

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

Plan de negocios proyecto Resort La Perla del Peñón

Proyecto de investigación y desarrollo

Oswaldo Javier Coronel Valencia

Xavier Castellanos, 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

Quito, 30 de noviembre del 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Plan de negocios proyecto Resort La Perla del Peñón

Oswaldo Javier Coronel Valencia

Nombre del director del Programa:	Fernando Romo
Título académico:	Master of Science
Director del programa de:	Maestría en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias
Nombre del Decano del colegio Académico:	César Zambrano
Título académico:	Doctor of Philosophy
Decano del Colegio:	Colegio de Ciencias e Ingenierías
Nombre del Decano del Colegio de Posgrados:	Hugo Burgos
Título académico:	Doctor of Philosophy

Quito, 30 de noviembre del 2020

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante: Oswaldo Javier Coronel Valencia

Código de estudiante: 00214173

C.C.: 1711628006

Lugar y fecha: Quito, 30 de noviembre de 2020.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

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

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

DEDICATORIA

A mi padre y a mi madre, a mis hermanos, y a mi bella Sofía por acompañarme con amor y paciencia durante esta maestría.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Francisco, a mis compañeros, y a mis profesores, que además de contribuir a la experiencia de aprendizaje con sus habilidades, también fueron inspiración en el camino, buenos amigos, y brillantes interlocutores en el desarrollo de esta maestría.

RESUMEN

El presente plan de negocios constituye el análisis de todas las fases del proyecto inmobiliario “Resort La Perla del Peñón”. El proyecto comprende los procesos de inicio, planificación, construcción, comercialización y cierre del proyecto ubicado en la ciudad de Atacames, provincia de Esmerales, en el sector La Perla.

El proyecto “Resort La Perla del Peñón” está conformado por 36 unidades de vivienda, distribuidas en nueve bloques de dos pisos con cuatro viviendas cada uno. Cada bloque tiene 380 m² de construcción, y está dividido en cuatro unidades de vivienda de 95 m² cada una.

Los costos totales del proyecto ascienden a \$1,910,000 dólares y los ingresos por ventas a \$2,740,000 dólares, generando una utilidad de 830,000 dólares en los 18 meses que dura el proyecto. Además, genera indicadores financieros favorables. El Valor Actual Neto VAN es de 550,000 dólares y la Tasa Interna de Retorno TIR es de 85%.

Palabras clave:

Construcción, proyecto, inmobiliario, Atacames, Perla, casas, departamentos, análisis, estrategia, mercado.

ABSTRACT

The following business plan details the analysis of all phases of the “Resort La Perla del Peñón” real estate development project. The project includes initiation, planning, construction development, commercialization, and closing processes. The project is located in the city of Atacames, in the province of Esmeraldas, “La Perla” neighborhood.

The “Resort La Perla del Peñón” project consists of 36 residential units, along nine building blocks, consisting of four apartments each. The blocks are 380 square meters, divided into four units of 95 square meters.

Total project costs amount to \$1,910,000, while sales revenues amount to \$2,740,000. Generating a profit of \$830,000 in the 18 months of the duration of the project. In addition, it generates favorable financial indicators. The Net Present Value NPV is \$550,000 and the Internal Rate of Return IRR is 85%.

Key words:

Construction, project, real estate, Atacames, Perla, houses, apartments, analysis, strategy, market.

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN.....	2
Dedicatoria	5
Agradecimientos	5
RESUMEN EJECUTIVO.....	17
1.1 Descripción General	17
1.2 Entorno Macroeconómico	17
1.3 Localización	18
1.4 Estudio de Mercado.....	19
1.5 Componente Arquitectónico.....	20
1.6 Análisis de costos	21
1.8 Gerencia de Proyectos	22
1.7 Estrategia comercial	23
1.9 Análisis financiero	24
1.10 Optimización del proyecto	25
1.11 Viabilidad del Proyecto	25
ENTORNO MACROECONOMICO.....	26
2.1 Introducción.....	26
2.2 Objetivos.....	26
2.3 Entorno Político.....	27
2.4 Producto Interno Bruto	30
2.5 PIB en la Construcción	32
2.6 Riesgo País	34
2.7 Inflación	35
2.8 Inflación del sector de la construcción	36
2.9 Volumen de Crédito.....	37
2.10 Canasta básica.....	39
2.11 Empleo y Desempleo	41
2.12 Conclusiones	42
LOCALIZACIÓN	46
3.1 Introducción:	46
3.1.1 Antecedentes:.....	46
3.1.2 Objetivos:	46
3.1.3 Metodología:	47

3.2	Ubicación del Terreno:	47
3.2.1	Entorno General:.....	47
3.2.2	Distancias y tiempos:.....	48
3.2.3	Entorno Específico:	49
3.2.4	Climatología:.....	52
3.2.5	Geología:.....	53
3.2.6	Sistema Biofísico:.....	54
3.2.7	Cobertura y Uso de la Tierra:	54
3.2.8	Sismicidad:	56
3.3	Población:	57
3.3.1	Parroquia Atacames:.....	58
3.4	Educación:	59
3.4.1	Parroquia de Atacames:.....	59
3.5	Actividades Productivas:	60
3.5.1	Cantón Atacames:	60
3.6	Infraestructura Educativa:	61
3.7	Centros de Salud:	62
3.8	Servicios Básicos:	62
3.9	Infraestructura de Vivienda:	63
3.10	Vialidad y Transporte:	64
3.11	Desarrollo Urbano:	66
3.12	IRM:	66
3.13	Conclusiones:	67
MERCADO		68
4.1	Introducción:	68
4.1.1	Antecedentes:	68
4.1.2	Objetivos:	68
4.1.3	Metodología:	69
4.2	Mercado:	69
4.2.1	Análisis de la Oferta:.....	69
4.2.2	Mapa de ubicación de la Competencia:.....	70
4.2.3	La Competencia:.....	70
4.2.4	Segmentación	73
4.2.5	Conjunto Habitacional “Juan Pablo I”	82
4.2.6	Análisis de la Demanda:.....	84
4.3	Conclusiones del Estudio de Mercado Cantón Atacames	93
COMPONENTE ARQUITECTÓNICO		95
5.1.	Análisis Arquitectónico “Resort la Perla del Peñón”	95
5.1.1.	Introducción	95
5.1.2.	Objetivos.....	95
5.1.3.	Metodología.....	95
5.2.	Análisis de la línea de Fábrica – Plan Regulador	96
5.2.1.	Información General	97
5.2.2.	Vías de Acceso	97

	11
5.2.3. Uso del suelo	97
5.2.4. Forma de Ocupación	98
5.2.5. Retiros.....	99
5.2.6. Servicios Municipales	99
5.3. Análisis de Diseño Arquitectónico	100
5.3.1. Implantación General del Proyecto	100
5.3.2. Programa Arquitectónico	102
5.3.3. Arquitectura de los Bloques de Vivienda	105
5.3.4. Planos de Infraestructura	107
5.4. Análisis de Áreas	109
5.4.1. Áreas de Uso Exclusivo	109
5.4.2. Áreas Verdes y Recreativas	110
5.5 Conclusiones	111
COSTOS.....	113
6.1 Introducción.....	113
6.1.1 Objetivos.....	113
6.2 Metodología.....	114
6.3 Precio de mercado del terreno.....	114
6.4 Métodos Comparativos	115
6.4.1 Media aritmética.....	116
6.4.2 Media Homogenizada.....	116
6.4.3 Resumen métodos comparativos:.....	117
6.6 Costos Directos.....	120
6.7 Costos indirectos	121
6.8 Costos Totales	123
6.9 Costo del m2 construido	124
6.10 Cronograma Valorado y Flujo de caja	125
6.11 Conclusiones:.....	127
ESTRATEGIA COMERCIAL.....	129
7.1 Introducción.....	129
7.2 Objetivos.....	130
7.3 Metodología.....	130
7.4 Segmento de Mercado Objetivo (Target).....	131
7.5 Marketing Mix	132
7.5.1 Producto	133
7.5.2 Precio	138
7.5.3 Plaza.....	141
7.5.4 Promoción	142
7.6 Presupuesto y Cronograma Valorado:.....	146
7.7 Ingresos por ventas	147
7.8 Conclusiones	150

GERENCIA DEL PROYECTO	152
8.1 Introducción.....	152
8.2 Gestión de la Integración:.....	152
8.3 Gestión del Alcance	155
8.4 Gestión del Cronograma	158
8.5 Gestión de los Costos.....	162
8.6 Gestión de la Calidad	165
8.7 Gestión de Recursos	167
8.8 Gestión de la Comunicaciones	170
8.9 Gestión de los Riesgos	171
8.10 Gestión de las Adquisiciones.....	176
8.11 Gestión de los Interesados.....	178
8.12 Conclusiones:	183
ANÁLISIS FINANCIERO	184
9.1 Introducción:.....	184
9.1.1 Objetivos:	184
9.2 Metodología.....	185
9.3 Análisis de Flujo Puro:	185
9.3.1 Análisis de Ingresos y Egresos:.....	186
9.3.2 Análisis de sensibilidad	194
9.4 Análisis de Flujo Apalancado:	198
9.4.1 Análisis financiero de Ingresos y Egresos.....	201
9.4.2 Análisis de sensibilidad:	206
9.5 Comparación entre modelo puro y apalancado	208
9.6 Conclusiones:	209
9.6.1 Utilidad:.....	209
9.6.2 Rentabilidad y Margen:	209
9.6.3 Punto de Máxima Inversión:	210
9.6.4 Retorno sobre la Inversión ROI:.....	210
9.6.5 Valor Actual Neto:.....	210
OPTIMIZACIÓN	211
10.1 Introducción	211
10.1.1 Objetivos.....	211
10.2 Optimización de Costos Directos.....	211
10.2.1 Análisis de Costos	211
10.2.2 Análisis de Costos Directos	212
10.3 Costos indirectos optimizados	214
10.4 Propuesta para la Estrategia Comercial	215
10.5 Conclusiones:	218
Bibliografía	220

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Sector la Perla, Atacames, Esmeraldas	18
Ilustración 2: Render "Resort La Perla del Peñón"	20
Ilustración 3: Cantón Atacames – vías principales	47
Ilustración 4: Distancias desde la Perla del Peñón	49
Ilustración 5: Datos Generales del Canton Atacames (Atacames G. A., 2014-2019).....	50
Ilustración 6: Hotel la Marimba –	51
Ilustración 7: Hotel Palmera Real y playa próxima al terreno	51
Ilustración 8 Información del Clima- Cantón Atacames (MAGAP 2012).....	52
Ilustración 9: Mapa Geomorfológico de Atacames (SENPLADES 2011)	54
Ilustración 10: Mapa de Cobertura y Uso de Suelo	55
Ilustración 11: Mapas de Uso de Suelo Cantón Atacames (SENPLADES 2011)	55
Ilustración 12: Taxonomía de Suelos Atacames - MAGAP 2012	56
Ilustración 13: Descripción de los Tipos de Suelo.....	56
Ilustración 14: Zonificación Sísmica NEC 2011.....	57
Ilustración 15: Distribución Poblacional Cantón Esmeraldas - INEC	58
Ilustración 16: Densidad Poblacional Atacames - INEC	58
Ilustración 17: Escolaridad Cantón Atacames – INEC	59
Ilustración 18: Población Ocupada por Rama de Actividad – INEC.....	61
Ilustración 19: Estadísticas de vivienda por tipo – INEC	63
Ilustración 20: Red vial cantón Atacames – Google Earth	65
Ilustración 21; Vista Aérea - Perla del Peñón	65
Ilustración 22: IRM Perla del Peñón (Atacames G. A., 2008)	66
Ilustración 23: Proyectos en Oferta Cantón Atacames - Click Research.....	70
Ilustración 24: Plano General del cantón Atacames.....	72
Ilustración 25: Linderos del Macro Lote del Proyecto "Mi Caleta con Byron"	72
Ilustración 26: Plano Topográfico del Macro Lote "Mi Caleta con Byron"	73
Ilustración 27: Plano de Zonificación Completo del Proyecto "Mi Caleta con Byron"	74
Ilustración 28: Plano de Ocupación del Suelo - Mi Caleta con Byron Zona D	75
Ilustración 29: "Mi Caleta con Byron" Áreas Deportivas y Recreativas	75
Ilustración 30: Detalle de Áreas Comunales	76
Ilustración 31: Plano de Diseño General - "Mi Caleta con Byron"	77
Ilustración 32: Proyecto "Mi Caleta con Byron" modelos de casas.....	78
Ilustración 33: Planos Arquitectónicos y Render - RECA Constructores.....	78
Ilustración 34: Cortes del Tipo de Vías – “Mi Caleta con Byron”	79
Ilustración 35: Modelo de Interiores - "Mi Caleta con Byron"	80
Ilustración 36: Avance de Obra - "Mi Caleta con Byron"	80
Ilustración 37: Plano de Ubicación Conjunto "Juan Pablo I"	82
Ilustración 38: Promocional "Conjunto Juan Pablo I"	83
Ilustración 39: Modelo de Vivienda "Conjunto Juan Pablo"	84
Ilustración 40: Evolución Crecimiento Poblacional.....	85
Ilustración 41: Estructura de los Hogares Esmeraldeño	85
Ilustración 42: Estratificación Socioeconómica Ecuador- INEC.....	86
Ilustración 43: Estrato Socioeconómico A – INEC	86
Ilustración 44: Estrato Socioeconómico B - INEC.....	87
Ilustración 45: Estrato Socioeconómico C+ – INEC	87
Ilustración 46: Estrato Socioeconómico C- INEC	88
Ilustración 47: Estrato Socioeconómico D - INEC	88
Ilustración 48: Indicadores de Pobreza Esmeraldas – INEC	89
Ilustración 49: Tenencia de la vivienda en Esmeraldas – (INEC, 2010)	90

Ilustración 50: Población Económicamente Activa en Esmeraldas - INEC	90
Ilustración 51: Acceso a Seguros en Esmeraldas - INEC.....	91
Ilustración 52: Tenencia de la Vivienda Provincia de Esmeraldas - INEC.....	91
Ilustración 53: Déficit de Vivienda Provincia Esmeraldas - INEC.....	92
Ilustración 54: Conclusiones de Estudio de Mercado Click Research - Perla del Peñón	93
Ilustración 55: Línea de Fábrica- Perla del Peñón	96
Ilustración 56: Implantación General del Resort La Perla del Peñón.....	100
Ilustración 57: Plan de Ocupación del Suelo - Resort La Perla del Peñón.....	101
Ilustración 58: Fase A - Perla del Peñón	102
Ilustración 59: Planos Arquitectónicos Fase A	102
Ilustración 60: Cuadro de Áreas - Etapa A	102
Ilustración 61: Fachada Lateral Derecha - Bloque Modelo Etapa A	103
Ilustración 62: Fachada Lateral Izquierda - Bloque Modelo Etapa A	103
Ilustración 63: Fachadas del Bloque Modelo - Etapa A- Resort La Perla del Peñón	103
Ilustración 64: Vista Superior Losas de Cubierta.....	103
Ilustración 65: Fachada Frontal bloque modelo - Etapa A - Perla del Peñón	103
Ilustración 66: Fachada Posterior bloque modelo - Etapa A - Perla del Peñón	103
Ilustración 67: Serie Planos Arquitectónicos Bloque Modelo Etapa A	104
Ilustración 68: Planta Baja Bloque Modelo Etapa A - Resort La Perla del Peñón	105
Ilustración 69: Planta Alta Bloque Modelo Etapa A (Pastor, 2003)	105
Ilustración 70: Concepto de Bloque Modelo Etapa A.....	106
Ilustración 71: Plano de Corte - Bloque Modelo Etapa A.....	106
Ilustración 72: Instalaciones Sanitarias y Agua Potable - Bloque Modelo Etapa A	107
Ilustración 73: Instalaciones Eléctricas, Iluminación, Tomacorrientes, y Telefónicas	108
Ilustración 74: Cuadro de Áreas-Bloque Modelo Etapa A	109
Ilustración 75: Concepto Áreas Comunales - Etapa A - Resort La Perla del Peñón:	110
Ilustración 76: Cancha de Tenis - Etapa A-Resort La Perla del Peñón	111
Ilustración 77:Barrio La Perla, Ciudad de Atacames, Esmeraldas	115
Ilustración 78: Costos Directos – Resort La Perla del Peñón	121
Ilustración 79: Costos Indirectos - Resort La Perla del Peñón:.....	122
Ilustración 80: Flujo de Caja Proyecto Perla del Peñón.....	125
Ilustración 81: Cronograma Valorado Tentativo - Resort Perla del Peñón.....	126
Ilustración 82: PGB Perla del Peñón.....	153
Ilustración 83: Matriz de Requisitos - Oswaldo Coronel.....	156
Ilustración 84: EDT Perla del Peñón - Oswaldo Coronel	157
Ilustración 85: Ejemplo Ficha Diccionario EDT - Oswaldo Coronel	158
Ilustración 86: Lista de Actividades - Oswaldo Coronel	159
Ilustración 87: Estimación de las duraciones - Oswaldo Coronel	160
Ilustración 88: Diagrama de Red - Oswaldo Coronel	160
Ilustración 89: Ejemplo Ruta Crítica - Oswaldo Coronel	161
Ilustración 90: Presupuesto Referencial Perla del Peñón - Oswaldo Coronel	163
Ilustración 91: Cronograma Valorado - Oswalo Coronel	164
Ilustración 92: Análisis de Valor Ganado - Oswaldo Coronel.....	165
Ilustración 93: Diagrama de Ishikawa "Filtraciones" - Oswaldo Coronel	166
Ilustración 94: Ejemplo Diagrama de Flujo - Oswaldo Coronel	167
Ilustración 95: Matriz RACI - Oswaldo Coronel.....	169
Ilustración 96: Jerarquía de Riesgos - Oswaldo Coronel.....	172
Ilustración 97: Proximidad y Detectabilidad de los Riesgos - Oswaldo Coronel	172
Ilustración 98: Análisis Cualitativo de Riesgos - Oswaldo Coronel.....	173
Ilustración 99: Diagrama de Burbujas Riesgos - Oswaldo Coronel	174
Ilustración 100: Árbol de Decisiones - Oswaldo Coronel.....	174
Ilustración 101: Análisis Cuantitativo - Oswaldo Coronel	175

Ilustración 102: Matriz de Respuesta de Riesgos - Oswaldo Coronel.....	176
Ilustración 103: Calificación de Proveedores - Oswaldo Coronel	177
Ilustración 104: Identificación de los Interesados - Oswaldo Coronel	179
Ilustración 105: Análisis de Poder-Impacto-Interés-Influencia Oswaldo Coronel	180
Ilustración 106: Matriz de respuestas a los interesados - Oswaldo Coronel.....	180
Ilustración 107: Visualización de la Matriz de Responsabilidad de Interesados I.....	181
Ilustración 108: Matriz de Involucramiento de los Interesados - Oswaldo Coronel	182
Ilustración 109: Egresos e Ingresos Acumulados	189
Ilustración 110: Egresos Acumulados Mensuales	190
Ilustración 111: VAN vs Variación de Costos.....	194
Ilustración 112: VAN Vs Variación en los Precios.....	195
Ilustración 113: Flujo de Caja Mensual Modelo Apalancado.....	203
Ilustración 114: Flujo de Caja Acumulado Modelo Apalancado	203

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Costos totales del proyecto	21
Tabla 2: Esquema Forma de Pago	23
Tabla 3: Análisis Financiero Comparativo	24
Tabla 4 Canasta básica	40
Tabla 5: Conclusiones sobre la Localización.....	67
Tabla 6: Tamaños y Precios "Mi Caleta con Byron"	81
Tabla 7: Detalles Financiamiento "Mi Caleta con Byron"	81
Tabla 8: : Información Línea de Fábrica - Perla del Peñón	97
Tabla 9: Vía de Acceso - La Perla del Peñón.....	97
Tabla 10: Tipo de Ocupación - Lote Mínimo	97
Tabla 11: Forma de Ocupación del Suelo - Altura Máxima y Número de Pisos	98
Tabla 12: Tabla Comparativa entre máximo permitido y proyectado	98
Tabla 13: Retiros Mínimos.....	99
Tabla 14: Provisión de Servicios Municipales	99
Tabla 15: Cuadro de Áreas Etapa A.....	109
Tabla 16: Datos de Terrenos Sector del Proyecto	116
Tabla 17: Media Aritmética de Terrenos	116
Tabla 18: Media Homogenizada - Terrenos Comparables	117
Tabla 19: Resumen de Costos Directos - Resort La Perla del Peñón	120
Tabla 20: Costos Indirectos - Resort La Perla del Peñón.....	122
Tabla 21: Costos Totales Proyecto "Resort La Perla del Peñón"	123
Tabla 22: Resumen de los Costos Totales - Resort La Perla del Peñón.....	124
Tabla 23: Modelo CAPM Flujo Puro	186
Tabla 24: Ingresos y Egresos Flujo Puro	188
Tabla 25: Flujo de Efectivo - F. Puro.....	189
Tabla 26: Tabla Comparativa Flujo Puro con Cuotas	192
Tabla 27: Flujo Puro Sensibilidad frente a los Costos	194
Tabla 28: Sensibilidad a la variación en los Precios Flujo Puro	195
Tabla 29: Sensibilidad frente a la variación en la duración Flujo Puro	196
Tabla 30: VAN vs Tiempo de Ventas	196
Tabla 31: Análisis de Sensibilidad Variación Cruzada Costos y Precios de Venta.....	197
Tabla 32: WACC Proyecto Apalancado.....	199
Tabla 33: CAPM Flujo Apalancado	200
Tabla 34: Costos Mensuales Flujo Apalancado	202
Tabla 35: Ingresos Flujo Apalancado.....	202

Tabla 36: Flujo de Efectivo Modelo Apalancado	202
Tabla 37: Flujo de Financiamiento Bancario	202
Tabla 38: Resultados del Modelo Apalancado	204
Tabla 39: Sensibilidad frente a variación en tiempos Flujo Apalancado	206
Tabla 40: Sensibilidad frente a variación de costos Modelo Apalancado	206
Tabla 41: Sensibilidad frente a variación en el precio de Venta Modelo Apalancado	206
Tabla 42: Análisis de Sensibilidad Cruzada Modelo Apalancado	207
Tabla 43: Comparación entre modelo Puro y Apalancado	208
Tabla 44: Resumen de Costos Totales Preliminares	212
Tabla 45: Incidencia de rubros Costos Directos	212
Tabla 46: Presupuesto Inicial Costos de la Estructura	213
Tabla 47: Costos Indirectos Optimizados	214
Tabla 48: Flujo de Caja Estrategia Comercial Optimizada	216
Tabla 49: Flujo de Caja Costos Optimizado	216
Tabla 50: Flujo de Caja Costos Optimizados 2	217
Tabla 51: Incidencia de la Estrategia Comercial Modificada Apalancado	218
Tabla 52: Incidencia de la Estrategia Comercial Modificada Puro	218

RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción General

El Resort “La Perla del Peñón” es un proyecto que actualmente se encuentra en fase de planificación. Se encuentra ubicado en el cantón Atacames, en la provincia de Esmeraldas. El proyecto cuenta con treinta y seis unidades habitacionales, distribuidas en nueve bloques. Tiene un plazo estimado de dieciocho meses incluyendo las fases de planificación, construcción y cierre. En este plan de negocios está compuesto de los factores ambientales internos y externos al proyecto.

1.2 Entorno Macroeconómico

El análisis de los factores ambientales referentes al contexto macroeconómico y variables claves nos muestra un panorama de recesión económica e inminente reestructuración. El resultado de decisiones políticas y económicas anteriores ha generado un desbalance sistémico que dificulta la consolidación de la anhelada estabilidad. Durante los últimos dos años la economía no ha logrado repuntar, el déficit persiste, y el gasto público se sostiene sobre el endeudamiento continuo. La crisis económica agravada por la pandemia ha llevado al presidente Lenin Moreno a buscar apoyo del FMI dentro de un esquema de acuerdo extendido, para de este modo reestructurar las finanzas públicas.

El sector de la construcción ha sido considerablemente afectado. Si bien el gobierno realiza un importante esfuerzo en la dirección de estabilizar la economía y sostener la dolarización, el presente año y el próximo estarán marcados por la incertidumbre. La recuperación económica del Ecuador tomará varios años. Los participantes del sector inmobiliario en conjunto con las autoridades deberán trabajar en medidas oportunas para dinamizar la construcción.

1.3 Localización



Ilustración 1: Sector la Perla, Atacames, Esmeraldas

El proyecto “Resort La Perla del Peñón” se encuentra ubicado en la ciudad de Atacames, provincia de Esmeraldas. La zona donde se encuentra el terreno se caracteriza por su abundante naturaleza y vista privilegiada. El desarrollo habitacional en la zona todavía es limitado por lo que se disfruta de relativa privacidad y calma.

El balneario de Atacames cuenta con abundantes servicios turísticos y espacios para la recreación. El terreno del proyecto colinda con una vía de primer orden, la autopista de cuatro carriles Spondylus E-35, por lo que tiene buen acceso. El área total del terreno perteneciente al “Resort La Perla del Peñón” es de 52,264 m², para la fase A se utilizarán 9826 m². El terreno tiene un frente de 122 metros, un fondo de 143, y una altura media de 40 m sobre el nivel mar, dotándolo de protección contra tsunamis, además de una impresionante vista de la bahía de Atacames. El terreno fue seleccionado por los promotores debido a sus factores de seguridad, visibilidad, acceso, y posicionamiento estratégico.

1.4 Estudio de Mercado

El estudio de mercado analiza los factores de oferta y demanda en el entorno del proyecto. La población proyectada del cantón Atacames en el 2020 asciende 55,500 habitantes. El ingreso promedio mensual de los hogares es de \$711, y el 10% de la población está calificada para crédito hipotecario.

El proyecto “Resort La Perla del Peñón” al ofertar viviendas de \$76,000 se encuentra por encima de la curva de demanda local que soporta precios de hasta \$30,000. Las unidades de venta promedio del cantón Atacames varían desde los 60 m² hasta los 90 m². Las casas van desde los \$38,500 hasta los \$58,000 con precios de venta entre los \$640/m² y \$670/m². El precio de venta por metro cuadrado útil del proyecto es de \$800/m².

El proyecto “Resort La Perla del Peñón” está enfocado a un estrato socioeconómico alto y medio alto, el cual es muy escaso en el cantón Atacames, razón por la cual se presume los clientes vendrán en su mayoría de la ciudad de Quito. El estrato alto está compuesto de hogares en promedio de cuatro personas con ingresos familiares sobre los \$6,000, y sus requerimientos incluyen espacios verdes y suficientes plazas de parqueo. El estrato medio alto tiene una composición y requerimientos similares y presenta ingresos entre \$3,200 y \$6,000.

El proyecto esta adecuadamente planificado para su segmento de mercado objetivo, dotado de amplios espacios verdes, amenities, y acabados de primera. Tanto el dimensionamiento como los precios de las viviendas del proyecto lo excluyen de la participación en la demanda de vivienda local. La principal competencia del proyecto son los desarrollos existentes ubicados en Same y Tonsupa.

1.5 Componente Arquitectónico

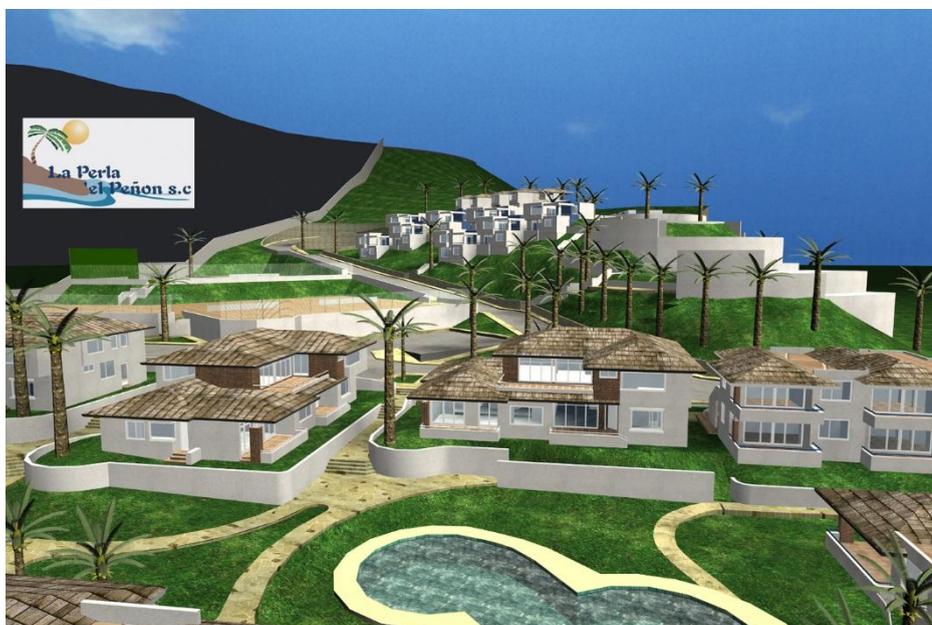


Ilustración 2: Render "Resort La Perla del Peñón"

El proyecto en su fase A se desarrolla en 3,420 m² de construcción. La zonificación del terreno permitiría hasta 78,124 m² conforme a los coeficientes de utilización descritos en la línea de fábrica. Dado que el diseño de baja densidad está dentro de los límites permitidos según la regulación pertinente, los planos del proyecto al momento se encuentran aprobados por el municipio de Atacames.

El diseño arquitectónico está conceptualizado con un criterio de funcionalidad, valor estético, dimensionamiento cómodo, e instalaciones modernas. Las viviendas son de 95 m², dos dormitorios, y cuentan con todos los ambientes. La arquitectura del proyecto “Resort La Perla del Peñón” se enfoca en un diseño holístico, con amplias áreas verdes recreativas, y privacidad. Todas las unidades cuentan con una terraza con vista al mar para poder disfrutar de la experiencia hedónica del horizonte marítimo. El concepto detrás de proyecto es el bienestar integral, es por esto que se ha puesto especial énfasis en el aspecto de crear una comunidad alrededor de un estilo de vida sano.

1.6 Análisis de costos

Los costos del proyecto “Resort La Perla del Peñón” se resumen en la siguiente tabla:

RESUMEN DE COSTOS	\$	%
COSTO DEL TERRENO	\$ 294.780	15,5%
COSTOS DIRECTOS	\$ 1.257.220	65,9%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 354.790	18,6%
COSTO TOTAL	\$ 1,906,790	100,0%

Tabla 1: Costos totales del proyecto

Dentro de la incidencia de los costos respecto al total, podemos determinar que la incidencia del terreno es baja respecto al segmento socioeconómico objetivo del proyecto, lo cual es óptimo. Respecto al avalúo del terreno, concluimos que un valor aproximado del lote utilizado para la fase A, 9826 m², estaría en el orden de \$394,000. Negociando con los propietarios, ellos estarían dispuestos a venderlo por \$295,000 en concordancia con la realidad económica del país.

Los costos directos del proyecto ascienden a \$1,260,000 representando un 66% de los costos totales del proyecto o \$368/m². Dentro de los costos directos, los rubros de mayor incidencia son las estructuras (16%) y acabados (24%). Los costos indirectos del proyecto son \$355,000 representando un 18.6% de los costos totales. Los rubros de mayor incidencia dentro de los costos indirectos son los pertinentes a la estrategia comercial representando en conjunto un 7.4% de los costos totales o 5.1% de las ventas proyectadas, lo cual fue decidido en base a juicio de expertos.

Los costos totales del proyecto ascienden a \$1.9 millones de dólares o \$558 por m² vendible. El costo estimado de las viviendas es de \$53,000. Las necesidades de capital son mayores al comienzo por lo que será importante contar con preventas, financiamiento a través de cuotas, e incluso de apalancamiento. De la comprensión completa de la estructura de costos se puede sacar una conclusión fundamental: será crítico contar con el capital suficiente vía financiamiento interno y externo para poder disponer de suficientes fondos para completar los hitos del proyecto, y cruzar el punto de máximo estrés financiero.

1.8 Gerencia de Proyectos

En el proyecto “Resort La Perla del Peñón, se implementará la metodología de gerencia de proyectos, establecida por el Project Management Institute. Para cumplir este objetivo se tomarán en cuenta las diez áreas de conocimiento mencionadas por el PMBOK tales como: gestión del alcance, costo, cronograma, calidad, interesados, recursos, comunicaciones, adquisiciones, riesgos, e integración.

Aplicando el conocimiento de la gerencia de proyectos, se procurará lograr concluir el proyecto de manera satisfactoria, dentro del presupuesto y cronograma establecidos, con entregables que cumplan con la calidad pretendida. Será de vital importancia aplicar este conocimiento al proyecto para poder cumplir todo lo planificado dentro del período de seis meses de preventas y un año de construcción, total dieciocho meses.

Los costos estimados del proyecto son \$1,906,000, será necesario mantener un control consistente de la ejecución de proyecto para garantizar que los entregables sean completados dentro de presupuesto y plazo establecidos. Para lograr esta meta, se utilizarán las herramientas de análisis de valor ganado, particularmente los índices de desempeño del costo y cronograma. Logrando administrar de manera impecable las actividades a realizar en las diferentes gestiones y grupos de procesos, el objetivo final será lograr una importante optimización de los recursos del proyecto.

1.7 Estrategia comercial

El segmento de mercado objetivo (target) del proyecto “Resort La Perla del Peñón” es el medio-alto y alto. Personas con niveles de ingresos próximos a los \$5,000 mensuales. El proyecto es atractivo por sus amplias áreas verdes, vista escénica del océano pacífico en la bahía de Atacames, terreno que ofrece seguridad natural al ser una loma, seguridad 24/7, y acceso a una playa casi destinada únicamente a los propietarios del Resort.

El proyecto está conceptualizado como una comunidad de deportistas y amantes de la naturaleza, por lo que será muy agradable rodearse de personas con un espíritu similar. La ubicación excepcional del terreno permite que todos los propietarios puedan disfrutar de placer de una terraza con vista al mar. El criterio utilizado para establecer los precios comerciales se fundamenta en los datos del mercado y los costos de la obra. El costo promedio de cada unidad es de $560 \times 95 \text{ m}^2 = \$53,200$. Su precio de venta es de $800 \times 95 \text{ m}^2 = \$76,000$. Generando una utilidad de \$22,800 por unidad vendida. El esquema de ventas planteado es iniciar el proyecto con seis meses de preventas, una entrada del 5%, cuotas del 25% durante la construcción, y el remanente 70% al final de la construcción contra la entrega del inmueble. El período de preventas dura seis meses, y las ventas inician con la construcción que dura 12 meses, dando un tiempo total proyectado de comercialización de 18 meses.

Pago	Porcentaje	Fecha
Entrada	5%	Preventas e Inicio
Cuotas	25%	Durante la Construcción
Crédito	70%	Contra entrega de vivienda

Tabla 2: Esquema Forma de Pago

1.9 Análisis financiero

Estimando los costos e ingresos del proyecto, se realizará un análisis financiero tanto para el proyecto puro como apalancado. Para este efecto, se calculó la tasa de descuento utilizando el modelo CAPM, en conjunto al juicio de experto de especialistas, que resulto en una tasa de 15.5%. El tiempo de duración del proyecto se estima en seis meses para las preventas, doce meses para la construcción, dando un total de dieciocho meses. Durante el periodo establecido, habrá gastos vinculados a la comercialización y construcción del proyecto.

Los ingresos del proyecto están calculados en base a lograr vender las 36 unidades del proyecto dentro de los dieciocho meses asignados para la preventa y venta de las viviendas. En el análisis del proyecto puro se considera financiamiento a través de preventas, entradas, y cuotas, en conjunto al capital propio del promotor. Para el proyecto apalancado se estima una estructura de financiamiento compuesta de 1/3 capital propio, 1/3 financiamiento de los clientes, y 1/3 crédito bancario. El préstamo bancario requerido será de \$635,000 a una tasa nominal de interés del 9.5% que será desembolsado al inicio de la construcción.

Del análisis de los flujos financieros descontados se obtuvieron los siguientes resultados:

Análisis Financiero		
Indicadores	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado
Ingresos Totales	\$ 2.736.000,00	\$ 3.371.000,00
Egresos totales	\$ 1.906.792,08	\$ 2.602.180,58
Utilidad	\$ 829.207,92	\$ 768.819,42
Máxima inversión	\$ -975.724,54	\$ -450.992,08
VAN	\$ 549.478,40	\$ 553.197,39
TIR		
TIR periodo	5,30%	7,29%
TIR nominal Anual	63,63%	87,54%
<i>TIR efectiva</i>	85,89%	132,78%
ROI	84,98%	170,47%
Índice Beneficio/Costo	43,49%	29,55%
Índice Beneficios/Ingresos	30,31%	22,81%

Tabla 3: Análisis Financiero Comparativo

1.10 Optimización del proyecto

Del análisis del modelo financiero se puede inferir que la mejor posibilidad de financiamiento para el proyecto era una combinación de 1/3 apalancamiento, 1/3 cuotas y entradas, y 1/3 capital propio. Debido a la marcada tendencia a la baja tanto en la economía internacional y nacional, resultantes del covid-19, se estima una considerable presión a la baja en la demanda inmobiliaria.

Frente a una demanda venida a menos de manera importante se pueden tomar dos caminos fundamentales: una estrategia de precios competitiva, o una estrategia comercial optimizada y repotenciada. Una estrategia de precios competitivos, en base a lo que se evidenció en el estudio de mercado estaría en el orden de \$700 por m² vendible. Esta decisión reduciría el VAN a la mitad tanto para los escenarios puros y apalancados, razón por la cual no sería apropiado llamarla optimización. Por otra parte, repotenciar la estrategia comercial requeriría de recursos adicionales, los cuales se obtendrían de una optimización de los costos directos y una reorganización de los costos indirectos.

1.11 Viabilidad del Proyecto

Del análisis y evaluación de los diversos componentes del plan de negocios del “Resort La Perla del Peñón”, se determina que es económicamente viable en todos los aspectos salvo uno, el momento oportuno. La incidencia del factor ambiental macroeconómico sobre el proyecto implica un nivel de riesgo que excede la tolerancia de los promotores del proyecto. Se estima que para el año 2020 el PIB se contraerá en alrededor del 10%, y que el PIB de la construcción, al ser un sector apalancado, podría decrecer hasta un 30%. La recomendación profesional del análisis realizado para este plan de negocios es posponer el inicio del proyecto por lo menos dos años. Además, extender el periodo de preventas a un año, y estudiar nuevas formas de reducir los costos del proyecto para poder ofertarlo al mercado a un valor descontado sin incidir tan radicalmente en el VAN.

ENTORNO MACROECONOMICO

2.1 Introducción

Es de vital importancia al momento de realizar el análisis de un plan de negocio, dedicar especial atención al análisis del contexto económico sobre el cual el proyecto está planteado. En gran parte, el éxito o fracaso de un proyecto depende del entorno macroeconómico en el que se lo ejecuta. Estudiando el ambiente económico con atención, es posible identificar las oportunidades y amenazas incidentes sobre el sector inmobiliario.

El sector inmobiliario es fundamental dentro de la economía de un país (Grijalva, 2020). Al ser la construcción un sector vinculado de manera significativa a varios otros sectores de la economía, la situación general del país incide directamente en su desempeño. En épocas de bonanza, la construcción se caracteriza por la estabilidad y crecimiento. Durante los tiempos de recesión en cambio, el impacto suele ser particularmente severo. El sector inmobiliario es de suma importancia para la economía nacional, pues genera empleo de manera directa, a la vez que dinamiza a otras industrias directamente vinculadas.

2.2 Objetivos

En este capítulo analizaremos el ámbito macroeconómico del Ecuador con el objetivo de estimar la factibilidad de sacar adelante un desarrollo inmobiliario en la costa ecuatoriana, el proyecto “Resort La Perla del Peñón”. Para lograr este objetivo se realizará un análisis en base a datos concretos, indicadores económico influyentes en el sector inmobiliario y de la construcción, a través de los cuales conoceremos el panorama del sector, y su proyección a futuro. El objetivo central del análisis económico es comprender si un proyecto inmobiliario puede ser rentable y factible en la realidad nacional actual.

2.3 Entorno Político

El entorno político del Ecuador, a finales del año 2020, se encuentra dominado por la incertidumbre. La suma de desequilibrios macroeconómicos ha dejado a la caja fiscal en un considerable déficit de aproximadamente \$4,000 millones de dólares para al cierre del año 2019. Según las propias cifras del Ministerio de Economía y Finanzas, esto equivaldría a un 4% del PIB. (International Monetary Fund, December 20, 2019). De acuerdo a las últimas cifras del FMI, el déficit fiscal del año 2020, resultado en buena parte de los efectos del covid-19, estarían alrededor de \$8,000 millones.

El grave estado de las finanzas públicas, sumado a la pérdida de competitividad, llevaron al país a pedir apoyo al Fondo Monetario Internacional a través de un acuerdo extendido. Con fecha 30 de Septiembre, 2020, el acuerdo recibió aprobación final por el desembolso de \$6,500 millones dentro de un esquema de restructuración económica (International Monetary Fund, 2020). Mediante un paquete de reformas fiscales, lo que se pretende es liberalizar los precios de la gasolina y el diésel, para de este modo reducir el cuantioso déficit resultante de los subsidios a los combustibles. A consecuencia de esta medida, se produjo un levantamiento popular liderado por los indígenas que culminó en la derogación del decreto 883. (International Monetary Fund, December 20, 2019).

De acuerdo a Alejandra Valencia de la cadena Reuters, “El presidente Lenin Moreno ha dicho que la nación sudamericana dejará de percibir ingresos por 8.000 millones de dólares por la emergencia sanitaria, que se suman a los 4.000 millones de dólares del déficit fiscal que arrastraba la economía dolarizada desde antes de la pandemia” (Valencia, 2020). En el mismo artículo también se estima una contracción económica aproximando el 10% del PIB.

“9. Los fundamentos del sistema dolarizado se encuentran fuertemente erosionados por una política fiscal inconsistente con los requerimientos impuestos por la dolarización, y en paralelo, por la erosión de las instituciones. La decisión de mantener la economía dolarizada continúa recibiendo apoyo significativo por parte del público.”. (International Monetary Fund, December 20, 2019)

Para poder dar trámite a las reformas legales requeridas por el FMI, se necesita de liderazgo al nivel presidencial, además de cohesión política en la Asamblea Nacional. De acuerdo al portal de información de la Asamblea Nacional, La función legislativa está compuesta de 137 asambleístas, de los cuales: 51 pertenecen al partido del presidente y afines (37.2%), y 86 (62.8%) a la oposición. (Observatorio Legislativo, 2020).

En un contexto de fragmentación política como el presente, es difícil establecer los acuerdos necesarios para el debate y aprobación de leyes requeridas para la estabilización económica del país. Si bien el severo impacto del Covid-19 fueron instrumentales para lograr acuerdos importantes en el marco del trabajo con el Fondo Monetario Internacional, aún queda mucha tela que cortar hasta establecer que la economía se encuentra sobre piso firme.

Uno de los principales retos de la presente administración, ha sido despolitizar y transparentar la función judicial. El reporte 19/379 del FMI establece:

“18. Un esfuerzo multilateral se encuentra en proceso para aumentar la transparencia y luchar contra la corrupción. Las medidas incluyen: transparentar la actividad fiscal, procuraduría, licitaciones en el sector petrolero e infraestructura pública, adoptar estándares internacionales para reportar al público, preparar legislación para prevenir y penalizar la corrupción, y publicar las cuentas del Banco Central”. (International Monetary Fund, December 20, 2019)

Solamente una función judicial transparente es capaz de garantizar la objetividad de la justicia y trascender el espectro nefasto de la corrupción. Al momento, el principal proceso judicial público, es el del “Caso Sobornos”. Este proceso trata sobre presuntos aportes de

varias empresas, incluida la constructora Norberto Odebrecht, al movimiento político Alianza País, durante noviembre del 2013 a febrero del 2014. (Fiscalía General del Estado, 2020)

En este juicio, se están ventilando delitos de cohecho, tráfico de influencias, delincuencia organizada, y lavado de activos. Mediante el análisis de la prueba documental y testimonial, se pretende esclarecer el grave objeto de esta demanda. La importancia crítica de este proceso radica en su vinculación directa al tema de la corrupción durante la administración anterior, y la posibilidad de inhabilitar políticamente a los líderes del movimiento afín a Rafael Correa. Una vez esclarecida la verdad procesal y emitida sentencia, el panorama político del Ecuador podría encontrar una renovada estabilidad. De fracasar el proceso, podría darse un potencial resurgimiento electoral del correísmo. Esto representaría un giro profundo en la política económica, lo cual se vería directamente reflejado en el indicador de riesgo país, la tasa de interés referencial para la emisión de deuda ecuatoriana en los mercados capitales, y por consecuencia las tasas hipotecarias.

La suma de los factores antes mencionados será importante en la elección presidencial programada para febrero del 2021. Ese día, la ciudadanía decidirá entre un modelo afín a las reformas propuestas por el FMI, o uno que se distancie de esta postura como proponen tanto los movimientos indígenas como el correísmo. Del resultado electoral dependerán muchas variables claves al desenvolvimiento del sector inmobiliario. Al estar directamente relacionada la tasa de interés a la cual el país contrae deuda con la tasa referencial del banco central, y por ende con la tasa hipotecaria, el entorno político tiene una incidencia directa en la curva de la demanda inmobiliaria. Es de vital importancia conectar el panorama político con el económico. El indicador de riesgo país que analizaremos más adelante en este reporte, busca conectar la política con la economía a través de un puntaje referencial.

De acuerdo al Dr. Diego Grijalva, quién fue consultado para este proyecto, es de vital importancia considerar adicionalmente las siguientes variables políticas:

- El 2021 es un año de elecciones lo cual crea un desincentivo para la implementación de reformas que podrían generar un riesgo electoral.
- La limitada voluntad de la administración actual en pasar reformas profundas.
- Los retos sociales y políticos que implican la situación compleja del Covid-19. (Grijalva, 2020)

2.4 Producto Interno Bruto

El Producto Interno Bruto (PIB) es el valor monetario total de todos los productos terminados y servicios producidos dentro de las fronteras de un país en un período específico de tiempo. Este período puede ser anual, semestral, trimestral, o mensual. El análisis del PIB sirve como parámetro para cuantificar la producción nacional, y de este modo diagnosticar la salud de la economía de un país. (International Monetary Fund, 2020)

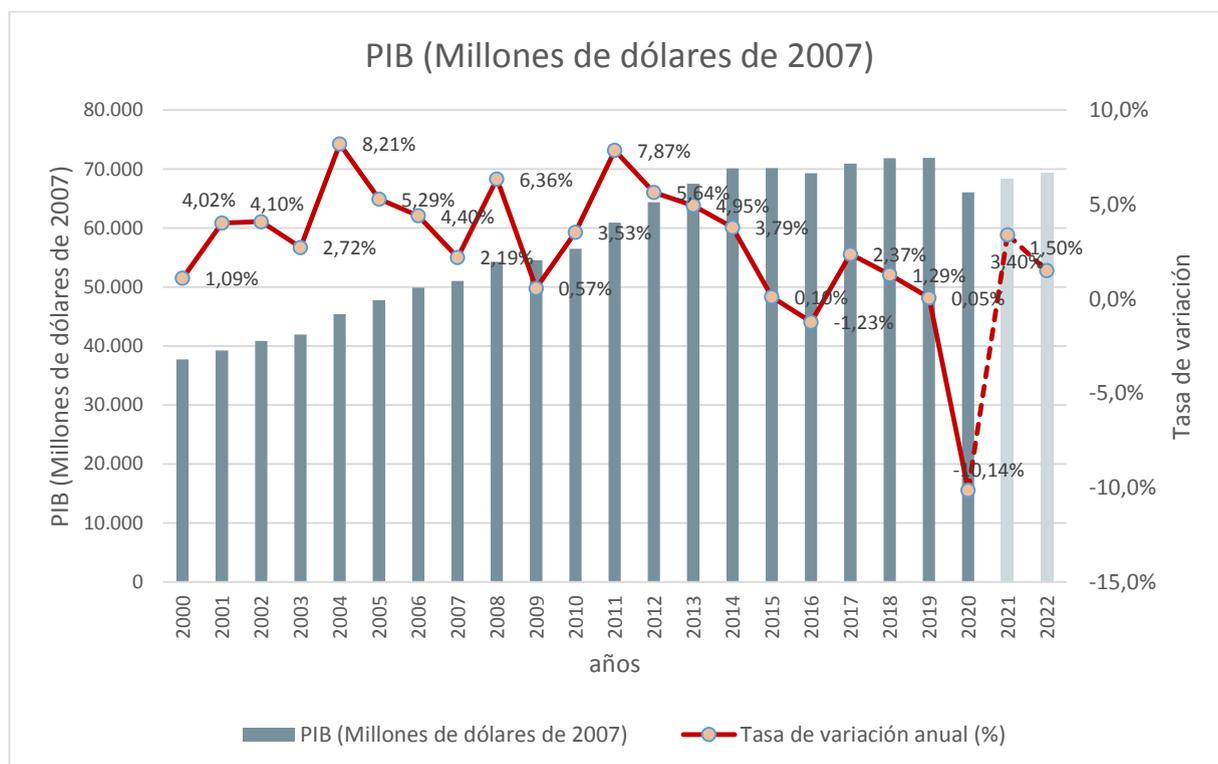


GRAFICO 1 PIB Ecuador

FUENTE: Banco Central del Ecuador

FECHA: septiembre 2020

Este gráfico nos ilustra el proceso de variación del PIB del Ecuador a lo largo del período de la dolarización (2000-2020). Desde el año 2005 Hasta el año 2014, la situación se mantuvo al alza, en particular debido al alto precio del barril de petróleo, principal fuente de divisas para la economía nacional. Posterior al año 2014, inicia un período de estagnación económica, nuevamente ligado al ciclo del crudo. La recuperación económica, todavía incipiente, no ha logrado reestablecer la confianza necesaria en los mercados de inversión tanto doméstica como extranjera. El estancamiento de la economía nacional se ha traducido a un relativo decrecimiento del poder adquisitivo evidenciado por la tendencia del PIB per cápita (Producto Interno Bruto / Población).

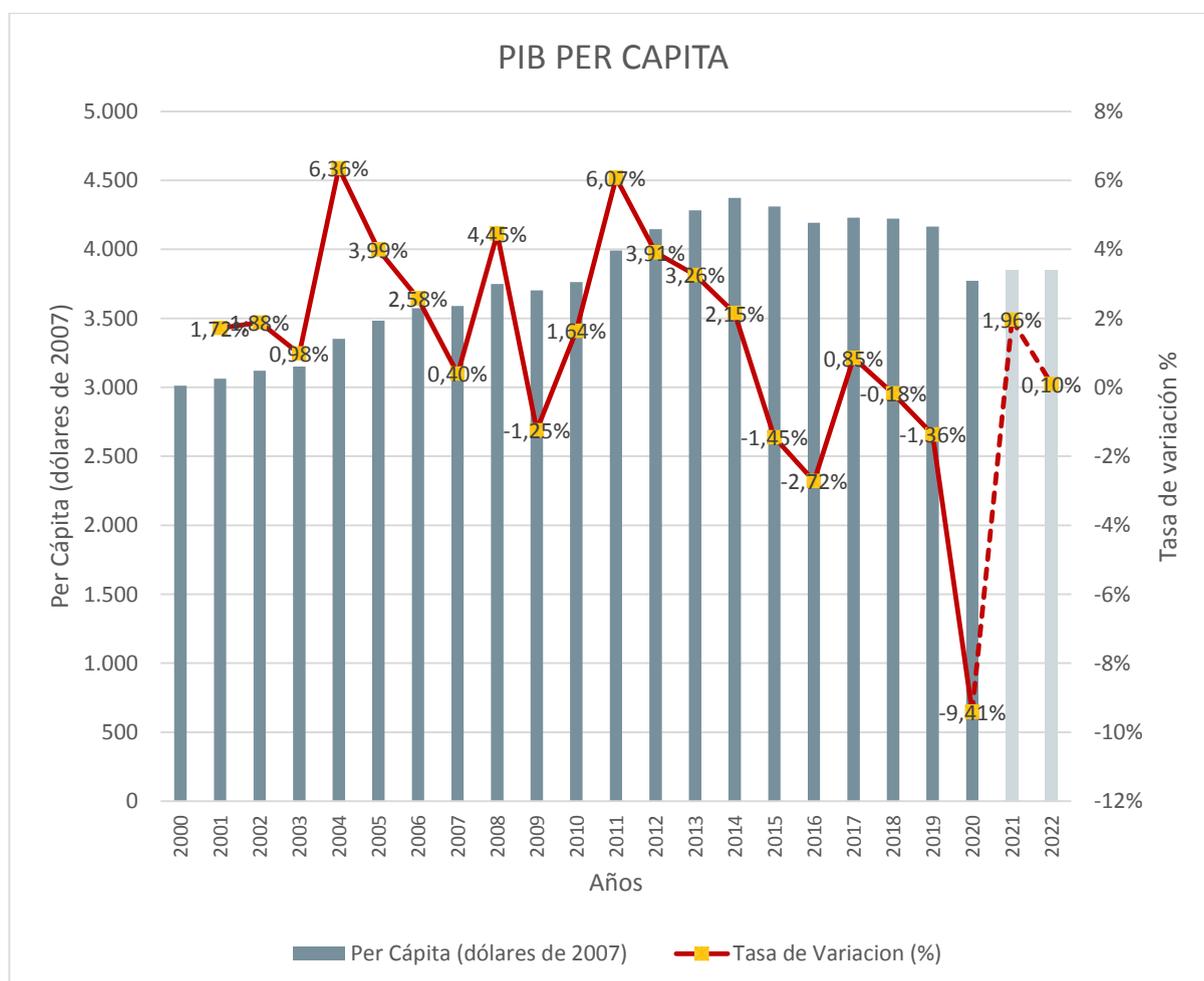


GRAFICO 2 PIB Per Cápita

FUENTE: Banco Central del Ecuador

FECHA: septiembre 2020

El PIB per cápita del Ecuador, ha mantenido una cierta constancia alrededor de los \$4,000 (USD 2007) anuales. De acuerdo al análisis del FMI, el PIB del Ecuador decrecerá

cerca del 10% en términos reales en el 2020 y se recuperará lentamente durante los siguientes dos años. La industria de la construcción, al ser un sector apalancado, presenta una reacción amplificada frente a la variación de la economía en general.

2.5 PIB en la Construcción

La construcción está directamente relacionada a la variación del PIB, manteniendo una relación directamente proporcional. Conforme nos muestran los gráficos a continuación, se puede ver que un incremento en el PIB se traduce directamente a un incremento en el sector de la construcción. Desde el año 2010 hasta el 2014, la construcción experimenta un boom. Se puede observar que los movimientos del PIB se traducen a un movimiento en la misma dirección para el PIB de la construcción, pero más pronunciado. Este fenómeno posiblemente esté ligado a las expectativas y al apalancamiento. La contracción económica viene seguida de un recorte importante de liquidez, lo cual deviene en importantes caídas del sector inmobiliario.

Durante los “buenos tiempos”, comprendidos entre los años 2010 hasta el 2014, se puede ver un crecimiento estable en el sector de la construcción promediando un 10.5% anual. A partir de la caída de los precios del petróleo, pasando de \$105 en junio del 2014 a \$40 en agosto del 2015, para llegar a un piso de \$30 en enero del 2016, se evidencia un franco deterioro tanto del PIB global como del sector construcción. (Macrotrends, 2020)

Entonces haciendo un análisis de la variación en los precios internacional del petróleo WTI, el PIB total, y el PIB de la construcción, podemos ver que existe una relación directa entre los tres indicadores. El desempeño nacional y el del sector construcción están ligados al mercado global del commodity principal de exportación del Ecuador, el petróleo crudo. La drástica caída pronosticada para el 2020 y la lenta recuperación posterior son las secuelas ineludibles que la paralización nacional resultado de la pandemia del covid-19.

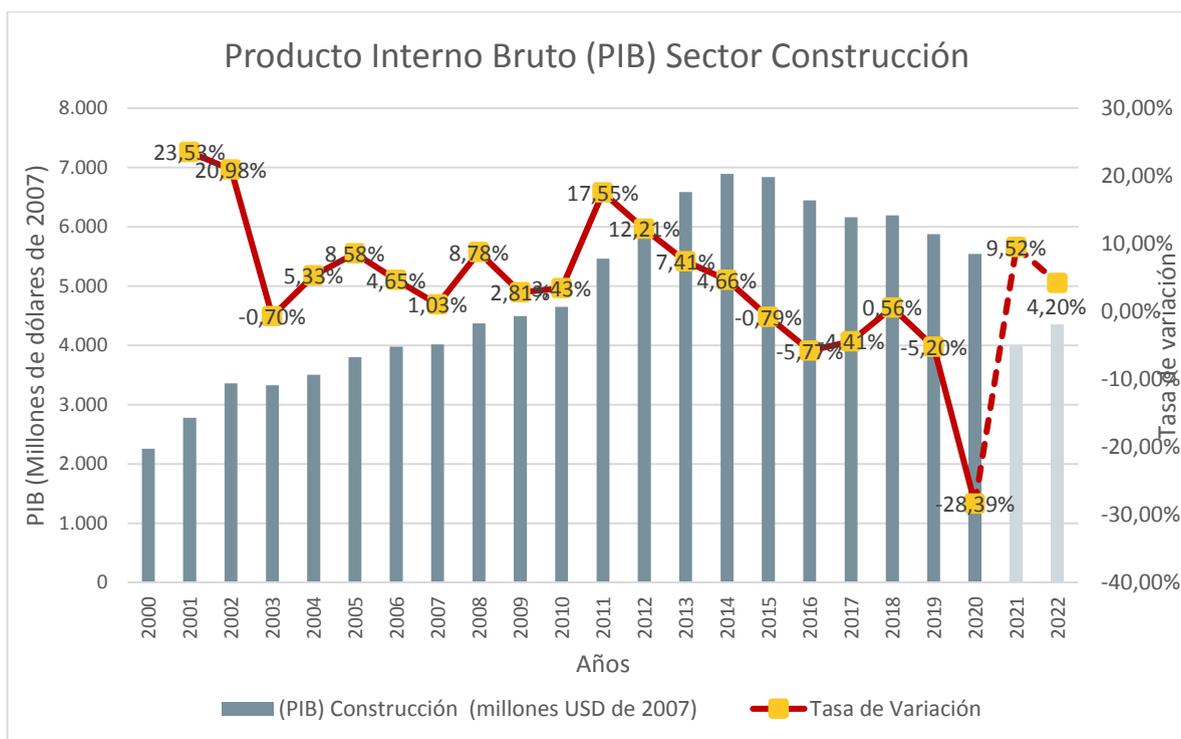


GRAFICO 3 PIB en la Construcción

FUENTE: Banco Central del Ecuador

FECHA: septiembre 2020

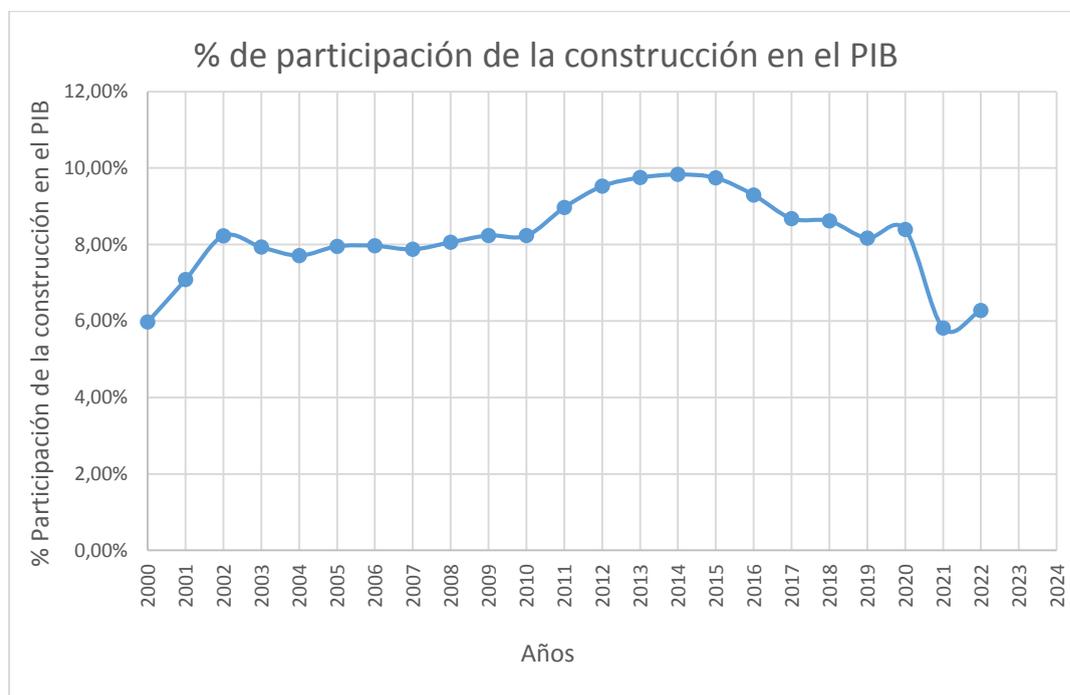


GRAFICO 4 Porcentaje de participación del sector de la construcción en el PIB

FUENTE: Banco Central del Ecuador

FECHA: septiembre 2020

2.6 Riesgo País

De acuerdo a la definición del NASDAQ, el riesgo país se define como el nivel general de incertidumbre política, financiera, y económica que influyen en el valor de los bonos y acciones de un país. También se refiere al riesgo de que un gobierno no pueda cumplir con sus obligaciones financieras con sus acreedores. (NASDAQ, 2020)

La variable del riesgo país tiene una importante incidencia tanto en los términos de contratación de deuda, como en las tasas de retorno esperadas por los inversionistas extranjeros. El financiamiento y la inversión externa son importantes componentes del plan de desarrollo de un país ya que traen recursos frescos para cubrir las necesidades de los países. El sector de la construcción, estando directamente atado a la inversión en infraestructura, desarrollo residencial, comercial e industrial, se ve directamente influenciado por los niveles presentes del riesgo país de una manera inversa. A mayor riesgo país, menor desempeño del sector de la construcción. Si bien el riesgo país, el día 6 de febrero del 2020, volvió a superar los 1000 puntos lo más probable es que las decisiones políticas encausen al país a volver a un punto de equilibrio financiero que nos permita por lo menos mantener condiciones de endeudamiento durante el proceso comprensivo de restructuración fiscal requerida.

