X						
CINES		X						
BANCOS		X						
TRANSPORTE PÚBLICO		X						
HOSPITALES/CLINICAS		X						
MALLS		X						
RESTAURANTES		X						
FARMACIAS		X						
ESTADIOS		X						
TEATROS		X						
7. SERVICIOS DEL PROYECTO								
CISTERNA	X	LAVANDERÍA	X	CANCHAS				
GENERADOR/TRANSFORM.	X	SALA COMUNAL	X	AREA VERDE				
ASCENSOR	X	TERRAZA	X	PARQUEADEROS VISITA				
GUARDIA	X	RESTAURANTE		BODEGAS				
SISTEMA DE SEGURIDAD		ÁREAS. RECREATIVAS		OTROS			BBQ en terraza comunal	
8. ESTADO DEL PROYECTO								
ESTADO DE EJECUCIÓN	Fase 1			% DE AVANC	100%	ESTRUCTURA	Hormimigón	
9. FECHAS DE PROYECTO								
INICIO DE OBRA				FIN DE OBRA				
10. VENTAS								
UNIDADES DE VIVIENDA	CASAS	X	UNIDADES VENDIDAS	CASAS	25	DISPONIBLES	8	
	DPTOS	X		DPTOS	20		1	
11. PROMOCION								
ROTULO EN OBRA	X		AGENTE INMOBILIARIO	PAGINA WEB				
FLYERS			PORTAL (INTERNET)	RADIO, PRENSA, TV				
12. PRODUCTO Y PRECIO								
TIPOLOGÍA	Unidades	Nro. Baños	Nro. Dormitorios	Parqueaderos	Área (m2 promedio)	Valor/m2	PRECIO VENTA	
CASAS								
	Fase 1	25	2 1/2	3	1	127 M2	866 USD	110.000 USD
DEPARTAMENTOS								
	Fase 1	20	2 1/2	3	1	104 M2	865 USD	90.000 USD
	Fase 2	20	2 1/2	3	1	104 M2	865 USD	90.000 USD
13. FINANCIAMIENTO								
RESERVA	A convenir		ENTRADA	30%	SALDO	70%		
CUOTAS EXTRAORDINARI								
14. CONDICIONES DE CRÉDITO								
FINANCIERAS				CONDICIONES				
BANCOS				PLAZO				
BIESS				TASA				
MUTUALISTAS				MONTO				
COOPERATIVAS				OTROS				

Anexo 3. Ficha para investigación de mercado, Didonato.

