

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Posgrados**

**Plan de Negocios**

**Proyecto Spondylus Costa de Oro**

**Ing. Vianna Andrea Pinoargote Rovello**

**Ing. MBA. Xavier Castellanos**

**Director de Trabajo de Titulación**

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

Quito, 22 de noviembre de 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Proyecto Spondylus Costa de Oro**

**Ing. Vianna Andrea Pinoargote Rovello**

Firmas

Xavier Castellanos, MBA

Director del Trabajo de Titulación

---

Fernando Romo, Msc

Director del Programa de MDI

---

César Zambrano, Ph.D.

Decano del Colegio de Ciencias e Ingenierías

---

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

---

Quito, 22 de noviembre de 2016

## © 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 el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: \_\_\_\_\_

Nombre: Vianna Pinoargote Rovello

Código de estudiante: 00127436

C. I.: 2400061632

Lugar, Fecha Quito, noviembre de 2015

## DEDICATORIA

A mi familia.

A mi padre, Iván Pinoargote.

A mi madre, Mónica Rovello.

A mi adorada y recordada "Miquita", Micaela Zambrano.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la constructora PINROVE S.A por toda la información y colaboración durante la ejecución del presente plan de negocios del Proyecto Spondylus Costa de Oro.

Gracias a mis padres por estar siempre presente en mi vida, apoyándome en cada meta alcanzado. Juntos lograremos el éxito de nuestra familia y nuestra empresa, contribuyendo al desarrollo de la Provincia de Santa Elena, mi hogar.

Gracias madre por ser valiente, luchadora, visionaria, mi fuente de inspiración.

Gracias padre, por estar siempre junto a mi madre, trabajando juntos en cada emprendimiento.

Gracias a mis compañeros del MDI, en especial a mi grupo de amigos que estuvieron siempre conmigo en cada momento, gracias por su apoyo y amistad!

Gracias "Katy", Katherine Núñez, mi amiga, mi confidente, gracias por escucharme siempre!

Gracias Marthita Racines por toda su ayuda, su compañía y valiosos consejos durante esta etapa.

Gracias Dios por la vida.

## RESUMEN

Spondylus Costa de Oro es un proyecto inmobiliario ubicado frente al mar, en Salinas, Provincia de Santa Elena, un sector de hermosas playas y espectaculares atardeceres, donde se puede gozar de un ambiente tranquilo, libre de contaminación y de ruido. Se encuentra cerca de los principales servicios como: centros educativos, centros de salud, supermercados, recreación, entre otros.

Este proyecto es desarrollado por la constructora promotora PINROVE S.A, una empresa familiar que ha elaborado varios proyectos en el sector desde hace 10 años.

Spondylus Costa de Oro consiste en una urbanización privada formada por 7 bloques de 4 pisos, área social con piscina, jacuzzi, sauna, áreas verdes, juegos infantiles, vías adoquinadas, garita. Inicialmente se ofrecía un total de 56 departamentos de 100 m<sup>2</sup>, cada uno de 3 dormitorios. Sin embargo, para la optimización de la rentabilidad de la empresa se ha modificado el componente arquitectónico ofreciendo actualmente 64 departamentos, que van desde 52 a 109 m<sup>2</sup>, de 2 y 3 dormitorios.

En el presente documento se elabora el plan de negocios del proyecto mencionado y se realiza un análisis del entorno macroeconómico, de mercado, componente arquitectónico, estrategia comercial, estrategia legal y análisis financiero donde se determina que el proyecto es viable y poco sensible ante un aumento de costos, reducción de precios y ampliación de plazo de ventas.

En el análisis financiero con apalancamiento se determinó una utilidad igual a \$ 2,125,844 y un VAN positivo igual a \$ 1,566,897.

Palabras Clave: Viable, optimizado, rentabilidad, positivo, VAN

## ABSTRACT

Spondylus Costa de Oro is a real estate project located in front of the sea in Salinas, Santa Elena Province, an area of beautiful beaches and spectacular sunsets, where you can enjoy a peaceful environment, free from pollution and noise. It is located near the main services such as schools, health centers, supermarkets, recreation and others.

This project is developed by the construction company PINROVE S.A, a family company that has developed several projects in the sector since 10 years ago.

Spondylus Costa de Oro has 7 blocks of 4 floors, it has social area with pool, jacuzzi, sauna, green areas, games for kids, cobbled roads, security. At the beginning of the project, it has 56 apartments of 100 m<sup>2</sup> with 3 bedrooms. However, to optimize the project, the architectural component was changed, now it has 64 apartments, from 52 to 109 m<sup>2</sup> with 2 and 3 bedrooms.

In this document, the business plan of the project Spondylus Costa de Oro is developed with an analysis of the macroeconomic environment, market, architectural component, business strategy, legal strategy and financial analysis which determined that the project is viable and it is little sensitive if costs rise or prices fall.

The financial analysis with bank credit determined that the utility is \$ 2,125,844 and the project has a positive NPV equal to \$ 1,566,897.

## TABLA DE CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO .....	24
1.1	Entorno Macroeconómico.....	24
1.2	Localización.....	24
1.3	Análisis de la Oferta, Demanda y Competencia .....	26
1.4	Evaluación de Componente Arquitectónico .....	26
1.5	Análisis de Costos .....	28
1.5.1	Fases del Proyecto .....	29
1.6	Estrategia Comercial .....	29
1.7	Análisis Financiero .....	30
1.8	Estrategia Legal.....	31
1.9	Gerencia de Proyectos .....	31
1.10	Optimización.....	32
2	ANÁLISIS MACROECONÓMICO .....	35
2.1	Introducción .....	35
2.2	Objetivo .....	35
2.3	Metodología.....	35
2.4	Inflación del país.....	36
2.5	Inflación de la Construcción.....	37
2.6	Inflación del Sector Inmobiliario.....	38
2.7	Riesgo País .....	39
2.8	Producto Interno Bruto del Ecuador (PIB) .....	41
2.9	PIB per cápita .....	41
2.10	Incidencia de la Construcción en el PIB .....	42
2.11	Crédito a mediano y largo plazo para vivienda – banca privada/pública – BIESS 44	
2.12	Tasas de interés reales y nominales - tendencias.....	46
2.13	Suposiciones y Proyecciones.....	48
2.14	Conclusiones.....	50
3	LOCALIZACIÓN.....	52
3.1	Introducción .....	52
3.2	Objetivo .....	52
3.3	Metodología.....	52
3.4	Ubicación.....	54

3.5	Entorno.....	55
3.6	Población.....	59
3.7	Riesgos del Entorno .....	60
3.7.1	Tsunami .....	60
3.7.2	Sismos .....	60
3.8	Clima .....	60
3.9	Usos del suelo .....	61
3.10	Accesibilidad .....	61
3.11	Servicios cercanos .....	62
3.11.1	Centros Educativos.....	63
3.11.2	Centros de Salud .....	63
3.11.3	Centros de entretenimiento y otros .....	63
3.12	Infraestructura .....	64
3.13	Transporte público.....	64
3.14	Terreno.....	65
3.14.1	Localización Política .....	65
3.14.2	Linderos y Mesura .....	66
3.14.3	Topografía del terreno .....	66
3.14.4	Tipo de suelo .....	66
3.14.5	Clasificación de la Zona.....	66
3.14.6	Ordenanzas municipales .....	67
3.14.7	Fotos del terreno.....	67
3.14.8	Valoración del terreno.....	67
3.15	Arrendamiento.....	68
3.16	Conclusiones.....	68
4	ANÁLISIS DE LA OFERTA, DEMANDA Y COMPETENCIA.....	71
4.1	Introducción .....	71
4.2	Objetivo .....	71
4.3	Metodología de la Investigación .....	71
4.4	Oferta .....	73
4.5	Competencia en Entorno lejano .....	73
4.6	Competencia en Entorno Inmediato .....	76
4.6.1	Competencia Indirecta .....	76
4.6.2	Competencia Directa.....	76

4.7	Análisis de áreas .....	79
4.8	Distancia entre la competencia y proyecto en estudio.....	80
4.9	Análisis de servicios .....	81
4.10	Comparación de precios promedio por m2 y precios por unidad .....	82
4.11	Comparación de Avance de Obra .....	84
4.12	Comparación de Porcentaje de Ventas.....	85
4.13	Proyección de la oferta.....	92
4.14	Mercado de Demanda.....	92
4.15	Proyección de demanda.....	95
4.16	Matriz de posicionamiento ponderada.....	96
4.17	Perfil del cliente .....	97
4.18	Conclusiones.....	97
5	EVALUACIÓN DE COMPONENTE ARQUITECTÓNICO .....	100
5.1	Introducción .....	100
5.2	Objetivo .....	100
5.3	Metodología de Investigación .....	101
5.4	Antecedentes de la empresa constructora .....	102
5.5	Criterio de Diseño Arquitectónico .....	102
5.5.1	Concepto Arquitectónico .....	102
5.5.2	Evaluación de la Localización .....	103
5.5.3	Evaluación del terreno .....	105
5.6	Evaluación y cumplimiento de Ordenanzas municipales .....	107
5.7	Evaluación de uso de suelo vs Perfil del Cliente .....	108
5.8	Descripción del Proyecto .....	109
5.8.1	Resumen de áreas del proyecto .....	111
5.8.2	Área social .....	114
5.8.3	Garita de Ingreso .....	116
5.8.4	Calle pública acceso a la playa Costa de Oro.....	117
5.8.5	Calle interior adoquinada .....	117
5.8.6	Área verde .....	118
5.9	Programa arquitectónico .....	120
5.10	Descripción del Producto .....	127
5.10.1	Resumen de áreas por bloque.....	130
5.10.2	Área útil vs Área no computable .....	131

5.10.3	Coeficiente de ocupación de suelo permitido vs Coeficiente de ocupación del Proyecto.....	131
5.10.4	Especificaciones técnicas.....	133
5.11	Estudios y Diseños.....	138
5.11.1	Estudio de Suelos.....	138
5.11.2	Diseño estructural.....	138
5.11.3	Diseño hidrosanitario.....	138
5.12	Conclusiones.....	139
6	ANÁLISIS DE COSTOS.....	142
6.1	Introducción.....	142
6.2	Objetivos.....	142
6.3	Metodología de Investigación.....	143
6.4	Resumen de costos.....	144
6.5	Costo del terreno.....	146
6.5.1	Método residual.....	146
6.5.2	Variación del Costo/m <sup>2</sup> de terreno en función de la variación de Alfa.....	147
6.5.3	Comparación del costo compra de terreno, costo comercial y costo por método residual.....	148
6.6	Evaluación de costos directos.....	149
6.7	Evaluación de costos indirectos.....	152
6.8	Evaluación de indicadores de costo/m <sup>2</sup> .....	154
6.8.1	Costos directos por m <sup>2</sup> sobre área bruta.....	155
6.8.2	Costos directos por m <sup>2</sup> sobre área útil.....	155
6.8.3	Costo total de proyecto sobre área bruta.....	155
6.8.4	Costo total de proyecto sobre área útil.....	156
6.9	Fases del proyecto.....	156
6.10	Cronograma Valorado.....	158
6.10.1	Flujo de costos directos parciales y acumulados.....	159
6.10.2	Flujo de Costos indirectos parciales y acumulados.....	161
6.10.3	Inversiones parciales vs Inversiones acumuladas.....	162
6.11	Conclusiones.....	163
7	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	166
7.1	Introducción.....	166
7.2	Objetivos.....	166
7.3	Metodología de Investigación.....	167

7.4	Nombre de Proyecto.....	168
7.5	Logotipo y Slogan.....	168
7.6	Producto .....	169
7.6.1	Relación Calidad de Producto vs. Precio \$/m <sup>2</sup> .....	171
7.7	Estrategia de precios.....	173
7.7.1	Principales aspectos para el incremento de precio.....	173
7.7.2	Incremento de precios según el porcentaje de ventas alcanzado.....	174
7.8	Forma de pago .....	175
7.9	Plaza y distribución.....	175
7.9.1	Canales de comercialización .....	176
7.10	Estrategias de promoción.....	178
7.10.1	Presupuesto de promoción.....	184
7.10.2	Cronograma de promoción .....	185
7.11	Garantías al cliente .....	187
7.12	Velocidad de ventas .....	187
7.12.1	Plazo de ventas .....	190
7.12.2	Cronograma de ventas .....	191
7.12.3	Evaluación de gráfica de ingresos parciales y acumulados.....	194
7.13	Conclusiones.....	195
8	ESTRATEGIA FINANCIERA.....	197
8.1	Introducción .....	197
8.2	Objetivos.....	197
8.3	Metodología de Investigación .....	198
8.4	Análisis estático.....	199
8.4.1	Relación Utilidad, margen, rentabilidad.....	199
8.5	Análisis Dinámico .....	200
8.5.1	Análisis financiero sin apalancamiento .....	200
8.5.1.1	Análisis de Ingresos .....	200
8.5.1.2	Análisis de Egresos .....	202
8.5.1.3	Saldos parciales y acumulados .....	203
8.5.1.4	Tasa de Descuento por el método CAPM .....	205
8.5.1.5	Cálculo de Valor Actual Neto (VAN) .....	206
8.5.1.6	Cálculo de Tasa Interna de Retorno (TIR).....	206
8.5.2	Análisis de Sensibilidad .....	207

8.5.2.1	Sensibilidad al incremento de costos .....	207
8.5.2.2	Sensibilidad según disminución de precios .....	208
8.5.2.3	Sensibilidad según el incremento de costos y disminución de precios. 209	
8.5.2.4	Sensibilidad según el incremento de plazo de ventas .....	213
8.5.3	Análisis financiero con apalancamiento .....	213
8.5.3.1	Análisis de ingresos con apalancamiento.....	215
8.5.3.2	Análisis de egresos con apalancamiento .....	216
8.5.3.3	Saldos parciales y acumulados con apalancamiento .....	217
8.5.3.4	Tasa de descuento para análisis financiero con apalancamiento .	219
8.5.3.5	Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) con apalancamiento .....	219
8.5.3.6	Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) con apalancamiento	219
8.6	Comparación del proyecto sin Apalancamiento y con Apalancamiento. ....	220
8.7	Conclusiones .....	222
9	ESTRATEGIA LEGAL.....	225
9.1	Introducción .....	225
9.2	Objetivos.....	225
9.3	Metodología.....	226
9.4	Aspecto legal del Promotor.....	227
9.4.1	Constitución de la empresa.....	227
9.5	Aspecto Legal del Proyecto .....	227
9.5.1	Fideicomiso .....	227
9.6	Aspectos Laborales y Tributarios .....	228
9.6.1	Obligaciones Laborales.....	228
9.6.2	Contratos .....	229
9.6.3	Obligaciones Patronales .....	230
9.6.4	Obligaciones Tributarias: .....	231
9.7	Análisis legal de las etapas del Proyecto .....	234
9.7.1	Iniciación .....	234
9.7.2	Planificación.....	234
9.7.3	Ejecución .....	235
9.7.4	Fase de promoción y ventas .....	236
9.7.5	Entrega y cierre del Proyecto.....	237
9.8	Presupuesto y cronograma de componente Legal .....	237
9.9	Conclusiones .....	239

10	GERENCIA DEL PROYECTO .....	241
10.1	Introducción.....	241
10.2	Objetivos .....	241
10.3	Metodología.....	241
10.4	Definición del trabajo.....	242
10.4.1	Acta de constitución: Antecedentes.....	242
10.4.2	Identificación del trabajo .....	243
10.4.3	Objetivos.....	243
10.4.4	Alcance.....	244
10.4.5	Entregables.....	244
10.4.6	Estimaciones .....	245
10.4.7	Supuestos.....	245
10.4.8	Riesgos.....	245
10.4.9	Enfoque .....	246
10.4.10	Organización Matricial .....	246
10.4.11	Estructura de la Organización.....	248
10.4.12	Control de versiones.....	249
10.5	Integración del Proyecto.....	249
10.6	Gestión del Alcance .....	250
10.6.1	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).....	252
10.7	Gestión del Tiempo .....	254
10.8	Gestión de Costos.....	254
10.9	Gestión de Calidad.....	256
10.10	Gestión de Recursos de Humanos.....	257
10.11	Gestión de la Comunicación .....	257
10.12	Gestión del Riesgo del Proyecto .....	259
10.13	Gestión de las Adquisiciones .....	261
10.14	Gestión de los interesados.....	261
10.15	Conclusiones.....	264
11	OPTIMIZACIÓN Y ESCENARIO REAL .....	266
11.1	Introducción.....	266
11.2	Objetivos .....	266
11.3	Metodología.....	266
11.4	Situación Actual: Entorno Macroeconómico .....	268

11.4.1	Inflación .....	268
11.4.2	Riesgo País .....	269
11.4.3	Precios del Petróleo.....	270
11.4.4	Desempleo.....	271
11.5	Optimización.....	272
11.5.1	Componente Arquitectónico.....	272
11.5.2	Estrategia Comercial .....	276
11.5.3	Análisis Financiero.....	279
11.6	Conclusiones.....	289
12	BIBLIOGRAFÍA.....	292

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1 Resumen macroeconómico .....	24
Tabla 1. 2 Resumen Componente Arquitectónico .....	27
Tabla 1. 3 Resumen de costos .....	28
Tabla 1. 4 Costo por m2 .....	29
Tabla 1. 5 Fases del proyecto .....	29
Tabla 1. 6 Análisis financiero estático.....	30
Tabla 1. 7 Análisis financiero dinámico.....	30
Tabla 1. 8 Análisis financiero estático con apalancamiento.....	31
Tabla 1. 9 Análisis financiero dinámico con apalancamiento.....	31
Tabla 1. 10 Proyecto optimizado .....	32
Tabla 1. 11 Suposiciones y Proyecciones .....	49
Tabla 2. 1 Valoración del terreno.....	68
Tabla 2. 2 Ventajas y desventajas de la localización.....	69
Tabla 3. 1 Proyectos en Competencia.....	77
Tabla 3. 2 Calificación de Características Generales .....	79
Tabla 3. 3 Análisis de servicios .....	82
Tabla 3. 4 Comparación de precios promedio por m2 y precios por unidad.....	82
Tabla 3. 5 Comparación de porcentajes de avance de obra .....	84
Tabla 3. 6 Unidades vendidas .....	85
Tabla 3. 7 Ingresos mensuales de habitantes de la provincia de Santa Elena.....	94
Tabla 3. 8 Preferencias para adquirir una vivienda de habitantes de la provincia de Santa Elena .....	94
Tabla 5. 1 Resumen de Costo total del Proyecto Spondylus Costa de Oro.....	144
Tabla 5. 2 Resumen de Costos del Proyecto Spondylus Costa de Oro.....	145
Tabla 5. 3 Método Residual.....	147
Tabla 5. 4 Variación del costo/m2 de terreno en función de la variación de Alfa.....	147
Tabla 5. 5 Comparación del costo del terreno .....	148
Tabla 5. 6 Resumen de Costos Directos .....	150
Tabla 5. 7 Desglose de Costos Directos.....	151
Tabla 5. 8 Resumen de Costos Indirectos.....	152
Tabla 5. 9 Desglose de Costos Indirectos .....	154
Tabla 5. 10 Total m2 de construcción.....	154
Tabla 5. 11 Área útil de departamentos.....	155
Tabla 5. 12 Costos directos por m2 sobre área bruta.....	155
Tabla 5. 13 Costos directos por m2 sobre área útil .....	155
Tabla 5. 14 Costo por metro cuadrado de construcción .....	156
Tabla 5. 15 Costo total de proyecto sobre área útil .....	156
Tabla 5. 16 Fases del Proyecto Spondylus Costa de Oro .....	156
Tabla 5. 17 Cronograma Valorado.....	158
Tabla 5. 18 Flujo de costos directos parciales y acumulados.....	159
Tabla 5. 19 Cuadro de conclusiones .....	164

Tabla 7. 1 Rentabilidad, margen, utilidad.....	199
Tabla 7. 2 Cronograma de Ingresos. ....	201
Tabla 7. 3 Egresos sin apalancamiento.....	202
Tabla 7. 4 Tasa de descuento según model CAPM .....	206
Tabla 7. 5 Variación del VAN y TIR según incremento de costos. ....	207
Tabla 7. 6 Variación del VAN y TIR según disminución de precios .....	208
Tabla 7. 7 Variación del VAN según el incremento de costos y disminución de precios.....	210
Tabla 7. 8 Variación del TIR según el increment de costos y disminución de precios .....	210
Tabla 7. 9 Variación del VAN según incremento de plazo de ventas .....	213
Tabla 7. 10 Tabla de amortización de \$ 1000.000.....	214
Tabla 7. 11 Tabla de amortización de \$500000.....	214
Tabla 7. 12 Tabla de amortización de \$250.000.....	215
Tabla 7. 13 Resumen de gastos financieros.....	215
Tabla 7. 14 Egresos con apalancamiento.....	216
Tabla 7. 15 Tasa de oportunidad para el análisis financiero con apalancamiento...219	
Tabla 7. 16 Comparación análisis sin apalancamiento y con apalancamiento .....	220
Tabla 7. 17 Conclusiones .....	223
Tabla 9. 1 Identificación del proyecto .....	243
Tabla 9. 2 Alcance del Proyecto .....	244
Tabla 9. 3 Entregables del Proyecto.....	244
Tabla 9. 4 Estimaciones del Proyecto.....	245
Tabla 9. 5 Supuestos del Proyecto .....	245
Tabla 9. 6 Riesgos del Proyecto.....	245
Tabla 9. 7 Enfoque del Proyecto.....	246
Tabla 9. 8 Organización Matricial de PINROVE S.A.....	247
Tabla 9. 9 Estructura de la Organización PINROVE S.A.....	248
Tabla 9. 10 Estructura de desglose de trabajo del Proyecto Spondylus Costa de Oro .....	249
Tabla 9. 11 Gestión de Polémicas .....	250
Tabla 9. 12 Cambio al Alcance .....	253
Tabla 9. 13 Matriz Cualitativa de Evaluación de Riesgo.....	260
Tabla 9. 14 Conclusiones .....	264
Tabla 10. 1 Metodología .....	267
Tabla 10. 2 Inflación en el Ecuador .....	268
Tabla 10. 3 Riesgo País del Ecuador .....	269
Tabla 10. 4 Indicador de Riesgo país en país latinoamericanos .....	270
Tabla 10. 5 Precio del barril de Petróleo.....	271
Tabla 10. 6 Cambios en el componente arquitectónico .....	273
Tabla 10. 7 Número de unidades .....	273
Tabla 10. 8 Área útil optimizada vs. Área anterior .....	273

Tabla 10. 9 Áreas de departamentos.....	273
Tabla 10. 10 Plazo de ventas .....	278
Tabla 10. 11 Análisis Estático sin apalancamiento.....	279
Tabla 10. 12 Ingresos sin apalancamiento .....	280
Tabla 10. 13 VAN sin apalancamiento, proyecto optimizado vs anterior .....	283
Tabla 10. 14 Variación del VAN según incremento de costos .....	283
Tabla 10. 15 Variación del VAN según precios .....	284
Tabla 10. 16 Variación del VAN según disminución de precios y aumento de costos. .....	285
Tabla 10. 17 Análisis estático con apalancamiento optimizado vs. Anterior .....	286
Tabla 10. 18 Ingresos con apalancamiento optimizado vs anterior .....	287
Tabla 10. 19 Tasa de descuento por el método CAPM .....	288
Tabla 10. 20 VAN con apalancamiento proyecto optimizado vs. Anterior .....	289
Tabla 10. 21 Conclusiones comparación de proyecto optimizado vs anterior .....	290
Tabla 10. 22 Indicadores macroeconómicos .....	291

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. 1 Costa de Oro .....	25
Gráfico 1. 2 Gráfico Spondylus Costa de Oro.....	27
Gráfico 1. 3 Resumen de costos .....	28
Gráfico 1. 4 Inflación Histórica en el Ecuador (2000-2015) .....	37
Gráfico 1. 5 Inflación Histórica en el Ecuador (2005-2015) .....	37
Gráfico 1. 6 Variación de índice de Precios de la Construcción (2010-2015).....	38
Gráfico 1. 7 Variación de precios del sector inmobiliario .....	39
Gráfico 1. 8 Variación Riesgo País (2010-2015) .....	40
Gráfico 1. 9 Riesgo país 2016 en el Ecuador. ....	40
Gráfico 1. 10 PIB ECUADOR (2010-2014) .....	41
Gráfico 1. 11 PIB per cápita Ecuador (2010-2014).....	42
Gráfico 1. 12 Incidencia del Sector de la Construcción en el PIB.....	43
Gráfico 1. 13 Entidades financieras representativas en el volume de crédito. Porcentajes, Enero 2016 .....	44
Gráfico 1. 14 Volumen de crédito y TEA.....	45
Gráfico 1. 15 Número de operaciones y crédito promedio, enero 2016.....	45
Gráfico 1. 16 Monto otorgado de crédito .....	46
Gráfico 1. 17 Tasas de Interés .....	47
Gráfico 1. 18 Tasa de interés activa y pasiva .....	47
Gráfico 2. 1 Proyecto Spondylus Costa de Oro .....	54
Gráfico 2. 2 La Chocolatera.....	56
Gráfico 2. 3 La Lobería .....	56
Gráfico 2. 4 Muelle Mar Bravo .....	57
Gráfico 2. 5 Malecón de Salinas.....	57
Gráfico 2. 6 Condominio Spondylus 2 en playa Costa de Oro.....	58
Gráfico 2. 7 Piscinas de Ecuasal, flamencos.....	58

Gráfico 2. 8 Población Provincia de Santa Elena .....	59
Gráfico 2. 9 Población Cantón Salinas .....	59
Gráfico 2. 10 Vías de acceso al Proyecto Spondylus Costa de Oro .....	62
Gráfico 2. 11 Ubicación de Servicios cercanos al Proyecto.....	64
Gráfico 2. 12 Vía de transporte público .....	65
Gráfico 2. 13 Fotos de terreno .....	67
Gráfico 3. 1 Calificación de características Generales .....	79
Gráfico 3. 2 Comparación de número de unidades .....	80
Gráfico 3. 3 Distancia entre proyectos de competencia y Spondylus Costa de Oro ..	81
Gráfico 3. 4 Comparación de precio de venta .....	83
Gráfico 3. 5 Comparación de precio por metro cuadrado .....	83
Gráfico 3. 6 Comparación de porcentaje de avance de obra.....	84
Gráfico 3. 7 Relación de ventas y unidades .....	86
Gráfico 3. 8 Comparación de porcentaje de ventas.....	86
Gráfico 3. 9 Playas concurridas por turistas .....	94
Gráfico 3. 10 Proyección de la demanda.....	95
Gráfico 3. 11 Matriz de posicionamiento.....	96
Gráfico 3. 12 Posicionamiento .....	96
Gráfico 3. 13 Posicionamiento .....	97
Gráfico 4. 1 Metodología de investigación.....	101
Gráfico 4. 2 Logo de Constructora PINROVE S.A .....	102
Gráfico 4. 3 Concha Spondylus .....	103
Gráfico 4. 4 Logo Spondylus Costa de Oro .....	103
Gráfico 4. 5 Ubicación del Proyecto Spondylus Costa de Oro.....	104
Gráfico 4. 6 Atardecer Spondylus Costa de Oro.....	104
Gráfico 4. 7 Playa Costa de Oro.....	105
Gráfico 4. 8 Vía lateral al terreno de Proyecto Spondylus Costa de Oro, acceso a la playa .....	107
Gráfico 4. 9 Vista aérea Spondylus Costa de Oro .....	110
Gráfico 4. 10 Distribución de áreas.....	112
Gráfico 4. 11 Implantación de Proyecto Spondylus Costa de Oro .....	113
Gráfico 4. 12 Comparación de área permitida de piscina y área utilizada de piscina .....	115
Gráfico 4. 13 Vista interior de Spondylus Costa de Oro .....	115
Gráfico 4. 14 Vista de área social .....	115
Gráfico 4. 15 Área social .....	116
Gráfico 4. 16 Área de acceso a Spondylus Costa de Oro .....	116
Gráfico 4. 17 Vía lateral con acceso a la playa Costa de Oro .....	117
Gráfico 4. 18 Vista de calles interiores .....	118
Gráfico 4. 19 Comparación entre áreas verdes permitidas y áreas verdes utilizadas .....	119
Gráfico 4. 20 Vista interior de áreas verdes.....	119
Gráfico 4. 21 Vista de bloques Spondylus Costa de Oro.....	120
Gráfico 4. 22 Elevaciones y cortes de bloque.....	121

Gráfico 4. 23 Planta baja, área de parqueaderos y bodegas.....	122
Gráfico 4. 24 Planta tipo de departamentos .....	122
Gráfico 4. 25 Programa Spondylus Costa de Oro .....	123
Gráfico 4. 26 Distribución de áreas en planta baja. Bloques 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A .....	123
Gráfico 4. 27 Distribución de áreas en planta baja. Bloques 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A .....	125
Gráfico 4. 28 Planta tipo de departamentos. ....	128
Gráfico 4. 29 Vista interior de departamento. Sala - Comedor .....	128
Gráfico 4. 30 Vista interior de departamento. Cocina .....	129
Gráfico 4. 31 Vista interior de departamento. Dormitorio Máster .....	129
Gráfico 4. 32 Vista interior de departamento. Baño .....	130
Gráfico 4. 33 Área computable vs Área no computable.....	131
Gráfico 4. 34 COS PB permitido vs COS PB del proyecto .....	132
Gráfico 4. 35 COS TOTAL permitido vs. COS TOTAL del Proyecto .....	132
Gráfico 4. 36 Especificaciones técnicas .....	137
Gráfico 5. 1 Costo total Proyecto Spondylus Costa de Oro .....	144
Gráfico 5. 2 Variación del costo/m2 de terreno en función de la variación de Alfa ..	148
Gráfico 5. 3 Comparación de Costos del terreno.....	149
Gráfico 5. 4 Resumen de Costos Directos.....	150
Gráfico 5. 5 Desglose de Costos Directos.....	152
Gráfico 5. 6 Resumen de Costos Indirectos .....	153
Gráfico 5. 7 Flujos de costos directos parciales y acumulados .....	160
Gráfico 5. 8 Flujo de costos indirectos parciales y acumulados .....	161
Gráfico 5. 9 Inversión parcial vs Inversión acumulada.....	162
Gráfico 6. 1 Concha Spondylus .....	168
Gráfico 6. 2 Logo Spondylus Costa de Oro .....	169
Gráfico 6. 3 Implantación de departamento tipo .....	170
Gráfico 6. 4 Vista interior de Proyecto Spondylus Costa de Oro .....	170
Gráfico 6. 5 Precio y calidad ofertada de la competencia.....	172
Gráfico 6. 6 Comparación Precio Vs. Calidad .....	172
Gráfico 6. 7 Plaza y distribución de Proyecto Spondylus Costa de Oro .....	175
Gráfico 6. 8 Canales de comercialización.....	176
Gráfico 6. 9 Canal indirecto .....	177
Gráfico 6. 10 Oficina de ventas en obra .....	178
Gráfico 6. 11 Vista exterior e interior del Proyecto. ....	179
Gráfico 6. 12 Valla publicitaria ubicada en obra .....	180
Gráfico 6. 13 Valla publicitaria ubicada en avenida principal .....	180
Gráfico 6. 14 Tríptico informativo, lado frontal .....	181
Gráfico 6. 15 Tríptico informativo.....	182
Gráfico 6. 16 Vista de Página WEB de constructora PINROVE S.A.....	183
Gráfico 6. 17 Promoción y publicidad .....	185
Gráfico 6. 18 Flujo de gastos por promoción parciales vs acumulados.....	185
Gráfico 6. 19 Precio y porcentaje de ventas de la competencia .....	188

Gráfico 6. 20 Calidad vs, porcentaje de ventas .....	188
Gráfico 6. 21 Precio vs velocidad de ventas de la competencia .....	190
Gráfico 6. 22 Ingresos parciales vs. Ingresos acumulados.....	194
Gráfico 7. 1 Ingresos Parciales Vs. Ingresos Acumulados sin apalancamiento .....	200
Gráfico 7. 2 Egresos parciales vs. Egresos acumulados sin apalancamiento .....	202
Gráfico 7. 3 Saldo mensual vs Saldo acumulado sin apalancamiento .....	203
Gráfico 7. 4 Egresos acumulados, ingresos acumulados, saldos acumulados .....	204
Gráfico 7. 5 Ingresos parciales, egresos parciales, saldos parciales .....	204
Gráfico 7. 6 Variación del VAN según incremento de costos .....	207
Gráfico 7. 7 Variación del TIR según incremento de costos .....	208
Gráfico 7. 8 Variación del VAN según disminución de precios .....	209
Gráfico 7. 9 Variación del TIR según disminución de precios.....	209
Gráfico 7. 10 Variación del VAN por variación de costos .....	211
Gráfico 7. 11 Variación del VAN por variación de precios .....	211
Gráfico 7. 12 Variación de TIR por variación de costos.....	212
Gráfico 7. 13 Variación de TIR por variación de precios.....	212
Gráfico 7. 14 Variación del según incremento de plazo de ventas .....	213
Gráfico 7. 15 Ingresos parciales vs. Ingresos acumulados con apalancamiento.....	216
Gráfico 7. 16 Egresos parciales vs. Egresos acumulados con apalancamiento .....	217
Gráfico 7. 17 Saldo mensual vs. Saldo acumulado con apalancamiento .....	217
Gráfico 7. 18 Ingresos acumulados, egresos acumulados, saldo acumulado con apalancamiento .....	218
Gráfico 7. 19 Ingresos parciales, egresos parciales y saldo mensual con apalancamiento .....	218
Gráfico 7. 20 Comparación costos directos, indirectos y terreno.....	221
Gráfico 7. 21 Comparación inversion promotor, crédito y ventas .....	221
Gráfico 7. 22 Relación Costo total y utilidad .....	222
Gráfico 8. 1 Obligaciones laborales .....	229
Gráfico 8. 2 Jornadas de trabajo .....	230
Gráfico 8. 3 Obligaciones Patronales .....	231
Gráfico 8. 4 Obligaciones tributarias de acuerdo al Servicio de rentas Internas (SRI) .....	232
Gráfico 8. 5 Obligaciones Tributarias de acuerdo al GAD Municipal de Salinas .....	233
Gráfico 8. 6 Fases de Iniciación .....	234
Gráfico 8. 7 Planificación .....	235
Gráfico 8. 8 Fase de Ejecución.....	236
Gráfico 8. 9 Fase de promoción y ventas .....	236
Gráfico 8. 10 Entrega y cierre del Proyecto .....	237
Gráfico 9. 1 Etapas de un proyecto .....	242
Gráfico 9. 2 Áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos.....	242
Gráfico 9. 3 Objetivos del Proyecto .....	243
Gráfico 9. 4 Gestión de Integración del Proyecto .....	249

Gráfico 9. 5 Gráfico 9. 5 Gestión del Alcance del Proyecto .....	251
Gráfico 9. 6 Estructura de Desglose de trabajo .....	252
Gráfico 9. 7 Gestión del Tiempo del Proyecto .....	254
Gráfico 9. 8 Gestión del Tiempo del Proyecto .....	255
Gráfico 9. 9 Gestión de calidad .....	256
Gráfico 9. 10 Gestión de Recursos Humanos .....	257
Gráfico 9. 11 Gestión de las comunicaciones.....	258
Gráfico 9. 12 Gestión de Riesgos de Proyecto.....	260
Gráfico 9. 13 Causa, riesgo y efecto.....	260
Gráfico 9. 14 Gestión de las Adquisiciones del Proyecto .....	261
Gráfico 9. 15 Gestión de los Interesados.....	263
Gráfico 10. 1 Inflación anual histórica en el Ecuador.....	268
Gráfico 10. 2 Inflación mensual en el Ecuador (Enero a Agosto 2016) .....	269
Gráfico 10. 3 Variación Riesgo País en Ecuador de 2010 a 2016.....	270
Gráfico 10. 4 Precio del barril de Petróleo .....	271
Gráfico 10. 5 Tasa de desempleo en el Ecuador (2008-2016) .....	272
Gráfico 10. 6 Planta tipo Torre A, D, E .....	274
Gráfico 10. 7 Planta Tipo Torre B,C,F, G.....	274
Gráfico 10. 8 Implantación Proyecto Spondylus Costa de Oro.....	275
Gráfico 10. 9 Precio de venta departamentos .....	277
Gráfico 10. 10 Cronograma de ventas.....	278
Gráfico 10. 11 Fases del Proyecto.....	278
Gráfico 10. 12 Utilidad sin apalancamiento .....	279
Gráfico 10. 13 Margen anual sin apalancamiento .....	280
Gráfico 10. 14 Rentabilidad del Proyecto .....	280
Gráfico 10. 15 Ingresos de proyecto optimizado vs. Anterior .....	281
Gráfico 10. 16 Ingresos Parciales vs. Acumulados de proyecto optimizado.....	281
Gráfico 10. 17 Egresos parciales vs. Egresos Acumulados .....	282
Gráfico 10. 18 Tasa de descuento por el método CAPM.....	282
Gráfico 10. 19 VAN sin apalancamiento optimizado vs. Anterior.....	283
Gráfico 10. 20 Variación del VAN según incremento de costos .....	284
Gráfico 10. 21 Variación del VAN según disminución de precios .....	284
Gráfico 10. 22 Variación del VAN según velocidad de ventas.....	285
Gráfico 10. 23 Utilidad con apalancamiento proyecto optimizado vs. Anterior .....	286
Gráfico 10. 24 Margen anual proyecto optimizado vs anterior.....	287
Gráfico 10. 25 Rentabilidad del proyecto optimizado vs. Anterior .....	287
Gráfico 10. 26 Ingresos con apalancamiento optimizado vs anterior .....	287
Gráfico 10. 27 Ingresos parciales vs ingresos acumulados con apalancamiento .....	288
Gráfico 10. 28 Egresos parciales vs. Egresos acumulados con apalancamiento....	288
Gráfico 10. 29 VAN con apalancamiento proyecto optimizado vs. Anterior.....	289

# CAPÍTULO I

## Resumen Ejecutivo

### “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



# 1 RESUMEN EJECUTIVO

## 1.1 Entorno Macroeconómico

El entorno macroeconómico engloba diferentes factores que pueden llegar a representar ventajas o desventajas durante la ejecución de un proyecto, un correcto análisis de ellos podría convertirse en la clave del éxito en la toma de decisiones para la ejecución de un proyecto inmobiliario.