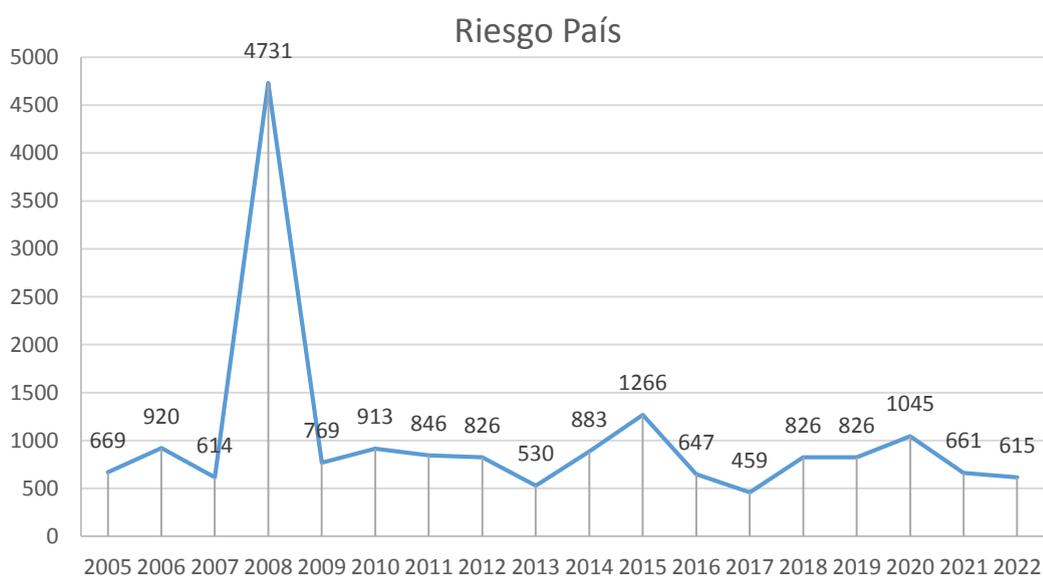


GRAFICO 5 Riesgo País

FUENTE: Banco Central del Ecuador

FECHA: Septiembre 2020

2.7 Inflación

De acuerdo al portal de NASDAQ (North American Stock Exchange), la inflación se define como la tasa de incremento global de los bienes y servicios en una economía. (NASDAQ, 2020). En el análisis de la inflación, se considera tanto los incrementos antes mencionados, al igual que la pérdida del valor adquisitivo de la moneda. La inflación se entiende mejor en el contexto de la canasta básica, la cual es medida mensualmente para cuantificar la variación de los precios en los bienes estándar de consumo.

Previo a la implementación del esquema dolarizado, la inflación fue un factor de gran incidencia en los hogares ecuatorianos. A partir de la dolarización, se logró estabilizar el nivel de precios. Debe entenderse que en últimas la variable discutida trata sobre la disponibilidad de liquidez en una economía. En momentos de ingresos de divisas hay mayor inflación, y en tiempos de recesión esta puede incluso ser menor a cero, lo que se conoce como deflación. (INEC)

En el gráfico número 7, podemos observar como la inflación durante un período de 15 años ha sido constante y baja, en promedio de 0.27% anual. Este nivel de confiabilidad en la moneda ha dado a los ecuatorianos la oportunidad histórica de ahorrar e invertir, es decir de crecer patrimonialmente, dando lugar a un crecimiento importante en la industria de la construcción, e incentivando la inversión.

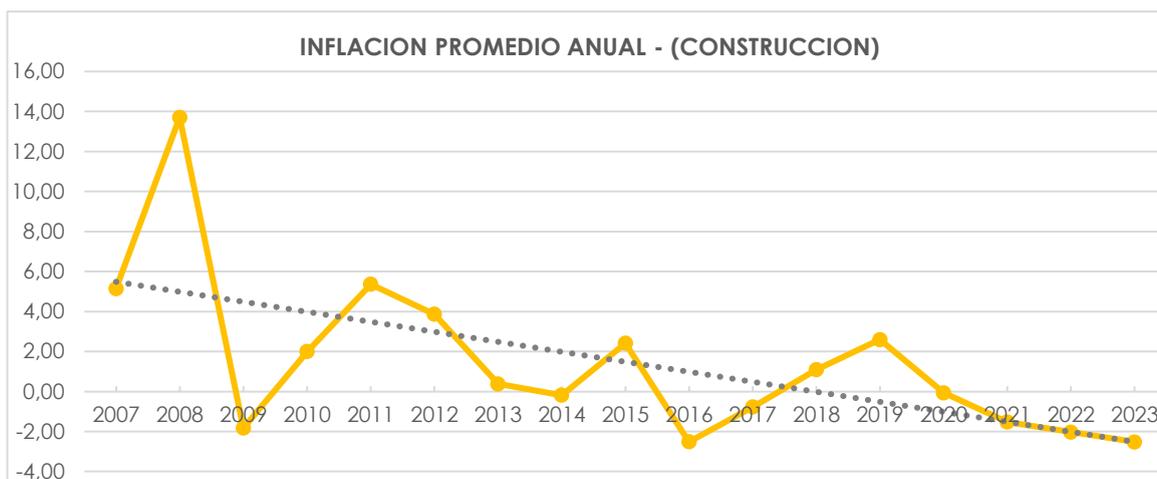


GRAFICO 6: Inflación

FUENTE: Banco Central del Ecuador

FECHA: septiembre 2020

2.8 Inflación del sector de la construcción

En el ámbito del sector de la construcción e inmobiliario, la inflación determina el nivel de precios de los materiales, mano de obra, y por consecuencia del bien terminado; la obra. En el siguiente gráfico, se puede ver el desenvolvimiento de la inflación mes a mes desde enero del 2007 hasta enero del 2019. Promediando todos los puntos de la serie, se obtiene un valor de 2.39%. Del análisis de la serie de datos, se puede concluir que la proporción de la inflación de la construcción en relación a la inflación global es de 8.85 a 1 ($2.39\%/0.27\%$). Es decir que por cada 1% de variación en la inflación, la inflación de la construcción variaría un 8.85%. Se puede inferir entonces que la construcción es un sector fuertemente apalancado que se ve importante beneficiado de la estabilidad en los precios, y a su vez afectado cuando hay condiciones volátiles. La estabilidad de precios garantiza a los constructores y compradores un debido abastecimiento de materiales, mano de obra, condiciones de financiamiento, y bienes terminados.

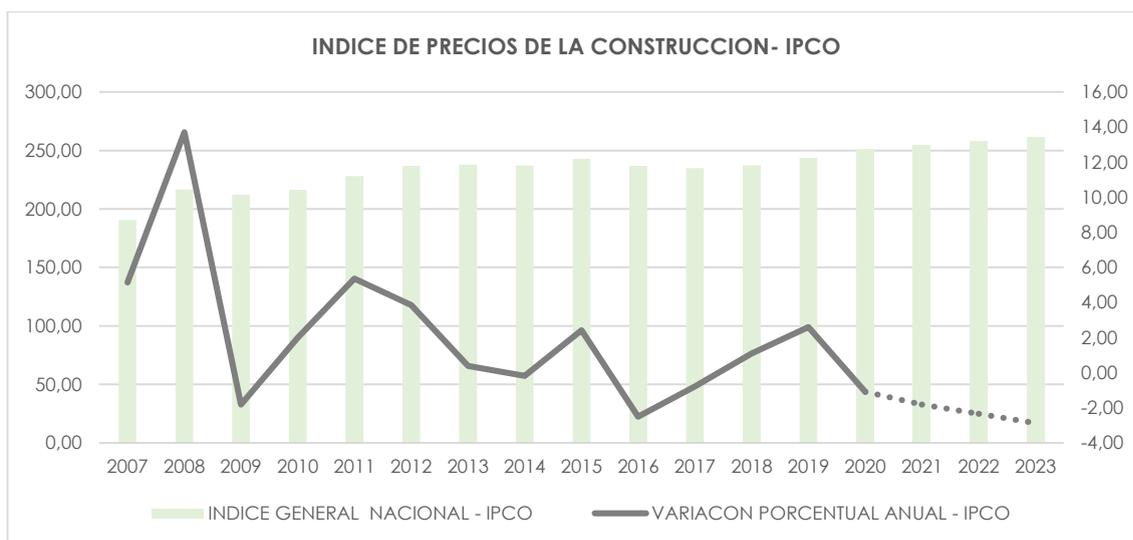


GRAFICO 7: Variación Precios Construcción

FUENTE: INEC

2.9 Volumen de Crédito

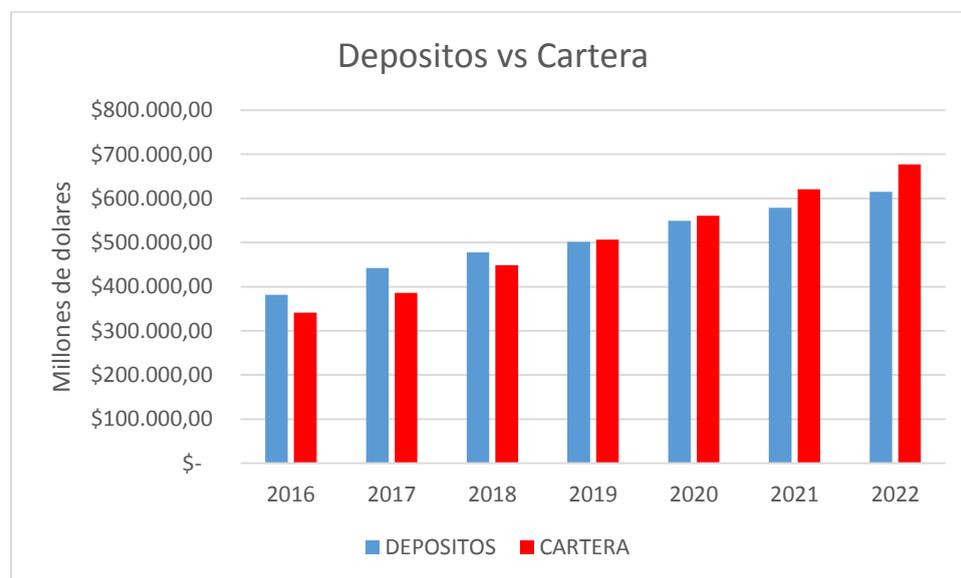


GRAFICO 8 Depósitos vs Cartera

FUENTE: (Datalab Asobanca, 2020)

FECHA: Sept 2020

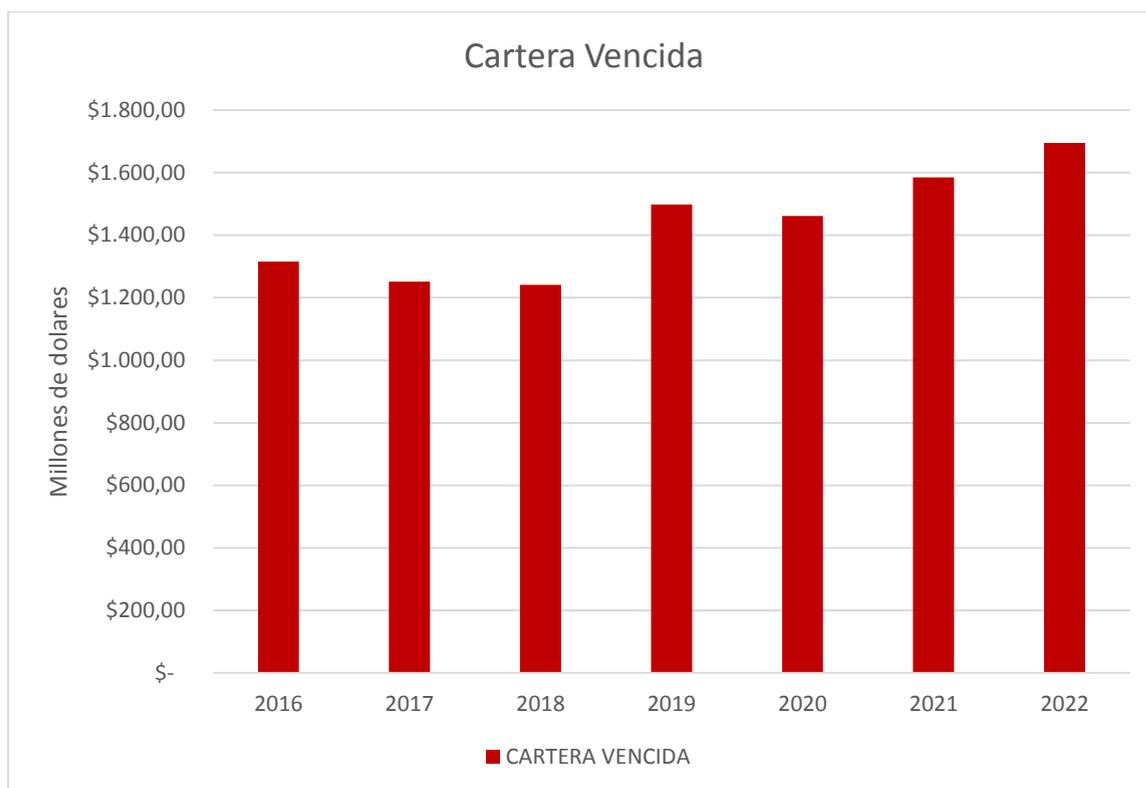


GRAFICO 9 Cartera Vencida Hipotecaria

FUENTE: (Datalab Asobanca, 2020)

FECHA: septiembre 2020

Los mercados financieros son fundamentales para la salud del sector de la construcción. Como vimos previamente, el sector de la construcción reacciona a los cambios en la economía de forma más pronunciada como resultado del efecto del apalancamiento. Las empresas constructoras utilizan capital propio, preventas, y crédito para llevar al cabo sus proyectos. El sector financiero, además de ser un motor en el lado de la oferta facilitando los recursos, también es el impulsador de la demanda financiando a los compradores. En los gráficos 3 y 14 vemos la evolución de los depósitos, colocación de hipotecas, y cartera vencida. Es el anhelo de las familias ecuatorianas adquirir una vivienda, para lograr este objetivo acceden a crédito hipotecario tanto a través del BIESS como de la banca privada.

Los bancos privados colocan la mayor parte de los créditos hipotecarios, seguidos por las cooperativas y mutualistas. A la presente fecha, la tasa hipotecaria

referencial del Banco del Pacífico es de 8.95%. (Banco del Pacífico, 2020). El Produbanco maneja tasas hipotecarias alrededor de 9.5%. (Revista Clave, 2020). La banca privada toma menos riesgo en su colocación de créditos por lo que sus niveles de cartera vencida son inferiores a los de la banca pública. Un importante desafío del gobierno será garantizar la viabilidad del BIESS para de esta forma poder seguir brindando el importante servicio del financiamiento inmobiliario a sus afiliados.

2.10 Canasta básica

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), “La Canasta Familiar Básica (CFB) es un conjunto de bienes y servicios que son imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo compuesto por 4 miembros con 1,6 perceptores de ingresos, que ganan la remuneración básica unificada. Calcular el costo de esta canasta es necesario para el análisis de la relación entre remuneraciones e inflación. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, s.f.)

Años	Canasta Básica
2000	\$ 234,05
2001	\$ 292,33
2002	\$ 336,30
2003	\$ 370,74
2004	\$ 388,00
2005	\$ 426,43
2006	\$ 447,63
2007	\$ 460,80
2008	\$ 500,35
2009	\$ 520,77
2010	\$ 538,64
2011	\$ 561,12
2012	\$ 588,88
2013	\$ 608,85
2014	\$ 636,78
2015	\$ 664,94
2016	\$ 687,31
2017	\$ 707,68
2018	\$ 711,39
2019	\$ 717,11
2020	\$ 717,49
2021	\$ 722,20
2022	\$ 725,71

Tabla 4 Canasta básica

FUENTE: INEC

FECHA: septiembre 2020

A partir de la dolarización, podemos observar como el costo de la canasta básica en un principio se incrementa aceleradamente, para luego estabilizarse. También, en un inicio hay una considerable disparidad entre los ingresos familiares y el costo de la canasta básica, parámetro clave para medir índices de pobreza. A partir del año 2012, se puede apreciar una convergencia entre ambas variables lo que nos daría a entender una considerable reducción en los niveles de pobreza. El alza del salario básico unificado ha sido constante desde la implementación del esquema dolarizado.

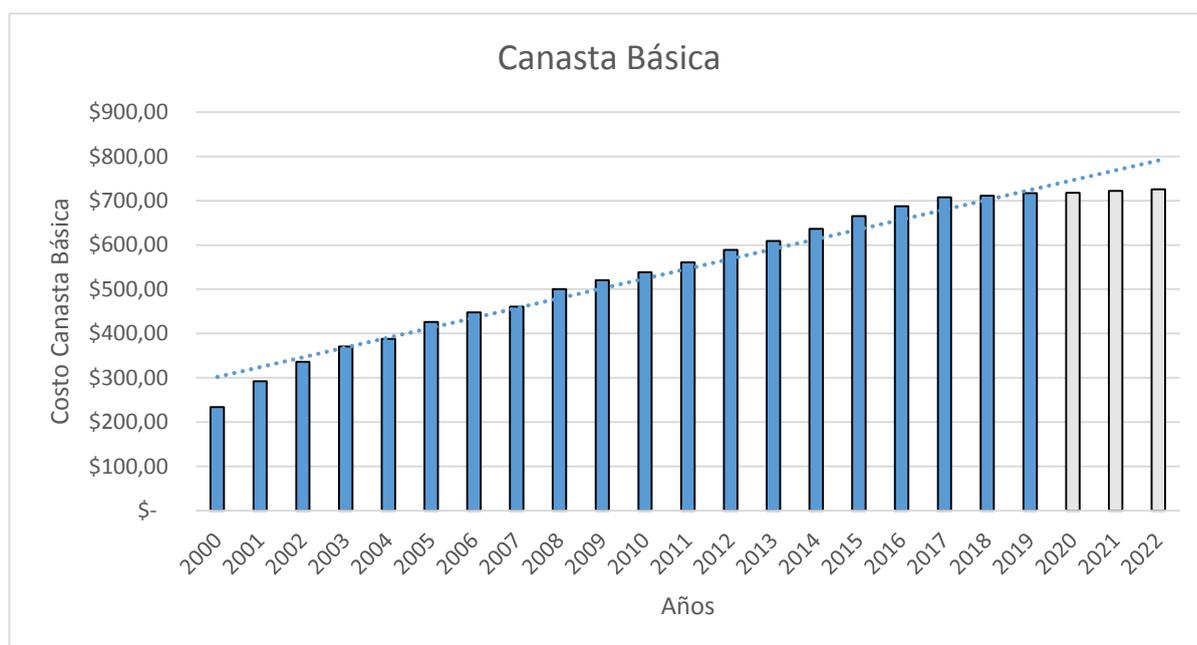


GRAFICO 10 Canasta Básica Familiar

FUENTE: INEC

FECHA: septiembre 2020

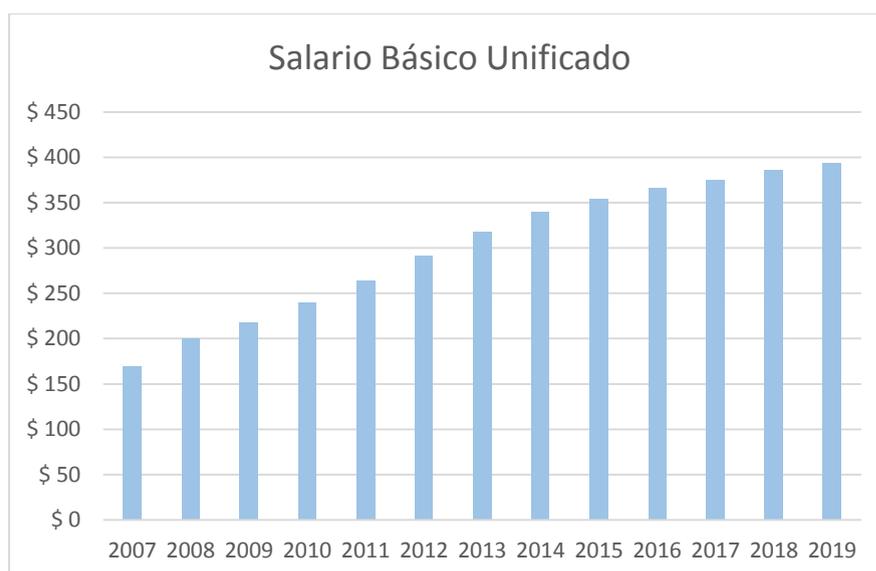


GRAFICO 11 Salario Básico Unificado

FUENTE: (Contraloría General del Estado, 2020)

FECHA: febrero 2020

2.11 Empleo y Desempleo

La construcción es un elemento importante en la generación de empleo en el país, un sector clave. Se entiende como empleado a tiempo completo a aquella persona que utiliza su tiempo en actividad productiva por lo menos cuarenta horas a la semana. Cuando las horas trabajadas son inferiores a cuarenta se considera trabajo a tiempo parcial, y veinte horas a medio tiempo. (Ministerio del Trabajo, 2020)

El negocio inmobiliario, tanto en su fase de construcción como en la de comercialización, emplean un número importante de personas. Dinamizar el sector de la construcción debería ser una prioridad para el gobierno dada su capacidad generadora de ingresos para las familias. La naturaleza cíclica de la construcción, al igual que su necesidad intensiva de trabajo en ciertos módulos, lo hacen propenso al subempleo. Se entiende por subempleo a aquella persona que deseando trabajar a tiempo completo, no lo consigue. El subempleo es un indicador de la potencialidad pérdida, resolverlo es un reto importante.

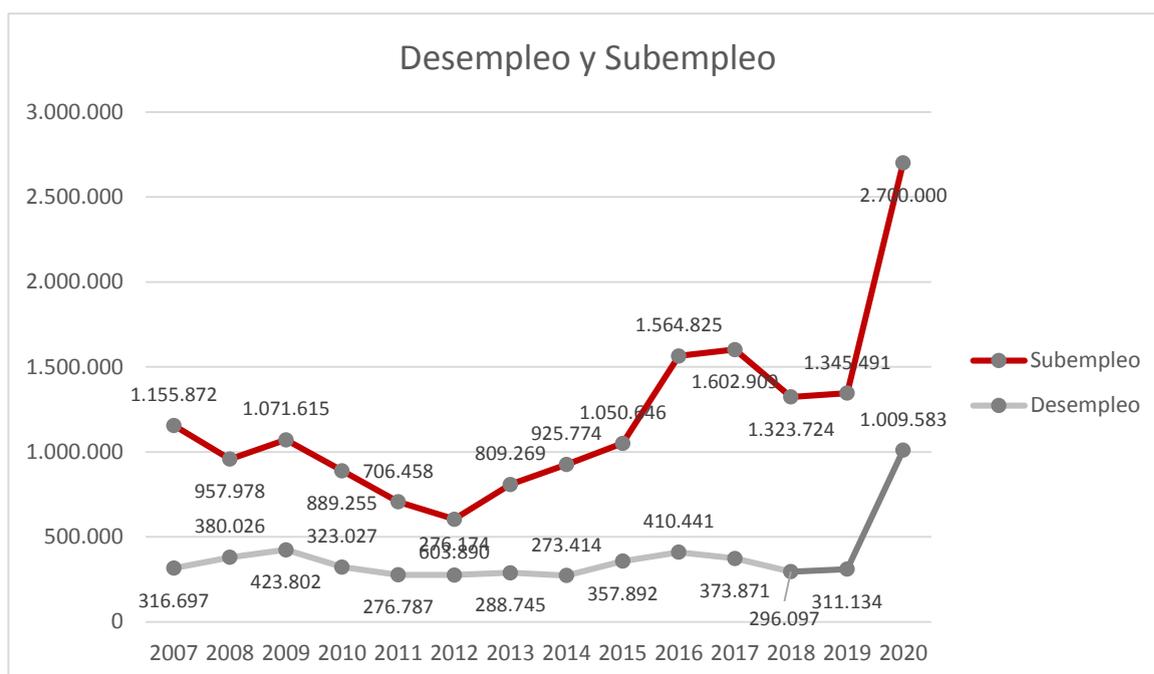


GRAFICO 12 Desempleo y Subempleo

FUENTE: INEC

FECHA: septiembre 2020

De acuerdo a las cifras del INEC, el subempleo se dispara a partir del año 2012. Este tema es amplio y podría dar lugar a un análisis más exhaustivo, sin embargo, es probable que los factores de la inmigración al igual que el estancamiento de la economía hayan mandado a muchos a las filas del subempleo, particularmente a la población más joven. Será de vital importancia para el liderazgo político del país dinamizar reformas laborales enfocadas a flexibilizar la contratación para de esta forma eliminar todas las trabas a la utilización del factor laboral en la ecuación de la producción.

El devastador efecto del covid-19 en la economía ecuatoriana, más allá del cerca de 10% del PIB de contracción pronosticada, ha dejado a más de un millón de ecuatorianos en el desempleo y 2.7 millones en el subempleo de acuerdo a la última información del INEC. Esto sin la menor duda tendrá importante incidencia a la hora de establecer una curva de demanda inmobiliaria.

2.12 Conclusiones

PIB Nacional

Desde el año 2005 Hasta el año 2014, la situación se mantuvo al alza, en particular debido al alto precio del barril de petróleo, principal fuente de divisas para la economía nacional. Posterior al año 2014, inicia un período de estagnación económica, nuevamente ligado al ciclo del crudo. A raíz del efecto devastador del covid-19 en la economía nacional, se pronostica un decrecimiento de hasta el 10% del PIB.

PIB per cápita

El PIB per cápita del Ecuador, se ha mantenido una cierta constancia alrededor de los \$4,500 (USD 2007) anuales. El pronóstico para los años siguientes es de poco crecimiento debido al relativo estancamiento de la economía en general. El efecto del covid-19 provocará un decrecimiento de alrededor del 10% del PIB per cápita.

PIB Construcción:

La construcción está directamente relacionada al PIB, manteniendo una relación de variación directa. Un crecimiento en el PIB se traduce directamente a un incremento en el sector de la construcción. Desde el año 2010 hasta el 2014, la construcción experimenta un boom. A partir de la caída de los precios del petróleo, se evidencia un franco deterioro tanto del PIB global como del sector construcción (Macrotrends, 2020). Para el año 2020 se anticipa una contracción cercana al 30%.

Riesgo País:

La variable del riesgo país tiene una importante incidencia tanto en los términos de contratación de deuda, como en las tasas de retorno esperadas por los inversionistas extranjeros. El sector de la construcción, estando directamente atado a la inversión en infraestructura, desarrollo residencial, comercial e industrial, se ve directamente influenciado por los niveles presentes del riesgo país de una manera inversa. La presente “tormenta perfecta”: baja de los precios del petróleo, crisis sanitaria por el corona virus, dificultad en implementar reformas estructurales,

y pérdida de competitividad han catapultado al riesgo país al peligroso rango aproximando los 6000 puntos. A raíz de los recientes acuerdos con el FMI y los desarrollos en el juicio del caso sobornos, el indicado de riesgo país del Ecuador ha regresado a los niveles normales en relación a años anteriores, alrededor de los mil puntos.

Inflación:

La inflación durante un período de 15 años ha sido constante y baja, en promedio de 0.27% anual. Este nivel de confiabilidad en la moneda ha dado a los ecuatorianos la oportunidad histórica de ahorrar e invertir, es decir de crecer patrimonialmente, dando lugar a un crecimiento importante en la industria de la construcción, e incentivando la inversión. La tendencia se mantiene estable.

Canasta Básica:

A partir del año 2012, se puede apreciar una convergencia entre la canasta básica y el ingreso familiar, lo que nos daría a entender una considerable reducción en los niveles de pobreza. El alza del salario básico unificado ha sido constante desde la implementación del esquema dolarizado.

Empleo:

El negocio inmobiliario, tanto en su fase de construcción como en la de comercialización, emplean un número importante de personas. Dinamizar el sector de la construcción debería ser una prioridad para el gobierno dada su capacidad generadora de ingresos para las familias. A raíz del efecto causado por la pandemia, los niveles de empleos se encuentran fuertemente afectados. El número de desempleados ascendió a un millón de personas en comparación a 300,000 el año anterior, y el número de subempleados se disparó a 2.7 millones de personas.

Volumen de Crédito:

Los bancos privados colocan la mayor parte de los créditos hipotecarios, seguidos por las cooperativas y mutualistas. Los depósitos y colocación de hipotecas, se pronostica que aumenten. A la presente fecha, la tasa hipotecaria referencial del Banco del Pacífico es de 8.95%. (Banco del Pacífico, 2020). El Produbanco maneja tasas hipotecarias alrededor de 9.5%. (Revista Clave, 2020). La tendencia de las tasas de crédito es al alza, debido a la volatilidad e iliquidez del país reflejada en sus tasas de contratación de deuda.

Observaciones:

Si bien la suma de variables analizadas nos presenta un panorama bastante desalentador en lo que a macroeconomía respecta, la demanda de vivienda continúa existiendo, de igual manera que el capital, el conocimiento, y la mano de obra para llevar al cabo la producción de unidades. Los constructores deberán buscar manejar sus proyectos de manera óptima, innovar, y enrumbarse en proyectos que respondan a las necesidades del momento presente. Históricamente las recesiones han sido momentos de oportunidad para los que han podido pensar fuera del esquema rígido y dogmático. Si bien es innegable que el efecto de la pandemia ha sido contundente, y que además ejerce una fuerte presión hacia abajo en la curva de demanda, el reto presente de los constructores será optimizar el producto ofertado tanto en su diseño como en su estructura de costos.

LOCALIZACIÓN

3.1 Introducción:

Un plan de negocios adecuadamente desarrollado, debe analizar el sector en donde se ubica el proyecto en cuestión. El objeto de este análisis es comprender las variables geográficas y morfológicas que serán determinantes en el desarrollo constructivo y comercial. El proyecto “Resort la Perla del Peñón”, se encuentra en el cantón Atacames de la provincia de Esmeraldas. A continuación, haremos una breve reseña de la localidad y sus alrededores.

3.1.1 Antecedentes:

El terreno de 52,264 m², en donde se desarrolla el proyecto, fue adquirido por los socios hace 20 años. En base al esfuerzo tanto de tiempo como de recursos financieros, se procuraron varios lotes que posteriormente se consolidaron en el macro-lote actual. El terreno se encontraba en un estado agreste y cubierto de vegetación, por lo que fue necesario hacer un importante trabajo de movimiento de tierras y limpieza.

Por motivo de la saturación del proyecto Club Casablanca, los socios del proyecto consideraron la idea de empezar un nuevo desarrollo inmobiliario que les permite tener más holgura a la hora de practicar sus actividades recreativas. A continuación, haremos una reseña sobre la ubicación del terreno en el contexto de la provincia, cantón, y ciudad.

3.1.2 Objetivos:

- Determinar si el terreno es ideal o no para desarrollar un proyecto inmobiliario.
- Encontrar las fortalezas y debilidades de la ubicación del proyecto.
- Calibrar que tipo de proyecto sería el más idóneo para desarrollar en este terreno, si uno tipo resort como originalmente concebido o uno de otra naturaleza.

- Determinar los factores determinantes para optimizar el proyecto en base a la información obtenida en la investigación de la ubicación.

3.1.3 Metodología:

Investigaremos fuentes de información que nos sirvan de guía en el proceso de comprender la realidad del sector. Utilizaremos información al nivel provincial, cantonal, parroquial, y a la localidad inmediata utilizando herramientas como Google Earth, y la información oficial generada por el gobierno nacional.

3.2 Ubicación del Terreno:

3.2.1 Entorno General:

El terreno en donde se realizará el proyecto se ubica en la troncal del Pacífico o Ruta Spondylus, en el sector la Perla, de la ciudad de Atacames, en la provincia de Esmeraldas. Una de las ventajas más importantes del terreno, es su acceso directo a la carretera.



Ilustración 3: Cantón Atacames – vías principales

3.2.2 Distancias y tiempos:

A continuación, se puede ver en la tabla la distancia en km y tiempo desde el lugar del proyecto hasta destinos de importancia regional. La mayoría de los potenciales clientes del proyecto serán de la ciudad de Quito, la cual se encuentra ubicada a 330 km o 5 horas y media de camino. Aproximadamente a medio camino entre el proyecto y la capital, se encuentra la ciudad de Santo Domingo, a 204 km o 3 horas de viaje. Playas importantes de la provincia de Esmeraldas tales como Same y Tonsupa, se encuentra a 15 minutos de distancia, siendo la Perla del Peñón el punto intermedio entre ambos balnearios.

Origen	Destino	Provincia	Distancia	Tiempo
La Perla del Peñón	Same	Esmeraldas	11.5	15 mins
La Perla del Peñón	Tonsupa	Esmeraldas	11.6	16 mins
La Perla del Peñón	Esmeraldas	Esmeraldas	37.2	49 mins
La Perla del Peñón	Santo Domingo	S.D. Tsáchilas	204	3 horas
La Perla del Peñón	Quito	Pichincha	330	5 ½ horas

Tabla 1: Distancias y tiempos a varios puntos importantes

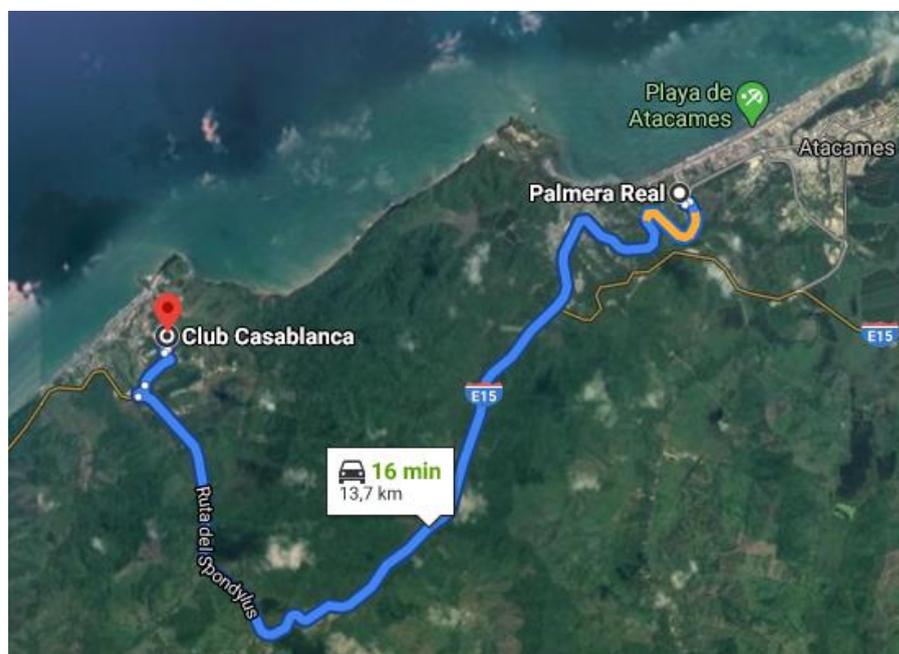
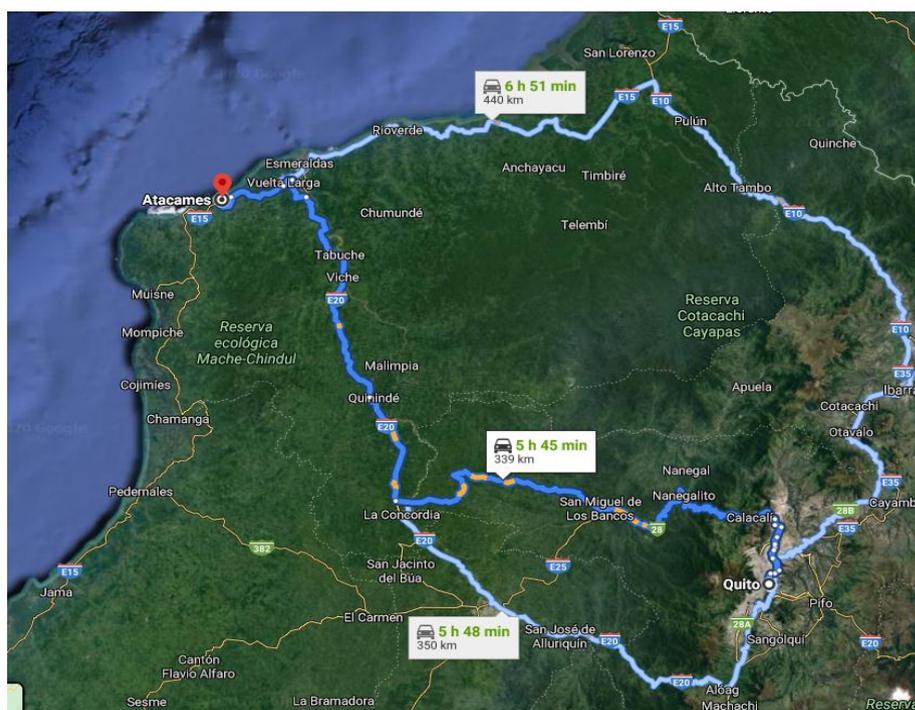


Ilustración 4: Distancias desde la Perla del Peñón

3.2.3 Entorno Especifico:

El cantón Atacames se encuentra ubicado en la costa del Pacífico en la Provincia de Esmeraldas, a 38 kilómetros de la ciudad de Esmeraldas y 350 kilómetros al norte de la capital, Quito. Es uno de los principales destinos turísticos del Ecuador. Sus límites políticos son: al Norte con el Océano Pacífico, al Sur con los Cantones de Esmeraldas y Muisne, al Este con el Cantón Esmeraldas con sus parroquias Vuelta Larga y Tablazo; y, al Oeste con las Parroquias San Francisco y Galera del Cantón Muisne.

Atacames es uno de los principales destinos turísticos del Ecuador, ya que es un cantón con grandes áreas urbanas, su principal actividad es el turismo y una pequeña parte de su población se dedica a la agricultura en especial al banano, cacao, entre otros ya que es una potencia en fertilidad de sus tierras, otra parte de su población se dedica a la pesca ya que este Cantón está asentado en la faja costera frente al mar.



DATOS GENERALES DEL CANTÓN:

NOMBRE:	CANTÓN ATACAMES
FECHA DE CREACIÓN:	21 de noviembre del 1991, R.O. No 817.
POBLACIÓN TOTAL AL 2014.	Población al 2010 (INEC, 2010; 41. 526); al 2014 45.836. Fórmula de cálculo $P_n = P_o * (1+i)^n$ $P_{2010} = 41526 * (1 + 0.025)^4 = 45836$
EXTENSIÓN:	509 Km ²
LÍMITES:	Limita al Norte con el Océano Pacífico, al Sur con los Cantones de Esmeraldas y Muisne, al Este con el Cantón Esmeraldas con sus Parroquias Vuelta Larga y Tabiazo; y al Oeste con las Parroquias San Francisco y Galera del Cantón Muisne.

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Atacames 2014 – 2019

Ilustración 5: Datos Generales del Cantón Atacames (Atacames G. A., 2014-2019)

El terreno se ubica en las coordenadas, latitud: 0° 2'51.43.29"N y 79°51'54.48"O y tiene una superficie de 5.2 ha. Pertenece a la parroquia de Atacames, provincia de Esmeraldas. Sus linderos según la escritura son los siguientes: al Este con calle asfaltada y Hotel Palmera Real. Al Norte con Calle Malecón y propiedad de los hermanos Plaza Andrade, Al Oeste con la vía asfaltada Atacames-Súa, y al Sur con la vía asfaltada Atacames Súa.



Ilustración 6: Hotel la Marimba –



Ilustración 7: Hotel Palmera Real y playa próxima al terreno

(Archivo Fotográfico Proyecto "Perla del Peñón")

3.2.4 Climatología:

Variable	Descripción
Precipitación	De 500 - 1000 mm/año (INAMHI 2000-2008). El INAMHI mantiene una estación climatológica en Muisne y dos estaciones pluviométricas (Teaone –Tabiazo y Sague – San Mateo); adicionalmente el INOCAR tiene una estación meteorológica en Esmeraldas (Estaciones que se encuentran dentro de la zona de influencia del cantón).
Temperatura	La magnitud de registros de temperaturas obtenidas durante el año 2010, representa para el cantón un promedio diario de 27° C. Se debe considerar que los registros normales de varios años muestran un rango comprendido entre 24 y 26° C.
	Cálido: Temperaturas mayores a 24°C y comprendido desde los 0

Ilustración 8 Información del Clima- Cantón Atacames (MAGAP 2012)

3.2.4.1 Temperatura:

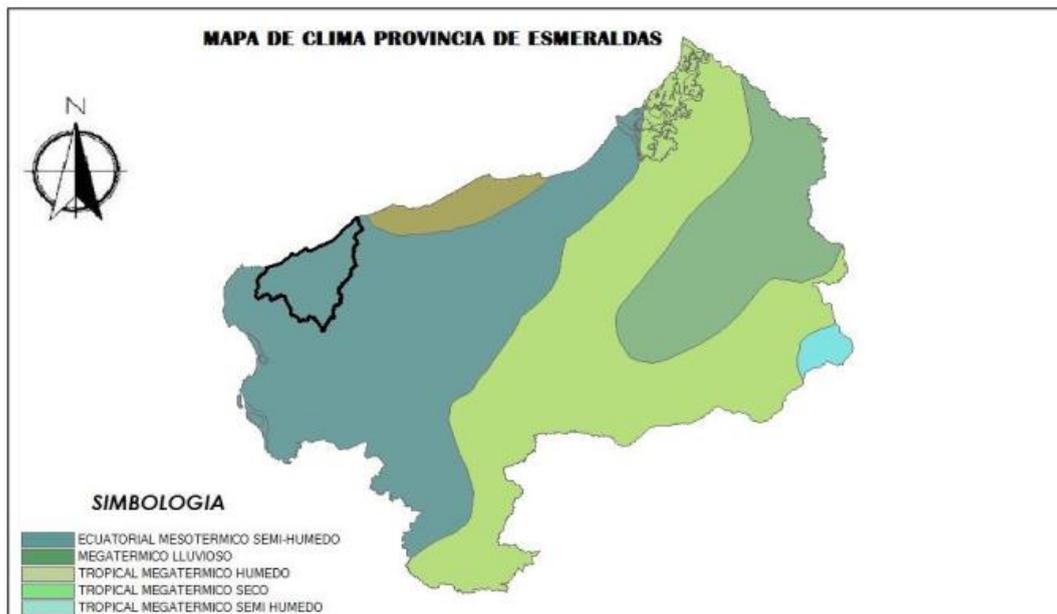
De acuerdo a la información disponible en la Estación Meteorológica Atacames, la temperatura oscila entre los 24 y 26 grados Celsius. La temperatura en el lugar es estable e idflica dado el efecto refrescante de la brisa marítima y el sol del trópico.

3.2.4.2 Humedad Relativa:

La humedad relativa del cantón se mantiene en 83% de acuerdo al reporte del INOCAR.

3.2.4.3 Precipitación:

La precipitación anual oscila entre los 500 y 1000 ms. Los meses más lluviosos son los comprendidos entre enero y mayo. El mes más seco del año es agosto.



FUENTE: INAMHI (2000-2008), INOCAR (2008), MAGAP, Agosto 2012.

3.2.5 Geología:

El área del cantón Atacames está asentado sobre una formación Onzole del periodo del mioceno y plioceno la cual presenta una litología de lutitas limotitas, también se encuentra la formación Angostura del periodo del mioceno cuya litología presenta areniscas y lodolitas. Encontramos además dos formaciones geológicas más dentro del cantón Atacames, siendo estas la Viche del mioceno con una litología de areniscas lutitas y la formación Borbón del periodo del plioceno con una litología de areniscastobaceas.)FUENTE: EsIA, Relleno Sanitario, Bolívar Coloma, Agosto del 2005, y EsIA Promarisco Noviembre del 2010.

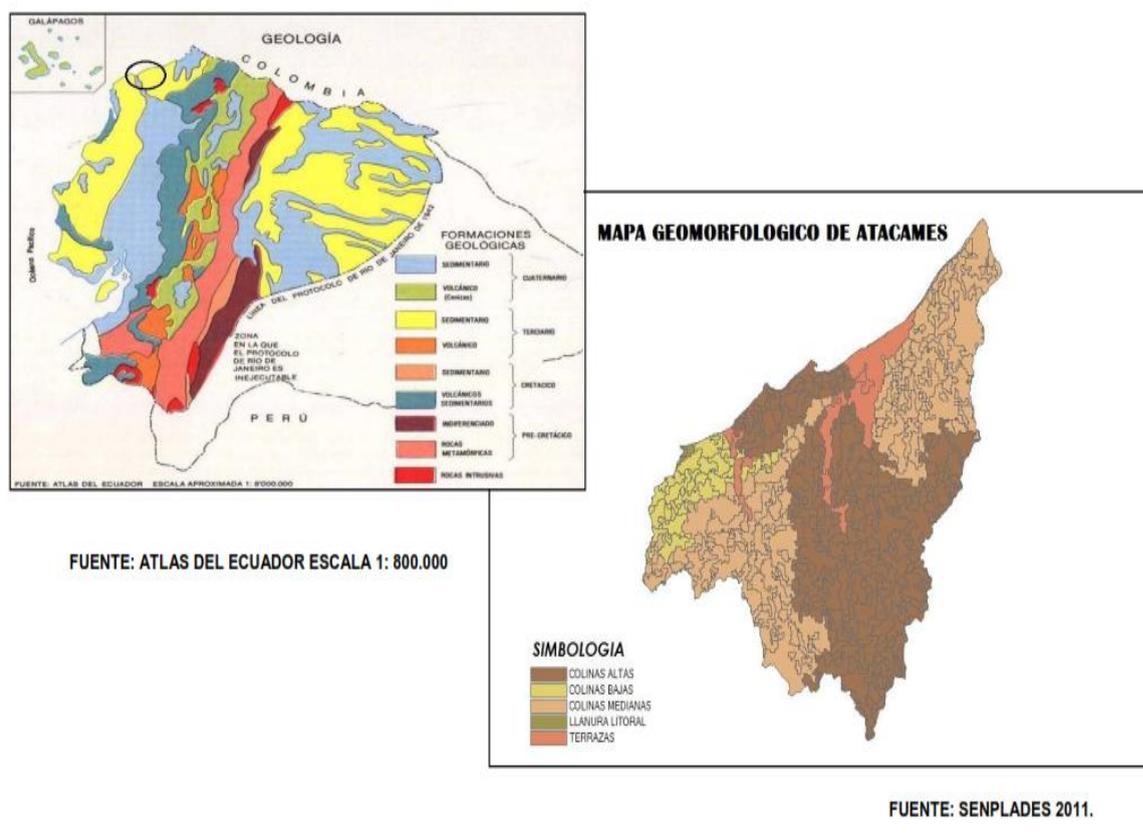


Ilustración 9: Mapa Geomorfológico de Atacames (SENPLADES 2011)

3.2.6 Sistema Biofísico:

El sistema biofísico del cantón Atacames se encuentra intervenido por el hombre en gran parte. Los riesgos ambientales más pronunciados son los terremotos y tsunamis, mientras que las amenazas antrópicas más relevantes son la tala indiscriminada y la contaminación ambiental. (PDOTC Atacames 2014 – 2019)

3.2.7 Cobertura y Uso de la Tierra:

El Cantón Atacames tiene una superficie total de 50.995,53 ha, que está cubierta principalmente por pastos cultivados con un 30,6% del total de la superficie cantonal (15.583,76 ha). Las principales actividades agropecuarias están representadas por la

producción de cacao, siembra de eucalipto, y actividad camaronera. El bosque natural cubre el 18% de la superficie del cantón. (PDOTC 2014 – 2019)



Ilustración 10: Mapa de Cobertura y Uso de Suelo



Ilustración 11: Mapas de Uso de Suelo Cantón Atacames (SENPLADES 2011)

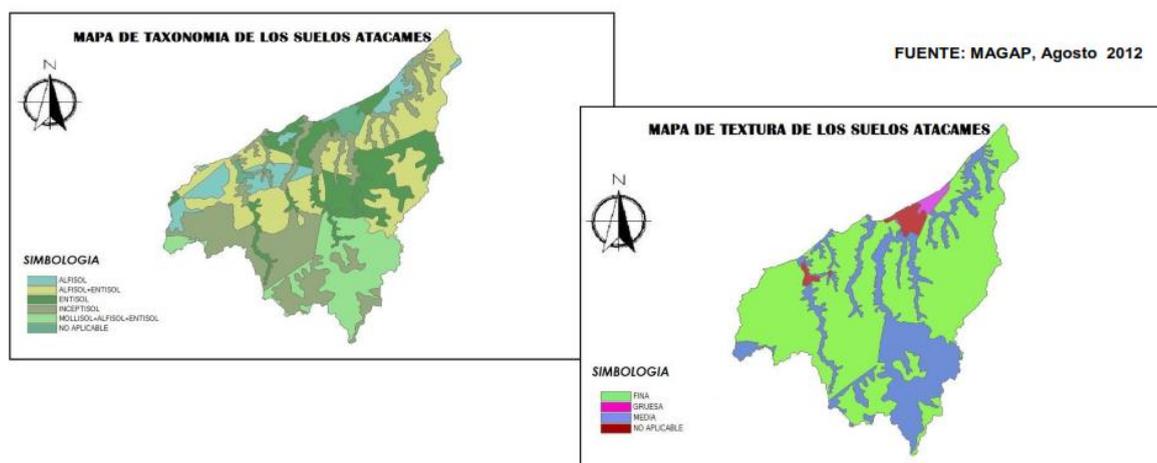


Ilustración 12: Taxonomía de Suelos Atacames - MAGAP 2012

Unidades Suelos	Descripción
Alfisol	Son suelos formados en superficies suficientemente jóvenes como para mantener reservas notables de minerales primarios, arcillas, etc., que han permanecido estables, esto es, libres de erosión y otras perturbaciones edáficas, cuando menos a lo largo del último milenio.
Alfisol-Entisol	
Entisol	Caracterizado por la dominancia de materiales de suelos minerales y por la ausencia de horizontes distintos
Inceptisol	Los inceptisoles son suelos con características poco definidas al igual que sus horizontes. En zonas de clima frío, se presenta acumulación de materiales orgánicos en la superficie debido a condiciones de baja degradación. Presentan un pH ácido, malas condiciones de drenaje y pueden contener minerales de arcilla amorfa como la alófana. Estos suelos ocupan gran parte de las laderas de Colombia, teniendo un desarrollo a partir de rocas recientemente expuestas.
Mollisol- Alfisol-Entisol	Los molisoles son suelos de color oscuro, con altos contenidos de materia orgánica. Son los suelos más fértiles ya que se encuentran en zonas cálidas de valles, con altos contenidos de arcillas y buena cantidad de cationes que forman bases y sales nutritivas para las plantas. Presentan texturas pesadas debido a condiciones de mecanización continua lo que los hace susceptibles a procesos de compactación. Son suelos muy productivos en el Valle del Cauca y la zona Caribe como la región del bajo Sinú.

Ilustración 13: Descripción de los Tipos de Suelo

3.2.8 Sismicidad:

El Ecuador es parte del anillo de fuego del Pacífico, un área que cubre todos los bordes del océano Pacífico, y en donde ocurren la mayor parte de los terremotos de gran magnitud. La región costera del país es una zona de alto riesgo sísmico. (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2019)

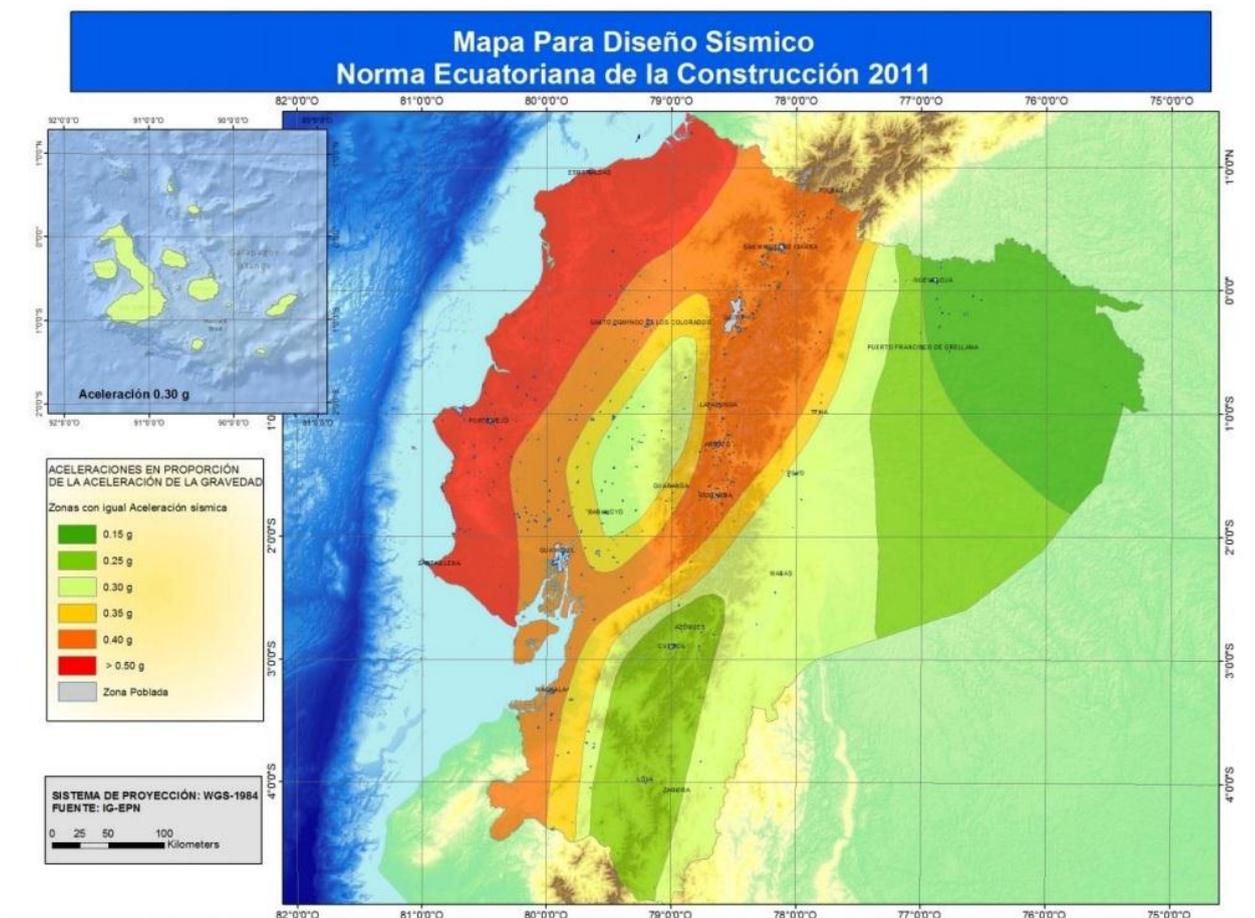


Ilustración 14: Zonificación Sísmica NEC 2011

Para la zona de Atacames, el factor sísmico es de alto riesgo. Esto se volvió concreto en el cantón con el terremoto del 16 de abril del 2016. Hubo una afectación importante en la zona urbana registrando tanto heridos como fallecidos, al igual que daños estructurales.

3.3 Población:

Este Cantón cuenta con un total de 5 parroquias, una urbana que lleva el mismo nombre, dentro de las 4 parroquias rurales constan: Tonsupa, Súa, Tonchigüe y La Unión.

La población de Atacames según el censo del 2010, es de 41.526 habitantes, de los cuales el 37.27% es menor a 14 años, el 58.04% está entre 15 y 64 años y, el 4.69% de 65 años en adelante. como se puede observar existe una población predominante joven.

Población (2010): Urbana: 15.463 (37,24%) Rural: 26.043 hab (62,71%)Total:41.526 hab. Hombres: 21.231 hab. (51,13%)Mujeres:20.295hab. (48,87%)Total:41.526 hab. Crecimiento intercensal (2001 – 2010): 0,49% Densidad poblacional (2010): Urbana: 146,71 hab/km2 Rural:64,57 hab/km2 Total:81,61 hab/km2. (PDOTC Atacames 2014-2019)

POBLACIÓN					
PARROQUIAS	URBANA	%	RURAL	%	TOTAL
ATACAMES	15463	92%	1392	8%	16855
TONSUPA			10681	100%	10681
SUA			3449	10%	3449
TONCHIGUE			8001	100%	8001
LA UNIÓN			2540	100%	2540
CANTÓN ATACAMES	15463	37%	26063	100%	41526

Ilustración 15: Distribución Poblacional Cantón Esmeraldas - INEC

3.3.1 Parroquia Atacames:

La parroquia Atacames, de acuerdo a la última información del censo poblacional 2010, está habitada por aproximadamente 17,000 personas, abarcando el 41% de la población total del cantón. De acuerdo a los datos del último censo la parroquia de Atacames tiene una superficie de 105.4 km² con una densidad de 159.9 habitantes por km² (INEC, 2010).

Parroquia	ATACAMES
Cantón	ATACAMES
Provincia	ESMERALDAS
Código Localidad	80650
Población	16.855
Densidad Poblacional	159.91
Superficie De La Parroquia (Km2)	105.40

Ilustración 16: Densidad Poblacional Atacames - INEC

3.4 Educación:

3.4.1 Parroquia de Atacames:

En el censo 2010, se establece que la escolaridad de la parroquia Atacames es inferior al promedio nacional y provincial. En el área urbana el promedio es de 9 años y en la rural de 7 años. Se puede inferir entonces que la mayor parte de la población logra completar la instrucción primaria. Según el censo del 2010, el 14.8% de la población carece de cualquier tipo de instrucción, afectando especialmente a la población adulta mayor de 35 años y en menor proporción a los menores de 12 años. La principal carencia de educación se ve reflejado en el grupo de mujeres mayores a 50 años. Las estadísticas de logro académico son las siguientes: nivel de instrucción primaria 54.3.9% y el acceso a niveles de instrucción secundaria, e instrucción superior el 3.2%. El promedio de años aprobados por la población de 10 años y más (escolaridad media) para el cantón Atacames es de 4.9 años; siendo 6.1 años para la población del área urbana y para el área rural 3.6 años. Para Hombres de 4.9 y para mujeres 4.9.