FICHA DE INVESTIGACIÓN - ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA DE INFORMACIÓN		Nro. FICHA		Ficha P5-004			
		FECHA		26 de junio de 2017			
1. DATOS DEL PROYECTO				2. INFORMACIÓN DEL SECTOR			
NOMBRE		CONJUNTO GAIA		DIRECCIÓN		Miguel de Santiago entre Antonio Salas y Avda. Canónigo Ramos	
PRODUCTO		Casas () Departamentos (X) Mixto ()		BARRIO		Los Manzanares	
PROMOTOR		Sr. Héctor Didonato		PARROQUIA		Lizarzaburu	
CONSTRUCTOR				CANTÓN		Riobamba	
TELÉFONO CONTACTO		593-969022858		PROVINCIA		Chimborazo	
3. DATOS URBANOS				4. CROQUIS/IMÁGENES			
RESIDENCIAL		X					
COMERCIAL							
INDUSTRIAL							
OTRO							
5. SERVICIOS BÁSICOS							
	SI	NO	OBSERVACIONES				
AGUA POTABLE	X						
ALCANTARILLADO	X						
RED ELÉCTRICA	X						
RED TELEFÓNICA	X						
VIALIDAD	X						
TRANSPORTE PUBLICO	X						
6. SERVICIOS DE LA ZONA							
	SI	NO	DISTANCIA (KM)				
SUPERMERCADOS		X					
PARQUES		X					
CINES		X					
BANCOS		X					
TRANSPORTE PUBLICO		X					
HOSPITALES/CLINICAS		X					
MALLS		X					
RESTAURANTES		X					
FARMACIAS		X					
ESTADIOS		X					
TEATROS		X					
7. SERVICIOS DEL PROYECTO							
CISTERNA		X		LAVANDERÍA		X	
GENERADOR/TRANSFORM.				SALA COMUNAL			
ASCENSOR				TERRAZA		X	
GUARDIA				RESTAURANTE			
SISTEMA DE SEGURIDAD				ÁREAS. RECREATIVAS			
				CANCHAS			
				ÁREA VERDE			
				PARQUEADEROS VISITA			
				BODEGAS		X	
				OTROS			
8. ESTADO DEL PROYECTO							
ESTADO DE EJECUCIÓN				% DE AVANC		60% ESTRUCTURA	
9. FECHAS DE PROYECTO							
INICIO DE OBRA				FIN DE OBRA			
10. VENTAS							
UNIDADES DE VIVIENDA		CASAS		UNIDADES VENDIDAS		CASAS	
		DPTOS				DPTOS	
		X				11	
						DISPONIBLE	
						5	
11. PROMOCION							
ROTULO EN OBRA		X		AGENTE INMOBILIARI		X	
FLYERS				PORTAL (INTERNET)			
				RADIO, PRENSA, TV			
12. PRODUCTO Y PRECIO							
TIPOLOGÍA		Unidades		Nro. Baños		Nro. Dormitorios	
						Parqueaderos	
						Área (m2 promedio)	
						Valor/m2	
						PRECIO VENTA	
CASAS							
DEPARTAMENTOS							
		8		1		2	
		Dúplex		2		2 1/2	
						3	
		1		2		3	
						1	
						60 M2	
						120 M2	
						91 M2	
						800 USD	
						758 USD	
						769 USD	
						48.000 USD	
						91.000 USD	
						70.000 USD	
13. FINANCIAMIENTO							
RESERVA		A convenir		ENTRADA		30%	
CUOTAS EXTRAORDINARI						SALDO	
						Crédito con entidad financiera o directo	
						OTROS	
14. CONDICIONES DE CRÉDITO							
FINANCIERAS				CONDICIONES			
BANCOS				X		PLAZO	
						2 AÑOS	
BIESS				X		TASA	
						Directo sin interés	
MUTUALISTAS				X		MONTO	
						50%	
COOPERATIVAS				X		OTROS	

Anexo 4. Ficha de investigación de mercado, Capry.

FICHA DE INVESTIGACIÓN - ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA DE INFORMACIÓN	Nro. FICHA		P4-001				
	FECHA		5/7/2017				
1. DATOS DEL PROYECTO				2. INFORMACIÓN DEL SECTOR			
NOMBRE	Edificio Capry			DIRECCIÓN	Teófilo Sáenz y Av. Lizarzaburu		
PRODUCTO	Casas () Departamentos (x) Mixto ()			BARRIO			
PROMOTOR				PARROQUIA	Juan de Velasco		
CONSTRUCTOR				CANTÓN	Riobamba		
TELÉFONO CONTACTO	099 580 1248			PROVINCIA	Chimborazo		
3. DATOS URBANOS				4. CROQUIS/IMÁGENES			
RESIDENCIAL	x						
COMERCIAL	x						
INDUSTRIAL							
OTRO							
5. SERVICIOS BÁSICOS							
	SI	NO	OBSERVACIONES				
AGUA POTABLE	x						
ALCANTARILLADO	x						
RED ELÉCTRICA	x						
RED TELEFÓNICA	x						
VIALIDAD	x						
TRANSPORTE PÚBLICO	x						
6. SERVICIOS DE LA ZONA							
	SI	NO	DISTANCIA (KM)				
SUPERMERCADOS	x		0,2				
PARQUES	x		0,4				
CINES		x					
BANCOS		x					
TRANSPORTE PÚBLICO	x		30 m				
HOSPITALES/CLINICAS		x					
MALLS	x		0,2				
RESTAURANTES	x		0,1				
FARMACIAS	x		0,2				
ESTADIOS		x					
TEATROS		x					
7. SERVICIOS DEL PROYECTO							
CISTERNA	x	LAVANDERÍA	x	CANCHAS	-		
GENERADOR/TRANSFORMADOR	x	SALA COMUNAL	x	ÁREA VERDE	-		
ASCENSOR	x	TERRAZA	x	PARQUEADEROS VISITAS	-		
GUARDIA	x	RESTAURANTE	-	BODEGAS	-		
SISTEMA DE SEGURIDAD	x	ÁREAS RECREATIVAS	-	OTROS	-		
8. ESTADO DEL PROYECTO							
ESTADO DE EJECUCIÓN	Concluido			% DE AVANCE	100%	ESTRUCTURA	Hormigón Armado
9. FECHAS DE PROYECTO							
INICIO DE OBRA				FIN DE OBRA			
10. VENTAS							
UNIDADES DE VIVIENDA	CASAS		UNIDADES VENDIDAS	CASAS		DISPONIBLES	
	DPTOS	12		DPTOS	11		1
11. PROMOCION							
ROTULO EN OBRA	x	SALA VENTAS	-	PAGINA WEB	-		
FLYERS	-	PORTAL (INTERNET)	-	RADIO, PRENSA, TV	-		
12. PRODUCTO Y PRECIO							
TIPOLOGÍA	UNIDADES	Nro. BAÑOS	Nro. DORMITORIOS	PARQUEADERO	ÁREA (m2 promedio)	VALOR/m2	PRECIO VENTA
CASAS							
DEPARTAMENTOS							
Departamento	1	2 1/2	4	1	135,00	\$ 851,85	\$ 115.000,00
13. FINANCIAMIENTO							
RESERVA			ENTRADA	30%	SALDO	70%	
CUOTAS EXTRAORDINARIAS					OTROS	Segunda venta	
14. CONDICIONES DE CRÉDITO							
FINANCIERAS				CONDICIONES			
BANCOS	x			PLAZO	15 años		
BISS	x			TASA	8,00%		
MUTUALISTAS	x			MONTO			
COOPERATIVAS	x			OTROS			