Los indicadores económicos más importantes a analizar son: la inflación, la inflación del sector de la construcción, la inflación del sector inmobiliario, PIB, PIB per cápita, Influencia de la construcción en el PIB, Riesgo País, Créditos a mediana y largo plazo de la banca privada y pública, la tasa de interés nominal y real.

INDICADOR	DATOS	ESTADO DESDE 2010 A 2016	PROYECCIÓN	IMPACTO	RESUMEN
<b>Inflación del país</b>	1.42	Decreciente	Decreciente	Positivo	La inflación está decreciendo, desde el año 2000 hasta agosto 2016 ha bajado desde 91% a 1,42%. Se espera que siga decreciendo hasta el final del año
<b>Riesgo país</b>	877	Constante	Constante	Negativo	El riesgo país en lo que va del año 2016 se ha mantenido prácticamente constante, lo que indica que no atraerá inversión extranjera ya que a nivel de latinoamérica, Ecuador se encuentra en la posición número 2 con el Riesgo país más alto.
<b>Precio del Petróleo</b>	\$ 44.61	Constante	Constante	Negativo	El precio del petróleo desde el año 2014 a la actualidad ha caído, lo que perjudica a la economía del país, impide el crecimiento, la inversión e incrementa el desempleo.
<b>Desempleo</b>	6.68%	Creciente	Creciente	Negativo	Realizando un análisis de desempleo desde el año 2008 a la actualidad, se ha mantenido prácticamente constante. Sin embargo al realizar una comparación entre el año 2015 y 2016, en el mes de marzo de 2016 se alcanzó la mayor tasa de desempleo.

Tabla 1. 1 Resumen macroeconómico  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 1.2 Localización

El proyecto Spondylus Costa de Oro está ubicado en la Cdla. Costa de Oro, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena.

Se encuentra en un terreno de 3377m<sup>2</sup>, frente al mar, en una zona residencial.

Las principales vías de acceso, son caminos lastrados que próximamente serán readecuados. Se encuentra a 750 m de la vía principal asfaltada La Libertad – Salinas donde circula el transporte público.

Una de las ventajas de la ubicación es que el proyecto se encuentra cerca de los principales servicios como: centros educativos, centros comerciales, supermercados, centros de salud, entidades públicas, iglesias, centros de recreación como clubes, parques entre otros. A solo 15 minutos del malecón de Salinas.

La Provincia de Santa Elena es una potencia turística para el país que cuenta con hermosas playas, donde se pueden realizar diferentes actividades recreativas, deportes acuáticos como: surf, buceo, velerismo, parapente, otros deportes como: senderismo y ciclismo, observación de especies como: aves, ballenas jorobadas, lobos marinos.

Salinas es el balneario más importante de la provincia, libre del tráfico y ruido, con clima tropical de escasas lluvias y donde se puede gozar de un ambiente tranquilo con espectaculares atardeceres.



Gráfico 1. 1 Costa de Oro  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### **1.3 Análisis de la Oferta, Demanda y Competencia**

Competencia: Se ha identificado dentro la competencia en entorno lejano 5 proyectos, los cuales son Moana, Punta Pacífico, Bay Point, Solemar y Bay View, están ubicados entre 30 a 50 minutos del proyecto en estudio.

Al realizar la matriz de posicionamiento, donde se ha calificado la localización, la arquitectura, precio \$/m<sup>2</sup>, promotor y equipamiento, el Proyecto Spondylus Costa de Oro se encuentra en segundo lugar y tiene ventaja competitiva en cuanto a localización, arquitectura, precio/m<sup>2</sup> y equipamiento.

Dentro del entorno inmediato se encuentra la Torre Océanica, Torre Montecatini y el Conjunto Residencial Trento, ubicados a 5 minutos del proyecto. De igual manera, Spondylus se encuentra en primer lugar en la matriz de posicionamiento.

Demanda: Se ha identificado como principal demanda a los turistas nacionales que provienen de la Ciudad de Guayaquil y Cuenca, los turistas extranjeros principalmente norteamericanos y en menor porcentaje los locales que están en busca de vivienda.

Perfil del Cliente: Nivel socioeconómico medio con un ingreso familiar mensual entre \$ 1500 a \$ 2000.

### **1.4 Evaluación de Componente Arquitectónico**

El Conjunto Residencial Spondylus Costa de Oro se encuentra al pie del mar en un terreno de 3377 m<sup>2</sup>, donde se construirán 7 bloques de 4 pisos. La urbanización contará con cerramiento, vías adoquinadas, aceras, bordillos, piscina para niños y adultos, sauna, jacuzzi, áreas verdes, juegos infantiles, BBQ, acometidas para televisión por cable, teléfono, internet, alcantarillado, instalaciones eléctricas subterráneas, instalaciones de agua potable, garita de seguridad, ascensor, acceso a la playa.

La propuesta arquitectónica inicial del proyecto ofrece departamentos de 100 m<sup>2</sup>, de 3 dormitorios, 2 baños y medio, bodega y parqueadero. Sin embargo, más

adelante en el capítulo 10 se realiza una optimización del componente arquitectónico.

Debido a que el Municipio del Cantón Salinas no posee una regulación urbana se calificaron parámetros de diseño arquitectónicos según lo establecido en el Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD, 2012).

ÁREA DE PISCINA	55	M2	CUMPLE	El área mínima requerida para el número de personas estimadas es igual a 50 m <sup>2</sup> , por lo tanto el área utilizada cumple con el requerimiento
ÁREA VERDE	8.45%	%	NO CUMPLE	El área verde no cumple con el área mínima requerida según la COOTAD, el área debería ser igual al 10%
ANCHO CALLES INTERIORES	5.9	M	CUMPLE	El ancho de la calle cumple con el ancho mínimo, el cual es 3,65 m
ANCHO DE ACERAS	1	M	CUMPLE	El ancho mínimo de aceras es 1 m de ancho
ÁREA COMPUTABLE	5600	M2	BUENO	Como se comprobó en el COS TOTAL, es posible aumentar el área computable, para esto se podría aumentar el número de pisos
ÁREA NO COMPUTABLE	1873	M2	BUENO	El área no computable es representada por los estacionamientos, bodegas, escaleras, cuarto de bombas, ascensor y circulación.
COS PB	38	%	CUMPLE	El terreno cumple con la ordenanza por lo tanto, a pesar que el COS PB del proyecto en comparación al COS PB permitido es muy bajo, no se debe incrementar otro bloque debido al espacio del terreno y a que no se logró cumplir con áreas verdes.
COS TOTAL	221	%	CUMPLE	Para aumentar el COS TOTAL se podría aumentar los pisos de cada bloque, ya que la ordenanza permite llegar hasta el 800%, además se debería aprovechar que no está regularizado la altura máxima.

Tabla 1. 2 Resumen Componente Arquitectónico  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 1. 2 Gráfico Spondylus Costa de Oro  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 1.5 Análisis de Costos

El costo total del proyecto Spondylus Costa de Oro es igual a \$ 3'540.064,48, monto que proviene de la suma del costo del terreno, costos directos y costos indirectos.

El Costo del terreno es igual a \$506.550, el cual tiene una incidencia igual al 14%, los costos directos que alcanzan los \$2'195.849,14 representan un 62% sobre el costo total del proyecto, los costos indirectos suman \$837.665,34 igual a 24%

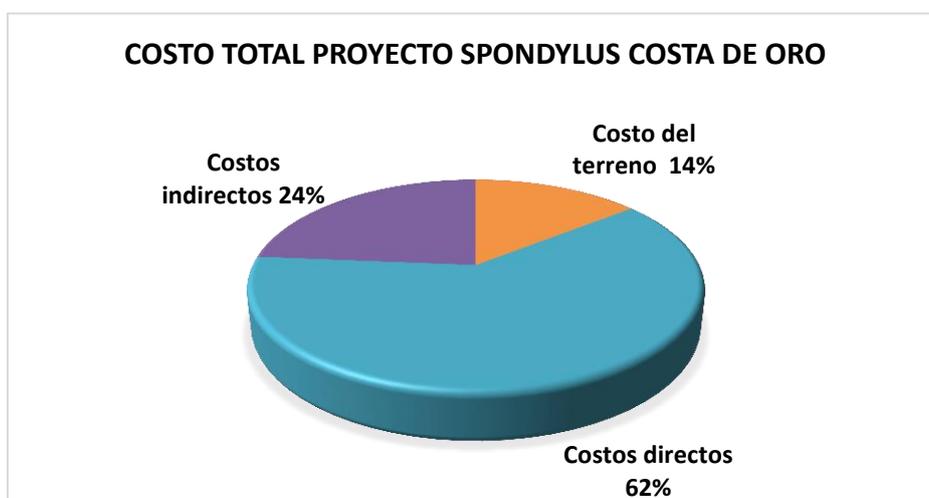


Gráfico 1. 3 Resumen de costos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

PROYECTO SPONDYLUS COSTA DE ORO		
	COSTO TOTAL	COSTO/M2
ÁREA BRUTA DEL PROYECTO	10849.82	
Costo terreno	\$ 506,550.00	\$ 46.69
Costos directos	\$ 2,195,849.14	\$ 202.39
Costos indirectos	\$ 837,665.34	\$ 77.21
<b>Costo total</b>	<b>\$ 3,540,064.48</b>	<b>\$ 326.28</b>

Tabla 1. 3 Resumen de costos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

PROYECTO SPONDYLUS COSTA DE ORO		
	COSTO TOTAL	COSTO/M2
ÁREA ÚTIL DE PROYECTO	5600.00	
Costo terreno	\$ 506,550.00	\$ 90.46
Costos directos	\$ 2,195,849.14	\$ 392.12
Costos indirectos	\$ 837,665.34	\$ 149.58
<b>Costo total</b>	<b>\$ 3,540,064.48</b>	<b>\$ 632.15</b>

Tabla 1. 4 Costo por m2  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 1.5.1 Fases del Proyecto

La fase de planificación comprende 4 meses, la de construcción y ejecución 17 meses.

Considerando una velocidad de ventas de 2 departamentos por mes, se tiene un plazo de ventas igual a 28 meses, alcanzando el mes 31. La fase de entrega va desde el mes 21 hasta el mes 34.

	0	3	20	34
4 MESES	PLANIFICACIÓN			
17 MESES	CONSTRUCCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTO			
28 MESES	PROMOCIÓN Y VENTA			
14 MESES				ENTREGA

Tabla 1. 5 Fases del proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 1.6 Estrategia Comercial

Para la promoción y venta de los departamentos se usarán dos canales de comercialización, el canal directo representado por la Constructora PINROVE S.A con una oficina de ventas en sitio, y el canal indirecto está dado por la empresa corredora de bienes inmuebles PIMAN S.A, que se encarga de comercializar el proyecto a nivel nacional, principalmente en Cuenca, Guayaquil y Quito y a nivel

internacional en Estados Unidos, mediante manejo de página Web y constantes viajes a Norteamérica para participar en ferias de construcción.

Para la promoción de los departamentos se dispone de una oficina de ventas en obra, se ha realizado renders y recorrido virtual, vallas publicitarias ubicadas en la avenida principal y en sitio, tríptico y carpetas, anuncios en diarios publicaros los fines de semana, página web, redes sociales y anuncios en portal inmobiliario.

Precio: Los departamentos tendrán un precio por metro cuadrado igual a 895 dólares, los cuales varían dependiendo del nivel del piso en el que se encuentre y de la vista hacia el mar.

## 1.7 Análisis Financiero

Se realizó un análisis financiero sin apalancamiento donde se obtuvo lo siguiente:

<b>EGRESOS TOTALES</b>	\$	3,540,064.46
<b>INGRESOS TOTALES</b>	\$	5,572,000.00
<b>UTILIDAD</b>	\$	2,031,935.54
<b>MARGEN</b>		36%
<b>MARGEN ANUAL</b>		13%
<b>RENTABILIDAD DEL PROYECTO</b>		57%
<b>RENTABILIDAD ANUAL</b>		20%

Tabla 1. 6 Análisis financiero estático  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Para el análisis dinámico sin apalancamiento se calculó una tasa de descuento mediante el método CAPM, que resulta igual a 20.93%, se obtuvo un VAN igual a \$ 902,453.79

<b>TASA DE DESCUENTO REAL ANUAL</b>	20,93%
<b>VAN REAL</b>	\$ 902,452.79

Tabla 1. 7 Análisis financiero dinámico  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

El proyecto es apalancado mediante un crédito otorgado por la Corporación Financiera Nacional por un monto igual a \$ 1,750,000, para lo cual se realizó de la misma manera un análisis estático donde se obtuvo:

EGRESOS TOTALES	\$	5,519,595.71
INGRESOS TOTALES	\$	7,322,000.00
UTILIDAD	\$	1,802,404.29
MARGEN		25%
MARGEN ANUAL		9%
RENTABILIDAD DEL PROYECTO		33%
RENTABILIDAD ANUAL		12%

Tabla 1. 8 Análisis financiero estático con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

El análisis dinámico utilizando una tasa de descuento igual a 13.87% dio un resultado igual a \$ 1'397,494.75

TASA DE DESCUENTO REAL ANUAL	13,87%
VAN REAL	\$ 1'397.494,75

Tabla 1. 9 Análisis financiero dinámico con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Los resultados indican que el proyecto es **viable**.

## 1.8 Estrategia Legal

La constructora PINROVE S.A se constituye como Compañía Anónima. Para la ejecución del Proyecto Spondylus Costa de Oro los promotores han efectuado un préstamo a la Corporación Financiera Nacional CFN EP, para lo cual se ha constituido el Fideicomiso de Administración de Flujo, siendo la fiduciaria MMG TRUST ECUADOR S.A.

Se deberá cumplir con las obligaciones Laborales con el IESS y el Ministerio de Relaciones Laborales, cumplirá con la contratación del personal mediante las obligaciones patronales y adquirirá las obligaciones tributarias con el Servicio de Rentas Internas y el Municipio de Salinas.

## 1.9 Gerencia de Proyectos

El proyecto se ejecutará siguiendo la metodología del PMBOK y TENSETP en 5 fases: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control, cierre.

Se implementará lo establecido en los siguientes 10 pasos:

- Gestión de la integración
- Gestión del Alcance
- Gestión del tiempo
- Gestión de costos
- Gestión de riesgos
- Gestión de la comunicación
- Gestión de los Recursos Humanos
- Gestión de Calidad
- Gestión de adquisiciones
- Gestión de interesados

## 1.10 Optimización

Se optimizó el proyecto cambiando el componente arquitectónico de 56 a 64 departamentos, ofreciendo diferentes tipologías que van desde 52 a 109 m<sup>2</sup> de 2 y 3 dormitorios.

El plazo de ventas se extiende a 32 meses, sin embargo el proyecto sigue siendo viable obteniendo un VAN con apalancamiento igual a \$1,566,896.51

Los resultados son los siguientes:

ANÁLISIS ESTÁTICO	SIN APALANCAMIENTO		CON APALANCAMIENTO	
	OPTIMIZADO	ANTES	OPTIMIZADO	ANTES
INGRESOS TOTALES	\$ 5,895,440.00	\$ 5,572,000.00	\$ 7,645,440.00	\$ 7,322,000.00
EGRESOS TOTALES	\$ 3,540,064.46	\$ 3,540,064.46	\$ 5,519,595.71	\$ 5,519,595.71
UTILIDAD	\$ 2,355,375.54	\$ 2,031,935.54	\$ 2,125,844.29	\$ 1,802,404.29
MARGEN	40%	36%	28%	25%
MARGEN ANUAL	14%	13%	10%	9%
RENTABILIDAD DEL PROYECTO	67%	57%	39%	33%
RENTABILIDAD ANUAL DEL PROYECTO	23%	20%	14%	12%
ANÁLISIS DINÁMICO	SIN APALANCAMIENTO		CON APALANCAMIENTO	
	OPTIMIZADO	ANTES	OPTIMIZADO	ANTES
VAN	\$ 1,012,112.98	\$ 902,452.79	\$ 1,566,896.51	\$ 1,397,494.75

Tabla 1. 10 Proyecto optimizado  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



## CAPÍTULO II

### ANÁLISIS MACROECONÓMICO

“SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## **2 ANÁLISIS MACROECONÓMICO**

### **2.1 Introducción**

El entorno macroeconómico engloba diferentes factores que deben ser analizados para la creación de un proyecto inmobiliario. Estos factores son considerados fuerzas externas que pueden llegar a representar ventajas o desventajas durante la ejecución del proyecto.

Los indicadores económicos más importantes a analizar son: la inflación, la inflación del sector de la construcción, la inflación del sector inmobiliario, PIB, PIB per cápita, Influencia de la construcción en el PIB, Riesgo País, Créditos a mediana y largo plazo de la banca privada y pública, la tasa de interés nominal y real.

Un adecuado análisis de los indicadores económicos mencionados puede convertirse en ocasiones en la clave del éxito del proyecto.

A pesar que la variación de los indicadores económicos mencionados se presenta en ocasiones de manera impredecible dentro de la economía del país, un correcto análisis de ellos podría convertirse en la clave del éxito en la toma de decisiones para la ejecución de un proyecto inmobiliario.

### **2.2 Objetivo**

El objetivo de la presente investigación es analizar los factores macroeconómicos del Ecuador que ayudarán en la correcta toma de decisiones para la ejecución del proyecto denominado “Spondylus Costa de Oro”, ubicado en la Provincia de Santa Elena.

### **2.3 Metodología**

El método empleado en la presente investigación consiste en la recopilación de datos obtenidos de fuentes como: prensa, instituciones públicas financieras, publicaciones de análisis económicos, entre otros. Una vez obtenida la información se procede a realizar el análisis a través del tiempo en la economía del Ecuador, mediante gráficas de datos numéricos, adicionalmente se describe la influencia de

los diferentes factores en la actualidad, proyectando posibles consecuencias para el año 2016.

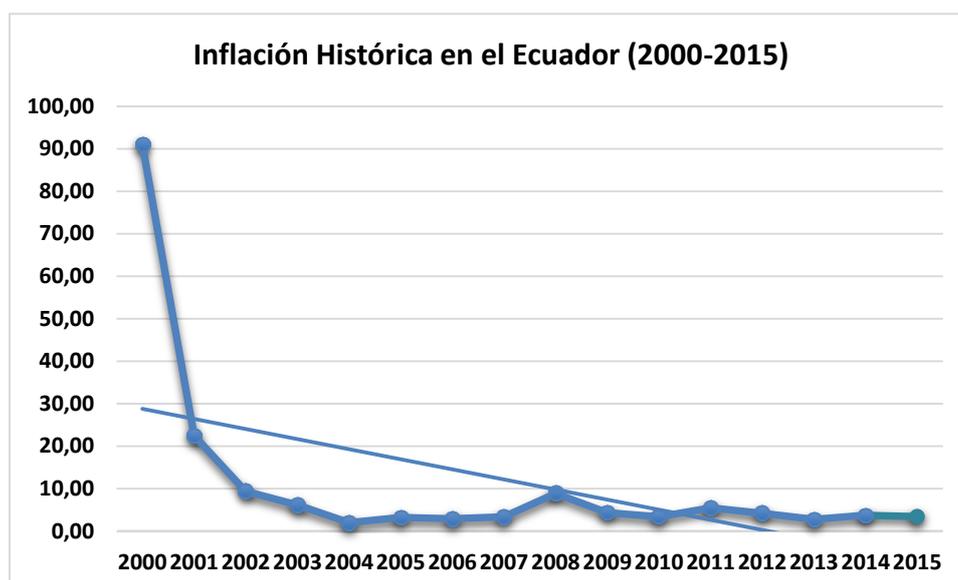
## 2.4 Inflación del país

La inflación es uno de los factores más importantes a considerar en la situación económica de un país, según Castillo (2011) la inflación es la variación porcentual del índice de precios al consumidor (IPC).

Cuando en el Ecuador se adoptó la dolarización a partir del año 2000, se produjo una estabilidad en la economía del país, la variación de los precios se estabilizaron, por lo tanto la inflación descendió considerablemente desde 91% en Diciembre 2000 hasta 3,38% en Diciembre 2015, como se muestra en el Gráfico 1. 4.

En el Gráfico 1. 5, el período analizado es desde Diciembre 2005 hasta Diciembre 2015, donde se muestra que el porcentaje de la inflación ha sido muy variable siendo la tendencia decreciente. En Diciembre 2008, época de crisis mundial, la inflación alcanzó el 8,83%; mientras que en Diciembre 2015, la inflación alcanzó el 3,38%.

En la actualidad la caída del precio del petróleo ha ocasionado cambios en varios factores económicos del país. Debido al desempleo y al bajo poder adquisitivo de los consumidores, se proyecta que para el año 2016, el porcentaje de la inflación descenderá.



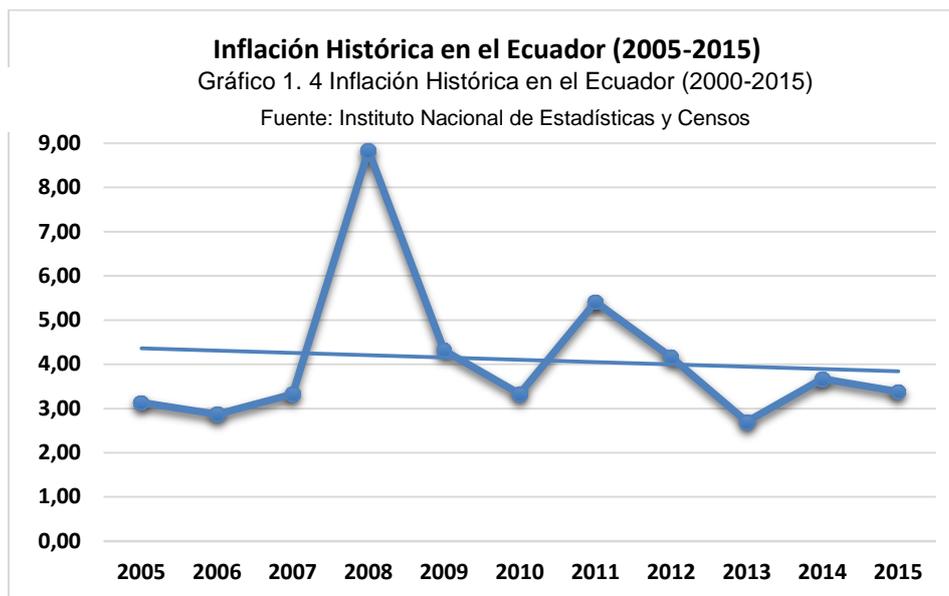


Gráfico 1. 5 Inflación Histórica en el Ecuador (2005-2015)  
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

## 2.5 Inflación de la Construcción

Según la Federación Interamericana de la Industria de la construcción (FIIC), el sector de la construcción incrementó entre los años 2010 y 2013 debido a las inversiones realizadas por el Gobierno, principalmente en vías, hidroeléctricas, centros de salud y unidades educativas. Lo que ocasionó que los precios de los materiales de construcción incrementen, adicionalmente debido a las salvaguardias, los precios de los materiales importados subieron.

Mediante el Gráfico 1. 6, se puede observar que en el sector de la construcción en el año 2015, la variación en el índice de precios se mantuvo constante, por lo tanto la inflación no incrementó significativamente.

En el año 2011, es cuando se presenta una mayor variación ascendente en el índice de precios desde enero a diciembre,

Comparando el año 2010 con el año 2015, se aprecia un cambio considerable en el índice de precios de la construcción, variando desde 214,39 a 238,52 en el mes de enero, respectivamente.

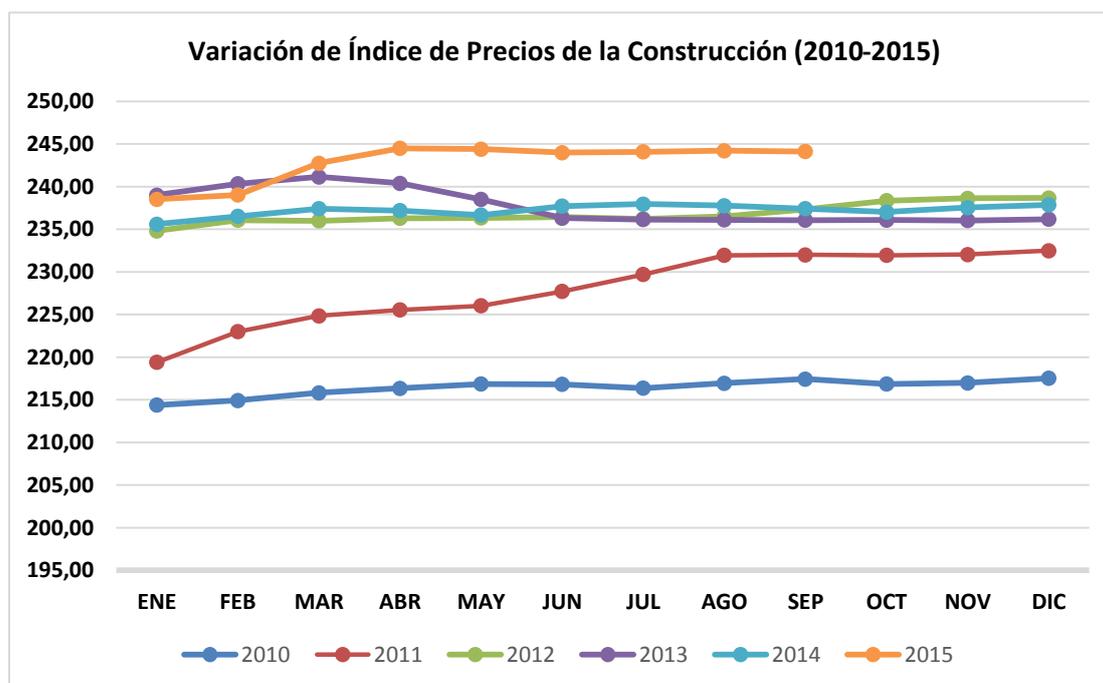


Gráfico 1. 6 Variación de índice de Precios de la Construcción (2010-2015)

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

## 2.6 Inflación del Sector Inmobiliario

Al igual que en el sector de la construcción, debido al alza de precios de los materiales por las salvaguardias, se incrementó el valor de los departamentos y viviendas en el sector inmobiliario. Sin embargo, debido a la actual situación económica del país que ha generado desempleo, la demanda de bienes habitacionales en el año 2016 tenderá a decrecer. Al producirse una disminución en la demanda, se reducirán los precios de venta, disminuyendo la utilidad de las empresas constructoras.

En el Gráfico 1. 7, se muestran dos tipos de viviendas, multifamiliares y unifamiliares. El período analizado es desde el año 2010 hasta el 2015. Se puede apreciar que los precios han variado de forma ascendente, lo que representa un incremento en la población.

Para el tipo de viviendas multifamiliares, en el año 2010, el índice de precios va desde 202,52 hasta 243,22 en el año 2015. Para el tipo de viviendas unifamiliares, va desde 222,73 hasta 284,77.

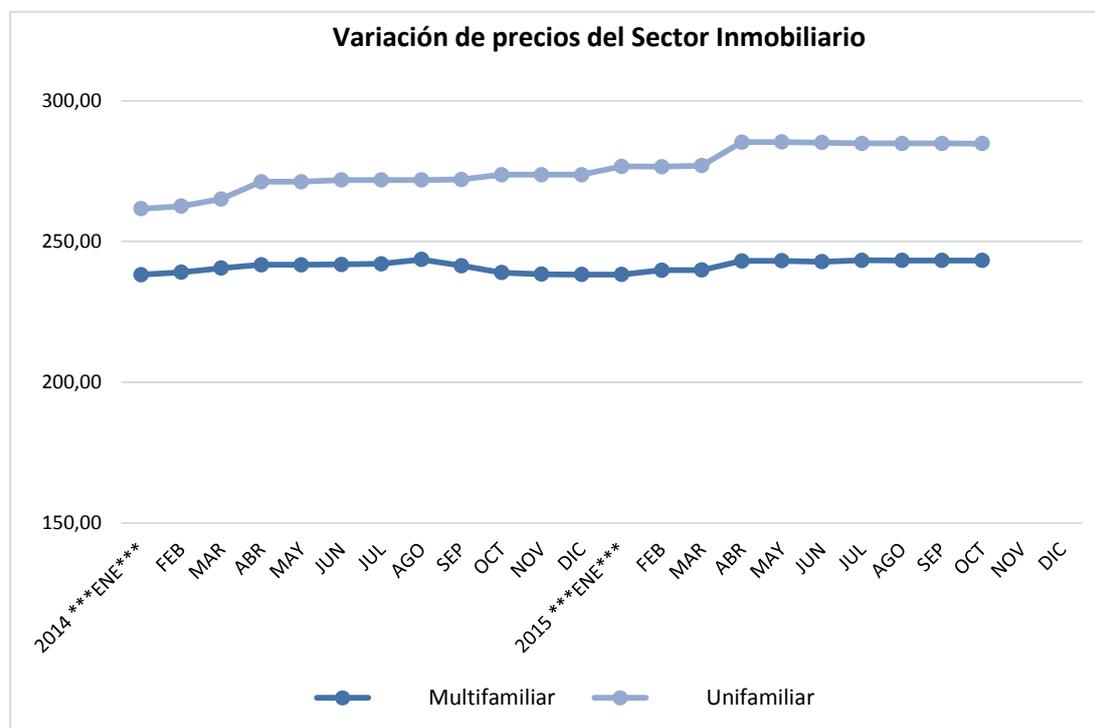


Gráfico 1. 7 Variación de precios del sector inmobiliario  
Fuente: Cámara de la Industria de la Construcción

## 2.7 Riesgo País

En un artículo del diario Hoy citado por Villamarín (2012), se explica que el Riesgo País es medido por una entidad que busca invertir su dinero de manera financiera o para la producción en un determinado país. Mediante este parámetro, la entidad logra determinar el nivel de riesgo para tomar decisiones de inversión, la rentabilidad deberá ser mayor al riesgo que implica.

Mientras mayor sea el Riesgo País, menor será el número de inversionistas. El EMBI (Emerging Markets Bonus Index) es una unidad usada por los inversionistas para determinar su rentabilidad, esta medida aumenta si el país no es lo suficientemente solvente para cubrir la deuda adquirida.

En el siguiente Gráfico 1. 8, se analiza desde el año 2010 al 2015, se puede observar una tendencia decreciente entre el año 2010 al 2014, desde 1037 a 611 respectivamente. Sin embargo, entre el año 2014 al 2015, el riesgo país se incrementó desde 611 hasta 1498.

En el Gráfico 1. 9, se muestra que en lo que va del año 2016 el riesgo país ha sido muy variable, el punto más alto ha sido 1733 obtenido el 11 de febrero y el punto más bajo es igual a 1295 que corresponde al 1 de enero.

A partir del 11 de febrero, el riesgo país empezó a descender, lo cual es conveniente para el país porque así aumentará el número de inversionistas y se obtendrá mayor número de créditos.

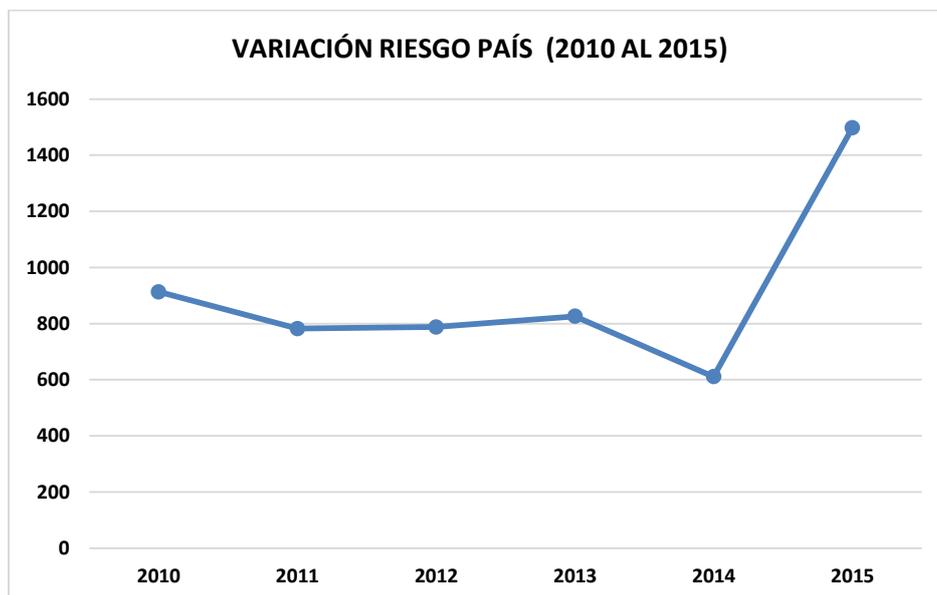


Gráfico 1. 8 Variación Riesgo País (2010-2015)

Fuente: Ámbito.com

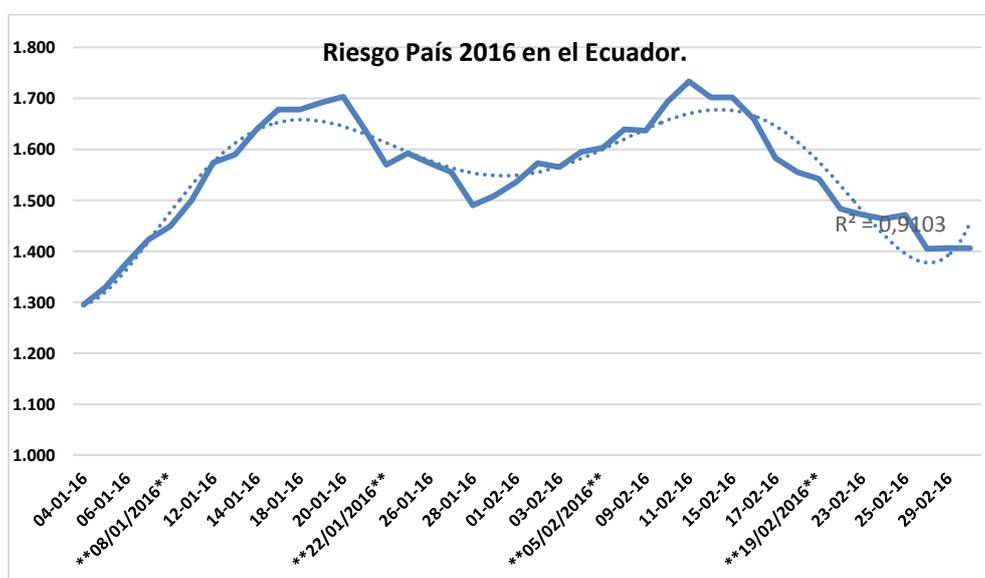


Gráfico 1. 9 Riesgo país 2016 en el Ecuador.

Fuente: Ámbito.com

## 2.8 Producto Interno Bruto del Ecuador (PIB)

El Producto Interno Bruto es el valor monetario de bienes y servicios producidos por un país en un período determinado. Es un indicador económico usado para medir el crecimiento de la producción de cada país y su actividad económica.

En un artículo publicado por Orozco (2015) en el diario El Comercio, se menciona que los analistas proyectan que la economía del país registrará un crecimiento de cero e incluso un decrecimiento, cuyas principales causas son la caída del precio del petróleo, la apreciación del dólar y la reducción del gasto público.

En el Gráfico 1. 10, se observa como el PIB ha incrementado desde \$ 56.481'055.000 en el 2010 hasta \$ 69.766'239.000 en el año 2014. Entre los años 2010 y 2011, el PIB incrementó en un 7,87%, mientras que entre el año 2013 y 2014 el PIB aumentó en un 3,67%; lo que indica que a pesar de que el PIB en el Ecuador ha crecido, en los últimos años el incremento no ha sido representativo.

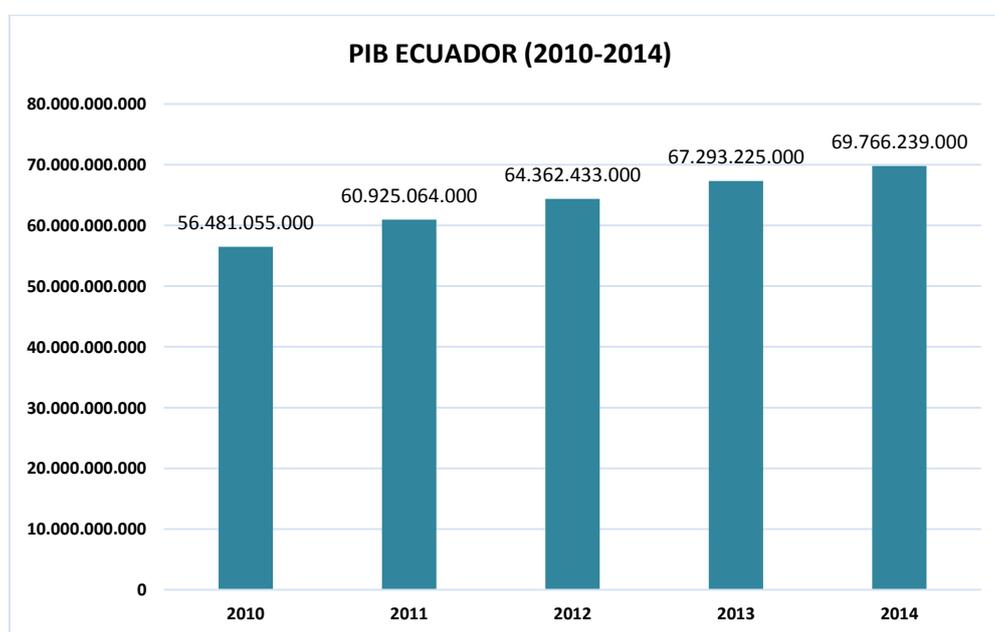


Gráfico 1. 10 PIB ECUADOR (2010-2014)

Fuente: Banco Central del Ecuador

## 2.9 PIB per cápita

El PIB per cápita representa un valor indicativo del poder adquisitivo por persona, se calcula al dividir el PIB del país para el número de la población del mismo.