ESCOLARIDAD DEL CANTÓN ATACAMES.

ESCOLARIDAD PROMEDIO.	
PARROQUIAS	PORCENTAJE
ATACAMES	8,76
TONSUPA	8,34
SÚA	7,72
TONCHIGUE	7,29
LA UNIÓN	6,35

FUENTE: INEC - CPV 2010 DIAG. CEPESIU - 2014.

TERRITORIO	ESCOLARIDAD RURAL	ESCOLARIDAD URBANA	TOTAL
CANTÓN ATACAMES	7,62	8,32	8,14
PROVINCIA ESMERALDAS		8,6	

Ilustración 17: Escolaridad Cantón Atacames – INEC

3.5 Actividades Productivas:

3.5.1 Cantón Atacames:

Los indicadores económicos del cantón Atacames establecen que a principal actividad productiva es el sector primario: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (23%). La segunda fuente de empleo es el comercio con 18%, en tercer lugar, las actividades de alojamiento y alimentos con un 18%, en cuarto lugar, la construcción con un 10.7%, y a continuación la enseñanza con el 8.4%. Las demás actividades tales como la manufactura, transporte, servicios del hogar, servicios administrativos, administración pública, y demás presentan porcentajes inferiores al 8%. Siendo la actividad primaria la excepción, todo el resto del empleo en el cantón se mueve alrededor de la actividad turística, el 90% de la economía local.

Mientras que existen otras actividades como industrias manufactureras, transporte, servicio de hogares, servicios administrativos, administración pública y otros, con porcentajes inferiores al 8%. Con excepción de las primeras actividades, todas las demás tienen correlación directa con el desarrollo de la actividad turística. La economía local se ha visto particularmente impactada por una serie de eventos, empezando con el terremoto del 2016, el atentado terrorista de alias “Guacho” en Mataje en el 2018, y al momento presente la crisis epidemiológica del coronavirus. Estos tres eventos, sucesivos, han mermado de manera sustancial los arribos turísticos al cantón Atacames.



FUENTE: METODOLOGÍA ELABORADA POR CONGOPE GADPE SEPTIEMBRE 2014. BASE CENSO 2010.

Ilustración 18: Población Ocupada por Rama de Actividad – INEC

3.6 Infraestructura Educativa:

El cantón Atacames cuenta con varias escuelas, colegios, y una extensión universitaria. El sistema educativo local cuenta con maestros en diferentes niveles: pre-escolar, primaria y secundaria. De acuerdo al portal de información del Ministerio de Educación existen: 3 centros de educación pre-escolar, 51 escuelas de educación básica general, 5 unidades educativas, 6 colegios de bachillerato, 1 extensión de universidad. El sistema educativo abarca un total de 66 instituciones para 15,166 estudiantes.

3.7 Centros de Salud:

De acuerdo al portal de información del Ministerio de Salud Pública. En el cantón Atacames cuenta con 30 médicos, un hospital de 28 camas hospitalarias, y cinco centros de salud. El más cercano al terreno del proyecto es el Hospital Juan Carlos Guasti. En la parroquia Atacames se encuentran dos centros de salud: El centro de salud Atacames, y el San Carlos.

3.8 Servicios Básicos:

De acuerdo al INEC El 95.7% de los hogares cuenta con acceso a la red nacional de electricidad, el 43.7% con acceso a la red de agua potable, y el 75% con servicio de recolección de desechos.

De Acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Atacames (Atacames G. A.) , el cantón se abastece de agua potable desde el año 1996 del sistema regional que sirve a la ciudad de Esmeraldas, administrado actualmente por la Empresa de agua potable y alcantarillado San Mateo. Se evidencia un servicio de agua potable inadecuado e insuficiente, lo que se vuelve marcado en la temporada alta de turismo, cuando como norma colapsa el sistema. Las personas de escasos recursos se abastecen de ríos y esteros que presentan altos niveles de contaminación. La calidad de la potabilización todavía es inadecuada, produciendo un líquido salobre y con coloración.

El consumo de agua promedio de los hogares permite acceso a 85 a 233 litros por habitante por día, con un promedio de 134 litros diarios por habitante. El sistema de distribución desde Esmeraldas viene por tubería metálica, la cual tiende a colapsar ocasionalmente. La población resuelve el desabastecimiento mediante el uso de tanqueros, uso de agua de pozo, y de recolección de agua de lluvias. Uno de los grandes retos del cantón está en mejorar la calidad del servicio de agua potable y alcantarillado, para de este modo mejorar los índices de bienestar y salud de la población.

3.9 Infraestructura de Vivienda:

De acuerdo al censo de vivienda realizado en el 2010, se presentan los siguientes datos descriptivos sobre la infraestructura de la vivienda en las parroquias urbanas y rurales del cantón Atacames. En el análisis del tipo de viviendas se utilizó la siguiente clasificación: Casa o villa, departamento, cuarto eninquilinato, mediagua, rancho, covacha, choza, y otro.

- **Casa o villa:** construcción permanente de materiales resistentes.
- **Departamento:** Parte independiente de un edificio de uno o más pisos, que cuenta con cuartos, y abastecimiento de servicios básicos.
- **Cuartos en inquilinato:** Se acceso por una entrada en común y comparte servicios básicos.
- **Mediagua:** construcción de un piso con paredes de ladrillo, adobe, bloque, adosada, techo básico de zinc, eternit, o paja. Una sola caída de agua, uno o dos cuartos.
- **Rancho:** construcción precaria con techos de paja, paredes de caña, piso de caña o tierra.
- **Covacha:** construcción precaria de materiales rústicos como cartones, pedazos de asbestos, metal, plástico, piso de tierra.

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS, POR TIPO DE VIVIENDA, SEGÚN PARROQUIAS									
PARROQUIAS	TOTAL VIVIENDAS	TIPO DE VIVIENDA							
		CASA O VILLA	DEPARTAMENTO	CUARTOS EN INQUIL.	MEDIA-GUA	RANCHO	COVACHA	CHOZA	OTRO
TOTAL CANTÓN	6.753	4.996	335	271	281	693	120	19	38
ATACAMES (URBANO)	2.220	1.720	148	111	61	122	40	-	18
PERIFERIA	303	215	-	-	30	50	8	-	-
LA UNIÓN	475	370	2	11	5	74	12	1	-
SÚA	673	489	12	11	19	125	9	5	3
TONCHIGÜE	1.408	1.055	38	42	63	166	27	3	14
TONSUPA	1.674	1.147	135	96	103	156	24	10	3

Ilustración 19: Estadísticas de vivienda por tipo – INEC

En la parroquia de Atacames, podemos ver que 1720 viviendas son del tipo casa o villa, 335 departamentos, 271 cuartos, 281 mediaguas, 693 ranchos, 120 covachas, 19 chozas, y 38 otros. De la información se puede inferir que un 40% de la población no cuenta con vivienda adecuada. Es una prioridad para el cantón Atacames mejorar el acceso a vivienda adecuada ya que se encuentra en una zona de alto riesgo sísmico.

3.10 Vialidad y Transporte:

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Atacames, la vialidad constituye un elemento integrador para el país. En el tema de vialidad, que constituye el elemento integrador del país, la provincia, el cantón, y sus parroquias. La vialidad es lo que permite que exista conexión entre los puntos donde se lleva al cabo la producción agropecuaria, comercial, industrial, y las viviendas de los habitantes. El sector turístico y agrícola dependen de forma importante en el acceso a la red vial y su adecuado estado de mantenimiento. La red vial entre la ciudad de Atacames y las parroquias rurales se encuentra al momento en buen estado. Son las vías internas de las parroquias que necesitan mantenimiento para de este modo mantener comunicadas a las comunidades. La parroquia es accesible por la ruta Spondylus, la misma que cuenta con 4 carriles, La vialidad de la parroquia se encuentra dividida en tres niveles: la red vial principal, la secundaria, y la local.

Existen cooperativas de buses como la Trans. Esmeraldas y la Occidental que tienen una oficina en la parroquia. Además, existen otras cooperativas interprovinciales y urbanas que pasan por la parroquia como la Interplayas, la Atacameñita, y Gilberto Zambrano. El transporte en su nivel más local también es asistido por los operarios de las tricimotos.

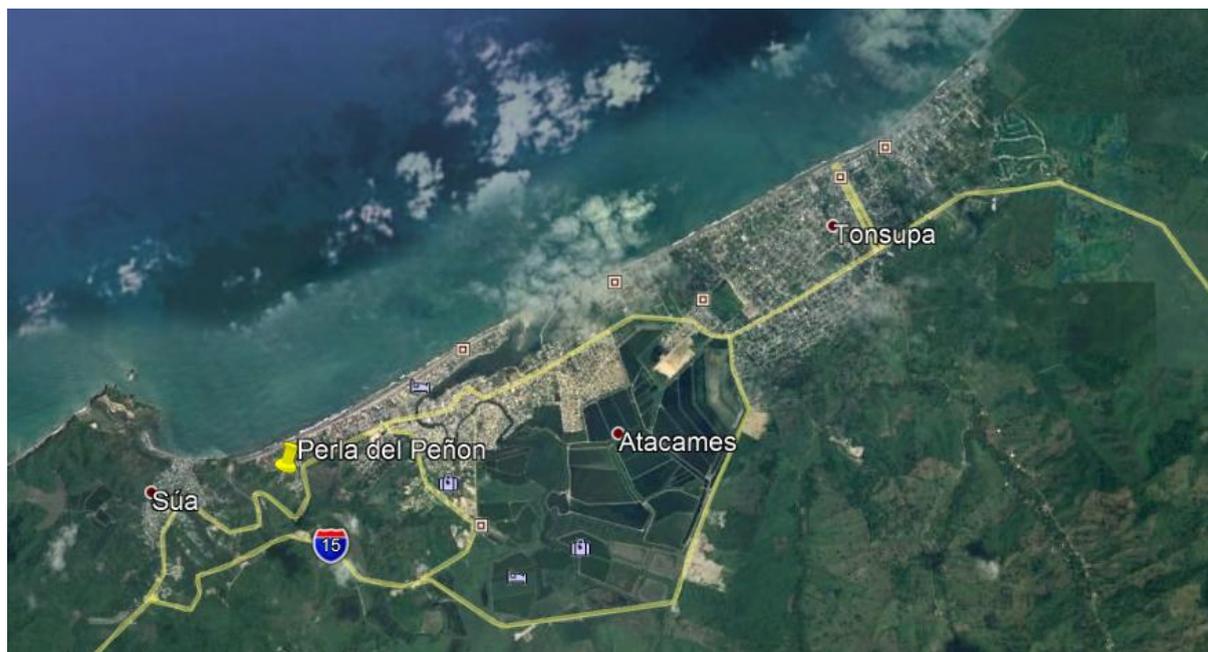


Ilustración 20: Red vial cantón Atacames – Google Earth



Ilustración 21; Vista Aérea - Perla del Peñón

3.11 Desarrollo Urbano:

Alado del terreno hay dos hoteles importantes: el Hotel Palmera Real, y el Hotel La Marimba. Esta alado de la ciudad de Atacames, dentro de la parroquia urbana del mismo nombre. Colindante hay nuevos desarrollos de lotización, negocios varios, casas, y propiedades agrícolas. La ciudad de Atacames tiene una población en crecimiento por lo que la ciudad se encuentra continuamente en un proceso de expansión.

3.12 IRM:

Área: todo el proyecto: 52.624,00m²

Observaciones: Información entregada por Ing. Hugo Calderón

**LINEA DE FÁBRICA – PLAN REGULADOR P.R.O.S
PLANIFICACION
Atacames Junio 2 del 2.008
N° 050**

Sr. (a) CIA. RESORT LA PERLA DEL PEÑÓN.
SECTOR LA PERLA- ATACAMES
REFERENCIA GENERAL

Parroquia	Atacames	Zona	Z-01	Área de lote	52.624,00 m ²
Sector	La perla	Clave Catastral	08065001030120010 00	calle	"A"
Manzana	012	Longitud Frente	122,00	Ancho de Calle	8 mts.
Lote N°	0001	Longitud Fondo	142,93	Ancho Acera	s/a

REGULACION DE UTILIZACION DEL SUELO

Sector	05	Numero de pisos	15	%CDS	53	Retiro frontal	5
Zona	Z-01	Altura máxima	45	%CDS	795	Retiro L.	3
Frente mínimo	17	Tipo de ocupación	Aislada			Retiro D.	3
Lote mínimo	500	Clave catastral	0806500103012001000			Retiro P.	3

VOLADOS:

Volados Frontal	2 ml
Volados Lateral Izquierdo	3 ml
Volados Lateral Derecho	3 ml
Volados Posterior	3 ml

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

	SI	NO
Agua Potable	X	
Alcantarillado		X
Energía Eléctrica	X	
Teléfono	X	
Afectación		X

RETIROS EXTERIORES POR EFECTOS DE RIESGO:

En la carretera desde el eje de la vía principal	
Frente de playa desde la marea más alta	

OBSERVACION:

Se autoriza al interesado cumplir con lo estipulado en este formulario caso contrario se aplicara todo el rigor de la ley. Adicional, este documento por ningún motivo autoriza, permite alguno d Construcción.


 Arq. A. ...
 JEFE ...

Ilustración 22: IRM Perla del Peñón (Atacames G. A., 2008)

3.13 Conclusiones:

INFORMACIÓN	DETALLE	CONCLUSION
PROVINCIA:	Esmeraldas	Existe una población en crecimiento que es joven.
PARROQUIA:	Atacames	
MUNICIPIO:	Atacames	
POBLACIÓN	30300 habitantes.	
PARROQUIA		
ATACAMES		
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Instrucción primaria predominante, seguida de secundaria y un mínimo grupo de personas con instrucción superior	
VIAS DE PRIMER ORDEN	Ruta Spondylus E-15 autopista de 4 carriles	El lugar es directamente accesible por una autopista de primer orden en buen estado, y también por empresas de transporte de buses interprovinciales.
CLIMA:	Temperatura media anual: 25°C, Temperatura Máxima anual:35°C, Temperatura Mínima anual: 20 ° C	El clima es húmedo y caliente todo el año.
HUMEDAD:	85% (2016)	La precipitación será algo a considerar al momento de diseñar
PRECIPITACION:	Lluvia de Enero a Mayo, Agosto y Septiembre Secos	
RIESGO SISMICO:	Alto	El terreno del proyecto se encuentra en una parroquia con alto riesgo sísmico
FALLAS GEOLOGICAS:	Ninguna falla cercana	
GEOLOGIA:	Alfisol-entisol, formación Viche	
GEOMORFOLOGIA:	Zonas planas costeras y colinas	
AMBIENTE:	Antrópico	La mayoría de la población está directamente conectada al turismo y la actividad agropecuaria.
COBERTURA Y USO DE TIERRA:	Pastos y cultivos varios	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Turismo, actividades agropecuarias, transporte y comercio.	
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	51 escuelas, 6 colegios, una extensión de universidad.	Poco acceso a infraestructura para el número de habitantes
INFRAESTRUCTURA DE SALUD	1 hospital, 5 centros de Salud	Existe poca cobertura médica para el número de habitantes.
SERVICIO DE AGUA:	Uso mayoritario de agua a través de la red municipal	Existe aún parte de la población que no posee acceso adecuado a estos servicios.
SERVICIO DE ELECTRICIDAD:	La mayoría de la población tiene acceso a la red nacional de electricidad a través de una empresa de servicio pública	
VIVIENDA:	40% de la población del cantón no cuenta con vivienda adecuada.	El 60% de la población posee una vivienda adecuada.

Tabla 5: Conclusiones sobre la Localización

MERCADO

4.1 Introducción:

El análisis del mercado, en sus componentes de demanda y oferta, constituyen un elemento fundamental para la comprensión y desenvolvimiento de un plan de negocios debidamente articulado. Por lo tanto, en el proceso del análisis sistemático de las posibilidades de negocio del proyecto “Perla del Peñón”, es necesario levantar la información relevante para orientarlo de manera exitosa en el mercado inmobiliario.

4.1.1 Antecedentes:

La localización del proyecto “La Perla del Peñón”, ubicado en el cantón Atacames, hace que sea fundamental estudiar las variables de oferta y demanda del sector. La sociedad “La Perla del Peñón S.C.” encargo un estudio de mercado independiente sobre el cual basaremos la mayor parte de este capítulo.

4.1.2 Objetivos:

- Obtener información acerca de la competencia en el sector de interés.
- Definir el producto, precio, área de construcción, formas de financiamiento, y realizar modificaciones necesarias conforme nos indique la información.
- Comprender la realidad del mercado en donde el proyecto se desenvuelve.

4.1.3 Metodología:

Para el análisis de mercado encargado a la empresa Click Research, se realizó un estudio de mercado sobre la demanda existente en el cantón Atacames que nos permita obtener información relevante a la estrategia de venta y de esta forma lograr mejores resultados en la comercialización. El objetivo central del estudio fue determinar la capacidad de pago para soluciones habitacionales en las parroquias de Atacames, Súa, y Tonsupa. Se realizaron investigaciones cualitativas y cuantitativas, incluyendo muestreos, visitas, y entrevistas a potenciales clientes, promotores, inmobiliarias locales, y bancos. Los resultados fueron procesados y evaluados dando importante información sobre demanda y oferta.

4.2 Mercado:

4.2.1 Análisis de la Oferta:

Para realizar el análisis de la oferta en el sector, se organizó la información de manera que facilite su cuidadoso estudio. Posteriormente, se analizará la información obtenida, y se la clasificará en distintos temas de estudio para su comparación y resolución de argumentos o ideas que permitan nutrir al proyecto de Urbanización planteado. La principal oferta de casas en el sector está dominada por el programa “Mi Caleta con Byron” que es una iniciativa municipal. A continuación, una breve reseña sobre cada proyecto del cual se pudo levantar información técnica relevante al estudio de mercado.

<ul style="list-style-type: none"> • CONSTRUCTORA: EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE URBANISMO Y VIVIENDA ATACAMES • PROYECTO: VILLA CORAL - MI CALETA CON BYRON • COSTO: USD 39.500 • COSTO POR M2: \$658.3 • ENTRADA: 5% • ÁREA: 60 m2 • TERRENO: 110M2 HASTA 142M2 • SALA, COMEDOR, COCINA, 2 DORMITORIOS, 2 BAÑOS, PATIO DELANTERO Y TRASERO 	
<ul style="list-style-type: none"> • PROYECTO: VILLA ARRECIFE - MI CALETA CON BYRON • COSTO: USD 48.000 • COSTO POR M2: \$671.3 • ENTRADA: 10% • ÁREA: 71.5 m2 • TERRENO: 110M2 HASTA 142M2 • SALA, COMEDOR, COCINA, 3 DORMITORIOS, 2 BAÑOS, PATIO DELANTERO Y TRASERO 	
<ul style="list-style-type: none"> • PROYECTO: CASA LA PERLA - MI CALETA CON BYRON • COSTO: USD 58.000 • COSTO POR M2: \$811.2 • ENTRADA: 10% • ÁREA: 71.5 m2 • TERRENO: 110M2 HASTA 142M2 • SALA, COMEDOR, COCINA, 3 DORMITORIOS, 2 BAÑOS, PATIO DELANTERO Y TRASERO, BAÑO SOCIAL 	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSTRUCTORA: RG CONSTRUCTORA • PROYECTO: CONJUNTO JUAN PABLO • COSTO: USD 49.000 • COSTO POR M2: \$662.2 • ENTRADA: USD 1.000 • ÁREA: 74 m2 • TERRENO: 200M2 • SALA, COMEDOR, COCINA, 3 DORMITORIOS, 2 BAÑOS, PATIO DELANTERO Y TRASERO • SISMO BLOCK • 8 ETAPAS, DE LAS QUE 3 YA ESTÁN VENDIDAS. 	

Ilustración 23: Proyectos en Oferta Cantón Atacames - Click Research

4.2.2 Mapa de ubicación de la Competencia:

Después de haber recopilado la información acerca de las alternativas de vivienda nueva, se procedió a ubicarlos en el mapa del cantón. En la investigación, se vio la prevalencia de conjuntos de lotes urbanizados para vivienda de interés social y con proximidad a vías de primer orden para de este modo facilitar el acceso al transporte público a los habitantes.

4.2.3 La Competencia:

En la tabla a continuación, se observa el resumen de la investigación de mercado llevada a cabo. Se distinguen dos promotores para lotizaciones del tipo tradicional y cuatro promotores para lotizaciones del tipo vacacional. Se ha procedido a investigar a cada uno de los competidores.

ID	Nombre del Proyecto	Ubicación	Promotor
M1	Villa Coral – Mi Caleta con Byron	Atacames	EPMUV
M2	Villa Arrecife – Mi Caleta con Byron	Atacames	EPMUV
M3	Casa La Perla – Mi Caleta con Byron	Atacames	EPMUV
G1	Conjunto Juan Pablo	Atacames	RG CONSTRUCTORA

Tabla 1: Identificación de la competencia – Click

4.2.3.1 Mi Caleta con Byron (EPMUVA)

La Empresa Pública Municipal de Urbanismo y Vivienda Atacames EPMUVA es el principal competidor del proyecto. En calidad de contratante, EPMUVA contrato a la constructora Contrusoleod S.A. para la construcción de 441 casas de interés social, con sus respectivas áreas verdes, áreas deportivas, áreas de juegos infantiles, aceras, bordillos, vías y pasajes, sistema de alcantarillado y agua potable. Este proyecto fue contratado por el MIDUVI.

De acuerdo al portal web de información de la constructora: CONTRUSOLEOD S. A., Es la Contratista Ecuatoriana de Construcción y Mantenimiento de obras mecánicas, civiles, eléctricas, para gran número de clientes, principalmente compañías relacionadas a la extracción, transporte y refinación de petróleo. El objetivo de la empresa es proveer servicios de mantenimiento eléctrico, mecánico, instrumentación y control, obra civil en instalaciones industriales, tales como plataformas petroleras. Su representante legal es el Sr. Franklin Zambrano Requejo. La empresa esta domiciliada en La Libertad, provincia de Santa Elena.



Ilustración 24: Plano General del cantón Atacames

4.2.3.2 Ubicación “Mi Caleta con Byron”

El proyecto “Mi Caleta con Byron” se desarrolló en un macro lote que pertenecía a la Dirección de Aviación Civil, que fue adquirido mediante donación al municipio de Atacames por parte de Inmobiliar. El terreno tiene una extensión total de 14.3 hectáreas que fueron adquiridas por la cuantía de \$4,500,000.

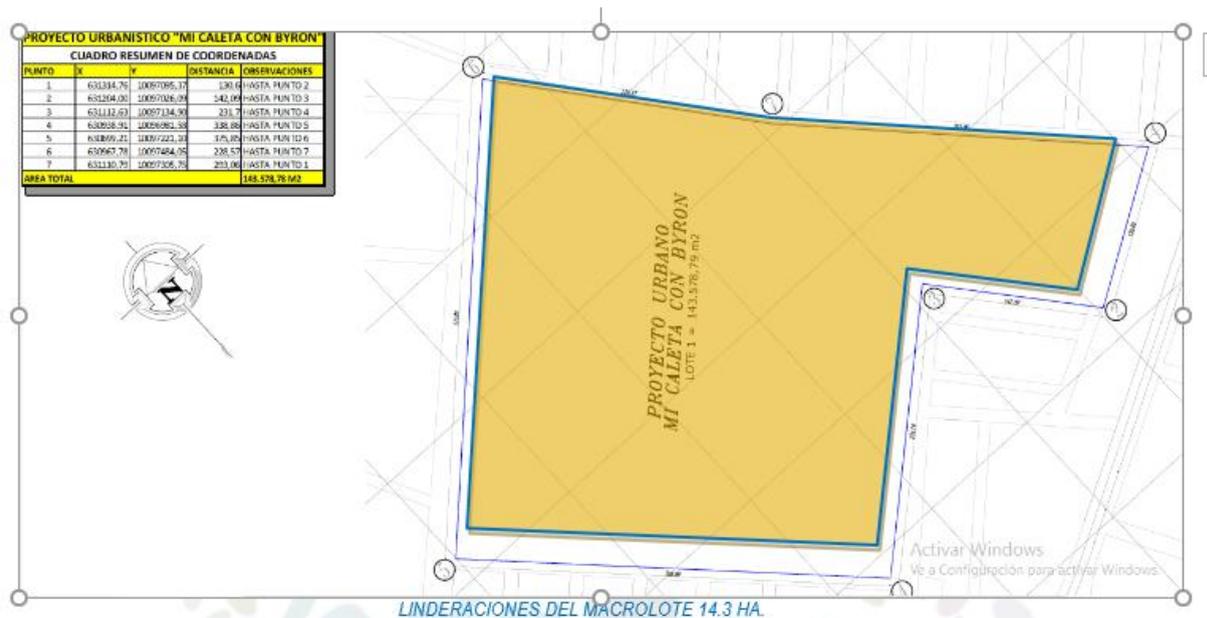


Ilustración 25: Linderos del Macro Lote del Proyecto "Mi Caleta con Byron"

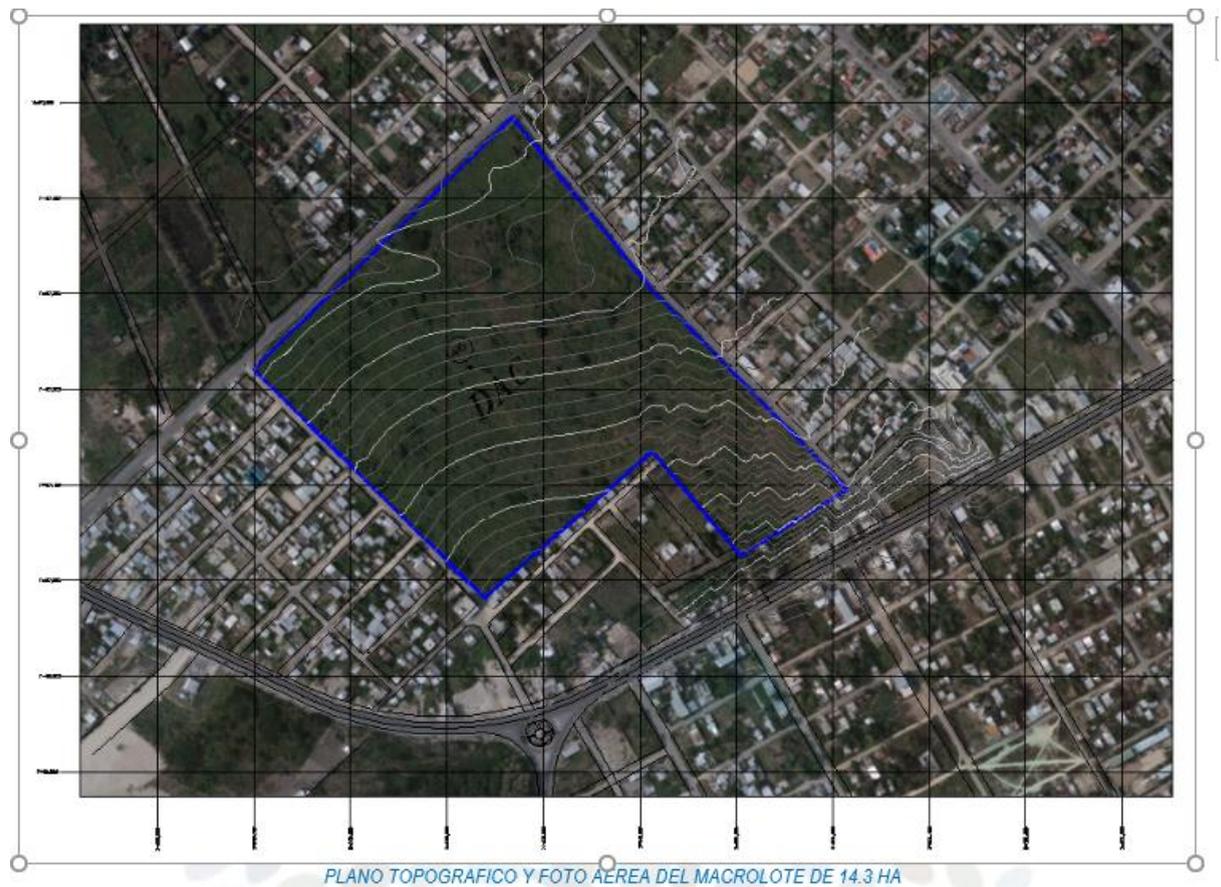


Ilustración 26: Plano Topográfico del Macro Lote "Mi Caleta con Byron"

4.2.4 Segmentación

El proyecto de vivienda “Mi Caleta con Byron”, está destinado a los pobladores del cantón Atacames, que no tienen terreno propio y que no poseen vivienda. Para lo cual el terreno se ha subdividido en cuatro zonas de desarrollo.

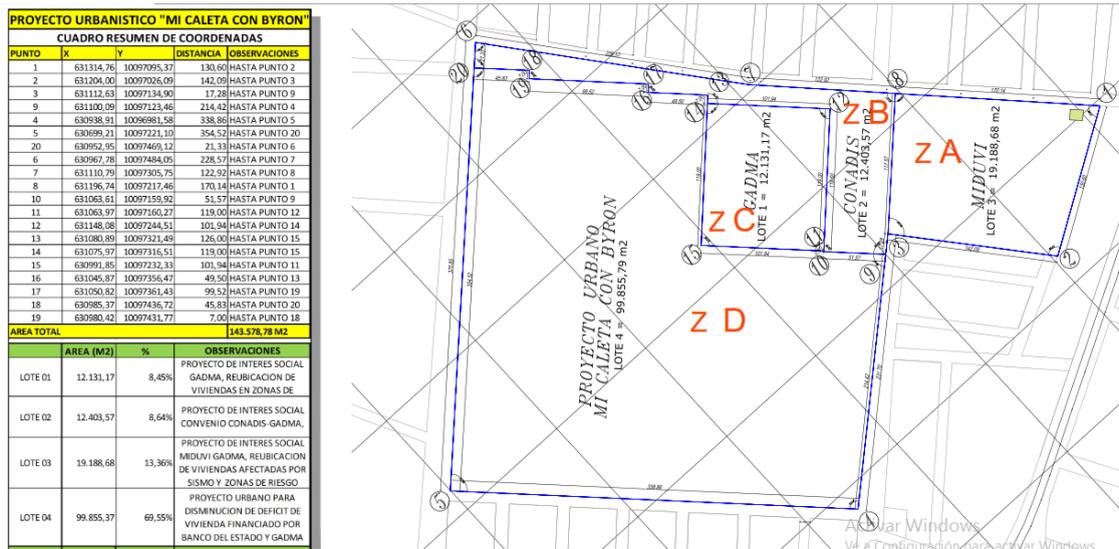


Ilustración 27: Plano de Zonificación Completo del Proyecto "Mi Caleta con Byron"

- Zona A, para reubicación de los afectados del terremoto que se encuentran en zonas de riesgo. Convenio GADMA MIDUVI
- Zona B, para reubicación de los afectados del terremoto, que entre sus miembros exista una persona con discapacidad. Convenio GADMA CONADIS.
- Zona C, para reubicación de familias que podrían sufrir algún siniestro, accidente o afectación, a cargo del GADMA y sus áreas técnicas.
- **Zona D, para el desarrollo de vivienda de hasta 50 mil, con bono y préstamos hipotecarios, mediante préstamo hipotecario del macro lote, alianzas público privada o recursos propios del GADMA.**

La zona D, abarcando un área cercana a las 10 hectáreas, está destinada a la construcción de viviendas con bono de mi primera casa del MIDUVI, préstamo hipotecario del BEDE o institución privada, dirigida para las familias del Cantón Atacames que no poseen vivienda propia que califique en cualquier institución financiera pública o privada para la adquisición del bien mediante crédito hipotecario personal o entre cónyuges. El proyecto contempla lotes que permitan la construcción de 445 viviendas unifamiliares. Adicionalmente el proyecto cuenta con varias áreas verdes y deportivas de uso múltiple,

además de espacios para el desarrollo del comercio comunitario, y espacios adecuados para niños.



Ilustración 28: Plano de Ocupación del Suelo - Mi Caleta con Byron Zona D



Ilustración 29: "Mi Caleta con Byron" Áreas Deportivas y Recreativas

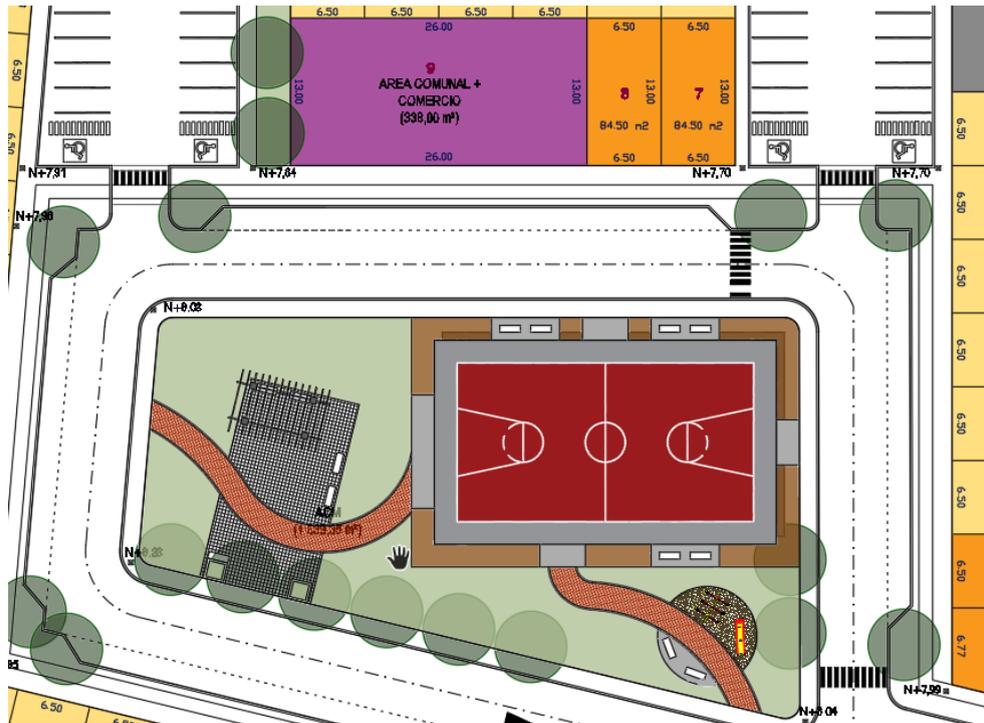


Ilustración 30: Detalle de Áreas Comunes

4.2.4.1 Elementos de Diseño Arquitectónico:

El diseño de las viviendas utiliza los parámetros de diseño buscando adecuada movilidad, uso de todos los ambientes, y el cumplimiento de todas las regulaciones pertinentes. El diseño estructural es sismo-resistente, tanto en materiales como en ejecución, y construido bajo la normativa NEC. Las viviendas a implantarse en este proyecto están constituidas por bloques de dos pisos con dos departamentos por piso de diferentes áreas según el modelo. Cada departamento cuenta con:

- Área social y cocina (Sala, comedor, cocina)
- Servicio Higiénico
- Dos a tres dormitorios
- Patio exterior (en planta baja)



Ilustración 31: Plano de Diseño General - "Mi Caleta con Byron"

El proyecto “Mi Caleta con Byron”, en la zona D donde desarrollo su proyecto comercial, ofrece tres opciones de vivienda:

- **Villa Arrecife:**
 - 71.5 m²
 - 3 dormitorios
 - 2 baños
 - Precio: \$48,000

- **Villa Coral:**
 - 60 m²
 - 2 dormitorios
 - 2 baños
 - Precio: \$39,500

- **Casa La Perla:**
 - 90 m²
 - 3 dormitorios
 - 2.5 baños
 - Precio: \$58,000



Ilustración 32: Proyecto "Mi Caleta con Byron" modelos de casas

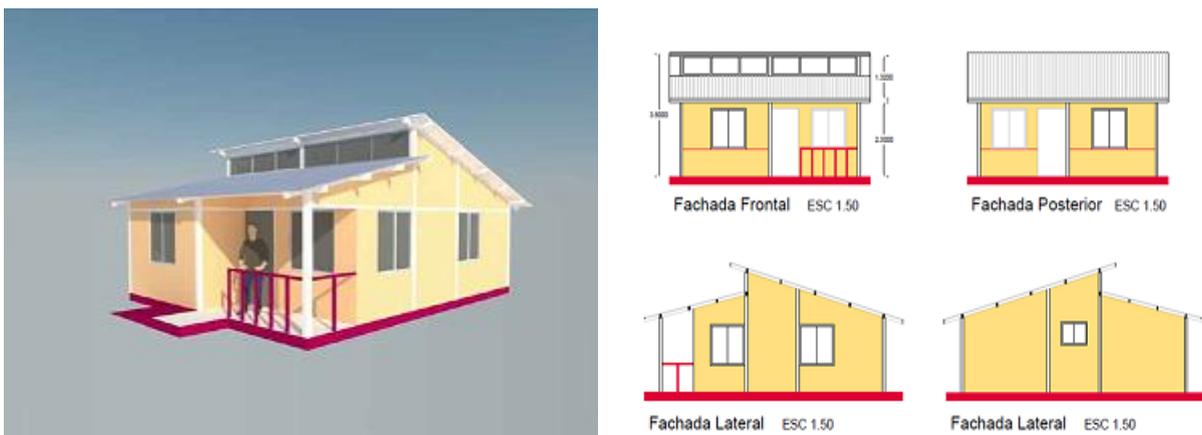


Ilustración 33: Planos Arquitectónicos y Render - RECA Constructores

4.2.4.2 Acceso Vial:

El macro-lote está condicionado por el perímetro conformado por las tres vías principales indicadas en el plano. Con la intención de brindar mayor seguridad al conjunto, se ha previsto un sistema con un ingreso vehicular único que evitará el ingreso de vehículos de paso, restringirá la velocidad y permitirá un mayor control del ingreso de vehículos extraños. El ingreso vehicular al núcleo de la ciudadela se produce desde la vía asfaltada existente y se desarrolla al interior formándose un anillo que permite el acceso a las viviendas y estacionamientos de vehículos. La mayoría de viviendas cuenta con acceso vehicular directo, a excepción de dos grupos de viviendas que cuentan con un área de estacionamiento para cada grupo, habiéndose considerado 4 vehículos por cada 10 viviendas (40% del número de viviendas). Las playas de parqueo se complementan con áreas recreativas, y están orientadas a usos complementarios mediante el desarrollo de actividades comunitarias.

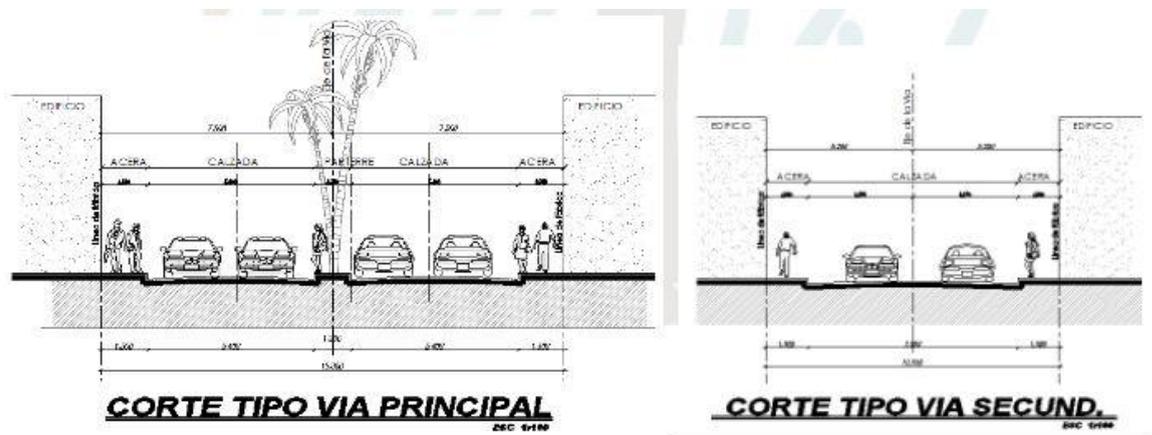


Ilustración 34: Cortes del Tipo de Vías – “Mi Caleta con Byron”

4.2.4.3 Acabados Interiores:

Los acabados interiores consisten de piso de cerámica, paredes de bloque enlucido, techos de loza o fibrocemento, puertas de madera, ventanas de aluminio, sanitarios y grifería nacionales, y acabados básicos de conformidad a la norma o requerimiento del cliente.



Ilustración 35: Modelo de Interiores - "Mi Caleta con Byron"

4.2.4.4 Avance de Obra:

De acuerdo al portal de información del Municipio de Atacames, El proyecto “Mi Caleta con Byron”, dos años después de su inicio de obra, reporta un avance importante y la construcción continúa.



Ilustración 36: Avance de Obra - "Mi Caleta con Byron"

4.2.4.5 Antigüedad:

De acuerdo al portal de información de Municipio de Atacames, el proyecto “Mi Caleta con Byron” empezó en abril del 2018. Lleva dos años en ejecución y venta, siendo el principal proyecto inmobiliario VIP y VIS en el cantón.

4.2.4.6 Tamaños y Precios:

ID	Nombre	Ubicación	Precio Promedio	Precio Promedio m2	Área de Vivienda
EM1	Mi Caleta con Byron-Villa Coral	Atacames	\$ 38.500,00	\$ 641.66	60.0
EM2	Mi Caleta con Byron-Villa Arrecife	Atacames	\$ 48.000,00	\$ 671.32	71.5
EM3	Mi Caleta con Byron- Casa la Perla	Atacames	\$ 58.000,00	\$ 644.44	90.0

Tabla 6: Tamaños y Precios "Mi Caleta con Byron"

Las unidades varían desde los 60 m2 hasta los 90 m2. Las casas van desde los \$38,500 hasta los \$58,000 con precios entre los \$641 a los \$671 por m2.

4.2.4.7 Financiamiento:

Identificación	Nombre	Ubicación	Reserva	Entrada	Hipoteca	Meses	Interés
EM1	Mi Caleta con Byron-Villa Coral	Atacames	\$ 300.00	10%	90%	240	8%
EM2	Mi Caleta con Byron-Villa Arrecife	Atacames	\$ 500.00	10%	90%	240	8%
EM3	Mi Caleta con Byron- Casa la Perla	Atacames	\$ 500.00	10%	90%	240	8%

Tabla 7: Detalles Financiamiento "Mi Caleta con Byron"

La forma de financiamiento utilizada por el proyecto presenta varias opciones. La forma de reserva va desde un pago de \$300 hasta los \$500. La entrada constituye del 5% al 10% del valor de la unidad y el 90% se financia a través de un crédito bancario. Las cuotas mensuales van desde los \$270 hasta los \$380 por las unidades de mayor valor.

4.2.4.8 Unidades Totales Ofrecidas

El proyecto está dirigido a la entrega de 445 unidades de vivienda residencial que serán ocupados por las familias que califiquen a un crédito financiero en cualquier institución pública o privada, y que además podrán aplicar al bono de mi primera casa otorgada por el MIDUVI, el proyecto contempla la construcción de 445 viviendas unifamiliares (MIDUVI, 2012).

4.2.5 Conjunto Habitacional “Juan Pablo I”

4.2.5.1 Información General:

Nombre del Propietario:	Constructora Inmobiliaria RG
Ciudad:	Atacames
Parroquia:	Tonsupa
Unidades:	627 casas en 5 etapas
Superficie:	30 hectáreas
Usos de la edificación:	Vivienda
Pisos:	1 y 2 pisos
Altura:	2.80 de un piso y 5.60 de dos pisos.
Servicios básicos:	Electricidad, agua potable, alcantarillado

(Constructores, 2018)

4.2.5.2 Ubicación:



Ilustración 37: Plano de Ubicación Conjunto "Juan Pablo I"

4.2.5.3 Descripción:

De acuerdo a la información proporcionada por RG Constructor, el proyecto inmobiliario Juan Pablo consiste en la construcción de 627 viviendas en 5 etapas independientes con amplias áreas verdes y comunales entre las cuales consta piscinas, canchas de usos múltiples, senderos, vías asfaltadas, agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, suministro de energía con cables soterrados, guardianía, locales comerciales, etc. *La planificación del proyecto "Conjunto Juan Pablo 1" fue concebida dentro de la normativa vigente y cuenta con todos los permisos pertinentes.*



Ilustración 38: Promocional "Conjunto Juan Pablo1"

De acuerdo a la información del proyecto, se requiere de una inversión de alrededor de \$17,000,000 para la construcción de 470 viviendas de 74 m², a un costo por unidad de \$37,000, y un valor de venta de \$52,000. El costo de construcción por m² es de \$460/m², y el precio de venta de \$660/m². De acuerdo al estudio de mercado realizado por la empresa Click, se estima que el 60% del proyecto se encuentra vendido.



Ilustración 39: Modelo de Vivienda "Conjunto Juan Pablo"

4.2.6 Análisis de la Demanda:

Con el objetivo de analizar la potencial demanda de un proyecto de vivienda en el cantón Atacames, se procedió a investigar el análisis de ciertos indicadores descriptivos de la realidad contextual, partiendo con la provincia de Esmeraldas como parámetro de referencia.

4.2.6.1 Composición Provincia de Esmeraldas por Edades

Para analizar la composición de edades de las personas de la provincia de Esmeraldas se ha procedido a clasificarla en tres grupos (0-19 años), (20 a 54 años), y (55 en adelante).

La mayor parte de la población de la provincia son las personas menores de diecinueve años (47%), seguido de la población entre 20 y 54 años (41%), y finalmente los adultos mayores que comprenden un 10% del total poblacional. Según los estudios de mercado encargados por el proyecto “La Perla del Peñón”, el grupo target es aquel comprendido entre los 20 y 55 años de edad.

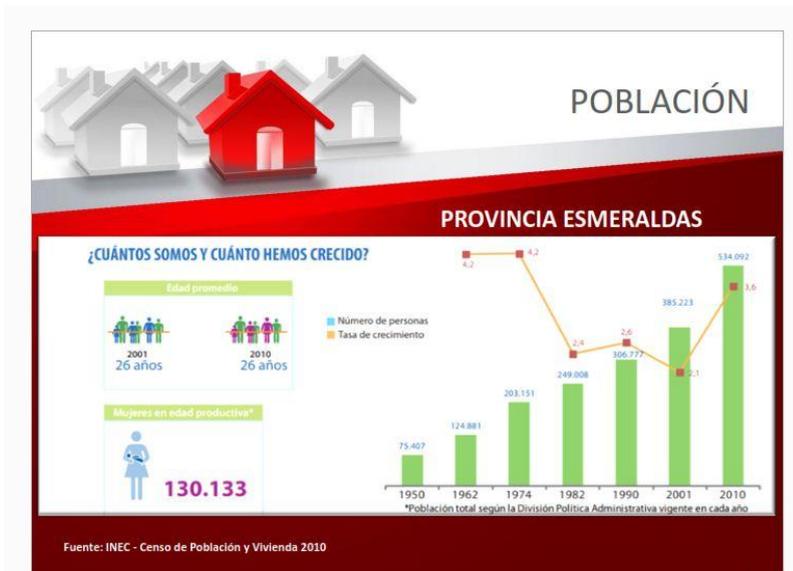


Ilustración 40: Evolución Crecimiento Poblacional

4.2.6.2 Número de personas, hogares y promedio de personas por hogar

De acuerdo a la encuesta de hogares realizada por el INEC (Instituto de Estadística y Censos., 2010), se registra una población total de 533 mil personas y 129 mil hogares con un promedio de personas por hogar de 4.12.



Ilustración 41: Estructura de los Hogares Esmeraldeño

4.2.6.3 Nivel socioeconómico:

El instituto Nacional de Estadísticas y Censos clasifica a la población en cinco estratos económicos distintos, y los describe en base a sus patrones de consumo de bienes y servicios.

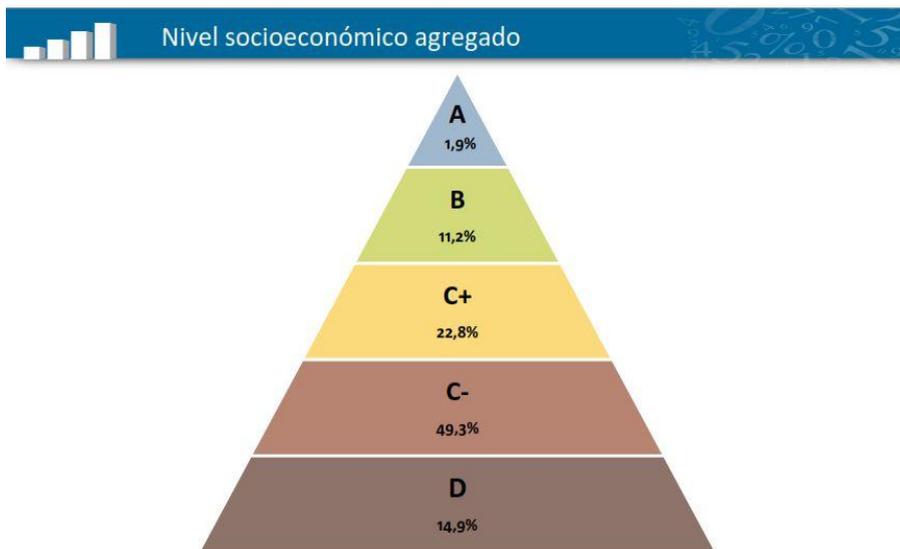


Ilustración 42: Estratificación Socioeconómica Ecuador- INEC

Grupo A (1.9% de los ecuatorianos):

- Los proveedores cuentan con educación superior y posgrados.
- Residencias de buenos acabados en edificios o urbanizaciones.
- Un vehículo por proveedor o más.
- Teléfonos celulares y electrodomésticos de alta gama.
- Acceso a pólizas de seguro privado de salud y vida.



Ilustración 43: Estrato Socioeconómico A – INEC

Grupo B (11.2% de los ecuatorianos):

- Los proveedores cuentan con educación superior.
- Residencias de buenos acabados constructivos.
- Un vehículo por hogar.
- Teléfonos celulares y electrodomésticos.
- Acceso a pólizas de seguro privado de salud y vida.



Ilustración 44: Estrato Socioeconómico B - INEC

Grupo C+ (22.8% de los ecuatorianos):

- Los proveedores cuentan con educación secundaria.
- Residencias con acabados constructivos intermedios.
- Un vehículo por hogar.
- Teléfonos celulares y electrodomésticos.
- Afiliación a la seguridad social (IESS, ISSFA, ISSPOL)



Ilustración 45: Estrato Socioeconómico C+ - INEC

Grupo C- (49.3% de los ecuatorianos):

- Los proveedores cuentan con educación primaria.
- Residencias con acabados constructivos básicos, o sin terminar.
- Teléfonos celulares y electrodomésticos.
- Baja Afiliación a la seguridad social (IESS, ISSFA, ISSPOL).



Ilustración 46: Estrato Socioeconómico C- INEC

Grupo D (14.9% de los ecuatorianos):

- Los proveedores cuentan con educación primaria.
- Residencias sin terminar.
- No cuenta con baños por cada hogar.
- No tiene acceso a la seguridad social.



Ilustración 47: Estrato Socioeconómico D - INEC

Solamente el 15.9% de la población de Esmeraldas está afiliada a la seguridad social, y la mayor parte de los habitantes están en la pobreza, tanto para la provincia en general como para el cantón Atacames, siendo los estratos sociales C- y D los predominantes.

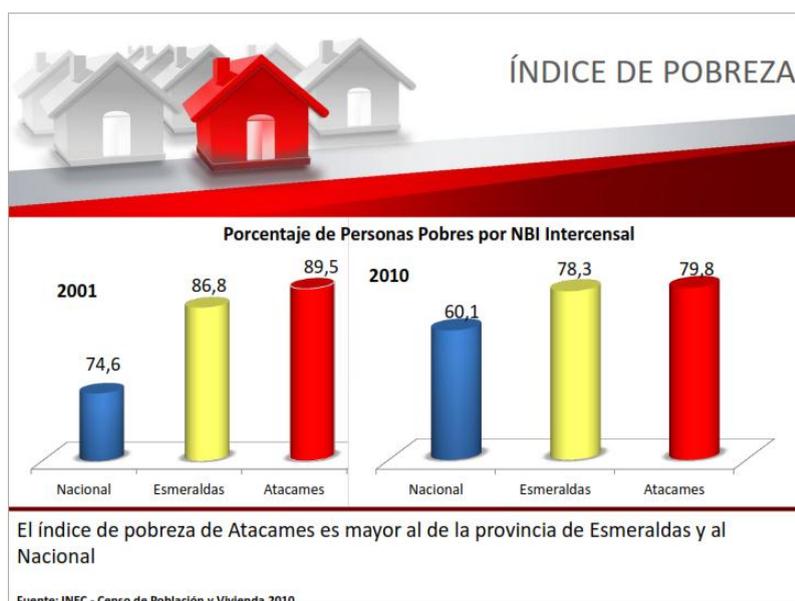


Ilustración 48: Indicadores de Pobreza Esmeraldas – INEC (INEC, Censo Nacional de Población, 2010)

4.2.6.4 Tenencia de vivienda en la provincia de Esmeraldas

Las cifras publicadas por el último censo del INEC, sugieren que la tenencia de vivienda propia en la provincia de Esmeraldas es de un 49%. De acuerdo al estudio de mercado encargado por el proyecto “La Perla del Peñón”, el 16.4% de la población arrienda, el 15.5% vive en una vivienda prestada, el 8.9% en una vivienda adquirida por sucesión, el 5.8% está en proceso de compra, y el resto de otros modos varios.



Ilustración 49: Tenencia de la vivienda en Esmeraldas – (INEC, 2010)

4.2.6.5 Población Económicamente activa en la provincia de Esmeraldas:

De acuerdo al portal de información del INEC, el 38% de la población de la provincia de Esmeraldas forma parte de la población económicamente activa. De la población total de 533,000 habitantes en toda la provincia, 203,500 forman parte de la PEA. Es importante comprender esta variable, ya que el empleo estable es la plataforma de acceso al crédito, siendo el financiamiento el puente que une el deseo de tener una vivienda adecuada con la posibilidad de adquirirla.



Ilustración 50: Población Económicamente Activa en Esmeraldas - INEC

4.2.6.6 Acceso a seguros:

¿QUÉ CANTIDAD DE ESMERALDEÑOS ESTÁN ASEGURADOS?

Aporte o afiliación*	Personas
No aporta	118.426
IESS Seguro general	31.871
IESS Seguro campesino	10.687
Se ignora	8.320
IESS Seguro voluntario	2.315
Seguro ISSAFA	1.839
Es jubilado del IESS/ISSFA/ISSP	1.100
Seguro ISSPOL	749

*Personas ocupadas de 18 años y más.

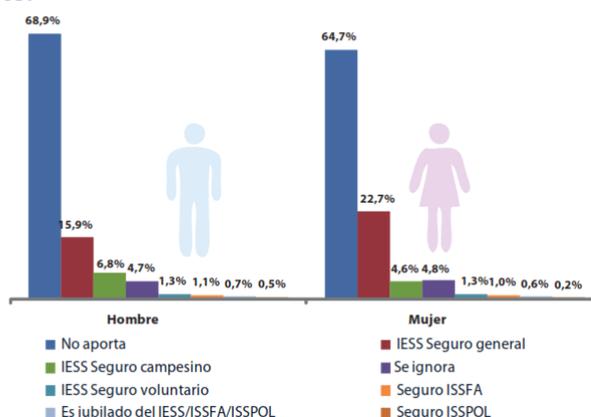
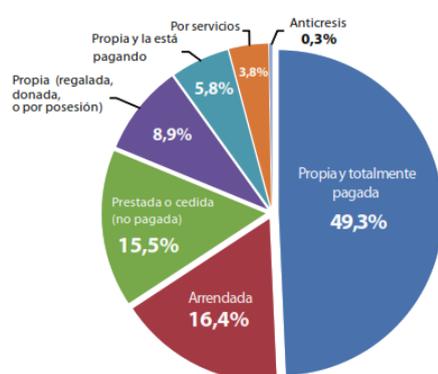


Ilustración 51: Acceso a Seguros en Esmeraldas - INEC

En base a la información disponible en el portal del INEC, se observa que existe un total de 47,461 personas que están aseguradas al IESS, Seguro Campesino, ISSFA, o ISSPOL. Estadísticamente este número representa el 23.3% de la población económicamente activa. El número de habitantes con afiliación al IESS concretamente es de 31,871 personas. Este dato es importante ya que de la afiliación al IESS se accede al crédito hipotecario a través del BIESS, parámetro determinante al momento de establecer una curva de demanda de vivienda en la provincia y sus cantones.

4.2.6.7 Déficit habitacional en Provincias de Esmeraldas:

¿CUÁL ES LA TENENCIA DE LA VIVIENDA EN ESMERALDAS?



Tenencia de vivienda 2010	Hogares	%
Propia y totalmente pagada	63.853	49,3%
Arrendada	21.290	16,4%
Prestada o cedida (no pagada)	20.097	15,5%
Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	11.495	8,9%
Propia y la está pagando	7.454	5,8%
Por servicios	4.976	3,8%
Anticresis	374	0,3%
Total	129.539	100%

Ilustración 52: Tenencia de la Vivienda Provincia de Esmeraldas - INEC

De acuerdo al portal de información del INEC, el déficit cuantitativo de vivienda para la provincia de Esmeraldas es aproximadamente 55%, mientras que el déficit cualitativo está en el 46%. Según una encuesta de INEC del año 2017, solo el 35% de las viviendas de la provincia se considera que posee condiciones aceptables. Según el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (Miduvi), existe un déficit de 40,000 viviendas en la provincia. La Cámara de la Construcción de Esmeraldas considera que se necesita de más asistencia gubernamental para cubrir el considerable déficit.