Anexo 5. Ficha para investigación de mercado, Manhattan.

FICHA DE INVESTIGACIÓN - ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA DE INFORMACIÓN		Nro. FICHA		Fecha P7-001			
		FECHA		26 de junio de 2017			
1. DATOS DEL PROYECTO				2. INFORMACIÓN DEL SECTOR			
NOMBRE		EDIFICIO MANHATTAN		DIRECCIÓN		Baltazar Paredes y Los Cedros	
PRODUCTO		Casas () Departamentos (X) Mixto ()		BARRIO		Las Carmelitas	
PROMOTOR		Arq. Jaime López		PARROQUIA		Velasco	
CONSTRUCTOR		Arq. Jaime López		CANTÓN		Riobamba	
TELÉFONO CONTACTO				PROVINCIA		Chimborazo	
3. DATOS URBANOS				4. CROQUIS/IMÁGENES			
RESIDENCIAL		X					
COMERCIAL							
INDUSTRIAL							
OTRO							
5. SERVICIOS BÁSICOS							
	SI	NO	OBSERVACIONES				
AGUA POTABLE	X						
ALCANTARILLADO	X						
RED ELÉCTRICA	X						
RED TELEFÓNICA	X						
VIALIDAD	X						
TRANSPORTE PUBLICO	X						
6. SERVICIOS DE LA ZONA							
	SI	NO	DISTANCIA (KM)				
SUPERMERCADOS	X						
PARQUES	X						
CINES		X					
BANCOS		X					
TRANSPORTE PUBLICO	X						
HOSPITALES/CLINICAS	X						
MALLS		X					
RESTAURANTES		X					
FARMACIAS		X					
ESTADIOS	X						
TEATROS		X					
7. SERVICIOS DEL PROYECTO							
CISTERNA		X		LAVANDERÍA		X	
GENERADOR/TRANSFORM.				SALA COMUNAL			
ASCENSOR				TERRAZA		X	
GUARDIA				RESTAURANTE			
SISTEMA DE SEGURIDAD				ÁREAS. RECREATIVAS			
				CANCHAS			
				AREA VERDE			
				PARQUEADEROS VISITA			
				BODEGAS		X	
				OTROS			
8. ESTADO DEL PROYECTO							
ESTADO DE EJECUCIÓN				% DE AVANC		100% ESTRUCTURA	
9. FECHAS DE PROYECTO							
INICIO DE OBRA				FIN DE OBRA			
10. VENTAS							
UNIDADES DE VIVIENDA		CASAS		UNIDADES VENDIDAS		CASAS	
		DPTOS				DPTOS	
		X				8	
						DISPONIBLE	
						3	
11. PROMOCION							
ROTULO EN OBRA		X		AGENTE INMOBILIARI		X	
FLYERS				PORTAL (INTERNET)			
				RADIO, PRENSA, TV			
12. PRODUCTO Y PRECIO							
TIPOLOGÍA		Unidades		Nro. Baños		Nro. Dormitorios	
						Parqueaderos	
						Área (m2 promedio)	
						Valor/m2	
						PRECIO VENTA	
CASAS							
DEPARTAMENTOS							
		7		2 1/2		3	
						1	
						100 M2	
						780 USD	
						78.000 USD	
13. FINANCIAMIENTO							
RESERVA		A convenir		ENTRADA		30%	
CUOTAS EXTRAORDINARI						SALDO	
						OTROS	
14. CONDICIONES DE CRÉDITO							
FINANCIERAS				CONDICIONES			
BANCOS				X		PLAZO	
BIESS				X		TASA	
MUTUALISTAS				X		MONTO	
COOPERATIVAS				X		OTROS	