En el Gráfico 1. 11, se observa como el PIB per cápita ha incrementado desde \$3762,34 en el 2010 hasta \$4352,92 en el año 2014. Entre los años 2010 y 2011, el PIB per cápita incrementó en un 6,07%, mientras que entre el año 2013 y 2014 el PIB per cápita aumentó en un 2,04%; lo que indica que en los últimos años el incremento no ha sido representativo.

Cuando se registra un incremento del PIB per cápita significa que la calidad de vida de la población está mejorando y se reduciendo el nivel de pobreza del país.

Al igual que el PIB, en el momento que se presente una reducción de la actividad económica, los ingresos de las personas disminuirán por lo tanto el PIB per cápita tenderá a decrecer.

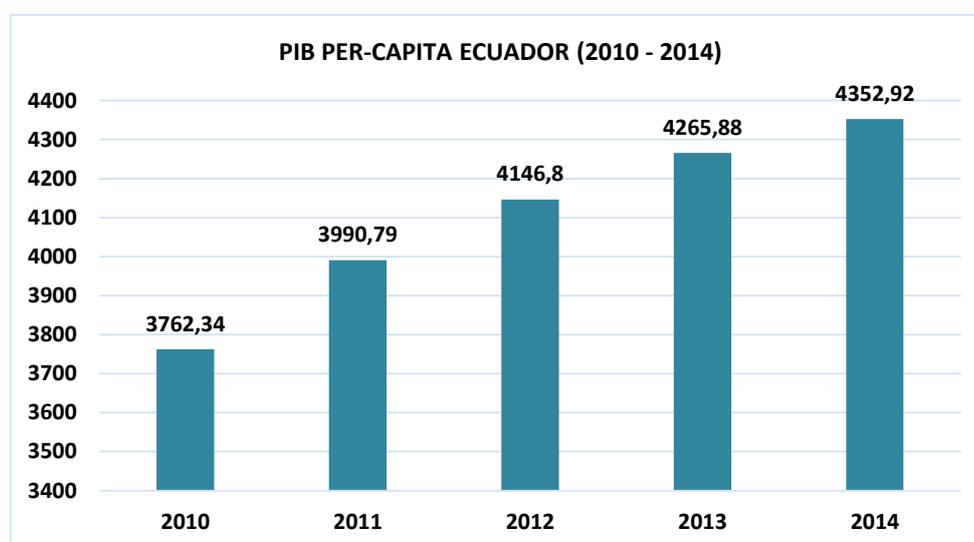


Gráfico 1. 11 PIB per cápita Ecuador (2010-2014)

Fuente: Banco Central del Ecuador

## 2.10 Incidencia de la Construcción en el PIB

Según la Federación Interamericana de la Industria de la Construcción (FIIC), a partir del 2009, el gobierno incentivó el sector de la construcción y gracias a la inversión pública, este sector contribuyó de manera significativa al crecimiento del PIB del país.

En promedio entre los años 2010 al 2014, según datos obtenidos del Banco Central, la construcción es la cuarta industria más importante dentro del PIB con un 9,42% de

incidencia. Las tres primeras industrias que inciden en el PIB son: la manufactura (excepto refinación de petróleo) con el 11,83%, el comercio con 10,38%, el petróleo y minas con 10,07%.

Como ya se ha mencionado, debido a la caída del precio del petróleo en el año 2015, el gobierno destinó menos recursos en el gasto público lo que originó que se reduzca el crecimiento del PIB de la construcción.

En el

Gráfico 1. 12, se puede observar que la incidencia de la construcción en el PIB ha aumentado desde el año 2010 al 2014, empezando con 8,23% de incidencia hasta el 10,22%. De la misma manera que el crecimiento del PIB, el PIB de la construcción entre el año 2010 y 2011 aumentó en un 17,55%, mientras que entre los años 2013 y 2014 creció en un 7,30%, sin embargo el incremento entre los años ha sido cada vez menor.

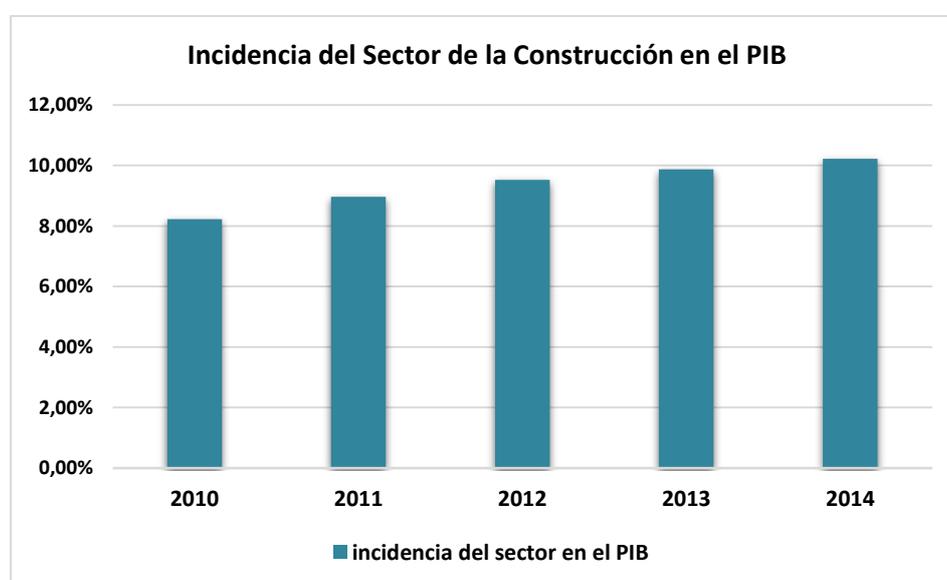


Gráfico 1. 12 Incidencia del Sector de la Construcción en el PIB

Fuente: Banco Central del Ecuador

## 2.11 Crédito a mediano y largo plazo para vivienda – banca privada/pública – BIESS

El sector financiero nacional está dividido en banca pública y privada. La banca privada está formada por bancos, mutualistas, sociedades financieras y cooperativas. Según datos del Banco Central del Ecuador, existen en la actualidad 25 matrices de bancos, 4 mutualistas, 10 sociedades financieras y 40 cooperativas, de los cuales las entidades más representativas en el volumen de créditos son: Pichincha con 28,5%, Produbanco 13,55%, Guayaquil 11,87%, Pacífico con 9,04% y Mut. Pichincha 6,75%

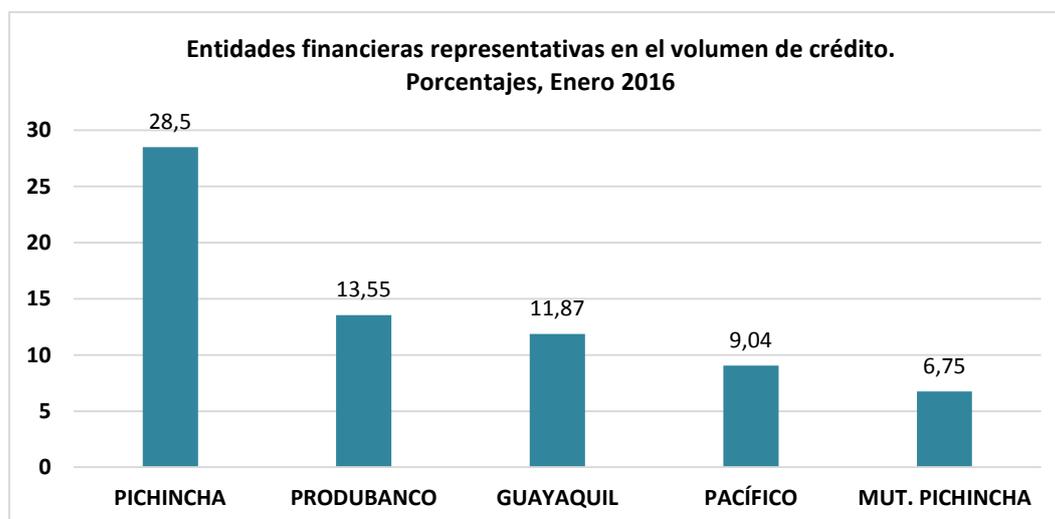


Gráfico 1. 13 Entidades financieras representativas en el volumen de crédito. Porcentajes, Enero 2016

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Según el Banco Central, el volumen de crédito otorgado por la banca privada para el sector inmobiliario en enero del 2016, corresponde a \$33,2 millones de dólares con una tasa efectiva de 10.92%. En el Gráfico 1. 14, se muestra que el volumen de crédito disminuyó de 47,9 millones a 33,2 millones de dólares desde septiembre 2015 a enero 2016.

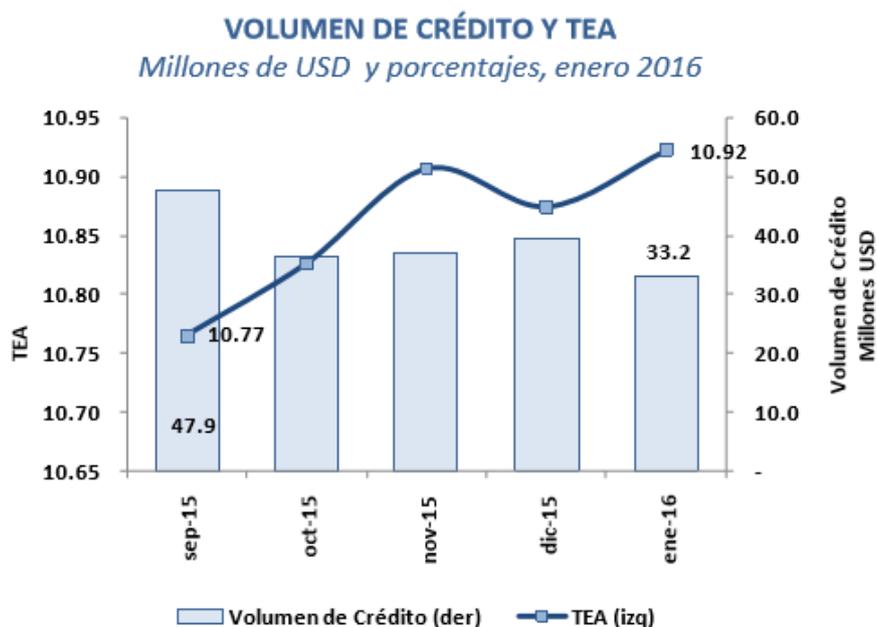


Gráfico 1. 14 Volumen de crédito y TEA.

Fuente: Banco central del Ecuador

Al igual que el volumen de crédito, el número de operaciones se redujo desde 659 a 519 y el monto de crédito desde \$72.697,6 a \$63.891,4, como se muestra en el Gráfico 1. 15.

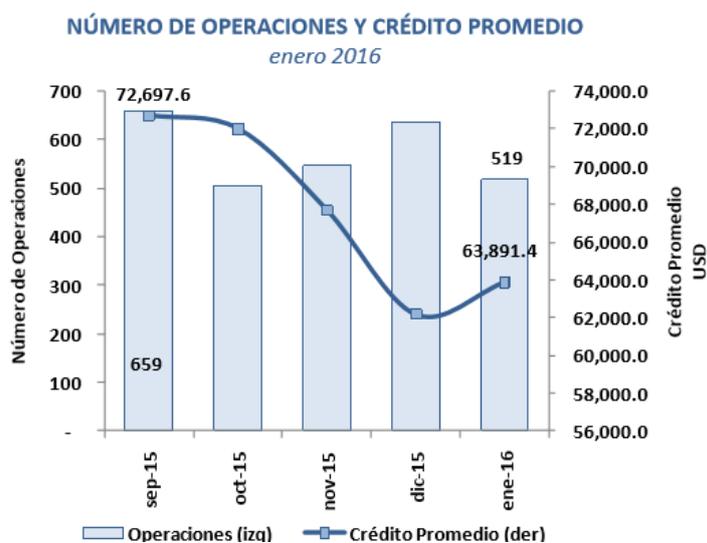


Gráfico 1. 15 Número de operaciones y crédito promedio, enero 2016

A continuación en el **Error! Reference source not found.**, se muestran datos obtenidos de la Superintendencia de Bancos y Seguros, donde indica que el monto

de créditos otorgados por la banca privada ha ascendido desde el año 2010 al 2015, de \$ 598'670.083,10 a \$ 685'007.369,44 respectivamente. Siendo el 2012, el año en que se otorgó el mayor valor de crédito, correspondiente a \$ 720'835.648,42.

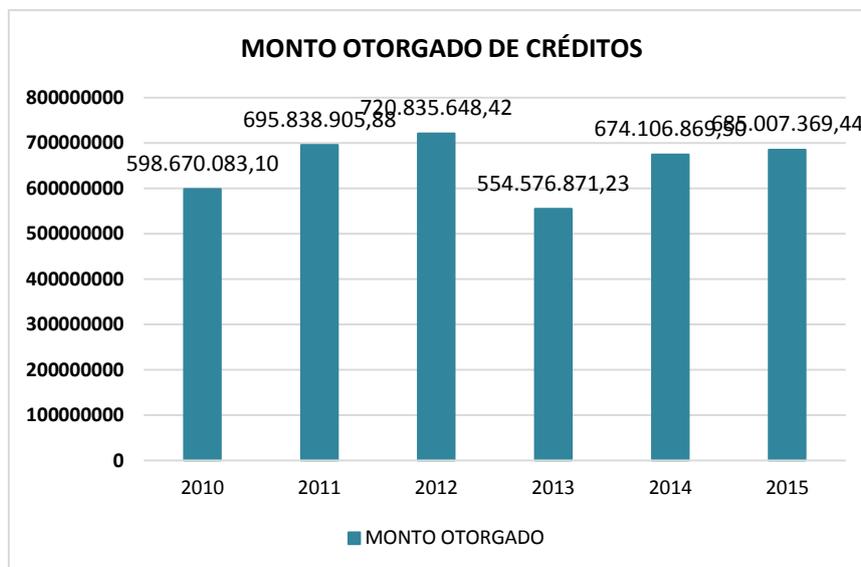


Gráfico 1. 16 Monto otorgado de crédito

Fuente: Superintendencia de compañía

## 2.12 Tasas de interés reales y nominales - tendencias

Según Ortiz (2014), la tasa de interés es el costo de dinero el tiempo, por lo que la tasa de interés activa también llamada real y pasiva o nominal, son términos empleados por las instituciones bancarias.

El autor mencionado define a la tasa de interés pasiva o nominal, también conocida por las siglas TIN, como el compromiso de inversión que la institución financiera asume por parte de los clientes. De esta manera, la institución financiera adquiere la obligación de pagar intereses por el dinero que deposita el cliente en una determinada cuenta de ahorros, esta tasa no toma en cuenta la inflación.

La tasa de interés activa o tasa de interés real es el interés que recibe la institución financiera cuando el cliente adquiere una deuda, el cual debe pagar dicha tasa de interés durante el período del préstamo. Según Pérez (2014) esta tasa toma en

cuenta la pérdida de dinero a causa de la inflación y se obtiene restando al tipo de interés nominal la tasa de inflación.

En el Gráfico 1. 17, se puede observar que el porcentaje de la tasa de interés activa es mayor que la tasa de interés pasiva, es decir que los clientes pagan un mayor interés al banco que el interés que reciben cuando realizan depósito de dinero en su cuenta. La mayor tasa de interés activa que se presentó en el período entre abril 2015 a marzo 2016 es igual a 9,22%, mientras que la menor es igual 7,31%. La tasa que se alcanzó en diciembre 2015 corresponde a 9,12% disminuyendo a 8,86% en el mes de marzo 2016.

Para la tasa de interés pasiva en el gráfico se muestra que ha aumentado de manera constante, siendo el 5,95% la mayor tasa registrada en el período mencionado.

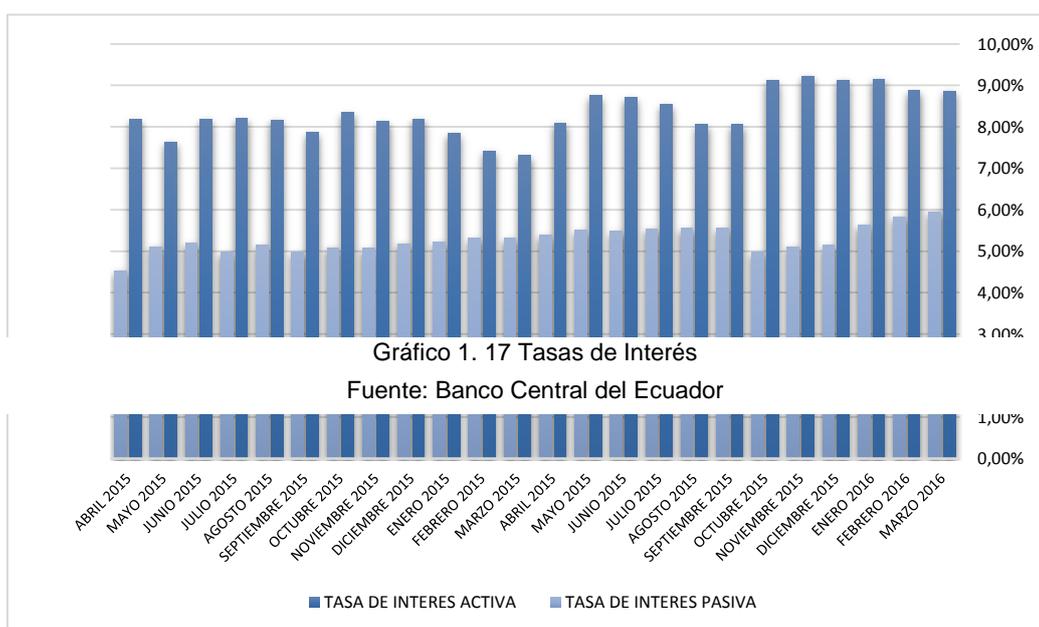


Gráfico 1. 18 Tasa de interés activa y pasiva  
Fuente: Banco central del Ecuador

## 2.13 Suposiciones y Proyecciones

INDICADOR	PROYECCIÓN 2016	IMPACTO	CONCLUSIÓN
<b>Inflación del país (31 julio 2016)</b>	Decreciente	Positivo	Si la inflación continúa decreciendo incrementará el interés de los constructores en invertir.
<b>Indice de precios del consumidor sector construcción</b>	Decreciente	Positivo	El índice de precios en el año 2015 aumentó debido a las salvaguardas en ciertos productos, en el 2016 disminuyó, sin embargo incrementará nuevamente por al alza del IVA al 14%
<b>Precios del sector inmobiliario</b>	Decreciente	Negativo	Los precios de los bienes inmuebles seguirán disminuyendo en el presente año debido a la reducción de poder adquisitivo a causa del desempleo.
<b>Riesgo país</b>	Constante	Negativo	El riesgo país se mantendrá constante durante el año.
<b>PIB Ecuador</b>	Decreciente	Negativo	Se tienen pronosticado que debido a la falta de inversión y producción el PIB del Ecuador disminuirá
<b>PIB per cápita</b>	Decreciente	Negativo	Debido al incremento de desempleo, se reducirá el PIB per cápita, por lo tanto disminuirá el poder adquisitivo del consumidor
<b>PIB construcción</b>	Decreciente	Negativo	Al igual que el PIB del país y el Per capita se proyecta que para el año 2016 disminuya
<b>Créditos</b>	Constante	Negativo	Debido a la falta de liquidez de la banca pública y privada se reducirán los préstamos, por lo que cada vez más se incrementan diferentes políticas que retrasan el trámite de adquisición de préstamos.

<b>Tasa de Interés</b>	Constante	Negativo	A pesar que se mantenga constante la tasa de interés, no se incrementará el otorgamiento de préstamos, por la falta de liquidez.
------------------------	-----------	----------	--

Tabla 1. 11 Suposiciones y Proyecciones  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 2.14 Conclusiones

INDICADOR	DATOS	ESTADO DESDE 2010 A 2016	PROYECCIÓN 2016	IMPACTO	CONCLUSIÓN
<b>Inflación del país (31 julio 2016)</b>	1.58%	Decreciendo	Decreciente	Positivo	La inflación está decreciendo, desde el año 2000 hasta julio 2016 ha bajado desde 91% a 1,58%. Se espera que siga decreciendo hasta el final del año
<b>Índice de precios del consumidor sector construcción</b>	236.65	Decreciendo	Decreciente	Positivo	A pesar que el índice de precios del consumidor ha incrementado hasta el año 2016, a partir del presente año han disminuido.
<b>Precios del sector inmobiliario</b>	284.77	Decreciendo	Decreciente	Negativo	Debido a la crisis económica que ha generado desempleo, se ha reducido el poder adquisitivo de la demanda, lo que ocasiona que disminuyan los precios de los bienes inmuebles lo que origina una reducción de la utilidad del sector inmobiliario
<b>Riesgo país</b>	878	Constante	Constante	Negativo	El riesgo país en lo que va del año 2016 se ha mantenido prácticamente constante, lo que indica que no atraerá inversión extranjera
<b>PIB Ecuador</b>	100.9 mil millones	Creciendo	Decreciente	Negativo	Desde el año 2010 al 2016, el PIB ha crecido, sin embargo en el año 2016 debido a crisis económica se tiene pronosticado que no incrementará
<b>PIB per cápita</b>	4352,92	Creciendo	Decreciente	Negativo	Ha incrementado desde el año 2010, sin embargo debido al incremento de desempleo se proyecta que el PIB PER CAPITA del año 2016 descienda, lo cual representa un riesgo para en país y todo el sector de la construcción ya que disminuye el poder adquisitivo de los consumidores
<b>PIB construcción</b>	7,30%	Creciendo	Decreciente	Negativo	Al igual que el PIB del país y el Per capita se proyecta que para el año 2016 disminuya
<b>Créditos</b>	\$ 33,2 millones	Constante	Constante	Negativo	El volumen de crédito se mantiene prácticamente constante, sin embargo se otorgarán créditos para vivienda social y afectados del terremoto
<b>Tasa de Interés</b>	8.21%	Constante	Constante	Negativo	La tasa de interés en el año 2016 se ha mantenido constante, en el año 2016 ha bajado desde 9,15 a 8,21% sin embargo no se ha facilitado el otorgamiento de préstamos

## CAPÍTULO III

### EVALUACIÓN DE LOCALIZACIÓN

“SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## **3 LOCALIZACIÓN**

### **3.1 Introducción**

La identificación de las características de la localización es un factor importante para determinar las ventajas y desventajas del sector. El entorno, la población, la actividad económica de la provincia, el clima, atractivos turísticos, servicios básicos, vías de acceso, ubicación del terreno, son factores importantes que deben ser analizados, ya que influyen en el éxito de la comercialización de un proyecto inmobiliario.

Al analizar las desventajas del lugar, se pueden determinar las posibles soluciones que podrían ayudar a reducir el tiempo de venta del proyecto. De la misma manera, al identificar las ventajas, estas se convierten en las principales características que se deben potenciar para la atracción del cliente.

### **3.2 Objetivo**

Identificar y analizar las características del entorno, localización y terreno donde está ubicado el proyecto Spondylus Costa de Oro, para determinar las ventajas y desventajas del sector y así determinar si la localización es favorable para la comercialización del proyecto.

### **3.3 Metodología**

El método empleado para la elaboración del presente capítulo consiste en la recopilación y verificación de datos durante la visita a la Provincia de Santa Elena, cantón Salinas e inspección del terreno donde está implantado el proyecto Spondylus Costa de Oro.

En sitio se confirmó medidas de terreno, vías de acceso, servicios básicos, principales atractivos turísticos y fotografías.

Se obtuvieron datos importantes de la provincia y de la zona de fuentes como: publicaciones, Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado provincial y municipal, Sistema Nacional de Información, entre otros.

## Alcance

- Análisis del entorno y localización de proyecto Spondylus Costa de Oro.
- Determinación de ventajas y desventajas de la localización del proyecto.

## Fuentes de Información

- Recopilación de información directa mediante visitas en campo en oficinas de venta.
- Recopilación de información directa de la constructora PINROVE S.A
- Recopilación de datos del Municipio de Salinas y Prefectura de Santa Elena
- Investigación sitios Web
- COOTAD

## Proceso de Investigación

- Determinación de objetivos
- Recopilación de información de las fuentes mencionadas
- Evaluación de información recopilada
- Comparación de datos mediante tablas y gráficos
- Conclusiones

### 3.4 Ubicación

El Conjunto Residencial Spondylus Costa de Oro está ubicado en la ciudadela Costa de Oro, Parroquia José Luis Tamayo, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, Ecuador.

El proyecto está implantado en un terreno de 3377 m<sup>2</sup>, conformado por 7 bloques de 218,11 m<sup>2</sup> de área de terreno, cada uno de 4 pisos, 2 departamentos por piso, contará con ascensor, cerramiento, aceras, bordillos, piscinas para niños y adultos, áreas verdes, instalaciones subterráneas eléctricas, tv cable, teléfono e internet, alcantarillado e instalaciones de agua potable y garita de seguridad.

Spondylus Costa de Oro está localizado frente al mar, a unas cuantas cuadras del edificio Spondylus 2 construido por PINROVE S.A. Se encuentra en una zona residencial que cuenta con una vía de acceso de 750 metros de longitud aproximadamente desde la avenida principal La Libertad-Salinas.

El proyecto se encuentra en una zona privilegiada, con acceso a la playa, lejos del ruido y la contaminación, cerca del centro comercial El Paseo, a pocos minutos de clínicas, escuelas y colegios.

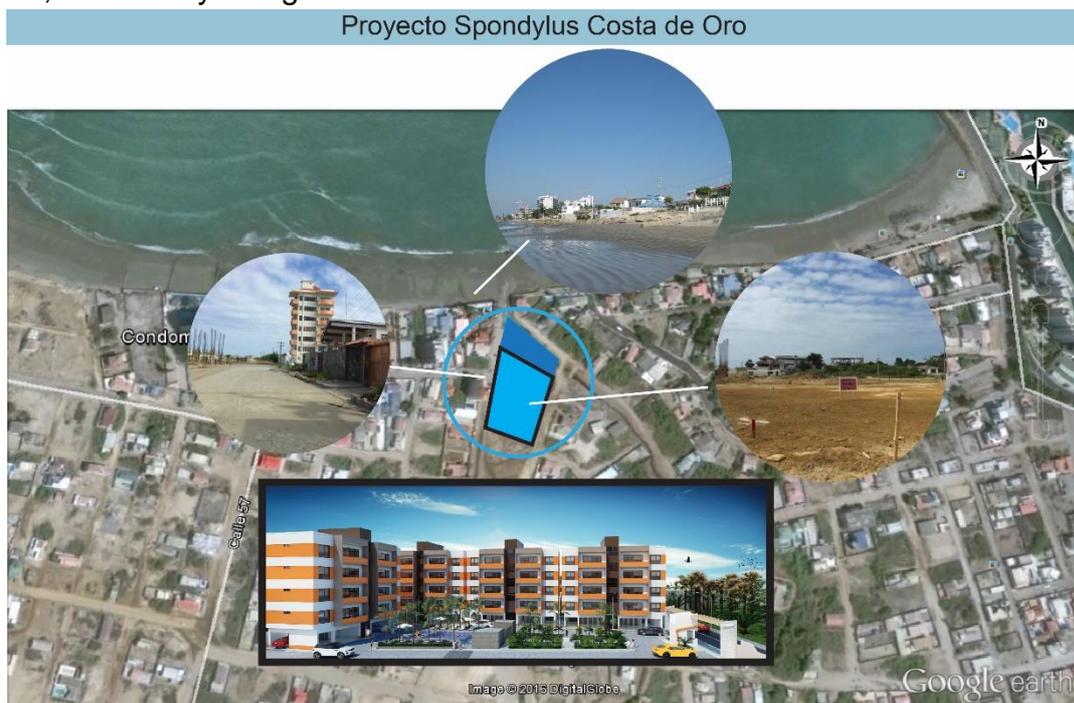


Gráfico 2. 1 Proyecto Spondylus Costa de Oro  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 3.5 Entorno

La Provincia de Santa Elena fue creada el 7 de noviembre de 2007, formada por los cantones Santa Elena, La Libertad y Salinas.

Según datos obtenidos del Sistema Nacional de Información, la provincia de Santa Elena posee una extensión de 3691 km<sup>2</sup>, con una población de 308.693 habitantes. Sus límites son: al norte y noreste con la provincia de Manabí; al noreste, este y sureste con la provincia del Guayas, al oeste y suroeste con el Océano Pacífico. Posee una altitud de 0 a 800 m.s.n.m.

El GAD Municipal de Salinas indica que la Provincia de Santa Elena se encuentra en proceso de crecimiento y desarrollo económico, en donde los principales ingresos están relacionados al sector comercial. Mientras que en el cantón Salinas, la principal actividad económica es el turismo, de donde el 53% corresponde al comercio, el 41% a servicios, 6% manufactura y 0,1% agricultura y pesca.

La Provincia de Santa Elena es una potencia turística para el país que cuenta con hermosas playas ubicadas a lo largo de la Ruta del Spondylus, donde se pueden realizar diferentes actividades recreativas, deportes acuáticos, deportes extremos, senderismo, ciclismo, observación de especies.

Salinas es el principal balneario de la provincia y es un gran atractivo turístico por su biodiversidad y diferentes factores físicos, biológicos y culturales. Se pueden observar hermosos atardeceres y diferentes especies como lobos marinos, tortugas, variedad de peces y aves, además en la época entre Junio hasta Octubre se puede disfrutar del increíble espectáculo natural de las ballenas jorobadas. Los deportes que se pueden practicar son: surf, buceo, snorkelling, velerismo, parapente, alas delta, jet sky, entre otros

Los principales atractivos turísticos del Cantón Salinas son:

- La Chokolatera



Gráfico 2. 2 La Chokolatera

Fuente: Sitio Web Municipio de cantón Salinas

- La Lobería



Gráfico 2. 3 La Lobería

Fuente: Fotografía por Vianna Pinoargote Rovello, MDI

- Playas de Mar Bravo y Punta Carnero



Gráfico 2. 4 Muelle Mar Bravo

Fuente: Fotografía por Vianna Pinoargote Rovello, MDI

- Malecón de Salinas y Chipipe.



Gráfico 2. 5 Malecón de Salinas

Fuente: Municipio del Cantón Salinas

- Playa La Milina y Costa de Oro.



Gráfico 2. 6 Condominio Spondylus 2 en playa Costa de Oro  
Fuente: Fotografía por Vianna Pinoargote Rovello, MDI

- Piscinas de Ecuasal



Gráfico 2. 7 Piscinas de Ecuasal, flamencos  
Fuente: Municipio de Salinas

### 3.6 Población

La población de la Provincia de Santa Elena según datos obtenidos del Sistema Nacional de Información es igual a 308.693 habitantes, siendo el 55,18% del área urbana y 44,82% del área rural.

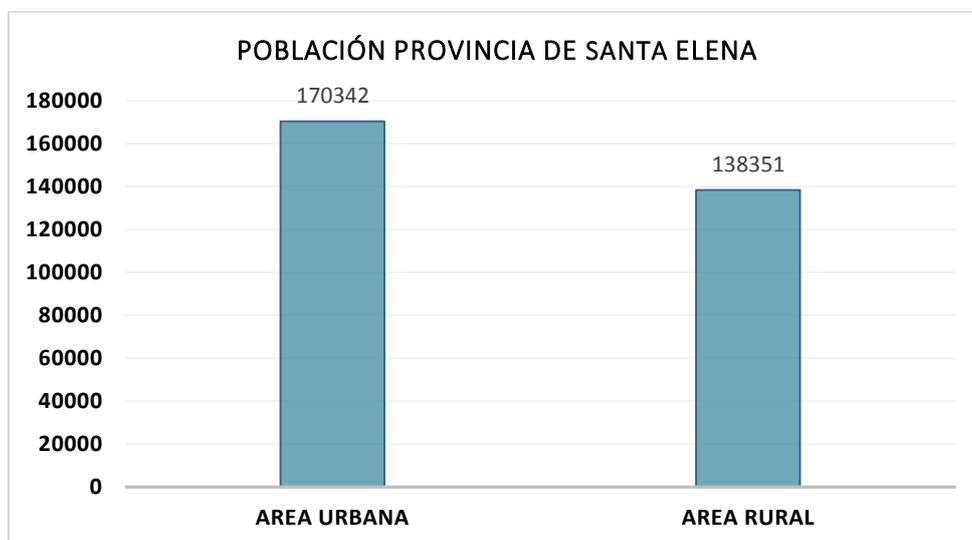


Gráfico 2. 8 Población Provincia de Santa Elena

Fuente: Sistema Nacional de Información

La población del cantón Salinas corresponde a 68.675 habitantes, siendo el 50,56% del área urbana y 49,44% del área rural.

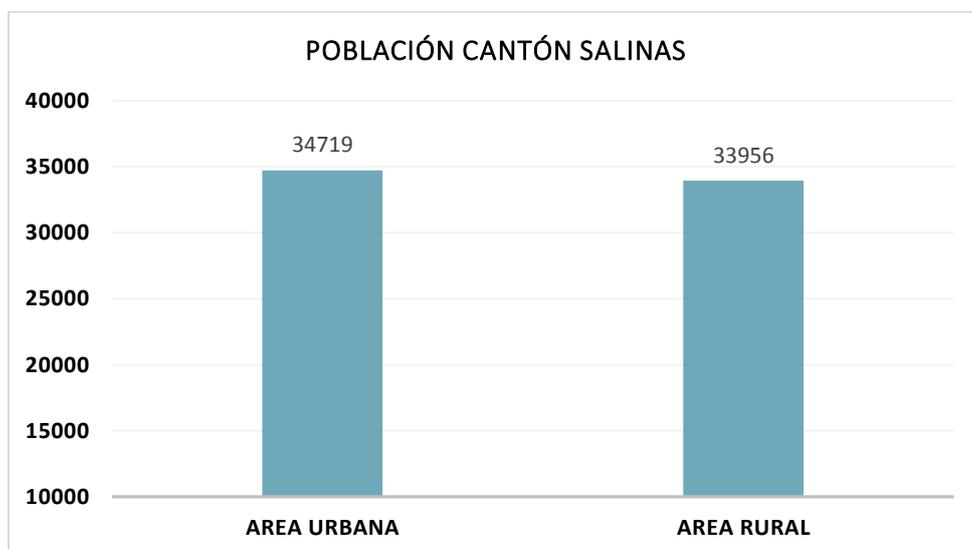


Gráfico 2. 9 Población Cantón Salinas

Fuente: Sistema Nacional de información

## **3.7 Riesgos del Entorno**

### **3.7.1 Tsunami**

En el PDOT del cantón Salinas (2011-2016), se citan datos realizados por INOCAR-UPSE-COOPI-UE sobre las amenazas de tsunami, siendo el extremo del malecón de Salinas y entre Anconcito y Ancón, un sector de alto nivel de riesgo.

Debido a que la provincia se encuentra al nivel del mar, podría sufrir graves daños en caso de tsunami, por lo que se han identificado zonas de evacuación como: La Loma del Faro que se encuentra en la zona militar en la punta de Santa Elena y Petrópolis el campo petrolero ubicado entre Salinas y Santa Rosa. (PDOT Salinas, 2011-2016).

### **3.7.2 Sismos**

Según la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC 2011), el Ecuador es un país de alto riesgo sísmico por encontrarse en el Cinturón de Fuego del Pacífico, donde la provincia de Santa Elena se encuentra en una Zona de Alta Intensidad Sísmica. Sin embargo, hasta la actualidad en la provincia no se han presentado eventos sísmicos que produzcan daños.

Para prevenir daños en las estructuras ante la presencia de sismo, es importante que se cumplan con los parámetros de diseño determinados en la Norma Ecuatoriana de Construcción.

## **3.8 Clima**

El PDOT del cantón Salinas (2011-2016) cita datos obtenidos por INOCAR, donde indican que el clima en general de la provincia de Santa Elena es tropical megatérmico árido a semiárido, siendo el clima más representativo de Salinas. La temperatura media anual es aproximadamente 24°C, varía desde 16°C hasta 32°C, siendo menor entre los meses de julio a septiembre.

Las precipitaciones son inferiores a 500 mm principalmente en los meses entre enero y abril, en el cantón Salinas se obtiene el valor mínimo de lluvia igual a 125,5 mm.

### **3.9 Usos del suelo**

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial de la Provincia de Santa Elena (2015 – 2019), el territorio de la provincia en su mayoría está constituido por vegetación natural, equivalente al 69%; el resto del territorio está constituido por zonas rurales, urbanas, zona productiva como camaroneras, pozos de sal y de extracción de petróleo. Siendo el área urbana de la provincia igual a 4781,20 has. que corresponde al 1,30%.

Mientras que en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial del Cantón Salinas, se indica que esta ciudad es una zona residencial en su mayoría, representada por aproximadamente el 56% de su territorio. Los asentamientos humanos se encuentran principalmente en el perfil costero, lo que le da una característica lineal a la ciudad.

La zona residencial del sector donde se encuentra el proyecto Spondylus Costa de Oro, Parroquia José Luis Tamayo, se subdivide en zona residencial vacacional, donde las viviendas permanecen frecuentemente deshabitadas y son utilizadas en época de temporada de turismo, lo cual equivale al 35% conformado principalmente por la ciudadela Costa de Oro. El 65% restante, corresponde a la zona residencial constituida por la población que habita permanentemente, quienes en su mayoría se encuentran en el sector de la ciudadela Santa Paula, mas no en la Ciudadela Costa de Oro.

La zona de extracción petrolera se encuentra principalmente en el sector de Punta Carnero. Sin embargo, se pueden encontrar balancines de petróleo al norte de la parroquia, sector la Carolina.

La zona de extracción de sal está ubicada al sur de la parroquia, siendo este sector un gran atractivo turístico por el asentamiento de aves migratorias.

### **3.10 Accesibilidad**

Existen dos vías principales de acceso a la provincia de Santa Elena, la vía Guayaquil – Santa Elena y la vía denominada Ruta del Spondylus, la cual conecta a la provincia con Manabí y Guayas.