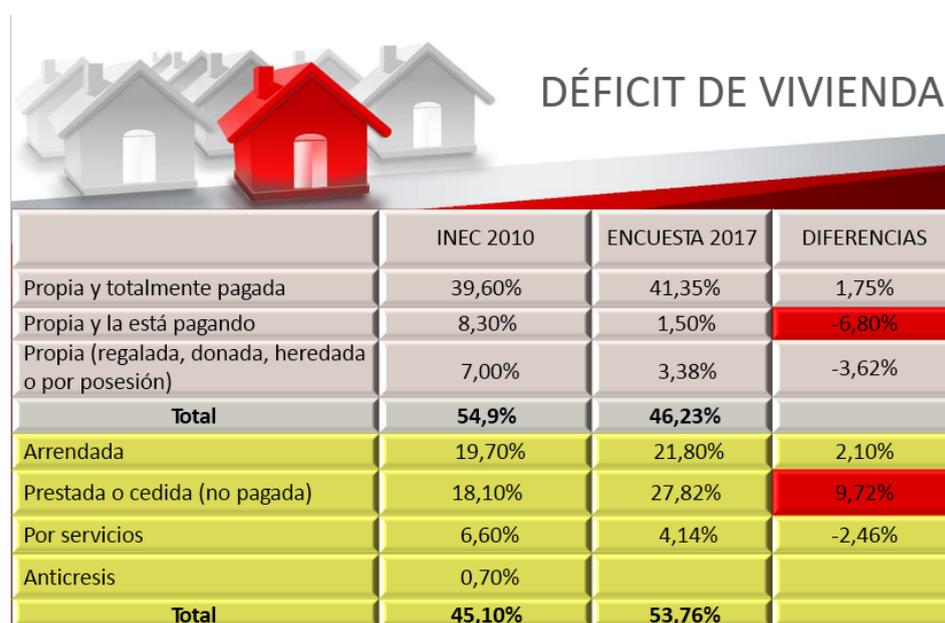
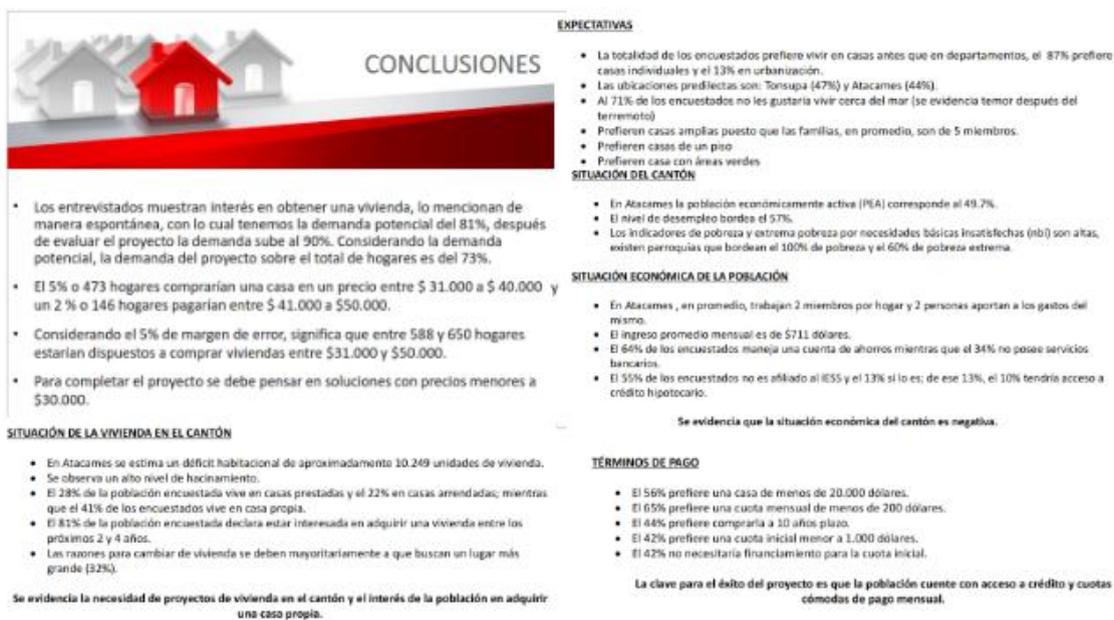


Ilustración 53: Déficit de Vivienda Provincia Esmeraldas - INEC

4.3 Conclusiones del Estudio de Mercado Cantón Atacames

A continuación, detallaré los resultados obtenidos mediante métodos cualitativos y cuantitativos en el estudio de mercado encargado por la sociedad “La Perla del Peñón S.C.” a la empresa Click. Después de tomar 266 muestras en el cantón Atacames, con un 90% de confianza y un 5% margen de error, además de entrevistar a varios promotores, constructores y bancos, se obtienen los siguientes resultados (Click, 2010):



CONCLUSIONES

EXPECTATIVAS

- La totalidad de los encuestados prefiere vivir en casas antes que en departamentos, el 87% prefiere casas individuales y el 13% en urbanización.
- Las ubicaciones preferidas son: Tonsupa (47%) y Atacames (44%).
- Al 71% de los encuestados no les gustaría vivir cerca del mar (se evidencia temor después del terremoto).
- Preferen casas amplias puesto que las familias, en promedio, son de 5 miembros.
- Preferen casas de un piso.
- Preferen casa con áreas verdes.

SITUACIÓN DEL CANTÓN

- En Atacames la población económicamente activa (PEA) corresponde al 49,7%.
- El nivel de desempleo bordea el 57%.
- Los indicadores de pobreza y extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas (nbi) son altas, existen parroquias que bordean el 100% de pobreza y el 60% de pobreza extrema.

SITUACIÓN ECONÓMICA DE LA POBLACIÓN

- En Atacames, en promedio, trabajan 2 miembros por hogar y 2 personas aportan a los gastos del mismo.
- El ingreso promedio mensual es de \$711 dólares.
- El 64% de los encuestados maneja una cuenta de ahorros mientras que el 34% no posee servicios bancarios.
- El 55% de los encuestados no es afiliado al IESS y el 13% si lo es; de ese 13%, el 10% tendría acceso a crédito hipotecario.

Se evidencia que la situación económica del cantón es negativa.

SITUACIÓN DE LA VIVIENDA EN EL CANTÓN

- En Atacames se estima un déficit habitacional de aproximadamente 10.249 unidades de vivienda.
- Se observa un alto nivel de hacinamiento.
- El 28% de la población encuestada vive en casas prestadas y el 22% en casas arrendadas; mientras que el 41% de los encuestados vive en casa propia.
- El 81% de la población encuestada declara estar interesada en adquirir una vivienda entre los próximos 2 y 4 años.
- Las razones para cambiar de vivienda se deben mayoritariamente a que buscan un lugar más grande (32%).

Se evidencia la necesidad de proyectos de vivienda en el cantón y el interés de la población en adquirir una casa propia.

TÉRMINOS DE PAGO

- El 56% prefiere una casa de menos de 20.000 dólares.
- El 65% prefiere una cuota mensual de menos de 200 dólares.
- El 44% prefiere comprarla a 10 años plazo.
- El 42% prefiere una cuota inicial menor a 1.000 dólares.
- El 42% no necesitaría financiamiento para la cuota inicial.

La clave para el éxito del proyecto es que la población cuente con acceso a crédito y cuotas cómodas de pago mensual.

Ilustración 54: Conclusiones de Estudio de Mercado Click Research - Perla del Peñón

- La población del cantón Atacames en el 2020 se proyecta a ser de 55,500 habitantes.
- El ingreso promedio mensual de los hogares es de \$711
- El 10% de la población está calificada para crédito hipotecario.
- Según el Censo 2010, en el cantón Atacames se estima un déficit de 10,249 viviendas.
- El 81% de los entrevistados demuestra deseo de adquirir una vivienda en los próximos cuatro años.
- El 87% de los entrevistados demostraron mayor interés en la opción de una casa sobre las otras alternativas.

- El 56% prefiere una vivienda de menos de \$20,000.
- El 65% preferiría pagar hasta \$200 mensuales de cuota.
- El 60% necesitaría ayuda para financiar la cuota inicial y esperaría que esta no sea mayor a \$1000.
- El 56% preferiría financiarla a más de 10 años de plazo.
- El proyecto debería enfocarse en viviendas de hasta \$30,000 para poder participar de la curva de demanda tanto del cantón Atacames, como de la provincia de Esmeraldas en general.

COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

5.1. Análisis Arquitectónico “Resort la Perla del Peñón”

5.1.1. *Introducción*

Analizar el componente arquitectónico de un proyecto inmobiliario es de vital importancia para determinar si el diseño planteado logra una utilización óptima del terreno respecto a la normativa y ordenanza, condiciones del mercado, y tendencias de la época. Una arquitectura apropiada incide de forma importante al momento de consolidar la venta. Al cumplir con las expectativas tanto funcionales como estéticas del potencial cliente, se establece un piso firme para el aspecto comercial del proyecto inmobiliario.

5.1.2. *Objetivos*

- Evaluar el diseño arquitectónico dentro de la normativa y ordenanza respectivos.
- Evaluar el diseño arquitectónico respecto a su funcionalidad, dimensionamiento, y estética

5.1.3. *Metodología*

- Analizar la información detallada en la Línea de Fábrica – Plan Regulador.
- Analizar los componentes arquitectónicos detallado en los planos del bloque modelo.

5.2. Análisis de la línea de Fábrica – Plan Regulador

LÍNEA DE FÁBRICA – PLAN REGULADOR P.R.O.S
PLANIFICACION
Atacames Junio 2 del 2.008
N° 050

Sr. (a) CIA. RESORT LA PERLA DEL PEÑON.
SECTOR. LA PERLA- ATACAMES
REFERENCIA GENERAL

Parroquia	Atacames	Zona	Z-01	Area de lote	52.624,00 m ²
Sector	La perla	Clave Catastral	0806500103012001000	calle	"A"
Manzana	012	Longitud Frente	122,00	Ancho de Calle	8 mts
Lote N°	0001	Longitud Fondo	142,93	Ancho Acera	s/a

REGULACION DE UTILIZACION DEL SUELO

Sector	03	Numero de pisos	15	%COS	53	Retiro frontal	5
Zona	Z -01	Altura máxima	45	%CUS	795	Retiro I.	3
Frente mínimo	17	Tipo de ocupación	Aislada			Retiro D.	3
Lote mínimo	500	Clave catastral	0806500103012001030			Retiro P.	3

VOLADOS:

Volados Frontal	2 ml
Volados Lateral Izquierdo	1 ml
Volados Lateral Derecho	1ml
Volados Posterior	1ml

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS

	SI	NO
Agua Potable	X	
Alcantarillado	X
Energía Eléctrica	X	-----
Teléfono	X	-----
Afectación	-----	X

Ilustración 55: Línea de Fábrica- Perla del Peñón

El documento emitido por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Atacames establece los parámetros respectivos a la edificabilidad del terreno frente a la normativa vigente. En la línea de fábrica, está contenida información respecto al área del lote, lote mínimo, vías de acceso, uso, forma de ocupación, coeficientes de utilización, servicios básicos, retiros, y observaciones. Si el diseño arquitectónico es considerado como un ejercicio de creatividad aplicada con el objetivo de maximizar la funcionalidad, rentabilidad y estética del proyecto paralelamente, la información de la línea de fábrica debe ser comprendida como las reglas fundamentales que delimitarán las posibilidades del proyecto. Es por esto que existen terrenos mejores que otros para determinados proyectos. En los capítulos anteriores, hemos determinado que el terreno del “Resort La Perla del Peñón” es óptimo para el proyecto.

5.2.1. Información General

Clave	0806520405012001	En Propiedad	NO
Propi	RESORT LA PERLA DEL	En Derechos y	NO
RUC:	1791801806001343925001	Parroquia:	AT
Barri	LA PERLA	Área terreno:	52,2
Direc	MANZANA 12 LOTE 01	Área	-
Fecha	2-Jun-2008	Frente:	122

Tabla 8: : Información Línea de Fábrica - Perla del Peñón

5.2.2. Vías de Acceso

Calle	Ancho	Retiro Fr
A	8.00	5

Tabla 9: Vía de Acceso - La Perla del Peñón

El lote tiene un frente que da a la calle A, en el barrio “La Perla”, de la ciudad de Atacames. Esta vía tiene circulación en dos sentidos, un ancho de 8 metros, y un retiro frontal de 5 metros.

5.2.3. Uso del suelo

Tipo de Ocupación	Aislada – Residencial
Lote Mínimo	500 m²
Frente Mínimo	17 m
Retiro Frontal	5 m
Retiro Izquierdo	3 m
Retiro Derecho	3 m
Retiro Posterior	3 m

Tabla 10: Tipo de Ocupación - Lote Mínimo

El uso del suelo residencial aislado se refiere a la necesidad de mantener todos los retiros: frontal, laterales y posterior. El terreno a tratarse en la fase A, es de 9827 m². El Uso de Suelo residencial permite la construcción de viviendas. El proyecto está constituido de viviendas, canchas deportivas, y otros espacios para la recreación. El Lote Mínimo es la superficie mínima permitida para subdivisión, que en el caso del terreno del proyecto es de 500 m².

5.2.4. Forma de Ocupación

No. De Pisos	15
Altura Máxima	45
COS	53%
CUS:	795%

Tabla 11: Forma de Ocupación del Suelo - Altura Máxima y Número de Pisos

El Coeficiente de Ocupación del Suelo es la proporción del área útil que se permite construir en planta baja, mientras que el Coeficiente de Utilización del suelo es la proporción del área total construida en relación al área del lote en todos los pisos permitidos. El cálculo de estos dos coeficientes excluye áreas comunales, ascensores, estacionamientos, y áreas destinadas a los equipos del proyecto. (Gobierno Autónomo Descentralizado Cantón Atacames, 2020)

Parámetro	Condición	Máximo	Proyectado
No. De Pisos:		15	2
Altura Máxima:		45	6
COS Planta Baja:	53%	12,405.72	1,710 m ²
CUS:	795%	78,124 m ²	3,420 m ²

Tabla 12: Tabla Comparativa entre máximo permitido y proyectado

Al observar los máximos permitidos versus los proyectados, se observa que el COS y CUS están subutilizados. El área construida es el 4.4% del total permitido. Esto se debe al concepto del proyecto como fundamentalmente una urbanización residencial frente al mar en el medio de amplias áreas verdes que ocupan 5,000 m² o el 51% del terreno. A pesar de que el terreno permite construir intensivamente, el diseño del resort está conceptualizado de manera de baja densidad. Se implantarán nueve bloques de 380 m², con cuatro viviendas cada uno, en el área total del terreno a considerar en la fase "A" 9827 m². El resto de la superficie será poblada con vegetación endémica para crear un espacio de conservación ecológica.

5.2.5. Retiros

Retiro Frontal:	5
Retiro Izquierdo:	3
Retiro Derecho:	3
Retiro Posterior:	3

Tabla 13: Retiros Mínimos

Dada la amplitud de las áreas verdes y el espaciamiento entre bloques, los retiros son totalmente respetados y no tienen ninguna incidencia en el proyecto.

5.2.6. Servicios Municipales

Servicios Básicos	SI	NO
Agua Potable	X	
Alcantarillado		X
Energía Eléctrica	X	
Teléfono	X	

Tabla 14: Provisión de Servicios Municipales

El lote de terreno cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica, y teléfono. No cuenta con alcantarillado, la ciudad de Atacames al momento está en un proceso de ampliación de su red de alcantarillado y posiblemente a futuro este servicio esté disponible. Las gestiones pertinentes a realizar la acometida del servicio de alcantarillado al proyecto han sido iniciadas. La vía de acceso está pavimentada, las veredas son de tierra. La propiedad no está afectada por ampliaciones de vías, quebradas, o redes de distribución eléctrica. No hay observaciones adicionales en la sección pertinente.

5.3. Análisis de Diseño Arquitectónico

El arquitecto encargado de realizar los planos fue el Arq. Fausto Pastor C. A continuación, analizaremos la información sobre el diseño del bloque modelo para la Etapa A, objeto del estudio de análisis en este plan de negocios.



Ilustración 56: Implantación General del Resort La Perla del Peñón

5.3.1. Implantación General del Proyecto

El Resort “La Perla del Peñón” en su totalidad consta de tres etapas: A-B-C. Para el caso de análisis de este plan de negocios, se ha escogido la etapa A que ocupa un área de aproximadamente una hectárea y contiene 9 bloques de 4 viviendas cada uno. La Etapa A, se ubica en la parte plana del terreno de propiedad del “Resort La Perla Peñón”.

AREAS DE OCUPACION DEL SUELO

CUADRO DE AREAS (SEGUN OCUPACION DEL SUELO)			
ETAPA A			
AREA ESPECIFICA	CONTIENE	AREA TERRENO (M2)	OBSERVACIONES
AREA BLOQUE VIV. # A1	4 VIVENDAS	211.89	
AREA BLOQUE VIV. # A2	4 VIVENDAS	211.89	
AREA BLOQUE VIV. # A3	3 VIVENDAS	222.25	En proceso de diseño
AREA BLOQUE VIV. # A4	3 VIVENDAS	212.07	
AREA BLOQUE VIV. # A5	8 VIVENDAS	441.71	
AREA BLOQUE VIV. # A6	10 VIVENDAS	435.00	En proceso de diseño
AREA BLOQUE VIV. # A7	3 VIVENDAS	212.07	
AREA PARCIAL VIVENDAS	35	1946.88	
Areas Verdes y de Recreación		5200.00	
Circulación Vehicular - Calle		1133.98	
SUB TOTAL		8280.86	
PARQUEADEROS	49	1545.93	
TOTAL ETAPA	35 VV. / 48 PARQ.	9826.79	

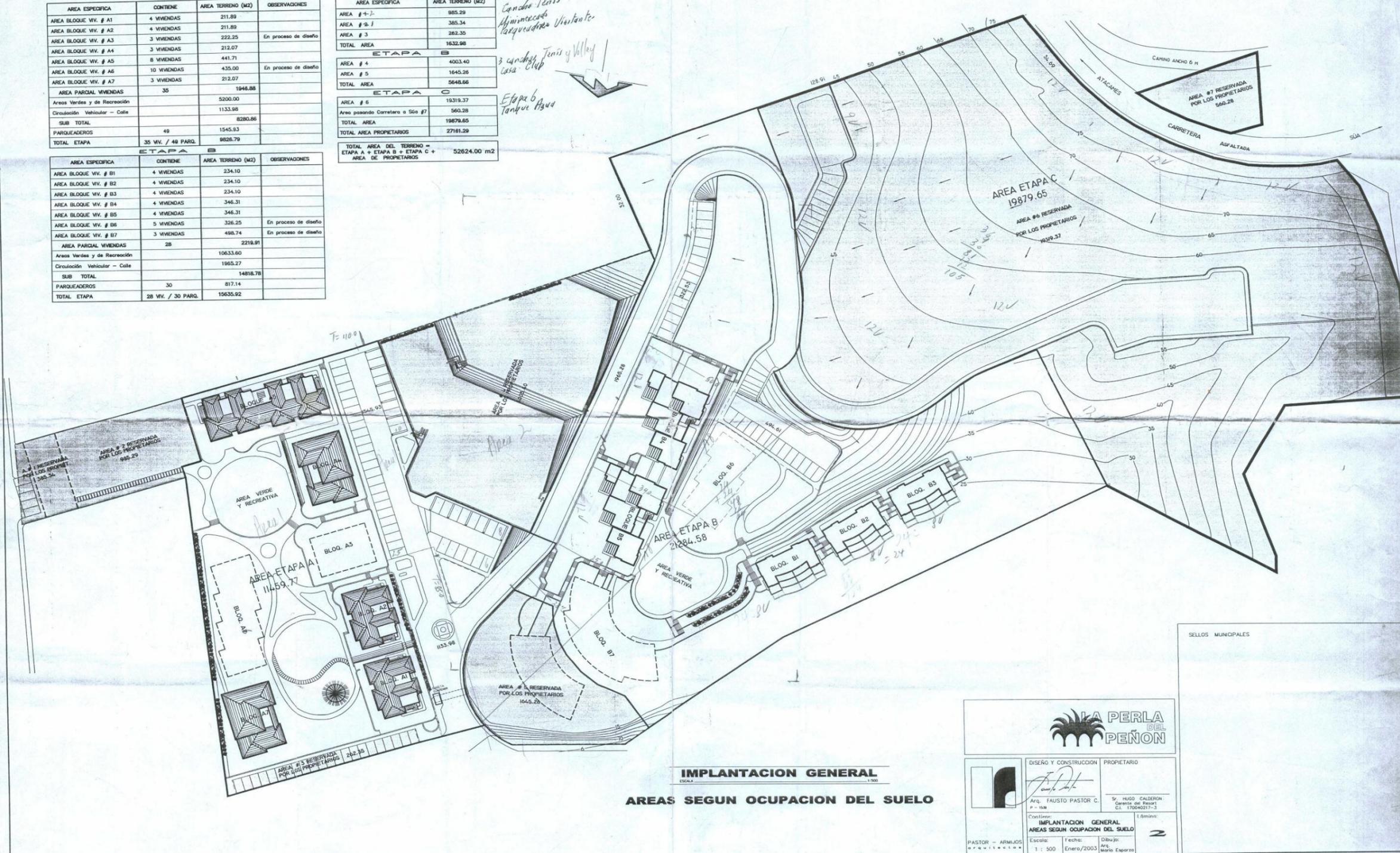
ETAPA B			
AREA ESPECIFICA	CONTIENE	AREA TERRENO (M2)	OBSERVACIONES
AREA BLOQUE VIV. # B1	4 VIVENDAS	234.10	
AREA BLOQUE VIV. # B2	4 VIVENDAS	234.10	
AREA BLOQUE VIV. # B3	4 VIVENDAS	234.10	
AREA BLOQUE VIV. # B4	4 VIVENDAS	346.31	
AREA BLOQUE VIV. # B5	4 VIVENDAS	346.31	
AREA BLOQUE VIV. # B6	5 VIVENDAS	326.25	En proceso de diseño
AREA BLOQUE VIV. # B7	3 VIVENDAS	498.74	En proceso de diseño
AREA PARCIAL VIVENDAS	28	2218.91	
Areas Verdes y de Recreación		10633.60	
Circulación Vehicular - Calle		1965.27	
SUB TOTAL		14818.76	
PARQUEADEROS	30	817.14	
TOTAL ETAPA	28 VV. / 30 PARQ.	15635.92	

AREA DE LOS PROPIETARIOS	
ETAPA A	
AREA ESPECIFICA	AREA TERRENO (M2)
AREA # 1	985.29
AREA # 2	365.34
AREA # 3	262.35
TOTAL AREA	1612.98
ETAPA B	
AREA # 4	4003.40
AREA # 5	1645.26
TOTAL AREA	5648.66
ETAPA C	
AREA # 6	10319.37
Area pasando Carretera a S/O #7	560.28
TOTAL AREA	19879.65
TOTAL AREA PROPIETARIOS	27161.29
TOTAL AREA DEL TERRENO = ETAPA A + ETAPA B + ETAPA C + AREA DE PROPIETARIOS	52624.00 m2

*Cancho Tenis
Almuerzo
Parqueadero Visitante*

*3 canchales Tenis y Volley
Casa Club*

*Etapa B
Tanque Agua*



IMPLANTACION GENERAL AREAS SEGUN OCUPACION DEL SUELO

LA PERLA DEL PEÑON

PROPIETARIO

Arq. FAUSTO PASTOR C. Sr. HUGO CALDERON
C. 170640217-3

Contiene: IMPLANTACION GENERAL AREAS SEGUN OCUPACION DEL SUELO

Escala: 1:500 Fecha: Enero/2003 Dibujo: Arq. Mario Esparta

SELLOS MUNICIPALES

Ilustración 57: Plan de Ocupación del Suelo - Resort La Perla del Peñón

5.3.2. Programa Arquitectónico

El proyecto se desarrolla en 3 etapas. La primera etapa, La A, consta de 36 viviendas unifamiliares agrupadas en nueve bloques de cuatro unidades. Cada vivienda es de 95 m² y los bloques son de 404 m²: 380 m² de área de viviendas y 24 m² para las gradas de acceso. Los bloques se implantan cada uno en 212 m² de terreno. El terreno destinado a la construcción de los nueve bloques de la Fase A, ocupa 1947 m². Las áreas verdes y de recreación ocupan 5200 m², la circulación vehicular utiliza 1134 m², y finalmente los parqueaderos 1946 m². El tamaño total de la superficie del proyecto en la Fase A es de 9827m².



Ilustración 58: Fase A - Perla del Peñón

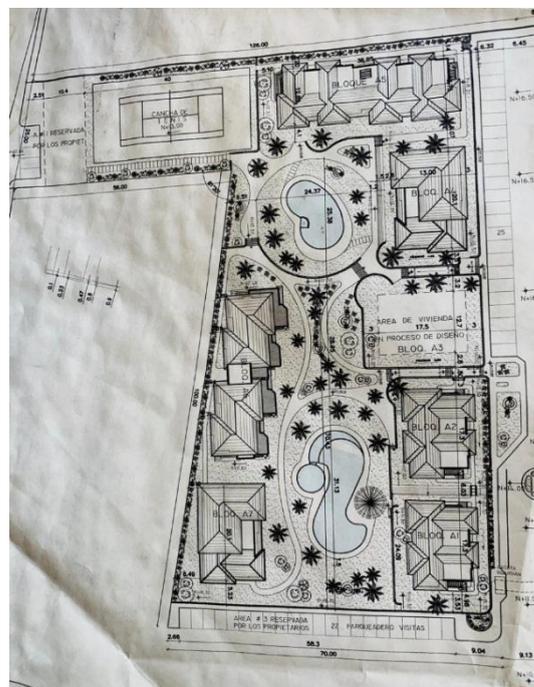


Ilustración 59: Planos Arquitectónicos Fase A

CUADRO DE AREAS (SEGUN OCUPACION DEL SUELO)			
ETAPA A			
AREA ESPECIFICA	CONTIENE	AREA TERRENO (M2)	OBSERVACIONES
AREA BLOQUE VIV. # A1	4 VIVIENDAS	211.89	
AREA BLOQUE VIV. # A2	4 VIVIENDAS	211.89	
AREA BLOQUE VIV. # A3	3 VIVIENDAS	222.25	En proceso de diseño
AREA BLOQUE VIV. # A4	3 VIVIENDAS	212.07	
AREA BLOQUE VIV. # A5	8 VIVIENDAS	441.71	
AREA BLOQUE VIV. # A6	10 VIVIENDAS	435.00	En proceso de diseño
AREA BLOQUE VIV. # A7	3 VIVIENDAS	212.07	
AREA PARCIAL VIVIENDAS	35	1946.88	
Areas Verdes y de Recreación		5200.00	
Circulación Vehicular - Calle		1133.98	
SUB TOTAL		8280.86	
PARQUEADEROS	49	1545.93	
TOTAL ETAPA	35 VIV. / 49 PARQ.	9826.79	

Ilustración 60: Cuadro de Áreas - Etapa A - (Componente Arquitectónico Resort La Perla del Peñón, 2020)

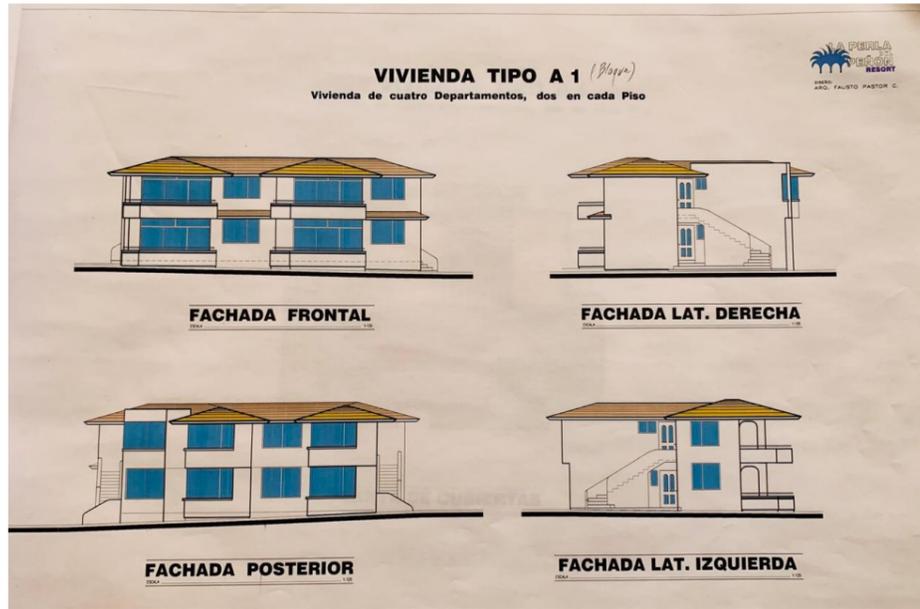


Ilustración 63: Fachadas del Bloque Modelo - Etapa A- Resort La Perla del Peñón

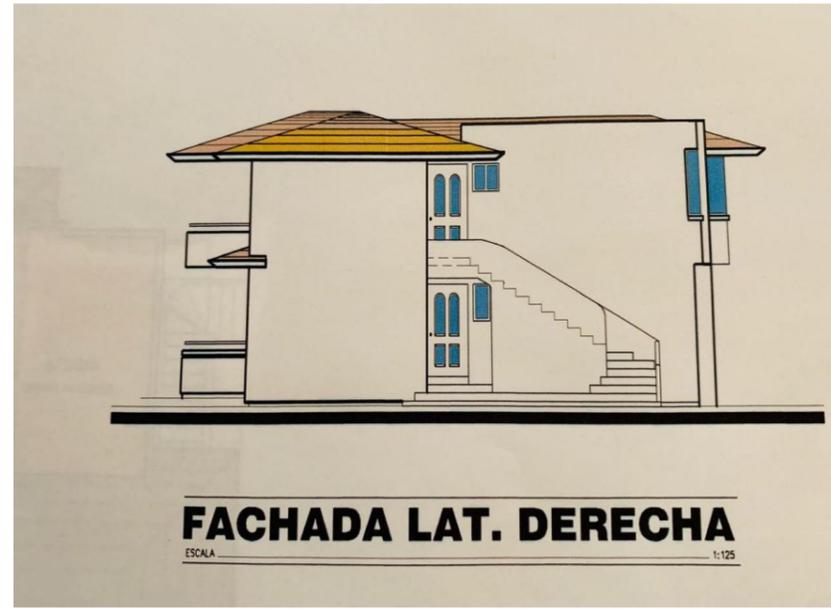


Ilustración 61: Fachada Lateral Derecha - Bloque Modelo Etapa A

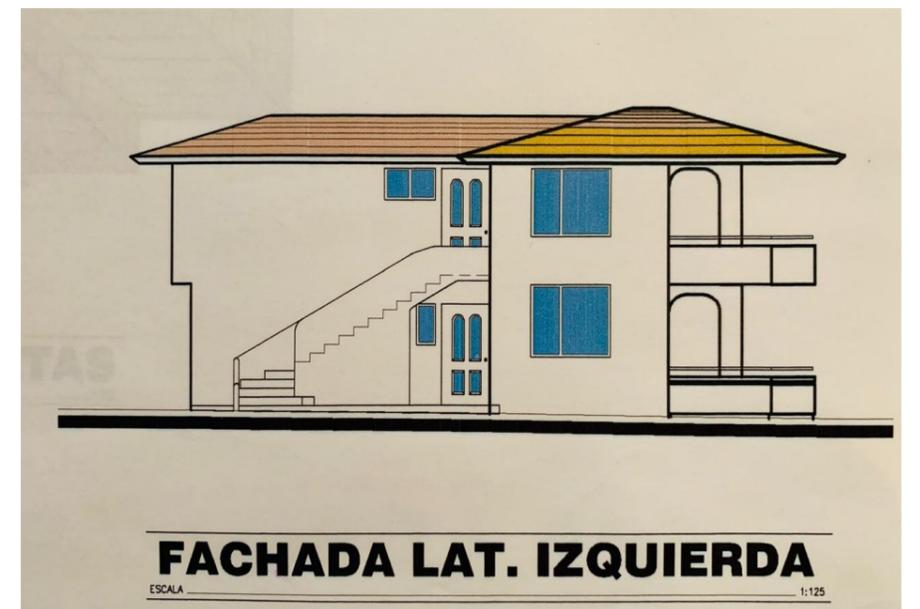


Ilustración 62: Fachada Lateral Izquierda - Bloque Modelo Etapa A

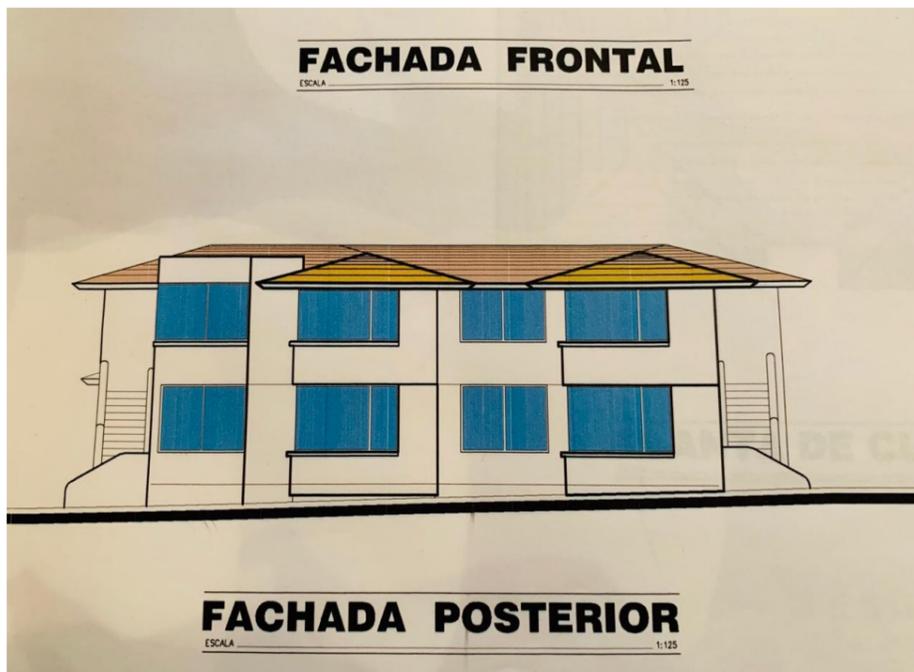


Ilustración 66: Fachada Posterior bloque modelo - Etapa A - Perla del Peñón

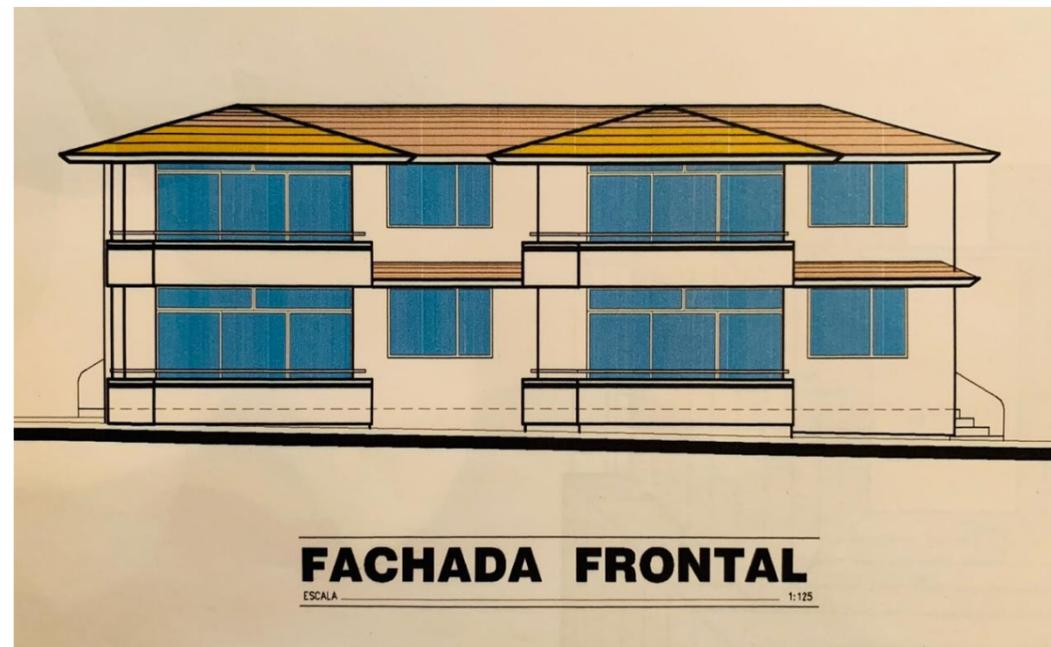


Ilustración 65: Fachada Frontal bloque modelo - Etapa A - Perla del Peñón

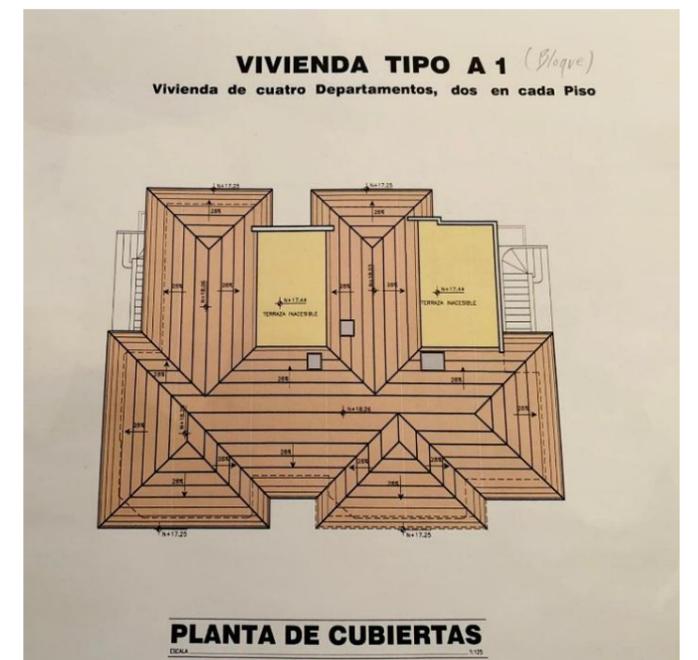


Ilustración 64: Vista Superior Losas de Cubierta

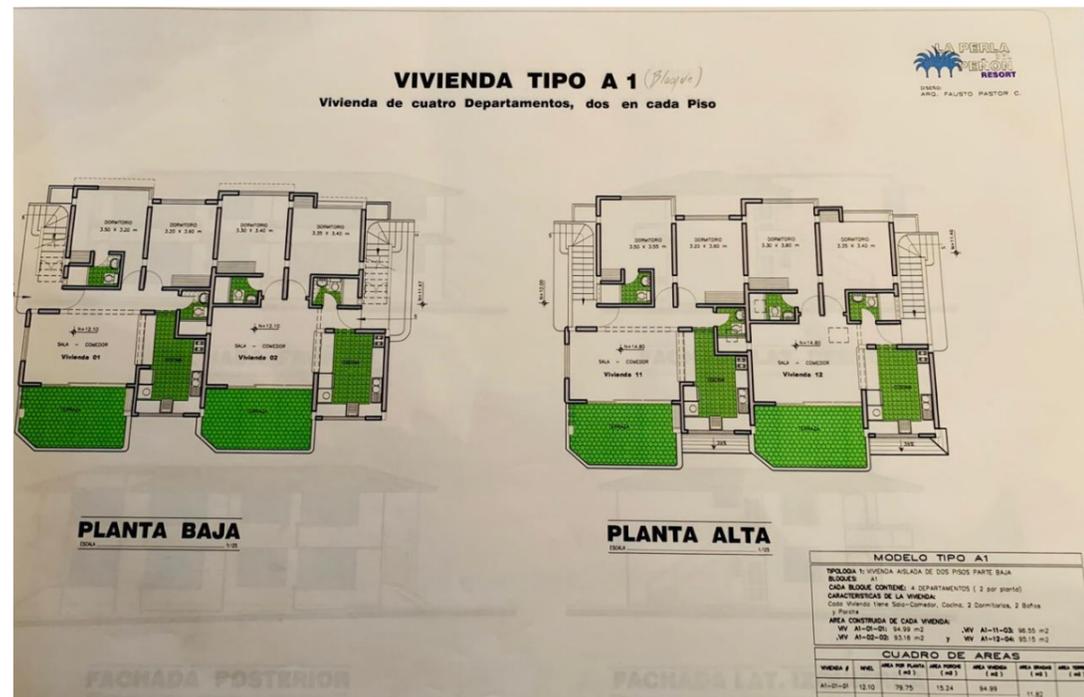
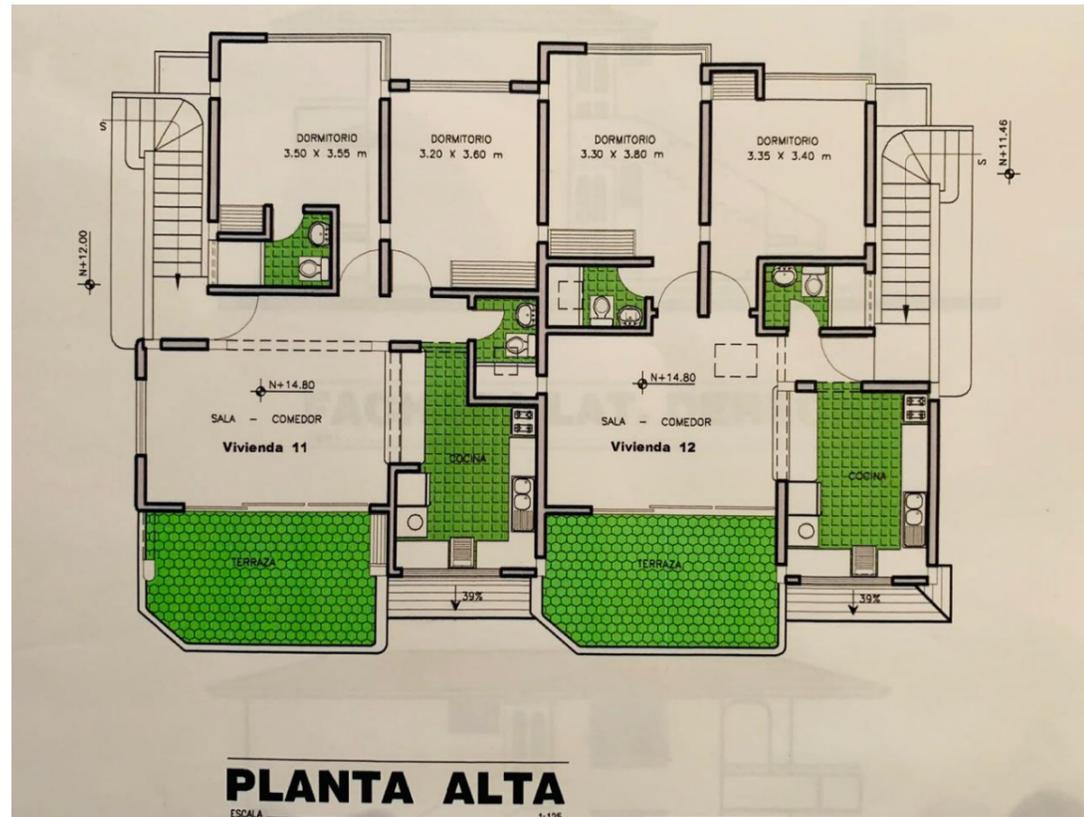


Ilustración 67: Serie Planos Arquitectónicos Bloque Modelo Etapa A - Resort La Perla del Peñón

Los bloques de vivienda para el proyecto “Resort la Perla de Peñón” están diseñados en dos plantas, cada una conteniendo dos viviendas, total cuatro viviendas por bloque. Los bloques tienen 380 m² de área útil. Si bien la zonificación permite construir hasta 15 pisos, se decidió por un proyecto de menor escala bajo una premisa de urbanización residencial en un entorno de playa. Cada unidad cuenta con 95 m² de superficie, gradas de acceso, dos dormitorios cómodos, sala, comedor, cocina, y una amplia terraza. Todas las unidades tendrán una terraza con vista al mar. La estructura está compuesta por cimentación y estructura de hormigón reforzado, con losas de cubierta, y mampostería de bloque. Los acabados incluyen pisos de porcelanato, madera en las puertas, closets, y cocina, e iluminación moderna.



Ilustración 70: Concepto de Bloque Modelo Etapa A

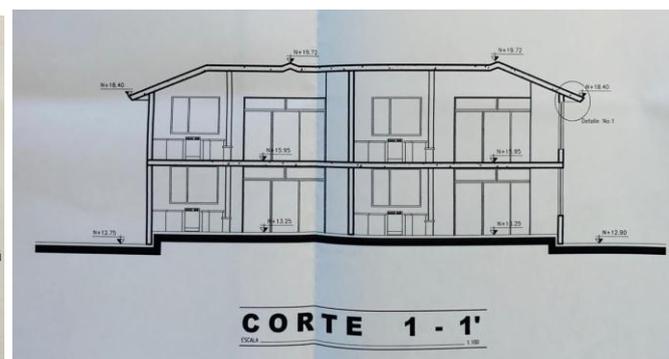
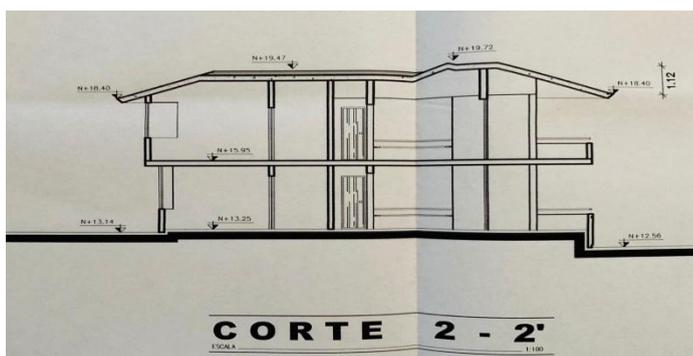


Ilustración 71: Plano de Corte - Bloque Modelo Etapa A

5.3.4. Planos de Infraestructura

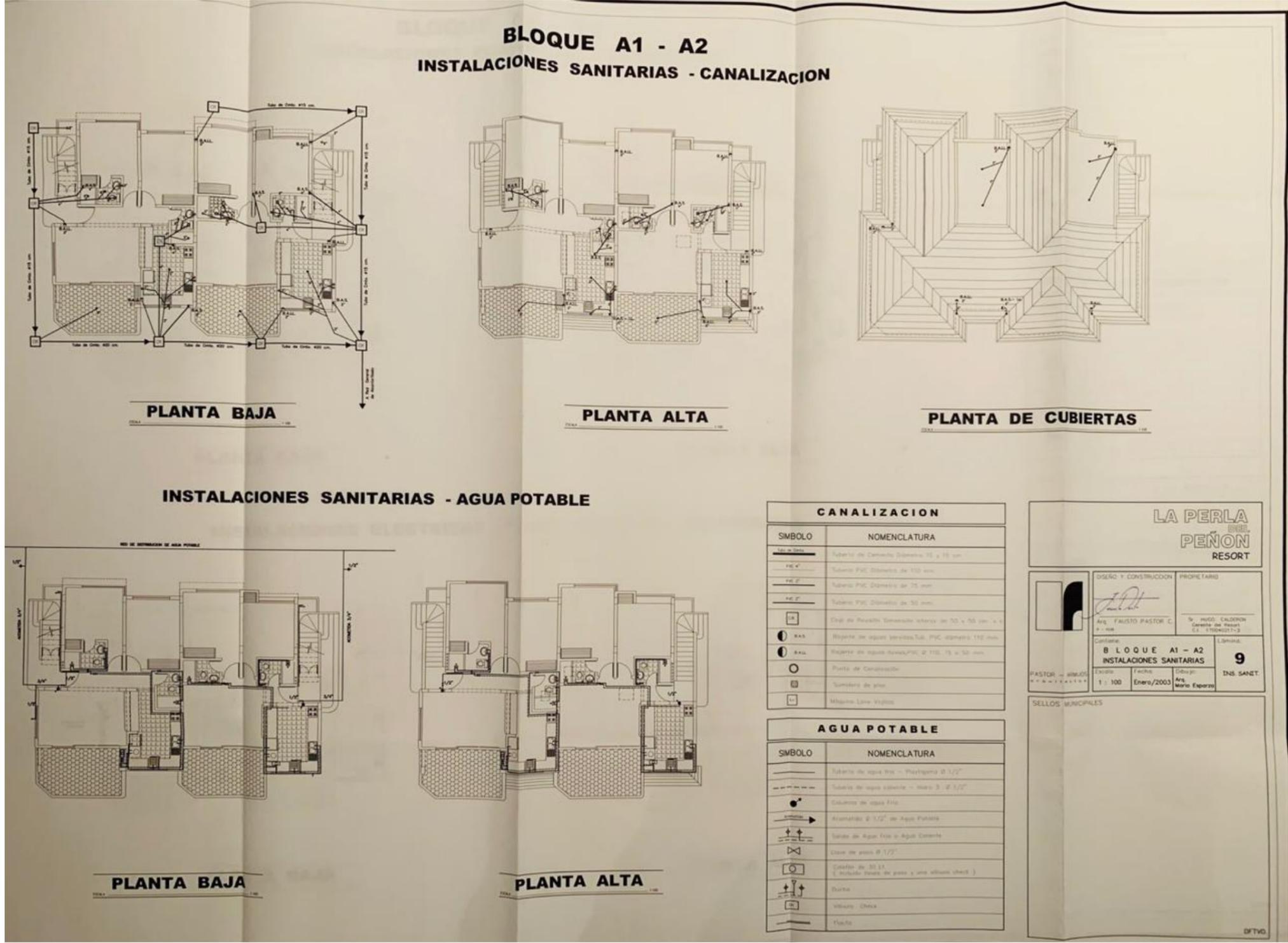
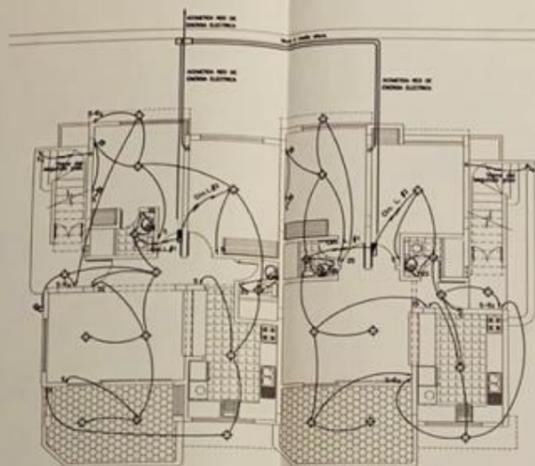
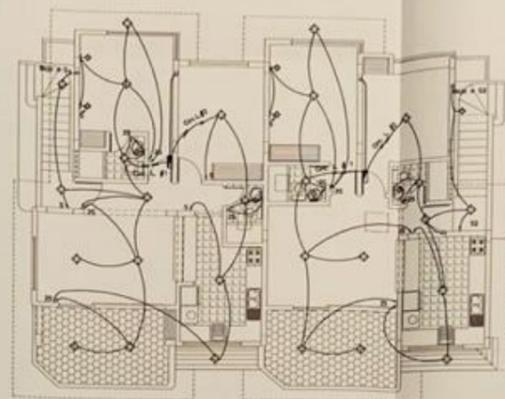


Ilustración 72: Instalaciones Sanitarias y Agua Potable - Bloque Modelo Etapa A

BLOQUE A1 - A2
INSTALACIONES ELECTRICAS - ILUMINACION

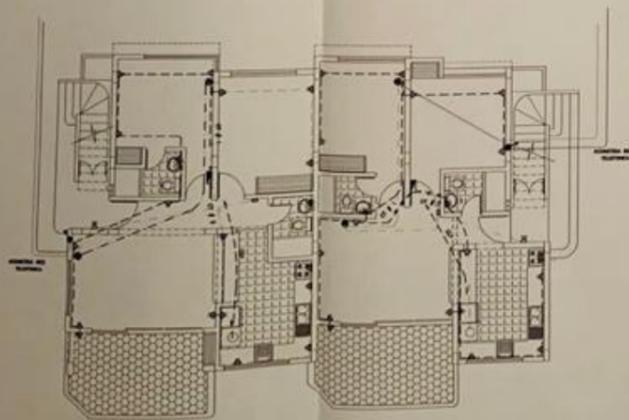


PLANTA BAJA

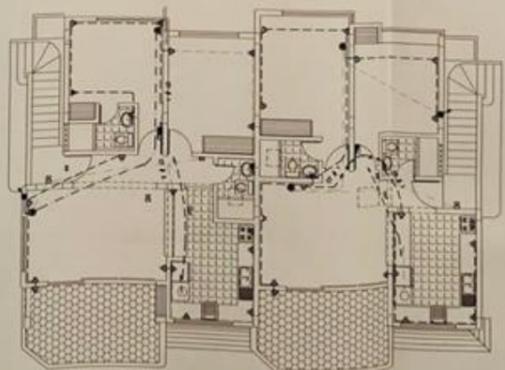


PLANTA ALTA

INSTALACIONES ELECTRICAS (TOMACORRIENTES) - TELEFONICAS



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

ILUMINACION	
SIMBOLO	NOMENCLATURA
	Luminaria Incandescente
	Grupo de Luminarias por Voto - Interruptor Manera 2/22 - Manera Normal 2/12
	Interruptor Simple
	Interruptor Doble
	Interruptor Triple
	Compuinterruptor
	Doble Compuinterruptor
	Tomacorriente para Incandescente
	Tomacorriente para Circuitos Luminarios
	Tomacorriente para Placa
	Luminaria de pared con interruptor incorporado
	Tablero de Distribucion
	Tablero de MEDIDAS

TOMACORRIENTES Y TELEFONICAS	
SIMBOLO	NOMENCLATURA
	Tomacorriente Doble
	Grupo Tomacorriente por Piso o Pasadizo (Ancho 2/12" - Pasadizo - Salida 2/12")
	Tabla Especial para Cocina - Extractor
	Tabla Especial para Lavadora de Placa
	Intercomunicador
	Tabla para Teléfono
	Tablero de Distribucion
	Grupo para Teléfono Aparato Multiple 2P

LA PERLA DEL PEÑON RESORT

DISEÑO Y CONSTRUCCION PROPIETARIO
 Ing. FAUSTO PASTOR C. Sr. WILDO CALDERON
 P-104 Gerente del Resort
 C.A. 170640217-3

Copia de: **BLOQUE A1 - A2** Límite: **10**
INSTALACIONES ELECTRICAS INS. ELECT.

PASTOR - INGENIERO
 Escala: 1:100 Fecha: Enero/2003 Dibujo: Arq. Mario Espinoza

SELLOS MUNICIPALES

DFTV

Ilustración 73: Instalaciones Eléctricas, Iluminación, Tomacorrientes, y Telefónicas

5.4. Análisis de Áreas

5.4.1. Áreas de Uso Exclusivo

MODELO TIPO A1						
TIPOLOGÍA 1: VIVIENDA AISLADA DE DOS PISOS PARTE BAJA						
BLOQUES: A1						
CADA BLOQUE CONTIENE: 4 DEPARTAMENTOS (2 por planta)						
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA:						
Cada Vivienda tiene Sala-Comedor, Cocina, 2 Dormitorios, 2 Baños y Porche						
ÁREA CONSTRUIDA DE CADA VIVIENDA:						
VIV A1-01-01: 94.99 m2		,VIV A1-11-03: 96.55 m2				
,VIV A1-02-02: 93.16 m2		y VIV A1-12-04: 95.15 m2				
CUADRO DE ÁREAS						
VIVIENDA #	NIVEL	ÁREA POR PLANTA (m2)	ÁREA PORCHE (m2)	ÁREA VIVIENDA (m2)	ÁREA GRADAS (m2)	ÁREA TERRENO (m2)
A1-01-01	12.10	79.75	15.24	94.99	11.82	211.89
A1-11-03	14.80	81.31	15.24	96.55		
A1-02-02	12.10	77.81	15.35	93.16	11.92	
A1-12-04	14.80	79.80	15.35	95.15		
TOTALES:				379.85	23.74	
				A. CONSTR: 403.59 M2		

Ilustración 74: Cuadro de Áreas-Bloque Modelo Etapa A

Cuadro de Áreas Viviendas Etapa A						
PISO	USO	No UNIDADES	ÁREA ÚTIL	ÁREA NO COMPUTABLE	AREA BRUTA	
Planta Baja	Vivienda	18	1,710	108	1,818	
Planta Alta	Vivienda	18	1,710	108	1,818	
	Total	36	3,420	216	3,636	

Tabla 15: Cuadro de Áreas Etapa A

El diseño del proyecto “Resort La Perla del Peñón”, está planteado para maximizar los factores hedónicos derivados de la morfología del terreno. Es por esto que, si bien la línea de fábrica permite una construcción intensiva, se optó por desarrollar un proyecto mayoritariamente constituido por áreas verdes y de esparcimiento. Las aspiraciones de los futuros propietarios estarán centradas en el descanso, la paz, y la

harmonía con la naturaleza. Si bien los costos lo ubican en un target medio-medio alto, el proyecto es exclusivo en el sentido de su planteamiento de confort, buenos acabados, grandes terrazas con vista al mar, y experiencia general de disfrute en familia

5.4.2. *Áreas Verdes y Recreativas*



Ilustración 75: Concepto Áreas Comunes - Etapa A - Resort La Perla del Peñón:

Las áreas verdes y de recreación constituyen 5200 m² o el 53% del área del terreno. Este proyecto nació de un grupo de personas con afinidad al tenis y la vida al aire libre que tuvieron la idea de concebir un proyecto similar a la vida campestre de los valles en sus inicios, pero en el contexto de la costa ecuatoriana en la provincia de Esmeraldas.



Ilustración 76: Cancha de Tenis - Etapa A-Resort La Perla del Peñón

En la Etapa A, se proyecta construir dos piscinas recreativas, dos canchas de tenis de arcilla reglamentarias, y sembrar muchos árboles endémicos de la provincia de Esmeraldas para de este modo facilitar el avistamiento de las especies de fauna locales.

5.5 Conclusiones

Del análisis de los planos arquitectónicos provistos por el gerente del “Resort La Perla del Peñón”, provistos por el Ing. Marcelo Jaramillo, se pueden sacar las siguientes conclusiones respecto al diseño del proyecto respecto a la normativa planteada en la línea de fábrica:

- El proyecto en su fase A utiliza 3,420 m² de los 78,124 m² permitidos según los coeficientes de utilización del terreno. Este podría ser un punto relevante en un contexto de optimización.

- El diseño cumple con todos los parámetros límite de la línea de fábrica razón por la cual los planos al momento están aprobados por el municipio de Atacames.

El plan de ocupación del suelo es de baja densidad.

Respecto a los criterios de funcionalidad, valor estético, diseño de infraestructura, y dimensionamiento se sacan las siguientes conclusiones:

- El diseño es funcional con adecuado dimensionamiento, consistiendo de viviendas de 95 m², con dos dormitorios y todos los ambientes.
- El diseño es estético inspirado en la arquitectura de los valles.
- La infraestructura de canalización de agua potable, instalaciones sanitarias, electricidad, iluminación, tomacorrientes, y telecomunicaciones es adecuado.
- Las losas de cubierta inclinadas recubiertas de chova son un factor a considerar respecto a los costos.

COSTOS

6.1 Introducción

El análisis de los costos de un proyecto inmobiliario es un proceso fundamental a la hora de determinar su factibilidad. Para analizar los costos del proyecto “Resort La Perla del Peñón”, se realizó un avalúo del terreno mediante métodos de mercado y residuales, luego se analizó la propuesta de los propietarios del terreno.

A continuación, se analizaron los costos directos e indirectos del proyecto para de este modo poder estimar de manera adecuada el costo total y por metro cuadrado. Posteriormente, se realizó un cronograma valorado y flujo de caja para de esta manera poder comprender las necesidades de gasto e inversión que el proyecto requiere desde su inicio hasta su final.

6.1.1 Objetivos

- Avaluar el terreno mediante métodos comparativos para poder establecer el precio del terreno del proyecto.
- Analizar los costos directos del Proyecto “Resort La Perla del Peñón”
- Analizar los costos indirectos del Proyecto “Resort La Perla del Peñón”
- Evaluar el costo total del proyecto: terreno, costos directos e indirectos.
- Establecer el costo de construcción por metro cuadrado.
- Establecer las necesidades de capital del proyecto.

6.2 Metodología

- Para valorar el terreno se utilizarán los métodos de media aritmética, media homogeneizada, método por factores, eliminación de extremos, y se estimará un valor adecuado por m² de terreno.
- A continuación, se analizarán los costos directos clasificados por rubros referenciales que serán actualizados del presupuesto histórico del proyecto en base a precios unitarios y volúmenes reales del proyecto.
- Los costos indirectos se estimarán en base a sus principales paquetes de trabajo utilizando el juicio de experto para calcular su incidencia.
- Los costos totales del proyecto se estimarán como la sumatoria del costo del terreno, costos directos, y costos indirectos.
- En base al costo total del proyecto, se procederá a calcular el costo por metro cuadrado del área útil construida para de este modo poder estimar el costo de las unidades de vivienda.
- Finalmente, se creará un cronograma valorado y flujo de gastos para eventualmente poder modelar financieramente el proyecto.

6.3 Precio de mercado del terreno

El precio del terreno es uno de los factores determinante al momento de establecer la viabilidad financiera de un proyecto inmobiliario. Una de las consideraciones del proyecto “Resort La Perla del Peñón”, es que la incidencia del terreno sobre el costo total del proyecto debe ser menor al 15% (Marcelo Jaramillo). El target de este proyecto es medio y se espera que las viviendas puedan ser financiadas en buena parte por créditos VIP.

El terreno del proyecto cuenta con excelente acceso vial, un amplio frente, acceso a la red de transporte público, y se encuentra en un área segura y panorámica con vista al mar en la costa de Atacames. El lote completo de 52,264 m² se consolidó en el año 2001, después de una serie de adquisiciones, por un valor de \$760,000, un precio histórico de \$14.5 / m². (Marcelo Jaramillo).

6.4 Métodos Comparativos

Para avaluar el terreno, primero se realizará un análisis en base a método comparativo. Este proceso consiste en comparar el precio de los terrenos en el sector en donde se pretende construir el proyecto. Para el caso del Resort “La Perla del Peñón” nos referiremos al sector de Atacames, Tonsupa, y Súa. El valor de los terrenos fue obtenido de plusvalía.com y anuncios de internet.