Anexo 6. Ficha para investigación de mercado, Leganza.

FICHA DE INVESTIGACIÓN - ANÁLISIS DE MERCADO							
FICHA DE INFORMACIÓN		Nro. FICHA		Ficha P7-002			
		FECHA		26 de junio de 2017			
1. DATOS DEL PROYECTO				2. INFORMACIÓN DEL SECTOR			
NOMBRE		EDIFICIO MANHATTAN		DIRECCIÓN		José Veloz 37-75 y Brasil	
PRODUCTO		Casas () Departamentos (X) Mixto ()		BARRIO		24 de Mayo	
PROMOTOR		Miriam Vizúete		PARROQUIA		Velasco	
CONSTRUCTOR				CANTÓN		Riobamba	
TELÉFONO CONTACTO		593-960056673		PROVINCIA		Chimborazo	
3. DATOS URBANOS				4. CROQUIS/IMÁGENES			
RESIDENCIAL		X					
COMERCIAL		X					
INDUSTRIAL							
OTRO							
5. SERVICIOS BÁSICOS							
	SI	NO	OBSERVACIONES				
AGUA POTABLE	X						
ALCANTARILLADO	X						
RED ELÉCTRICA	X						
RED TELEFÓNICA	X						
VIALIDAD	X						
TRANSPORTE PÚBLICO	X						
6. SERVICIOS DE LA ZONA							
	SI	NO	DISTANCIA (KM)				
SUPERMERCADOS	X						
PARQUES	X						
CINES		X					
BANCOS	X						
TRANSPORTE PÚBLICO	X						
HOSPITALES/CLINICAS	X						
MALLS		X					
RESTAURANTES	X						
FARMACIAS	X						
ESTADIOS	X						
TEATROS		X					
7. SERVICIOS DEL PROYECTO							
CISTERNA	X	LAVANDERÍA	X	CANCHAS			
GENERADOR/TRANSFORM.	X	SALA COMUNAL		AREA VERDE			
ASCENSOR	X	TERRAZA	X	PARQUEADEROS VISITA			
GUARDIA		RESTAURANTE		BODEGAS		X	
SISTEMA DE SEGURIDAD	X	ÁREAS. RECREATIVAS		OTROS			Fib. óptica, p auxilio SCI, calent. eléctrico
8. ESTADO DEL PROYECTO							
ESTADO DE EJECUCIÓN		% DE AVANC		100% ESTRUCTURA			
9. FECHAS DE PROYECTO							
INICIO DE OBRA				FIN DE OBRA			
10. VENTAS							
UNIDADES DE VIVIENDA		CASAS		UNIDADES VENDIDAS	CASAS		DISPONIBLE
		DPTOS	X		DPTOS	8	4
11. PROMOCION							
ROTULO EN OBRA		AGENTE INMOBILIARIO		PAGINA WEB		facebook	
FLYERS		PORTAL (INTERNET)		RADIO, PRENSA, TV			
12. PRODUCTO Y PRECIO							
TIPOLOGÍA	Unidades	Nro. Baños	Nro. Dormitorios	Parqueaderos	Área (m2 promedio)	Valor/m2	PRECIO VENTA
CASAS							
DEPARTAMENTOS							
Frontal	4	2 1/2	3	1	102 M2	1.029 USD	105.000 USD
Posterior	4	2 1/2	3	1	117 M2	983 USD	115.000 USD
13. FINANCIAMIENTO							
RESERVA	A convenir		ENTRADA	30%		SALDO	
CUOTAS EXTRAORDINARIA						OTROS	
14. CONDICIONES DE CRÉDITO							
FINANCIERAS				CONDICIONES			
BANCOS		X		PLAZO			
BIESS		X		TASA			
MUTUALISTAS		X		MONTO			
COOPERATIVAS		X		OTROS			

Anexo 7. Presupuesto general, sin incluir optimización.