La principal vía de acceso al proyecto Spondylus Costa de Oro, es un camino lastrado con cuatro carriles, dos en cada sentido, que se une a 750 metros de longitud aproximadamente con la vía principal La Libertad-Salinas, la cual es una vía asfaltada en excelentes condiciones, de seis carriles, que corresponden a tres carriles en cada dirección.

La principal vía de acceso será asfaltada por la constructora PINROVE, una vez que se haya finalizado la construcción del proyecto.

Otras vías de acceso se muestran a continuación:

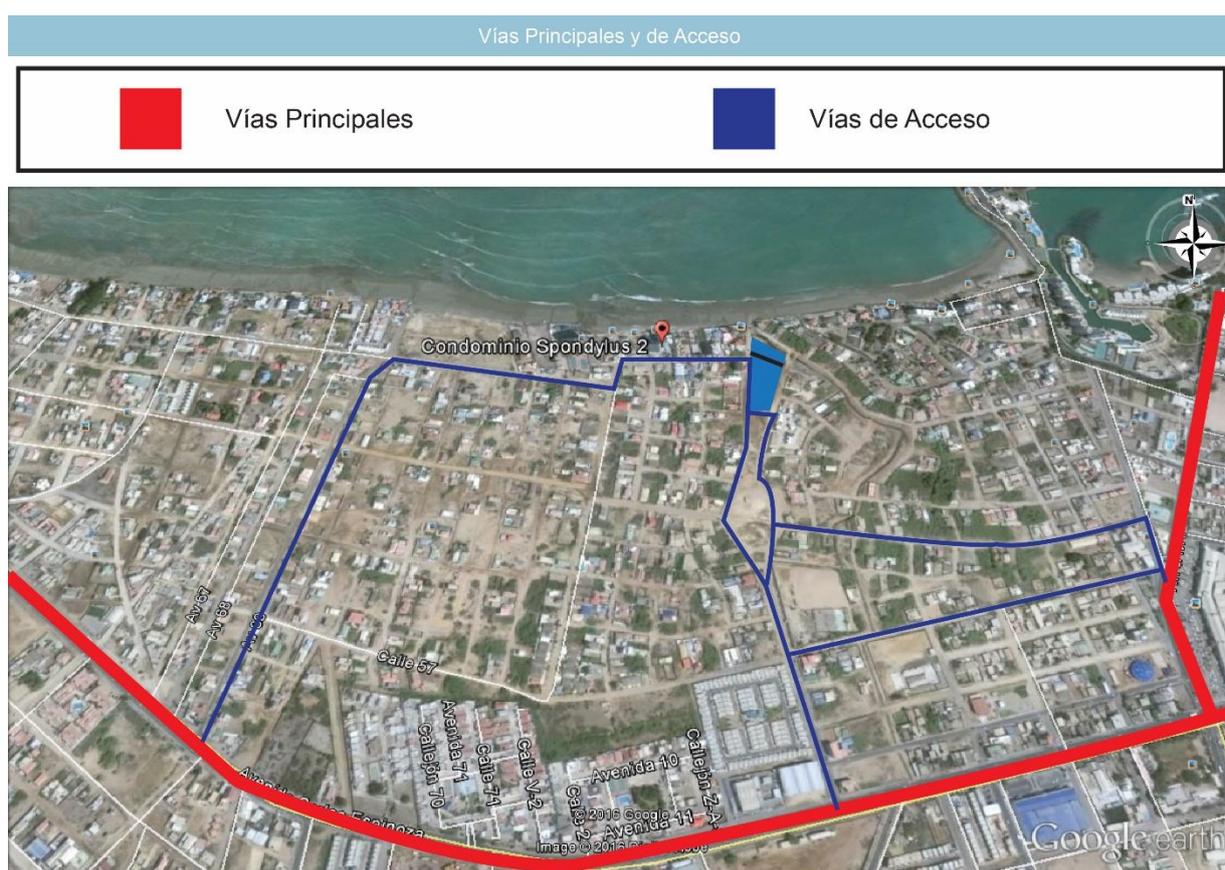


Gráfico 2. 10 Vías de acceso al Proyecto Spondylus Costa de Oro  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 3.11 Servicios cercanos

El proyecto se encuentra ubicado cerca de principales servicios como: centros educativos, centros comerciales, supermercados, centros de salud, entidades públicas, iglesias.

### **3.11.1 Centros Educativos**

Los centros educativos que se encuentran más cercanos al proyecto son: Universidad Tecnológica Equinoccial, Colegio Particular Jhon F. Kennedy, Colegio Salinas Innova, Colegios Técnico Muey.

Existen otros importantes centros educativos dentro de la provincia que se encuentran a pocos minutos del proyecto estos son: Universidad Estatal Península de Santa Elena, Unidad Educativa Rubira, Colegio Santa Teresita, Colegio Militar Eugenio Espejo, Colegio Jefferson, Celleri, entre otros.

### **3.11.2 Centros de Salud**

A pocos metros del de Conjunto Residencial Spondylus Costa de Oro se encuentra: Clínica Granados y Hospital Metropolitano.

La provincia de Santa Elena cuenta actualmente con nuevos centros de salud como el Hospital Liborio Panchana, el Hospital del IESS en Ancón, dispensario del IESS La Libertad, Clínica de las Fuerzas Aéreas.

### **3.11.3 Centros de entretenimiento y otros**

Cerca del proyecto se encuentra el centro comercial El Paseo; los supermercados más cercanos son: Supermaxi, Mi comisariato, Supermercado Gran Aquí.

Como centro de entretenimiento tenemos a Puerto Lucía Yacht Club y al malecón de Salinas que gracias a las excelentes condiciones de la vía La Libertad – Salinas, está ubicado a tan solo 10 minutos de la Ciudadela Costa de Oro.

A pocos kilómetros se encuentra el centro de La Libertad, donde se puede encontrar instituciones bancarias y otros locales comerciales.

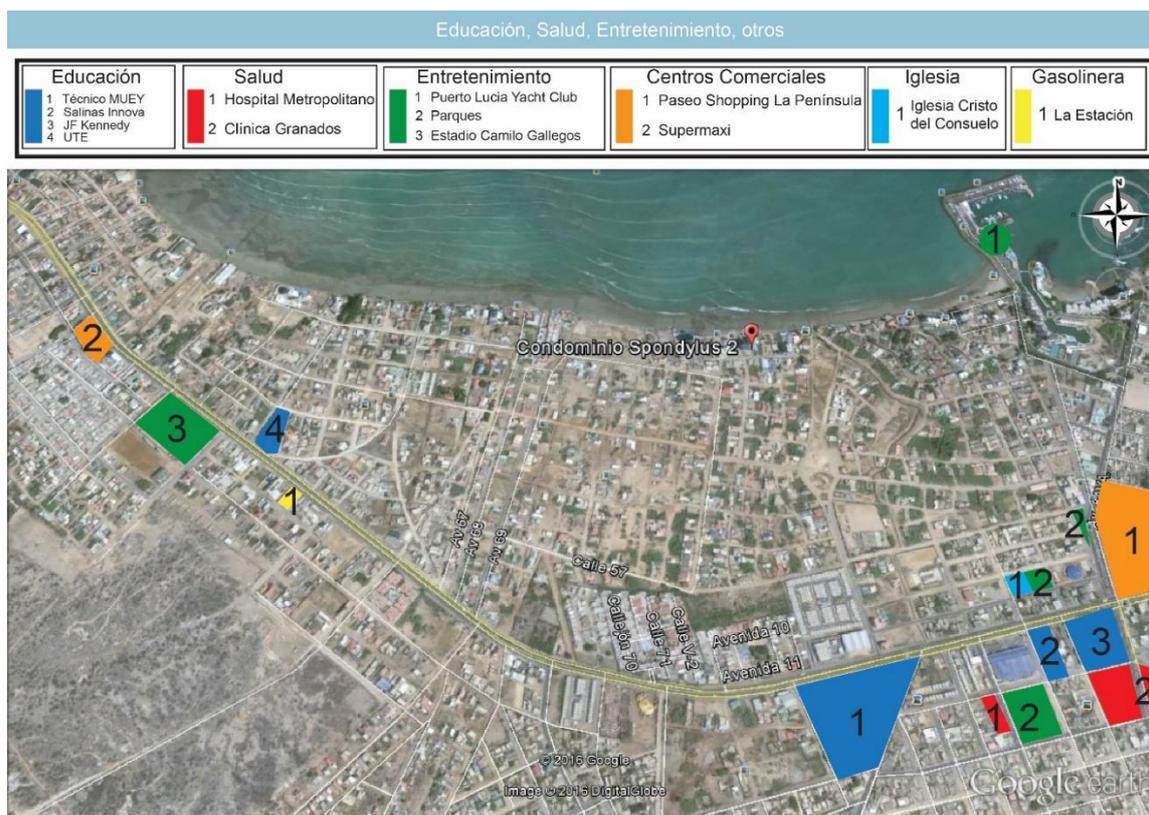


Gráfico 2. 11 Ubicación de Servicios cercanos al Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 3.12 Infraestructura

La zona en la que está ubicado el proyecto, cuenta con todos los servicios básicos como; red de agua potable, alcantarillado sanitario, alumbrado público, energía eléctrica, red telefónica, internet, televisión por cable, recolección de basura, transporte público, acceso principal lastrado, el cual será asfaltado una vez finalizada la construcción.

Las vías alternas de igual manera son caminos lastrados, sin aceras y bordillos. No cuenta con cunetas para recolección de aguas lluvias.

### 3.13 Transporte público

Para el acceso a la provincia de Santa Elena desde la Provincia del Guayas existen varias cooperativas de transporte provincial como: LIBERPESA, Costa Azul, Cooperativa Libertad Peninsular (CLP).

Desde la Provincia de Manabí, siguiendo la ruta Manta – Montecristi – Jipijapa - Puerto Cayo - Santa Elena están: Cooperativa Interprovincial de Transporte Manglaralto (CITM) y Reales Tamarindos.

Las Cooperativas de Transporte intercantonal que recorren la ruta Santa Elena – La Libertad – Salinas, mostrada en la siguiente imagen, son: TRUNSA, TRANSCISA, Horizonte Peninsular, Mar Azul. Por lo tanto, el transporte público se encuentra a tan solo 750 metros del Proyecto Spondylus Costa de Oro.



Gráfico 2. 12 Vía de transporte público

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello

### 3.14 Terreno

#### 3.14.1 Localización Política

Provincia: Santa Elena

Cantón: Salinas

Parroquia: José Luis Tamayo

Ciudad: Salinas

### **3.14.2 Linderos y Mesura**

Solar: Manzana A

Norte: Calle pública con 69,98 metros

Sur: Calle pública, con 43,63 metros.

Este: Calle pública, con 88,61 metros.

Oeste: Calle pública, con 118, 85 metros

Área: El área total del terreno perteneciente a la constructora PINROVE S.A es de 5442,42 m<sup>2</sup>; de los cuales 3337 metros serán destinados para la construcción de Spondylus Costa de Oro, mientras que el área restante será empleada para un proyecto próximo.

Código Catastral: 52-1-12-13-1-0

### **3.14.3 Topografía del terreno**

Según estudios realizados, la topografía del terreno es relativamente plana, con variaciones de cotas mínimas provocadas por ondulaciones de pequeños montículos de suelo característicos del sector.

### **3.14.4 Tipo de suelo**

Los estudios de suelo realizados por la compañía BORLETI S.A, indican que se presenta a diferentes profundidades formación rocosa blanda muy meteorizada, de alta capacidad portante, cubierta de material sedimentario y residual de matriz arcillosa.

La capacidad portante de suelo determinada es  $> 80 \text{ Ton/m}^2$ , mientras que la capacidad admisible es de  $40 \text{ Ton/m}^2$  con un factor de seguridad  $>2$

### **3.14.5 Clasificación de la Zona**

La zona se clasifica como Zona Residencial (ZR)

Tipo de construcción predominante: viviendas

Índice de saturación de la zona: 70% aproximadamente

Población: escasa

### 3.14.6 Ordenanzas municipales

Compatibilidad de usos: Sector clasificado como zona residencial.

Uso permitido: Viviendas, hoteles.

Lote mínimo: 300 m<sup>2</sup>

Frente mínimo: 15 m

COS 1: 70%

COS 2: 800%

Retiro mínimo:

Frontal: 3m

Posterior: 8 m

Lateral: 1m

Densidad: 550 hab/ha

### 3.14.7 Fotos del terreno



Gráfico 2. 13 Fotos de terreno  
Fuente: Constructora PINROVE S.A

### 3.14.8 Valoración del terreno

Según la constructora PINROVE S.A, el terreno fue adquirido por un valor de \$ 155.124 lo que equivale a \$45,94/m<sup>2</sup>. De acuerdo a avalúo realizado por PERITASE S.A en el año 2015, el terreno tiene un valor de \$337.770

Sin embargo, de acuerdo a estudio de mercado realizado en sitio el presente año 2016, se determinó que el terreno tiene un valor de \$150/m<sup>2</sup>, es decir \$506.550.

En el capítulo 5, se obtiene el valor del terreno por método residual.

3377	\$	\$/M2
<b>VALOR DE COMPRA DE TERRENO</b>	\$ 155,124.00	\$ 45.94
<b>VALOR DE MERCADO DE TERRENO</b>	\$ 506,550.00	\$ 150.00

Tabla 2. 1 Valoración del terreno

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 3.15 Arrendamiento

Los proyectos vacacionales en la zona en estudio que ofrecen departamentos en alquiler son escasos. Existen urbanizaciones como Nautilus, Mar del Sol, entre otras que ofrecen villas, que son arrendadas a largo plazo por habitantes de Santa Elena.

Los departamentos en alquiler se encuentran principalmente en el sector del malecón de Salinas y la ruta del Sol, como Punta Blanca, Montañita y Olón.

Según la Ing. Mónica Rovello, gerente general de PINROVE S.A, en el sector del malecón de Salinas, el arriendo mensual varía entre \$1200 en temporada baja hasta \$1500 en temporada alta, dicha información ha sido verificada mediante investigación en campo y fuentes como Plusvalía.com

### 3.16 Conclusiones

El proyecto Spondylus Costa de Oro se encuentra en una zona residencial en una provincia de gran importancia para el país. Donde los hermosos paisajes, la biodiversidad, la naturaleza y el clima tropical convierten a la provincia en uno de los principales destinos turísticos. Lo cual representa una valiosa ventaja para la comercialización del proyecto en estudio.

Adicionalmente, el terreno donde está ubicado el proyecto es otra ventaja que capta la atención de los compradores, ya que cuenta con acceso a la playa Costa de Oro, donde se puede practicar diferentes deportes acuáticos, gozar de la tranquilidad, aire puro, lejos de contaminación y aislado del ruido del tráfico.

La ubicación del proyecto es un sitio estratégico, ya que además de atraer a los turistas, es un lugar ideal para clientes que deseen adquirir departamentos para vivir permanentemente, porque se encuentra cerca de servicios básicos como:

centros educativos, centros de salud, áreas de recreación, centros comerciales, supermercados, farmacias, instituciones bancarias, entre otros.

Por lo tanto, las características de la localización del proyecto representa una importante ventaja para su comercialización, lo que podría atraer a clientes turistas y locales, reduciendo el tiempo de ventas.

Las desventajas que presenta la localización del proyecto, en cuanto a las vías de acceso serán solucionadas a mediano plazo. Con respecto a la zona de influencia de tsunami, en la actualidad se están dando capacitaciones a los habitantes de la provincia y se han identificado las zonas seguras y vías de evacuación. Lo que no representa un problema para la venta de los departamentos. En cuanto a la alta intensidad sísmica, se respeta los parámetros de diseño de la norma ecuatoriana de construcción para evitar daños en caso de que se produzca un sismo.

VENTAJAS DE LA LOCALIZACIÓN	DESVENTAJAS DE LA LOCALIZACIÓN
Zona residencial	Vías de acceso en la actualidad lastrada, sin aceras ni bordillos
Cerca de centros educativos, centros de salud, supermercados, instituciones bancarias, entre otros.	Zona de influencia de tsunami
Acceso a la playa y vista al mar	Alta intensidad sísmica
Servicios básicos: Alcantarillado, alumbrado público y agua potable.	
No tráfico, no ruido.	
Acceso a transporte público.	
Cerca de principales atractivos turísticos de la provincia	
Clima tropical, escasas lluvias.	

Tabla 2. 2 Ventajas y desventajas de la localización  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE OFERTA, DEMANDA Y COMPETENCIA

# “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## **4 ANÁLISIS DE LA OFERTA, DEMANDA Y COMPETENCIA**

### **4.1 Introducción**

El estudio de la oferta y la demanda es un factor importante en el desarrollo de un proyecto, de esta manera se establece las características del producto que se va ofertar, su precio, forma de comercialización y lugar donde se promocionará.

Mediante el análisis de la demanda se logra determinar el perfil del cliente al cual deberá llegar el producto. Mientras que mediante el análisis de la oferta y competencia se determina la ventaja competitiva que debe tener el producto y la empresa para ser líderes en el mercado.

### **4.2 Objetivo**

Investigar y analizar la oferta, la demanda y competencia del sector inmobiliario en la Provincia de Santa Elena para compararla con el Proyecto Spondylus Costa de Oro y así tomar decisiones y plantear estrategias que permitan obtener ventaja competitiva ante las demás empresas.

Determinar el perfil del cliente para establecer las características adicionales que se deben implementar al proyecto, el precio y forma de comercialización para adquirir ventaja en el mercado.

### **4.3 Metodología de la Investigación**

En el presente capítulo se presentan datos de la competencia en el entorno lejano y la competencia directa e indirecta del entorno inmediato. Para la investigación de la competencia directa se realizaron visitas en campo a cada uno de los proyectos, se realizó registro fotográfico, recopilación de datos en oficinas de ventas. Adicionalmente, llamadas telefónicas e investigación de sitios web.

Para la investigación de la competencia en entorno lejano, se recorrió la Provincia de Santa Elena, se realizó una lista de los proyectos más importantes y se tomaron datos de sitios web e información general recopilada por la constructora PINROVE S.A.

Una vez obtenida la información más relevante de la competencia, se analizaron parámetros importantes como: áreas, número de unidades, servicios, precios por m2, precios por unidad, avance de obra, porcentaje de ventas.

Posteriormente, se realizan gráficos de comparaciones entre la competencia y Spondylus Costa de Oro.

### Alcance

- Competencia directa e indirecta
- Demanda y oferta
- Perfil del cliente

### Fuentes de Información

- Recopilación de información directa mediante visitas en campo en oficinas de venta.
- Recopilación de información directa de la constructora PINROVE S.A
- Llamadas telefónicas, investigación sitios Web

### Proceso de Investigación

- Determinación de objetivos
- Recopilación de información de las fuentes mencionadas
- Evaluación de información recopilada
- Comparación de datos mediante tablas y gráficos
- Conclusiones

#### 4.4 Oferta

La oferta de sector privado ha crecido en los últimos años, las zonas de mayor desarrollo inmobiliario en la Provincia de Santa Elena son: Salinas, Punta Carnero, Punta Blanca, Ayangue, Olón y alrededores de la ruta de Spondylus.

Según datos del INEC (2011) se otorgaron una suma de 1261 permisos de construcción residencial en los cantones de Playas, Salinas, Santa Elena y Manta. Mientras que datos del INEC (2013) indican que en la Provincia de Santa Elena se otorgaron 411 permisos de construcción.

Según GADM Santa Elena (2012-2019), se realizaron alrededor de 300 construcciones entre proyectos inmobiliarios y urbanísticos a lo largo de la ruta conformada por Punta Blanca, Ayangue, Montañita, Olón y sus alrededores.

Según datos publicados en resumen ejecutivo del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Santa Elena (2015-2019), en el sector de la economía de la provincia, el mayor porcentaje del valor agregado bruto (VAB) se encuentra en el sector secundario, gracias a que en este sector se encuentra el sector de la construcción.

A nivel nacional, la provincia de Santa Elena tiene un VAB equivalente a 1,63% y la principal actividad productiva corresponde a la construcción, teniendo la construcción un porcentaje igual a 37,15% del valor agregado bruto

#### 4.5 Competencia en Entorno lejano

- **Moana:** ubicado en la zona de Ayangue con la construcción de 7 torres de 7 pisos altos, con estilo contemporáneo y moderno. Este contará con una entrada privada, localizada a 30 segundos del acceso principal a la población, con guardianía las 24 horas, garajes, piscinas, jacuzzis, áreas de recreación infantil, salones de eventos sociales, lago artificial y playa privada, a la cual se podrá acceder por medio de escaleras y ascensores, debido a que están sobre un acantilado, a 60 metros sobre el nivel del mar..
- **Aquamira,** ubicado en Salinas con 22 pisos. Posee 121m<sup>2</sup> que incluye acceso a 1 garaje y 1 bodega, su precio es de \$ 158510.

- **Punta Pacifico**, en Salinas, consta de 16 pisos y 60 apartamentos
- **Bay Point**, en Salinas. Son departamentos de 71 m<sup>2</sup> hasta 243 m<sup>2</sup>, el edificio de 20 pisos posee gimnasio con vista al mar, piscinas, sala de cine, generador eléctrico a 100% de capacidad, áreas sociales de 2.000 m<sup>2</sup>, departamentos con 2, 3, 4 dormitorios. Sus precios van desde \$ 133.867 hasta \$ 442.368.
- **Aqualina**, ubicado en Punta Carnero, es un edificio de 21 pisos con 56 apartamentos, con frente al mar, balcones y ventanales de piso a techo. Se ofrece a US\$ 145400.
- **Edificio Ibiza**, en el malecón de Salinas, departamentos de 50m<sup>2</sup>, con 2 habitaciones y 2 baños, su precio es de \$ 115,000.
- **Condominio Solemare**, posee vista al mar en el tercer piso, ubicado a una cuadra de la playa, cuenta con área social con piscina, hidromasaje, los departamentos están compuestos de sala, comedor, cocina tipo americana, 3 dormitorios y garaje para un vehículo. El precio es de \$ 124,944 por un área de 152 m<sup>2</sup> que incluye el garaje.

PROYECTO	LOGO	NOMBRE DEL PROYECTO	AREA DE DEPARTAMENTOS	PRECIO DE VENTA	DISTANCIA AL PROYECTO	UBICACIÓN
		Moana	90	\$ 89,650.00	1 hora	Ayangue
		Punta Pacifico	106	\$ 165,000.00	20 mins	Chilpe
		Bay Point	117	\$ 201,345.00	15 mins	San Lorenzo
		Solemar	152	\$ 124,944.00	40 mins	Punta Blanca
		Bay View	165	\$ 290,475.00	20 mins	Chilpe

## **4.6 Competencia en Entorno Inmediato**

### **4.6.1 Competencia Indirecta**

Dentro del radio considerado, se encuentran condominios y urbanizaciones que están totalmente terminadas y vendidas, sin embargo podrían considerarse competencia indirecta, ya que en ocasiones los propietarios venden o arriendan sus departamentos o viviendas.

- Condominio Spondylus 2
- Torre Náutica
- Urbanización Mar del Sol
- Urbanización Nautilyus

### **4.6.2 Competencia Directa**

La competencia directa en el entorno inmediato está dada por tres proyectos los cuales son: Torre Océanica, Edificio Montecatini y Conjunto Residencial Trento; de los cuales los dos primeros son departamentos que están enfocados a turistas y el tercero son viviendas dirigidas tanto a turistas como a locales.

	NOMBRE DE PROYECTO	ÁREA DE DEPARTAMENTOS	PRECIO DE VENTA	ESTADO DEL PROYECTO	DISTANCI A AL PROYEC TO
	1. Torre Océanica	Desde 106,77 hasta 143,55 m2	Desde \$139.760 hasta \$190.828	En construcción,	1500 metros
	2. Torre Montecatini	Desde 98 hasta 174 m2	Desde \$101.900 hasta \$230.650	Terminado	1000 metros
	3. Conjunto Residencial Trento	105 m2	\$ 89000	En construcción,	10 metros

Tabla 3. 1 Proyectos en Competencia  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Se realizó una evaluación y calificación de características generales como: diseño arquitectónico, localización, promotor, entorno.

El Promotor de Torre Océanica, es la Constructora COVIGON, según datos obtenidos de su sitio web, posee 30 años de experiencia y ha entregado tres proyectos los cuales son: Torre Náutica y Torre Marina ubicados en la Provincia de Santa Elena, Altos del Río condominios en la ciudad de Guayaquil.

Actualmente, posee en ejecución los proyectos: Torre Oceánica, Condominios Punta Esmeraldas, Punta Esmeraldas, La Vista Tower.

Por lo que la constructora COVIGON, se le ha otorgado como promotor, una calificación igual a 5, siendo la más alta.

La constructora inmobiliaria EDYCO, a cargo del proyecto Torre Montecatini, no posee experiencia en el mercado de la Provincia de Santa Elena. Según datos obtenidos de sitio web, se muestra que el único proyecto que han construido en la provincia, se trata del proyecto mencionado. Por lo que se le ha asignado una calificación igual a 1.

El Conjunto Residencial Trento está a cargo del promotor Ing. Colón Rovello, quien no posee una empresa constructora constituida. Sin embargo, en la Provincia de Santa Elena desarrolló el proyecto Conjunto Residencial Firenze, por lo que se le ha otorgado la calificación igual a 2.

La Constructora PINROVE S.A, se le ha otorgado una calificación igual a 4, debido a que posee experiencia en la provincia. Ha construido el Conjunto Residencial Spondylus y las Torres Spondylus 2, en los cuales tuvo éxito.

En cuanto al entorno, por tratarse de que se ha analizado un radio de 1,5 km, se les ha asignado a todos la calificación de 3. Poseen la ventaja de estar a pocos minutos de servicios como educación, salud, alimentación, entretenimiento, los cuales fueron descritos en el Capítulo 2. Sin embargo, una de las desventajas de son las vías de acceso, ya que son caminos lastrados.

Al referirnos a la localización, a Torre Oceánica, Torre Montecatini y a Spondylus Costa de Oro, se le ha otorgado una calificación igual a 4 por encontrarse frente al mar, de igual manera no se otorga la máxima calificación por el tipo de caminos de acceso.

Al conjunto Residencial Trento por no encontrarse frente al mar se otorga la calificación igual a 3.

Se tiene como resultado final, que el proyecto Torre Oceánica obtuvo la mayor calificación, en segundo lugar por una diferencia de un punto el Proyecto Spondylus Costa de Oro.

	Spondylus Costa de Oro	Torre Oceánica	Torre Montecatini	Trento	Moana	Punta Pacífico	Bay Point	Solemar	Bay View
LOCALIZACIÓN	4	4	4	3	3	5	5	3	5
ARQUITECTURA	5	4	4	4	5	4	4	4	4
PROMOTOR	4	5	1	2	3	4	5	3	5
EQUIPAMIENTO	5	4	4	4	5	5	5	5	5

Tabla 3. 2 Calificación de Características Generales

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

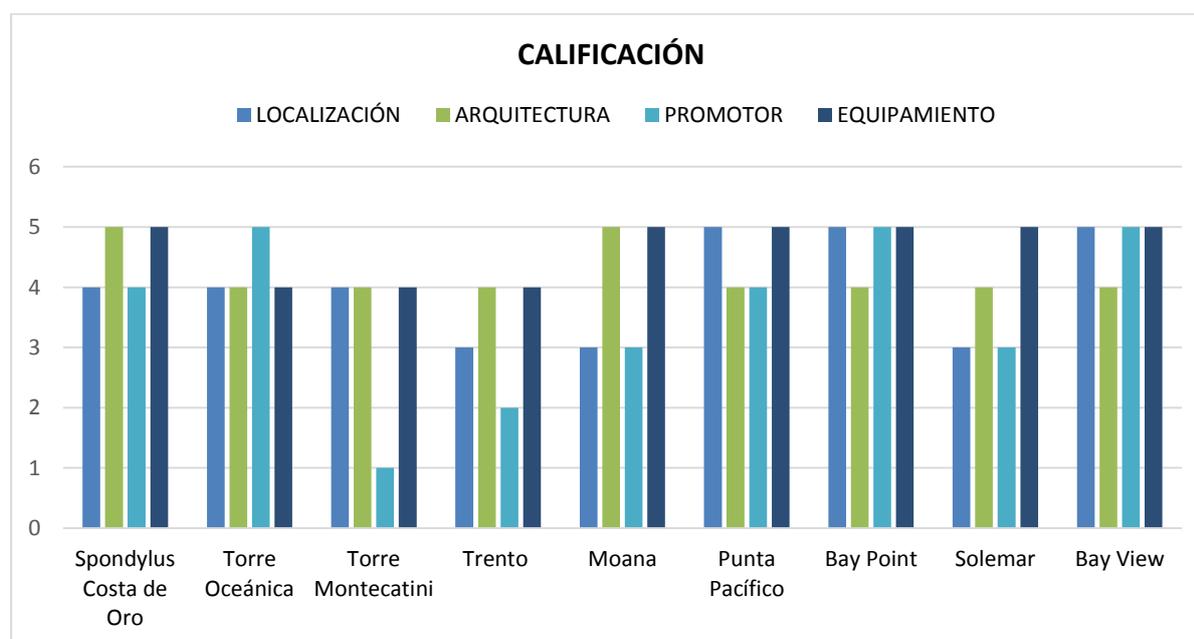


Gráfico 3. 1 Calificación de características Generales

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 4.7 Análisis de áreas

El análisis se ha realizado de la competencia directa en el entorno inmediato. En la tabla y gráficos se muestran comparaciones entre proyectos, para lo cual se ha considerado un promedio de las áreas y precios ofrecidos.

Se comparan el número de unidades ofrecidas, los metros cuadrados de área de construcción, número de habitaciones, número de baños.

**Spondylus Costa de Oro:** El proyecto analizado está formado por 7 bloques de 4 pisos, 2 departamentos por piso de 100 m<sup>2</sup> de construcción cada uno, 3 dormitorios, 2 baños y medio. Lo que da un total de 56 unidades.

**Torre Oceánica:** Está formada por una torre de 14 pisos, 3 departamentos por piso, lo que da un total de 42 departamentos.

Los metros cuadrados de construcción de los departamentos varían entre 106,77 y 143,55. Posee departamentos de 3 dormitorios con 2 baños completos y de 4 dormitorios con 3 baños completos.

**Torre Montecatini:** Está formado por 8 pisos, 16 departamentos que van desde 93 a 174 m<sup>2</sup>, de 2 dormitorios con 2 baños y medio y de 3 dormitorios con 3 baños y medio.

**Conjunto Residencial Trento:** Este proyecto está formado por 28 villas de 105 m<sup>2</sup> de construcción, cada una es de 2 plantas con terraza opcional, posee 3 dormitorios, 2 baños y medio.

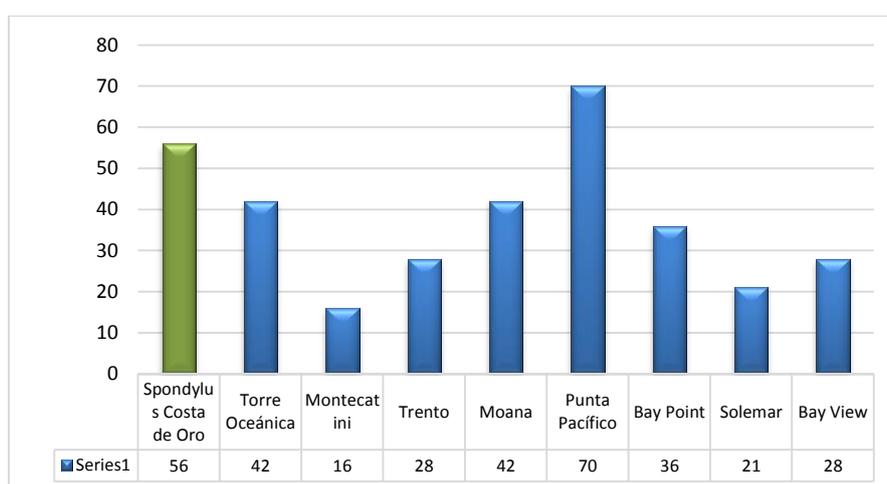


Gráfico 3. 2 Comparación de número de unidades

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 4.8 Distancia entre la competencia y proyecto en estudio

El proyecto más cercano es el Conjunto Residencial Trento, lo que podría significar una desventaja en la comercialización. Todos los clientes que visiten el proyecto Spondylus Costa Oro podrían ser captados por el proyecto mencionado, a pesar de que el producto ofrecido por este, se trata de viviendas.

La Torre Montecatini está ubicada a 1000 metros, mientras que la Torre Océánica se encuentra a 1500 metros.



Gráfico 3. 3 Distancia entre proyectos de competencia y Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 4.9 Análisis de servicios

Se ha otorgado una calificación a cada proyecto de acuerdo a los servicios que ofrece como: áreas verdes, juegos infantiles, piscina, jacuzzi, acceso directo a la playa, guardianía, parqueadero privado, parqueadero de visitas, bodegas, terraza televisión por cable. Siendo 1 cuando el proyecto cuenta con el servicio específico y siendo 0 cuando no cuenta con el servicio.

NOMBRE DEL PROYECTO	SPONDYLUS COSTA DE ORO	TORRE OCEÁNICA	TORRE MONTECATINI	CONJUNTO RESIDENCIAL TRENTO
ÁREAS VERDES	1	0	0	1
JUEGOS INFANTILES	0	0	0	0
PISCINA	1	1	1	1
JACUZZI	1	1	1	1
ACCESO PRIVADO A LA PLAYA	1	1	0	0
GUARDIANÍA	1	1	1	1
PARQUEADERO PRIVADO	1	1	1	1

PARQUEADERO DE VISITAS	1	1	0	1
BODEGA	1	1	1	0
ACOMETIDAS TV CABLE	1	1	1	1
ACOMETIDA INTERNET	1	1	1	1
ACOMETIDA TELÉFONO	1	1	1	1
ALCANTARILLADO	1	0	1	1
AGUA CALIENTE	1	1	1	1
GAS CENTRALIZADO	1	0	0	0
RED DE AGUA POTABLE	1	1	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

Tabla 3. 3 Análisis de servicios

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En el cuadro de barras se puede observar que el Proyecto Spondylus Costa de Oro tiene ventaja ante la competencia, cuenta con mayor cantidad de servicios que los demás.

#### 4.10 Comparación de precios promedio por m2 y precios por unidad

	\$	m2	\$/m2
<b>Spondylus Costa de Oro</b>	\$ 99,500.00	100	\$ 995.00
<b>Torre Oceánica</b>	\$ 168,294.93	122	\$ 1,373.91
<b>Montecatini</b>	\$ 230,000.00	175	\$ 1,317.90
<b>Trento</b>	\$ 89,000.00	105	\$ 847.62
<b>Moana</b>	\$ 89,650.00	90	\$ 996.11
<b>Punta Pacífico</b>	\$ 165,000.00	106	\$ 1,556.60
<b>Bay Point</b>	\$ 201,345.00	117	\$ 1,720.90
<b>Solemar</b>	\$ 124,944.00	152	\$ 822.00
<b>Bay View</b>	\$ 290,475.00	165	\$ 1,760.45

Tabla 3. 4 Comparación de precios promedio por m2 y precios por unidad

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

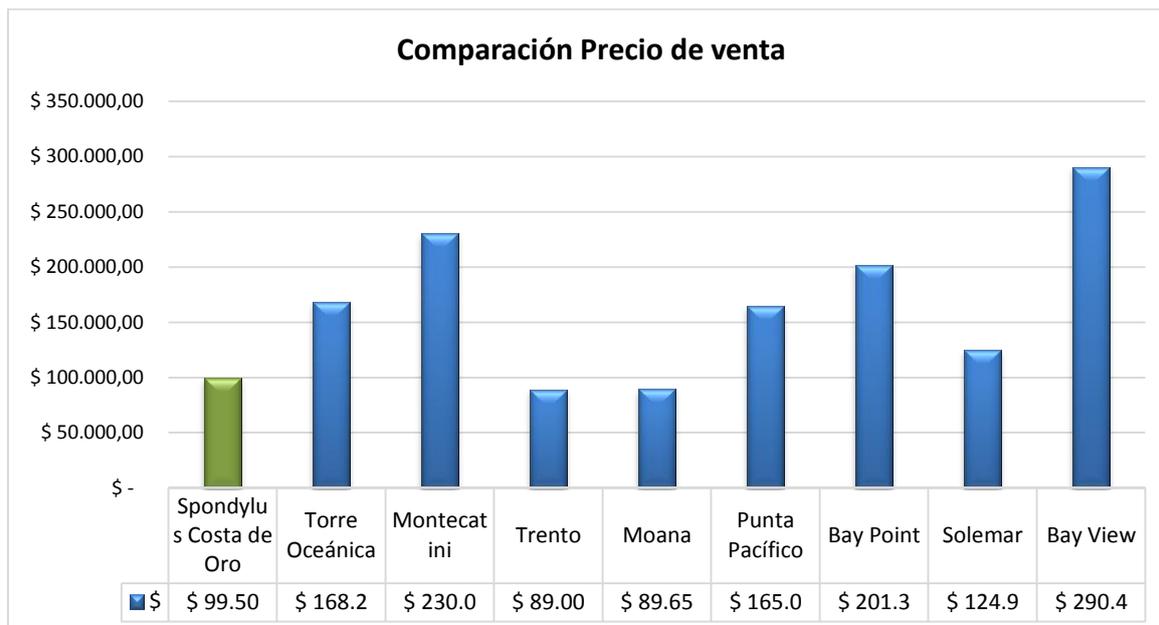


Gráfico 3. 4 Comparación de precio de venta  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En el gráfico se hace una comparación de precios de venta, siendo el más alto Torre Montecatini, seguido de Torre Oceánica y Spondylus Costa de Oro.

En el Gráfico se muestra el precio por metro cuadrado, donde Torre Oceánica posee el precio más alto con \$1373,91/m<sup>2</sup> seguido de Torre Montecatini con \$ 1317,90/m<sup>2</sup>, Spondylus Costa Oro con \$995/m<sup>2</sup>. Lo que le da una ventaja al proyecto en estudio en relación a Torre Oceánica.