Ilustración 77: Barrio La Perla, Ciudad de Atacames, Esmeraldas

Código	Parroquia	Barrio	Precio del terreno	Superficie m ²	\$/M ²	Fuentes
1	Atacames	La Perla	\$30,000	300	\$100	Plusvalia.com
2	Atacames	La Perla	\$20,000	200	\$100	Plusvalia.com
3	Atacames	La Perla	\$18,000	200	\$90	Plusvalia.com
4	Atacames	La Perla	\$15,000	200	\$75	Plusvalia.com
5	Atacames	La Perla	\$600,000	11,000	\$54	Plusvalia.com

6	Atacames	La Perla	\$140,000	20,000	\$7	Plusvalia.com
7	Tonsupa	Tonsupa	\$45,000	600	\$75	Plusvalia.com
8	Tonsupa	Tonsupa	\$690,000	55,000	\$12.55	Plusvalia.com
9	Tonsupa	Tonsupa	\$250,000	50,000	\$5	Plusvalia.com

Tabla 16: Datos de Terrenos Sector del Proyecto

6.4.1 Media aritmética

Para realizar este procedimiento se obtiene una media de los precios por metro cuadrado de los nueve terrenos analizados.

Código	Parroquia	Barrio	Precio por m2
1	Atacames	La Perla	\$100
2	Atacames	La Perla	\$100
3	Atacames	La Perla	\$90
4	Atacames	La Perla	\$75
5	Atacames	La Perla	\$54
6	Atacames	La Perla	\$7
7	Tonsupa	Tonsupa	\$75
8	Tonsupa	Tonsupa	\$12.5
9	Tonsupa	Tonsupa	\$5
Promedio			\$ 52

Tabla 17: Media Aritmética de Terrenos

6.4.2 Media Homogenizada

Para homogenizar la media, se toma una ponderación en base a parámetros tales como la fuente del anuncio, tamaño de terreno, ubicación, frente, cerramiento, servicios básicos, etc. Se considera la incidencia de estos factores a través de un coeficiente que multiplica al valor original, dando como resultado un valor homogenizado.

A continuación, se podrá observar como este método incide en el avalúa del terreno total del proyecto, y por consecuencia en el terreno parcial que será utilizado en la etapa A. El terreno total del proyecto “Resort La Perla del Peñón” es de 52,264 m2, y el de la fase A, objeto de estudio de este plan de negocios es de 9,827 m2. Para realizar este cálculo, se utilizó los datos respecto a fuente de información, ubicación, superficie, cerramiento, servicios básicos, frente, y demás variables incidentes.

INMUEBLE	VALOR M2	FUENTE	TAMAÑO		UBICACIÓN	Cerramiento	Servicios	TOTAL M2
1	\$ 8,90	1,00	0,90	0,38	1,00	1,00	1,00	\$ 8,01
2	\$ 5,00	0,90	1,00	0,96	1,00	1,00	1,00	\$ 4,50
3	\$ 12,55	1,00	1,00	1,05	0,90	1,00	1,00	\$ 11,29
4	\$ 7,00	0,95	0,90	0,38	1,00	1,00	1,00	\$ 5,99
5	\$ 75,00	1,00	0,80	0,00	1,00	1,00	1,00	\$ 60,00
6	\$ 90,00	1,00	0,80	0,00	1,00	1,00	1,00	\$ 72,00
7	\$ 83,33	1,00	0,80	0,01	1,00	1,00	1,00	\$ 66,67
8	\$ 90,00	1,00	0,80	0,00	1,00	1,00	1,00	\$ 72,00
9	\$ 75,00	1,00	0,80	0,01	1,00	1,00	1,00	\$ 60,00
10	\$ 54,55	1,00	0,80	0,21	1,00	1,00	1,00	\$ 43,64
	\$ 50,13	Media matemática				Media Homogenizada		\$ 40,41

Tabla 18: Media Homogenizada - Terrenos Comparables

6.4.3 Resumen métodos comparativos:

Como resultado de utilizar los métodos de media aritmética, homogenizada, factores incidentes, y eliminación de extremos, se obtuvieron los siguientes valores:

Resumen métodos comparativos	
Media Aritmética	\$ 50,13
Media Homogenizada	\$ 40,41
Por factores	\$ 17,36
Eliminación mayor menor	\$ 52,80
Valor promedio	\$ 40,18
Área lote de terreno completo	52,264 m2
Valor lote de terreno completo	\$ 2,099,726.25
Área del terreno Fase A	9,826 m2
Valor del terreno Fase A	\$394,000

Tabla 16; Resumen de Métodos Comparativos Valoración Terreno

Los propietarios del terreno, en una entrevista personal realizada en el mes de septiembre del año 2020, estuvieron dispuestos a vender el terreno, de forma parcial o total, en \$30/m². Esto implicaría un avalúo transaccional de \$1,567,920 por el terreno en su totalidad, o \$294,780 por los 9826 m² de la Etapa A, objeto del proyecto que se analiza en este caso de estudio. Siendo este valor quizás el más relevante a cualquier posible transacción de compra-venta de este inmueble, será el que utilizaremos de aquí en adelante para la variable del análisis de costos. El avalúo técnico del terreno, nos indica que el precio sugerido por los propietarios es razonable y se sustenta en fundamentos reales de valoración actualizados a la realidad económica del país.

PRESUPUESTO BLOQUE MODELO PERLA DEL PEÑÓN					
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				\$ 891,37
1,01	Limpieza manual de terreno	m2	22,50	\$ 5,23	\$ 117,70
1,02	Replanteo General de la obra	m2	225,00	\$ 1,98	\$ 445,18
1,03	Excavación manual de plintos y cimientos	m2	57,17	\$ 5,75	\$ 328,50
1,04	Excavación con Maquina				
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACION				\$ 5.319,32
2,01	Cimiento de h hormigón ciclópeo	m3	45,82	\$ 64,07	\$ 2.935,82
2,02	Relleno y compactación plintos - Lastre	m3	69,20	\$ 3,84	\$ 265,39
2,03	Plinto de H. Ciclópeo	m3	6,34	\$ 64,07	\$ 406,22
2,04	Plintos	m3	12,13	\$ 141,13	\$ 1.711,89
3	ESTRUCTURAS				\$ 35.219,27
3,01	Columnas	m3	10,55	\$ 311,04	\$ 3.281,48
3,02	Cadena inferior	m3	7,59	170,10	\$ 1.291,07
3,03	Cadena Superior	m3	11,39	224,09	\$ 2.552,41
3,04	Losas de entresijos	m3	17,00	272,77	\$ 4.637,10
3,05	Losas de Cubierta	m3	21,00	475,57	\$ 9.987,03
3,06	Acero de Refuerzo	m3	5478,54	2,10	\$ 11.504,93
3,07	Escalas de hormigón armado	m3	4,73	415,48	\$ 1.965,24
4	ALBAÑILERÍA				\$ 18.799,06
4,01	Enlucidos horizontales	m2	196,54	\$ 15,61	\$ 3.068,32
4,02	Enlucidos verticales	m2	345,86	\$ 5,01	\$ 1.734,20
4,03	Revestimiento de escalera	m2	212,71	\$ 13,44	\$ 2.859,54
4,04	Mampostería Bloques vidrio prensado de 20cm	m2	437,07	\$ 21,47	\$ 9.382,16
4,05	Mampostería Bloques vidrio prensado de 15cm	m2	98,10	\$ 17,89	\$ 1.754,85
5	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELECTRICAS				\$ 12.027,36
5,01	Enlucidos horizontales	m2	400,23	\$ 5,42	\$ 2.169,53
5,02	Enlucidos verticales	m2	1030,30	\$ 2,71	\$ 2.792,48
5,03	Revestimiento de escalera	m2	23,64	\$ 13,44	\$ 317,80
5,04	Desagües de aguas servidas	pto	56,00	\$ 13,73	\$ 768,77
5,05	Desagües de aguas lluvias	pto	8,00	\$ 13,73	\$ 109,82
5,06	Canalización exterior	m2	48,00	\$ 18,81	\$ 902,87
5,07	Cajas de revisión	u	10,00	\$ 33,88	\$ 338,79
5,08	Agua potable	pto	60,00	\$ 45,21	\$ 2.712,53
5,09	Lavandería	u	4,00	\$ 139,90	\$ 559,58
5,1	Agua	u	4,00	\$ 162,62	\$ 650,49
5,11	Luz	u	4,00	\$ 108,41	\$ 433,66
5,12	Alcantarillado	u	2,00	\$ 135,52	\$ 271,04
6	ACABADOS				\$ 51.121,63
6,01	Zocalo de Porcelanato	m2	114,80	\$ 25,00	\$ 2.870,00
6,02	Tineta de hierro	u	8,00	\$ 338,79	\$ 2.710,36
6,03	Porcelanato Pisos	m2	393,08	\$ 25,00	\$ 9.827,00
6,04	Látex de caucho	m2	1430,53	\$ 2,22	\$ 3.179,34
6,05	Ventanas de PVC con vidrio	m2	89,40	\$ 54,21	\$ 4.846,12
6,06	Puertas de madera en ingreso	u	4,00	\$ 600,00	\$ 2.400,00
6,07	Puertas de madera en interiores	u	8,00	\$ 338,79	\$ 2.710,36
6,08	Puerta principal exterior	u	4,00	\$ 600,00	\$ 2.400,00
6,09	interior	u	8,00	\$ 380,81	\$ 3.046,44
6,1	Closet de madera	m	12,00	\$ 200,00	\$ 2.400,00
6,11	Closet de cocina	m	18,00	\$ 200,00	\$ 3.600,00
6,12	Luces y tomacorrientes	pto	84,00	\$ 33,34	\$ 2.800,34
6,13	Tímbrs	pto	4,00	\$ 23,28	\$ 93,13
6,14	Telefonía y Comunicaciones	u	20,00	\$ 20,87	\$ 417,40
6,15	Tablero o Switches	u	4,00	\$ 203,28	\$ 813,11
6,16	Piezas Sanitarias	u	4,00	\$ 203,28	\$ 813,11
6,17	Inodoro de tanque bajo	u	8,00	\$ 203,28	\$ 1.626,21
6,18	Lavabos	u	8,00	\$ 90,00	\$ 720,00
6,19	Calefón	u	4,00	\$ 365,90	\$ 1.463,59
6,2	Accesorios	u	8,00	\$ 162,62	\$ 1.300,97
6,21	Otras duchas	u	8,00	\$ 135,52	\$ 1.084,14
7	OBRAS EXTERIORES				\$ 10.000,00
7,1	Piscina			\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
8	OTROS				\$ 13.027,46
8,01	Otros		8,90%		\$ 13.027,46
				TOTAL POR BLOQUE	\$ 146.405,47

Tabla 17: Presupuesto Actualizado (Cámara de la Construcción Quito, 2020)

6.6 Costos Directos

Los costos directos son la mano de obra, equipos, y maquinaria involucrados en la construcción de un proyecto inmobiliario. El conjunto de estos tres rubros en agregado son el componente preponderante de los costos totales de un proyecto. (Chevasco, 2020).

Los costos directos del proyecto “Resort La Perla del Peñón” en su Etapa A, son \$1,318,000 dólares. En base a los planos estructurales aprobados, y el presupuesto oficial histórico proporcionado por el Ing. Hugo Calderón, procederemos a presentar el detalle actualizado de los valores por rubro de la Etapa A. Para actualizar los precios unitarios del presupuesto histórico proporcionado por el Ing. Calderón, se utilizó información de la Cámara de la Construcción de Quito, y otros proporcionados en consulta personal por el Ing. Xavier Castellanos Estrella (Castellanos , 2020).

La construcción del proyecto en la Etapa A es de 3420 m². El costo directo por metro cuadrado es de \$385.26/ M².

COD.	COSTOS DIRECTOS	TOTAL	%
1	OBRAS PRELIMINARES	\$ 891,37	0,61%
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACION	\$ 5.319,32	3,63%
3	ESTRUCTURAS	\$ 35.219,27	24,06%
4	ALBAÑILERÍA	\$ 18.799,06	12,84%
5	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELECTRICAS	\$ 12.027,36	8,22%
6	ACABADOS	\$ 51.121,63	34,92%
7	OBRAS EXTERIORES	\$ 10.000,00	6,83%
8	OTROS	\$ 13.027,46	8,90%
	TOTAL POR BLOQUE MODELO	\$ 146.405,47	100,00%
	TOTAL POR ETAPA A- 9 BLOQUES	\$ 1.317.649,25	100,00%

Tabla 19: Resumen de Costos Directos - Resort La Perla del Peñón

La mayor incidencia en los costos directos corresponde a la estructura con un valor del 24.06%. El siguiente rubro de mayor peso son los acabados con 35%, seguidos por la albañilería con un 12.8%. Estos valores son consistentes con un proyecto de target medio, medio-alto.

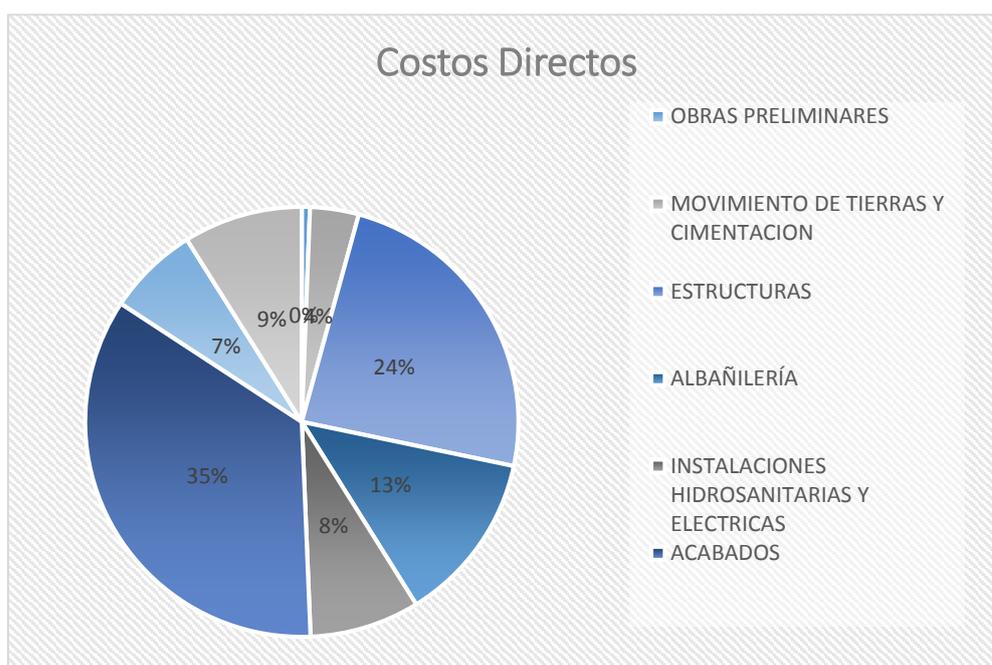


Ilustración 78: Costos Directos – Resort La Perla del Peñón

6.7 Costos indirectos

Los costos indirectos son aquellos que no están directamente vinculados a la creación del producto, tales como gastos administrativos, planificación, dirección del proyecto, fiducia, estudios, y demás rubros que permiten el desarrollo adecuado del proyecto. (Chevasco, 2020). Para estimar estos valores, se utilizó un coeficiente como factor del costo directo del proyecto en base a juicio de experto de los ingenieros Marcelo Jaramillo, Hugo Calderón, Xavier Estrella, y de consultar a los compañeros del programa MDI en las respectivas empresas constructoras donde se desenvuelven. Los costos

indirectos del proyecto “Resort La Perla del Peñón” son de \$294,000, representando un 15.44% de los costos totales del proyecto.

COD.	COSTOS INDIRECTOS	\$	%
1	PLANIFICACIÓN (ARQUITECTÓNICA Y DE INGENIERÍAS)	\$ 16.723,73	6%
2	DIRECCIÓN DE OBRA	\$ 66.894,91	23%
3	GERENCIA DE PROYECTO	\$ 66.894,91	23%
4	MARKETING Y PUBLICIDAD	\$ 34.725,57	12%
5	COMERCIALIZACIÓN	\$ 34.725,57	12%
6	TASAS MUNICIPALES, PERMISOS Y TEMAS LEGALES	\$ 25.085,59	9%
7	SEGURO	\$ 8.361,86	3%
8	GUARDIANÍA	\$ 15.865,12	5%
9	IMPUESTOS	\$ 25.085,59	9%
	TOTAL	\$ 294.362,84	100,00%

Tabla 20: Costos Indirectos - Resort La Perla del Peñón

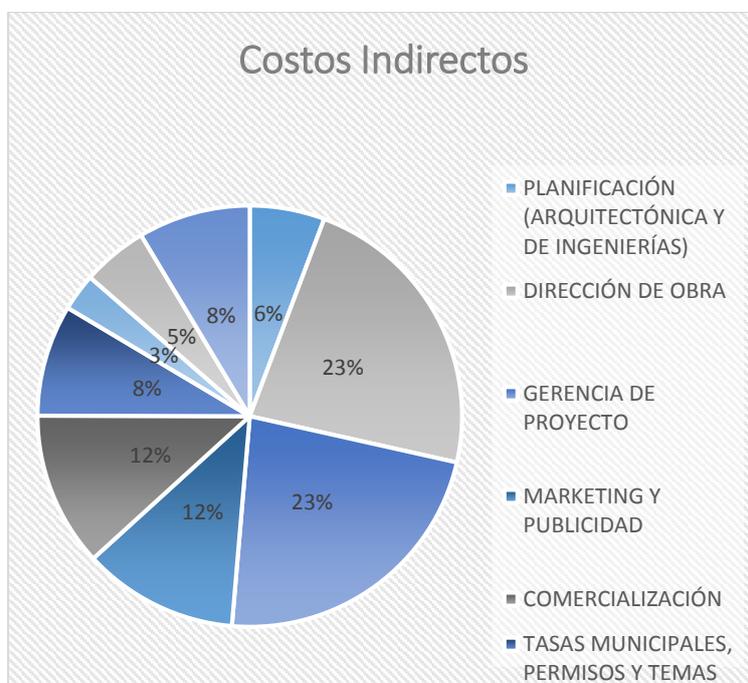


Ilustración 79: Costos Indirectos - Resort La Perla del Peñón:

Los costos de planificación arquitectónica e ingenierías representan aproximadamente un 6% del total con \$16,700. La dirección de la obra un 23% con \$67,000, la gerencia del proyecto con un peso y costo equivalente. Seguidos del marketing y comercialización con \$34,000 cada uno. Las tasas municipales, permiso y aspectos legales un 9% con un costo estimado de \$25,000 cada uno, seguidos de pólizas de seguro, guardianía e impuestos.

6.8 Costos Totales

Los costos totales del proyecto se entienden como el agregado de los costos directos, indirectos, y el terreno. El total de estos tres factores nos da \$2,076,000.

COD.	COSTOS	\$	%
1	COSTO DEL TERRENO	\$294.780,00	15,46%
1,01	TERRENO	\$294.780,00	15,46%
2	COSTOS DIRECTOS	\$1.317.649,25	69,10%
2,01	OBRAS PRELIMINARES	\$8.022,33	0,42%
2,02	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACION	\$47.873,88	2,51%
2,03	ESTRUCTURAS	\$316.973,44	16,62%
2,04	ALBAÑILERÍA	\$169.191,57	8,87%
2,05	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELECTRICAS	\$108.246,25	5,68%
2,06	ACABADOS	\$460.094,63	24,13%
2,07	OBRAS EXTERIORES	\$90.000,00	4,72%
2,08	OTROS	\$117.247,14	6,15%
3	COSTOS INDIRECTOS	\$294.362,84	15,44%
3,01	PLANIFICACIÓN	\$16.723,73	0,88%
3,02	DIRECCIÓN DE OBRA	\$66.894,91	3,51%
3,03	GERENCIA DE PROYECTO	\$66.894,91	3,51%
3,04	MARKETING Y PUBLICIDAD	\$34.725,57	1,82%
3,05	COMERCIALIZACIÓN	\$34.725,57	1,82%
3,06	TASAS MUNICIPALES, PERMISOS Y TEMAS LEGALES	\$25.085,59	1,32%
3,07	SEGURO	\$8.361,86	0,44%
3,08	GUARDIANÍA	\$15.865,12	0,83%
3,09	IMPUESTOS	\$25.085,59	1,32%
.	COSTO TOTAL PROYECTO	\$1.906.792,09	100,00%

Tabla 21: Costos Totales Proyecto "Resort La Perla del Peñón"

Del análisis de la información presentada en la tabla de costos totales podemos inferir que el terreno tiene una incidencia del 15.5% del costo total. Este valor es adecuado a un proyecto de segmento VIP. Siendo el target del proyecto un segmento medio, y medio alto este peso porcentual es un plus del proyecto, resultado de la negociación con los propietarios quienes accedieron a un precio preferencial en el interés de sacar el proyecto adelante. A continuación, observamos que los costos directos del proyecto tienen una incidencia del 69.1% de los costos totales lo cual también está dentro de un rango razonable para un proyecto de estas características. Finalmente, los costos indirectos, a través de los cuales el proyecto se vuelve comercial y por lo tanto viable, representan un peso del 15.4% de los costos totales, también dentro de un rango razonable.

RESUMEN DE COSTOS	\$	%
COSTO DEL TERRENO	\$294.780,00	15,46%
COSTOS DIRECTOS	\$1.317.649,25	69,10%
COSTOS INDIRECTOS	\$294.362,84	15,44%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$1.906.792,09	100,00%

Tabla 22: Resumen de los Costos Totales - Resort La Perla del Peñón

6.9 Costo del m2 construido

El proyecto “Resort La Perla del Peñón” cuenta con 3,420 m2 de construcción en nueve bloques de cuatro viviendas cada uno, se considera área útil al 100% de la estructura. Las amenidades, escaleras de acceso, y demás elementos adicionales están considerados dentro del rubro “Otros” y “Obras Exteriores” con un presupuesto cercano a los \$210,000.

- El costo por m2 de área del área útil es de \$ 558/m2.
- En base a esta estimación podemos observar que el costo de la vivienda promedio de 95 m2 será de \$53,000, y el bloque de 4 unidades tendrá un costo de \$212,000

6.10 Cronograma Valorado y Flujo de caja

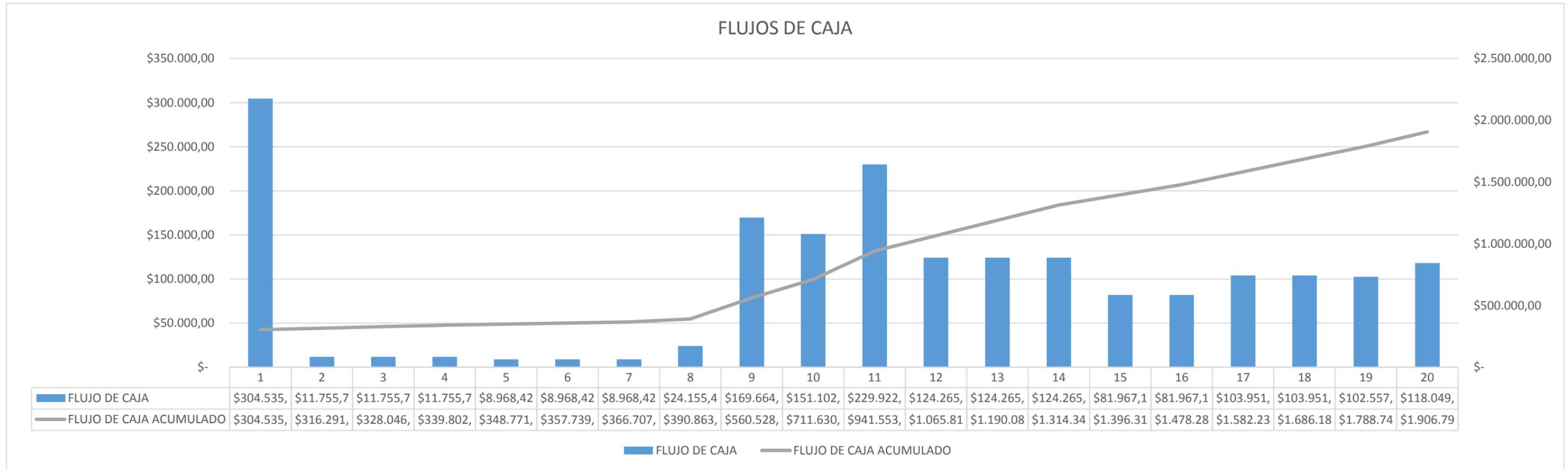


Ilustración 80: Flujo de Caja Proyecto Perla del Peñón

Meses	\$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Control
COSTO DEL TERRNO																						
TERRENO	\$ 294.780,00	\$ 294.780,00																			\$ 294.780,00	
COSTOS DIRECTOS																						
OBRAS PRELIMINARES	\$ 8.022,33								\$ 8.022,33													\$ 8.022,33
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACION	\$ 47.873,88									\$ 47.873,88												\$ 47.873,88
ESTRUCTURAS	\$ 316.973,44									\$ 105.657,81	\$ 105.657,81	\$ 105.657,81										\$ 316.973,44
ALBAÑILERÍA	\$ 169.191,57										\$ 42.297,89	\$ 42.297,89	\$ 42.297,89	\$ 42.297,89								\$ 169.191,57
INSTALACIONES HIDROSANTARIAS Y ELECTRICAS	\$ 108.246,25										\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 10.824,63	\$ 108.246,25
ACABADOS	\$ 460.094,63										\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 46.009,46	\$ 460.094,63
OBRAS EXTERIORES	\$ 90.000,00										\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 90.000,00
OTROS	\$ 117.247,14										\$ 29.311,79						\$ 21.983,84	\$ 21.983,84	\$ 21.983,84	\$ 21.983,84	\$ 21.983,84	\$ 117.247,14
											\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTOS INDIRECTOS																						
PLANIFICACIÓN (ARQUITECTÓNICA Y DE INGENIERÍAS)	\$ 16.723,73	\$ 8.361,86	\$ 2.787,29	\$ 2.787,29	\$ 2.787,29																	\$ 16.723,73
DIRECCIÓN DE OBRA	\$ 66.894,91									\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 5.145,76	\$ 66.894,91
GERENCIA DE PROYECTO	\$ 66.894,91		\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 3.716,38	\$ 66.894,91
MARKETING Y PUBLICIDAD	\$ 34.725,57		\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 34.725,57
COMERCIALIZACIÓN	\$ 34.725,57		\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 1.929,20	\$ 34.725,57
TASAS MUNICIPALES, PERMISOS Y TEMAS LEGALES	\$ 25.085,59	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 25.085,59
SEGURO	\$ 8.361,86									\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 8.361,86
GUARDIANÍA	\$ 15.865,12									\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 15.865,12
IMPUESTOS	\$ 25.085,59																				\$ 25.085,59	\$ 25.085,59
FLUJO DE CAJA		\$ 304.535,51	\$ 11.755,71	\$ 11.755,71	\$ 11.755,71	\$ 8.968,42	\$ 8.968,42	\$ 8.968,42	\$ 24.155,43	\$ 169.664,80	\$ 151.102,70	\$ 229.922,90	\$ 124.265,08	\$ 124.265,08	\$ 124.265,08	\$ 81.967,19	\$ 81.967,19	\$ 103.951,03	\$ 103.951,03	\$ 102.557,38	\$ 118.049,28	\$ 1.906.792,09
FLUJO DE CAJA ACUMULADO		\$ 304.535,51	\$ 316.291,22	\$ 328.046,93	\$ 339.802,64	\$ 348.771,07	\$ 357.739,49	\$ 366.707,92	\$ 390.863,35	\$ 560.528,15	\$ 711.630,85	\$ 941.553,74	\$ 1.065.818,83	\$ 1.190.083,91	\$ 1.314.348,99	\$ 1.396.316,18	\$ 1.478.283,37	\$ 1.582.234,40	\$ 1.686.185,43	\$ 1.788.742,81	\$ 1.906.792,09	

Ilustración 81: Cronograma Valorado Tentativo - Resort Perla del Peñón

6.11 Conclusiones:

- De proceso de avalúo del terreno concluimos que un valor aproximado del terreno en consideración para la Fase A debería estar alrededor de \$394,000. Luego de conversar y escuchar a los propietarios del terreno, se logra establecer un valor de venta de \$294,800. El cual es concordante con la realidad del mercado y de país.
- Los costos directos del proyecto ascienden a \$1,317,000. Representando un 69.1% de los costos totales del proyecto.
- Los rubros de mayor incidencia dentro de los costos directos son: estructuras (16.62%), y acabados (24.13%).
- Los costos indirectos estimados del proyecto son \$294,000, con una incidencia del 15.44% de los costos totales.
- Los rubros de mayor incidencia dentro de los costos directos son: dirección de obra y gerencia de proyecto con una incidencia del 3.5% de los costos totales, o el 23% de los costos indirecto cada uno.
- Los costos totales estimados para el proyecto son de \$1,907,000, siendo esta la suma total de los costos directos, indirectos, y terreno.
- El costo del terreno tiene una incidencia del 15.5%, lo cual es óptimo.
- El costo por m² de área vendible es de \$558/m²
- El costo estimado de las viviendas es de \$53,000
- Del cronograma valorado se puede observar una adecuada distribución del capital a lo largo de la vida del proyecto.
- Al inicio del proyecto se requiere de una considerable inversión ya que es el momento donde se debería pagar el terreno y los respectivos permisos.
- Durante la fase de preventas el requerimiento de capital es constante pero no intensivo, dado que la fase constructiva todavía no inicia.

- A partir del inicio de la construcción, seis meses después de las preventas, comienza la fase intensiva de capital debido a la construcción de estructuras, seguida por los acabados, rubros de mayor incidencia.
- De la comprensión completa del esquema de costos se deriva una conclusión fundamental: lo más importante será estar preparado para cruzar por el punto de mayor estrés financiero con el suficiente capital.

ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1 Introducción

En el contexto de la viabilidad de un proyecto inmobiliario, es de vital importancia desarrollar una adecuada estrategia comercial. Es a través de esta que se consolidan las preventas y ventas, principal fuente de ingresos para un proyecto. Como resultado de la bonanza petrolera de la década pasada, el mercado inmobiliario se vio saturado de inventario. Al momento, la contracción económica resultante del déficit fiscal continuó además del efecto del Covid-19, ha puesto una considerable presión a la baja en los precios. La suma de todos los factores mencionados ha resultado en un ambiente de negocios complicado. En este mercado a la baja, la competencia por los clientes, aún con precios reducidos, es intensa. Partiendo de esta realidad, procuraremos establecer una estrategia comercial que nos permita posicionar al proyecto de manera competitiva en el mercado, para de esta forma poder consolidar ingresos por ventas y ser un proyecto rentable.

Se realizará un análisis del Marketing Mix compuestos de las cuatro Ps de Porter: precio, plaza, producto, y promoción. El objeto de este análisis es comprender si el producto que estamos vendiendo, la plaza en la que se realiza la venta, la promoción de adquisición del producto, y el precio que se ha establecido son adecuados al target del mercado al que está dirigido. El objetivo fundamental de la estrategia comercial está directamente relacionado a posicionar el producto adecuadamente, para cuál es fundamental contar con los recursos necesarios.

Se preparará un presupuesto para la estrategia comercial con sus respectivos flujos de caja y cronograma para de este modo poder comprender mejor la articulación de los elementos relacionados a este componente del proyecto. La satisfactoria conclusión de la planificación de la estrategia comercial nos permitirá ver que ruta hemos de tomar para poder consolidar ventas en el contexto presente, con un presupuesto y plazos definidos. En últimas, es el mercado el que nos indica que es lo que el cliente demanda, y las ventas son determinantes para el éxito o fracaso de un proyecto inmobiliario, razón por la cual la estrategia comercial ha de realizarse con inteligencia.

7.2 Objetivos

1. Determinar el segmento objetivo (target) al que está dirigido el proyecto.
2. Entender las expectativas del cliente respecto al producto.
3. Estimar precios adecuados al objetivo de vender las unidades.
4. Identificar las plazas de venta para el proyecto.
5. Identificar los medios de publicidad requeridos para alcanzar a los clientes.
6. Presupuestar los recursos necesarios para la implementación de la estrategia comercial.
7. Modelar los ingresos resultantes de las ventas del proyecto.

7.3 Metodología

En el proceso de consolidar la estrategia comercial adecuada para vender las unidades del proyecto “Resort La Perla del Peñón”, se utilizará una combinación de herramientas:

- Identificación y entendimiento del segmento de mercado objetivo (target) del proyecto. Esto se logrará analizando su demografía, hábitos de consumo, expectativas, y necesidades al momento de efectuar adquisiciones como la propuesta del proyecto.
- Análisis cualitativo del producto que se oferta, precio de venta, plaza de comercialización, y promoción para los potenciales compradores.

- Presupuestar los recursos necesarios para la estrategia comercial y ubicarlos dentro del tiempo del proyecto.
- Estimar los flujos resultantes de las preventas y ventas del proyecto.

7.4 Segmento de Mercado Objetivo (Target)

El proyecto “Resort La Perla del Peñón”, se encuentra localizado en la parroquia Atacames, en la provincia de Esmeraldas. El terreno tiene adecuado acceso vial y está ubicado en un sector con excelente vista de la bahía de Atacames, y próximo a la playa.

Estos factores lo hacen interesante al target medio al cual el proyecto va dirigido.

El proyecto está conformado por nueve bloques con cuatro viviendas cada uno, dando un total de 36 unidades de venta para la fase A. El perfil del potencial cliente para las viviendas es de tipo medio alto y alto. El target medio alto posee ingresos alrededor de \$3,200, mientras que el target alto se ubica en \$6000/mensuales o más. Ambos segmentos objetivos consisten principalmente de familias de cuatro integrantes, donde los proveedores generalmente cuentan con estudios superiores, y son sujetos de crédito. Para el target medio-alto y alto, la disponibilidad de áreas verdes, espacios recreativos, y amenidades en el complejo es una expectativa a la hora de comprar un inmueble.

El proyecto “Resort La Perla del Peñón” busca satisfacer las necesidades de estos segmentos en base a una planeación con amplias áreas verdes y viviendas cómodas de 95 m². Las unidades tienen un precio de \$76,000. Los potenciales clientes necesitan una capacidad de pago del 5% de entrada y financiar el 25% de la compra con cuotas hipotecarias durante la construcción. Otra alternativa que se plantea es la de un 5% de entrada y el resto a la entrega de la obra. De acuerdo a la información de Ernesto Gamboa y Asociados, el nivel medio alto tiene ingresos entre los \$3,000 y \$6,000, mientras que el estrato alto tiene ingresos sobre los \$6,000. En el escenario más blando de financiamiento,

los clientes deberán cubrir cuotas hipotecarias cercanas a \$800/m. Razón por la cual se asume que la base de clientes serán personas de ingresos medio-alto y alto de la ciudad de Quito que adquirirán las unidades como segunda vivienda.

Estrato Socioeconómico	
Nivel	Medio alto
Educación	Superior
Requerimiento Parqueadero	1-2 vehículos
Nivel de educación	Superior
Ingreso Promedio	\$3,200
Sujetos de Crédito	Sí
Expectativas	Área verdes y recreacionales

Tabla 1: Estrato Medio Alto - Gamboa y Asociados

Estrato Socioeconómico	
Nivel	Alto
Educación	Superior
Requerimiento Parqueadero	2 vehículos
Nivel de educación	Superior
Ingreso Promedio	\$6,000+
Sujetos de Crédito	Sí
Expectativas	Acabados de primera, Áreas Verdes y Recreativas.

Tabla 2: Estrato Alto - Gamboa y Asociados

7.5 Marketing Mix

El Marketing Mix, o las cuatro Ps de Porter: producto, precio, plaza y promoción, deben ser estudiados con detalle para de este modo poder posicionar adecuadamente al proyecto dentro de su contexto. El Marketing Mix, debe estar enfocado a satisfacer las expectativas del target, en base a la adecuada asignación del

marketing mix, será posible plantear una estrategia comercial para el proyecto “Resort La Perla del Peñón”.

7.5.1 Producto

7.5.1.1 Descripción del Producto

El “Resort La Perla del Peñón” en su fase A, objeto de estudio de este plan de negocios, está compuesto por nueve bloques de cuatro viviendas cada uno, dando un total de 36 unidades de vivienda con sus respectivos parqueaderos. Cada vivienda es de 95 m² con sus respectivas áreas de acceso.

El Proyecto está diseñado con 5,200 m² de áreas verdes y recreativas, en su primera Etapa – Fase A. El Resort contará con espacio para la práctica de deportes, piscina, área de BBQ, y amplios espacios verde para el esparcimiento familiar.



Ilustración 1: Material Promocional – Viviendas Etapa A

7.5.1.2 Calidad

El “Resort La Perla del Peñón”, contará con acabados de buena categoría, concordantes con los segmentos objetivo del proyecto. Se utilizarán terminados como pisos de porcelanato, granitos, lavabos y grifería FV, carpintería en maderas locales, ventanas de aluminio, y demás acabados estándar de los valles de Quito en donde reside el segmento objetivo al que va apuntado este proyecto. El diseño arquitectónico está pensado para maximizar la experiencia hedónica del terreno frente al mar, al igual que facilitar conexión con la naturaleza circundante de los 5200 m² de áreas verdes.



Ilustración 3: Material Promocional Concepto Proyecto

7.5.1.3 Beneficios

El “Resort La Perla del Peñón”, ofrece una serie de beneficios para sus clientes:

- Todas las unidades cuentan con una terraza frente al mar para compartir en familia y disfrutar de la impresionante vista.
- El proyecto será un área segura con servicio de seguridad permanente y vigilancia con cámaras, lo que permitirá a los residentes sentirse tranquilos mientras disfrutan de su tiempo de descanso.
- En el resort están contempladas varias áreas de esparcimiento con piscina, canchas de tenis, área de juegos infantiles, senderos, y acceso a una playa básicamente privada.
- El proyecto está implantado en un terreno con una hermosa vista panorámica a pocos metros de la playa, en un ambiente natural y deportivo.

- El concepto del proyecto “Resort La Perla del Peñón”, está inspirado en una vida de comunidad en base al deporte, salud, y bienestar integral.

7.5.1.4 Necesidades que satisface el producto

- Seguridad: el proyecto contará con vigilancia continua para garantizar de esta forma la sensación de tranquilidad de los futuros residentes.
- Descanso: El proyecto busca crear un ambiente de relajación, esparcimiento, y bienestar integral rodeado de naturaleza y deporte.
- Comunidad: El perfil de los potenciales interesados son personas con interés en la naturaleza, el deporte, el mar, y la buena vecindad. Se procurará general vínculo entre los residentes para recrear un ambiente de comunidad, que el mismo grupo promotor ha logrado con anterioridad en su proyecto emblemático “Urbanización Jacarandá”.

7.5.1.5 Marca del Grupo Promotor

El grupo promotor está conformado por el Ing. Hugo Calderón, principal promotor de la urbanización Jacaranda, pionera en el concepto del conjunto cerrado con club privado en el Ecuador, bajo la tutela directa de la embajada de los Estados Unidos, en un lote de 33 hectáreas. También participan el Ing. Carlos

Ponce, constructor de infraestructura vial con una trayectoria de más de 30 años, el Ing. Marcelo Jaramillo quien fue gerente de INECEL y estuvo detrás de proyectos emblemáticos de infraestructura de energía del país, y el Sr. Pablo Hadathy constructor de amplia trayectoria.

7.5.1.6 Nombre de Proyecto

El nombre del proyecto inmobiliario es de vital importancia al momento de establecer el programa comercial, un buen nombre transmite tranquilidad, conexión con la naturaleza, vinculación, es fácil de recordar, y logra posicionarse en la mente del futuro comprador. (Felipe Menal, MDI).

El sector donde se encuentra ubicado el proyecto se llama La Perla, y el terreno es un peñón o loma con vista al mar. Este nombre procuró indicar la ubicación del terreno en su contexto geográfico, y también dar a los potenciales clientes la sensación de seguridad al estar en una montaña privada que hace las veces de fortaleza. Este nombre logrará que las personas logren asociar el proyecto con seguridad y exclusividad.

7.5.1.7 Logotipo

El logotipo del proyecto está basado en las olas del mar, y en los colores del atardecer sobre el horizonte marítimo. Si bien el concepto del logotipo es estético, quizás este elemento requiera de una actualización ya que fue conceptualizado hace 17 años.



Ilustración 4: Logotipo Resort La Perla del Peñón

7.5.1.8 Slogan

“Un proyecto exclusivo a tu nivel, el nivel del mar”

Este slogan busca evocar en el potencial comprador una diferenciación al estar en un proyecto exclusivo, y a la vez conectar esa idea con una experiencia cerca del mar. Al adquirir una unidad aquí, los clientes se vuelven parte de una comunidad de deportistas y amantes de la naturaleza. El proyecto se inspira en otros como el Club Med, del que los promotores son admiradores.

7.5.2 Precio

Los precios de venta de las unidades están basados en estimaciones en base al valor por metro cuadrado al que se comercializa en la zona, alrededor de \$800/m². El costo de construir las unidades es de \$560/m² incluidos costos directos, indirectos y terreno.

Esto se traduce a un costo de \$53,000 por unidad, y un precio de venta de \$76,000.

Generando un diferencial o utilidad de \$23,000 por unidad vendida.

7.5.2.1 Forma de pago

Las preventas del proyecto iniciarán seis meses antes de la construcción del proyecto. El objetivo de esta decisión es generar un nivel de preventas mínimo antes de arrancar, y a la vez tener un respaldo de liquidez para dinamizar la fase constructiva del proyecto. La forma de pago establecida es del 5% de entrada, 25% en cuotas, y el 70% a financiar a través del sistema bancario con una hipoteca.

Tabla de Precios y Financiamiento

PRECIO FINANCIADO					
Unidad	Área total (m2)	Precio financiado US \$	5% de entrada US \$	25% en 12 cuotas US \$	70 % saldo a financiar US \$
1	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
2	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
3	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
4	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
5	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
6	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
7	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
8	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
9	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
10	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
11	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
12	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
13	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
14	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
15	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
16	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
17	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
18	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
19	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
20	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
21	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
22	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
23	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
24	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
25	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
26	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
27	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
28	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
29	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
30	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
31	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
32	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
33	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
34	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
35	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
36	95,00	76,000	3,800	19,000	53,200
Total	3,420	\$2.736.000,00	\$136,800	\$684,000	\$1,915,200

Ilustración 5: Tabla de Precios y financiamiento

7.5.3 Plaza

7.5.3.1 Venta directa

En el mismo sitio del proyecto esta construida una casa comunal que funciona como sala de ventas, también hay una oficina en la 12 de Octubre y Colón en donde se puede realizar la actividad relacionada a las ventas.

Las ventas directas se realizarán a través de personal contratado para este propósito en un esquema de salario básico y comisión por venta (1.5%). Los agentes vendedores tendrán que ser ágiles y diligentes, procurando agendar un número razonable de citas cada semana. Para facilitar este objetivo, se proveerá de todo el material necesario a los vendedores y capacitaciones apropiadas. Al estar el proyecto ubicado en otra provincia, será fundamental disponer de buenos renders que permitan a los potenciales clientes visualizar los detalles del proyecto.



Ilustración 6: Centro de Ventas

7.5.3.2 Venta Externa

Se trabajará con empresas inmobiliarias y corredores independientes para que participen en el proyecto de la venta del proyecto con un buen margen de comisión, del 2% más IVA, que les permita gestionar las ventas con dinamismo. Esta estrategia de venta es interesante ya que no implica costos fijos ni contratos laborales, teniendo un gran potencial de generar resultados. Se trabajará en conjunto con los vendedores externos, facilitándoles material y acceso para su gestión.

7.5.4 Promoción

Para efectos promocionales, será vital establecer una adecuada presencia online a través de una página web con buen diseño, promoción en redes sociales, portales inmobiliarios como plusvalía, vive1, properati, trivo, etc. A pesar de que el internet ofrece grandes posibilidades de showroom en línea, renderización, y fotografías de alta definición, es importante tener la experiencia del contacto físico con el producto, por lo que será importante diseñar la unidad modelo en el sitio del proyecto y tener una sala de ventas presencial.

7.5.4.1 Página Web

Al momento el proyecto no cuenta con una página web, por lo que será fundamental desarrollar una con los estándares requeridos para generar interés en el proyecto. En esta página se deberá incluir información descriptiva del proyecto, equipo, metraje, acabados, misión, visión, contactos, y puntos de venta. El objetivo principal de la página será asistir a la recolección de datos, y para agendar citas con los vendedores a potenciales interesados. El

portal web servirá como una base de información para aclarar las potenciales dudas de los inversionistas y clientes del proyecto.

La página web deberá contener material fotográfico, videos, renders, showroom virtual, etc. Aquí se publicarán planos, fotos, renders, recorridos virtuales del proyecto y habrá contenido actualizado a los avances del proyecto. La página web debe ser potenciada a través de google Ads, Facebook ads, Se prevé un gasto adecuado para este propósito.

7.5.4.2 Redes sociales

El proyecto “Resort La Perla del Peñón” estará presente en las redes sociales Instagram y Facebook. Se procurará conectar con una demografía compatible con la visión del proyecto: deportistas, familias, personas que ya pertenecen a clubes deportivos de la ciudad de Quito, etc. Será importante que el manejo de redes sociales se haga adecuadamente, con imágenes llamativas, que puedan atraer el interés del segmento de mercado objetivo.

El contenido visual debe estar orientado a dar a los potenciales clientes la sensación de bienestar y práctica deportiva en el contexto marítimo. Se subirán imágenes de parejas jóvenes, amigos de mediana edad, niños practicando tenis, y experiencias individuales y familiares que fomenten la cultura del bienestar integral que está detrás del proyecto. Para este propósito se contratará los servicios de personas expertas que puedan organizar el contenido de manera inteligente y llamativa. Es clave que todos los medios en línea operen de manera armónica: página web y redes sociales.



Ilustración 7: Logotipos de Redes Sociales

7.5.4.3 Portales inmobiliarios

El “Resort La Perla del Peñón” será promovido en los portales inmobiliarios de mayor acogida como son plusvalía.com, vive1, Properati, y Trivo. Se contratarán también los servicios de Trivo en base a un fee fijo anual más comisiones por ventas generadas.

7.5.4.4 Vallas Publicitarias y Materiales Físicos

Se colocará una valla publicitaria en el sitio del proyecto con vista a la carretera principal entre Esmeraldas y S. De esta manera se tendrá buena exposición a las personas que viajan a la provincia durante los feriados y vacaciones. También se contará con publicidad impresa, trípticos, posters, y demás material de soporte para asistir a los vendedores. Se elaborarán también materiales en formato grande que tengan una descripción más detallada del proyecto con elementos visuales que permitan una mejor conceptualización del proyecto.



Ilustración 8: Material Impreso Formato Grande

7.5.4.5 Renders y Promoción Virtual

Para la producción de renders se contratará profesionales especializados en herramientas de diseño gráfico, fotografía y arquitectura 3D. También se dispondrá de actores y modelos que recrearán las escenas de vida en el resort. Los renders deberán ser modernos, vívidos, y transmitir a los potenciales clientes la filosofía detrás del proyecto: bienestar integral en familia, en un ambiente deportivo al nivel del mar.



Ilustración 9: Renders del Proyecto

7.7 Ingresos por ventas

De acuerdo al juicio de experto del economista Gregory Coronel de la universidad de Lehigh en Pennsylvania, gerente general de la empresa constructora “Inmobiliaria Corbal”, un parámetro adecuado de gasto en relación a las ventas debería estar en un mínimo del 5%. Al realizar la misma pregunta a Ernesto Gamboa, experto en marketing inmobiliario, el presupuesto ideal debe estar en el orden del 6%, pues de esto depende la rentabilidad del proyecto (Coronel, 2020).

Considerando que el proyecto espera generar ventas por \$2,740,000, el presupuesto adecuado estaría en el orden de \$137,000. Al momento el presupuesto de estrategia comercial se encuentra debajo de este rango por lo que será importante incrementarlo posterior a una optimización de costos. El presupuesto actual oscila alrededor de los \$70,000 para los 18 meses de vida del proyecto.

En el interés de iniciar las preventas desde el comienzo el proyecto, será crítico tener los materiales de venta listos: renders, impresos, maquetas, imágenes, letreros, página web, etc. El gasto dirigido a generar ventas inicia en el mes 1 en forma de salarios a vendedores, material publicitario, y los elementos orientados a facilitar la actividad del canal comercial.

El objetivo de la actividad comercial del proyecto es generar ventas en el orden de \$2,740,000 en la fase A, objeto de análisis de este caso. Según las estimaciones del proyecto, se estimaría vender todas las unidades en el trayecto de 18 meses, lo que nos da una proporción de dos unidades mensuales. Sin embargo, en el contexto actual será difícil obtener este nivel de resultados hasta que la normalidad post-covid regrese, razón por la cual el timing del proyecto es un componente crítico. Los ingresos mensuales del proyecto se estiman en \$195,000. La inversión en el proyecto no se recupera hasta el mes final del proyecto, razón por la cual contar con el adecuado capital para la realización del proyecto es de vital importancia.

Ingresos por Ventas

INGRESOS																						
Periodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total	
1		\$ 9.771	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 136.800	\$ 195.429	
2		\$ -	\$ 9.771	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 136.800	\$ 195.429	
3		\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 136.800	\$ 195.429	
4		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 136.800	\$ 195.429	
5		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 136.800	\$ 195.429	
6		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 136.800	\$ 195.429	
7		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 136.800	\$ 195.429	
8		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 136.800	\$ 195.429	
9		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 136.800	\$ 195.429	
10		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 136.800	\$ 195.429	
11		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 136.800	\$ 195.429	
12		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 136.800	\$ 195.429	
13		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 136.800	\$ 195.429	
14		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 12.214	\$ 12.214	\$ 12.214	\$ 12.214	\$ 136.800	\$ 195.429	
15		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
16		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
17		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
18		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos mensuales		\$ 9.771	\$ 12.645	\$ 15.699	\$ 18.956	\$ 22.446	\$ 26.204	\$ 30.276	\$ 34.717	\$ 39.603	\$ 45.031	\$ 51.139	\$ 58.118	\$ 66.261	\$ 76.032	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 1.915.200	\$ 2.736.000
Ingresos acumulados		\$ 9.771	\$ 22.417	\$ 38.116	\$ 57.072	\$ 79.518	\$ 105.722	\$ 135.997	\$ 170.715	\$ 210.317	\$ 255.349	\$ 306.487	\$ 364.605	\$ 430.866	\$ 506.899	\$ 585.374	\$ 663.849	\$ 742.325	\$ 820.800	\$ 820.800	\$ 2.736.000	VERDADERO

Ilustración 11: Ingresos Resultantes de las ventas en el tiempo

7.8 Conclusiones

- El segmento de mercado objetivo (target) del proyecto “Resort La Perla del Peñón” es el medio-alto y alto. Personas con niveles de ingresos próximos a los \$5,000 mensuales.
- El proyecto es atractivo por sus amplias áreas verdes, vista panorámica y escénica del océano pacífico en la bahía de Atacames, terreno que ofrece seguridad natural al ser una loma, seguridad 24/7, y acceso a una playa casi destinada únicamente a los propietarios del Resort.
- El proyecto está conceptualizado como una comunidad de deportistas y amantes de la naturaleza, por lo que será muy agradable rodearse de personas con un espíritu similar.
- La ubicación excepcional del terreno, con la mejor vista de Atacames, hace que todos los propietarios puedan disfrutar de placer de una terraza con vista al mar.
- El criterio utilizado para establecer los precios comerciales se fundamenta en los datos del mercado y los costos de la obra. El costo promedio de cada unidad es de $\$560 \times 95 \text{ m}^2 = \$53,200$. Su precio de venta es de $\$800 \times 95 \text{ m}^2 = \$76,000$. Generando una utilidad de \$22,800 por unidad vendida.
- Las ventas se efectuarán mediante venta directa, venta externa, y medios en línea.

- Las ventas directas y externas recibirán soporte a través de una sala de ventas especializada.
- El proceso de promoción en línea contará con material adecuado para hacer el mejor uso posible de redes sociales y portales inmobiliarios web.
- El presupuesto requerido para llevar al cabo la operación según el juicio de expertos excede de manera considerable al inicialmente proyectado, por lo que será importante optimizar este elemento. El presupuesto requerido está alrededor de \$140,000 y el presupuestado en \$70,000.
- Los ingresos por ventas serán de \$2,730,000 durante la duración de proyecto.

GERENCIA DEL PROYECTO

8.1 Introducción

Al momento de planificar y ejecutar un proyecto inmobiliario como el que se pretende desarrollar en el terreno de “La Perla del Peñón”, es crítico contar con un esquema de gerencia de proyectos que permita tener un control efectivo de cada fase del proyecto (Project Management Institute, Inc, 2017).

Dada la situación de que el proyecto “Resort La Perla del Peñón” se encuentra enteramente en una fase de planificación, el objetivo de este capítulo será estructurar el proyecto desde la metodología PMI haciendo énfasis en su aplicación práctica.

8.2 Gestión de la Integración:

“Según la Guía PMBOK, publicación hecha por el Project Management Institute (PMI), la integración del Proyecto incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos” (Project Management Institute, Inc, 2017).

El Acta de Constitución del Proyecto es el proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para asignar recursos de la organización a las actividades del proyecto (Project Management Institute, Inc, 2017). Los beneficios de elaborar este documento es que se genera un vínculo directo entre los objetivos y permite establecer el compromiso necesario.

Previo a desarrollar el acta de constitución, al nivel de las entradas, se realizará un plan de gestión de beneficios del proyecto y un caso de negocio. Estos documentos de negocio nos ayudarán a establecer la viabilidad del proyecto, y necesidad de elaborar el

Plan de Gestión de Beneficios del Proyecto	Contenido
Benefits Management Plan	
Resort Perla del Peñón	
Proyecto Inmobiliario	
	
	RESUMEN EJECUTIVO 3
	OPORTUNIDAD DE NEGOCIO 3
	OBJETIVOS 4
	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN - ENFOQUE 5
	ALTERNATIVAS 6
	RESULTADOS ESPERADOS 6
	COSTOS E INGRESOS: 7
	DURACIÓN ESTIMADA: 8
	SUPUESTOS 8
	RIESGOS 9
	RECOMENDACIÓN 10

acta.

Ilustración 82: PGB Perla del Peñón

Una vez claramente establecido el caso del negocio, establecidos los acuerdos necesarios, incluyendo los activos, factores, información relevante, y posterior a las reuniones pertinentes se redactará un acta de constitución del proyecto con las firmas habilitantes que otorguen los suficientes recursos y autoridad al gerente del proyecto para cumplir los objetivos de la manera más eficiente posible. Naturalmente, será fundamental establecer un presupuesto referencial incluyendo tiempos y costos estimados, al igual que una identificación preliminar de riesgos.

Los datos se recopilarán en base a reuniones donde se llevarán al cabo tormentas de ideas, al igual que la consulta al juicio de los expertos para intentar aproximarse de la mejor manera a un entendimiento relevante al contexto del proyecto.

ACTA DE CONSTITUCIÓN – PROJECT CHARTER

LOGOTIPO DE LA ORGANIZACIÓN	PROYECTO:
	NOMBRE DEL DOCUMENTO:
	FECHA DE CREACIÓN:
	AUTOR:
	REVISIÓN:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (Qué, quién, cómo, cuándo y dónde):
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO (Descripción de producto, resultado o servicio):
OBJETIVOS (Medibles, a cumplir en cuanto a tiempo, coste y alcance):
CRITERIOS DE ÉXITO (Relacionados con los objetivos):
REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO (Requerimientos a cumplir tanto del proyecto como del producto, servicio o resultado):
FINALIDAD DEL PROYECTO (Cómo beneficia a la organización llevar a cabo el Proyecto):
ENTREGABLES PRINCIPALES (Tanto del Proyecto como del producto, servicio o resultado):
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO (Motivos, argumentos o razones que justifican la ejecución del Proyecto):
PRINCIPALES INTERESADOS (Junto con el rol que desempeñan):
RIESGOS INICIALES (Amenazas y Oportunidades principales):
DURACIÓN E HITOS (Cronograma de hitos, fechas previstas y/o plazos):
PRESUPUESTO (Presupuesto preliminar del Proyecto):
SPONSOR (Persona que autoriza el Proyecto):
DIRECTOR DEL PROYECTO (Junto con su responsabilidad y nivel de autoridad):

Ilustración 2: Ejemplo de Acta de Constitución - PMI

Desarrollar el Plan para la dirección del Proyecto

De acuerdo a la guía del PMBOK: “Desarrollar el Plan para la dirección del proyecto es el proceso de definir, preparar, y coordinar todos los componentes del plan y consolidarlos en un plan integral para la dirección del proyecto. El beneficio clave de este proceso es la producción de un documento comprensivo que define la base para todo el trabajo del proyecto y el modo en que se lo realizará” (Project Management Institute, Inc, 2017).

Utilizando los factores ambientales de la sociedad y los activos de los procesos de la organización como entradas, y siendo asistido por una recopilación extensiva de información por vía de reuniones, juicio de expertos,

y métodos estadísticos como encuestas y entrevistas, se procederá a crear un plan para la dirección del proyecto.

El plan de dirección del proyecto estará compuesto por varios planes subsidiarios tales como: plan de gestión de alcance, requisitos, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones, e interesados. De un trabajo sistemático en estos planes subsidiarios, obtendremos un plan integral total que será llevado al cabo prestando atención a los detalles y el flujo ordenado de los grupos de procesos.

8.3 Gestión del Alcance

Los proyectos deben tener objetivos definidos, por lo que el alcance se elabora progresivamente a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Planificar la gestión del Alcance, es el proceso de crear un plan que documente como serán definidos, validados, y controlados el alcance del proyecto y del producto (Project Management Institute, Inc, 2017). Los pasos dentro del grupo de proceso de planificación, pertinentes al alcance son: planificar la gestión del alcance, recopilar los requisitos, definir el alcance, y crear la EDT.

Se producirán la EDT y la matriz de requisitos para el proyecto “La Perla del Peñón”. La matriz de trazabilidad de requisitos es una cuadrícula que vincula los requisitos del producto desde su origen hasta los entregables que lo satisfacen (Project Management Institute, Inc, 2017). A través de la matriz de requisitos nos aseguraremos que cada requisito de la cadena de valor del negocio tenga una razón de estar incluida. También, nos servirá como guía para dar seguimiento a las entregas. Entre los requisitos de trazabilidad están las necesidades, oportunidades, metas, y objetivos de este proyecto.

También se considerarán escenarios de prueba, y estrategias puntuales para lidiar con estas.