PRESUPUESTO GENERAL				
Descripción	U	Cantidad	P.Unitario	P. Total
OBRAS PRELIMINARES				
Cerramiento Provisional de yute (Montaje y desmontaje)	M	59,50	3,75	223,13
Derrocamiento sin clasificar y desalojo	M3	168,75	28,46	4803,19
Replanteo y nivelación con equipo topográfico	M2	1125,00	1,13	1271,25
MOVIMIENTO DE TIERRAS				
Excavación a máquina H=2 a 4m y desalojo (incl. Elem. Estructurales)	M3	3264,36	5,05	16485,04
Relleno compactado con vibroapisonador, material de sitio	M3	97,88	4,18	409,12
SUBSUELO				
Estructura				
Replanteo de hormigón simple $f'c=140$ kg/cm ²	M3	28,04	83,80	2349,75
Encofrado y hormigonado en muros $f'c= 210$ kg/cm ²	M3	116,95	131,46	15373,96
Corte, armado y figurado de acero en muros $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	9355,82	1,58	14782,20
Encofrado y hormigonado de plintos $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	51,90	155,66	8078,75
Corte, armado y figurado de acero en plintos $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	3633,00	1,58	5740,14
Encofrado y hormigonado en cadenas $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	96,36	155,25	14960,64
Corte, armado y figurado de acero en cadenas $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	7709,18	1,58	12180,51
Encofrado y hormigonado de columnas $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	64,16	159,96	10262,23
Corte, armado y figurado de acero en columnas $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	5453,18	1,58	8616,02
Encofrado y hormigonado en gradas $f'c= 210$ kg/cm ²	M3	4,74	182,44	864,77
Corte, armado y figurado de acero en gradas $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	521,40	1,58	823,81
Encofrado y hormigonado en cisterna $f'c= 210$ kg/cm ² , Incl. Impermeabilizante.	M3	8,40	131,46	1104,26
Corte, armado y figurado de acero en cisterna $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	840,00	1,58	1327,20
Encofrado y hormigonado de losa de cisterna $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	8,00	175,07	1400,56
Corte, armado y figurado de acero en losa de cisterna $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	720,00	1,58	1137,60
Encofrado y hormigonado de vigas $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	40,03	155,25	6214,66
Corte, armado y figurado de acero en vigas $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	4003,00	1,58	6324,74
Encofrado y hormigonado de losa superior $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	50,85	175,07	8901,78
Corte, armado y figurado de acero en losa superior $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	4576,23	1,58	7230,44
Bloque de alivianamiento para losa, timbrado y estibado	U	8602,72	0,80	6882,18

Albañilería				
Mampostería de bloque e=10cm	M2	5,32	10,20	54,23
Estucado vertical	M2	2,66	3,93	10,45
Recubrimientos				
Cama de arena e=6cm	M2	1031,94	2,46	2538,57
Adoquín vehicular de cemento f'c= 350kg/cm2	M2	1031,94	11,45	11815,71
Pintura de caucho, látex vinilo acrílico	M2	434,47	4,19	1820,43
Pintura de caucho piso, látex vinilo acrílico	M2	112,50	4,29	482,63
Instalaciones				
Instalaciones sanitarias	M2	1075,31	1,52	1638,77
Instalaciones hidráulicas	M2	1075,31	2,37	2552,79
Instalaciones eléctricas y electrónicas	M2	1075,31	3,76	4041,01
Sistema contra incendios	M2	1075,31	5,21	5600,21
Equipos				
Sistema y Equipo de extracción mecánico	U	1,00	30000,00	30000,00
Equipo de generación eléctrica 40KWA (Incl. Tableros)	U	1,00	22500,00	22500,00
Elevador Rio Ascensores Capacidad 10 personas o 1000KG (Inc. Inst)	U	1,00	35000,00	35000,00
PLANTA BAJA				
Estructura				
Encofrado y hormigonado de columnas f'c= 240 kg/cm2	M3	44,42	159,96	7104,62
Corte, armado y figurado de acero en columnas fy= 4200kg/cm2	KG	3775,28	1,58	5964,93
Encofrado y hormigonado de vigas f'c= 240 kg/cm2	M3	40,80	155,25	6334,20
Corte, armado y figurado de acero en vigas fy= 4200kg/cm2	KG	4080,00	1,58	6446,40
Encofrado y hormigonado de losa superior f'c= 240 kg/cm2	M3	22,44	175,07	3928,22
Corte, armado y figurado de acero en losa superior fy= 4200kg/cm2	KG	2019,42	1,58	3190,68
Bloque de alivianamiento para losa, timbrado y estibado	U	4406,08	0,80	3524,86
Encofrado y hormigonado en gradas f'c= 210 kg/cm2	M3	4,74	182,44	864,77
Corte, armado y figurado de acero en gradas	KG	521,40	1,58	823,81
Albañilería				
Mampostería de bloque e=15cm	M2	221,11	10,65	2354,82
Mampostería de bloque e=10cm	M2	402,92	10,20	4109,78
Estucado vertical	M2	1248,06	5,11	6377,59
Masillado de piso + impermeabilizante, e=3cm, mortero 1:3	M2	454,52	8,54	3881,60
Recubrimientos				
Recubrimientos en fachada	M2	90,31	55,00	4966,96
Estucado horizontal incluye pintura	M2	37,30	11,33	422,61
Pintura de caucho, látex vinilo acrílico	M2	1248,06	4,19	5229,37
Piso flotante alemán 8mm	M2	57,26	13,74	786,75