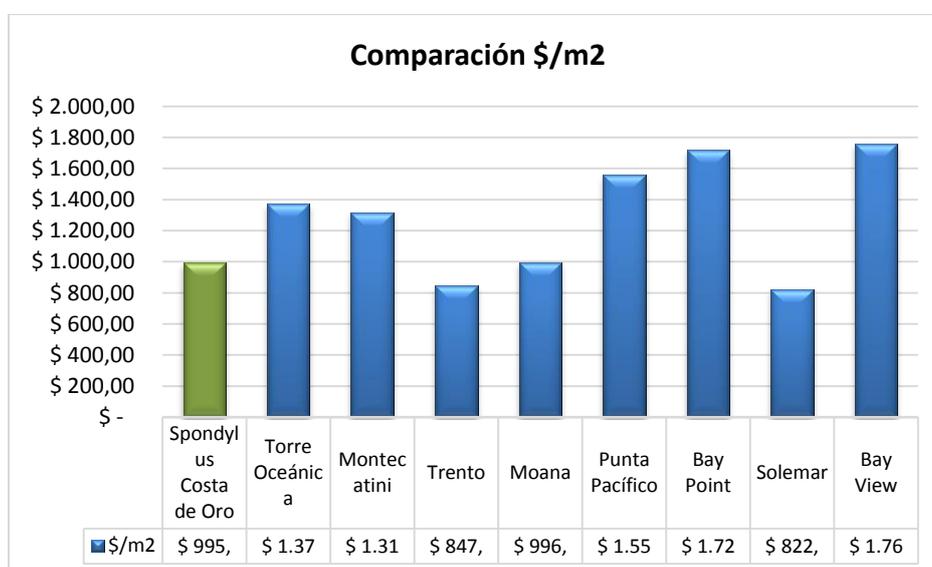


Gráfico 3. 5 Comparación de precio por metro cuadrado  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 4.11 Comparación de Avance de Obra

Torre Oceánica presenta un avance de obra de 5%, inició su construcción en Enero 2016, se encuentran en la etapa de movimiento de tierras, el proyecto pretende ser terminado dentro de dos años, es decir en el año 2018.

Torre Montecatini se encuentra completamente acabado, inició su construcción en Enero del año 2014 y concluyó en Diciembre del 2015.

El tiempo de construcción de Spondylus Costa de Oro es 18 meses, inició su construcción en Marzo 2016 y se encuentra en un 5% de avance.

El Conjunto Residencial Trento ha tenido un período de construcción de 3 años, inició en el año 2013 y aún se encuentra en construcción con un 43% de avance.

AVANCE DE OBRA	
Spondylus Costa de Oro	5%
Torre Oceánica	5%
Montecatini	100%
Trento	43%
Moana	100%
Punta Pacífico	100%
Bay Point	100%
Solemar	100%
Bay View	100%

Tabla 3. 5 Comparación de porcentajes de avance de obra

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

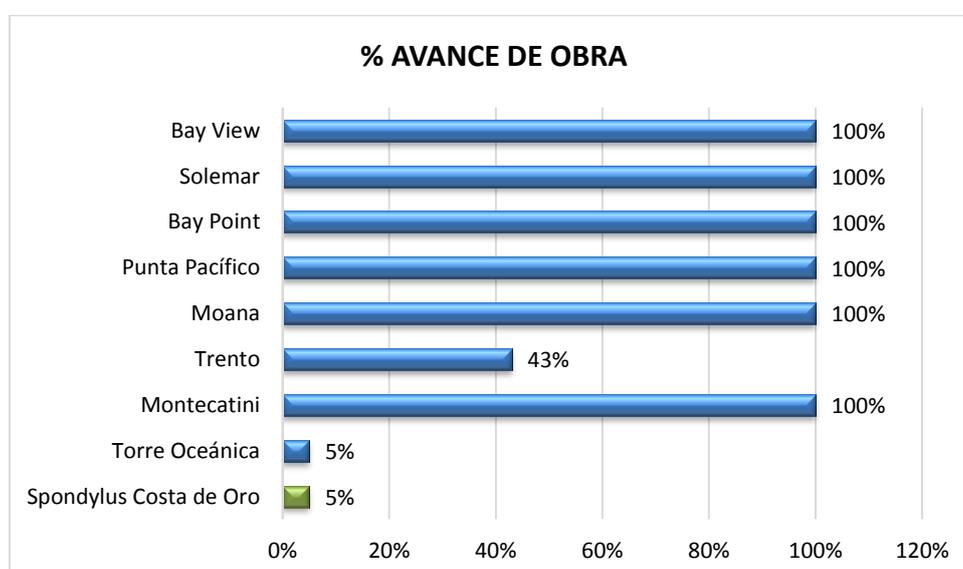


Gráfico 3. 6 Comparación de porcentaje de avance de obra

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 4.12 Comparación de Porcentaje de Ventas

Torre Oceánica posee un porcentaje de ventas de 64% siendo el que más unidades ha vendido en 16 meses, este proyecto empezó sus ventas en Enero 2015 mientras que la construcción en Enero 2016.

Montecatini a pesar de estar 100% acabado posee un porcentaje de ventas igual a 38% en 28 meses transcurridos.

El Conjunto Residencial Trento en un tiempo de 40 meses ha vendido el 43%, mientras que Spondylus Costa de Oro ha vendido el 2% en dos meses.

Comparando el tiempo transcurrido se determina que Torre Oceánica vende aproximadamente de 1 a 2 departamentos por mes y el resto de la competencia presenta meses en los que no ha tenido ventas. Por lo que se establece como meta para Spondylus Costa de Oro vender 2 unidades por mes.

	NÚMERO DE UNIDADES	UNIDADES VENDIDAS	% VENTAS	MESES TRANSCURRIDOS	ABSORCIÓN DE VENTAS
Spondylus Costa de Oro	56	1	2%	2	0.50
Torre Oceánica	42	27	64%	16	1.69
Montecatini	16	6	38%	28	0.21
Trento	28	12	43%	40	0.30
Moana	42	25	60%	44	0.57
Punta Pacífico	70	65	93%	36	1.81
Bay Point	36	34	94%	24	1.42
Solemar	21	17	81%	32	0.53
Bay View	28	10	36%	24	0.42

Tabla 3. 6 Unidades vendidas

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

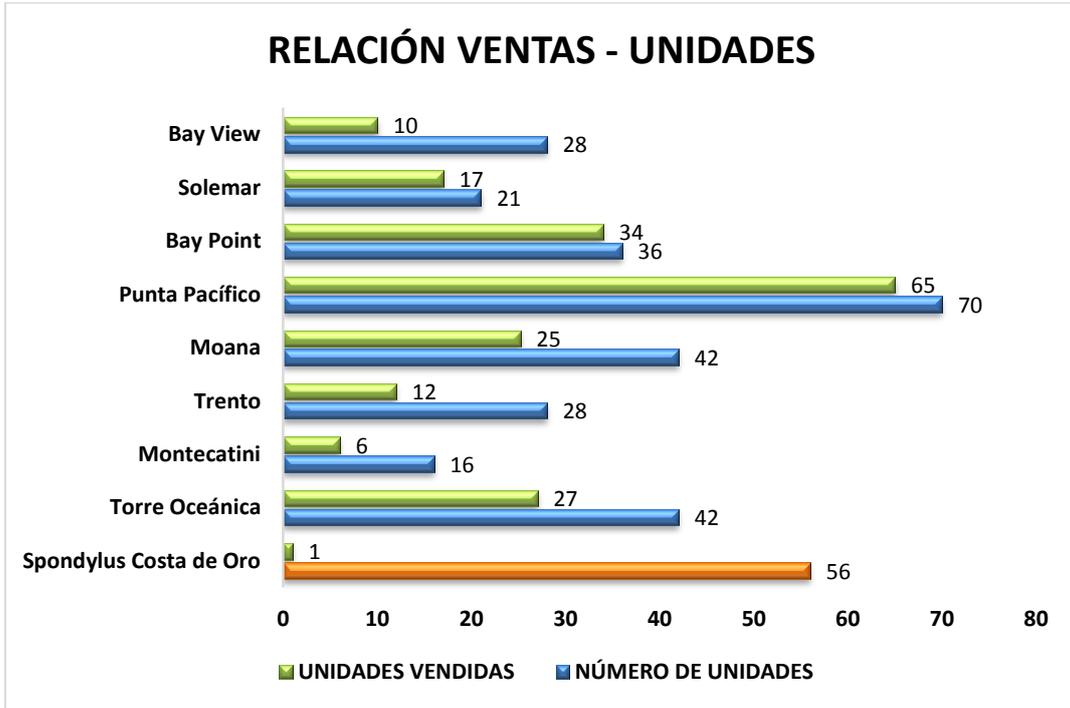


Gráfico 3. 7 Relación de ventas y unidades  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

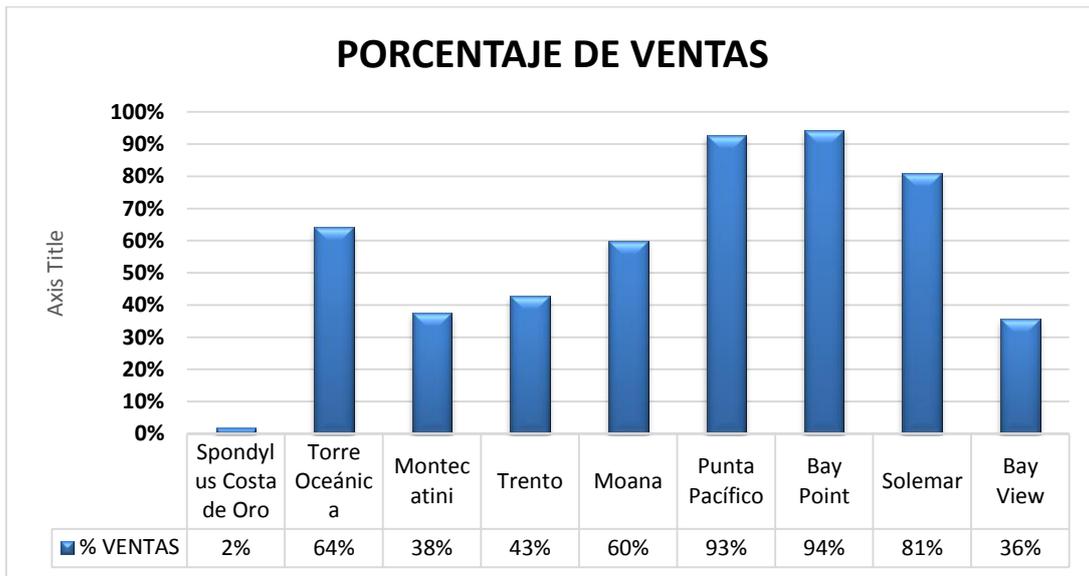


Gráfico 3. 8 Comparación de porcentaje de ventas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



### Datos del Proyecto

<b>Nombre</b>	Torre Océanica C
<b>Dirección</b>	Cdla. Las Conchas
<b>Fecha de Ficha</b>	25 de marzo del 2015
<b>Telefonos</b>	0939995540
<b>Parroquia</b>	José Luis Tamayo
<b>Sector</b>	Salinas
<b>Vendedor</b>	Verónica Bastidas

### Datos Urbanos

### Datos de Construcción

<b>Tipo de Vivienda</b>	Departamentos	<b>Estructura</b>	Hormigón armado
<b>Entorno</b>	Residencial	<b>Mampostería</b>	Bloque
<b>Estado del Proyecto</b>	En construcción	<b>Puertas</b>	Madera
<b>Porcentaje de ventas</b>	64%	<b>Ventanería</b>	Aluminio
<b>Número de pisos</b>	14	<b>Número de unidades</b>	42

### Servicios

### Área Social

<b>Sistema contra incendios</b>	SI	<b>Piscina</b>	SI
<b>Cámaras de seguridad</b>	SI	<b>Hidromasajes</b>	SI
<b>Guardianía</b>	SI	<b>Sauna/Turco</b>	SI
<b>Generador</b>	SI	<b>BBQ</b>	SI
<b>Alarmas</b>	SI	<b>Áreas verdes</b>	NO
<b>Ascensor</b>	SI	<b>Juegos Infantiles</b>	NO
<b>Parqueadero</b>	SI	<b>Sala comunal</b>	SI
<b>Bodega</b>	SI	<b>Canchas deportivas</b>	NO

### Mínimo

### Máximo

<b>Área mínima (m2)</b>	106,77	<b>Área máxima (m2)</b>	143,55
	\$		\$
<b>Precio</b>	139,760.00	<b>Precio</b>	199,230.00
<b>Número de dormitorios</b>	3	<b>Número de dormitorios</b>	4
<b>Número de baños</b>	2	<b>Número de baños</b>	3

### Acabados

#### Pisos

#### Paredes

#### Cielo Razo

<b>Dormitorios</b>	Cerámica	Enlucido/Pintado	Gypsum
<b>Cocina</b>	Cerámica	Cerámica	Gypsum
<b>Baño</b>	Cerámica	Cerámica	Gypsum

### Atención

### Medios de Promoción

<b>Sala de ventas</b>	SI	TV	
<b>Vendedores</b>	SI	Radio	
<b>Unidad de Modelo</b>	SI	Revistas	x
		Diarios	x
		Vallas	x
		Volantes	
		Rótulo	x
		Sitio Web	x
		Facebook	

### Financiamiento

<b>Desc. Contado</b>	5000
<b>Cuota Inicial</b>	40%
<b>Reserva</b>	6%
<b>Hipoteca</b>	60%
<b>Tiempo de espera</b>	24 meses



### Datos del Proyecto

<b>Nombre</b>	MONTECATINI
<b>Dirección</b>	CDLA. LA MILINA
<b>Fecha de Ficha</b>	25 de Marzo del 2016
<b>Telefonos</b>	0997616308
<b>Parroquia</b>	José Luis Tamayo
<b>Sector</b>	Salinas
<b>Vendedor</b>	Rosa Villegas
<b>Promotora</b>	EDYCO
<b>Constructor</b>	Ing. Pablo Ochoa

Datos Urbanos		Datos de Construcción	
<b>Tipo de Vivienda</b>	Departamentos	<b>Estructura</b>	Hormigón armado
<b>Entorno</b>	Residencial	<b>Mampostería</b>	Bloque
<b>Estado del Proyecto</b>	En construcción	<b>Puertas</b>	Madera
<b>Porcentaje de ventas</b>	38%	<b>Ventanería</b>	Aluminio
<b>Número de pisos</b>	8	<b>Número de unidades</b>	16
Servicios		Área Social	
<b>Sistema contra incendios</b>	SI	<b>Piscina</b>	SI
<b>Cámaras de seguridad</b>	SI	<b>Hidromasajes</b>	SI
<b>Guardianía</b>	SI	<b>Sauna/Turco</b>	NO
<b>Generador</b>	SI	<b>BBQ</b>	SI
<b>Alarmas</b>	SI	<b>Áreas verdes</b>	NO
<b>Ascensor</b>	SI	<b>Juegos Infantiles</b>	NO
<b>Parqueadero</b>	PRECIO ADICIONAL	<b>Sala comunal</b>	SI
<b>Bodega</b>	PRECIO ADICIONAL	<b>Canchas deportivas</b>	NO
Mínimo		Máximo	
<b>Área mínima (m2)</b>	93	<b>Área máxima (m2)</b>	174
	\$		\$
<b>Precio</b>	106,500.00	<b>Precio</b>	230,000.00
<b>Número de dormitorios</b>	2	<b>Número de dormitorios</b>	3
<b>Número de baños</b>	2 1/2	<b>Número de baños</b>	3 1/2
Acabados			
Pisos		Paredes	Cielo Razo
<b>Dormitorios</b>	Cerámica	Enlucido/Pintado	Gypsum
<b>Cocina</b>	Cerámica	Cerámica	Gypsum
<b>Baño</b>	Cerámica	Cerámica	Gypsum
Atención		Medios de Promoción	
<b>Sala de ventas</b>	NO	TV	
<b>Vendedores</b>	SI	Radio	
<b>Unidad de Modelo</b>	SI	Revistas	x
		Diarios	x
		Vallas	
		Volantes	
		Rótulo	x
		Sitio Web	
		Facebook	x
Financiamiento			
<b>Desc. Contado</b>			
<b>Cuota Inicial</b>	Se ajusta de acuerdo a		
<b>Reserva</b>	capacidad de cliente		
<b>Hipoteca</b>			
<b>Tiempo de espera</b>			



Datos del Proyecto	
<b>Nombre</b>	Conjunto Residencial Trento
<b>Dirección</b>	Cdla. Costa de Oro
<b>Fecha de Ficha</b>	25 de Marzo del 2016
<b>Telefonos</b>	0997422004
<b>Parroquia</b>	José Luis Tamayo
<b>Sector</b>	Salinas
<b>Vendedor</b>	Ing. Colón Rovello
<b>Promotora</b>	Ing. Colón Rovello
<b>Constructor</b>	Ing. Colón Rovello

Datos Urbanos		Datos de Construcción	
<b>Tipo de Vivienda</b>	Villas	<b>Estructura</b>	Hormigón armado
<b>Entorno</b>	Residencial	<b>Mampostería</b>	Bloque
<b>Estado del Proyecto</b>	En construcción	<b>Puertas</b>	Madera
<b>Porcentaje de ventas</b>	43%	<b>Ventanería</b>	Aluminio
<b>Número de pisos</b>	2	<b>Número de unidades</b>	28
Servicios		Área Social	
<b>Sistema contra incendios</b>	NO	<b>Piscina</b>	SI
<b>Cámaras de seguridad</b>	NO	<b>Hidromasajes</b>	SI
<b>Guardianía</b>	SI	<b>Sauna/Turco</b>	NO
<b>Generador</b>	NO	<b>BBQ</b>	SI
<b>Alarmas</b>	NO	<b>Áreas verdes</b>	SI
<b>Ascensor</b>	NO	<b>Juegos Infantiles</b>	NO
<b>Parqueadero</b>	SI	<b>Sala comunal</b>	NO
<b>Bodega</b>	SI	<b>Canchas deportivas</b>	NO
Mínimo		Máximo	
<b>Área mínima (m2)</b>	105	<b>Área máxima (m2)</b>	
	\$		
<b>Precio</b>	89,000.00	<b>Precio</b>	NO APLICA
<b>Número de dormitorios</b>	3	<b>Número de dormitorios</b>	
<b>Número de baños</b>	2 1/2	<b>Número de baños</b>	
Acabados			
Pisos		Cielo Razo	
<b>Dormitorios</b>	Cerámica	<b>Paredes</b>	Enlucido/Pintado
<b>Cocina</b>	Cerámica		Gypsum
<b>Baño</b>	Cerámica		Gypsum
			Gypsum
Atención		Medios de Promoción	
<b>Sala de ventas</b>	NO	<b>TV</b>	
<b>Vendedores</b>	SI	<b>Radio</b>	
<b>Unidad de Modelo</b>	SI	<b>Revistas</b>	x
		<b>Diarios</b>	x
		<b>Vallas</b>	x
Financiamiento			
<b>Desc. Contado</b>	0.00	<b>Volantes</b>	
	\$		
<b>Cuota Inicial</b>	35,000.00	<b>Rótulo</b>	x
	\$	<b>Sitio Web</b>	x
<b>Reserva</b>	14,000.00	<b>Facebook</b>	
<b>Hipoteca</b>	45%		
<b>Tiempo de espera</b>	6 meses		

**Datos del Proyecto**

<b>Nombre</b>	Spondylus Costa de Oro
<b>Dirección</b>	Cdla. Costa de Oro



Fecha de Ficha	25 de Marzo del 2016
Telefonos	0997422004
Parroquia	José Luis Tamayo
Sector	Salinas
Vendedor	Ing. Iván Pinoargote
Promotora	PINROVE S.A
Constructor	Ing. Iván Pinoargote

Datos Urbanos		Datos de Construcción	
Tipo de Vivienda	Departamentos	Estructura	Hormigón armado
Entorno	Residencial	Mampostería	Bloque
Estado del Proyecto	En construcción	Puertas	Madera
Porcentaje de ventas	2%	Ventanería	PVC
Número de pisos	4	Número de unidades	56
Servicios		Área Social	
Sistema contra incendios	SI	Piscina	SI
Cámaras de seguridad	NO	Hidromasajes	SI
Guardianía	SI	Sauna/Turco	NO
Generador	NO	BBQ	SI
Alarmas	SI	Áreas verdes	SI
Ascensor	SI	Juegos Infantiles	SI
Parqueadero	SI	Sala comunal	SI
Bodega	SI	Canchas deportivas	NO
Mínimo		Máximo	
Área mínima (m2)	100	Área máxima (m2)	
	\$		
Precio	99,500.00	Precio	NO APLICA
Número de dormitorios	3	Número de dormitorios	
Número de baños	2	Número de baños	
Acabados			
Pisos		Cielo Razo	
Dormitorios	Cerámica	Enlucido/Pintado	Gypsum
Cocina	Cerámica	Cerámica	Gypsum
Baño	Cerámica	Cerámica	Gypsum
Atención		Medios de Promoción	
Sala de ventas	SI	TV	
Vendedores	SI	Radio	
Unidad de Modelo	NO	Revistas	x
Financiamiento		Diarios	x
Desc. Contado	99500.00	Vallas	x
Cuota Inicial	40%	Volantes	
Reserva	5000.00	Rótulo	x
Hipoteca	60%	Sitio Web	x
Tiempo de espera	18 meses	Facebook	x

#### **4.13 Proyección de la oferta**

Según datos de ESPOL (2010), la principal actividad económica en Salinas es el turismo donde intervienen los hoteles, restaurantes, bares, comercio, artesanías, por lo que la demanda de turistas se ha incrementado en la Provincia de Santa Elena. Debido a esto se espera que en los próximos 5 años la oferta de departamentos y viviendas vacacionales aumente, lo que se convertirá en una gran competencia para la constructora PINROVE S.A.

Adicionalmente, debido a que en el sector del malecón de Salinas ya no existen espacios disponibles para la construcción de edificios, se puede predecir que en el sector Costa de Oro, La Milina y Las Conchas serán los lugares que empezarán a desarrollarse mediante la inversión de constructoras en edificios destinados a los turistas.

Existen otras constructoras que han realizado proyectos en la Provincia tales como ETINAR, Diminich, CM construcciones, Ojeda, La Cadena, Construsalto, Construsiempre. Actualmente, las empresas mencionadas no poseen proyectos que se encuentren en construcción, han desarrollado proyectos de viviendas vacacionales que se encuentran todos vendidos.

#### **4.14 Mercado de Demanda**

El Ecuador es un país de gran atractivo turístico por su diversidad de flora y fauna, hermosos paisajes como volcanes, lagunas, ríos, playas donde se puede disfrutar del clima tropical y de la variada gastronomía.

Según la revista International Living (2012), Ecuador es considerado hace catorce años, como uno de los mejores lugares de destino para retiro. Las ciudades de tamaño mediano o pequeño son las más populares, ya que las personas no están interesadas en vivir en ciudades grandes. Por este motivo, Cuenca y Cotacachi son las más populares, seguidas de Vilcabamba, Salinas, Manta y Canoa.

Actualmente, no se ha podido realizar una estimación de la población de retirados en el Ecuador, debido a que no todos se registran en el Departamento del Estado.

La inmobiliaria Ocean citada en un análisis realizado por la constructora PINROVE S.A, indica que el 25% de la demanda de vivienda en Salinas es de estadounidenses, le siguen los ecuatorianos, en su mayoría cuencanos y guayaquileños. Siendo los norteamericanos personas entre 60 a 75 años, que vienen al país en busca de una propiedad.

Las personas que visitan la Provincia, prefieren el cantón Salinas por ser una zona tranquila, donde hay seguridad y diversión. Los extranjeros eligen en su mayoría esta ciudad por su clima cálido, tropical y hermosas playas.

Con respecto a los turistas nacionales, la inmobiliaria Ocean afirma que entre el 50% a 60% de los visitantes compran una casa o departamento en Salinas.

Según datos de Ministerio de Turismo (2014), Colombia y Estados Unidos ocupan los dos primeros lugares respectivamente de extranjeros que llegan a Ecuador.

El gasto turístico realizado por extranjeros en el año 2014 resultó igual a 1487,2 millones de dólares.

Analizando a la población de Santa Elena, quienes representan un porcentaje de posibles compradores se toma como referencia un estudio realizado por la empresa Advance Consultores (2015) con el apoyo de estudiantes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

En el estudio mencionado se realizó una muestra de 384 personas en la Provincia de Santa Elena, donde se identificó que el 87% de la Población Económica Activa es mayor a 30 años, edad en la que la mayoría de los ecuatorianos ha formado una familia y busca una solución habitacional. De los cuales el 60% de las familias está compuesta por 3 a 4 miembros.

De los encuestados, el 47% posee un nivel de ingreso mensual superior a \$893. Y dentro de las características que buscan al momento de adquirir una vivienda se destaca la seguridad y disponibilidad de área social.

INGRESOS MENSUALES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
De \$380-\$550	55	14%
De \$551-\$721	82	21%
De \$722-\$892	64	17%
De \$893-\$1000	86	22%
Más de \$1000	97	25%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Tabla 3. 7 Ingresos mensuales de habitantes de la provincia de Santa Elena

Fuente: Advance Consultora, 2015

	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Área social	76	20%
Espacio cerrado-seguridad	182	47%
Áreas verdes	55	14%
Áreas de lavandería	64	17%
Patio	7	2%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

Tabla 3. 8 Preferencias para adquirir una vivienda de habitantes de la provincia de Santa Elena

Fuente: Advance Consultora, 2015

Según información de Gamboa & Asociados (2015) citado por Arosemena S. (2015) en una entrevista de 78 personas, la playa más concurrida por los turistas es Salinas con un 58%. Mientras que según los entrevistados, la mejor playa es Salinas con un 51,3%.

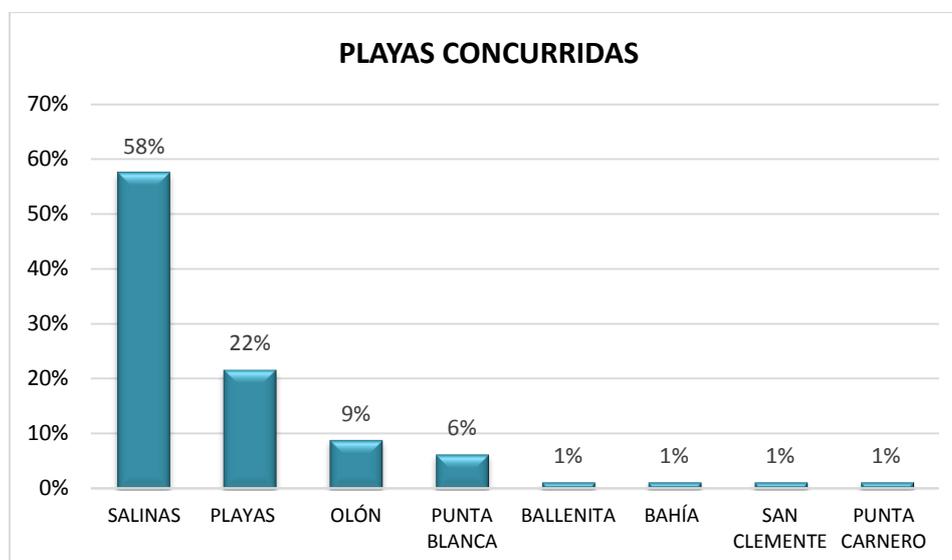


Gráfico 3. 9 Playas concurridas por turistas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 4.15 Proyección de demanda

Debido al crecimiento de la Península de Santa Elena y al desarrollo del sector turístico el PDOT SANTA ELENA (2015-2019) menciona que incrementará la demanda de turistas a la provincia, quienes en busca de un lugar tranquilo preferirán adquirir departamentos vacacionales en sectores como Costa de Oro y todo lo que comprende la ruta del Sol.

Los turistas serán atraídas al sector de Costa de Oro principalmente porque prefieren una playa privada, lejos del ruido y la gente que suele sobrepasar el límite en el sector del malecón de Salinas.

Según proyecciones realizadas por Gamboa & Asociados (2015), el 69,2% tiene interés de adquirir una propiedad en la playa dentro de los próximos 5 años, donde el mayor interés se muestra a los que se encuentran entre 35 a 50 años.



Gráfico 3. 10 Proyección de la demanda  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 4.16 Matriz de posicionamiento ponderada

MATRIZ DE POSICIONAMIENTO							
NOMBRE		LOCALIZACIÓ	ARQUITECTUR	PRECIO/M	PROMOTO	EQUIPAMIEN	TOTA
PONDERACIÓN		N 30%	A 15%	2 10%	R 10%	O 30%	L 100%
A	Torre Oceánica	1.2	0.6	0.6	0.5	1.2	4.1
B	Torre Montecatini	1.2	0.6	0.6	0.1	1.2	3.7
Conjunto Residencial							
C	Trento	0.9	0.6	0.6	0.2	1.2	3.5
D	Spondylus Costa de Oro	1.2	0.75	0.75	0.4	1.5	4.6
E	Moana	0.9	0.75	0.75	0.3	1.5	4.2
F	Punta Pacífico	1.5	0.6	0.6	0.4	1.5	4.6
G	Bay Point	1.5	0.6	0.6	0.5	1.5	4.7
H	Solemar	0.9	0.6	0.75	0.3	1.5	4.1
I	Bay View	1.5	0.6	0.6	0.5	1.5	4.7

Gráfico 3. 11 Matriz de posicionamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En la siguiente gráfica se puede observar que el proyecto Spondylus Costa de Oro se encuentra en el primer lugar con una puntuación de 4.6, en segundo lugar Torre Oceánica, tercero Torre Montecatini y por último el conjunto Residencial Trento

El proyecto en estudio tiene ventaja en equipamiento y localización, mientras que Trento a pesar de tener una buena posición en equipamiento no posee una buena localización por no poseer vista al mar.

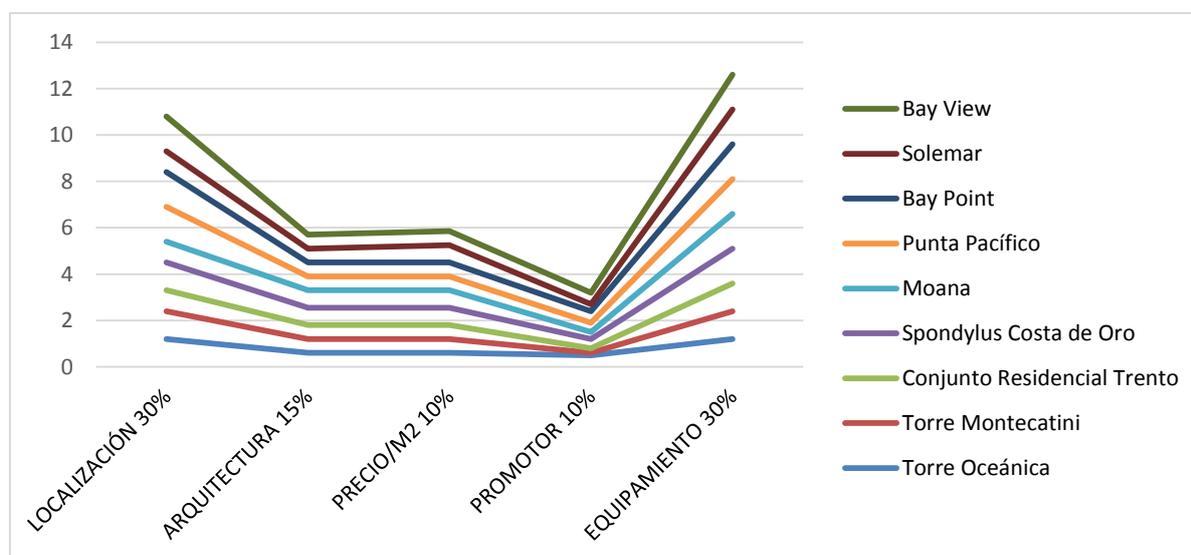


Gráfico 3. 12 Posicionamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

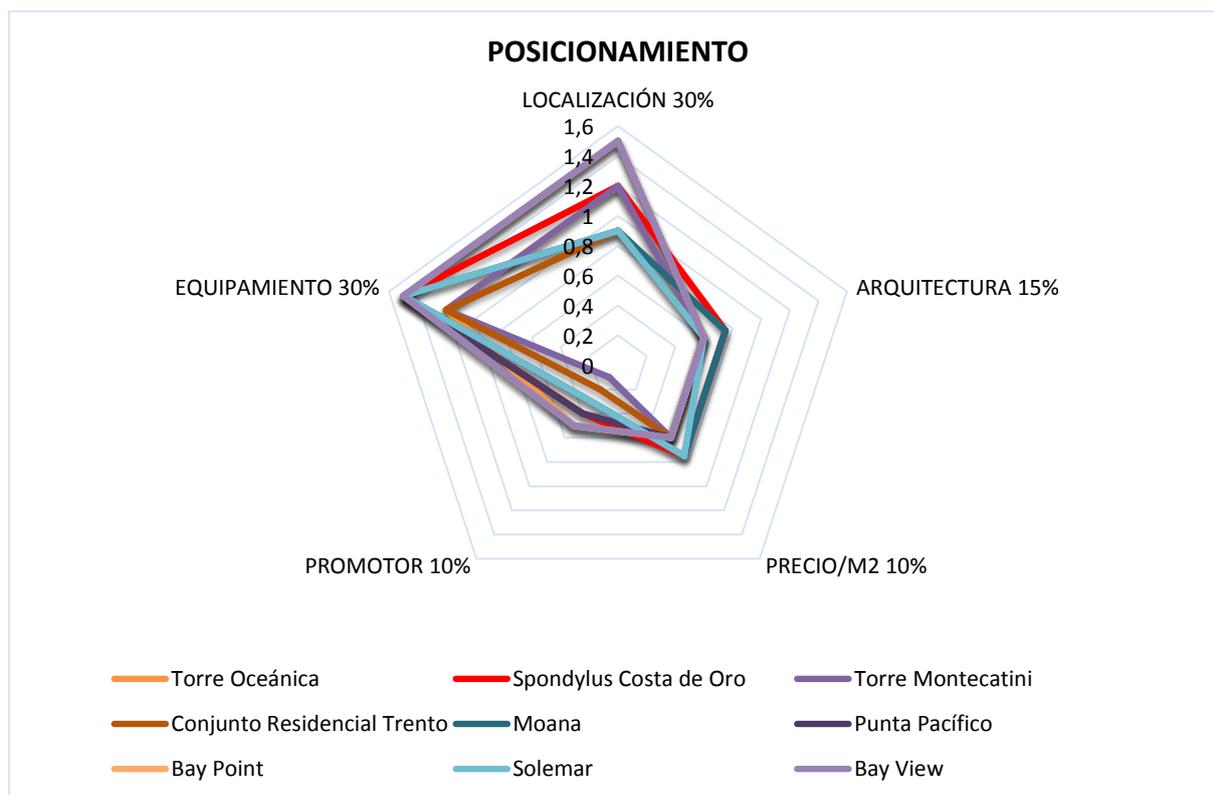


Gráfico 3. 13 Posicionamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 4.17 Perfil del cliente

De acuerdo al análisis de la demanda realizado, se determina que el proyecto Spondylus Costa de Oro tiene como público objetivo el porcentaje de la población que reside en Santa Elena en una vivienda arrendada de nivel socio económico medio, los turistas nacionales guayaquileños y cuencanos que perciben un ingreso mensual superior a \$1500.

Y principalmente, los turistas extranjeros, en especial estadounidenses como se determinó en análisis de demanda.

#### 4.18 Conclusiones

El Proyecto Spondylus Costa de Oro tiene ventaja competitiva en cuanto a precio de venta por m<sup>2</sup> por ser más bajo que las otras dos competencias.

La superficie de los departamentos se encuentra dentro del rango de m<sup>2</sup> ofrecidos por la competencia.

En cuanto a las características del entorno, todos poseen la misma calificación, mientras que por experiencia del promotor se encuentra en segundo lugar.

Spondylus Costa de Oro ofrece mayor cantidad de servicios y beneficios en el área social, por lo que adquiere ventaja competitiva en este punto.

Con respecto a avance de obra, Torre Montecatini tiene ventaja de que se encuentra 100% terminada y Spondylus Costa de Oro un 5% de avance.

De acuerdo al porcentaje de ventas, el que tiene una mayor velocidad de ventas corresponde a Torre Océánica, por lo que se establece que Spondylus Costa de Oro deberá vender dos unidades por mes.

Spondylus Costa de Oro tiene como objetivo clientes residentes en Santa Elena, guayaquileños, cuencanos y estadounidenses.

# CAPÍTULO V

## EVALUACIÓN DE COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

### “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## **5 EVALUACIÓN DE COMPONENTE ARQUITECTÓNICO**

### **5.1 Introducción**

Para el diseño arquitectónico de un proyecto inmobiliario, es importante el análisis de las ordenanzas municipales del sector, se deben cumplir las diferentes normativas para lograr una optimización de uso de suelo que vaya acorde a la ciudad donde se ejecutará el proyecto

En el presente capítulo se realiza una comparación entre el diseño arquitectónico del Proyecto Spondylus Costa de Oro y las diferentes normativas establecidas en el cantón Salinas.

Se realiza una evaluación del componente arquitectónico donde se describe las ventajas competitivas que posee el proyecto por su localización, terreno, concepto arquitectónico y servicios

Se definen las áreas computables, no computables, áreas brutas, áreas verdes, áreas de calle interior, entre otras.

### **5.2 Objetivo**

Realizar una comparación de las ordenanzas municipales con el diseño arquitectónico para determinar si el proyecto Spondylus Costa de Oro está cumpliendo con las normativas establecidas.

Evaluar el componente arquitectónico para identificar las ventajas y debilidades que el proyecto posee y así proponer posibles modificaciones en el diseño en caso que sean necesarias.