USFQ MDI GERENCIA DE PROYECTOS MATRIZ DE REQUISITOS													
MATRIZ DE REQUISITOS													
Identificación	Grupo	Código	Descripción del requisito	Versión	Estado actual	Última fecha estado registrado	Criterios de aceptación	Nivel de complejidad	Objetivo del proyecto	Entregables (EDT)	Validación	Interesado (Stakeholder) dueño del requisito	Nivel de prioridad
001	TÉCNICO	001.001	Cumplir norma NEC Vigente	1	Activo	24/04/2020	Planos aprobados por el ente correspondiente	Medio	Contar con un proyecto que cumpla normativa vigente	Planos Definitivos aprobados	OK	Municipio	Alto
		001.002	Desarrollo de Etapas independientes	1	Activo	25/04/2020	Estudio arquitectónico y metodología de construcción	Bajo	Facilitar el desarrollo del proyecto por tema de financiamiento	Planos Definitivos aprobados	OK	Patrocinador	Medio
		001.003	Participar en un concurso de arquitectura	1	Asignado	26/04/2020	Inscripción del proyecto en el concurso correspondiente	Medio	Lograr reconocimiento como referente del desarrollo de cementerios municipales	Diseño arquitectónico completo y a detalle	NO ACEPTADO, ACCIÓN CORRECTIVA	Patrocinador	Medio
		001.004	Usar sistema constructivo tradicional	1	Activo	27/04/2020	Metodología de construcción aprobada	Bajo	Emplear personal operativo local que cuenta con conocimiento en sistemas tradicionales de construcción	Metodología de Construcción	OK	Municipio	Bajo
		001.005	Resistencia a la humedad	1	Activo	28/04/2020	Inspección de fiscalización a estructuras exteriores para verificar impermeabilidad.	Bajo	Lograr durabilidad de las instalaciones físicas ante las condiciones climáticas adversas.	Informe de fiscalización	OK	Fiscalizador	Medio
		001.006	Salas de velación	1	Activo	29/04/2020	Planos aprobados por el ente correspondiente	Bajo	Facilitar el proceso de inhumación mediante el uso de instalaciones para velaciones.	Diseño con detalle arquitectónico	OK	Normativa	Medio
		001.007	Contar con generador eléctrico	1	Activo	30/04/2020	Planos eléctricos aprobados	Bajo	Contar con energía eléctrica en caso de suspensiones de servicio.	Planos eléctricos aprobados	OK	Normativa	Medio
		001.008	Contar con estudios técnicos	1	Asignado	01/05/2020	Planos aprobados por el ente correspondiente	Bajo	Cumplir normativa vigente.	Estudio definitivo aprobado	OK	Normativa	Medio
002	CONTABLE	002.001	Proveedor crédito 3 meses	1	Asignado	24/04/2020	Cartas de compromiso con proveedores	Bajo	Contar con facilidad de pago para adquisición de bienes y productos.	Cartas de compromiso con proveedores	OK	Contabilidad	Alto
003	ADMINISTRACIÓN	003.001	Proyecto debe ser ubicado en área rural	1	Activo	24/04/2020	Estudio aprobado	Medio	Causar el menor impacto social y ambiental.	Escritura de predio	OK	Municipio	Alto
		003.002	Cada etapa cuenta con área de mantenimiento propia	1	Activo	25/04/2020	Estudio aprobado	Bajo	Establecer instalaciones físicas para el organizar el mantenimiento de todo el cementerio.	Diseño arquitectónico aprobado	OK	Normativa	Medio
		003.003	Cada etapa debe tener su propia iglesia	1	Activo	26/04/2020	Estudio aprobado	Bajo	Facilitar el proceso de inhumación mediante el uso de instalaciones para ceremonias religiosas.	Diseño arquitectónico aprobado	OK	Normativa	Medio
		003.004	Proyecto debe mantenerse limpio	1	Asignado	27/04/2020	Manual de mantenimiento autorizado	Bajo	Contar con instalaciones limpias para el uso de los visitantes.	Manual de mantenimiento autorizado	NO ACEPTADO, ACCIÓN CORRECTIVA	Patrocinador	Medio
004	LEGAL	004.001	Contar con seguro	1	Activo	24/04/2020	Polizas vigentes	Bajo	Estar asegurado contra siniestros, robos, ataques.	Pólizas de seguro vigentes	OK	Legal	Bajo
		004.002	Manejar un adecuado proceso de licitación y compras	1	Activo	24/04/2020	Manual de procedimiento de compras y licitaciones autorizado	Bajo	Lograr eficiencia en los procesos de contratación.	Pilegos de licitación	OK	Legal	Bajo
005	COMERCIAL	005.001	Contar con estudios de factibilidad	1	Asignado	20/04/2020	Estudio aprobado	Bajo	Cumplir normativa vigente.	Estudio definitivo aprobado	OK	Municipio	Medio
005	COMERCIAL	005.001	Contar con estudios de factibilidad	1	Asignado	20/04/2020	Estudio aprobado	Bajo	Cumplir normativa vigente.	Estudio definitivo aprobado	OK	Municipio	Medio
006	SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	006.001	Contar con sistema contra incendios certificado	1	Asignado	26/04/2020	Estudio de Sistemas contra Incendios aprobado	Bajo	Mitigar siniestros relacionados con incendios dentro de las instalaciones.	Estudio de Sistemas contra Incendios aprobado	NO ACEPTADO, ACCIÓN CORRECTIVA	Municipio	Medio
		006.002	Uso correcto de EPP	1	Activo	26/04/2020	Personal que ingrese a obra deberá contar con licencia de seguridad	Bajo	Reducir la siniestralidad en el personal operativo y técnico tanto en la construcción como en la administración.	Informe fiscalización de aceptación del producto	OK	Seguridad industrial	Medio
		006.003	Socializar el proyecto con la comunidad	1	Activo	26/04/2020	Acta de socialización legalizada	Medio	Contar con la aceptación de la comunidad para la implantación del proyecto y evitar conflictos futuros.	Informe fotográfico promoción y reuniones legalizado	OK	Patrocinador	Alto
		006.004	Cumplir con certificación LEED	1	Asignado	26/04/2020	Certificado LEED	Medio	Propiciar el desarrollo de proyectos sostenibles y amigables con el medio ambiente.	Certificación LEED	NO ACEPTADO, ACCIÓN CORRECTIVA	Ambiental	Medio

Ilustración 83: Matriz de Requisitos - Oswaldo Coronel

Dentro de la gestión del alcance, en el grupo de proceso de planificación, también se elaborará una EDT/WBS. Para crear la EDT es necesario subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes manejables (Project Management Institute, Inc, 2017). La razón por la cual es importante elaborar la EDT del proyecto, es para tener un marco de referencia para los entregables. En el proyecto “La Perla del Peñón” será necesario elaborar una EDT que incluya cada uno de los entregables,

utilizando el juicio de expertos y la desagregación del trabajo en módulos o paquetes, para de esta forma ir comprendiendo como desarrollarlo de manera óptima con el debido control y monitoreo.

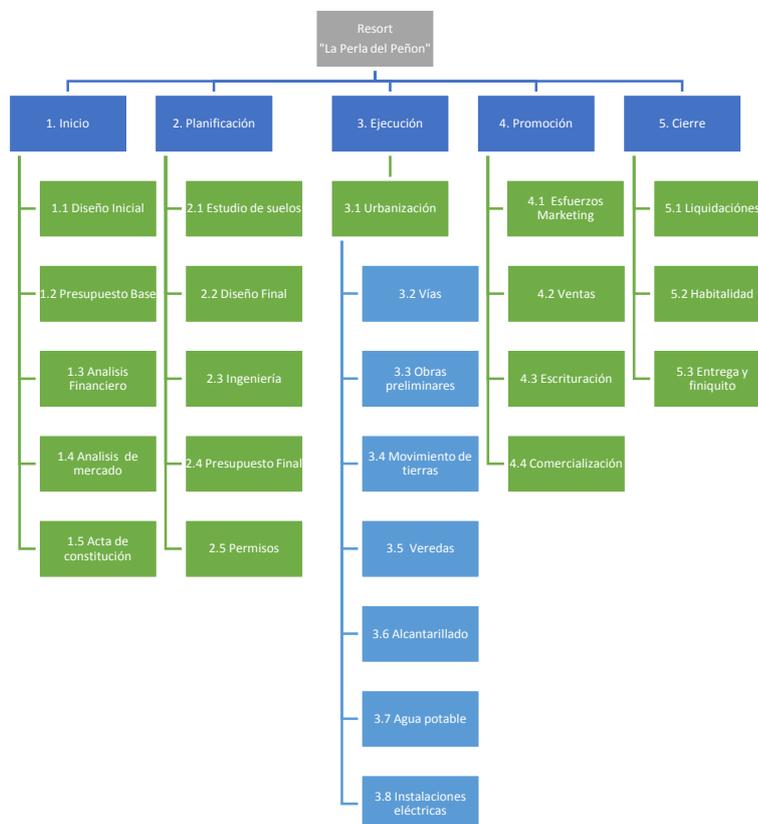


Ilustración 84: EDT Perla del Peñon - Oswaldo Coronel

La EDT también será complementada con su respectivo diccionario en donde explicaremos con un poco de detalle cada actividad que compone la EDT, o en su defecto las que tengan mayor incidencia en el proyecto.

DICCIONARIO WBS									
Título del Proyecto:		Resort la Perla del Peñón			Fecha:		01/05/2020		
Nombre Paquete de trabajo:		Diseño Arquitectónico			WBS ID:		002.001.001		
Descripción de trabajo:		Estudio definitivo del componente arquitectónico.							
Hitos:					Fecha de Vencimiento:				
1. Reunión con los clientes para establecer metas y requerimientos de diseño									
2. Recopilación de normas y especificaciones técnicas requeridas por entidades reguladoras									
3. Presentación física y digital de especificaciones de diseño									
4. Envío y recepción de planos arquitectónicos									
ID	ACTIVIDAD	RECURSO	TRABAJO			MATERIAL			COSTO TOTAL
			HORAS	TARIFA	TOTAL	UNIDADES	COSTO	TOTAL	
6	Investigación y Análisis del sitio								
7	Ordenamiento y Preefiguración								
8	Diagramación y Anteproyecto								
9	Proyecto Arquitectónico Definitivo								
10	Planos de Detalles Constructivos								
11	Visualización 3D								
Criterios de Calidad:		Estudios realizados con normas internacionales para diseño de cementerios.							
Criterios de Aceptación:		Estudio definitivo aprobado y legalizado por el Municipio de Esmeraldas. Presentar en 3 copias impresas y en CD.							
Información Técnica:									
Información del Contrato:									

Ilustración 85: Ejemplo Ficha Diccionario EDT - Oswaldo Coronel

Una vez que el proyecto esté en marcha, será necesario dentro del grupo de procesos de monitoreo y control, validar y controlar el alcance. Para validar el alcance, mediante el uso de herramientas tales como inspecciones y tomas de decisiones, se debe formalizar la aceptación de los entregables una vez que se hayan (Project Management Institute, Inc, 2017).

8.4 Gestión del Cronograma

Planificar la gestión del cronograma es el proceso de establecer las políticas, procedimientos, y documentación para poder planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar, y controlar el cronograma del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona guía y dirección sobre cómo se gestionará el cronograma del proyecto a lo largo del mismo (Project Management Institute, Inc, 2017). Conforme a la metodología del PMI, utilizaremos la información del acta de constitución en conjunto al plan para la dirección del proyecto, alcance, factores ambientales y activos de la empresa para alimentar un proceso de análisis minucioso y de esta forma concatenar un plan adecuado a la gestión del cronograma.

Dentro del grupo de proceso de planificación, es fundamental definir las actividades. Al definir las, se identifica y documenta las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto. Lo que se logra a través de esta acción, es descomponer los paquetes de trabajo en actividades del cronograma que sirvan como base de estimación, programación, ejecución, monitoreo y control del trabajo del proyecto (Project Management Institute, Inc, 2017). El entregable en esta sección del trabajo sería una lista de actividades organizada con relación a su respectivo paquete de trabajo.

LISTA DE ACTIVIDADES		
PROYECTO: RESORT LA PERLA DEL PEÑÓN		
PAQUETE DE TRABAJO	ID ACTIVIDAD	ACTIVIDAD
Análisis Financiero	001.001.001	Determinación de Presupuesto
	001.001.002	Elaboración de flujos
	001.001.003	Determinación de KPIs
	001.001.004	Determinación de Modelos Financieros
	001.001.005	Análisis de Precios Unitarios
Diseño Arquitectónico	002.001.001.001	Investigación y Análisis del sitio
	002.001.001.002	Ordenamiento y Prefiguración
	002.001.001.003	Diagramación y Anteproyecto
	002.001.001.004	Proyecto Arquitectónico Definitivo
	002.001.001.005	Planos de Detalles Constructivos
	002.001.001.006	Visualización 3D
Movimiento de Tierras	003.002.001.001.001	Excavación a Máquina
	003.002.001.001.002	Relleno con Material de Sitio
	003.002.001.001.003	Relleno con Material de Préstamo
	003.002.001.001.004	Desalojo de Material Sobrante
Instalaciones Eléctricas	003.004.001.001	Corte y Picado de Pared para Tubería
	003.004.001.002	Instalación de Tuberías y Mangueras
	003.004.001.003	Instalación de Conductores Eléctricos
	003.004.001.004	Instalación de Tableros de Control
	003.004.001.005	Instalación de Puntos de Iluminación
	003.004.001.006	Instalación de Tomacorrientes
	003.004.001.007	Instalación de Sistema a Tierra
	003.004.001.008	Acometida Eléctrica
Instalación Hidrosanitarias	003.004.003.001	Excavación de Zanjas
	003.004.003.002	Instalación de cama de arena
	003.004.003.003	Instalación de Tubería PVC
	003.004.003.004	Relleno de zanja
	003.004.003.005	Cajas de revisión
	003.004.003.006	Puntos de Agua Potable
	003.004.003.007	Piezas Sanitarias
	003.004.003.008	Tubería de Desague
	003.004.003.009	Fosa séptica
	003.004.003.010	Planta de tratamiento de aguas residuales
	003.004.003.011	Cisterna
	003.004.003.012	Instalación de equipos de bombeo
Revestimientos en Pisos y Pared	003.003.002.001	Empaste Exterior
	003.003.002.002	Impermeabilización de Paredes
	003.003.002.003	Pintura en exteriores
	003.003.002.004	Instalación de adoquín ornamental
Marketing	006.001.001	Contratar promotores
	006.001.002	Hacer campaña de marketing

Ilustración 86: Lista de Actividades - Oswaldo Coronel

ESTIMACION DE DURACIONES									
PROYECTO: RESORT LA PERLA DEL PEÑON									
#	PAQUETE DE TRABAJO	ID ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	ESTIMACION DE DURACION					
				OPTIMISTA	MAS PROBABLE	PESIMISTA	DISTRIBUCION TRIANGULAR	DISTRIBUCION BETA	DURACION
23	Instalaciones Eléctricas	003.004.001.008	Acometida Eléctrica	1	4	5	3		3
5	Análisis Financiero	001.001.005	Análisis de Precios Unitarios	3	4	8	5		5
28	Instalación Hidrosanitarias	003.004.003.005	Cajas de revisión	3	7	8	6		6
34	Instalación Hidrosanitarias	003.004.003.011	Cisterna	4	5	12	7		7
40	Marketing	006.001.001	Contratar promotores	3	4	6	4		4
16	Instalaciones Eléctricas	003.004.001.001	Corte y Picado de Pared para Tubería	2	5	9	5		5
15	Movimiento de Tierras	003.002.001.001.004	Desalojo de Material Sobrante	2	5	9	5		5
3	Análisis Financiero	001.001.003	Determinación de KPIs	4	8	10	7		7
4	Análisis Financiero	001.001.004	Determinación de Modelos Financieros	7	9	10	9		9
1	Análisis Financiero	001.001.001	Determinación de Presupuesto	2	8	12	7		7
8	Diseño Arquitectónico	002.001.001.003	Diagramación y Anteproyecto	3	6	7	5		5
2	Análisis Financiero	001.001.002	Elaboración de flujos	1	5	6	4		4
36	Revestimientos en Pisos y Pared	003.003.002.001	Empaste Exterior	2	6	7	5		5
12	Movimiento de Tierras	003.002.001.001.001	Excavación a Máquina	5	6	7	6		6
24	Instalación Hidrosanitarias	003.004.003.001	Excavación de Zanjas	4	7	8	6		6
32	Instalación Hidrosanitarias	003.004.003.009	Fosa séptica	2	4	6	4		4
41	Marketing	006.001.002	Hacer campaña de marketing	1	3	4	3		3

Ilustración 87: Estimación de las duraciones - Oswaldo Coronel

Una vez que las actividades sean definidas, será fundamental secuenciarlas en un orden basado en sus relaciones lógicas. Es en base a esta acción que se puede lograr una considerable optimización mediante eficiencia dentro de las restricciones del proyecto. De este proceso, se espera producir un diagrama de red que nos indique la cadena lógica del proyecto desde su inicio hasta su fin.

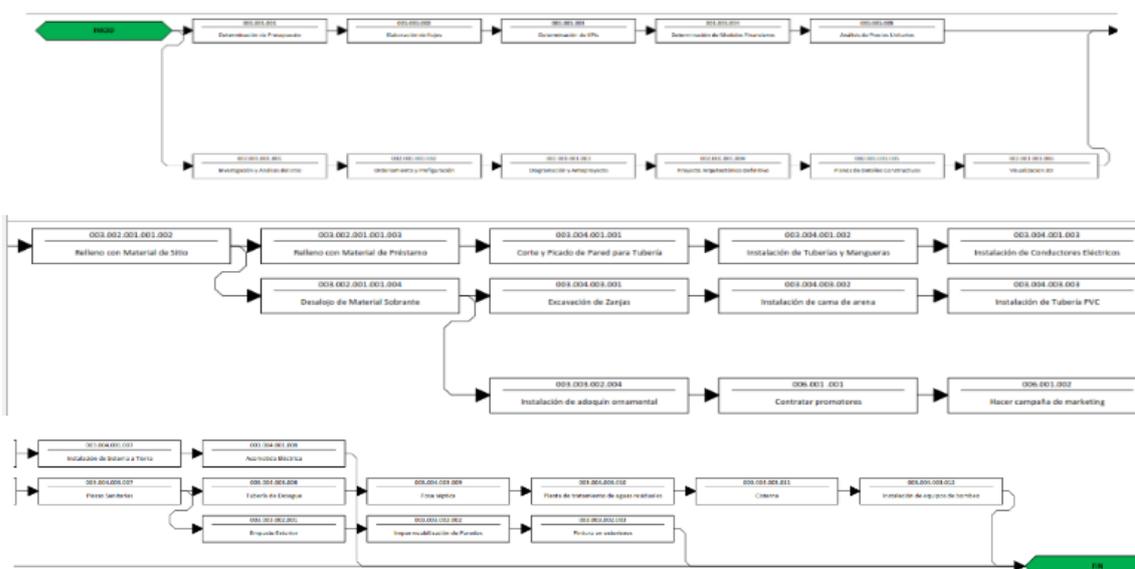


Ilustración 88: Diagrama de Red - Oswaldo Coronel

Finalmente, el entregable clave de esta gestión, dentro del grupo de planificación, es desarrollar el cronograma. Este proceso consiste en analizar las

secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear un modelo de programación para la ejecución, el monitoreo y control del proyecto. El beneficio de este proceso radica en la posibilidad de generar un modelo de programación para completar las actividades del proyecto (Project Management Institute, Inc, 2017).

Utilizaremos el método de la ruta crítica para elaborar el cronograma. Este método se utiliza para estimar la mínima duración del proyecto y determinar el nivel de flexibilidad en la programación de los caminos de red lógicos dentro del modelo de programación. Esta técnica de análisis calcula las fechas de inicio, fiscalización, tempranas y tardías para toda las actividades, sin tener en cuenta las limitaciones de recursos, recorriendo hacia adelante y atrás toda la red del cronograma (Project

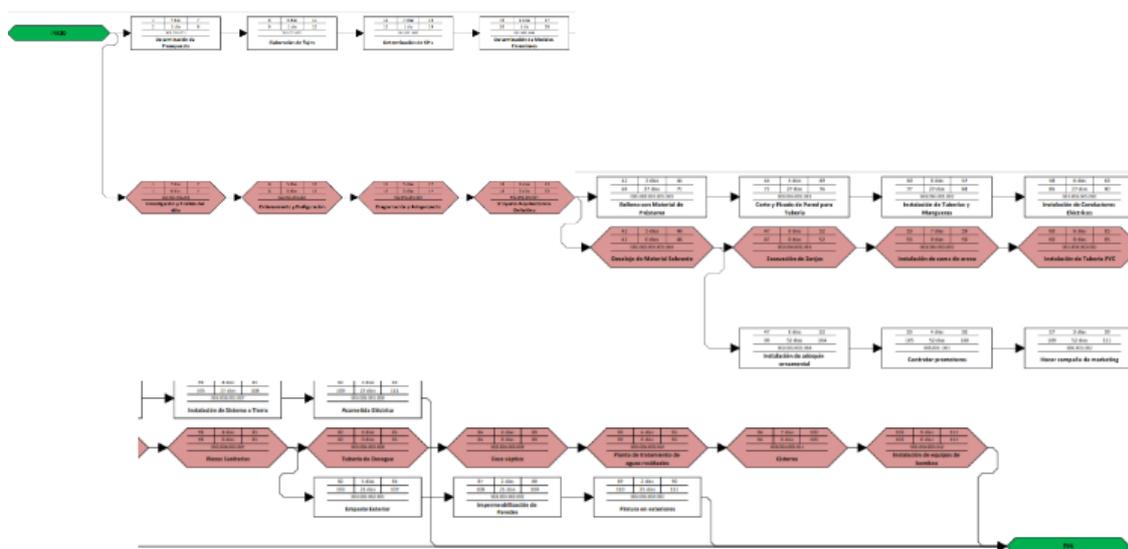


Ilustración 89: Ejemplo Ruta Crítica - Oswaldo Coronel

Management Institute, Inc, 2017)

Una vez desarrollado el cronograma, dentro del grupo de procesos de monitoreo y control, será necesario controlar el cronograma. Este proceso se realiza monitoreando el estado del proyecto para actualizar el cronograma del proyecto y generar cambios a la línea base del cronograma (Project Management Institute, Inc, 2017). En el

proyecto “La Perla del Peñón”, utilizaremos la herramienta del análisis de valor ganado, particularmente el índice de desempeño del cronograma SPI, para de esta manera monitorear como avanza el proyecto en comparación a la línea base del cronograma.

8.5 Gestión de los Costos

La planificación de la gestión de los costos es el proceso de definir cómo se han de estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que proporciona una guía y dirección sobre cómo se gestionarán los costos del proyecto a lo largo del mismo (Project Management Institute, Inc, 2017).

Utilizando como entradas: el acta de constitución del proyecto, el plan para su dirección, plan de gestión del cronograma, plan de gestión de riesgos, factores ambientales de la empresa, y activos organizacionales, mediante la utilización de reuniones, análisis de información y juicio de expertos, se puede proceder a elaborar el plan de gestión de los costos (Project Management Institute, Inc, 2017).

En el proyecto “La Perla del Peñón”, quizás el factor determinante sea el de los costos. Al tratarse de una construcción de 36 casas en su primera etapa, objeto del análisis de este plan de negocios, requiere de un cálculo adecuado de presupuesto y cronograma. Estimar los costos es el proceso de desarrollar una aproximación del costo de los recursos necesarios para completar el trabajo del proyecto (Project Management Institute, Inc, 2017).

PRESUPUESTO BLOQUE MODELO PERLA DEL PEÑÓN					
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				\$ 891,37
1,01	Limpieza manual de terreno	m2	22,50	\$ 5,23	\$ 117,70
1,02	Replanteo General de la obra	m2	225,00	\$ 1,98	\$ 445,18
1,03	Excavación manual de plintos y cimientos	m2	57,17	\$ 5,75	\$ 328,50
2	CIMENTACION				\$ 5.319,32
1,01	Cemento de hormigón ciclópeo	m3	45,82	\$ 64,07	\$ 2.935,82
1,02	Relleno y compactación plintos - Lastre	m3	63,20	\$ 3,84	\$ 265,39
1,03	Plinto de H. Ciclópeo	m3	6,34	\$ 64,07	\$ 406,22
1,04	Plintos	m3	12,13	\$ 141,13	\$ 1.711,89
3	ESTRUCTURAS EN PRIMER PISO				\$ 3.281,48
3,01	Columnas	m3	10,55	\$ 311,04	\$ 3.281,48
4	ESTRUCTURAS EN SEGUNDO PISO				\$ 34.984,69
4,01	Cadena inferior	m3	7,59	\$ 170,10	\$ 1.291,07
4,02	Cadena Superior	m3	11,39	\$ 224,09	\$ 2.552,41
4,03	Losas de entrepisos	m3	17,00	\$ 272,77	\$ 4.637,10
4,04	Losas de Cubierta	m3	21,00	\$ 475,57	\$ 9.987,03
4,05	Acero de Refuerzo	m3	5478,54	\$ 2,66	\$ 14.551,83
4,06	Escalas de hormigón armado	m3	4,73	\$ 415,48	\$ 1.965,24
5	ALBAÑILERÍA				\$ 18.799,06
5,01	Enlucidos horizontales	m2	196,54	\$ 15,61	\$ 3.068,32
5,02	Enlucidos verticales	m2	345,86	\$ 5,01	\$ 1.734,20
5,03	Revestimiento de escalera	m2	212,71	\$ 13,44	\$ 2.859,54
5,04	Mampostería Bloques vidrio prensado de 20cm	m2	437,07	\$ 21,47	\$ 9.382,16
5,05	Mampostería Bloques vidrio prensado de 15cm	m2	98,10	\$ 17,89	\$ 1.754,85
6	ELECTRICAS				\$ 11.843,15
6,01	Enlucidos horizontales	m2	400,23	\$ 5,42	\$ 2.169,53
6,02	Enlucidos verticales	m2	1030,30	\$ 2,71	\$ 2.792,48
6,03	Revestimiento de escalera	m2	23,64	\$ 5,65	\$ 133,59
6,04	Desagües de aguas servidas	pto	56,00	\$ 13,73	\$ 768,77
6,05	Desagües de aguas lluvias	pto	8,00	\$ 13,73	\$ 109,82
6,06	Canalización exterior	m2	48,00	\$ 18,81	\$ 902,87
6,07	Cajas de revisión	u	10,00	\$ 33,88	\$ 338,79
6,08	Agua potable	pto	60,00	\$ 45,21	\$ 2.712,53
6,09	Lavandería	u	4,00	\$ 139,90	\$ 559,58
6,1	Agua	u	4,00	\$ 162,62	\$ 650,49
6,11	Luz	u	4,00	\$ 108,41	\$ 433,66
6,12	Alcantarillado	u	2,00	\$ 135,52	\$ 271,04
7	ACABADOS				\$ 66.869,88
7,01	Zócalos de azulejo	m2	114,80	\$ 38,70	\$ 4.443,21
7,02	Tineta de hierro	u	8,00	\$ 338,79	\$ 2.710,36
7,03	Embaldosado pisos	m2	393,08	\$ 51,69	\$ 20.316,34
7,04	Létex de caucho	m2	1430,53	\$ 2,22	\$ 3.179,34
7,05	Ventanas de PVC con vidrio	m2	83,40	\$ 54,21	\$ 4.546,12
7,06	Puertas de madera en ingreso	u	4,00	\$ 860,87	\$ 3.523,47
7,07	Puertas de madera en interiores	u	8,00	\$ 338,79	\$ 2.710,36
7,08	Puerta principal exterior	u	4,00	\$ 521,74	\$ 2.086,98
7,09	interior	u	8,00	\$ 380,81	\$ 3.046,44
7,1	Closet de madera	m	12,00	\$ 338,79	\$ 4.065,54
7,11	Closet de cocina	m	18,00	\$ 271,04	\$ 4.878,64
7,12	Luces y tomacorrientes	pto	84,00	\$ 33,34	\$ 2.800,34
7,13	Timbres	pto	4,00	\$ 23,28	\$ 93,13
7,14	Teléfono y TV	u	20,00	\$ 20,87	\$ 417,40
7,15	Tablero o Switches	u	4,00	\$ 203,28	\$ 813,11
7,16	Piezas Sanitarias	u	4,00	\$ 203,28	\$ 813,11
7,17	Inodoro de tanque bajo	u	8,00	\$ 203,28	\$ 1.626,21
7,18	Lavabos	u	8,00	\$ 81,31	\$ 650,49
7,19	Tanque de agua caliente	u	4,00	\$ 365,90	\$ 1.463,59
7,2	Accesorios	u	8,00	\$ 162,62	\$ 1.300,37
7,21	Otras duchas	u	8,00	\$ 135,52	\$ 1.084,14
8	OBRAS EXTERIORES				\$ -
9	OTROS				\$ 14.553,87
9,01	Otros no Considerados		3,30%		\$ 14.553,87
				TOTAL POR BLOQUE	\$ 156.542,82
				TOTAL POR 9 BLOQUES	\$ 1.408.885,42

Ilustración 90: Presupuesto Referencial Perla del Peñón - Oswaldo Coronel

. Una vez estimados los costos, establecido un presupuesto, estimada la duración de los procesos constructivos, se puede elaborar un cronograma valorado.

PERIODO (MESES)	COMPROBACION	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	001.000,0	343.910,0															
3	001.000,0			153.725,7	153.725,7	153.725,7											
7	001.000,0					5.228,8	5.228,8	5.228,8	5.228,8	5.228,8	5.228,8	5.228,8					
10	001.000,0						128.104,8	128.104,8	128.104,8	128.104,8	128.104,8	128.104,8	128.104,8	128.104,8	128.104,8	128.104,8	128.104,8
4	001.000,0												16.470,6	16.470,6	16.470,6	16.470,6	
3	001.000,0													78.400,0	78.400,0	78.400,0	
2	001.000,0		28.199,0	28.199,0													
11	001.000,0					11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8	11.894,8
1	001.000,0																38.350,6
14	001.000,0			9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8	9.002,8
10	001.000,0						2.703,9	2.703,9	2.703,9	2.703,9	2.703,9	2.703,9	2.703,9	2.703,9	2.703,9	2.703,9	2.703,9
	001.000,0	343.910,0	28.199,0	190.927,5	162.728,5	179.852,1	156.335,0	156.335,0	156.335,0	156.335,0	156.335,0	156.335,0	168.176,9	246.576,9	246.576,9	246.576,9	47.353,3

Ilustración 91: Cronograma Valorado - Oswaldo Coronel

Determinar el presupuesto es el proceso de sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer la línea base de costos autorizada. El presupuesto de un proyecto contempla todos los fondos autorizados para ejecutar el proyecto en sus diferentes fases (Project Management Institute, Inc, 2017). El presupuesto para el proyecto la Perla del Peñón se basó en un análisis de precios unitarios en base a los valores referenciales de la cámara de la construcción, al igual que el presupuesto histórico elaborado por el ingeniero Hugo Calderón, presidente de la sociedad “La Perla del Peñón” en el año 2008.

Cuando el proceso este avanzado, se lo controlará mediante el análisis de valor ganado (EVM). Para lo cual se realizarán cortes periódicos donde se medirán el índice de rendimiento de costos, estimado a la conclusión, valor planificado, costo real, variaciones y tendencias. Esta herramienta será de gran utilidad para entender como rectificar cualquier desviación de costo o cronograma que sea requerida durante el desenvolvimiento del proyecto. Con entendimiento claro del cronograma y presupuesto,

haciendo una medición periódica de la construcción, será posible entender las tendencias y de esta forma poder tener la máxima eficiencia y efectividad posibles.

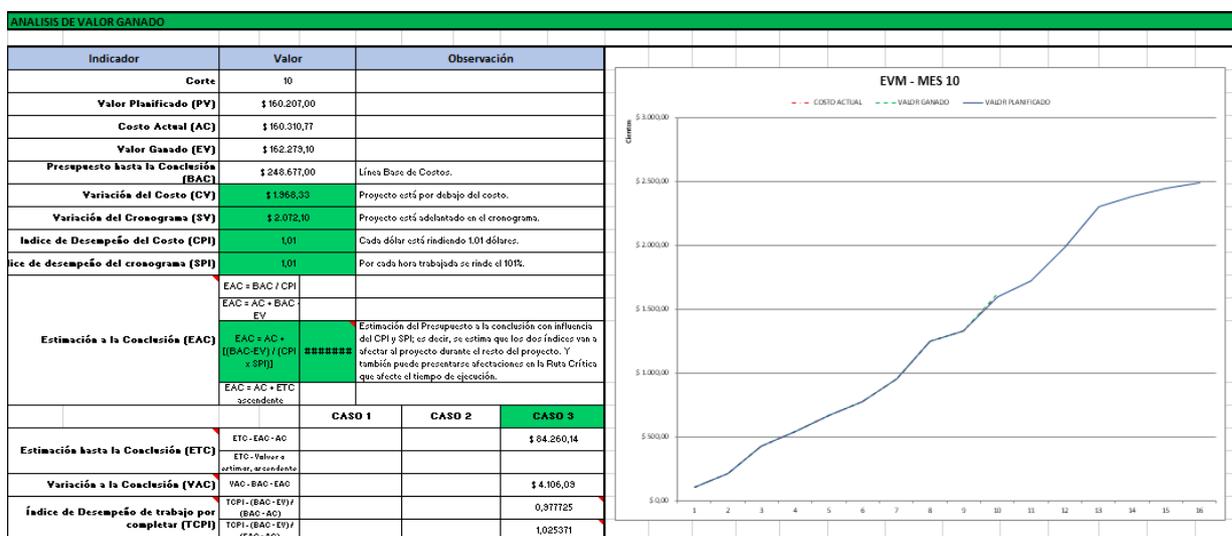


Ilustración 92: Análisis de Valor Ganado - Oswaldo Coronel

8.6 Gestión de la Calidad

La gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos para incorporar la política de calidad de la organización en cuanto a la planificación, gestión y control de los requisitos de calidad del proyecto y producto, a fin de satisfacer los objetivos de los interesados. Para planificar la gestión de la calidad se deben identificar los requisitos y estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como documentar como el proyecto demostrará el cumplimiento de los mismos (Project Management Institute, Inc, 2017). El beneficio de planificar adecuadamente esta gestión radica en tener una guía y dirección para verificar la calidad de los entregables y a su vez crear una base para el proceso de mejora continua.

Utilizaremos un diagrama de Ishikawa o espina de pescado para entender las causas y efectos de los problemas de calidad. Los diagramas de causa y efecto desglosan

las causas del problema identificando en ramas separadas las causas, y de esta forman ayudan a identificar la causa principal o raíz del problema (Project Management Institute, Inc, 2017).

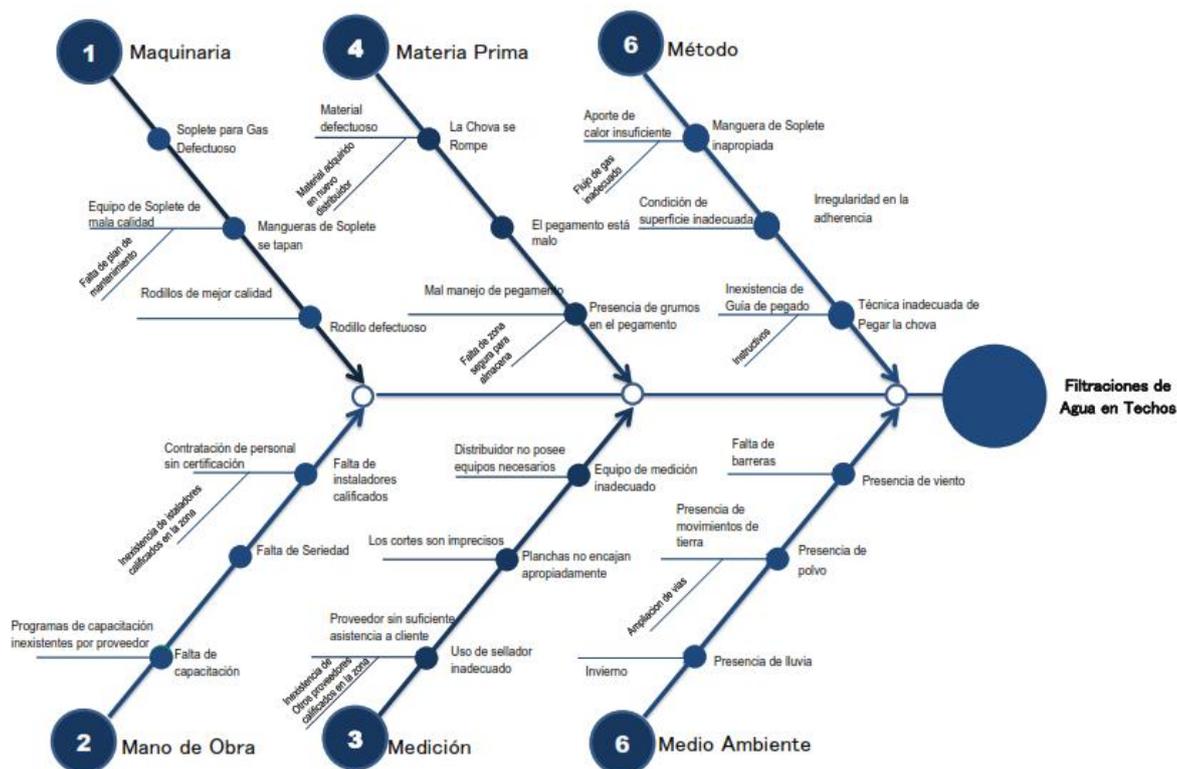


Ilustración 93: Diagrama de Ishikawa "Filtraciones" - Oswaldo Coronel

Otra herramienta que será de gran utilidad, es la elaboración de un flujograma.

Los diagramas de flujo o mapas de procesos nos muestran la secuencia lógica de pasos y posibilidades que existen en un proceso. También nos muestran las actividades, puntos de decisión, rutas alternas, y el orden general del proceso, además de mapear los detalles de los procedimientos dentro de la cadena del proceso. Esta herramienta nos permite visualizar con claridad el flujo de los pasos dentro de un proceso (Project Management Institute, Inc, 2017).

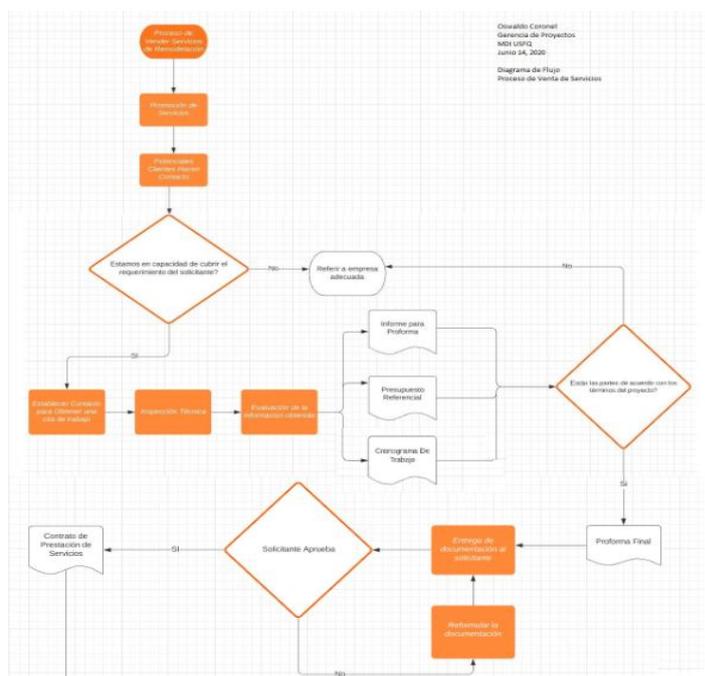


Ilustración 94: Ejemplo Diagrama de Flujo - Oswaldo Coronel

La calidad será controlada mediante un proceso de monitoreo y registro de los resultados de la ejecución de las actividades vinculadas a evaluar el desempeño asegurando que los entregables sean completos, correctos, y satisfactorios a las expectativas del cliente. (Project Management Institute, Inc, 2017). Se dará seguimiento continuo con respectivos informes, en base a análisis de datos y métodos, para de esta forma ir actualizando la documentación del proyecto respecto a desempeño e incorporar solicitudes de cambios importantes y oportunos.

8.7 Gestión de Recursos

La gestión de los recursos del proyecto incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos para la conclusión exitosa del proyecto. Estos procesos ayudan a garantizar que los recursos adecuados estarán disponibles para el director del

proyecto y el equipo del proyecto en el momento y lugar adecuados (Project Management Institute, Inc, 2017).

Los procesos dentro de la gestión de los recursos del proyecto son:

- A. *Planificar la gestión de los recursos (estimar, adquirir, gestionar y utilizar).*
- B. *Estimar los recursos de las actividades (equipo, materiales, suministros)*
- C. *Adquirir recurso (equipo, instalaciones, materiales, suministros)*
- D. *Dirigir al Equipo (interacción, ambiente)*
- E. *Controlar los Recursos (seguimiento, desempeño, resolver, feedback)*

En el proyecto “La Perla del Peñón”, utilizaremos un diagrama RACI para ilustrar la matriz de responsabilidades. A través de esta herramienta, se ilustrará la asignación de recursos y vínculos entre los miembros del equipo para cada paquete de trabajo. Un diagrama RACI (persona responsable de ejecutar, aprobar, consultado, informado) es una herramienta útil para garantizar una asignación clara de funciones y responsabilidades cuando el equipo está compuesto de recursos internos y externos (Project Management Institute, Inc, 2017).

MATRIZ RACI	ROLES											OBSERVACIONES	
		Gerente General	Gerente de Planificación	Gerente de Construcción	Departamento de Diseño	Superintendente de Obra	Residencia de Obra	Resp. de Seguridad	Consultoría Externa	Cliente - Municipio	Fiscalización		Empresas proveedoras de ser
ENTREGABLE O TAREA	STATUS	GERENCIA		DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN			OTROS						
Diseño Arquitectónico	EJECUTA	I	A		R	C					I	A	
Investigación y Análisis del sitio	JECUTADO	I	A		R	C					C		
Ordenamiento y Prefiguración	JECUTADO	I	A		R	C							
Diagramación y Anteproyecto	JECUTADO	I	A		R	C							
Proyecto Arquitectónico Definitivo	JECUTADO	I	I		R	C					C	A	
Movimiento de Tierras	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Excavación a Máquina	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Relleno con Material de Sitio	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Relleno con Material de Préstamo	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Desalajo de Material Sobrante	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Instalaciones Eléctricas	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A
Instalación de Tuberías y Mangueras	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Instalación de Tableros de Control	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Instalación de Puntos de Iluminación	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Acometida Eléctrica	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A
Instalación Hidrosanitarias	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A
Excavación de Zanjas	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Instalación de Tubería PVC	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Puntos de Agua Potable	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R			I	A
Planta de tratamiento de aguas residuales	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A
Revestimientos en Pisos y Pared	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A
Empaste Exterior	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A
Impermeabilización de Paredes	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A
Pintura en exteriores	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A
Instalación de adoquín ornamental	PENDIENTE	I	C	I			R	R	R		C	I	A

R	Responsable
A	Aprueba
C	Consulta
I	Informado

Ilustración 95: Matriz RACI - Oswaldo Coronel

El proceso de estimar los recursos estará coordinado con los otros procesos como la estimación de costos, el presupuesto, cronograma, y demás vinculaciones lógicas. En esta fase será de vital importancia utilizar el juicio experto, comparación con proyectos similares, análisis de técnicas que puedan servir al proceso constructivo, y consultores externos. El método de estimación paramétrica también será incorporado, particularmente a la fase de construcción.

La estimación de recursos será meticulosamente elaborada, ya que es importante realizar la estimación más precisa posible, y de este modo asignar el personal y material al proyecto de manera óptima. Eventualmente será importante elaborar un gráfico con la estructura del desglose de recursos para organizar el personal, material y equipos dentro del proyecto. En los grupos de procesos ejecución, monitoreo y control, mediante herramientas analíticas (costo-beneficio, alternativa, desempeño, tendencias), se abordará la adquisición y control de recursos, al igual que el desarrollo y dirección del equipo.

8.8 Gestión de la Comunicaciones

La gestión de las comunicaciones del proyecto incluye los procesos necesarios para asegurar que las necesidades de información del proyecto y sus interesados se satisfagan a través del desarrollo de objetos y de la implementación de actividades diseñadas para lograr un intercambio eficaz de información. Esta gestión consta de dos partes: la estrategia para asegurar que la comunicación sea eficaz, y el realizar las actividades necesarias para implementar la estrategia de comunicación (Project Management Institute, Inc, 2017).

Planificar la gestión de las comunicaciones consiste en desarrollar un enfoque y plan adecuados para las actividades comunicacionales del proyecto, fundamentados en la información de los interesados, activos, y necesidades del proyecto. El proceso de gestionar las comunicaciones debe recopilar, crear, distribuir, almacenar, recuperar, monitorear y disponer de la información de manera oportuna y adecuada. Monitorear las comunicaciones nos asegura de que las necesidades informáticas del proyecto y sus interesados estén debidamente cubiertas (Project Management Institute, Inc, 2017).

En el proyecto “La Perla del Peñón”, utilizaremos comunicación telefónica, email, WhatsApp, videoconferencias, y reuniones presenciales para transmitir la información a los interesados. Procuraremos utilizar una comunicación oportuna, clara y precisa. Al tratarse de un proyecto a realizarse en una zona relativamente poco desarrollada, será clave tener una buena instalación de Tics en el sitio de proyecto para de esta manera tener la mejor coordinación posible. La retroalimentación será una parte integral en la toma de decisiones, por lo que la gestión de las comunicaciones debe ser

llevada de manera óptima y de este modo garantizar el adecuado y oportuno flujo de información relevante en todos los puntos del desarrollo del proyecto.

8.9 Gestión de los Riesgos

La gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar al cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, plan de respuestas, implementación de respuestas y monitoreo de los riesgos del proyecto. El objetivo de esta gestión es manejar la probabilidad e impacto de los riesgos con el fin de optimizar la posibilidad de éxito (Project Management Institute, Inc, 2017)

Los procesos dentro de la gestión de riesgos incluyen:

- A. Planificación: Definición de la realización de las actividades.
- B. Identificación de Riesgos: Fuentes y características de los riesgos individuales.
- C. Análisis Cualitativo: Priorizar, evaluar, prioridad, e impacto.
- D. Análisis Cuantitativo: Evaluar numéricamente los riesgos e incertidumbre.
- E. Planificación de Respuesta: Desarrollar opciones y estrategias para los riesgos
- F. Implementación de Respuesta: Proceso de implementación de planes acordados.
- G. Monitoreo: Proceso de dar seguimiento y evaluación a la gestión de riesgos.

Todo proyecto conlleva un cierto nivel de riesgo. El análisis de escenarios cambiantes es un proceso de gran importancia para el éxito o fracaso del emprendimiento. La gestión de riesgos identifica y gestiona los riesgos que no están contemplados en los demás procesos de la dirección del proyecto. Una mala gestión de riesgos tiene el potencial de descarrilar el proyecto y conducir al fracaso de los objetivos. El riesgo existe en dos

niveles dentro de los proyectos: individual, y general (Project Management Institute, Inc, 2017).

En el proyecto “La Perla del Peñón”, identificaremos los riesgos inicialmente en una tabla jerárquica estableciendo su proximidad, impacto, y detectabilidad.

DIAGRAMA JERARQUICO DE BURBUJAS							
PROYECTO: RESORT PERLA DEL PEÑÓN							
#	Código	Riesgo	Categoría	Encargado	Proximidad	Detectabilidad	Valor
1	TEC 001	Inundación en el sitio de la obra	Técnico	Gerente de Construcción	Bajo	Medio	Alto
2	TEC 002	Disminución de rendimiento del personal	Técnico	Gerente de Construcción	Alto	Alto	Medio
3	RRHH 001	Alta rotación del personal	RR.HH.	Gerente RR.HH.	Medio	Alto	Medio
4	GER 001	Falta de pago de planillas	Gerencial	Gerente de Proyecto	Muy alto	Muy alto	Alto
5	TEC 003	Desabastecimiento de materiales	Técnico	Gerente de Construcción	Bajo	Alto	Medio
6	FIN 001	Incremento de precios de materiales	Financiero	Departamento Financiero	Muy bajo	Bajo	Medio
7	SSO 001	Accidentes laborales	Seguridad y Salud Ocupacional	Departamento de SSO	Medio	Muy bajo	Alto
8	TEC 004	Asentamientos geológicos	Técnico	Gerente de Planificación	Muy bajo	Muy bajo	Muy alto
9	LEG 001	Invasiones comunitarias del predio	Legal	Departamento Legal	Bajo	Alto	Bajo
10	TEC 005	Denuncias de daño ambiental por trabajos de construcción	Técnico-Legal	Departamento Técnico - Legal	Bajo	Bajo	Bajo
11	GER 002	Eliminación de partidas presupuestarias municipales	Gerencial	Gerente de Proyecto	Muy bajo	Muy bajo	Muy alto
12	TEC 006	Sustitución del lugar de desalojo de escombros	Técnico	Gerente de Planificación	Bajo	Medio	Medio
13	LEG 002	Expropiaciones inconclusas	Legal	Departamento Legal	Bajo	Medio	Bajo
14	GER 003	Solicitudes de cambios de obra	Gerencial	Gerente de Proyecto	Alto	Alto	Medio
15	TEC 007	Daños a predios colindantes	Técnico	Gerente de Construcción	Bajo	Alto	Bajo
16	GER 004	Declaratoria de estado de emergencia	Gerencial	Gerente de Proyecto	Muy bajo	Muy bajo	Alto
17	TEC 008	Estudios incompletos	Técnico	Gerente de Planificación	Medio	Alto	Alto
18	LEG 003	Oposición de la población de la comunidad	Legal	Departamento Legal	Medio	Medio	Bajo
19	TEC 009	Limitación de personal en la obra	Técnico	Gerente de Construcción	Muy alto	Muy alto	Alto
20	SSO 002	Brote de enfermedades tropicales	Seguridad y Salud Ocupacional	Departamento de SSO	Bajo	Muy bajo	Bajo
21	GER 005	Cambio de administración municipal	Gerencial	Gerente de Proyecto	Bajo	Muy bajo	Alto
22	TEC 010	Cambio de fiscalización	Técnico	Gerente de Construcción	Bajo	Bajo	Bajo
23	TEC 011	Ocurrencia de sismos	Técnico	Gerente de Planificación	Muy bajo	Muy bajo	Muy alto
24	TEC 012	Ocurrencia de tsunamis	Técnico	Gerente de Planificación	Muy bajo	Muy bajo	Muy alto

Ilustración 96: Jerarquía de Riesgos - Oswaldo Coronel

En base a la clasificación cualitativa de los riesgos, se establecerá que tipo de medidas son adecuadas, y se procederá a cuantificar los riesgos.

ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS					
PROYECTO: RESORT PERLA DEL PEÑÓN					
DEFINICIÓN	PROXIMIDAD	DETECTABILIDAD	VALOR		
			COSTO	TIEMPO	CALIDAD
Muy Alto	0% - 15%	0% - 15%	>\$ 150.000	> 12m.	Cambio de diseño integral
Alto	16% - 30%	16% - 30%	\$ 60.001 - \$ 150.000	6m. - 12m.	Cambio de diseño funcional e ingenierías
Medio	31% - 50%	31% - 50%	\$ 20.001 - \$ 60.000	2m. - 6m.	Cambio diseño funcional
Bajo	51% - 80%	51% - 80%	\$ 1.000 - \$ 20.000	1m. - 2m.	Cambio leve de diseño
Muy Bajo	> 80%	> 80%	<\$ 1.000	< 1m.	Ningún cambio

DEFINICIÓN	VALOR
Muy Alto	0,90
Alto	0,70
Medio	0,50
Bajo	0,25
Muy Bajo	0,10

Ilustración 97: Proximidad y Detectabilidad de los Riesgos - Oswaldo Coronel

Una vez identificados, organizados jerárquicamente, analizados cuantitativamente y cualitativamente, se creará una tabla en donde toda esta información este organizada.

DIAGRAMA JERARQUICO DE BURBUJAS							
PROYECTO: RESORT PERLA DEL PEÑON							
#	Codigo	Riesgo	Categoria	Encargado	Proximidad	Detectabilidad	Valor
1	TEC 001	Inundación en el sitio de la obra	Técnico	Gerente de Construcción	0,25	0,5	0,7
2	TEC 002	Disminución de rendimiento del personal	Técnico	Gerente de Construcción	0,7	0,7	0,5
3	RRHH 001	Alta rotación del personal	RR.HH.	Gerente RR.HH.	0,5	0,7	0,5
4	GER 001	Falta de pago de planillas	Gerencial	Gerente de Proyecto	0,9	0,9	0,7
5	TEC 003	Desabastecimiento de materiales	Técnico	Gerente de Construcción	0,25	0,7	0,5
6	FIN 001	Incremento de precios de materiales	Financiero	Departamento Financiero	0,1	0,25	0,5
7	SSO 001	Accidentes laborales	Seguridad y Salud Ocupacional	Departamento de SSO	0,5	0,1	0,7
8	TEC 004	Asentamientos geológicos	Técnico	Gerente de Planificación	0,1	0,1	0,9
9	LEG 001	Invasiones comunitarias del predio	Legal	Departamento Técnico	0,25	0,7	0,25
10	TEC 005	Denuncias de daño ambiental por trabajos de construcción	Técnico-Legal	Departamento Técnico - Legal	0,25	0,25	0,25
11	GER 002	Eliminación de partidas presupuestarias municipales	Gerencial	Gerente de Proyecto	0,1	0,1	0,9
12	TEC 006	Sustitución del lugar de desalojo de escombros	Técnico	Gerente de Planificación	0,25	0,5	0,5
13	LEG 002	Expropiaciones inconclusas	Legal	Departamento Legal	0,25	0,5	0,25
14	GER 003	Solicitudes de cambios de obra	Gerencial	Gerente de Proyecto	0,7	0,7	0,5
15	TEC 007	Daños a predios colindantes	Técnico	Gerente de Construcción	0,25	0,7	0,25
16	GER 004	Declaratoria de estado de emergencia	Gerencial	Gerente de Proyecto	0,1	0,1	0,7
17	TEC 008	Estudios incompletos	Técnico	Gerente de Planificación	0,5	0,7	0,7
18	LEG 003	Oposición de la población de la comunidad	Legal	Departamento Legal	0,5	0,5	0,25
19	TEC 009	Limitación de personal en la obra	Técnico	Gerente de Construcción	0,9	0,9	0,7
20	SSO 002	Brote de enfermedades tropicales	Seguridad y Salud Ocupacional	Departamento de SSO	0,25	0,1	0,25
21	GER 005	Cambio de administración municipal	Gerencial	Gerente de Proyecto	0,25	0,1	0,7
22	TEC 010	Cambio de fiscalización	Técnico	Gerente de Construcción	0,25	0,25	0,25
23	TEC 011	Ocurrencia de sismos	Técnico	Gerente de Planificación	0,1	0,1	0,9
24	TEC 012	Ocurrencia de tsunami	Técnico	Gerente de Planificación	0,1	0,1	0,9

Ilustración 98: Análisis Cualitativo de Riesgos - Oswaldo Coronel

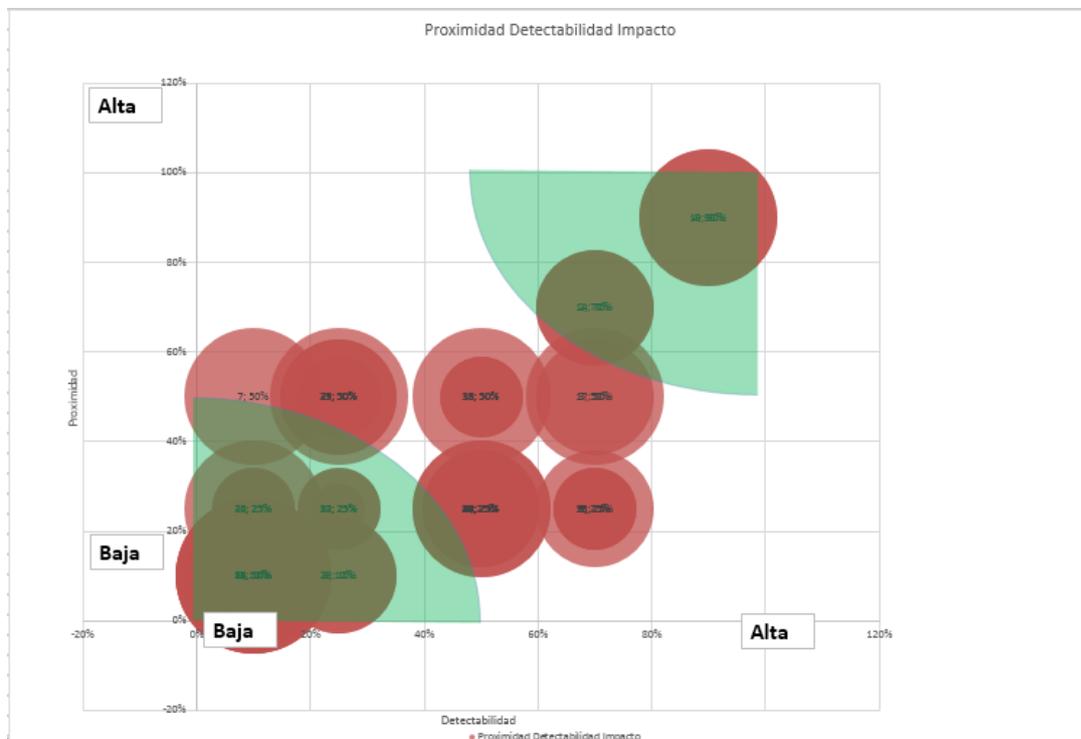


Ilustración 99: Diagrama de Burbujas Riesgos - Oswaldo Coronel

Una herramienta que podría ser útil en el análisis cuantitativo de los riesgos sería un árbol de decisiones. A continuación, un ejemplo de esta herramienta.

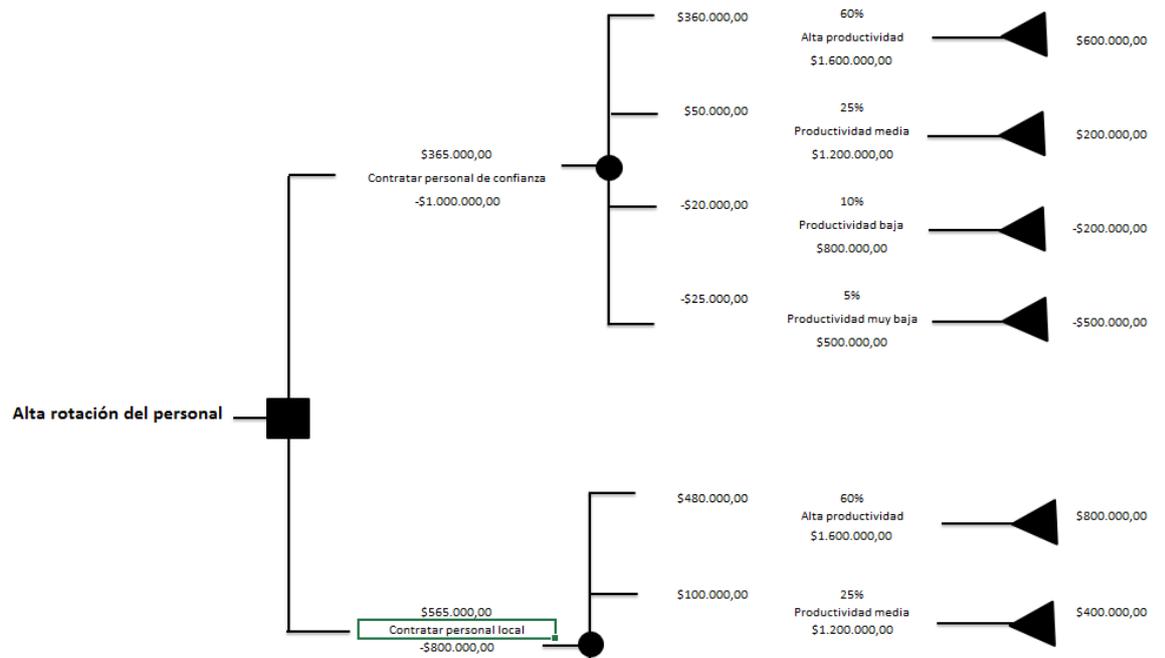


Ilustración 100: Árbol de Decisiones - Oswaldo Coronel

Adaptar Maquina Opcion 1 \$ 22.875,00	\$ 22.875,00	\$ 17.875,00	55%	por bloque	\$ 1,10	\$137.500,00	\$ 32.500,00
	Adaptacion \$-105.000,00	\$ 4.000,00	25%	por bloque	\$ 1,10	\$121.000,00	\$ 16.000,00
		\$ 1.000,00	20%	por bloque	\$ 1,10	\$110.000,00	\$ 5.000,00
Comprar Maquinaria Opcion 2 \$ 23.437,50 Decision Optima	\$ 23.437,50	\$ 21.312,50	55%	por bloque	\$ 1,75	\$218.750,00	\$ 38.750,00
	Inversion Maquina \$-180.000,00	\$ 3.125,00	25%	por bloque	\$ 1,75	\$192.500,00	\$ 12.500,00
			20%	por bloque	\$ 1,75		

Ilustración 101: Análisis Cuantitativo - Oswaldo Coronel

Posterior al proceso de identificación y análisis de los riesgos, se puede proceder a estructurar una secuencia de respuestas para cada uno. Las respuestas se organizarán en una tabla descriptiva en donde el tipo de riesgo se identifique y se establezca una respuesta adecuada. Respecto al análisis cuantitativo, una herramienta que será particularmente útil al momento de tomar varias decisiones en el proyecto, será analizar los datos mediante un árbol de decisiones. A continuación, un ejemplo de árbol de decisiones.