Porcelanato en piso	M2	397,26	21,36	8485,47
Porcelanato en paredes	M2	84,77	22,36	1895,37
Barredera de laurel lacada h=6cm	M	356,30	6,16	2194,81
Mesón de granito	M	16,57	61,50	1019,06
Acabados				
Lavaplatos 1 pozo, incluye grifería tipo cuello de ganso	U	2,00	188,37	376,74
Lavaplatos 2 pozos, incluye grifería tipo cuello de ganso	U	1,00	245,66	245,66
Cielo Raso Gypsum incluye estructura metálica, empastado y pintado	M2	412,71	11,52	4754,42
Lavamanos empotrado, incluye grifería	U	13,00	119,57	1554,41
Inodoro blanco, incluye accesorios	U	13,00	82,02	1066,26
Ducha con mezcladora	U	4,00	59,53	238,12
Accesorios de baño (Toallero, papelera, gancho)	U	13,00	20,10	261,30
Carpintería metálica/vidrios/madera				
Ventanas piso-techo aluminio anonizado, vidrio templado 10mm	M2	39,67	190,00	7536,67
Ventanas de baño pivotante, aluminio anonizado, cristal claro 6mm	M2	3,52	59,54	209,58
Ventanas en habitaciones pivotante, aluminio anonizado, cristal claro 6mm	M2	33,88	59,54	2017,22
Muebles bajos de cocina MDF laminado	M	16,57	103,58	1716,32
Muebles altos de cocina MDF laminado	M	16,57	85,60	1418,39
Closets de dormitorio MDF laminado	M2	34,58	95,32	3295,69
Mueble de baño para lavabo MDF laminado	U	13,00	60,00	780,00
Puertas principales blindadas acero 3 puntos 2,10x1m	U	3,00	900,00	2700,00
Puerta de vidrio templado abatible 2x2,10x1m	M2	21,00	190,00	3990,00
Puerta de acceso a gradas de emergencia 2,30x1m cortafuego	U	1,00	332,54	332,54
Puerta 2.10x90cm tamborada, MDF incluye marcos y tapamarcos	U	10,00	89,38	893,80
Puerta 2.10x75cm tamborada, MDF incluye marcos y tapamarcos	U	13,00	87,91	1142,83
Pasamano de hierro tubular	m	4,00	51,40	205,60
Instalaciones				
Instalaciones sanitarias	M2	545,88	7,62	4159,61
Instalaciones hidráulicas	M2	545,88	11,87	6479,60
Instalaciones eléctricas y electrónicas	M2	545,88	18,79	10257,09
Sistema contra incendios	M2	545,88	26,04	14214,72
Obras exteriores				
Porcelanato exterior antideslizante piso	M2	137,59	25,00	3439,75
Pasamano de acero inoxidable 1/2"	m	60,90	172,28	10491,85
Encespado natural + planta	M2	288,36	5,52	1591,75
Cama de arena e=6cm	M2	55,00	2,46	135,30
Adoquín vehicular ornamental f'c= 350kg/cm2	M2	55,00	17,45	959,75