### 5.3 Metodología de Investigación

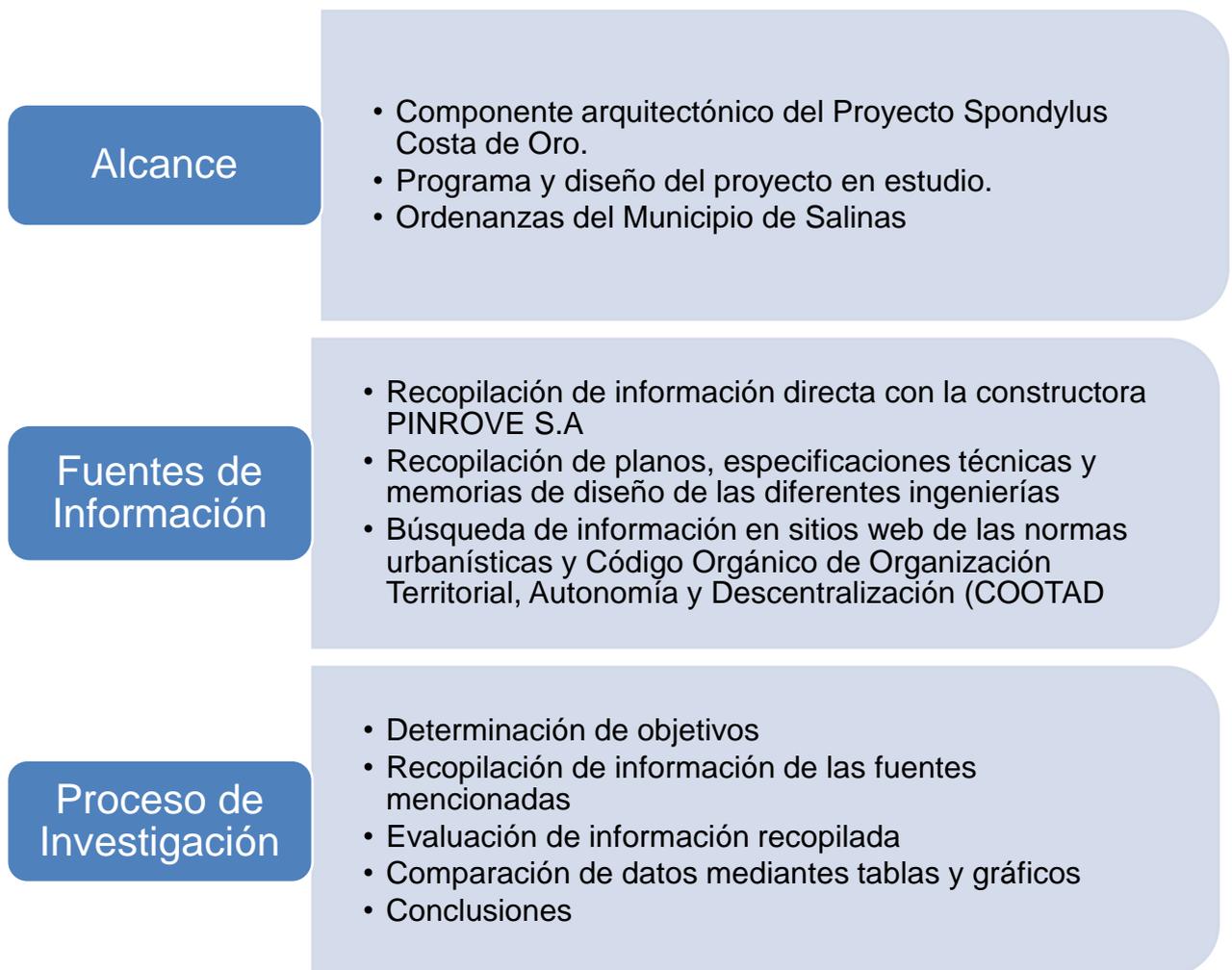


Gráfico 4. 1 Metodología de investigación  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 5.4 Antecedentes de la empresa constructora

La Constructora PINROVE S.A, se constituye como compañía anónima el 23 de abril del 2008. Es una empresa familiar que se ha dedicado a la construcción de viviendas unifamiliares, multifamiliares, ciudadelas y centros vacacionales de régimen de propiedad individual y horizontal.

La empresa está ubicada en la Ciudadela Costa de Oro, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, donde ha construido los siguientes proyectos: el Conjunto Residencial Spondylus formado por 12 viviendas, Torres Spondylus 2, las cuales son dos torres ubicadas frente al mar de 12 y 10 pisos. Actualmente, se encuentra desarrollando un proyecto de 14 pisos denominado Spondylus Milina y el Conjunto Residencial Spondylus Costa de Oro, el cual es el proyecto en estudio del presente trabajo de investigación.



Gráfico 4. 2 Logo de Constructora PINROVE S.A  
Elaborado por: Evelyn Ordoñez

## 5.5 Criterio de Diseño Arquitectónico

### 5.5.1 Concepto Arquitectónico

El diseño del Proyecto Spondylus Costa de Oro es una propuesta que va acorde al lugar donde se encuentra, es ideal para el desarrollo urbanístico del sector debido a que proporciona magníficos rasgos visuales al combinar la forma y colores de los condominios con el color del mar y los hermosos atardeceres de la Península de Santa Elena. Este proyecto será capaz de atraer un gran número de personas por los beneficios de seguridad y servicios que proporciona.

El nombre del proyecto “Spondylus” se debe al molusco o concha marina de color rojo o naranja, el cual según Bataller, J (2009) era un símbolo sagrado para los incas y primeros habitantes de la Santa Elena.

El nombre Costa de Oro se debe al nombre de la ciudadela donde se encuentra este proyecto.

El color de los condominios es similar al color de la concha Spondylus Costa de Oro y al color del cielo en el atardecer.



Gráfico 4. 3 Concha Spondylus  
Fuente: Bataller J, 2009



Gráfico 4. 4 Logo Spondylus Costa de Oro  
Elaborado por: Evelyn Ordoñez

### 5.5.2 Evaluación de la Localización

El proyecto está ubicado en uno de los balnearios más importantes del Ecuador, cantón Salinas, Provincia de Santa Elena, ciudadela Costa de Oro, Parroquia José Luis Tamayo.

Spondylus Costa de Oro tiene una gran ventaja debido a su localización, ya que se encuentra en un sector privilegiado lejos del ruido y contaminación, cerca de los principales servicios como: centros educativos, hospitales, el centro comercial El Paseo, zonas recreativas entre otros.

El sector Costa de Oro representa un importante atractivo para los turistas que buscan gozar de las hermosas playas, los magníficos atardeceres y de la tranquilidad de la zona.



Gráfico 4. 5 Ubicación del Proyecto Spondylus Costa de Oro  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

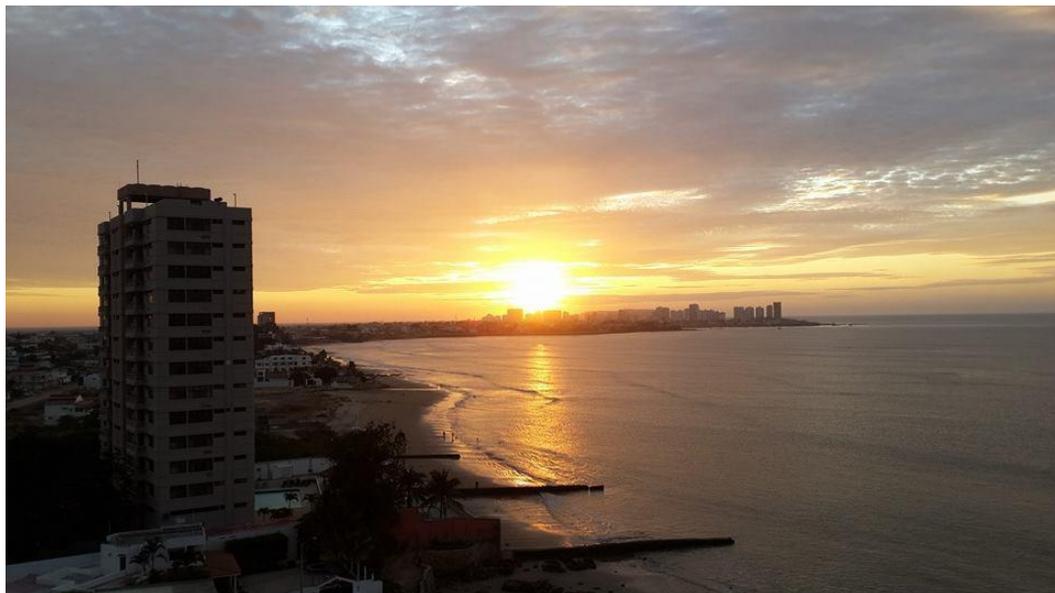


Gráfico 4. 6 Atardecer Spondylus Costa de Oro  
Fotografía: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 4. 7 Playa Costa de Oro  
Fotografía por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 5.5.3 Evaluación del terreno

Se dispone de un terreno de 5442,42 m<sup>2</sup> al pie del mar, del cual serán utilizados 3377 m<sup>2</sup> para la construcción de Spondylus Costa de Oro, mientras que el área restante se empleará para un proyecto futuro.

El terreno de 3377 m<sup>2</sup> será delimitado por un cerramiento perimetral otorgando seguridad al cliente, donde se implantará 7 condominios de 4 pisos, 2 departamentos por piso, 3 dormitorios cada uno, bodega y parqueadero, áreas comunes y área social.

Los linderos del terreno son:

<b>NORTE</b>	Terreno vacío con 55,70 m
<b>SUR</b>	Calle pública con 43,63 m
<b>ESTE</b>	Calle pública con 68,13 m

**OESTE**

Calle pública con 68,93 m

Tabla 4. 1 Linderos de terreno

A pesar que el terreno por su característica representa una ventaja para el proyecto, ya que los bloques están ubicados de una manera en que los espacios dentro de la urbanización están muy bien distribuidos y se logra que los bloques que están ubicados del lado oeste del terreno tengan una vista perfecta hacia el mar y hacia el área social. Mientras que los bloques que se encuentran en el lado este tienen vista hacia el interior.

El terreno tiene hacia el lado sur, este y oeste calle pública, lo que representa una ventaja para su rápido acceso.

Según Peritase (2015), el terreno tiene un relieve regular y el estudio de suelos realizado por Borletti (2015) indica que existe la presencia de una formación rocosa de alta capacidad, lo cual es un beneficio para la ejecución del proyecto ya que no será necesario realizar excavaciones profundas reduciendo el costo de la cimentación.

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 4. 8 Vía lateral al terreno de Proyecto Spondylus Costa de Oro, acceso a la playa  
Fotografía por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 5.6 Evaluación y cumplimiento de Ordenanzas municipales

El Municipio del Cantón Salinas no posee una regulación urbana por lo que se rige al Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD). Se tomaron parámetros importantes para el diseño, considerados por el Municipio de Salinas para el sector de la Cdla. Costa de Oro. Es importante indicar que en el sector no está regulado la altura máxima de pisos.

<b>COMPATIBILIDAD DE USOS</b>	Zona residencial
<b>USO PERMITIDO</b>	Viviendas y hoteles
<b>NORMAS DE EDIFICACIÓN</b>	Zona residencial
<b>ZONIFICACIÓN URBANA</b>	Intensa
<b>FORMA DE OCUPACIÓN</b>	Aislada
<b>LOTE MÍNIMO</b>	300 m <sup>2</sup>

<b>FRENTE MÍNIMO</b>	15 m
<b>ALTURA MÁXIMA</b>	No definido
<b>No. DE PISOS</b>	No definido
<b>COS 1</b>	70%
<b>COS 2</b>	800%
<b>RETIROS</b>	No definido
<b>DENSIDAD</b>	550 hab/ha

Tabla 4. 2 Ordenanzas municipales del Cantón Salinas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

De la misma manera las ordenanzas municipales de Salinas, no establece las medidas de retiro permitidos, sin embargo según la constructora PINROVE S.A cuando entregaron los planos de propuesta arquitectónica al Municipio para la solicitud de permisos de construcción se establece lo mostrado en la siguiente tabla, por lo tanto deberán cumplir con lo indicado en dicho permiso.

<b>FRONTAL</b>	3 m.
<b>LATERAL</b>	1 m.
<b>POSTERIOR</b>	1 m.

Tabla 4. 3 Retiros establecidos

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 5.7 Evaluación de uso de suelo vs Perfil del Cliente

La zona en donde se encuentra ubicado el Proyecto Spondylus Costa de Oro es definida por el Municipio de Salinas como Zona Residencial ZR, el uso permitido de suelo es únicamente para la construcción de viviendas y hoteles.

Por esta razón este proyecto cumple con el tipo de construcción permitida, ya que se trata de un complejo habitacional.

El perfil del Cliente fue definido en el Capítulo 3, donde se establece que los principales compradores serán: los turistas nacionales provenientes de Cuenca y Guayaquil, los turistas extranjeros en especial de Estados Unidos y los habitantes de la Provincia de Santa Elena que se encuentren arrendando una vivienda.

La edad del cliente debe estar entre los 25 y 60 años, debe poseer un salario mínimo de 1500 dólares, por lo tanto debe pertenecer a un Nivel Socio Económico (NSE) medio.

A pesar que la población de la zona es de NSE bajo según Peritase (2015), en su informe “AVALÚO DEL TERRENO”, esto no es relevante para la elección del perfil del cliente, debido a que en el sector predominan viviendas pertenecientes a turistas que no habitan permanentemente. Lo que indican que la ubicación del proyecto es ideal y de preferencia para los turistas que frecuentan la Provincia.

<b>ZONA</b>	Zona Residencial ZR
<b>USO DE SUELO</b>	Viviendas y hoteles
<b>TIPO DE CONSTRUCCIÓN PREDOMINANTE:</b>	Viviendas
<b>ÍNDICE DE SATURACIÓN DE LA ZONA:</b>	70% Aproximadamente
<b>POBLACIÓN:</b>	Escasa (de nivel medio, bajo)

Tabla 4. 4 Datos del terreno

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 5.8 Descripción del Proyecto

El Conjunto Residencial Spondylus Costa de Oro se encuentra al pie del mar en un terreno de 3377 m<sup>2</sup>, donde se construirán 7 bloques de 4 pisos en lotes de 220 m<sup>2</sup> aproximadamente. La urbanización contará con cerramiento, vías adoquinadas, aceras, bordillos, piscina para niños y adultos, áreas verdes, BBQ, acometidas para televisión por cable, teléfono, internet, alcantarillado, instalaciones eléctricas subterráneas, instalaciones de agua potable, garita de seguridad, ascensor, acceso a la playa.



Elaborado por: C08 arquitectura y visualización

Gráfico 4. 9 Vista aérea Spondylus Costa de Oro

En el gráfico siguiente se muestran las áreas de terreno para cada condominio, incluido linderos:

<b>LINDEROS Y MESURAS</b>									
<b>FRACCIÓN</b>	<b>NORTE</b>		<b>SUR</b>		<b>ESTE</b>		<b>OESTE</b>		<b>ÁREA</b>
<b>1 A</b>	Terreno vacío MZ A	10,10 m	2 A	10,00 m	Calle interior	23,12 m	Calle pública	24,59 m	238,36 m <sup>2</sup>
<b>2 A</b>	1 A	10,00 m	3 A	10,00 m	Calle interior	22,40 m	Calle pública	22,40 m	223,90 m <sup>2</sup>
<b>3 A</b>	2 A	10,00 m	Calle pública	10,10 m	Calle interior	23,31 m	Calle pública	21,84 m	225,62 m <sup>2</sup>
<b>4 A</b>	5 A	9,90 m	Calle pública	9,90 m	Calle pública	21,97 m	Calle interior	22,26 m	218,67 m <sup>2</sup>
<b>5 A</b>	6 A	9,90 m	4 A	9,90 m	Calle pública	22,42 m	Calle interior	22,42 m	221,73 m <sup>2</sup>

<b>6 A</b>	Terreno vacío MZ A	9,90 m	5 A	9,90 m	Calle pública	23,74 m	Calle interior	23,44 m	233,29 m <sup>2</sup>
<b>7 A</b>	Terreno vacío MZ A	20,40 m	Calle interior	20,40 m	Calle interior	10,60 m	Calle interior	10,60 m	216,23 m <sup>2</sup>
								<b>TOTAL</b>	<b>1577,8 m<sup>2</sup></b>

Tabla 4. 5 Linderos y medidas del Proyecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 5.8.1 Resumen de áreas del proyecto

ÁREAS	M2	%
<b>ÁREA DE TERRENO DEPARTAMENTOS</b>	1577.8	47%
<b>ÁREA SOCIAL</b>	267.14	8%
<b>ÁREA VERDE</b>	285.28	8%
<b>ÁREA CALLE PÚBLICA</b>	902.4	27%
<b>ÁREA ACERAS</b>	344.38	10%
<b>Total</b>	<b>3377</b>	<b>100%</b>

Tabla 4. 6 Resumen de areas del proyecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

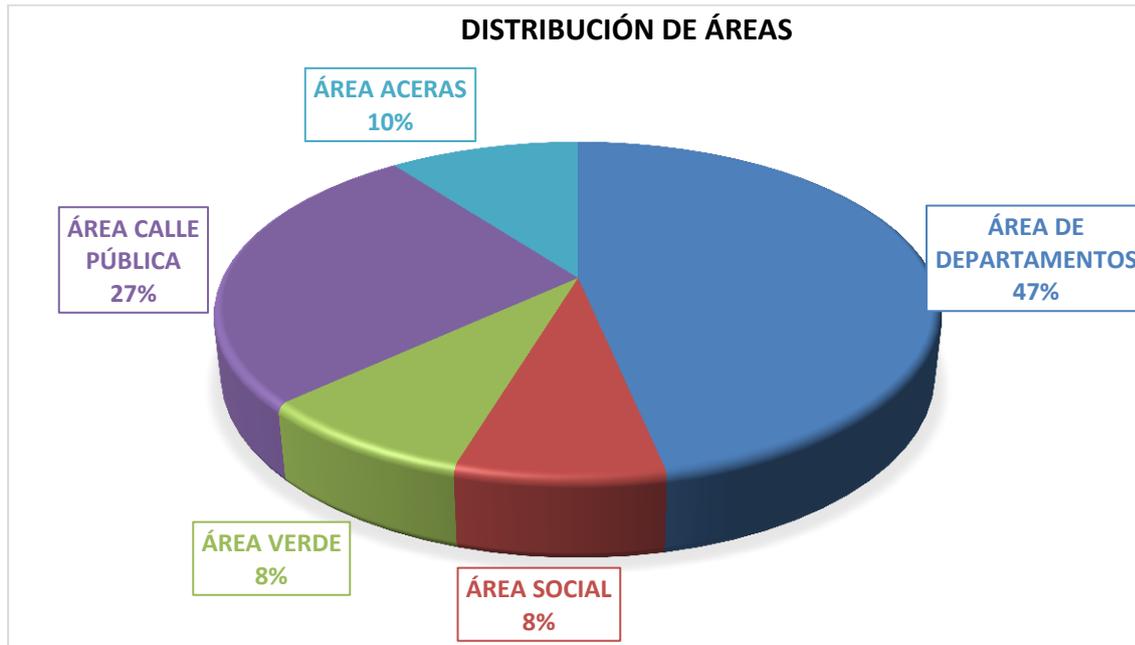


Gráfico 4. 10 Distribución de áreas

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

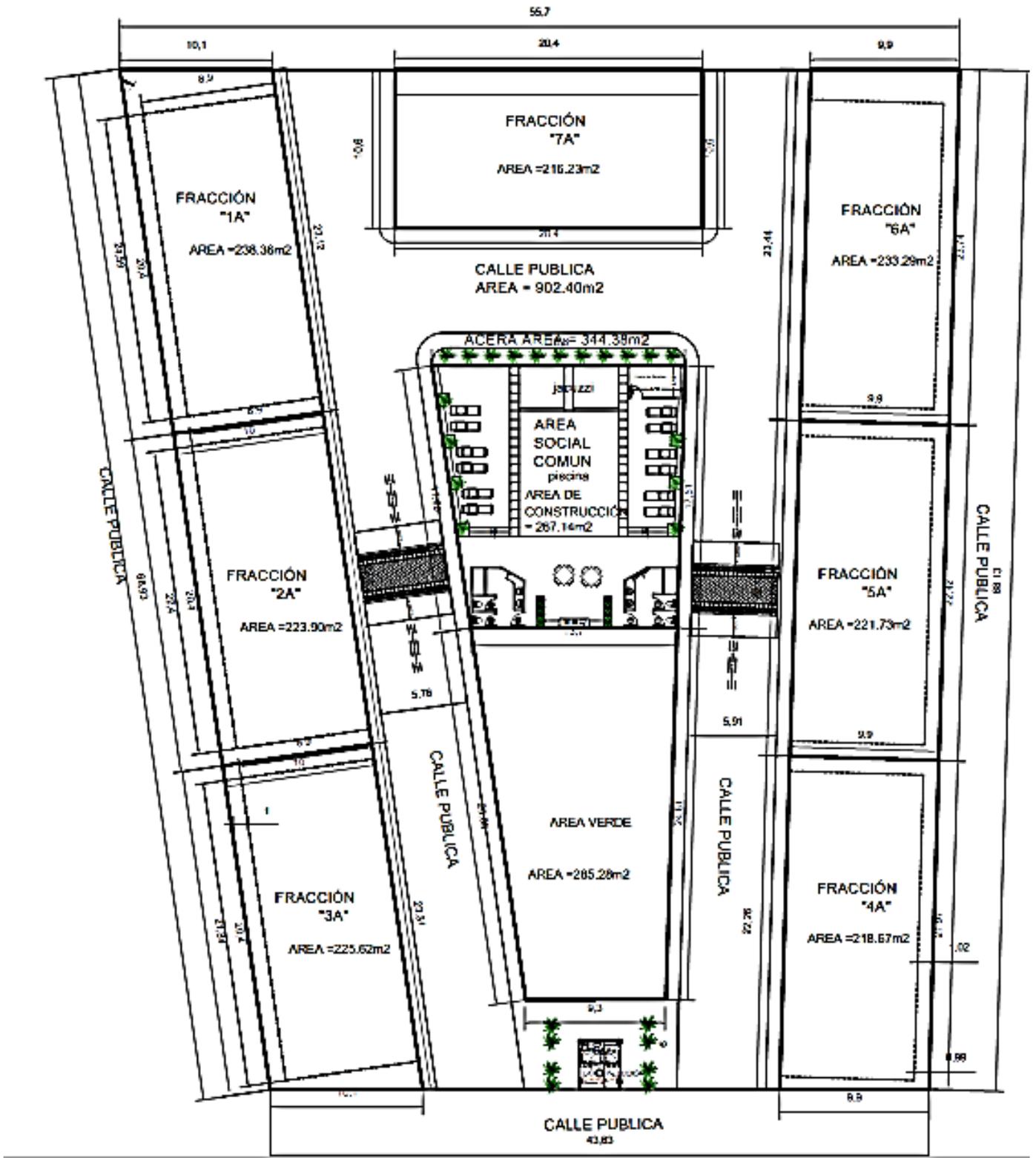


Gráfico 4. 11 Implantación de Proyecto Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: Arq. Santiago Pazmiño

### 5.8.2 Área social

El área social tiene un área de 267,14 m<sup>2</sup>, está formada por: piscina de adultos de adultos, piscina de niños, jacuzzi, BBQ, baños y vestidores para hombres y mujeres.

El área mínima de una piscina privada para proyectos vacacionales como hoteles, según Neufert (2001) se calcula de la siguiente manera:

Se calcula el número de camas del proyecto. Debido a que cada departamento cuenta con 3 camas, para un total de 56 departamentos se obtiene un total de 168 camas. Para este número se obtiene una piscina de 50 m<sup>2</sup> de área.

La piscina tiene forma rectangular de 6,6 x 8,4 m, lo que resulta un área de 55,44 m<sup>2</sup>, por lo tanto las dimensiones de la piscina son adecuadas para abastecer al número de personas que frecuenten el área social

<b>ÁREA SOCIAL</b>	<b>267,14 m<sup>2</sup></b>	<b>7,91%</b>
<b>NORTE</b>	Calle interior	16,80 M
<b>SUR</b>	Área verde	13,70 M
<b>ESTE</b>	Calle interior	17,51 M
<b>OESTE</b>	Calle interior	17,69 M

Tabla 4. 7 Área social

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

<b>PISCINA</b>		
<b>ÁREA PERMITIDA (M2)</b>	<b>ÁREA UTILIZADA (M2)</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>50</b>	55	↑

Tabla 4. 8 Piscina: Área permitida vs área utilizada

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

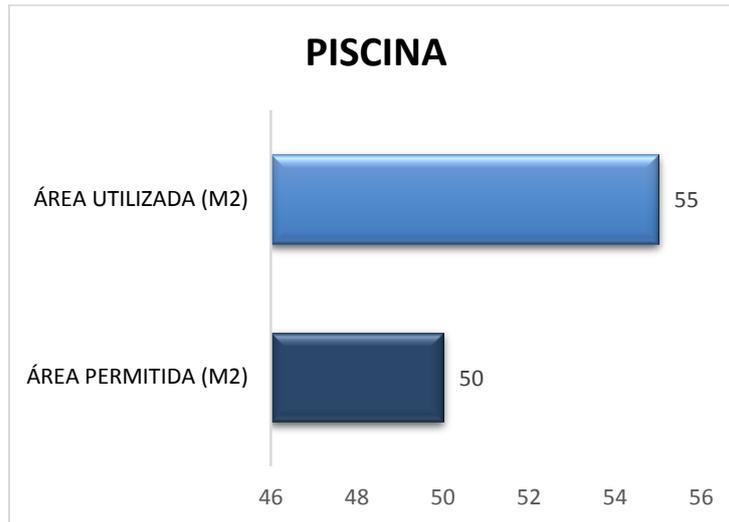


Gráfico 4. 12 Comparación de área permitida de piscina y área utilizada de piscina

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 4. 13 Vista interior de Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: C08 arquitectura y visualización



Gráfico 4. 15 Área social

Elaborado por: C08 arquitectura y visualización

### 5.8.3 Garita de Ingreso

La Garita de ingreso tiene dos carriles, uno del lado derecho para el ingreso y uno del lado izquierdo para la salida, la calle de ingreso a Spondylus Costa de Oro será asfaltada por la misma constructora.



Gráfico 4. 16 Área de acceso a Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: C08 arquitectura y visualización

#### 5.8.4 Calle pública acceso a la playa Costa de Oro

El proyecto Spondylus Costa de Oro está rodeado de tres calles públicas, la calle principal que llega hasta la playa viene desde la avenida principal La Libertad – Salinas y tiene una longitud de 750 m.



Gráfico 4. 17 Vía lateral con acceso a la playa Costa de Oro  
Elaborado por: C08 arquitectura y visualización

#### 5.8.5 Calle interior adoquinada

La calle interior es adoquinada de una sola vía desde el ingreso de la garita, gira alrededor del área social y continúa hasta el carril de salida de la garita. El ancho de vía utilizado es de 5,9 m. Según las ordenanzas Metropolitanas 171 (2011) el ancho mínimo de carril de circulación vehicular es igual 3,65 m. Lo que indica que el presente proyecto cumple con lo establecido.

CALLE INTERIOR		CUMPLE	
ÁREA (M2)	%		
902,4	26,72%		
ANCHO DE VÍA MÍNIMO	ANCHO DE VÍA DE PROYECTO	SI	NO
3,65	5,90	↑	

Tabla 4. 9 Ancho de vía mínimo vs. Ancho de vía de proyecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 4. 18 Vista de calles interiores  
Elaborado por: Arq. Brigitte Guaján

### 5.8.6 Área verde

La mayor cantidad de áreas verdes se encuentra en la parte central de la urbanización, el resto de áreas verdes se distribuyen en las aceras y retiros de cada bloque.

El área verde mínima requerida según la COOTAD (2012) es igual al 10%, el área verde utilizada en el proyecto es igual a 8%

ÁREA VERDE	285,28 m <sup>2</sup>	8,45%
NORTE	Área social	13,70 m
SUR	Calle interior	9,30 m
ESTE	Calle interior	24,81 m
OESTE	Calle interior	25,09 m

Tabla 4. 10 Área verde de proyecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

ÁREA VERDE		
ÁREA PERMITIDA (M <sup>2</sup> )	ÁREA UTILIZADA (M <sup>2</sup> )	CUMPLE
10%	8.45%	↓

Tabla 4. 11 Área verde permitida vs área verde utilizada

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

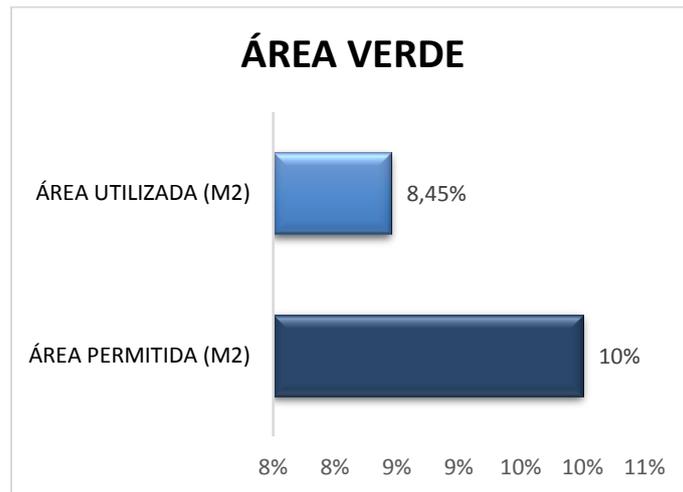


Gráfico 4. 19 Comparación entre áreas verdes permitidas y áreas verdes utilizadas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 4. 20 Vista interior de áreas verdes  
Elaborado por: Arq. Brigitte Guaján

## 5.9 Programa arquitectónico

Cada condominio cuenta con 8 parqueaderos y 8 bodegas en la planta baja, 4 pisos altos, escaleras, ascensor, dos departamentos por piso de 100 m<sup>2</sup>.

Según las Ordenanzas Metropolitanas 172, el área computable son los espacios destinados a diferentes usos. El área no computable corresponde las escaleras, uso comunal, áreas de circulación, ascensores, balcones sin cubiertas, estacionamientos, bodegas.



Gráfico 4. 21 Vista de bloques Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: C08 arquitectura y visualización

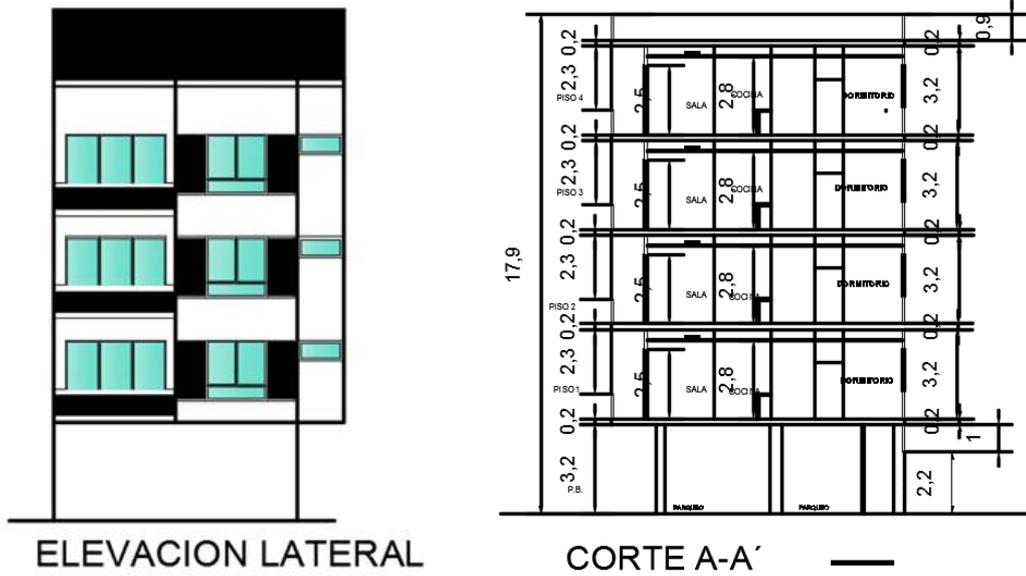


Gráfico 4. 22 Elevaciones y cortes de bloque

Elaborado por: Arq. Santiago Pazmiño

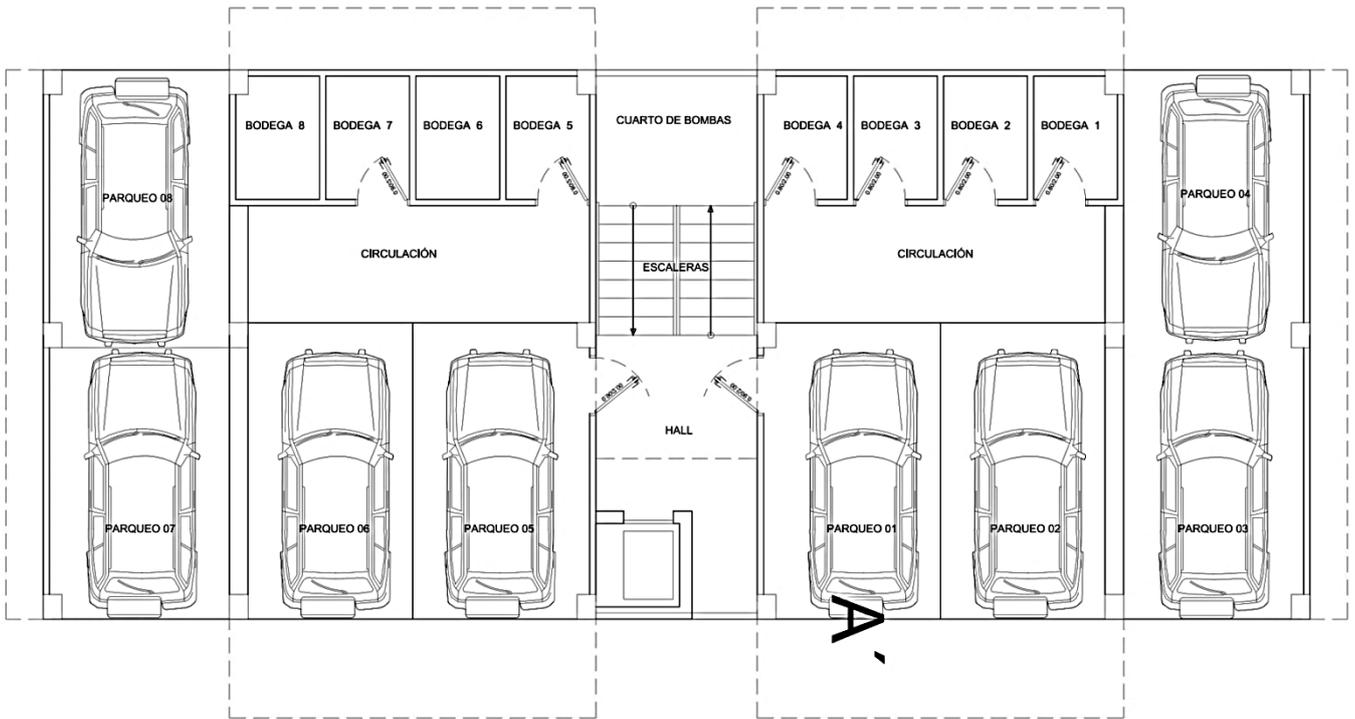


Gráfico 4. 23 Planta baja, área de parqueaderos y bodegas  
Elaborado por: Arq. Santiago Pazmiño

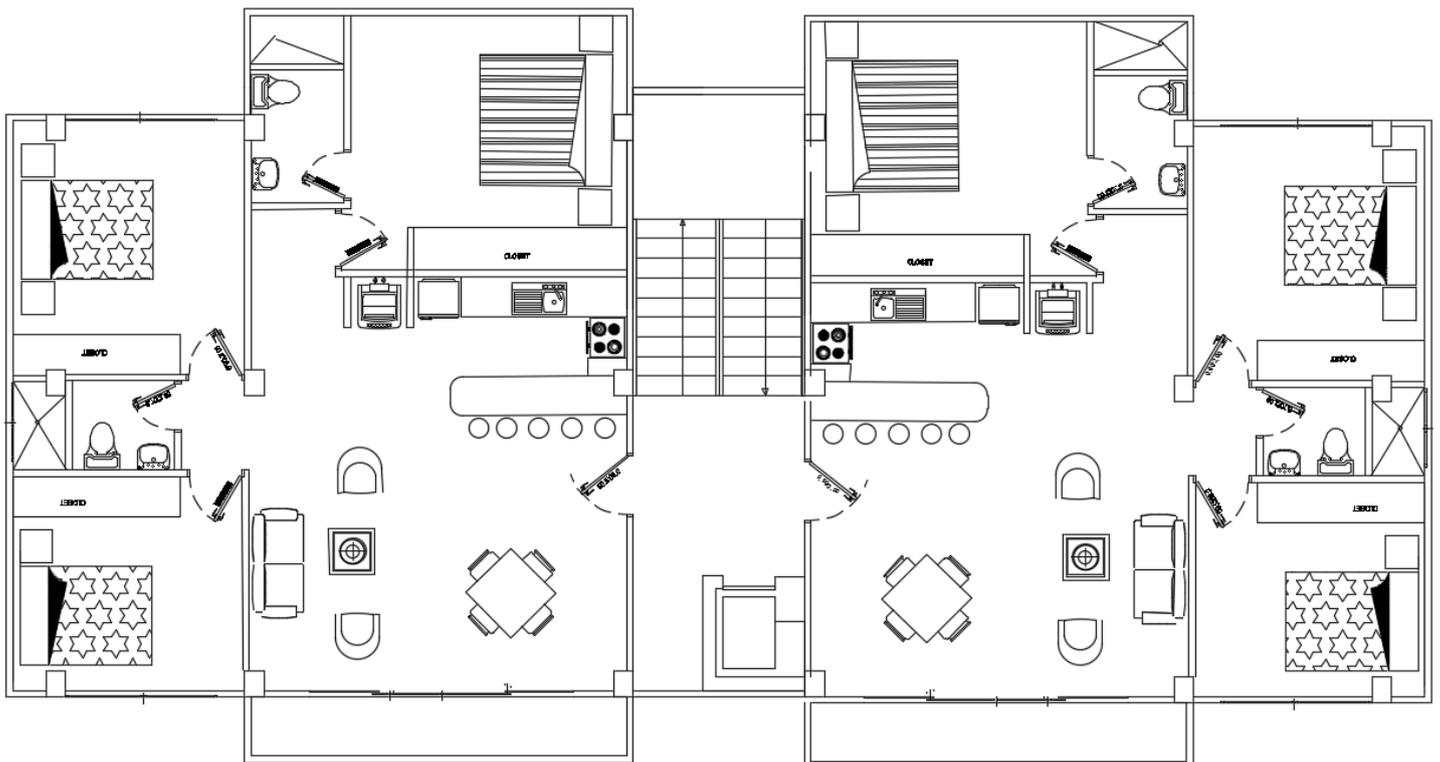


Gráfico 4. 24 Planta tipo de departamentos  
Elaborado por: Arq. Santiago Pazmiño