MATRIZ DE RESPUESTA DE RIESGOS				
PROYECTO: RESORT LA PERLA DEL PEÑÓN				
#	Código	Riesgo	Tipo de Respuesta	Acción
17	TEC 008	Estudios incompletos	Mitigar	Verificar estudios
18	LEG 003	Oposición de la población de la comunidad	Tranferir	Tranferir medidas al Municipio
19	TEC 009	Limitación de personal en la obra	Aceptar	Adaptación de nuevas medidas
20	SSD 002	Brote de enfermedades tropicales	Mitigar	Fumigar, usar equipos de bioseguridad
21	GER 005	Cambio de administración municipal	Tranferir	Gerencia debe monitorear riesgo
22	TEC 010	Cambio de fiscalización	Aceptar	Adaptación de nuevas medidas
23	TEC 011	Ocurrencia de sismos	Mitigar	Realizar planes de contingencia
24	TEC 012	Ocurrencia de tsunamis	Mitigar	Realizar planes de contingencia
25	GER 006	Modificaciones en las condiciones del contrato	Tranferir	Gerencia debe monitorear riesgo
26	GER 007	Pérdida de información del proyecto	Mitigar	Realizar respaldos semanales de información
27	TEC 013	Problemas técnicos del software de control de obra	Mitigar	Realizar respaldos diarios
28	TEC 014	Inconsistencias en diseños de ingenierías	Tranferir	Gerente de construcción debe monitorear riesgo
29	TEC 015	Variación del tipo de suelo al hacer las excavaciones	Aceptar	Adaptación de nuevas condiciones
30	TEC 016	Deslizamiento de material por lluvias	Mitigar	Reconocer zonas vulnerables
31	GER 008	Movimientos migratorios	Tranferir	Tranferir medidas al Municipio
32	TEC 017	Desabastecimiento de servicios básicos	Tranferir	Tranferir medidas al Municipio
33	GER 009	Restricción de movilidad por medidas sanitarias	Aceptar	Adaptación de nuevas medidas
34	GER 010	Reducción de los precios de mercado	Mitigar	Monitorear inflación
35	GER 011	Pérdida de capacidad adquisitiva de los compradores	Tranferir	Planificar con banco planes de financiamiento
36	RRHH 002	Deterioro del clima laboral	Mitigar	Gestión de recursos humanos
37	SSD 003	Manejo inadecuado de sustancias químicas	Mitigar	Capacitación, uso de EPP
38	GER 012	Delincuencia en el sector	Mitigar	Crear planes de socialización con el sector
39	GER 013	Estimación inadecuada del presupuesto	Mitigar	Aplicar valor ganado trimestralmente
40	GER 014	Incumplimiento de subcontratistas	Mitigar	Establecer penalidades en el contrato

Ilustración 102: Matriz de Respuesta de Riesgos - Oswaldo Coronel

Una vez planificada la respuesta para cada riesgo, en los respectivos grupos de procesos de ejecución y monitoreo, se deberán implementar y controlar respectivamente. El análisis de los datos nos dará vital información respecto al desempeño técnico y estado de la reserva de contingencia para poder afrontar de manera exitosa el riesgo del proyecto.

8.10 Gestión de las Adquisiciones

La gestión de las adquisiciones del proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La gestión de las adquisiciones del proyecto incluye los procesos de gestión y control requeridos para desarrollar y administrar acuerdos tales como contratos, órdenes de compra, memorandos de acuerdo, o acuerdos de nivel de servicio internos.

Una vez efectuado el debido análisis de proveedores y adquisiciones, se elaborará la estrategia de adquisición. A través de esta se determinará la forma de entrega, modo de pago, fases de adquisición, y demás puntos importantes dentro de la codificación de contratos y las estimaciones para la documentación de los costos. En el grupo de procesos de ejecución y monitoreo se realizará la debida efectuación de las adquisiciones y el debido control de los procesos.

A pesar de que ciertamente cuentan mucho las referencias y juicios de experto en esta gestión, la respuesta definitiva vendrá luego de un minucioso análisis de la información obtenida de los proveedores. Las adquisiciones se controlarán en base a la recolección de datos, refinamiento de planes y cronogramas, monitoreo del entorno, y auditoria interna de las facturas. Sin duda, este proceso debe estar integrado con el manejo financiero general del proyecto. También utilizaremos la técnica del análisis del valor ganado EVM para de este modo poder medir tendencias y desempeños en las adquisiciones.

8.11 Gestión de los Interesados

La gestión de los interesados del proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto. Los procesos de la gestión de los interesados son: la identificación de los interesados, la planificación del

involucramiento de los interesados, la gestión del involucramiento, y finalmente el monitoreo (Project Management Institute, Inc, 2017).

En el proyecto “La Perla del Peñón” hay varios interesados que pueden afectar o verse afectados por el proyecto. Algunos de los interesados tienen capacidad de influencia amplia, mientras que otros la tienen de manera limitada. Para optimizar las probabilidades de éxito del proyecto, será fundamental analizar cuidadosamente la gestión de los interesados y avanzar con ella desde el inicio del proyecto. Se elaborará una matriz de responsabilidad de interesados identificándolos en base a criterios tales como: nombre, rol, empresa, y su respectiva importancia en términos de influencia, interés, poder, e impacto. En base a esta información será posible establecer las respuestas adecuadas a la jerarquía de cada interesado. Para lograr una mejor visualización de la información, se elaborarán diagramas de burbujas midiendo las cuatro dimensiones antes enunciadas de poder, interés, influencia, e impacto.

	NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	Organización / empresa	Ubicación	Número de teléfono	Email
1	Ingeniero Marcelo Jaramillo	Gerente del proyecto	Cassessal	Quito-Sector Mariscal	0990737066	marceloj@gmail.com
2	Ing Hugo Calderon	Director Financiero	Perla del Peñón	Quito-Cumbaya	0986541234	Hugo.Calderon@gm
3	Sra. Gladys Valencia	Accionista Principal	Inmobiliaria Valcor	Quito-Cumbaya	0971245677	valencia.gladys@va
4	Sr. Carlos Ponce	Promotor	CP Ingenieros	Quito-Mariscal	0974861532	carlos.ponce@cpin
5	Sr. Darwin Tituaña	Adquisiciones	CP Ingenieros	Quito-Mariscal	0997645128	darwin.tituaña@cpin
6	Ing. Daniel Ponce	Ingeniero Residente	CP Ingenieros	Quito-Cumbaya	0996481723	daniel.ponce@cpin
7	Darwin Torres	Contabilidad	CP Ingenieros	Quito-Tumbaco	0984761244	darwin.torres@cpin
8	Jose Alonso Lopez	Administrador Inventarios	CP Ingenieros	Quito-Yaruqui	0947891243	jose.lopez@cpinger
9	Ramiro Chilliguano	Contratista de Pisos	Ecuapisos	Quito-Pifo	0988467921	ramiro.chilliguano@s
10	Antonio Salvador	Ciente Interesado	Independiente	Quito-Gonzales Suarez	0956525643	antonio.salvador@g
11	Angel Taco	Contratista de Granitos	Mesones El Quinche	Quito-El Quinche	0994661528	angel.taco@meson

Ilustración 104: Identificación de los Interesados - Oswaldo Coronel

	NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	Organización / empresa	INTERES		PODER		INFLUENCIA		IMPACTO	
1	Ingeniero Marcelo Jaramillo	Gerente del proyecto	Cassessfal	ALTO	10	ALTO	10	ALTO	10	ALTO	10
2	Ing Hugo Calderon	Director Financiero	Peña del Peñon	ALTO	9	ALTO	9	ALTO	9	ALTO	9
3	Sra. Gladys Valencia	Accionista Principal	Inmobiliaria Valcor	ALTO	9	ALTO	9	ALTO	9	ALTO	9
4	Sr. Carlos Ponce	Promotor	CP Ingenieros	ALTO	8	ALTO	8	ALTO	8	ALTO	8
5	Sr. Darwin Tituaña	Adquisiciones	CP Ingenieros	ALTO	6	BAJO	4	ALTO	6	BAJO	3
6	Ing. Daniel Ponce	Ingeniero Residente	CP Ingenieros	ALTO	7	BAJO	3	ALTO	6	BAJO	2
7	Darwin Torres	Contabilidad	CP Ingenieros	ALTO	7	BAJO	2	ALTO	6	BAJO	3
8	Jose Alonso Lopez	Administrador Inventarios	CP Ingenieros	BAJO	2	BAJO	2	ALTO	7	BAJO	2
9	Ramiro Chillinguano	Contratista de Pisos	Ecuapisos	ALTO	7	BAJO	4	ALTO	7	ALTO	7
10	Antonio Salvador	Ciente Interesado	Independiente	ALTO	9	ALTO	7	BAJO	4	BAJO	4
11	Angel Taco	Contratista de Granitos	Mesones El Quinche	ALTO	8	ALTO	7	ALTO	7	ALTO	7

Ilustración 105: Análisis de Poder-Impacto-Interés-Influencia Oswaldo Coronel

NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	Organización / empresa	RESPUESTAS		
			PODER---INTERÉS	PODER---INFLUENCIA	IMPACTO---INFLUENCIA
1 Ingeniero Marcelo Jaramillo	Gerente del proyecto	Cassessfal	Gestionar asignando suficientes recursos	Trabajar en conjunto	Trabajar en conjunto
2 Ing Hugo Calderon	Director Financiero	Peña del Peñon	Gestionar asignando suficientes recursos	Trabajar en conjunto	Trabajar en conjunto
3 Sra. Gladys Valencia	Accionista Principal	Inmobiliaria Valcor	Gestionar asignando suficientes recursos	Trabajar en conjunto	Trabajar en conjunto
4 Sr. Carlos Ponce	Promotor	CP Ingenieros	Gestionar asignando suficientes recursos	Trabajar en conjunto	Trabajar en conjunto
5 Sr. Darwin Tituaña	Adquisiciones	CP Ingenieros	Mantener al tanto conforme sea necesario	Trabajar Paralelamente y comunicar	Trabajar Paralelamente y comunicar
6 Ing. Daniel Ponce	Ingeniero Residente	CP Ingenieros	Mantener al tanto conforme sea necesario	Trabajar Paralelamente y comunicar	Trabajar Paralelamente y comunicar
7 Darwin Torres	Contabilidad	CP Ingenieros	Mantener al tanto conforme sea necesario	Trabajar Paralelamente y comunicar	Trabajar Paralelamente y comunicar
8 Jose Alonso Lopez	Administrador Inventarios	CP Ingenieros	Monitorear periodicamente y atender peticiones	Trabajar Paralelamente y comunicar	Trabajar Paralelamente y comunicar
9 Ramiro Chillinguano	Contratista de Pisos	Ecuapisos	Mantener al tanto de los avances conforme sea r	Trabajar Paralelamente y comunicar	Trabajar Paralelamente y comunicar
10 Antonio Salvador	Ciente Interesado	Independiente	Gestionar asignando suficiente atención	Mantener una adecuada gestion de informacion	Mantenerlos informados con el esfuerzo requerido
11 Angel Taco	Contratista de Granitos	Mesones El Quinche	Mantener al tanto de los avances conforme sea r	Trabajar Paralelamente y comunicar	Trabajar Paralelamente y comunicar

Ilustración 106: Matriz de respuestas a los interesados - Oswaldo Coronel

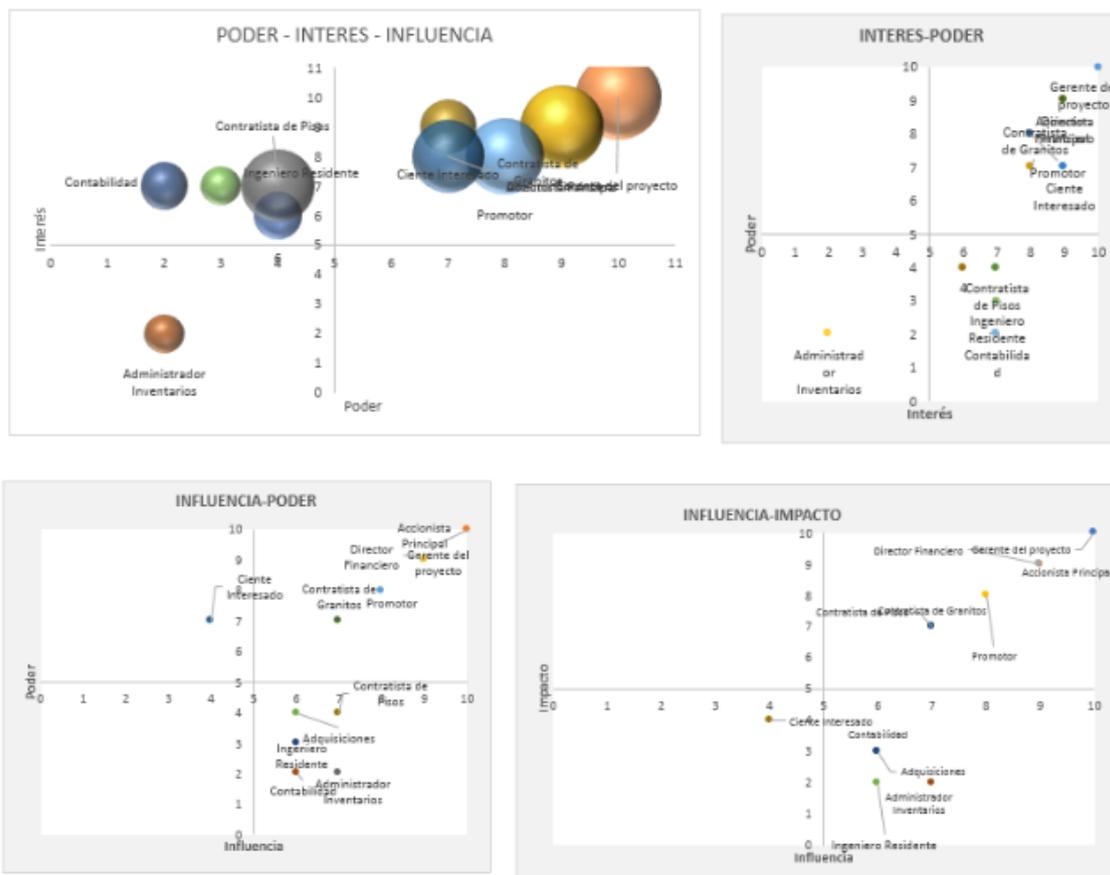


Ilustración 107: Visualización de la Matriz de Responsabilidad de Interesados - Oswaldo Coronel

Una vez identificados los interesados, y debidamente analizada y representada la información pertinente a cada uno, se procede a planificar su involucramiento. Este proceso se realizará en a las necesidades, expectativas, intereses, e impacto de los interesados en el proyecto. El objetivo detrás de este proceso, es lograr un buen plan que agilite la interacción entre las partes de manera eficaz. Para representar la información de este proceso, utilizaremos una matriz de evaluación del involucramiento de los interesados para de este modo poder comparar los niveles de participación y los roles de los involucrados en los grupos de procesos: inicio, planeación, ejecución, monitoreo, y cierre.

MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS									DESCONOCEDOR
	NOMBRE	ROL EN EL PROYECTO	Organización / empresa	INICIO	PLANIFICACIÓN	EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO	CIERRE	RETICENTE
1	Ingeniero Marcelo Jaramillo	Gerente del proyecto	Cascesfal	L	L	L	L	L	NEUTRAL
2	Ing Hugo Calderon	Director Financiero	Perla del Peñon	L	A	A	A	A	APOYO
3	Sra. Gladys Valencia	Accionista Principal	Inmobiliaria Valcor	A	A	A	A	A	LIDER
4	Sr. Carlos Ponce	Promotor	CP Ingenieros	L	A	A	A	A	
5	Sr. Darwin Tituaña	Adquisiciones	CP Ingenieros	A	N	A	A	A	
6	Ing. Daniel Ponce	Ingeniero Residente	CP Ingenieros	A	A	A	A	D	
7	Darwin Torres	Contabilidad	CP Ingenieros	D	A	A	A	A	
8	Jose Alonso Lopez	Administrador Inventario	CP Ingenieros	A	D	A	A	D	
9	Ramiro Chillanguano	Contratista de Pisos	Ecuapisos	D	D	A	A	D	
10	Antonio Salvador	Ciente Interesado	Independiente	D	D	A	N	N	
11	Angel Taco	Contratista de Granitos	Mesones El Quinche	D	A	D	D	D	

Ilustración 108: Matriz de Involucramiento de los Interesados - Oswaldo Coronel

En el grupo de procesos de ejecución de la gestión de los interesados, se trabajará en la comunicación activa para mantener las expectativas y necesidades alineadas, al igual que lidiar con cualquier percance que suceda en el camino. Se realizarán gestiones para involucrar a los interesados en las etapas del proyecto para de esta manera afianzar el compromiso y retroalimentación que traen al desenvolvimiento del mismo. Se abordarán las expectativas, inquietudes, riesgos e incidentes que desencadenen a raíz del involucramiento de los interesados. De esta manera, todos estarán alineados con las metas, objetivos, beneficios, riesgos, y su nivel de contribución dentro del proyecto. Finalmente, el grupo de procesos de monitoreo y control, se monitoreará el involucramiento de los interesados y sus relaciones dentro del proyecto, para de este modo poder coordinar una estrategia de respuestas apropiada a los resultados obtenidos. El éxito del proyecto se verá optimizado en gran medida si la gestión de los interesados es llevada al cabo de manera proficiente para de este modo obtener las sinergias resultantes del esfuerzo conjunto y coordinado de las partes involucradas (Project Management Institute, Inc, 2017).

8.12 Conclusiones:

- **Gestión de la Integración:** Se elaborará un acta de constitución y un plan de gestión de beneficios.
- **Gestión del Alcance:** Se producirá la EDT con su diccionario, y la matriz de requisitos.
- **Gestión del Cronograma:** Se compilará una lista de las actividades con su respectiva estimación de duración, un diagrama de red, y la definición de la ruta crítica.
- **Gestión de los Costos:** Se preparará el presupuesto referencial, cronograma valorado, y análisis del valor ganado para el proyecto.
- **Gestión de la Calidad:** Se utilizarán diagramas de Ishikawa para analizar las causas
- **Gestión de los Recursos:** Se utilizará una matriz RACI para gestionar los recursos.
- **Gestión de las Comunicaciones:** Se utilizará tecnología de punta en telecomunicaciones para mantener a las partes informadas del proyecto y se coordinarán las comunicaciones para optimizar el flujo de información
- **Gestión de los Riesgos:** Se organizará de manera jerárquica la información de los riesgos, luego se los analizará de manera cualitativa y cuantitativa, representando los resultados en distintos tipos de gráficos y tablas conforme sea adecuado.
- **Gestión de las Adquisiciones:** Se compilará una lista de proveedores para poder clasificarlos y calificarlos para de este modo procurar los mejores términos para las adquisiciones.
- **Gestión de los Interesados:** Se estructurará la información de los interesados de manera descriptiva, analizándolos cualitativamente, cuantitativamente, para de este modo optimizar las decisiones pertinentes a su responsabilidad e involucramiento.

ANÁLISIS FINANCIERO

9.1 Introducción:

El proceso de análisis financiero nos dará la comprensión necesaria sobre la viabilidad del proyecto “Resort la Perla del Peñón”, y las mejores decisiones a tomar con el principal objetivo de lograr una viabilidad económica. A través de este proceso, el grupo de socios de “La Perla del Peñón S.C.”, quienes actúan como promotores, tendrán una estimación de la rentabilidad del proyecto.

Fundamentando el análisis en una estimación de los flujos de ingreso y egreso de recursos financieros, se realizará una proyección tanto para una alternativa pura o sin apalancamiento, como para una opción apalancada. Se considerarán variables tales como la suma total de ingresos y egresos, utilidad, punto de máxima inversión, valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR), rendimiento sobre la inversión (ROI), los beneficios y su relación en proporción a los costos.

En el análisis financiero, también se incluirá un estudio de sensibilidad respecto a la variación en los precios e ingresos del proyecto para delimitar sus potenciales puntos débiles o límites de estrés financiero. Finalmente, el resultado final de este proceso será fundamentar las decisiones del grupo de socios promotores del proyecto respecto a la viabilidad de inversión en el mismo.

9.1.1 Objetivos:

1. Determinar si el Proyecto “Resort la Perla del Peñón” es viable económica y financieramente en base a un análisis de flujos y su posibilidad de ser financiado con apalancamiento.

2. Establecer el punto de máxima inversión.
3. Analizar las variables claves de rentabilidad: VAN, TIR, ROI, Utilidad
4. Delimitar los puntos de sensibilidad del proyecto tanto para variación de precios como incremento de costos.

9.2 Metodología

El análisis financiero partirá del cálculo estimado de la tasa de descuento en base al modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) tanto para las opciones apalancadas y sin apalancamiento. La tasa de descuento se fundamentará en la información más actualizada y de las fuentes con más credibilidad en la industria de la valuación corporativa. Una vez establecida la tasa, se descontarán los flujos dentro de un modelo DCF (Discounted Cash Flow) para posteriormente estimar los indicadores claves tales como VAN, TIR, utilidad, ROE, y punto máximo de inversión. Sobre el modelo CAPM-DCF se analizará la sensibilidad del proyecto a cambios en cuanto a costos y precios de venta. Posterior a todo el ejercicio de análisis financiero se establecerán conclusiones y recomendaciones respecto a la estructura de financiamiento y la viabilidad financiera del mismo.

9.3 Análisis de Flujo Puro:

La tasa de descuento dentro de un modelo CAPM debe estimarse utilizando la información actual del rendimiento de los bonos del tesoro de los Estados Unidos de América para la variable que se denomina inversión de riesgo cero (RF). Posteriormente se calcula la prima de riesgo del mercado (Equity Market Risk Premium) como la diferencia entre el rendimiento histórico del mercado de valores vs el activo más seguro o sin riesgo. A esta diferencia se la multiplica por la beta de la industria respectiva, en este caso construcción de viviendas USA. Adicionalmente a esta ecuación, se le añade el riesgo particular del mercado que se estudia, en este caso el del Ecuador. Desarrollando

este modelo se analizaron dos escenarios y se los comparó con el valor obtenido por Aswath Damodaran de NYU Stern Business School en base a la prima de riesgo específica para Ecuador. Finalmente se decidió utilizar un escenario intermedio que implica una estabilización macroeconómica del país con dificultades iniciales que es 96% concordante con la estimación de Damodaran. El método ortodoxo de cálculo en base al índice de riesgo país daba como resultado una tasa en exceso del 33% por lo que se decidió no utilizar esa tasa.

$$CAPM = rf + \beta *(rm-rf) + rp$$

Símbolo	Variable	Referencia	Fuente	Valor
rf	Tasa libre de riesgo	Bonos del tesoro USA (T-Bills)	(Federal Reserve, 2020)	0,68
β	Beta de la industria	Coficiente Beta U.S. Home building	(New York University, 2020)	0,63
$(rm-rf)$	Prima de riesgo del mercado bursátil USA	Prima de riesgo sugerida para cálculos Duff & Phelps	(Duff & Phelps, 2020)	6,00 %
rp	Riesgo Ecuador	Tasa de última emisión open-market de bonos soberanos República del Ecuador.	(Bloomberg, 2019)	10,75 %
Tasa de descuento =				15,44

Tabla 23: Modelo CAPM Flujo Puro

9.3.1 Análisis de Ingresos y Egresos:

El proceso de análisis estará compuesto primeramente de un componente de costos en donde se establecerán las necesidades financieras del proyecto y el cronograma valorado donde se establece el orden del flujo de egresos. A continuación, se analizará el flujo positivo de ingresos durante el periodo de ventas que será de un año para la primera fase del proyecto “Resort La Perla del Peñón”.

El esquema de pagos será: 5% de entrada, 20% en cuotas, y el 75% restante mediante crédito hipotecario que será recibido una vez realizada la entrega de las casas. En el modelo financiero se establecerán los flujos acumulados tanto para egresos como para ingresos para de este modo poder establecer los indicadores claves de rendimiento mencionados en la metodología: VAN, TIR, ROI, Utilidad, punto máximo de inversión, y rentabilidad.

Finalmente, para el análisis financiero, se realizará un modelo de flujos de efectivo, donde se reflejen los ingresos y los egresos del proyecto. Se hará un flujo de efectivo mensual, así como un flujo de caja acumulado. Con estos datos se calcularán todos los indicadores financieros. Desde un punto de vista financiero, un proyecto debe entenderse como una ecuación de vectores con diferentes magnitudes, direcciones, y tendencias. Es particularmente importante comprender los puntos críticos o límites del modelo como el punto más ilíquido del proyecto y los cambios de fase, y como estos se ven reflejados en la secuencia de pagos y gastos del proyecto. La debida administración financiera consiste en mantener la liquidez, rentabilidad, y solvencia de un proyecto.

PÉRDIDAS Y GANANCIAS																						
COSTOS																						
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
Costos mensuales	\$ 294.804	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ -	\$ 1.902.345,97
Costos acumulados	\$ 294.804	\$ 300.162	\$ 305.521	\$ 310.879	\$ 316.238	\$ 321.596	\$ 326.955	\$ 458.237	\$ 589.520	\$ 720.802	\$ 852.085	\$ 983.368	\$ 1.114.650	\$ 1.245.933	\$ 1.377.215	\$ 1.508.498	\$ 1.639.781	\$ 1.771.063	\$ 1.902.346	\$ 1.902.346	\$ 0	VERDADER
INGRESOS																						
periodo ventas/ construcción	PERIODO DE CONSTRUCCIÓN																				Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	12	13	14	15	16	17	18		19
1		\$ 11.400	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 3.353	\$ 159.600	\$ 228.000,00
2		-	\$ 11.400	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 3.563	\$ 159.600	\$ 228.000,00
3		-	-	\$ 11.400	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 3.800	\$ 159.600	\$ 228.000,00
4		-	-	-	\$ 11.400	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 159.600	\$ 228.000,00
5		-	-	-	-	\$ 11.400	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 4.385	\$ 159.600	\$ 228.000,00
6		-	-	-	-	-	\$ 11.400	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 4.750	\$ 159.600	\$ 228.000,00
7		-	-	-	-	-	-	\$ 11.400	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 5.182	\$ 159.600	\$ 228.000,00
8		-	-	-	-	-	-	-	\$ 11.400	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 5.700	\$ 159.600	\$ 228.000,00
9		-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 11.400	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 6.333	\$ 159.600	\$ 228.000,00
10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 11.400	\$ 7.125	\$ 7.125	\$ 7.125	\$ 7.125	\$ 7.125	\$ 7.125	\$ 7.125	\$ 7.125	\$ 7.125	\$ 159.600	\$ 228.000,00
11		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$ 11.400	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 159.600	\$ 228.000,00
Ingresos mensuales	\$ -	\$ 11.400	\$ 14.753	\$ 18.315	\$ 22.115	\$ 26.187	\$ 30.571	\$ 35.321	\$ 40.503	\$ 46.203	\$ 52.537	\$ 59.662	\$ 67.804	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 1.915.200	\$ 2.736.000
Ingresos acumulados	\$ -	\$ 11.400	\$ 26.153	\$ 44.468	\$ 66.584	\$ 92.771	\$ 123.342	\$ 158.664	\$ 199.167	\$ 245.370	\$ 297.907	\$ 357.569	\$ 425.373	\$ 491.278	\$ 557.182	\$ 623.087	\$ 688.991	\$ 754.896	\$ 820.800	\$ 2.736.000	\$ 0	VERDADER

Tabla 24: Ingresos y Egresos Flujo Puro

FLUJO DE EFECTIVO																					
Flujo de caja mensual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
Flujo de caja	\$ -294.804	\$ 6.042	\$ 9.394	\$ 12.957	\$ 16.757	\$ 20.828	\$ 25.213	\$ -95.961	\$ -90.779	\$ -85.079	\$ -78.746	\$ -71.621	\$ -63.478	\$ -65.378	\$ -65.378	\$ -65.378	\$ -65.378	\$ -65.378	\$ -65.378	\$ 1.915.200	
Egresos mensuales	\$ 294.804	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 5.358	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ 131.283	\$ -	\$ -1.902.346
Ingresos mensuales	\$ -	\$ 11.400	\$ 14.753	\$ 18.315	\$ 22.115	\$ 26.187	\$ 30.571	\$ 35.321	\$ 40.503	\$ 46.203	\$ 52.537	\$ 59.662	\$ 67.804	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 65.904	\$ 1.915.200	\$ 2.736.000
Flujo de caja acumulado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
Flujo de caja acumulado	\$ -294.804	\$ -288.762	\$ -279.368	\$ -266.411	\$ -249.654	\$ -228.825	\$ -203.612	\$ -199.574	\$ -390.353	\$ -475.432	\$ -554.178	\$ -625.799	\$ -689.277	\$ -754.655	\$ -820.033	\$ -885.412	\$ -950.790	\$ -1.016.168	\$ -1.081.546	\$ 833.654	
Egresos acumulados	\$ 294.804	\$ 300.162	\$ 305.521	\$ 310.879	\$ 316.238	\$ 321.596	\$ 326.955	\$ 458.237	\$ 589.520	\$ 720.802	\$ 852.085	\$ 983.368	\$ 1.114.650	\$ 1.245.933	\$ 1.377.215	\$ 1.508.498	\$ 1.639.781	\$ 1.771.063	\$ 1.902.346	\$ 1.902.346	\$ 1.902.346
Ingresos acumulados	\$ -	\$ 11.400	\$ 26.153	\$ 44.468	\$ 66.584	\$ 92.771	\$ 123.342	\$ 158.664	\$ 199.167	\$ 245.370	\$ 297.907	\$ 357.569	\$ 425.373	\$ 491.278	\$ 557.182	\$ 623.087	\$ 688.991	\$ 754.896	\$ 820.800	\$ 2.736.000	\$ 2.736.000

Tabla 25: Flujo de Efectivo - F. Puro

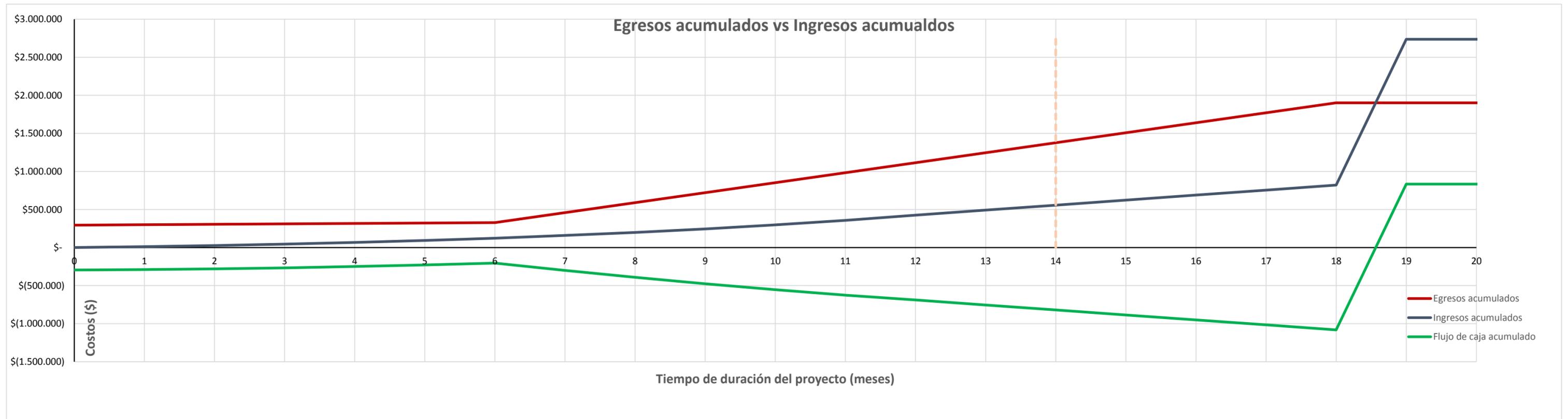


Ilustración 109: Egresos e Ingresos Acumulados

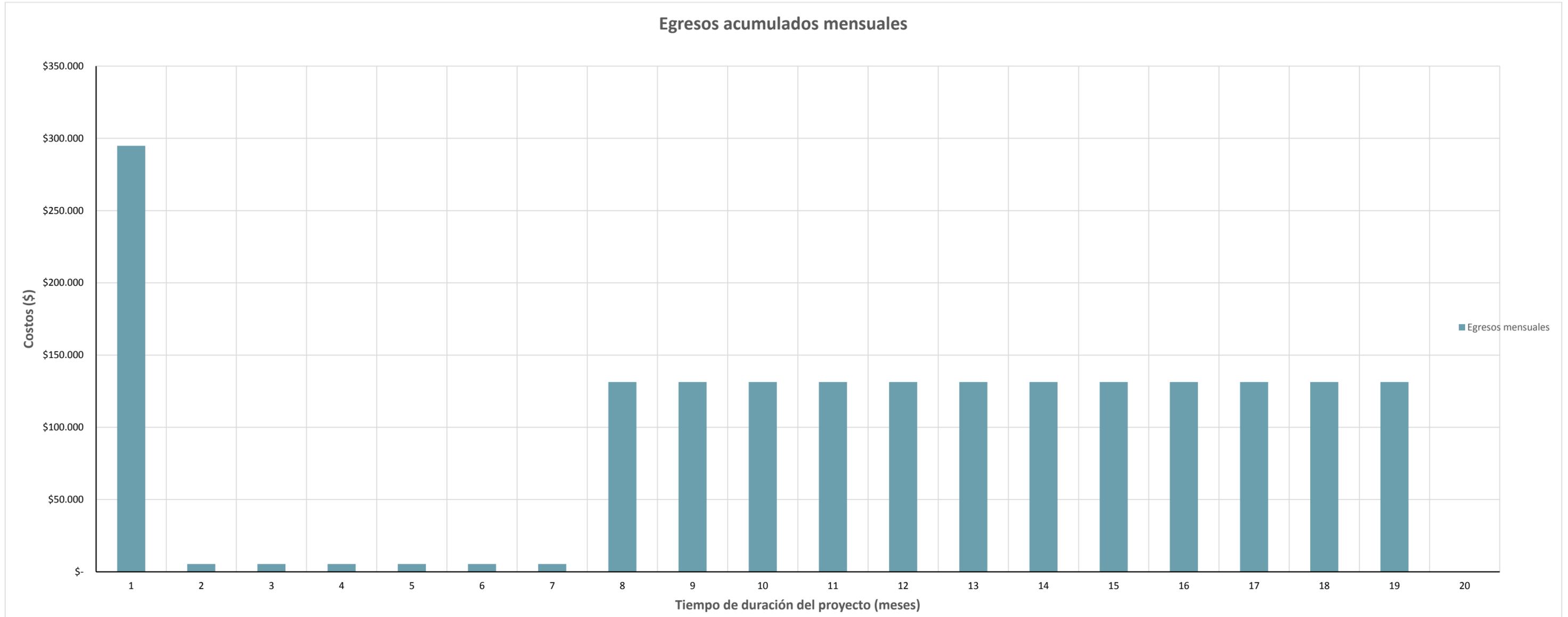


Ilustración 110: Egresos Acumulados Mensuales

Los socios promotores del proyecto “Resort La Perla del Peñón” requerirán de una inversión financiera de \$1,900,000 dólares para llevar a cabo la construcción del proyecto. Dentro de este requerimiento, se encuentra el costo del terreno que al momento es propiedad de la sociedad “Resort la Perla del Peñón S.C.”, el cual a pesar de tener un precio de mercado cercano a los \$40/m², será vendido al proyecto con un descuento del 25% a \$30/m² por un total de \$295,000 dólares en el interés de viabilizar el proyecto.

El costo del proyecto, en un escenario de ventas con cuotas e hipoteca, daría como punto de máximo estrés financiero un punto crítico de inversión de \$1,080,000 dólares. En un escenario en el que el proyecto se realice sin cuotas, es decir con el esquema tradicional del préstamo VIP (5% entrada, 95% pago al final) y sin preventas, el punto crítico sería de \$1,800,000 dólares. Es decir, el efecto sinérgico de las cuotas y las preventas proporcionarían a los promotores del proyecto \$800,000 adicionales de liquidez en comparación a una alternativa teórica sin cuotas, apalancamiento, o preventas.

El punto crítico de iliquidez o máxima inversión en un escenario sin apalancamiento, preventas, o cuotas, sucede en el mes trece. En este momento la adquisición del terreno y la construcción completa fueron realizadas, y solo se ha recibido el 5% del dinero, implicando una necesidad de capital del 95% del costo de desarrollar el proyecto.

Utilizando la posibilidad de financiarse a través de preventas y cuotas, se puede obtener una considerable reducción de estrés financiero. Si bien la utilidad, VAN, y la proporción de beneficios sobre los ingresos se mantiene constante, hay notables mejorías en el retorno sobre la inversión, tasa interna de retorno, y punto crítico de inversión. En

un escenario sin apalancamiento, será fundamental tener establecido un esquema de preventas y cuotas que permita financiar internamente al proyecto.

Flujo Puro sin Preventas o Cuotas		Flujo Puro con Preventas y Cuotas	
Tasa de descuento efectiva anual	15,21%	Tasa de descuento efectiva anual	15,21%
Tasa de descuento nominal	14,24%	Tasa de descuento nominal	14,24%
Tasa de Descuento periodo	1,19%	Tasa de Descuento periodo	1,19%
VAN	\$ 554.797,58	VAN	\$ 560.459,46
TIR		TIR	
TIR periodo	5%	TIR periodo	5%
TIR nominal Anual	56%	TIR nominal Anual	66%
TIR efectivo	73%	TIR efectivo	91%

Ingresos Totales	2.736.000,00	Ingresos Totales	2.736.000,00
Egresos totales	1.906.799,08	Egresos totales	1.906.799,08
Utilidad	\$ 829.200,92	Utilidad	\$ 829.200,92

Máxima inversión	1.789.541,94	Máxima inversión	1.081.545,97
ROI	46,34%	ROI	77,08%
Beneficio/Costo	43,49%	Beneficio/Costo	43,49%
Beneficios/Ingresos	30,31%	Beneficios/Ingresos	30,31%

Tabla 26: Tabla Comparativa Flujo Puro con Cuotas

Una vez establecido el escenario de proyecto puro en donde existe financiamiento a través de con cuotas y preventas, analizaremos los puntos más importantes del flujo financiero. En el mes inicial, se efectuará la compra del terreno al precio preferencial y habrá incidencia de los costos indirectos en cuanto a los requerimientos previos a la construcción tales como permisos, planificación, estrategia comercial, impuestos, gastos legales, y estudios. Este análisis parte de la proyección de preventas y ventas se mantiene durante el transcurso del proyecto.

Observaciones del modelo de flujo puro:

- En este escenario, los promotores del proyecto requerirán una inversión de \$1,800,000 en el punto máximo, mientras que en el escenario con cuotas y preventas la cifra desciende a \$1,100,000.
- Los gastos totales del proyecto ascienden a \$1,900,000. Este monto se cubre en un 95% por el promotor en el escenario sin cuotas o preventas, mientras que en el escenario donde estas son incluidas la proporción desciende al 57%.
- Los ingresos totales del proyecto resultantes de las preventas y ventas asciende a \$2,740,000.
- La utilidad del proyecto es de \$830,000.
- La rentabilidad del proyecto o beneficio sobre costo es de 43.5%
- El margen del proyecto o beneficio sobre ingreso es de 30.31%
- El retorno sobre la inversión ROI es del 46% en el escenario sin preventas ni cuotas, y 77% en el escenario con preventas y cuotas.
- El valor actual neto del proyecto VAN, es de \$550,000, lo cual lo hace financieramente viable bajo las premisas del modelo: precio de venta, costo, velocidad de ventas.
- La tasa interna de retorno TIR es del proyecto es de 73%, la cual hace al proyecto teóricamente viable al ser superior a la tasa de descuento calculada en el modelo CAPM de 15.21%

9.3.2 Análisis de sensibilidad

9.3.2.1 Variación de costos de construcción

Haciendo un análisis de hipótesis comparando la variación de los costos de construcción con el VAN, se puede observar la sensibilidad de este frente a la volatilidad.

Por cada 1% de incremento en los costos de construcción, el VAN se ve afectado negativamente en 17,000 dólares.

Este proyecto es robusto y presenta resiliencia frente a la variación de costos. Según la extrapolación de la tabla de análisis de sensibilidad, podría resistir hasta un 33% de incremento antes de llegar al punto 0.

Variación de Costos	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
VAN	\$ -	\$ 527.459	\$ 510.597	\$ 493.734	\$ 476.871	\$ 460.008	\$ 443.146	\$ 426.283	\$ 409.420	\$ 392.557	\$ 375.695	\$ 358.832	\$ 341.969	\$ 325.106	\$ 308.244	\$ 291.381	\$ 274.518	\$ 257.655	\$ 240.793	\$ 223.930	\$ 207.067
TIR	\$ -	\$ 0,77	\$ 0,74	\$ 0,72	\$ 0,69	\$ 0,67	\$ 0,64	\$ 0,62	\$ 0,60	\$ 0,57	\$ 0,55	\$ 0,53	\$ 0,51	\$ 0,49	\$ 0,47	\$ 0,45	\$ 0,43	\$ 0,41	\$ 0,39	\$ 0,37	\$ 0,35

Tabla 27: Flujo Puro Sensibilidad frente a los Costos

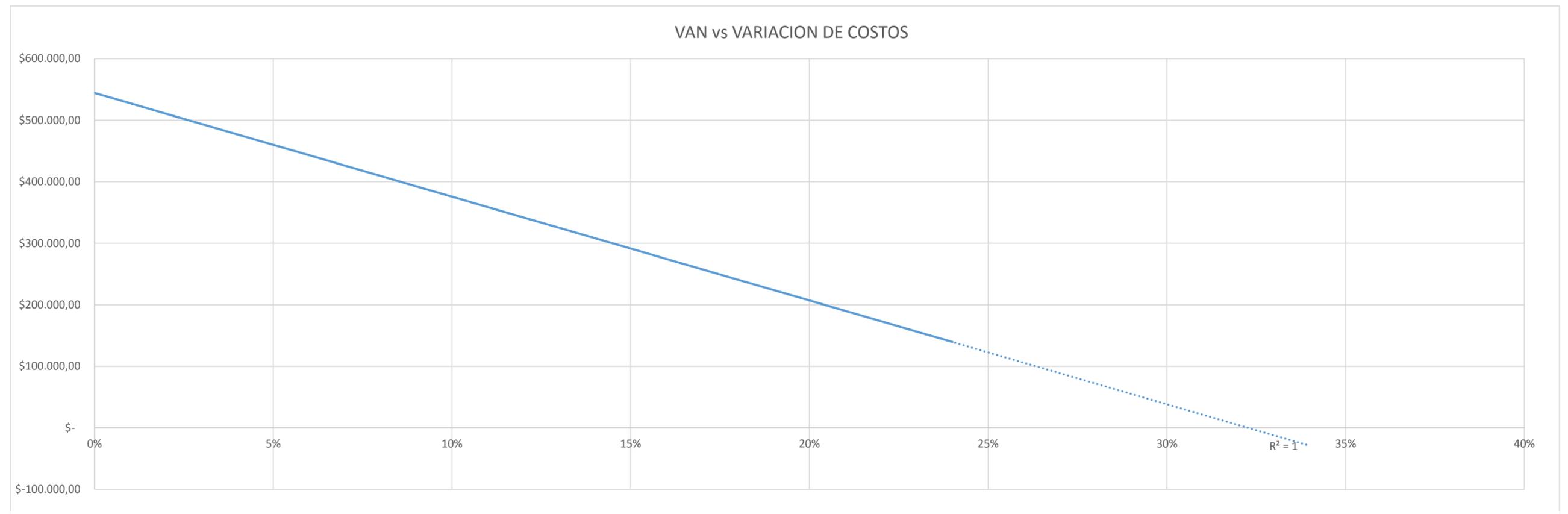


Ilustración 111: VAN vs Variación de Costos

9.3.2.2 Variación de Precios de Venta:

Una reducción del 1% en los precios de venta se traduce a \$23,000 de disminución en el VAN.

El proyecto es robusto frente a la variación de precios de venta pudiendo resistir hasta un -24% de reducción de precio lo que representaría \$610/m2.

Variación del valor de venta \$/m2																									
.	0%	-12%	-11%	-10%	-9%	-8%	-7%	-6%	-5%	-4%	-3%	-2%	-1%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%
VAN	\$ -	\$ 276.650	\$ 298.956	\$ 321.262	\$ 343.568	\$ 365.874	\$ 388.180	\$ 410.486	\$ 432.792	\$ 455.098	\$ 477.404	\$ 499.710	\$ 522.016	\$ 566.628	\$ 588.934	\$ 611.240	\$ 633.546	\$ 655.852	\$ 678.158	\$ 700.464	\$ 722.770	\$ 745.076	\$ 767.382	\$ 789.688	\$ 811.994
TIR	0,00%	47,43%	50,09%	52,75%	55,43%	58,11%	60,80%	63,50%	66,21%	68,92%	71,64%	74,37%	77,11%	82,60%	85,36%	88,12%	90,89%	93,67%	96,46%	99,25%	102,05%	104,85%	107,67%	110,49%	113,31%

Tabla 28: Sensibilidad a la variación en los Precios Flujo Puro

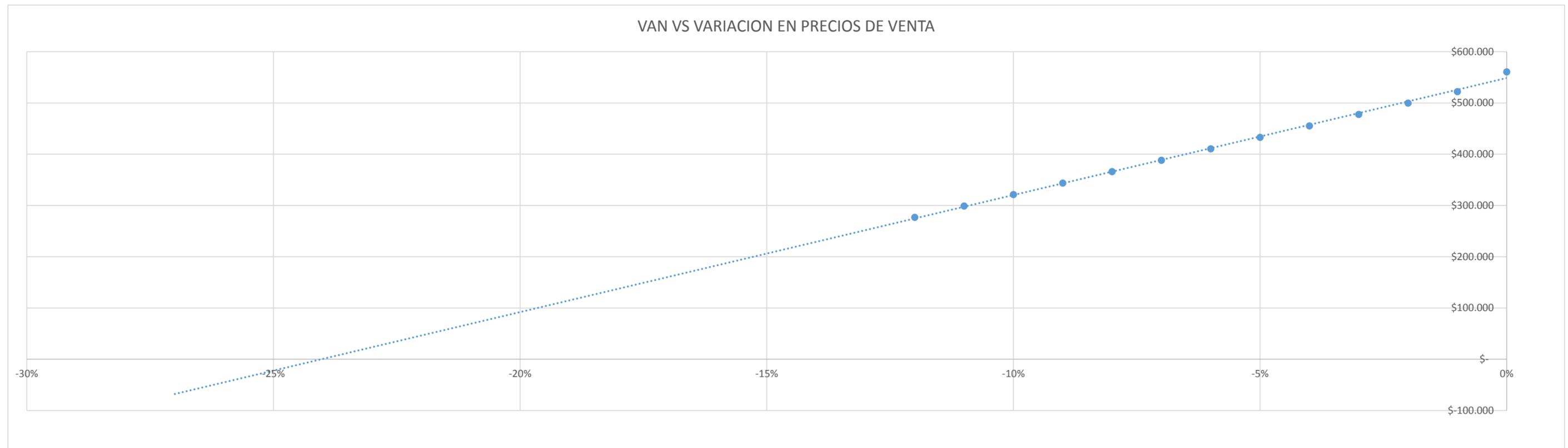


Ilustración 112: VAN Vs Variación en los Precios

9.3.2.3 Variación en la velocidad de ventas.

Los parámetros financieros del modelo permiten una demora de hasta 15 meses en la velocidad de las ventas. A partir de ese punto, el VAN se vuelve negativo.

Variación en la duración de ventas (Meses)																			
.	0	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VAN	\$ 544.322	\$ 560.459	\$ 557.989	\$ 555.533	\$ 553.092	\$ 550.665	\$ 548.253	\$ 539.470	\$ 533.851	\$ 527.586	\$ 520.778	\$ 513.511	\$ 505.852	\$ 497.861	\$ 489.587	\$ 481.070	\$ 472.347	\$ 401.263	\$ 334.880
TIR	80%	91%	89%	87%	85%	84%	82%	77%	75%	72%	70%	67%	64%	62%	59%	57%	55%	49%	43%

Tabla 29: Sensibilidad frente a la variación en la duración Flujo Puro

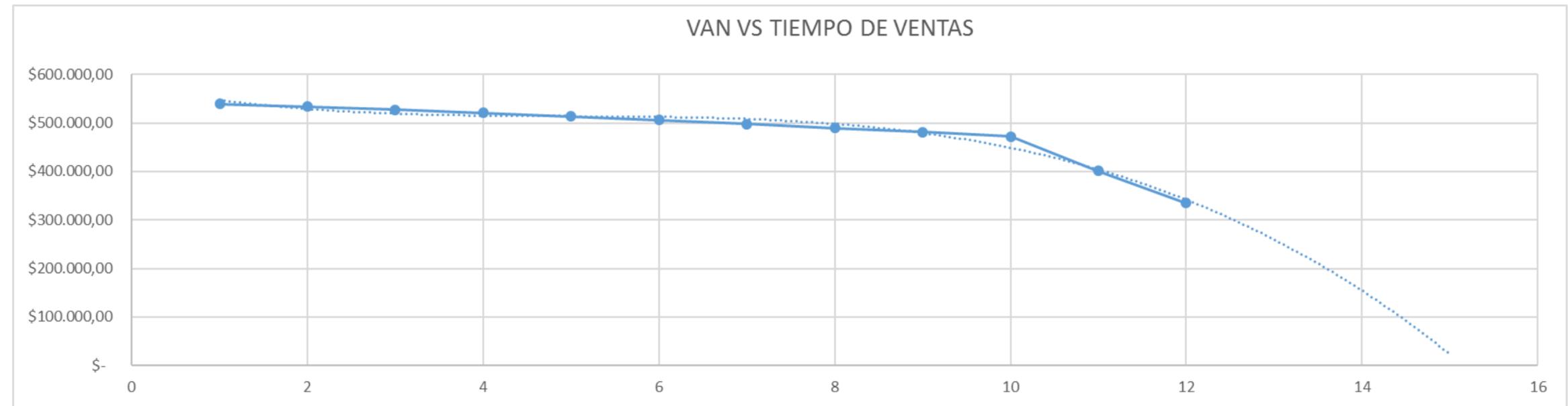


Tabla 30: VAN vs Tiempo de Ventas

9.3.2.4 Análisis de Sensibilidad Cruzada:

Finalmente, para el modelo de flujo puro se realizó un análisis de sensibilidad cruzada entre la variación en costos de construcción y la de los precios de venta. El punto de máximo estrés posible sería aquel en el que tanto los costos de construcción se incrementan a la vez que los precios de venta se incrementan. Este escenario en economía se denomina estancamiento inflacionario. De la siguiente tabla de escenarios cruzados, el proyecto ya no sería viable si existen en paralelo un incremento de los costos de construcción de un 12% a la vez que los precios de venta se reducirían en un 16%.

VAN	VARIACIÓN DE COSTOS TOTALES																				
	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
\$ -	\$ 544.322	\$ 527.459	\$ 510.597	\$ 493.734	\$ 476.871	\$ 460.008	\$ 443.146	\$ 426.283	\$ 409.420	\$ 392.557	\$ 375.695	\$ 358.832	\$ 341.969	\$ 325.106	\$ 308.244	\$ 291.381	\$ 274.518	\$ 257.655	\$ 240.793	\$ 223.930	\$ 207.067
-1%	\$ 522.016	\$ 505.153	\$ 488.291	\$ 471.428	\$ 454.565	\$ 437.702	\$ 420.840	\$ 403.977	\$ 387.114	\$ 370.251	\$ 353.389	\$ 336.526	\$ 319.663	\$ 302.800	\$ 285.938	\$ 269.075	\$ 252.212	\$ 235.349	\$ 218.487	\$ 201.624	\$ 184.761
-2%	\$ 499.710	\$ 482.847	\$ 465.985	\$ 449.122	\$ 432.259	\$ 415.396	\$ 398.534	\$ 381.671	\$ 364.808	\$ 347.945	\$ 331.083	\$ 314.220	\$ 297.357	\$ 280.494	\$ 263.632	\$ 246.769	\$ 229.906	\$ 213.043	\$ 196.181	\$ 179.318	\$ 162.455
-3%	\$ 477.404	\$ 460.541	\$ 443.679	\$ 426.816	\$ 409.953	\$ 393.090	\$ 376.228	\$ 359.365	\$ 342.502	\$ 325.639	\$ 308.777	\$ 291.914	\$ 275.051	\$ 258.188	\$ 241.326	\$ 224.463	\$ 207.600	\$ 190.737	\$ 173.875	\$ 157.012	\$ 140.149
-4%	\$ 455.098	\$ 438.235	\$ 421.373	\$ 404.510	\$ 387.647	\$ 370.784	\$ 353.922	\$ 337.059	\$ 320.196	\$ 303.333	\$ 286.471	\$ 269.608	\$ 252.745	\$ 235.882	\$ 219.020	\$ 202.157	\$ 185.294	\$ 168.431	\$ 151.569	\$ 134.706	\$ 117.843
-5%	\$ 432.792	\$ 415.929	\$ 399.067	\$ 382.204	\$ 365.341	\$ 348.478	\$ 331.616	\$ 314.753	\$ 297.890	\$ 281.027	\$ 264.165	\$ 247.302	\$ 230.439	\$ 213.576	\$ 196.714	\$ 179.851	\$ 162.988	\$ 146.125	\$ 129.263	\$ 112.400	\$ 95.537
-6%	\$ 410.486	\$ 393.624	\$ 376.761	\$ 359.898	\$ 343.035	\$ 326.172	\$ 309.310	\$ 292.447	\$ 275.584	\$ 258.721	\$ 241.859	\$ 224.996	\$ 208.133	\$ 191.270	\$ 174.408	\$ 157.545	\$ 140.682	\$ 123.819	\$ 106.957	\$ 90.094	\$ 73.231
-7%	\$ 388.180	\$ 371.318	\$ 354.455	\$ 337.592	\$ 320.729	\$ 303.867	\$ 287.004	\$ 270.141	\$ 253.278	\$ 236.415	\$ 219.553	\$ 202.690	\$ 185.827	\$ 168.964	\$ 152.102	\$ 135.239	\$ 118.376	\$ 101.513	\$ 84.651	\$ 67.788	\$ 50.925
-8%	\$ 365.874	\$ 349.012	\$ 332.149	\$ 315.286	\$ 298.423	\$ 281.561	\$ 264.698	\$ 247.835	\$ 230.972	\$ 214.109	\$ 197.247	\$ 180.384	\$ 163.521	\$ 146.658	\$ 129.796	\$ 112.933	\$ 96.070	\$ 79.207	\$ 62.345	\$ 45.482	\$ 28.619
-9%	\$ 343.568	\$ 326.706	\$ 309.843	\$ 292.980	\$ 276.117	\$ 259.255	\$ 242.392	\$ 225.529	\$ 208.666	\$ 191.804	\$ 174.941	\$ 158.078	\$ 141.215	\$ 124.352	\$ 107.490	\$ 90.627	\$ 73.764	\$ 56.901	\$ 40.039	\$ 23.176	\$ 6.313
-10%	\$ 321.262	\$ 304.400	\$ 287.537	\$ 270.674	\$ 253.811	\$ 236.949	\$ 220.086	\$ 203.223	\$ 186.360	\$ 169.498	\$ 152.635	\$ 135.772	\$ 118.909	\$ 102.046	\$ 85.184	\$ 68.321	\$ 51.458	\$ 34.595	\$ 17.733	\$ 870	\$ -15.993
-11%	\$ 298.956	\$ 282.094	\$ 265.231	\$ 248.368	\$ 231.505	\$ 214.643	\$ 197.780	\$ 180.917	\$ 164.054	\$ 147.192	\$ 130.329	\$ 113.466	\$ 96.603	\$ 79.741	\$ 62.878	\$ 46.015	\$ 29.152	\$ 12.289	\$ -4.573	\$ -21.436	\$ -38.299
-12%	\$ 276.650	\$ 259.788	\$ 242.925	\$ 226.062	\$ 209.199	\$ 192.337	\$ 175.474	\$ 158.611	\$ 141.748	\$ 124.886	\$ 108.023	\$ 91.160	\$ 74.297	\$ 57.435	\$ 40.572	\$ 23.709	\$ 6.846	\$ -10.016	\$ -26.879	\$ -43.742	\$ -60.605
-13%	\$ 254.344	\$ 237.482	\$ 220.619	\$ 203.756	\$ 186.893	\$ 170.031	\$ 153.168	\$ 136.305	\$ 119.442	\$ 102.580	\$ 85.717	\$ 68.854	\$ 51.991	\$ 35.129	\$ 18.266	\$ 1.403	\$ -15.460	\$ -32.322	\$ -49.185	\$ -66.048	\$ -82.911
-14%	\$ 232.038	\$ 215.176	\$ 198.313	\$ 181.450	\$ 164.587	\$ 147.725	\$ 130.862	\$ 113.999	\$ 97.136	\$ 80.274	\$ 63.411	\$ 46.548	\$ 29.685	\$ 12.823	\$ -4.040	\$ -20.903	\$ -37.766	\$ -54.628	\$ -71.491	\$ -88.354	\$ -105.217
-15%	\$ 209.732	\$ 192.870	\$ 176.007	\$ 159.144	\$ 142.281	\$ 125.419	\$ 108.556	\$ 91.693	\$ 74.830	\$ 57.968	\$ 41.105	\$ 24.242	\$ 7.379	\$ -9.483	\$ -26.346	\$ -43.209	\$ -60.072	\$ -76.934	\$ -93.797	\$ -110.660	\$ -127.523
-16%	\$ 187.426	\$ 170.564	\$ 153.701	\$ 136.838	\$ 119.975	\$ 103.113	\$ 86.250	\$ 69.387	\$ 52.524	\$ 35.662	\$ 18.799	\$ 1.936	\$ -14.927	\$ -31.789	\$ -48.652	\$ -65.515	\$ -82.378	\$ -99.240	\$ -116.103	\$ -132.966	\$ -149.829
-17%	\$ 165.120	\$ 148.258	\$ 131.395	\$ 114.532	\$ 97.669	\$ 80.807	\$ 63.944	\$ 47.081	\$ 30.218	\$ 13.356	\$ -3.507	\$ -20.370	\$ -37.233	\$ -54.095	\$ -70.958	\$ -87.821	\$ -104.684	\$ -121.546	\$ -138.409	\$ -155.272	\$ -172.135
-18%	\$ 142.815	\$ 125.952	\$ 109.089	\$ 92.226	\$ 75.363	\$ 58.501	\$ 41.638	\$ 24.775	\$ 7.912	\$ -8.950	\$ -25.813	\$ -42.676	\$ -59.539	\$ -76.401	\$ -93.264	\$ -110.127	\$ -126.990	\$ -143.852	\$ -160.715	\$ -177.578	\$ -194.441
-19%	\$ 120.509	\$ 103.646	\$ 86.783	\$ 69.920	\$ 53.058	\$ 36.195	\$ 19.332	\$ 2.469	\$ -14.394	\$ -31.256	\$ -48.119	\$ -64.982	\$ -81.845	\$ -98.707	\$ -115.570	\$ -132.433	\$ -149.296	\$ -166.158	\$ -183.021	\$ -199.884	\$ -216.747
-20%	\$ 98.203	\$ 81.340	\$ 64.477	\$ 47.614	\$ 30.752	\$ 13.889	\$ -2.974	\$ -19.837	\$ -36.700	\$ -53.562	\$ -70.425	\$ -87.288	\$ -104.151	\$ -121.013	\$ -137.876	\$ -154.739	\$ -171.602	\$ -188.464	\$ -205.327	\$ -222.190	\$ -239.053
-21%	\$ 75.897	\$ 59.034	\$ 42.171	\$ 25.308	\$ 8.446	\$ -8.417	\$ -25.280	\$ -42.143	\$ -59.005	\$ -75.868	\$ -92.731	\$ -109.594	\$ -126.457	\$ -143.319	\$ -160.182	\$ -177.045	\$ -193.908	\$ -210.770	\$ -227.633	\$ -244.496	\$ -261.359
-22%	\$ 53.591	\$ 36.728	\$ 19.865	\$ 3.002	\$ -13.860	\$ -30.723	\$ -47.586	\$ -64.449	\$ -81.311	\$ -98.174	\$ -115.037	\$ -131.900	\$ -148.762	\$ -165.625	\$ -182.488	\$ -199.351	\$ -216.214	\$ -233.076	\$ -249.939	\$ -266.802	\$ -283.665
-23%	\$ 31.285	\$ 14.422	\$ -2.441	\$ -19.304	\$ -36.166	\$ -53.029	\$ -69.892	\$ -86.755	\$ -103.617	\$ -120.480	\$ -137.343	\$ -154.206	\$ -171.068	\$ -187.931	\$ -204.794	\$ -221.657	\$ -238.520	\$ -255.382	\$ -272.245	\$ -289.108	\$ -305.971
-24%	\$ 8.979	\$ -7.884	\$ -24.747	\$ -41.610	\$ -58.472	\$ -75.335	\$ -92.198	\$ -109.061	\$ -125.923	\$ -142.786	\$ -159.649	\$ -176.512	\$ -193.374	\$ -210.237	\$ -227.100	\$ -243.963	\$ -260.825	\$ -277.688	\$ -294.551	\$ -311.414	\$ -328.277

Tabla 31: Análisis de Sensibilidad Variación Cruzada Costos y Precios de Venta

9.4 Análisis de Flujo Apalancado:

En esta parte del análisis, nos enfocaremos en la posibilidad de apalancamiento a través de un crédito con la CFN que los socios del proyecto han logrado gestionar hipotecando parte del terreno del “Resort la Perla del Peñón”. La estructura de financiamiento se considerará bajo un esquema de 1/3 de apalancamiento y 2/3 de patrimonio.