Encofrado y hormigonado de rampa de acceso peatonal $f'c=210\text{kg/cm}^2$	M3	7,06	131,46	927,58
Corte, armado y figurado de acero en rampa peatonal $f_y=4200\text{kg/cm}^2$	KG	564,48	1,58	891,88
PLANTA TIPO NIVELES 2 AL 8				
Estructura				
Encofrado y hormigonado de columnas $f'c=240\text{kg/cm}^2$	M3	310,91	159,96	49732,36
Corte, armado y figurado de acero en columnas $f_y=4200\text{kg/cm}^2$	KG	26426,93	1,58	41754,54
Encofrado y hormigonado de vigas $f'c=240\text{kg/cm}^2$	M3	285,60	155,25	44339,40
Corte, armado y figurado de acero en vigas $f_y=4200\text{kg/cm}^2$	KG	28560,00	1,58	45124,80
Encofrado y hormigonado de losa superior $f'c=240\text{kg/cm}^2$	M3	157,07	175,07	27497,54
Corte, armado y figurado de acero en losa superior $f_y=4200\text{kg/cm}^2$	KG	14135,94	1,58	22334,79
Bloque de alivianamiento para losa, timbrado y estibado	U	30842,56	0,80	24674,05
Encofrado y hormigonado en gradas $f'c=210\text{kg/cm}^2$	M3	33,18	182,44	6053,36
Corte, armado y figurado de acero en gradas	KG	3649,80	1,58	5766,68
Albañilería				
Mampostería de bloque $e=15\text{cm}$	M2	1752,33	10,65	18662,35
Mampostería de bloque $e=10\text{cm}$	M2	2425,50	85,60	207622,80
Estucado vertical	M2	8355,67	5,11	42697,46
Masillado de piso + impermeabilizante, $e=3\text{cm}$, mortero 1:3	M2	3094,91	8,54	26430,53
Recubrimientos				
Recubrimientos en fachada	M2	559,18	55,00	30754,76
Estucado horizontal incluye pintura	M2	426,79	11,33	4835,53
Pintura de caucho, látex vinilo acrílico	M2	8355,67	4,19	35010,24
Piso flotante alemán 8mm	M2	1124,76	13,74	15454,20
Porcelanato en piso	M2	1970,15	21,36	42082,40
Porcelanato en paredes	M2	2091,25	22,36	46760,35
Porcelanato exterior antideslizante piso	M2	120,26	25,00	3006,50
Barredera de laurel lacada $h=6\text{cm}$	M	2305,52	6,16	14202,00
Mesón de granito	M	114,66	61,50	7051,59
Acabados				
Lavaplatos 1 pozo, incluye grifería tipo cuello de ganso	U	7,00	188,37	1318,59
Lavaplatos 2 pozos, incluye grifería tipo cuello de ganso	U	28,00	245,66	6878,48
Cielo Raso Gypsum incluye estructura metálica, empastado y pintado	M2	3045,91	11,52	35088,88
Lavamanos empotrado, incluye grifería	U	98,00	119,57	11717,86
Inodoro blanco, incluye accesorios	U	98,00	82,02	8037,96
Ducha con mezcladora	U	63,00	59,53	3750,39