ESCALERAS, CIRCULACIÓN, HALL, ASCENSOR

Gráfico 4. 25 Programa Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

4.9.1 Distribución de áreas en Planta Baja, Bloques 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A

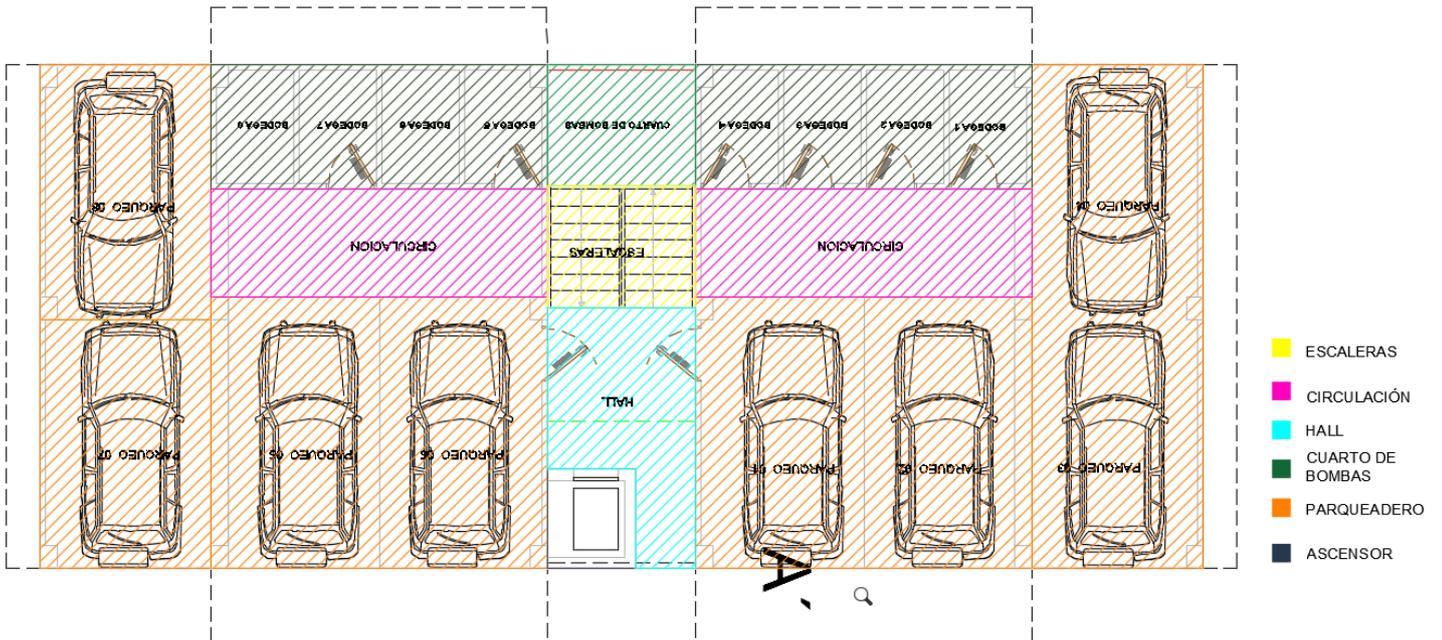


Gráfico 4. 26 Distribución de áreas en planta baja. Bloques 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Planta	Uso	No. Unidades	Area Util o Computable m <sup>2</sup>	Area no Computable m <sup>2</sup>	Área abierta	Área bruta
<b>PLANTA BAJA</b>	Estacionamientos	8		110.03		110.03
	Bodegas	8		25.96		25.96
	Cuarto de bombas	1		5.59		5.59
	Escaleras	1		5.59		5.59
	Hall	1		9.94		9.94
	Ascensor	1		2.9		2.90
	Circulación	1		22.42		22.42
	<b>PRIMER PISO</b>	Departamento 1	1	100		
	Departamento 2	1	100			100.00
	Hall	1		9.08		9.08
	Escaleras	1		12.23		12.23
<b>SEGUNDO PISO</b>	Departamento 1	1	100			100.00
	Departamento 2	1	100			100.00
	Hall	1		9.08		9.08
	Escaleras	1		12.23		12.23
<b>TERCER PISO</b>	Departamento 1	1	100			100.00
	Departamento 2	1	100			100.00
	Hall	1		9.08		9.08
	Escaleras	1		12.23		12.23
<b>CUARTO PISO</b>	Departamento 1	1	100			100.00
	Departamento 2	1	100			100.00
	Hall	1		9.08		9.08
	Escaleras	1		12.23		12.23
<b>Total</b>			<b>800</b>	<b>267.67</b>	<b>0</b>	<b>1067.67</b>

Tabla 4. 12 Área computable, no computable de bloques 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 4.9.2 Distribución en planta baja, Bloque 7A

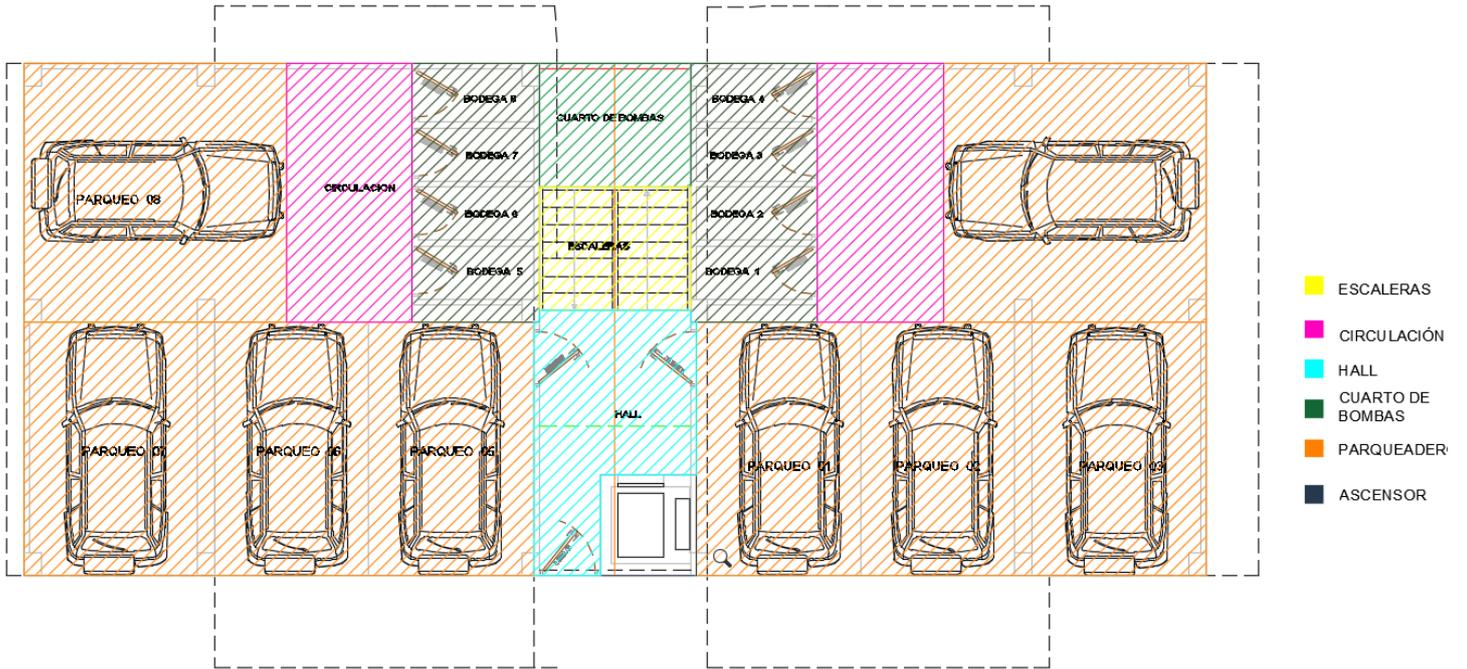


Gráfico 4. 27 Distribución de áreas en planta baja. Bloques 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

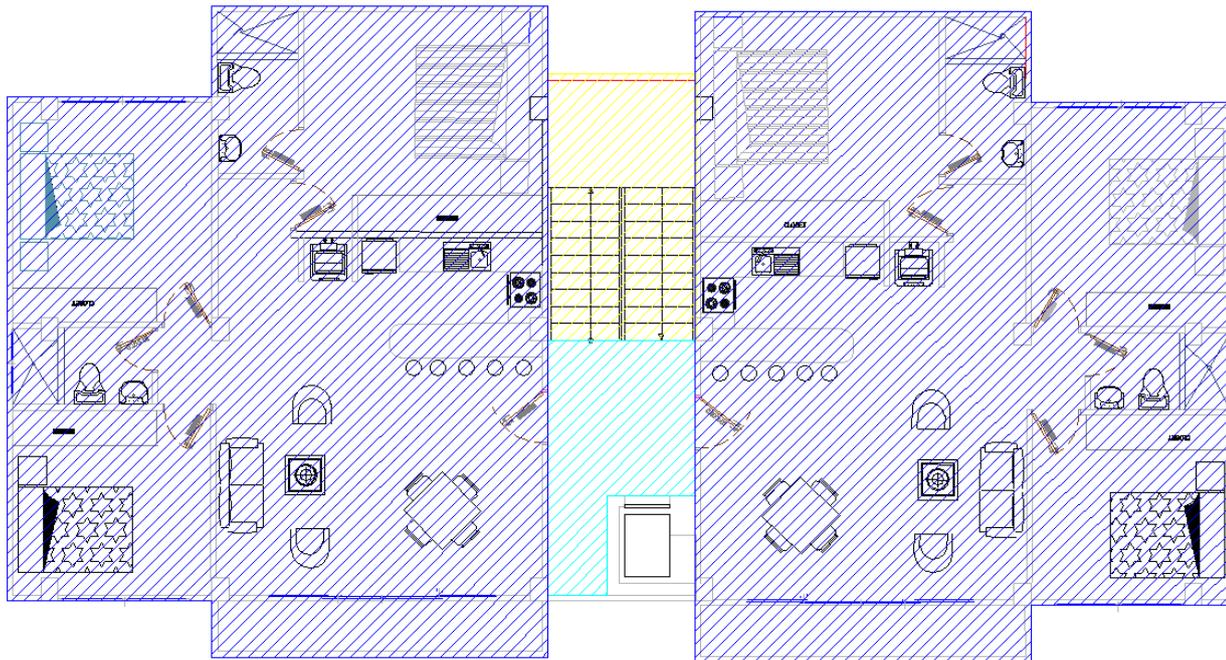


Tabla 4. 13 Distribución de áreas en departamento tipo

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Planta	Uso	No. Unidades	Area Util o Computable m <sup>2</sup>	Area no Computable m <sup>2</sup>	Área abierta	Área bruta
<b>PLANTA BAJA</b>	Estacionamientos	8		118.27		118.27
	Bodegas	8		19.8		19.80
	Cuarto de bombas	1		5.59		5.59
	Escaleras	1		5.59		5.59
	Hall	1		9.94		9.94
	Ascensor	1		2.9		2.90
	Circulación	1		19.47		19.47
<b>PRIMER PISO</b>	Departamento 1	1	100			100.00
	Departamento 2	1	100			100.00
	Hall	1		9.08		9.08
	Escaleras	1		12.23		12.23
<b>SEGUNDO PISO</b>	Departamento 1	1	100			100.00
	Departamento 2	1	100			100.00
	Hall	1		9.08		9.08
	Escaleras	1		12.23		12.23
<b>TERCER PISO</b>	Departamento 1	1	100			100.00
	Departamento 2	1	100			100.00
	Hall	1		9.08		9.08
	Escaleras	1		12.23		12.23
<b>CUARTO PISO</b>	Departamento 1	1	100			100.00
	Departamento 2	1	100			100.00
	Hall	1		9.08		9.08
	Escaleras	1		12.23		12.23
<b>Total</b>			<b>800</b>	<b>266.80</b>	<b>0</b>	<b>1066.803</b>

Tabla 4. 14 Distribución de áreas en planta baja. Bloques 7A

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 5.10 Descripción del Producto

Los departamentos tienen un dormitorio máster con vista al mar y a la calle pública, dormitorio 1 con vista al mar y a la calle pública, dormitorio 2 con vista al interior de la urbanización, 1 baño para el dormitorio principal, 1 baño compartido, 1 baño de visita, sala, comedor, cocina, espacio de lavandería, anaqueles de cocina, mesón y balcón con vista al interior de la urbanización

DETALLE	ÁREAS	U
Cocina	9,03	m2
Sala - Comedor	26,42	m2
Baño Máster	3,95	m2
Baño compartido	3,26	m2
Dormitorio máster	16,24	m2
Dormitorio 1	13,45	m2
Dormitorio 2	11,27	m2
Balcón	5,12	m2
Parqueadero	14,16	m2
Bodega	3,41	m2

Tabla 4. 15 Áreas de departamento tipo  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 4. 28 Planta tipo de departamentos.  
Elaborado por: C08 arquitectura y visualización



Gráfico 4. 29 Vista interior de departamento. Sala - Comedor  
Elaborado por: C08 arquitectura y visualización



Gráfico 4. 30 Vista interior de departamento. Cocina  
Elaborado por: Arq. Brigitte Guaján



Gráfico 4. 31 Vista interior de departamento. Dormitorio Máster  
Elaborado por: C08 arquitectura y visualización

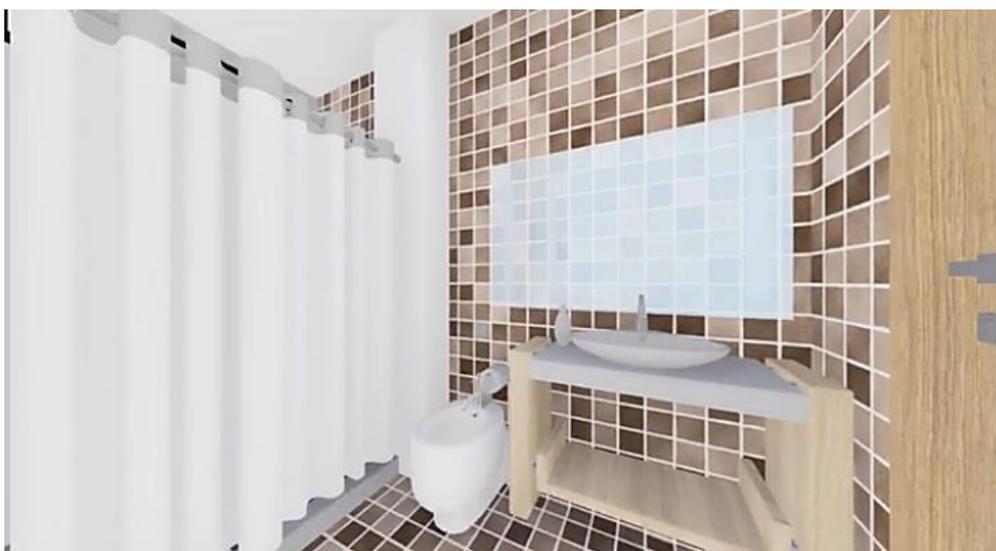


Gráfico 4. 32 Vista interior de departamento. Baño

Elaborado por: Arq. Brigitte Guaján

### 5.10.1 Resumen de áreas por bloque

BLOQUES	Area Util o Computable m <sup>2</sup>	Area no Computable m <sup>2</sup>	Área abierta	Área bruta
1A	800	268	0	1068
2A	800	268	0	1068
3A	800	268	0	1068
4A	800	268	0	1068
5A	800	268	0	1068
6A	800	268	0	1068
7A	800	267	0	1067
<b>TOTAL</b>	<b>5600</b>	<b>1873</b>	<b>0</b>	<b>7473</b>

Tabla 4. 16 Resumen de áreas por bloque  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 5.10.2 Área útil vs Área no computable

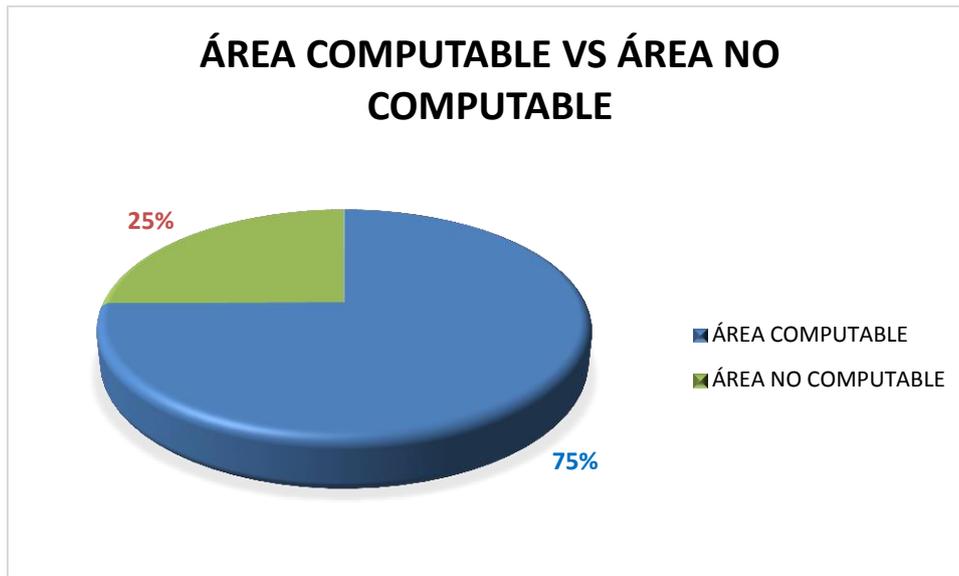


Gráfico 4. 33 Área computable vs Área no computable

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 5.10.3 Coeficiente de ocupación de suelo permitido vs Coeficiente de ocupación del Proyecto

El coeficiente de ocupación del suelo (COS PB) según las Ordenanzas Metropolitanas 172 es la relación entre el área construida en planta baja y el área total del terreno.

El coeficiente de ocupación del proyecto (COS TOTAL) según las mismas ordenanzas es la relación entre el área construida tota y el área total del terreno.

Para el Proyecto Spondylus Costa de Oro el COS PB es igual al 70%, mientras que el COS Total es 800%.

La tabla siguiente muestra que el proyecto cumple con el COS PB y COS TOTAL, sin embargo las áreas no han sido aprovechadas al máximo.

COS PERMITIDO		m2		COS PROYECTO		m2	
COS PB	70%	2363.90		COS PB	38%	1276.14	
COS TOTAL	800%	27016.00		COS TOTAL	221%	7473.69	

Tabla 4. 17 COS permitido vs. COS del proyecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

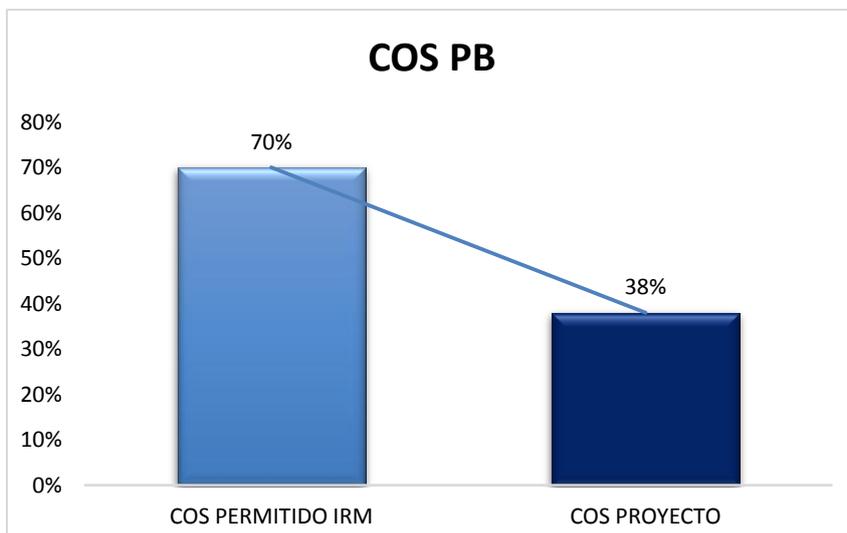


Gráfico 4. 34 COS PB permitido vs COS PB del proyecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

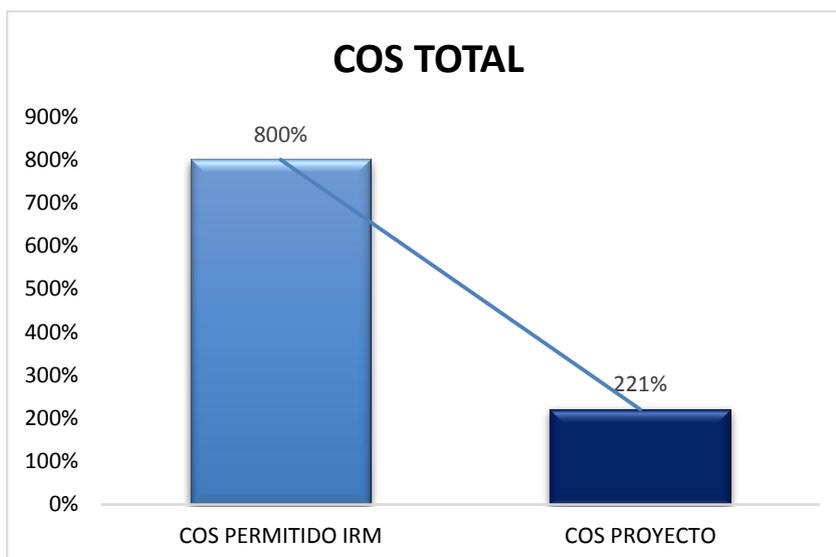


Gráfico 4. 35 COS TOTAL permitido vs. COS TOTAL del Proyecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 5.10.4 Especificaciones técnicas

Según informe de PINROVE S.A (2016), a continuación se detalla el proceso constructivo y materiales de construcción a usar en obra.

##### Desbroce de terreno

- Previo a la iniciación de los trabajos, el terreno deberá encontrarse libre de escombros y otros materiales que afecten a la realización de la obra.

##### Replanteo, trazados y niveles:

- El trazado se ejecutará de acuerdo al plano general de la construcción, encontrándose el terreno limpio y parejo, se procederá a trazar los ejes principales del Edificio. Hacia el exterior de la construcción se realizará un cerco perimetral de caña.

##### Excavación, desalojo:

- Según los estudios de suelos realizados por la compañía Borleti (2015), se puede apreciar que a un estrato de 2,50 metros se detectó material rocoso semiduro y a medida que se va profundizando el estrato el material rocoso se va transformando en material duro, por lo que nos garantiza una excelente cimentación antisísmica. Se realizará una excavación a un nivel de 3 metros de profundidad para realizar la cimentación de plintos aislados.

##### Replanteo de hormigón simple:

- Para neutralizar el nivel freático se realizará una mezcla de suelo cemento en toda el área de la cimentación y luego se colocará un replanteo de hormigón simple de 5 cm. de espesor, con una resistencia de  $f'c=180\text{Kg/cm}^2$ .

##### Estructuras

- Para este tipo de edificación se utilizará un sistema de hormigón armado cumpliendo las normas de sismo resistencia: Pilares, Vigas, Columnas, Escaleras y Losas. La cimentación se trata de un sistema de plintos aislados. Se utilizará acero con grado de fluencia  $F'y=4200\text{kg/cm}^2$ . Y un Hormigón de resistencia igual  $F'C=280\text{KG/CM}^2$ .
- Losas de Pisos aligeradas mediante nervaduras en un solo sentido, vigas cargadoras en ambos sentidos.

## Arquitectura

- Paredes de Mampostería de bloque liviano de hormigón o arcilla.
- Pilaretes y viguetas de hormigón armado en las paredes.
- Enlucido exterior e interior con hormigón proyectado con un diseño de: Arena, cemento, cal, plastificante y antifisuras productos de Sika.
- Pintura interior en caucho látex lavable, con 2 manos de empastes. Colores a elegir mediante muestras aplicadas sobre paredes.
- Pintura exterior tipo Elastomérica con 2 manos de sellador.
- Piso revestido con porcelanato nacional o cerámica o similar en las áreas comunes.
- Rastreras en porcelanato nacional o cerámica o similar en las áreas comunes.
- Tumbado de Gypsum tipo losa en Sala y Cocina con desniveles y molduras perimetrales.
- Ventanas de pvc y vidrio de 6 mm..
- Los baños serán revestidos con cerámicas antideslizantes en pisos y paredes con cerámica nacional con cenefas, inodoros y lavamanos Edesa modelo briggs y grifería Edesa.
- Cocinas con mesón y en pared sobre mesón de granito, con lavaplatos Teka y grifería Edesa.
- Puertas exteriores y principales de madera Fernán Sánchez. Puertas interiores de maderas alistonadas y tamboradas de color café.
- Anaqueles de cocina, baños y closet de M.D.F. tropical.
- Pasamanos en escalera comunes de aluminio prepintado de color a elegir de acuerdo al diseño arquitectónico.
- Piscinas de niños, adultos e hidromasajes revestidas de cerámica Nacional antideslizantes.

## Instalaciones eléctricas

- Acometida eléctrica
- Suministro de un centro de carga
- Una base de socket para medidor
- Circuito de Toma-Corriente 120V. polarizado
- Circuito de Toma.Corriente 220V. polarizado
- Circuito de Alumbrado 120 V.
- Alimentador eléctrico para equipos de climatización.
- El cableado será conducido mediante tubería de P.V.C.
- Acometida eléctrica pública.
- Generador eléctrico con ventilación para gases.
- Tablero General
- Sistema de Conexión a tierra. Ducto de montantes eléctricos.
- Pararrayos.
- Circuito de alumbrado de las áreas públicas con sus luminarias
- Circuito de alumbrado exterior (fachada, parqueos y áreas verdes) con sus luminarias.

## Instalaciones telefónicas

- Sistema de alimentación de tumbado para 1 línea telefónica.
- El propietario debe cancelar el valor de la suscripción de la línea Telefónica a la Compañía proveedora de servicio.
- Teléfono interno conectado a la central de la Administración.
- Central de telecomunicación

## Instalaciones hidrosanitarias

- Acometidas de Agua Potable, un medidor de consumo Independiente.
- Tubería de Aguas fría y caliente.
- Puntos de Agua y desagües conectados a sus respectivas redes.
- Piezas sanitarias de F.V. de servicio pesado, de color beige, Inodoros, lavamanos, etc.
- Grifería nacional de servicio pesado para los lavamanos, duchas, Lavaplatos.
- Calentador de agua eléctrico.
- Juegos de Accesorios de baños
- Acometida pública de Agua Potable
- Totalizador o macro-medidor de Agua. Diámetro 1 pulgada.
- Cisterna para reserva de emergencias.
- Cuartos de bombas
- Tanque elevados P.V.C.
- Ductos para tuberías de montantes
- Sistema contra incendios: Bombas, válvulas, siamesas, tuberías y Cajetines ubicados en posiciones estratégicas, según normas NFPA.

## Climatización, inyección y extracción.

- Espacio para instalación de equipos de aires Acondicionados, y tubería P.V.C. para conducción de tubería de Cobre, instalaciones de puntos eléctricos de conexión y desagüe de Split.
- Se instalará extractor de olores para los baños, conectados al Ducto de extracción.
- Sistemas de extracción de olores de cocinas, conectados al Ducto de extracción.

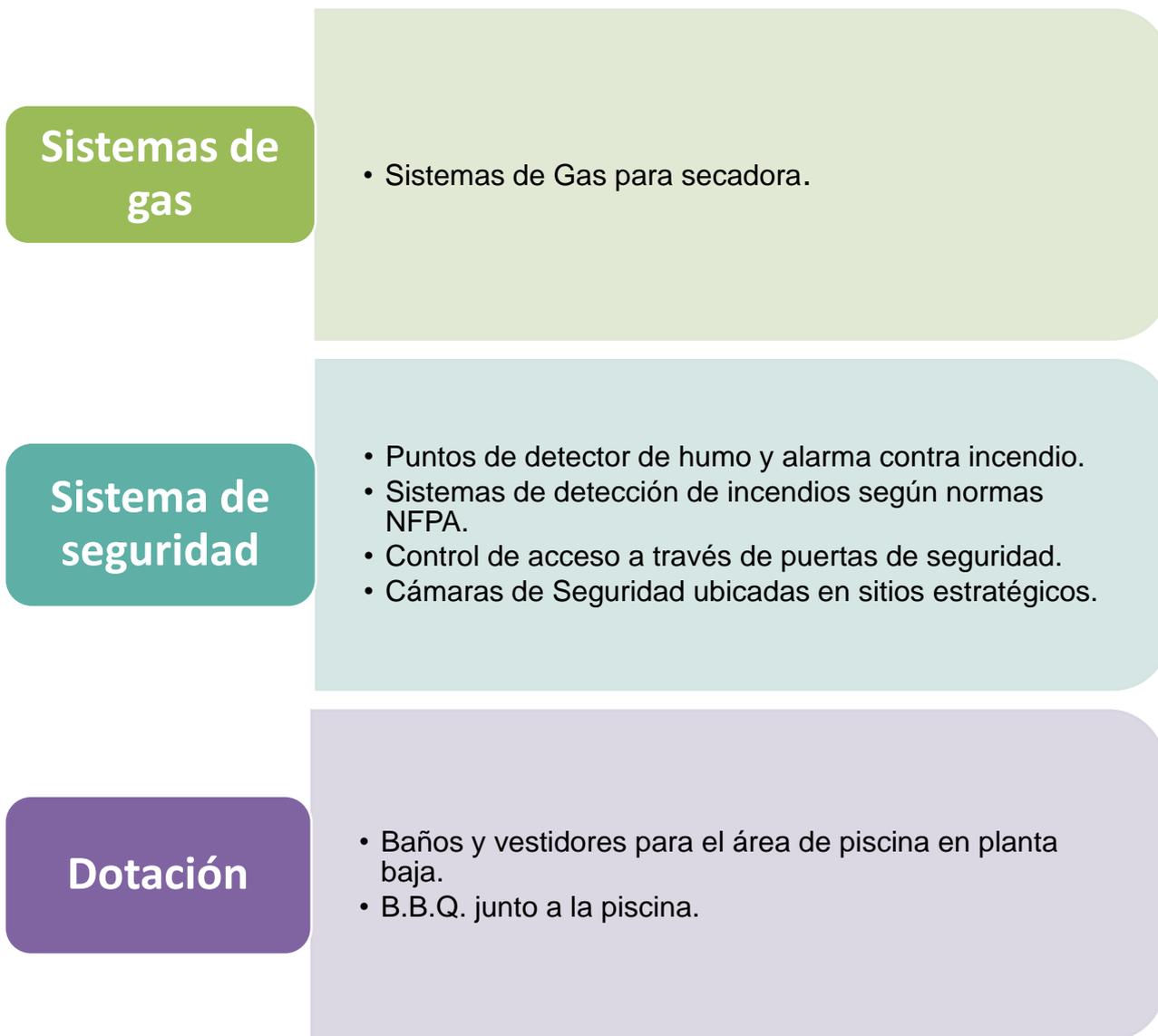


Gráfico 4. 36 Especificaciones técnicas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## **5.11 Estudios y Diseños**

### **5.11.1 Estudio de Suelos**

El estudio realizado por Borleti S.A ( 2015) indica que el suelo en el terreno donde está ubicado el Proyecto Spondylus Costa de Oro existe la presencia de una formación rocosa muy meteorizada de alta capacidad portante a una profundidad variable de 2,50 a 3,00 m.

La capacidad portante de la formación rocosa detectada es de  $>80$  Tn/m<sup>2</sup>, lo que resulta en una capacidad admisible de terreno de fundación  $>40$  Tn/m<sup>2</sup>, con un factor de seguridad  $>2$ .

Con la finalidad de alcanzar el estrato rocoso para la cimentación, se realizará una excavación de 3,00 m. de profundidad y la cimentación consistirá en plintos aislados cimentados sobre el estrato rocoso meteorizado.

### **5.11.2 Diseño estructural**

Según Pinoargote V. (2016) la estructura consiste en pórticos de hormigón armado sismo-resistentes de 4 pisos más losa de cubierta, está compuesto por vigas y columnas de hormigón armado.

El sistema de piso consiste en una losa nervada en una dirección con nervios prefabricados de hormigón pretensado con una altura de 20 cm, espaciados a 50 cm entre centros, encima de los nervios se funde una loseta de compresión.

Los diseños cumplen con los parámetros establecidos en la Norma Ecuatoriana de Construcción NEC 2011.

### **5.11.3 Diseño hidrosanitario**

Los diseños hidrosanitarios realizados por Páez (2015) indican que la acometida se conectará de la línea de agua potable existente en el sector, para lo cual se ha diseñado tuberías de diámetro de 1 ½" considerando una presión disponible en la red de 12 lb/plg<sup>2</sup>. Deberá cubrir una densidad poblacional igual a 80 hab/Ha.

## 5.12 Conclusiones

DESCRIPCIÓN	DATOS	UNIDAD	CONCLUSIÓN	OBSERVACIÓN
LOCALIZACIÓN	SALINAS	ZONA RESIDENCIAL	IDEAL	Acceso a la playa, cerca de servicios, en un ambiente seguro, tranquilo, residencial
TERRENO	3377	M2	IDEAL	Relieve, alta capacidad portante, reducción de costos en cimentación
CONDOMINIOS	7	u	IDEAL	La ubicación de los condominios es ideal para aprovechar la vista hacia la playa.
NÚMERO DE PISOS	4	u	IDEAL	No está definido
DEPARTAMENTOS	56	u	BUENO	Poseen 3 dormitorios, 2 baños y medio, sala-comedor, cocina, balcón.
ÁREA DE DEPARTAMENTOS	100	M2	IDEAL	El área de los departamentos es ideal para satisfacer lo requerimientos de la demanda
ESTACIONAMIENTOS	56	u	BUENO	Se encuentran ubicados en la Planta baja de cada condominio para optimizar espacios en el terreno
BODEGAS	56	u	BUENO	Se encuentran ubicados en la Planta baja de cada condominio para optimizar espacios en el terreno
ÁREA DE PISCINA	55	M2	CUMPLE	El área mínima requerida para el número de personas estimadas es igual a 50 m <sup>2</sup> , por lo tanto el área utilizada cumple con el requerimiento
ÁREA VERDE	8.45%	%	NO CUMPLE	El área verde no cumple con el área mínima requerida según la COOTAD, el área debería ser igual al 10%
ANCHO CALLES INTERIORES	5.9	M	CUMPLE	El ancho de la calle cumple con el ancho mínimo, el cual es 3,65 m
ANCHO DE ACERAS	1	M	CUMPLE	El ancho mínimo de aceras es 1 m de ancho

ÁREA COMPUTABLE	5600	M2	BUENO	Como se comprobó en el COS TOTAL, es posible aumentar el área computable, para esto se podría aumentar el número de pisos
ÁREA NO COMPUTABLE	1873	M2	BUENO	El área no computable es representada por los estacionamientos, bodegas, escaleras, cuarto de bombas, ascensor y circulación.
COS PB	38	%	CUMPLE	El terreno cumple con la ordenanza por lo tanto, a pesar que el COS PB del proyecto en comparación al COS PB permitido es muy bajo, no se debe incrementar otro bloque debido al espacio del terreno y a que no se logró cumplir con áreas verdes.
COS TOTAL	221	%	CUMPLE	Para aumentar el COS TOTAL se podría aumentar los pisos de cada bloque, ya que la ordenanza permite llegar hasta el 800%, además se debería aprovechar que no está regularizado la altura máxima.

Tabla 4. 18 Cuadro de conclusiones  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

# CAPÍTULO VI

## ANÁLISIS DE COSTOS

### “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## 6 ANÁLISIS DE COSTOS

### 6.1 Introducción

En todo proyecto es necesario realizar un cronograma valorado, donde se establece el tiempo de duración del proyecto y la inversión que se realizará mensualmente, para lo cual se debe analizar el costo del terreno, los costos directos y los costos indirectos.

En el presente capítulo se establece el costo total del Proyecto Spondylus Costa de Oro y la incidencia de cada uno de los costos mencionados, además el tiempo de ejecución de proyecto y la inversión mensual.

### 6.2 Objetivos

- Determinar el costo total de proyecto considerando el costo del terreno, los costos directos y costos indirectos.
- Evaluar y determinar la incidencia del costo del terreno, costos directos e indirectos sobre el valor total del proyecto.
- Determinar la inversión parcial y acumulada a través de un cronograma valorado de obra, donde se establece el tiempo total del proyecto.
- Establecer el costo del terreno mediante el método residual.

### 6.3 Metodología de Investigación

#### Alcance

- Costo total del Proyecto Spondylus Costa de Oro.
- Costos directos e indirectos
- Costo del terreno mediante método residual
- Cronograma Valorado

#### Fuentes de Información

- Recopilación de información directa con la constructora PINROVE S.A
- Recopilación de planos, especificaciones técnicas y memorias de diseño de las diferentes ingenierías

#### Proceso de Investigación

- Determinación de objetivos
- Recopilación de información de las fuentes mencionadas
- Evaluación de información recopilada y determinación de los costos que intervienen en el proyecto.
- Comparación del costo del terreno en el momento de compra, costo comercial y costo mediante método residual
- Análisis de la incidencia de los costos que intervienen sobre el valor total del proyecto.
- Elaboración de cronograma valorada para determinar la inversión parcial y acumulada.
- Conclusiones

## 6.4 Resumen de costos

El costo total del proyecto Spondylus Costa de Oro es igual a \$ 3'540.064,48, monto que proviene de la suma del costo del terreno, costos directos y costos indirectos.