Analizaremos los términos de crédito negociados previamente con la CFN en donde la institución se compromete a financiar la tercera parte del costo total del proyecto, con una tasa preferencial de 9.51% que ha de cancelarse en su totalidad más interés al final del periodo de construcción.

La CFN desembolsará los recursos financieros al inicio de la fase constructiva del proyecto para generar momentum financiero, y efectuar la compra del terreno al grupo promotor. Siendo el costo total proyectado \$1,900,000, el crédito será de \$635,000. El promotor realizará un pago completo al final de la fase constructiva con los debidos intereses.

Tasa de descuento

Para calcular la tasa de descuento del proyecto apalancado, se utilizó el modelo CAPM en su forma más estricta, considerando un coeficiente beta modificado para la industria en consecuencia al apalancamiento D/E Ratio propuesto por Aswath Damodaran de NYU Stern School of Business. El modelo CAPM se trabajó en conjunto con los ingenieros Ernesto Velástegui y Valeria Mayorga. En base a su experiencia en la industria de la construcción, conocimientos cuantitativos e intuición, fueron instrumentales en el

afinamiento y evaluación de los escenarios postulados en este análisis. También se consultó al Dr. Roberto Salem quien nos ayudó a pulir los detalles finales y verificar la validez del procedimiento.

El Peso Ponderado del Costo del Capital o WACC (Weighted Average Cost of Capital), es la suma de las proporciones y tasas del endeudamiento y patrimonio en un proyecto respectivamente.

$$WACC = \frac{E}{D + E} \times r_E + \frac{D}{D + E} \times r_D :$$

La ecuación puede comprenderse así: $WACC = W_D \times R_D(1-T) + W_E \times R_E$

En donde W_D representa la proporción de la deuda del total, R_D la tasa de interés del financiamiento, W_E la proporción de patrimonio del total, y R_E la tasa referencial del flujo puro en base a un modelo CAPM ajustado al apalancamiento. También se ajusta a los impuestos multiplicando la parte apalancada por $(1-T_x)$, en donde T_x es la tasa de impuestos corporativos. En el caso del proyecto “Resort La Perla del Peñón” el WACC tomaría la siguiente forma

$$WACC = (1/3) (9.51) \times (1-36\%) + (2/3) (20.28) = 15.55\%$$

DEUDA	33%
PATRIMONIO	67%
TASA DESCUENTO	20,28%
TASA INTERES	9,51%
TASA IMPUESTOS	36%
WACC	15,55%

Tabla 32: WACC Proyecto Apalancado

Es importante establecer que es extremadamente complejo modelar utilizando el modelo CAPM en un escenario de alta volatilidad como el presente, por lo que en este análisis es posible que los resultados no sean tan exactos como se pretendería en una situación más predecible. Para calcular la tasa de descuento que fue utilizado en el cálculo del WACC se utilizó la siguiente ecuación.

$$Re = rf + \beta *(rm-rf) + rp$$

Símbolo	Descripción	Fuente	Referencia	Valor
rf	Tasa libre de riesgo	Bonos del tesoro USA (Treasury Bills)	(Federal Reserve, 2020)	0,68
β	Beta apalancado	Coficiente Homebuilding	(New York University, 2020)	0,83
$(rm-rf)$	Prima de riesgo Ecuador	Prima de riesgo mercado Ecuador calculada por NYU	(New York University, 2020)	14.69
Tasa de descuento (Re)				20,28

Tabla 33: CAPM Flujo Apalancado

Para calcular el modelo CAPM del proyecto, se consultó con el Dr. Roberto Salem para verificar la información teórica del profesor Aswath Damodaran de NYU Stern Business School, también a la Magister Paola Ayala Ortiz quien asistió al afinamiento del modelo, y a los ingenieros Ernesto Velástegui y Valeria Mayorga quienes aportaron con su conocimiento extenso de la industria para pulir aún más el proceso de evaluar el escenario de apalancamiento de un proyecto inmobiliario en un contexto de volatilidad.

9.4.1 Análisis financiero de Ingresos y Egresos

El análisis financiero se realizó de la misma manera que para el flujo puro, en base un modelo de flujos descontado (DCF) de los ingresos y egresos del proyecto durante su duración. Los cambios más importantes cambios se pueden observar en la tasa de descuento, que para el modelo apalancado utiliza un coeficiente beta apalancado y una tasa basada en el costo ponderado del capital (WACC).

Una segunda diferencia importante está en el elemento adicional del crédito bancario y los términos de pago. El crédito reduce el estrés financiero del proyecto en sus puntos más ilíquidos a su vez que introduce nuevos costos en la forma de interés. El crédito será desembolsado al comienzo del proyecto y pagado al final de la construcción con intereses.

En base a un análisis de flujos mensuales y acumulados se presentará la información de forma gráfica para su mejor comprensión. También se realizará el análisis de los indicadores claves y las métricas de rendimiento financiero del proyecto apalancado. Para esta modelación se asume el precio preferencial del terreno, los términos favorables de financiamiento, la misma velocidad de ventas que en un modelo puro, y el mismo escenario de riesgo y retorno para el proyecto.

COSTOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Costos mensuales							\$ 294.780	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335	\$ 134.335
Costos acumulados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 294.780	\$ 429.115	\$ 563.450	\$ 697.785	\$ 832.120	\$ 966.455	\$ 1.100.790	\$ 1.235.124	\$ 1.369.459	\$ 1.503.794	\$ 1.638.129	\$ 1.772.464	\$ 1.906.799

Tabla 34: Costos Mensuales Flujo Apalancado

INGRESOS																							
Periodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total		
1		\$ 9.771	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 2.874	\$ 136.800	\$ 195.429	
2		\$ -	\$ 9.771	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 3.054	\$ 136.800	\$ 195.429
3		\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 3.257	\$ 136.800	\$ 195.429
4		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 3.490	\$ 136.800	\$ 195.429
5		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 3.758	\$ 136.800	\$ 195.429
6		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 4.071	\$ 136.800	\$ 195.429
7		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 4.442	\$ 136.800	\$ 195.429
8		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 4.886	\$ 136.800	\$ 195.429
9		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 5.429	\$ 136.800	\$ 195.429
10		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 6.107	\$ 136.800	\$ 195.429
11		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 6.980	\$ 136.800	\$ 195.429
12		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 8.143	\$ 136.800	\$ 195.429
13		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 9.771	\$ 136.800	\$ 195.429
14		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.771	\$ 12.214	\$ 12.214	\$ 12.214	\$ 12.214	\$ 12.214	\$ 12.214	\$ 136.800	\$ 195.429
15		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
16		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
17		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
18		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ingresos mensuales		\$ 9.771	\$ 12.645	\$ 15.699	\$ 18.956	\$ 22.446	\$ 26.204	\$ 30.276	\$ 34.717	\$ 39.603	\$ 45.031	\$ 51.139	\$ 58.118	\$ 66.261	\$ 76.032	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 1.915.200	\$ 2.736.000	
Ingresos acumulados		\$ 9.771	\$ 22.417	\$ 38.116	\$ 57.072	\$ 79.518	\$ 105.722	\$ 135.997	\$ 170.715	\$ 210.317	\$ 255.349	\$ 306.487	\$ 364.605	\$ 430.866	\$ 506.899	\$ 585.374	\$ 663.849	\$ 742.325	\$ 820.800	\$ 909.275	\$ 1.000.000	\$ 1.100.000	VERDADERO

Tabla 35: Ingresos Flujo Apalancado

FLUJO DE EFECTIVO																				
Flujo de Caja Mensual	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Egresos mensuales	\$ -294.780	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -134.335	\$ -695.389
Ingresos mensuales	\$ -	\$ 9.771	\$ 12.645	\$ 15.699	\$ 18.956	\$ 22.446	\$ 26.204	\$ 30.276	\$ 34.717	\$ 39.603	\$ 45.031	\$ 51.139	\$ 58.118	\$ 66.261	\$ 76.032	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 78.475	\$ 1.915.200
Flujo de caja	\$ -294.780	\$ 9.771	\$ 12.645	\$ 15.699	\$ 18.956	\$ 22.446	\$ 26.204	\$ 530.941	\$ -99.618	\$ -94.732	\$ -89.304	\$ -83.196	\$ -76.217	\$ -68.074	\$ -58.303	\$ -55.860	\$ -55.860	\$ -55.860	\$ -55.860	\$ 1.219.812
Flujo de Caja Acumulado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Egresos acumulados	\$ 294.780	\$ 294.780	\$ 294.780	\$ 294.780	\$ 294.780	\$ 294.780	\$ 294.780	\$ 429.115	\$ 563.450	\$ 697.785	\$ 832.120	\$ 966.455	\$ 1.100.790	\$ 1.235.124	\$ 1.369.459	\$ 1.503.794	\$ 1.638.129	\$ 1.772.464	\$ 1.906.799	\$ 2.602.188
Ingresos acumulados	\$ -	\$ 9.771	\$ 22.417	\$ 38.116	\$ 57.072	\$ 79.518	\$ 105.722	\$ 770.997	\$ 805.715	\$ 845.317	\$ 890.349	\$ 941.487	\$ 999.605	\$ 1.065.866	\$ 1.141.899	\$ 1.220.374	\$ 1.298.849	\$ 1.377.325	\$ 1.455.800	\$ 3.371.000
Flujo de caja acumulado	\$ -294.780	\$ -285.009	\$ -272.363	\$ -256.664	\$ -237.708	\$ -215.262	\$ -189.058	\$ 341.883	\$ 242.265	\$ 147.533	\$ 58.229	\$ -24.967	\$ -101.184	\$ -169.258	\$ -227.561	\$ -283.420	\$ -339.280	\$ -395.139	\$ -450.999	\$ 768.812

Tabla 36: Flujo de Efectivo Modelo Apalancado

FINANCIAMIENTO BANCARIO																				
Flujo de Caja Fin. Bancario	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ingreso por Banco								\$ 635.000												
Egresos por interes																				
Egresos por pagos del banco																				\$ 695.389
Flujo de Caja Fin. Bancario	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 635.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (695.389)

Tabla 37: Flujo de Financiamiento Bancario

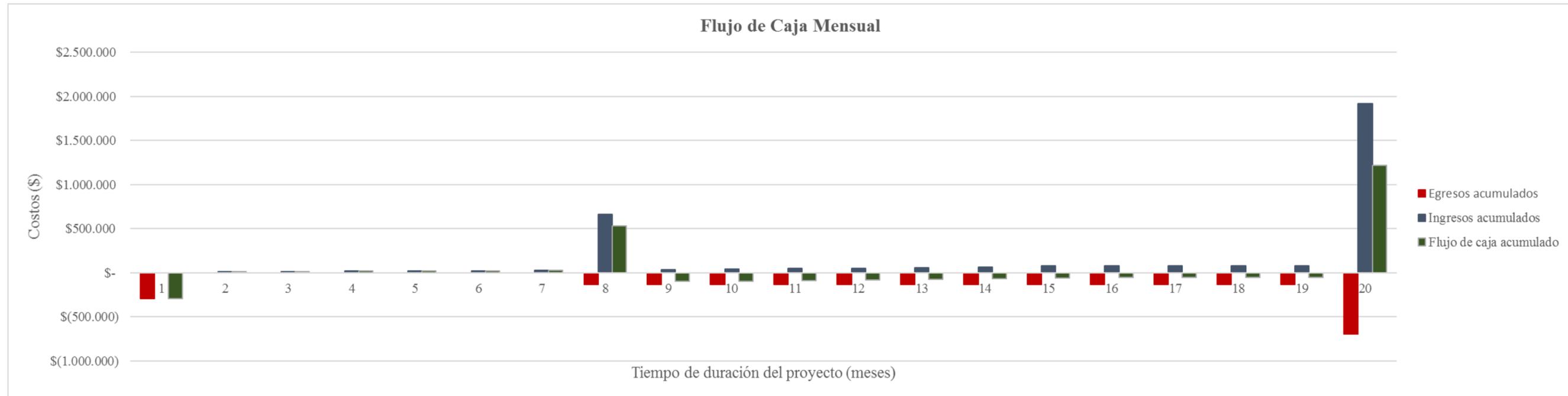


Ilustración 113: Flujo de Caja Mensual Modelo Apalancado

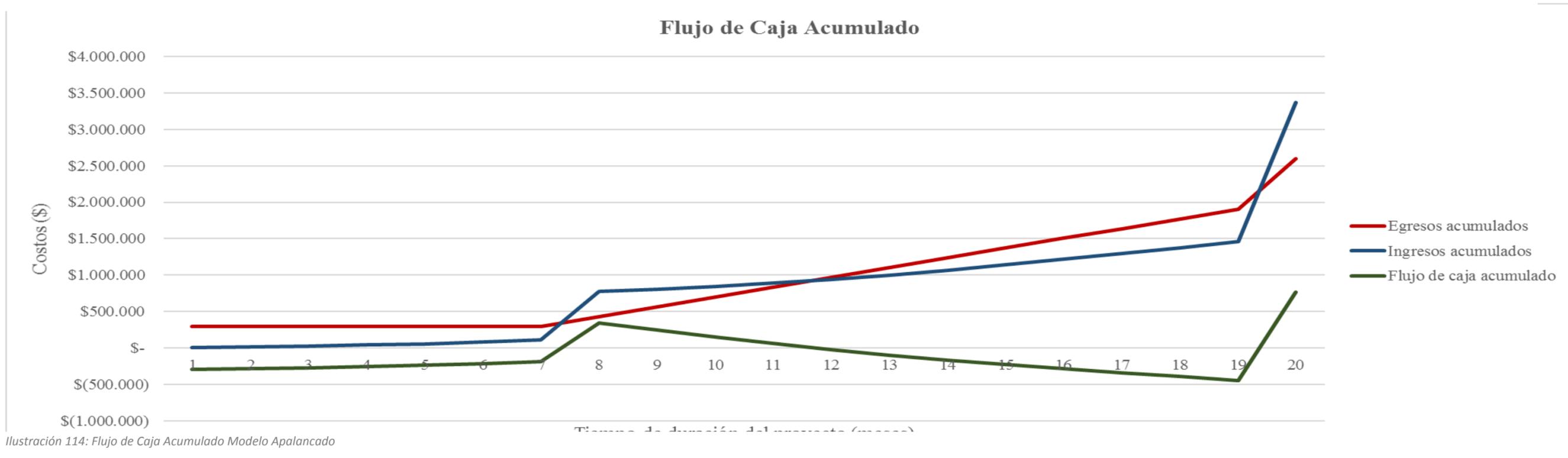


Ilustración 114: Flujo de Caja Acumulado Modelo Apalancado

El análisis del flujo apalancado nos da los siguientes resultados:

- Los socios promotores del proyecto necesitarán un capital total de \$1,900,000 para construir el Resort.
- La estructura del financiamiento será en 2/3 por el patrimonio de la sociedad en base a cuotas, entradas y preventas.
- Dentro de los 2/3 del capital correspondientes al patrimonio de la sociedad, se encuentra el terreno del proyecto.
- El remanente 1/3 vendrá de un crédito de la CFN por \$635,000 al 9.51%
- Con el financiamiento de la CFN, además del financiamiento interno, el punto de máxima inversión del proyecto desciende a \$451,000.

RESULTADOS	
Ingresos Totales	\$ 3.371.000,00
Egresos totales	\$ 2.602.187,58
Utilidad	\$ 768.812,42
Máxima inversión	\$ 450.999,08 -
VAN	\$ 580.141,85
TIR	
TIR periodo	9,78%
TIR nominal Anual	117,32%
<i>TIR efectivo</i>	206,29%
ROI	170,47%
Índice Beneficio/Costo	29,54%
Índice Beneficios/Ingresos	22,81%

Tabla 38: Resultados del Modelo Apalancado

- Del resumen de resultados se puede observar que los ingresos totales del proyecto son \$3,370,000 mientras que sus egresos totales ascienden a \$2,600,000. La utilidad es de 769,000, mientras que el punto de inversión máxima es de \$451,000.
- En el análisis de indicadores podemos observar que el beneficio sobre el costo o rentabilidad es de 29.54%, mientras que el beneficio sobre el ingreso o margen es de 22.81%. El retorno sobre la inversión ROI se amplifica de manera considerable a 170%.
- Para el análisis de flujos descontados, se utilizó un WACC de 15.55% que fue obtenido en base al modelo CAPM anteriormente descrito. El VAN o valor actual neto es de \$580,000, mientras que la tasa interna de retorno TIR es mayor al 110%

9.4.2 Análisis de sensibilidad:

9.4.2.1 Variación en la velocidad de ventas.

Del análisis de sensibilidad respecto al tiempo de las ventas, se desprende que el proyecto es rentable hasta el punto en el que la demora en las ventas excede los nueve meses de lo programado basándose en la TIR. El VAN se mantiene positivo aún más allá del punto donde la TIR ya no satisface los criterios de rentabilidad.

Variación del tiempo de ventas												
Variación tiempo	0,00	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00
VAN	\$ 580.141,85	\$ 561.051,55	\$ 558.377,26	\$ 555.720,77	\$ 551.409,45	\$ 442.493,44	\$ 344.399,09	\$ 250.647,83	\$ 165.419,40	\$ 173.187,68	\$ 179.230,18	\$ 107.085,87
TIR	206,29%	197,90%	190,37%	183,55%	149,83%	119,20%	89,90%	63,08%	38,52%	16,09%		

Tabla 39: Sensibilidad frente a variación en tiempos Flujo Apalancado

9.4.2.2 Variación de costos de construcción:

Del análisis de sensibilidad a la variación de costos de la construcción se pudo observar que el modelo es robusto y resiste un incremento de hasta 41% de los precios. Por cada incremento del 1% en los costos de la construcción, el VAN decrece \$14,000

Variación de costos de construcción																
Variación de costos	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%
VAN	\$ 580.142	\$ 550.067	\$ 536.391	\$ 522.715	\$ 509.038	\$ 495.362	\$ 481.685	\$ 468.009	\$ 454.333	\$ 440.656	\$ 426.980	\$ 413.304	\$ 399.627	\$ 385.951	\$ 372.274	\$ 358.598
TIR	\$ 2,06	\$ 2,00	\$ 1,94	\$ 1,88	\$ 1,82	\$ 1,76	\$ 1,70	\$ 1,65	\$ 1,59	\$ 1,53	\$ 1,48	\$ 1,43	\$ 1,37	\$ 1,32	\$ 1,27	\$ 1,22

Tabla 40: Sensibilidad frente a variación de costos Modelo Apalancado

9.4.2.3 Variación en el precio de venta.

En el análisis de sensibilidad se observó que por cada disminución del 1% en el precio de venta, el VAN decrece \$22,000. El proyecto apalancado tiene una sensibilidad de 26% o un precio mínimo de \$592/m²

Variación del valor en el precio de venta														
Variación de precios	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%
VAN	\$ 580.142	\$ 541.863	\$ 519.981	\$ 498.100	\$ 476.219	\$ 454.338	\$ 432.456	\$ 410.575	\$ 388.694	\$ 366.813	\$ 344.932	\$ 323.050	\$ 301.169	\$ 279.288
TIR	206,29%	199,16%	192,01%	184,85%	177,67%	170,48%	163,26%	156,03%	148,79%	141,52%	134,23%	126,92%	119,60%	112,25%

Tabla 41: Sensibilidad frente a variación en el precio de Venta Modelo Apalancado

9.4.2.4 Variación en el costo de construcción vs variación en el precio de venta

Del análisis de sensibilidad cruzada se puede concluir que el proyecto es robusto frente a la disminución de precios de venta y variación de costos por separado. Sin embargo, el momento en que ambas situaciones suceden en paralelo, el proyecto resiste hasta un escenario en donde los costos se incrementan al 15% simultáneamente a una variación en los precios de venta del 15%. El proyecto puro es más vulnerable a los eventos de disminución de precios e incremento de costos en paralelo.

VAN		VARIACIÓN DE COSTOS TOTALES																				
\$	581.567,00	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
	0%	\$ 581.568	\$ 564.762	\$ 547.956	\$ 531.149	\$ 514.343	\$ 497.537	\$ 480.731	\$ 463.925	\$ 447.118	\$ 430.312	\$ 413.506	\$ 396.700	\$ 379.894	\$ 363.087	\$ 346.281	\$ 329.475	\$ 312.669	\$ 295.863	\$ 279.057	\$ 262.250	\$ 245.444
	-1%	\$ 559.319	\$ 542.513	\$ 525.707	\$ 508.901	\$ 492.095	\$ 475.289	\$ 458.482	\$ 441.676	\$ 424.870	\$ 408.064	\$ 391.258	\$ 374.451	\$ 357.645	\$ 340.839	\$ 324.033	\$ 307.227	\$ 290.420	\$ 273.614	\$ 256.808	\$ 240.002	\$ 223.196
	-2%	\$ 537.071	\$ 520.265	\$ 503.459	\$ 486.652	\$ 469.846	\$ 453.040	\$ 436.234	\$ 419.428	\$ 402.621	\$ 385.815	\$ 369.009	\$ 352.203	\$ 335.397	\$ 318.591	\$ 301.784	\$ 284.978	\$ 268.172	\$ 251.366	\$ 234.560	\$ 217.753	\$ 200.947
	-3%	\$ 514.823	\$ 498.016	\$ 481.210	\$ 464.404	\$ 447.598	\$ 430.792	\$ 413.985	\$ 397.179	\$ 380.373	\$ 363.567	\$ 346.761	\$ 329.954	\$ 313.148	\$ 296.342	\$ 279.536	\$ 262.730	\$ 245.923	\$ 229.117	\$ 212.311	\$ 195.505	\$ 178.699
	-4%	\$ 492.574	\$ 475.768	\$ 458.962	\$ 442.155	\$ 425.349	\$ 408.543	\$ 391.737	\$ 374.931	\$ 358.125	\$ 341.318	\$ 324.512	\$ 307.706	\$ 290.900	\$ 274.094	\$ 257.287	\$ 240.481	\$ 223.675	\$ 206.869	\$ 190.063	\$ 173.256	\$ 156.450
	-5%	\$ 470.326	\$ 453.519	\$ 436.713	\$ 419.907	\$ 403.101	\$ 386.295	\$ 369.488	\$ 352.682	\$ 335.876	\$ 319.070	\$ 302.264	\$ 285.457	\$ 268.651	\$ 251.845	\$ 235.039	\$ 218.233	\$ 201.427	\$ 184.620	\$ 167.814	\$ 151.008	\$ 134.202
	-6%	\$ 448.077	\$ 431.271	\$ 414.465	\$ 397.659	\$ 380.852	\$ 364.046	\$ 347.240	\$ 330.434	\$ 313.628	\$ 296.821	\$ 280.015	\$ 263.209	\$ 246.403	\$ 229.597	\$ 212.790	\$ 195.984	\$ 179.178	\$ 162.372	\$ 145.566	\$ 128.759	\$ 111.953
	-7%	\$ 425.829	\$ 409.022	\$ 392.216	\$ 375.410	\$ 358.604	\$ 341.798	\$ 324.992	\$ 308.185	\$ 291.379	\$ 274.573	\$ 257.767	\$ 240.961	\$ 224.154	\$ 207.348	\$ 190.542	\$ 173.736	\$ 156.930	\$ 140.123	\$ 123.317	\$ 106.511	\$ 89.705
	-8%	\$ 403.580	\$ 386.774	\$ 369.968	\$ 353.162	\$ 336.355	\$ 319.549	\$ 302.743	\$ 285.937	\$ 269.131	\$ 252.324	\$ 235.518	\$ 218.712	\$ 201.906	\$ 185.100	\$ 168.294	\$ 151.487	\$ 134.681	\$ 117.875	\$ 101.069	\$ 84.263	\$ 67.456
	-9%	\$ 381.332	\$ 364.526	\$ 347.719	\$ 330.913	\$ 314.107	\$ 297.301	\$ 280.495	\$ 263.688	\$ 246.882	\$ 230.076	\$ 213.270	\$ 196.464	\$ 179.657	\$ 162.851	\$ 146.045	\$ 129.239	\$ 112.433	\$ 95.626	\$ 78.820	\$ 62.014	\$ 45.208
	-10%	\$ 359.083	\$ 342.277	\$ 325.471	\$ 308.665	\$ 291.858	\$ 275.052	\$ 258.246	\$ 241.440	\$ 224.634	\$ 207.828	\$ 191.021	\$ 174.215	\$ 157.409	\$ 140.603	\$ 123.797	\$ 106.990	\$ 90.184	\$ 73.378	\$ 56.572	\$ 39.766	\$ 22.959
	-11%	\$ 336.835	\$ 320.029	\$ 303.222	\$ 286.416	\$ 269.610	\$ 252.804	\$ 235.998	\$ 219.191	\$ 202.385	\$ 185.579	\$ 168.773	\$ 151.967	\$ 135.160	\$ 118.354	\$ 101.548	\$ 84.742	\$ 67.936	\$ 51.130	\$ 34.323	\$ 17.517	\$ 711
	-12%	\$ 314.586	\$ 297.780	\$ 280.974	\$ 264.168	\$ 247.362	\$ 230.555	\$ 213.749	\$ 196.943	\$ 180.137	\$ 163.331	\$ 146.524	\$ 129.718	\$ 112.912	\$ 96.106	\$ 79.300	\$ 62.493	\$ 45.687	\$ 28.881	\$ 12.075	\$ -4.731	\$ -21.538
	-13%	\$ 292.338	\$ 275.532	\$ 258.725	\$ 241.919	\$ 225.113	\$ 208.307	\$ 191.501	\$ 174.694	\$ 157.888	\$ 141.082	\$ 124.276	\$ 107.470	\$ 90.664	\$ 73.857	\$ 57.051	\$ 40.245	\$ 23.439	\$ 6.633	\$ -10.174	\$ -26.980	\$ -43.786
	-14%	\$ 270.089	\$ 253.283	\$ 236.477	\$ 219.671	\$ 202.865	\$ 186.058	\$ 169.252	\$ 152.446	\$ 135.640	\$ 118.834	\$ 102.027	\$ 85.221	\$ 68.415	\$ 51.609	\$ 34.803	\$ 17.996	\$ 1.190	\$ -15.616	\$ -32.422	\$ -49.228	\$ -66.034
	-15%	\$ 247.841	\$ 231.035	\$ 214.228	\$ 197.422	\$ 180.616	\$ 163.810	\$ 147.004	\$ 130.198	\$ 113.391	\$ 96.585	\$ 79.779	\$ 62.973	\$ 46.167	\$ 29.360	\$ 12.554	\$ -4.252	\$ -21.058	\$ -37.864	\$ -54.671	\$ -71.477	\$ -88.283
	-16%	\$ 225.592	\$ 208.786	\$ 191.980	\$ 175.174	\$ 158.368	\$ 141.561	\$ 124.755	\$ 107.949	\$ 91.143	\$ 74.337	\$ 57.530	\$ 40.724	\$ 23.918	\$ 7.112	\$ -9.694	\$ -26.500	\$ -43.307	\$ -60.113	\$ -76.919	\$ -93.725	\$ -110.531
	-17%	\$ 203.344	\$ 186.538	\$ 169.732	\$ 152.925	\$ 136.119	\$ 119.313	\$ 102.507	\$ 85.701	\$ 68.894	\$ 52.088	\$ 35.282	\$ 18.476	\$ 1.670	\$ -15.137	\$ -31.943	\$ -48.749	\$ -65.555	\$ -82.361	\$ -99.168	\$ -115.974	\$ -132.780
	-18%	\$ 181.095	\$ 164.289	\$ 147.483	\$ 130.677	\$ 113.871	\$ 97.065	\$ 80.258	\$ 63.452	\$ 46.646	\$ 29.840	\$ 13.034	\$ -3.773	\$ -20.579	\$ -37.385	\$ -54.191	\$ -70.997	\$ -87.804	\$ -104.610	\$ -121.416	\$ -138.222	\$ -155.028
	-19%	\$ 158.847	\$ 142.041	\$ 125.235	\$ 108.428	\$ 91.622	\$ 74.816	\$ 58.010	\$ 41.204	\$ 24.397	\$ 7.591	\$ -9.215	\$ -26.021	\$ -42.827	\$ -59.633	\$ -76.440	\$ -93.246	\$ -110.052	\$ -126.858	\$ -143.664	\$ -160.471	\$ -177.277
	-20%	\$ 136.599	\$ 119.792	\$ 102.986	\$ 86.180	\$ 69.374	\$ 52.568	\$ 35.761	\$ 18.955	\$ 2.149	\$ -14.657	\$ -31.463	\$ -48.270	\$ -65.076	\$ -81.882	\$ -98.688	\$ -115.494	\$ -132.301	\$ -149.107	\$ -165.913	\$ -182.719	\$ -199.525
		\$ 114.350	\$ 97.544	\$ 80.738	\$ 63.931	\$ 47.125	\$ 30.319	\$ 13.513	\$ -3.293	\$ -20.099	\$ -36.906	\$ -53.712	\$ -70.518	\$ -87.324	\$ -104.130	\$ -120.937	\$ -137.743	\$ -154.549	\$ -171.355	\$ -188.161	\$ -204.968	\$ -221.774
	-1%	\$ 92.102	\$ 75.295	\$ 58.489	\$ 41.683	\$ 24.877	\$ 8.071	\$ -8.736	\$ -25.542	\$ -42.348	\$ -59.154	\$ -75.960	\$ -92.767	\$ -109.573	\$ -126.379	\$ -143.185	\$ -159.991	\$ -176.797	\$ -193.604	\$ -210.410	\$ -227.216	\$ -244.022
	-2%	\$ 69.853	\$ 53.047	\$ 36.241	\$ 19.435	\$ 2.628	\$ -14.178	\$ -30.984	\$ -47.790	\$ -64.596	\$ -81.403	\$ -98.209	\$ -115.015	\$ -131.821	\$ -148.627	\$ -165.434	\$ -182.240	\$ -199.046	\$ -215.852	\$ -232.658	\$ -249.465	\$ -266.271
	-3%	\$ 47.605	\$ 30.798	\$ 13.992	\$ -2.814	\$ -19.620	\$ -36.426	\$ -53.233	\$ -70.039	\$ -86.845	\$ -103.651	\$ -120.457	\$ -137.263	\$ -154.070	\$ -170.876	\$ -187.682	\$ -204.488	\$ -221.294	\$ -238.101	\$ -254.907	\$ -271.713	\$ -288.519

Tabla 42: Análisis de Sensibilidad Cruzada Modelo Apalancado

9.5 Comparación entre modelo puro y apalancado

Análisis Financiero		
Indicadores	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado
Ingresos Totales	\$ 2.736.000,00	\$ 3.371.000,00
Egresos totales	\$ 1.906.799,08	\$ 2.602.187,58
Utilidad	\$ 829.200,92	\$ 768.812,42
Máxima inversión	\$-1.147.418,86	\$ -450.999,08
VAN	\$ 550.000	\$ 580.000
TIR		
TIR periodo	6,85%	9,78%
TIR nominal Anual	82,26%	117,32%
<i>TIR efectivo</i>	121,58%	206,29%
ROI	72,27%	170,47%
Índice Beneficio/Costo	43,49%	29,54%
Índice Beneficios/Ingresos	30,31%	22,81%

Tabla 43: Comparación entre modelo Puro y Apalancado

En el proyecto puro el promotor tendrá un punto de máxima inversión de \$1,147,000, mientras que en el escenario apalancado será de \$451,000. Esto es considerable ya que el requerimiento de capital disminuye en un 60% debido al efecto combinado del financiamiento interno y el apalancamiento financiero.

Los egresos del proyecto puro son \$1,900,000 que serán cubiertos por los socios promotores, los ingresos de las preventas y cuotas. Los ingresos del proyecto puro son \$2,740,000 resultantes de la actividad de preventas, cuotas, y ventas del proyecto. incluyendo las preventas, cuotas, ventas, y el crédito financiero con sus intereses. Los ingresos del proyecto apalancado son de son \$3,370,000, incluyendo el crédito bancario de la CFN por \$ 635,000. Los egresos son \$2,600,000 que incluye la estructura de costos del proyecto puro, y además el repago del préstamo de \$635,000 con sus debidos intereses.

La utilidad del proyecto de construcción puro es de \$829,000 mientras que en el proyecto apalancado es de \$769,000. Esta diferencia se explica a través del costo adicional adquirido en la forma de los intereses por el préstamo de la CFN. El beneficio sobre el costo en el proyecto puro

es de 43.49%, mientras que en el proyecto apalancado es de 29.54%, demostrando que, si bien el proyecto apalancado es más viable, el proyecto puro es más rentable.

El beneficio sobre el ingreso para el proyecto puro es de 30.31%, mientras que el del proyecto apalancado es de 22.81%. De este análisis se deduce que el proyecto apalancado tiene un margen menor que el puro.

El retorno sobre la inversión ROI en el proyecto puro es de 72%, mientras que en el apalancado es del 170%. En un proyecto apalancado, el ROI es ampliamente mayor debido al hecho de que el apalancamiento reduce la necesidad de inversión de manera superior al 50%.

Para el modelo DCF tanto puro como apalancado, se utilizó una tasa de descuento que oscilaba próxima al 15.5%. De este análisis de flujos se desprende que el VAN del proyecto puro es de \$550,000, mientras que el del flujo apalancado es de \$580,000. En un criterio estricto de análisis financiero, el proyecto apalancado es preferible al puro debido a que produce un mayor VAN.

La tasa interna de retorno del proyecto puro es de 80%, mientras que la del proyecto apalancado es de cerca de 120%. Si bien esta tasa es elevada y motivadora, no se debe considerar a la TIR como el criterio fundamental de decisión, sino el VAN.

9.6 Conclusiones:

9.6.1 Utilidad:

- El proyecto puro genera ingresos por \$2,700,000 y egresos por \$1,900,000 dólares. La utilidad del proyecto puro es de \$820,000.
- El proyecto apalancado genera ingresos por \$3,370,000 y egresos por \$2,600,000 dólares. La utilidad del proyecto apalancado es de \$770,000.
- **El proyecto puro genera una mayor utilidad que el apalancado.**

9.6.2 Rentabilidad y Margen:

- La rentabilidad del proyecto puro es de 43%, mientras que su margen es del 30%.

- La rentabilidad del proyecto apalancado es de 30%, mientras que el margen es de 23%
- **El proyecto puro presenta una mayor rentabilidad y margen que el proyecto apalancado.**

9.6.3 Punto de Máxima Inversión:

- El punto de máxima inversión del proyecto puro sin preventas es de \$1,800,000. En el caso de financiamiento con cuotas y preventas sería de \$1,150,000.
- El punto de máxima inversión del proyecto apalancado es de \$450,000.
- **El apalancamiento reduce a menos de la mitad el requerimiento de capital en el punto máximo de inversión.**

9.6.4 Retorno sobre la Inversión ROI:

- El retorno sobre la inversión ROI del proyecto puro es 72%
- El retorno sobre la inversión ROI del proyecto apalancado es 170%
- **En base al análisis del retorno sobre la inversión se debe apalancar el proyecto.**

9.6.5 Valor Actual Neto:

- El valor actual neto VAN del proyecto puro es de \$550,000
- El valor actual neto VAN del proyecto apalancado es de \$580,000
- **En base al criterio más adecuado de evaluación de proyectos, que es la comparación del VAN, el proyecto apalancado es una mejor decisión.**

Finalmente, del análisis financiero completo se desprende que el proyecto es robusto frente a cambios tanto de precio de venta como de incremento de costos por separado y en conjunto, teniendo un punto de estrés máximo por encima de la mayoría de proyectos en la ciudad. La razón fundamental detrás de esto es que la mayor fortaleza del proyecto radica en que sobre un terreno de propiedad de la sociedad “La Perla del Peñón”, que se adquiere a \$30/m², se puede edificar una estructura a un costo directo de \$385/m² que se puede vender a \$800/m², un factor en exceso de 26 veces sobre el costo del terreno y el doble del costo directo.

OPTIMIZACIÓN

10.1 Introducción

En el transcurso del análisis desarrollado, se han observado algunos puntos que podrían mejorar el rendimiento del proyecto. El efecto del covid-19 en la economía, nos lleva a considerar un cambio de plan. Manteniendo los costos totales al mismo nivel, se asignarán más recursos a la estrategia comercial.

10.1.1 Objetivos

- El objetivo principal de la optimización es lograr que el proyecto sea viable en las condiciones presentes.
- Verificar que el proyecto sea concordante con la demanda del mercado y las necesidades del cliente. De no ser este el caso, plantear alternativas.
- El objetivo secundario, será generar rentabilidad adicional sin comprometer la calidad del proyecto.
- Comparar la situación financiera del proyecto original versus un escenario optimizado.

10.2 Optimización de Costos Directos

10.2.1 Análisis de Costos

El proyecto “Resort La Perla del Peñón” tiene como costos totales en la planeación inicial del proyecto, un valor de \$1,907,000. El costo del proyecto se encuentra conformado por tres categorías: costos directos (69.1%), costos indirectos (15.44%), y por último el costo del terreno (15.46%).

La estrategia de optimización tiene dos partes: la primera es cortar costos en el proceso constructivo, y la segunda es inyectar los recursos optimizados al plan comercial para de este modo poder cumplir con los objetivos de ventas en un contexto económico

adverso como el presente. Los rubros de marketing y comercialización requieren de recursos adicionales para pasar del 1.8% de los costos totales del proyecto al 3%. El resultado de esta decisión proveerá de recursos equivalentes al 5% de los ingresos por ventas a la estrategia comercial, lo cual es concordante con el juicio de experto de los entrevistados para este proyecto.

RESUMEN DE COSTOS	\$	%
COSTO DEL TERRENO	\$ 294.780,00	15,46%
COSTOS DIRECTOS	\$ 1.317.649,25	69,10%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 294.362,84	15,44%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$ 1.906.792,09	100,00%

Tabla 44: Resumen de Costos Totales Preliminares

10.2.2 Análisis de Costos Directos

COD.	COSTOS DIRECTOS	%
1	OBRAS PRELIMINARES	0,61%
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACION	3,63%
3	ESTRUCTURAS	24,06%
4	ALBAÑILERÍA	12,84%
5	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELECTRICAS	8,22%
6	ACABADOS	34,92%
7	OBRAS EXTERIORES	6,83%
8	OTROS	8,90%
	TOTAL POR BLOQUE MODELO	100,00%

Tabla 45: Incidencia de rubros Costos Directos

Del análisis de los costos directos, podemos observar que las estructuras y los acabados son los rubros más incidentes, con 24% y 35% respectivamente, en conjunto representando el 59% de los costos directos. Para obtener los recursos requeridos para la estrategia de ventas, de se deben optimizar los costos directos en 3%, lo que se traduce a \$5,000 por bloque o \$45,000 por los 9 bloques proyectados.

ESTRUCTURAS	UNIDA D	CANTIDA D	P.UNITARI O	TOTAL	INCIDENCI A
Columnas	m3	10,55	311,04	3.281,48	2,24%
Cadena inferior	m3	7,59	170,10	1.291,07	0,88%
Cadena Superior	m3	11,39	224,09	2.552,41	1,74%
Losas de entrepisos	m3	17,00	272,77	4.637,10	3,17%
Losas de Cubierta	m3	21,00	475,57	9.987,03	6,82%
Acero de Refuerzo	m3	5478,54	2,10	11.504,93	7,86%
Escalas de hormigón armado	m3	4,73	415,48	1.965,24	1,34%

Tabla 46: Presupuesto Inicial Costos de la Estructura

De la observación de los costos directos, puntualmente en las estructuras, se puede observar que las losas de cubierta y el acero de refuerzo son los rubros de mayor incidencia. En base al juicio de experto del Ing. Xavier Castellanos, es posible optimizar las losas con un diseño mejor que mantenga la calidad y cueste \$400/m3 lo que nos representaría un ahorro de \$1,600 por bloque, o \$14,400 en las losas de los 9 bloques planificados. Esto representa una optimización del 1% de los costos directos.

El rubro identificado como “otros”, representa el 8.9% de los costos directos o \$13,000 por bloque. Optimizar este rubro a \$9,500 por bloque, generaría \$3,500 adicionales de recursos por bloque, o \$31,500 en total por los 9 bloques. El valor sugerido para estrategia de mercado por el juicio de experto de los entrevistados debería estar alrededor del 5% de los ingresos por ventas, o \$140,000. Al momento este valor está presupuestado en \$69,400 por lo que es necesario re-asignar \$70,600 de recursos a este propósito. Realizando una optimización adicional al nivel de los acabados, reduciendo el presupuesto para las puertas de \$600 a \$400, se generaría un ahorro adicional de \$14,400. El efecto cumulativo de todas las optimizaciones en los costos directos generaría \$60,400 de recursos adicionales para fortalecer la estrategia comercial.

10.3 Costos indirectos optimizados

COD.	COSTOS INDIRECTOS	%	\$
1	PLANIFICACIÓN (ARQUITECTÓNICA Y DE INGENIERÍAS)	1,3%	\$ 16.723,73
2	DIRECCIÓN DE OBRA	4,9%	\$ 61.835,52
3	GERENCIA DE PROYECTO	4,9%	\$ 61.835,52
4	MARKETING Y PUBLICIDAD	5,6%	\$ 70.000,00
5	COMERCIALIZACIÓN	5,6%	\$ 70.000,00
6	TASAS MUNICIPALES, PERMISOS Y TEMAS LEGALES	2,0%	\$ 25.085,59
7	SEGURO TODO RIESGO DEL EDIFICIO	0,7%	\$ 8.361,86
8	GUARDIANÍA	1,3%	\$ 15.865,12
9	IMPUESTOS	2,0%	\$ 25.085,59
	TOTAL	28,2%	\$ 354.792,93

Tabla 47: Costos Indirectos Optimizados

Para mitigar la incidencia del covid-19 en las ventas, se tomó la decisión de duplicar el presupuesto asignado a los rubros marketing y publicidad, y comercialización. Estos dos elementos en conjunto constituyen la estrategia comercial del proyecto. El valor original era de \$70,000 para la estrategia comercial, lo que representaba un 2.5% del total de las ventas. En base a una investigación y consulta con expertos, se estableció que el mínimo necesario debe estar en el orden del 5% de las ventas, razón por la cual se tomó la decisión de incrementar este rubro al doble. Los \$70,000 requeridos para esta potenciación del aspecto comercial salen de optimizar los costos directos y reasignar los costos indirectos de una manera más coherente con el objetivo.

10.4 Propuesta para la Estrategia Comercial

La estrategia comercial es el pilar sobre el cual se sostienen los ingresos del proyecto, por esta razón es importante fortalecerlo al nivel máximo permitido por el presupuesto. Por esta razón se han tomado las siguientes decisiones en cuanto a la estrategia comercial:

Después de haber optimizado los costos del proyecto, se inyectarán \$70,000 adicionales a la estrategia comercial. En el proceso constructivo, se dará prioridad a la construcción de la vivienda modelo que servirá como elemento clave en el proceso de las ventas. La estrategia comercial será manejada de la manera más técnica posible, utilizando elementos audiovisuales, redes sociales, página web, y una sala de ventas equipada que cuente con el personal capacitado para la venta.

Los \$140,000 de presupuesto para la estrategia comercial serán asignados proporcionalmente desde el inicio. De acuerdo Felipe Menal, experto en desarrollo inmobiliario, las ventas se potencian en base a múltiples vectores: diseño adecuado, ubicación correcta, nombre y logotipo atractivos, segmentación oportuna, precios competitivos, y los suficientes recursos para la promoción inmobiliaria (Menal, 2020).

Flujo de Caja-Estrategia Comercial				Meses																		
COD	Descripción	%	Gastos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Venta Directa	39%	\$54.600,00		\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33	\$3.033,33
2	Venta Externa	13%	\$18.192,37				\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02	\$1.137,02
3	Sala de ventas	15%	\$20.991,19	\$20.991,19																		
4	Renderización	1%	\$1.444,16	\$1.444,16																		
5	Simulación 3D	1%	\$1.399,41	\$1.399,41																		
6	Material Fotográfico	2%	\$2.798,82	\$2.798,82																		
7	Material Impreso	2%	\$2.798,82	\$2.798,82																		
8	Valla Publicitaria	2%	\$2.798,82	\$2.798,82																		
9	Página Web	2%	\$2.798,82	\$2.798,82																		
10	Facebook	2%	\$2.798,82		\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49
11	Instagram	2%	\$2.798,82		\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49
12	Google Ads	2%	\$2.798,82		\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49	\$155,49
13	Manejo de Redes	5%	\$6.997,07		\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73	\$388,73
14	Plusvalía	8%	\$11.195,30		\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96	\$621,96
15	Trivo	4%	\$5.597,66		\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98	\$310,98
	Flujo de Caja Acumulado	100%	\$ 140.008,90	\$ 35.030,04	\$ 4.821,47	\$ 4.821,47	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49	\$ 5.958,49
	Flujo de Caja Acumulado			\$ 35.030,04	\$ 39.851,51	\$ 44.672,99	\$ 50.631,48	\$ 56.589,98	\$ 62.548,47	\$ 68.506,97	\$ 74.465,46	\$ 80.423,96	\$ 86.382,45	\$ 92.340,95	\$ 98.299,44	\$ 104.257,94	\$ 110.216,43	\$ 116.174,93	\$ 122.133,42	\$ 128.091,91	\$ 134.050,41	\$ 140.008,90

Tabla 48: Flujo de Caja Estrategia Comercial Optimizada

COD.	Meses	\$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1																						
1.01	TERRENO	\$ 294.780,00	\$ 294.780,00																			
2																						
2.01	OBRAS PRELIMINARES	\$ 8.022,33							\$ 8.022,33													
2.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACION	\$ 47.873,88							\$ 47.873,88													
2.03	ESTRUCTURAS	\$ 302.690,15							\$ 100.896,72	\$ 100.896,72	\$ 100.896,72											
2.04	ALBAÑILERÍA	\$ 169.191,57							\$ 42.297,89	\$ 42.297,89	\$ 42.297,89	\$ 42.297,89										
2.05	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y ELECTRICAS	\$ 108.246,25							\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52	\$ 9.020,52
2.06	ACABADOS	\$ 445.694,97							\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25	\$ 37.141,25
2.07	OBRAS EXTERIORES	\$ 90.000,00							\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00
2.08	OTROS	\$ 85.500,00							\$ 21.375,00						\$ 16.031,25	\$ 16.031,25	\$ 16.031,25	\$ 16.031,25	\$ 16.031,25	\$ 16.031,25	\$ 16.031,25	\$ 16.031,25
3																						
3.01	PLANIFICACIÓN (ARQUITECTÓNICA Y DE INGENIERÍAS)	\$ 16.723,73		\$ 8.361,86	\$ 2.787,29	\$ 2.787,29	\$ 2.787,29															
3.02	DIRECCIÓN DE OBRA	\$ 61.835,52							\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96	\$ 5.152,96
3.03	GERENCIA DE PROYECTO	\$ 61.835,52		\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31	\$ 3.435,31
3.04	MARKETING Y PUBLICIDAD	\$ 70.000,00		\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89
3.05	COMERCIALIZACIÓN	\$ 70.000,00		\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89	\$ 3.888,89
3.06	TASAS MUNICIPALES, PERMISOS Y TEMAS LEGALES	\$ 25.085,59		\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64	\$ 1.393,64
3.07	SEGURO	\$ 8.361,86							\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82	\$ 696,82
3.08	GUARDIANÍA	\$ 15.865,12							\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09	\$ 1.322,09
3.09	IMPUESTOS	\$ 25.085,59																				\$ 25.085,59
	FLUJO DE CAJA	\$ 294.780,00	\$ 20.968,59	\$ 15.394,02	\$ 15.394,02	\$ 15.394,02	\$ 12.606,73	\$ 12.606,73	\$ 272.531,19	\$ 216.634,98	\$ 238.009,98	\$ 115.738,26	\$ 73.440,37	\$ 73.440,37	\$ 89.471,62	\$ 89.471,62	\$ 89.471,62	\$ 89.471,62	\$ 89.471,62	\$ 89.471,62	\$ 73.440,37	\$ 98.525,96
	FLUJO DE CAJA ACUMULADO	\$ 294.780,00	\$ 315.748,59	\$ 331.142,61	\$ 346.536,62	\$ 361.930,64	\$ 374.537,37	\$ 387.144,10	\$ 659.675,29	\$ 876.310,27	\$ 1.114.320,25	\$ 1.230.058,52	\$ 1.303.498,89	\$ 1.376.939,26	\$ 1.466.410,88	\$ 1.555.882,51	\$ 1.645.354,13	\$ 1.734.825,75	\$ 1.808.266,12	\$ 1.906.792,08	\$ 1.906.792,08	\$ 1.906.792,08

Tabla 49: Flujo de Caja Costos Optimizado

FLUJOS DE CAJA COSTOS OPTIMIZADOS

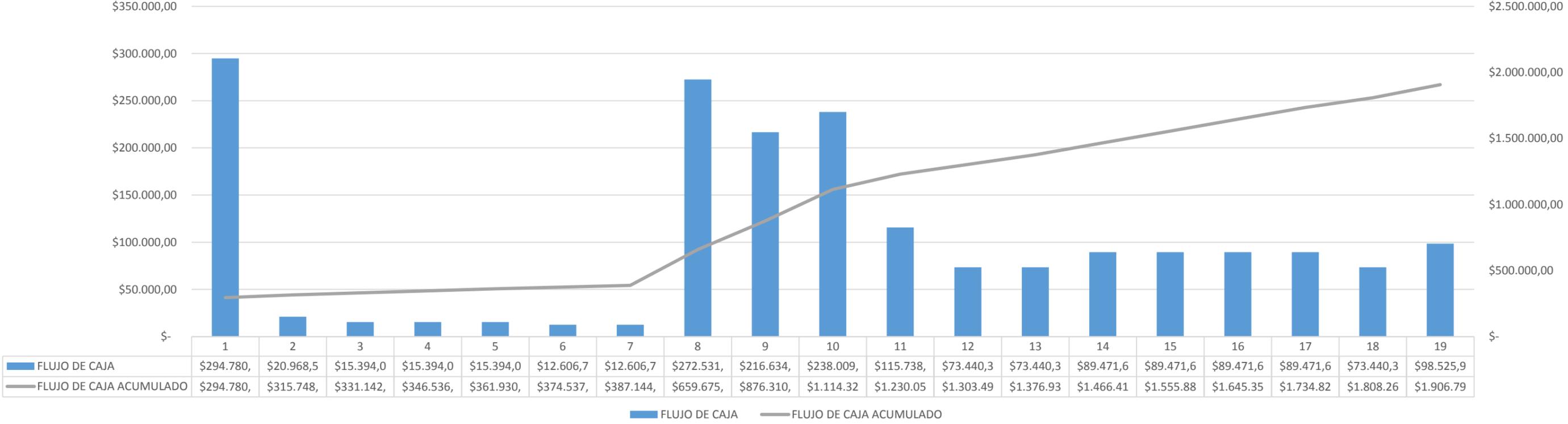


Tabla 50: Flujo de Caja Costos Optimizados 2

10.5 Conclusiones:

RESULTADOS: MODELO APALANCADO INICIAL	
Ingresos Totales	\$ 3.371.000,00
Egresos totales	\$ 2.602.180,59
Utilidad	\$ 768.819,41
Máxima inversión	\$ -450.992,09
VAN	\$ 580.147,87
TIR	
TIR periodo	9,78%
TIR nominal Anual	117,32%
<i>TIR efectivo</i>	206,29%
ROI	170,47%
Índice Beneficio/Costo	29,55%
Índice Beneficios/Ingresos	22,81%

RESULTADOS: MODELO APALANCADO OPTIMIZADO	
Ingresos Totales	\$ 3.371.000,00
Egresos totales	\$ 2.602.180,58
Utilidad	\$ 768.819,42
Máxima inversión	\$ -450.992,08
VAN	\$ 553.197,39
TIR	
TIR periodo	7,29%
TIR nominal Anual	87,54%
<i>TIR efectivo</i>	132,78%
ROI	170,47%
Índice Beneficio/Costo	29,55%
Índice Beneficios/Ingresos	22,81%

Tabla 51: Incidencia de la Estrategia Comercial Modificada sobre los indicadores Apalancado

RESULTADOS: MODELO PURO INICIAL	
Ingresos Totales	\$ 2.736.000,00
Egresos totales	\$ 1.902.345,97
Utilidad	\$ 833.654,03
Máxima inversión	\$ -1.081.545,97
VAN	\$ 557.518,88
TIR	
TIR periodo	5,53%
TIR nominal Anual	66,31%
<i>TIR efectivo</i>	90,67%
ROI	77,08%
Índice Beneficio/Costo	43,82%
Índice Beneficios/Ingresos	77,08%

RESULTADOS: MODELO PURO OPTIMIZADO	
Ingresos Totales	\$ 2.736.000,00
Egresos totales	\$ 1.906.792,08
Utilidad	\$ 829.207,92
Máxima inversión	\$ -975.724,54
VAN	\$ 549.478,40
TIR	
TIR periodo	5,30%
TIR nominal Anual	63,63%
<i>TIR efectivo</i>	85,89%
ROI	84,98%
Índice Beneficio/Costo	43,49%
Índice Beneficios/Ingresos	30,31%

Tabla 52: Incidencia de la Estrategia Comercial Modificada sobre Indicadores Puro

- En el capítulo financiero se estableció que la mejor de las posibilidades de financiamiento para el proyecto era una combinación de 1/3 apalancamiento, 1/3 cuotas y entradas (financiamiento interno), y 1/3 capital propio. (Jaramillo, 2020)
- Debido a la marcada tendencia a la baja en la economía nacional, resultado del covid-19, se estima una fuerte tendencia a la baja en la demanda inmobiliaria. (Grijalva, 2020)
- Cuando la demanda inmobiliaria baja considerablemente se pueden tomar dos caminos fundamentales: estrategia de precios, o una estrategia comercial optimizada. (Menal, 2020)
- Una estrategia de precios para tener una incidencia representativa debería estar en un orden mayor al 10%, lo cual reduciría el VAN y los demás indicadores de manera drástica, razón por la cual no se planteó esa posibilidad como optimización.

- La optimización de la estrategia comercial requiere de recursos adicionales, los cuales se obtuvieron de la optimización de los costos directos y reorganización de los costos indirectos.
- De la información obtenida del análisis macroeconómico optimizado se concluyen que estamos frente a dos años con tendencia a la baja, razón por la cual se sugiere post-poner el proyecto por dos años (International Monetary Fund, 2020).

Bibliografía

- Atacames, G. A. (2008). *Línea de Fábrica Resort La Perla del Peñón*. Atacames: GAD Ciudad de Atacames, Esmeraldas.
- Atacames, G. A. (2014-2019). *Plan de Ordenamiento Territorial Cantón Atacames*. Atacames.
- Banco del Pacífico. (2020). *www.bancodelpacifico.com*. Obtenido de <https://www.bancodelpacifico.com/personas/creditos/viviendas/hipoteca-pacifico>
- Bloomberg. (28 de 01 de 2019). *Ecuador Set to Pay Highest Bond Yield Since 2011*. Obtenido de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-28/ecuador-debt-offer-has-highest-em-yield-since-2011-bonds-slump>
- Calderón, H. (s.f.). *Archivo Fotográfico Proyecto "Perla del Peñón"*. Resort La Perla del Peñón, S.C., Quito.
- Calderón, H. (20 de Septiembre de 2020). Componente Arquitectónico Resort La Perla del Peñón. (O. Coronel, Entrevistador)
- Cámara de la Construcción Quito. (1 de 06 de 2020). *Rubros referenciales*.
- Castellanos, X. (1 de 06 de 2020). Estimación de Costos Inmobiliarios. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Chevasco, C. (15 de 05 de 2020). Los costos en los proyectos Inmobiliarios. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Click. (2010). *Estudio de Mercado del Cantón Atacames*. Quito: Click Market Research.
- Constructores, R. (2018). *Conjunto Juan Pablo*. Quito.
- Contraloría General del Estado. (Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.contraloria.gob.ec/Informativo/SalariosManoObra>
- Coronel, G. (27 de 9 de 2020). Estrategia Comercial. (O. Coronel, Entrevistador)
- Datalab Asobanca. (Febrero de 2020). Obtenido de <https://datalab.asobanca.org.ec/datalab/resources/site/index.html?QlikTicket=nj.b9N5XcOZ73ynf>
- Duff & Phelps. (25 de 03 de 2020). *U.S. Equity Risk Premium*. Obtenido de <https://www.duffandphelps.com/insights/publications/cost-of-capital/us-equity-risk-premium-increased-march-25-2020>
- Federal Reserve. (27 de 08 de 2020). *Interest Rates*. Obtenido de <https://www.federalreserve.gov/releases/h15/>
- Fiscalía General del Estado, E. (2020). *BOLETÍN DE PRENSA FGE N° 204-DC-2020*. Quito. Obtenido de <https://www.fiscalia.gob.ec/>
- Grijalva, D. (5 de Marzo de 2020). Entorno Político. (O. Coronel, Entrevistador)

- INEC. (2010). *Censo Nacional de la Vivienda*. Quito: INEC.
- INEC. (2010). *Censo Nacional de Población*. INEC.
- INEC. (s.f.). *INEC*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). *www.ecuadorencifras.gob.ec*. Obtenido de www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>
- International Monetary Fund. (24 de Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/gdp.htm>
- International Monetary Fund, W. H. (December 20, 2019). *Ecuador : Second and Third Reviews Under The Extended Fund Facility Arrangement and Request for a Waiver of Nonobservance and Modifications of Performance Criteria-Press Release and Staff Report*. Washington D.C.: IMF Press.
- Jaramillo, I. M. (21 de Septiembre de 2020). Resort La Perla del Peñón. (O. Coronel, Entrevistador)
- Macrotrends. (2020). *Macrotrends*. Obtenido de <https://www.macrotrends.net/2516/wti-crude-oil-prices-10-year-daily-chart>
- Menal, F. (2020). Factores en la Estrategia Comercial. (O. Coronel, Entrevistador)
- MIDUVI. (2012). *Proyecto de Vivienda "Mi Caleta con Byron"*. Quito: Miduvi.
- Ministerio del Trabajo. (Febrero de 2020). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/modelos-de-contratos-para-trabajadoras-remuneradas-del-hogar-trabajo-domestico/>
- NASDAQ. (Febrero de 2020). Obtenido de <https://www.nasdaq.com/glossary/c/county-risk>
- New York University. (01 de 2020). *Betas by Sector (US)*. Obtenido de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Observatorio Legislativo, A. N. (29 de Febrero de 2020). *Asamblea Nacional del Ecuador*. Obtenido de <http://observatoriolegislativo.ec/asamblea-nacional/asambleistas/>
- Pastor, A. F. (Enero de 2003). Plantas Arquitectónicas Bloque Modelo - La Perla del Peñón. Quito, Ecuador.
- Project Management Institute, Inc. (2017). *Guía del PMBOK*. Pennsylvania: PMI.
- Revista Clave, A. H. (Febrero de 2020). *Revista Clave*. Obtenido de <https://www.clave.com.ec/2019/05/31/cupos-tazas-y-plazos-prestamo-hipotecario/>
- Valencia, A. (4 de 6 de 2020). *Reuters*. Obtenido de <https://lta.reuters.com/article/idLTAKBN23B25D-OUSLT>