Accesorios de baño (Toallero, papelera, gancho)	U	98,00	20,10	1969,80
Carpintería metálica/vidrios/madera				
Ventanas piso-techo aluminio anonizado, vidrio 6mm incluye estructura	M2	234,50	89,54	20997,13
Ventanas de baño pivotante, aluminio anonizado, cristal claro 6mm	M2	27,44	59,54	1633,78
Ventanas en habitaciones pivotante, aluminio anonizado, cristal claro 6mm	M2	401,94	59,54	23931,51
Muebles bajos de cocina MDF laminado	M	114,66	103,58	11876,48
Muebles altos de cocina MDF laminado	M	114,66	85,60	9814,90
Closets de dormitorio MDF laminado	M2	509,78	95,32	48591,75
Mueble de baño para lavabo MDF laminado	U	98,00	60,00	5880,00
Puertas principales blindadas acero 3 puntos 2,10x1m	U	35,00	900,00	31500,00
Puerta de acceso a gradas de emergencia 2,30x1m cortafuego	U	7,00	332,54	2327,78
Puerta 2.10x90cm tamborada, MDF incluye marcos y tapamarcos	U	91,00	89,38	8133,58
Puerta 2.10x75cm tamborada, MDF incluye marcos y tapamarcos	U	98,00	87,91	8615,18
Pasamano de acero inoxidable 1/2"	m	104,65	172,28	18029,10
Pasamano de hierro tubular	m	28,00	51,40	1439,20
Instalaciones				
Instalaciones sanitarias	M2	3855,32	7,62	29377,54
Instalaciones hidráulicas	M2	3855,32	11,87	45762,65
Instalaciones eléctricas y electrónicas	M2	3855,32	18,79	72441,46
Sistema contra incendios	M2	3855,32	26,04	100392,53
TERRAZA				
Estructura				
Encofrado y hormigonado de columnas $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	8,64	159,96	1382,05
Corte, armado y figurado de acero en columnas $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	734,40	1,58	1160,35
Encofrado y hormigonado de vigas $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	3,60	155,25	558,90
Corte, armado y figurado de acero en vigas $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	360,00	1,58	568,80
Encofrado y hormigonado de losa superior $f'c= 240$ kg/cm ²	M3	6,56	175,07	1148,37
Corte, armado y figurado de acero en losa superior $f_y= 4200$ kg/cm ²	KG	590,36	1,58	932,76
Bloque de alivianamiento para losa, timbrado y estibado	U	1049,52	0,80	839,62
Albañilería				
Mampostería de bloque e=15cm	M2	304,45	10,65	3242,43
Mampostería de bloque e=10cm	M2	105,84	245,66	26000,65
Cielo Raso Gypsum incluye estructura metálica, empastado y pintado	M2	107,43	5,11	548,97
Masillado de piso + impermeabilizante, e=3cm, mortero 1:3	M2	131,19	8,54	1120,36

Recubrimientos				
Estucado horizontal incluye pintura	M2	10,00	11,33	113,30
Pintura de caucho, látex vinilo acrílico	M2	304,45	4,19	1275,66
Piso flotante alemán 8mm	M2	37,50	13,74	515,25
Porcelanato en piso	M2	59,78	21,36	1276,90
Porcelanato en paredes	M2	23,76	22,36	531,27
Porcelanato exterior antideslizante piso	M2	10,14	25,00	253,50
Barredera de laurel lacada h=6cm	M	54,00	6,16	332,64
Mesón de granito	M	16,57	61,50	1019,06
Césped artificial	M2	411,05	19,79	8134,68
Acabados				
Lavaplatos 2 pozos, incluye grifería tipo cuello de ganso	U	1,00	245,66	245,66
Cielo Raso Gypsum incluye estructura metálica, empastado y pintado	M2	131,19	11,52	1511,31
Lavamanos empotrado, incluye grifería	U	2,00	119,57	239,14
Inodoro blanco, incluye accesorios	U	2,00	82,02	164,04
Accesorios de baño (Toallero, papelera, gancho)	U	2,00	20,10	40,20
Urinario blanco, incluye accesorios	U	1,00	73,74	73,74
Carpintería metálica/vidrios/madera				
Ventanas piso-techo aluminio anonizado, vidrio templado 10mm	M2	37,02	190,00	7033,04
Ventanas de baño pivotante, aluminio anonizado, cristal claro 6mm	M2	8,40	59,54	500,14
Muebles bajos de cocina MDF laminado	M	4,80	103,58	497,18
Mueble de baño para lavabo MDF laminado	U	2,00	60,00	120,00
Puerta de vidrio templado abatible 2x2,10x1m	M2	4,20	190,00	798,00
Puerta de acceso a gradas de emergencia 2,30x1m cortafuego	U	1,00	332,54	332,54
Puerta 2.10x90cm tamborada, MDF incluye marcos y tapamarcos	U	1,00	89,38	89,38
Puerta 2.10x75cm tamborada, MDF incluye marcos y tapamarcos	U	2,00	87,91	175,82
Pasamano de acero inoxidable 1/2"	m	12,31	172,28	2120,77
Pasamano de hierro tubular	m	4,00	51,40	205,60
Instalaciones				
Instalaciones sanitarias	M2	131,19	0,38	49,98
Instalaciones hidráulicas	M2	131,19	0,59	77,86
Instalaciones eléctricas y electrónicas	M2	131,19	0,94	123,25
Sistema contra incendios	M2	131,19	1,30	170,81
Equipos				
Equipamiento Gimnasio y sala comunal	U	1,00	10000,00	10000,00
			TOTAL	1.790.872