Los costos que se encuentran en el presente capítulo fueron elaborados por la Constructora PINROVE S.A en septiembre del 2015, los cuales fueron actualizados y revisados por la Ing. Vianna Pinoargote Rovello en mayo del 2016.

El Costo del terreno es igual a \$506.550, el cual tiene una incidencia igual al 14%, los costos directos que alcanzan los \$2'195.849,14 representan un 62% sobre el costo total del proyecto, los costos indirectos suman \$837.665,34 igual a 24%.

Los costos directos son los que tienen el mayor porcentaje de incidencia sobre el costo total, mientras que el valor del terreno es el que tiene menor porcentaje de incidencia, lo que representa un beneficio para el promotor.

PROYECTO SPONDYLUS COSTA DE ORO		
Costo terreno	\$ 506,550.00	14%
Costos directos	\$ 2,195,849.14	62%
Costos indirectos	\$ 837,665.34	24%
<b>Costo total</b>	<b>\$ 3,540,064.48</b>	<b>100%</b>

Tabla 5. 1 Resumen de Costo total del Proyecto Spondylus Costa de Oro  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

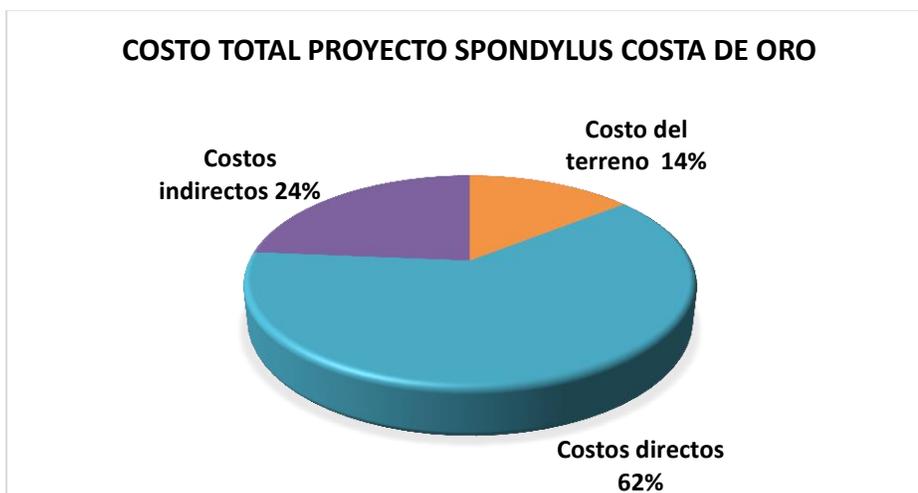


Gráfico 5. 1 Costo total Proyecto Spondylus Costa de Oro  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En la siguiente tabla se muestra un resumen de costos del Proyecto Spondylus Costa de Oro.

	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MONTO	%
<b>A</b>	<b>COSTO DEL TERRENO</b>		<b>\$ 506,550.00</b>	<b>14%</b>
<b>B</b>	<b>COSTOS DIRECTOS</b>		<b>\$ 2,195,849.14</b>	<b>62%</b>
<b>OBRA GRIS</b>	01	Trabajos preliminares	\$ 7,819.82	0.36%
	02	Movimiento de tierra	\$ 3,452.76	0.16%
	03	Hormigón simple	\$ 24,129.04	1.10%
	04	Hormigón armado	\$ 600,408.82	27.34%
	05	Paredes	\$ 123,997.18	5.65%
	<b>TOTAL OBRA GRIS</b>		<b>\$ 759,807.61</b>	<b>34.60%</b>
<b>ACABADOS</b>	06	Enlucidos	\$ 123,400.05	5.62%
	07	Pisos	\$ 19,433.93	0.89%
	08	Cerámica y granito	\$ 105,576.02	4.81%
	09	Pintura	\$ 100,028.18	4.56%
	10	Puertas y ventanas	\$ 164,719.26	7.50%
	11	Puertas de madera	\$ 43,120.00	1.96%
	12	Instalaciones eléctricas	\$ 143,651.49	6.54%
	13	Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 86,476.66	3.94%
	14	Varios	\$ 353,566.12	16.10%
	<b>TOTAL ACABADOS</b>		<b>\$ 1,139,971.72</b>	<b>51.91%</b>
<b>URBANIZACIÓN</b>	01	Trabajos preliminares	\$ 27,178.41	1.24%
	02	Movimiento de tierra	\$ 42,120.43	1.92%
	03	Cerramiento	\$ 18,266.25	0.83%
	04	Instalaciones eléctricas	\$ 65,567.22	2.99%
	05	Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 26,623.43	1.21%
	06	Piscinas	\$ 20,370.12	0.93%
	07	Áreas exteriores	\$ 52,888.08	2.41%
	<b>TOTAL URBANIZACIÓN</b>		<b>\$ 253,013.94</b>	<b>11.52%</b>
<b>IMPREVISTOS</b>	<b>TOTAL IMPREVISTOS</b>	<b>\$ 43,055.87</b>	<b>1.96%</b>	
<b>C</b>	<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>\$ 837,665.34</b>	<b>24%</b>
	01	Planificación	\$ 49,500.00	5.91%
	02	Honorarios	\$ 463,324.17	55.31%
	03	Tasas e impuestos	\$ 57,374.25	6.85%
	04	Comercialización	\$ 267,466.92	31.93%
<b>TOTAL COSTOS PROYECTOS</b>		<b>\$ 3,540,064.48</b>	<b>100%</b>	

Tabla 5. 2 Resumen de Costos del Proyecto Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 6.5 Costo del terreno

El Proyecto Spondylus Costa de Oro se encuentra en un terreno de 3377 m<sup>2</sup>, en Salinas, Cda. Costa de Oro, Provincia de Santa Elena. El terreno fue adquirido en el año 2013 por la promotora y constructora PINROVE S.A por un valor de \$ 155.124,0, es decir \$45,94/m<sup>2</sup>

Según avalúo realizado en Junio del 2015 por Peritase S.A el valor del terreno en la fecha mencionada es igual a \$ 337.700 lo que equivale a \$100/m<sup>2</sup>. Sin embargo, al investigar el valor del m<sup>2</sup> de terrenos cercanos al proyecto en estudio, se determinó un costo de \$150/m<sup>2</sup>, lo que indica que el valor actual del terreno es igual a \$506.550.

En el capítulo IV “Evaluación de Componente Arquitectónico” se realizó una evaluación del terreno donde se determina que el COS PB permitido es igual al 70% y el COS TOTAL es igual a 800%. Sin embargo, el COS PB y COS TOTAL del proyecto resulta igual a 38% y 221% respectivamente.

### 6.5.1 Método residual

Según Gamboa E. (2016), el método residual consiste en establecer la incidencia del terreno sobre el valor de venta del proyecto, es decir sobre los ingresos esperados. Este porcentaje es conocido como factor alfa ( $\alpha$ ). Para el siguiente cálculo es necesario establecer el precio de venta de cada departamento, el cual fue determinado en el capítulo III “Investigación de mercado, oferta y demanda”

Se calculó el factor Alfa I, el cual es la incidencia del terreno sobre el valor total de venta del proyecto. El factor Alfa II, es la incidencia del terreno sobre el valor total del proyecto.

Se obtiene el factor Alfa promedio, el cual en este caso resulta igual a 12%, dicho factor se multiplica por el valor total de venta del proyecto y se obtiene el valor del terreno por el método residual igual a \$ 651.925,45, el valor del m<sup>2</sup> obtenido es \$193,05

Según datos proporcionados por la constructora PINROVE S.A (2016), el valor promedio del mercado está alrededor de \$150/m<sup>2</sup>, lo que indica que el valor obtenido por el método residual es mayor que el valor del mercado.

<b>MÉTODO RESIDUAL</b>	
Área de terreno	3377
	\$
Costo comercial del terreno	506,550.00
Número de departamentos en venta	56
Precio de venta por departamento	\$ 99,500.00
Valor total de venta del proyecto	\$ 5,572,000.00
Costo total del proyecto	\$ 3,540,064.48
Factor Alfa I	9%
Factor Alfa II	14%
Promedio factor Alfa	12%
	\$
Alfa Promedio	651,925.45
	\$
Precio m <sup>2</sup> terreno	193.05
	\$
<b>Valor de terreno método residual</b>	<b>651,925.45</b>

Tabla 5. 3 Método Residual

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 6.5.2 Variación del Costo/m<sup>2</sup> de terreno en función de la variación de Alfa

<b>VARIACIÓN DEL TERRENO EN FUNCIÓN DE VARIACIÓN DE ALFA</b>			
<b>ALFA</b>	<b>COSTO TERRENO</b>		<b>COSTO/M<sup>2</sup></b>
10%	\$	557,200.00	\$ 165.00
11%	\$	612,920.00	\$ 181.50
12%	\$	668,640.00	\$ 198.00
13%	\$	724,360.00	\$ 214.50
14%	\$	780,080.00	\$ 231.00
15%	\$	835,800.00	\$ 247.50
16%	\$	891,520.00	\$ 264.00
17%	\$	947,240.00	\$ 280.50
18%	\$	1,002,960.00	\$ 297.00
19%	\$	1,058,680.00	\$ 313.50
20%	\$	1,114,400.00	\$ 330.00

Tabla 5. 4 Variación del costo/m<sup>2</sup> de terreno en función de la variación de Alfa

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

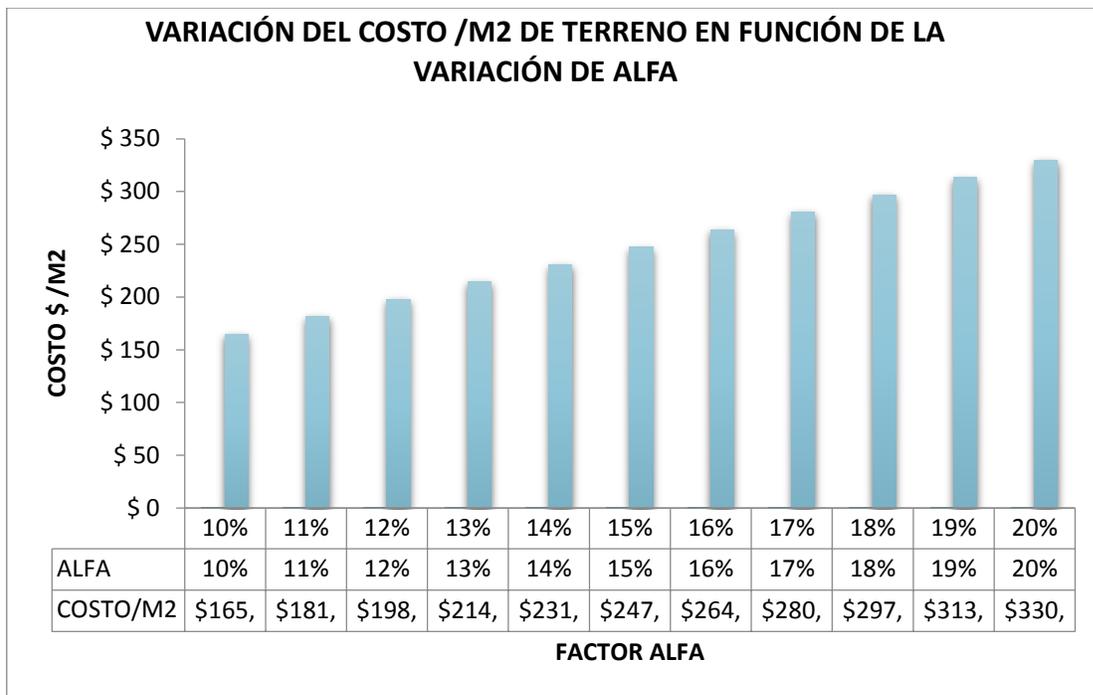


Gráfico 5. 2 Variación del costo/m2 de terreno en función de la variación de Alfa  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 6.5.3 Comparación del costo compra de terreno, costo comercial y costo por método residual.

El aumento del precio del terreno se debe al aumento de plusvalía de sector. En los últimos dos años se ha dotado a la zona de servicios básicos como agua potable, alcantarillado pluvial y sanitario, alumbrado público, entre otros.

3377	\$	\$/M2
<b>COSTO DE COMPRA DE TERRENO</b>	\$ 155,124.00	\$ 45.94
<b>COSTO COMERCIAL DE TERRENO</b>	\$ 506,550.00	\$ 150.00
<b>COSTO POR MÉTODO RESIDUAL</b>	\$ 651,925.45	\$ 193.05

Tabla 5. 5 Comparación del costo del terreno  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

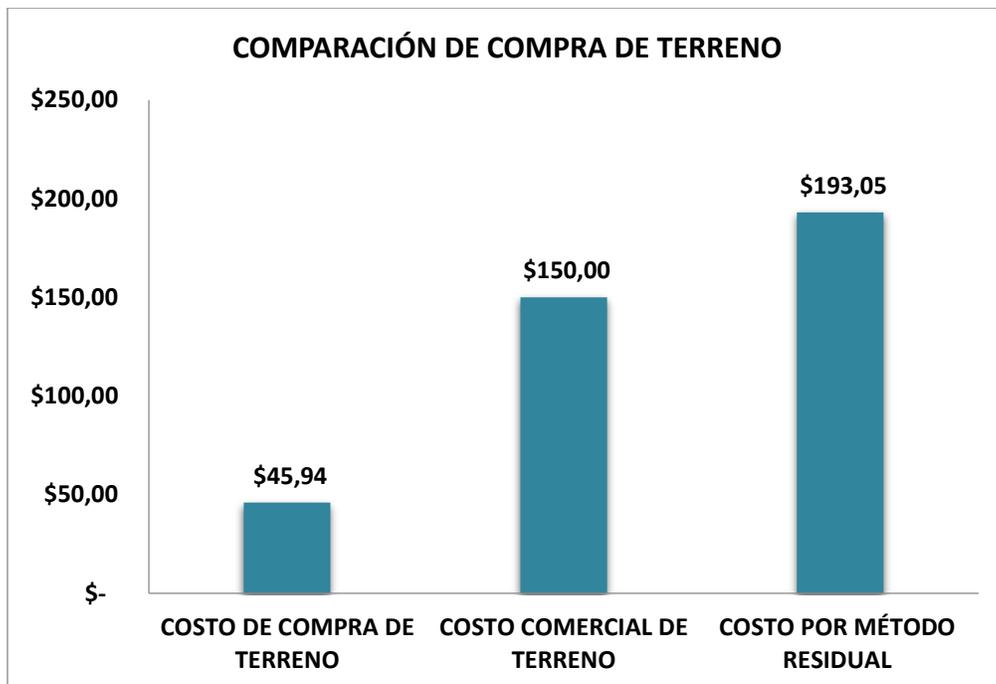


Gráfico 5. 3 Comparación de Costos del terreno

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 6.6 Evaluación de costos directos

Para la evaluación de los costos directos se tomaron datos proporcionados por el promotor y constructor PINROVE S.A, estos fueron separados en Obra Gris, Acabados y Urbanización, adicionalmente se consideró un porcentaje de imprevistos sobre los costos mencionados.

El valor total de los costos directos incluyendo imprevistos es igual a \$ 2'195.849,14, con una incidencia de 62% sobre el costo total del proyecto.

Dentro de los Costos directos, los Acabados son los que tienen mayor incidencia con un porcentaje igual a 52%, seguido de obra gris con 35%, lo que nos indica que el proyecto tiene buenos acabados. Los costos de urbanización tienen una incidencia de 12%.

DESCRIPCIÓN	MONTO	% SOBRE COSTOS DIRECTOS	% SOBRE COSTO TOTAL DE PROYECTO
COSTO DE OBRA GRIS	\$ 759,807.61	34.60%	21%
COSTO DE ACABADOS	\$ 1,139,971.72	51.91%	32%
COSTO DE URBANIZACIÓN	\$ 253,013.94	11.52%	7%
COSTOS IMPREVISTOS	\$ 43,055.87	1.96%	1%
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$ 2,195,849.14</b>	<b>100%</b>	<b>62%</b>

Tabla 5. 6 Resumen de Costos Directos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 5. 4 Resumen de Costos Directos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En la tabla a continuación se muestra un desglose de los costos directos, dentro de los costos de obra gris el que tiene mayor valor corresponde a la estructura de hormigón armado. En los acabados, el de mayor porcentaje está representado por las puertas y ventanas; en los costos de urbanización, el de mayor incidencia son las instalaciones eléctricas. Todos los costos directos incluyen IVA

	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MONTO	% SOBRE COSTOS DIRECTOS	% SOBRE COSTO TOTAL
<b>OBRA GRIS</b>	01	Trabajos preliminares	\$ 7,819.82	0.36%	0.22%
	02	Movimiento de tierra	\$ 3,452.76	0.16%	0.10%
	03	Hormigón simple	\$ 24,129.04	1.10%	0.68%
	04	Hormigón armado	\$ 600,408.82	27.34%	16.96%
	05	Paredes	\$ 123,997.18	5.65%	3.50%
	<b>TOTAL OBRA GRIS</b>			<b>\$ 759,807.61</b>	<b>34.60%</b>
<b>ACABADOS</b>	06	Enlucidos	\$ 123,400.05	5.62%	3.49%
	07	Pisos	\$ 19,433.93	0.89%	0.55%
	08	Cerámica y granito	\$ 105,576.02	4.81%	2.98%
	09	Pintura	\$ 100,028.18	4.56%	2.83%
	10	Puertas y ventanas	\$ 164,719.26	7.50%	4.65%
	11	Puertas de madera	\$ 43,120.00	1.96%	1.22%
	12	Instalaciones eléctricas	\$ 143,651.49	6.54%	4.06%
	13	Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 86,476.66	3.94%	2.44%
	14	Varios	\$ 353,566.12	16.10%	9.99%
	<b>TOTAL ACABADOS</b>			<b>\$ 1,139,971.72</b>	<b>51.91%</b>
<b>URBANIZACIÓN</b>	01	Trabajos preliminares	\$ 27,178.41	1.24%	0.77%
	02	Movimiento de tierra	\$ 42,120.43	1.92%	1.19%
	03	Cerramiento	\$ 18,266.25	0.83%	0.52%
	04	Instalaciones eléctricas	\$ 65,567.22	2.99%	1.85%
	05	Instalaciones Hidrosanitarias	\$ 26,623.43	1.21%	0.75%
	06	Piscinas	\$ 20,370.12	0.93%	0.58%
	07	Áreas exteriores	\$ 52,888.08	2.41%	1.49%
	<b>TOTAL URBANIZACIÓN</b>			<b>\$ 253,013.94</b>	<b>11.52%</b>
<b>TOTAL IMPREVISTOS</b>			<b>\$ 43,055.87</b>	<b>1.96%</b>	<b>1.22%</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>			<b>\$ 2,195,849.14</b>	<b>100%</b>	<b>62%</b>

Tabla 5. 7 Desglose de Costos Directos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

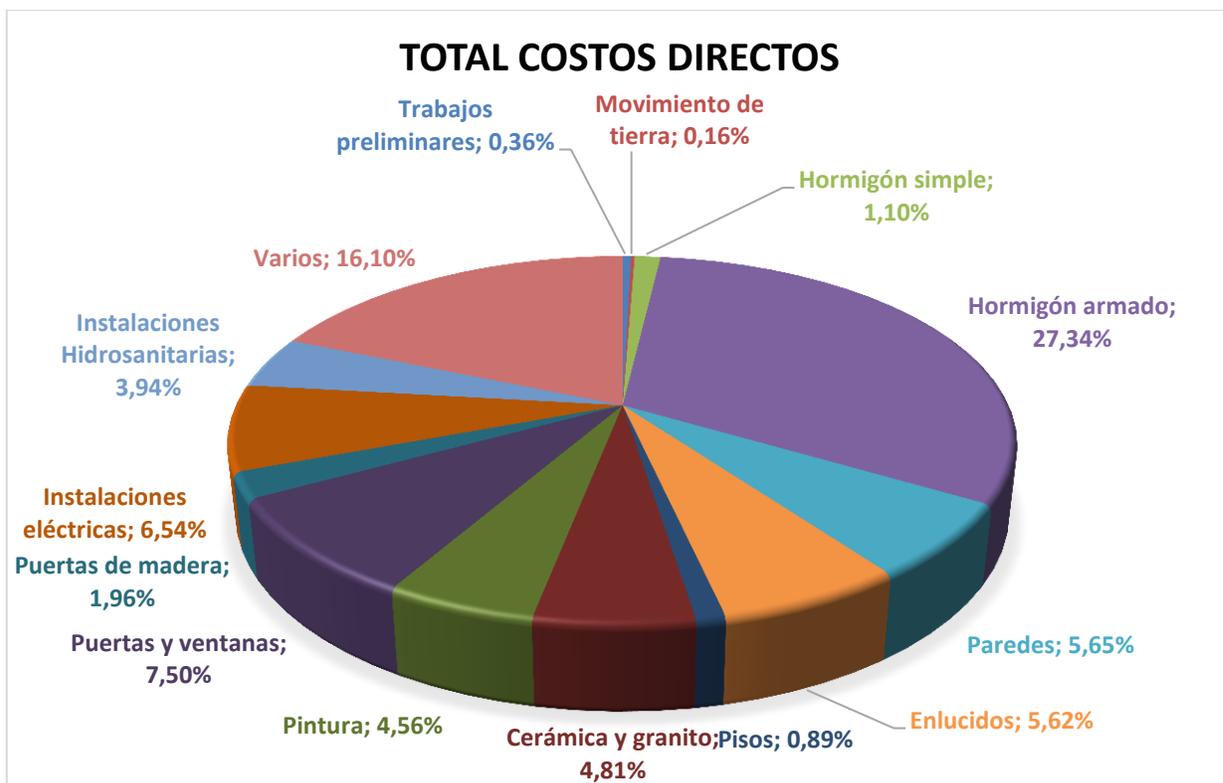


Gráfico 5. 5 Desglose de Costos Directos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 6.7 Evaluación de costos indirectos

Los costos indirectos alcanzan un valor de \$ 837.665,34, el cual representa el 24% de incidencia del total del proyecto. Los costos indirectos están representados por Planificación, Ejecución, Tasas e impuestos, Comercialización. La Ejecución es la que tiene el mayor porcentaje de influencia igual a 55%.

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MONTO</b>	<b>% SOBRE COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>% SOBRE COSTO TOTAL DE PROYECTO</b>
01	Planificación	\$ 49,500.00	5.91%	1%
02	Ejecución	\$ 463,324.17	55.31%	13%
03	Tasas e impuestos	\$ 57,374.25	6.85%	2%
04	Comercialización	\$ 267,466.92	31.93%	8%
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>\$ 837,665.34</b>	<b>100%</b>	<b>24%</b>

Tabla 5. 8 Resumen de Costos Indirectos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

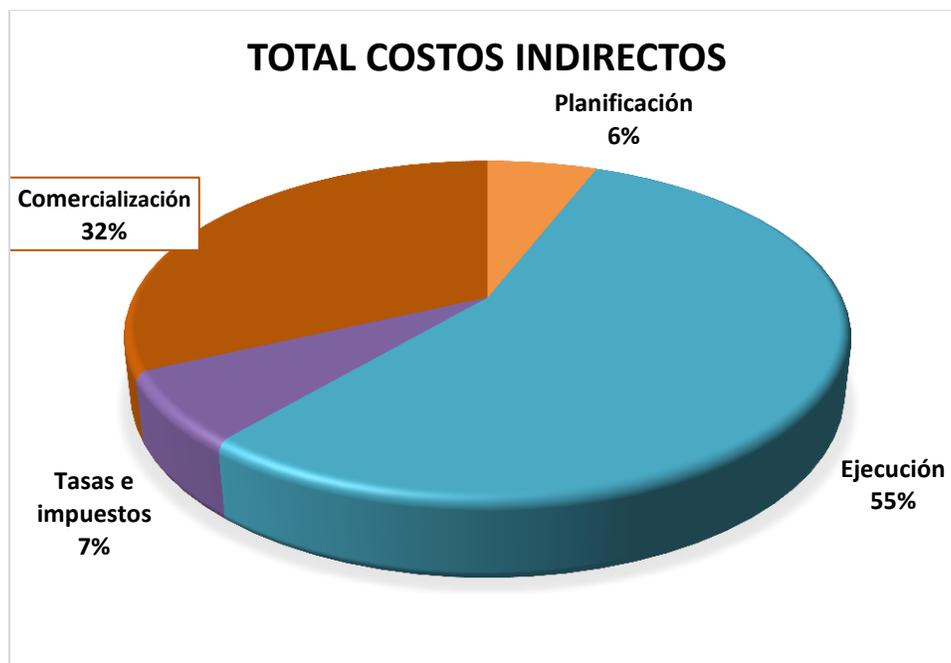


Gráfico 5. 6 Resumen de Costos Indirectos

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En la tabla siguiente se muestra el desglose de costos indirectos, donde los honorarios de construcción representan el mayor porcentaje de incidencia, los costos obtenidos en planificación son relativamente bajos, lo que significa un beneficio para el promotor.

DESCRIPCIÓN		% SOBRE COSTOS DIRECTOS	MONTO	% SOBRE COSTO TOTAL INDIRECTOS	% SOBRE COSTO TOTAL DEL PROYECTO
<b>PLANIFICACIÓN</b>	Diseño Arquitectónico	0.91%	\$ 20,000.00	2.39%	0.56%
	Calculo volúmenes-presupuestos	0.09%	\$ 2,000.00	0.24%	0.06%
	Diseño Hidro Sanitario	0.09%	\$ 2,000.00	0.24%	0.06%
	Diseño Eléctrico - Telefónico	0.05%	\$ 1,000.00	0.12%	0.03%
	Estudios de Suelo	0.23%	\$ 5,000.00	0.60%	0.14%
	Levantamiento Topográfico	0.07%	\$ 1,500.00	0.18%	0.04%
	Cálculo Estructural	0.68%	\$ 15,000.00	1.79%	0.42%
	Estudio impacto ambiental	0.07%	\$ 1,500.00	0.18%	0.04%
	Estudio de mercado	0.07%	\$ 1,500.00	0.18%	0.04%
	<b>TOTAL PLANIFICACIÓN</b>			<b>\$ 49,500.00</b>	<b>5.91%</b>
<b>EJECUCIÓN</b>	Honorarios de construcción	10.00%	\$ 219,584.91	26.21%	6.20%

	Honorarios fiscalización	1.40%	\$ 30,741.89	3.67%	0.87%
	Honorarios Gerencia de Proyecto	1.40%	\$ 30,741.89	3.67%	0.87%
	Honorarios administración fiduciaria	1.40%	\$ 30,741.89	3.67%	0.87%
	Operación y Mantenimiento	0.50%	\$ 10,979.25	1.31%	0.31%
	Guardianía	0.40%	\$ 8,783.40	1.05%	0.25%
	Administración (pago expensas)	2.00%	\$ 43,916.98	5.24%	1.24%
	Gastos de Oficina y administración	4.00%	\$ 87,833.97	10.49%	2.48%
	<b>TOTAL HONORARIOS</b>		<b>\$ 463,324.17</b>	<b>55.31%</b>	<b>13%</b>
<b>TASAS E IMPUESTOS</b>	Impuesto aprobación proyecto arquitectónico	0.14%	\$ 3,144.20	0.38%	0.09%
	Aprobación bomberos	0.15%	\$ 3,250.30	0.39%	0.09%
	Impuestos permiso de construcción	0.19%	\$ 4,271.40	0.51%	0.12%
	Póliza fondo de garantía	0.38%	\$ 8,450.95	1.01%	0.24%
	Impuestos prediales	0.03%	\$ 728.73	0.09%	0.02%
	Acometida agua potable	1.07%	\$ 23,475.24	2.80%	0.66%
	Acometida eléctrica	0.32%	\$ 7,026.72	0.84%	0.20%
	Acometida telefónica	0.32%	\$ 7,026.72	0.84%	0.20%
	<b>TOTAL TASAS E IMPUESTOS</b>		<b>\$ 57,374.25</b>	<b>6.85%</b>	<b>2%</b>
<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	Comisión de Ventas	3.00%	\$ 167,160.00	19.96%	4.72%
	Promoción y publicidad	1.80%	\$ 100,306.92	11.97%	2.83%
	<b>TOTAL COMERCIALIZACIÓN</b>		<b>\$ 267,466.92</b>	<b>31.93%</b>	<b>8%</b>
	<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>\$ 837,665.34</b>	<b>100%</b>	<b>24%</b>

Tabla 5. 9 Desglose de Costos Indirectos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 6.8 Evaluación de indicadores de costo/m2

El área de construcción total o área bruta del proyecto comprende: área de cada bloque, áreas comunes y urbanización, lo que resulta un total de 10.849,80 m2 determinados de la siguiente manera:

DEPARTAMENTOS	7472.8
TERRENO URBANIZADO	1577.80
ÁREAS COMUNES	1799.2
<b>TOTAL M2 CONSTRUCCIÓN</b>	<b>10849.8</b>

Tabla 5. 10 Total m2 de construcción  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

El área útil del proyecto es igual a 5600 m<sup>2</sup>, el cual comprende la suma del área útil de los 56 departamentos de 100 m<sup>2</sup> cada uno:

BLOQUES	Area Util o Computable m <sup>2</sup>	Area no Computable m <sup>2</sup>	Área abierta	Área bruta
1A	800	268	0	1068
2A	800	268	0	1068
3A	800	268	0	1068
4A	800	268	0	1068
5A	800	268	0	1068
6A	800	268	0	1068
7A	800	267	0	1067
<b>TOTAL</b>	<b>5600</b>	<b>1873</b>	<b>0</b>	<b>7473</b>

Tabla 5. 11 Área útil de departamentos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 6.8.1 Costos directos por m<sup>2</sup> sobre área bruta

COSTOS DIRECTOS POR M2 SOBRE ÁREA BRUTA		
COSTOS DIRECTOS \$	ÁREA BRUTA	\$/M2
\$ 2,195,849.14	10849.82	\$ 202.39

Tabla 5. 12 Costos directos por m<sup>2</sup> sobre área bruta  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 6.8.2 Costos directos por m<sup>2</sup> sobre área útil

COSTOS DIRECTOS POR M2 SOBRE ÁREA ÚTIL		
COSTOS DIRECTOS \$	ÁREA ÚTIL	\$/M2
\$ 2,195,849.14	5600	\$ 392.12

Tabla 5. 13 Costos directos por m<sup>2</sup> sobre área útil  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 6.8.3 Costo total de proyecto sobre área bruta

Se divide el costo total de construcción para el número de metros cuadrados de construcción (Área bruta), obteniendo un costo/m<sup>2</sup> igual a \$326,28.

PROYECTO SPONDYLUS COSTA DE ORO		
	COSTO TOTAL	COSTO/M2
ÁREA BRUTA DEL PROYECTO	10849.82	
Costo terreno	\$ 506,550.00	\$ 46.69
Costos directos	\$ 2,195,849.14	\$ 202.39
Costos indirectos	\$ 837,665.34	\$ 77.21
<b>Costo total</b>	<b>\$ 3,540,064.48</b>	<b>\$ 326.28</b>

Tabla 5. 14 Costo por metro cuadrado de construcción  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 6.8.4 Costo total de proyecto sobre área útil

Se divide el costo total de construcción para el número de metros cuadrados de Área útil del proyecto, obteniendo un costo/m2 igual a \$632,15

PROYECTO SPONDYLUS COSTA DE ORO		
	COSTO TOTAL	COSTO/M2
ÁREA ÚTIL DE PROYECTO	5600.00	
Costo terreno	\$ 506,550.00	\$ 90.46
Costos directos	\$ 2,195,849.14	\$ 392.12
Costos indirectos	\$ 837,665.34	\$ 149.58
<b>Costo total</b>	<b>\$ 3,540,064.48</b>	<b>\$ 632.15</b>

Tabla 5. 15 Costo total de proyecto sobre área útil  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 6.9 Fases del proyecto

Las fases del proyecto son planificación, construcción y ejecución del proyecto, promoción y ventas, entrega.

La fase de planificación comprende 4 meses, donde se realizaron las respectivas ingenierías, solicitud de permiso de construcción, entre otras actividades.

La fase de construcción y ejecución abarca 17 meses, tiempo en el que se realiza simultáneamente la promoción y venta, la cual alcanza el mes 31 considerando una velocidad de venta de 2 departamentos por mes.

La fase de entrega se realiza una vez culminada la obra, sin embargo esta fase puede variar en función de las ventas y pagos realizados por clientes.



### 6.10 Cronograma Valorado

CRONOGRAMA VALORADO DE OBRA DE URBANIZACIÓN Y 56 DEPARTAMENTOS

	TOTAL	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	TOTAL	
<b>COSTO DEL TERRENO</b>	506,550	506,550																						
<b>COSTOS DIRECTOS</b>																								
1.- TRABAJOS PRELIMINARES	27,178					11,544	15,634																27,178	
2.- MOVIMIENTO DE TIERRA	42,120					42,120																	42,120	
3.- CERRAMIENTO DE PARED Y BLOQUES	18,266					8,395	9,871																18,266	
4.- INSTALACIONES ELECTRICAS	65,567							65,567															65,567	
5.- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	26,623							26,623															26,623	
6.- PISCINA	20,370							20,370															20,370	
7.- AREAS EXTERIORES	52,888								52,888														52,888	
8.- TRAZADO Y REPLANTEO DE TORRES	7,820						1,117	1,117	1,117	1,117	1,117	1,117	1,117	1,117									7,820	
9.- MOVIMIENTO TIERRA DE TORRES	3,453						493	493	493	493	493	493	493	493									3,453	
10.- HORMIGON SIMPLE	24,129						3,447	3,447	3,447	3,447	3,447	3,447	3,447	3,447									24,129	
11.- HORMIGON ARMADO	600,409					501	85,701	85,701	85,701	85,701	85,701	85,701	85,701	85,701									600,409	
12.- PAREDES	123,997						17,714	17,714	17,714	17,714	17,714	17,714	17,714	17,714	17,714								123,997	
13.- ENLUCIDOS	123,400						17,629	17,629	17,629	17,629	17,629	17,629	17,629	17,629	17,629								123,400	
14.- PISOS	19,434										2,776	2,776	2,776	2,776		2,776	2,776						19,434	
15.- CERAMICA Y GRANITO	105,576										15,082	15,082	15,082	15,082	15,082	15,082	15,082						105,576	
16.- PINTURA	100,028													14,290	14,290	14,290	14,290	14,290	14,290	14,290	14,290			100,028
17.- PUERTAS VENTANAS ALUMINIO	164,719													23,531	23,531	23,531	23,531	23,531	23,531	23,531	23,531			164,719
18.- PUERTAS MADERA	43,120													4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791		43,120
19.- INSTALACIONES ELECTRICAS	143,651												15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961		143,651
20.- INSTALACIONES SANITARIAS	86,477												9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	86,477
21.- VARIOS	353,566																58,928	58,928	58,928	58,928	58,928	58,928	58,928	353,566
22.- IMPREVISTOS	43,056					2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	43,056	
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>																								
PLANIFICACIÓN	49,500	12,375	12,375	12,375	12,375																		49,500	
EJECUCIÓN	463,324					27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	27,254	463,324	
TASAS E IMPUESTOS	57,374	28,687	28,687																				57,374	
COMERCIALIZACIÓN	267,467					15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	15,733	267,467	
<b>INVERSION PARCIAL</b>	<b>3,540,064</b>	<b>547,612</b>	<b>41,062</b>	<b>12,375</b>	<b>12,375</b>	<b>108,081</b>	<b>71,026</b>	<b>248,840</b>	<b>224,509</b>	<b>171,621</b>	<b>189,480</b>	<b>189,480</b>	<b>205,441</b>	<b>257,662</b>	<b>166,903</b>	<b>131,561</b>	<b>190,489</b>	<b>172,630</b>	<b>172,630</b>	<b>172,630</b>	<b>134,809</b>	<b>118,848</b>	<b>3,540,064</b>	
<b>INVERSIONES ACUMULADAS</b>	<b>547,612</b>	<b>588,674</b>	<b>601,049</b>	<b>613,424</b>	<b>721,595</b>	<b>792,631</b>	<b>1,041,371</b>	<b>1,265,860</b>	<b>1,437,501</b>	<b>1,626,981</b>	<b>1,816,461</b>	<b>2,021,903</b>	<b>2,279,965</b>	<b>2,446,468</b>	<b>2,578,029</b>	<b>2,768,518</b>	<b>2,941,148</b>	<b>3,113,778</b>	<b>3,286,408</b>	<b>3,421,217</b>	<b>3,540,064</b>	<b>3,540,064</b>		
<b>PORCENTAJES PARCIAL</b>	<b>15.47%</b>	<b>1.16%</b>	<b>0.35%</b>	<b>0.35%</b>	<b>3.05%</b>	<b>2.01%</b>	<b>7.03%</b>	<b>6.34%</b>	<b>4.85%</b>	<b>5.35%</b>	<b>5.80%</b>	<b>7.28%</b>	<b>4.71%</b>	<b>3.72%</b>	<b>5.38%</b>	<b>4.88%</b>	<b>4.88%</b>	<b>4.88%</b>	<b>4.88%</b>	<b>3.81%</b>	<b>3.36%</b>	<b>100.00%</b>		
<b>PORCENTAJES ACUMULADO</b>	<b>15.47%</b>	<b>16.63%</b>	<b>16.98%</b>	<b>17.33%</b>	<b>20.38%</b>	<b>22.39%</b>	<b>29.42%</b>	<b>35.76%</b>	<b>40.61%</b>	<b>45.96%</b>	<b>51.31%</b>	<b>57.11%</b>	<b>64.39%</b>	<b>69.11%</b>	<b>72.82%</b>	<b>78.21%</b>	<b>83.08%</b>	<b>87.96%</b>	<b>92.83%</b>	<b>96.64%</b>	<b>100.00%</b>			

Tabla 5. 17 Cronograma Valorado  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 6.10.1 Flujo de costos directos parciales y acumulados

El mes de mayor inversión de costos directos corresponde al mes 12, con un monto igual a \$ 214.674, lo que indica que en dicho mes se deberá llevar un mejor control de obra, conseguir mayor porcentaje de ventas y un valor mayor de financiamiento

	TOTAL	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	TOTAL	
<b>COSTOS DIRECTOS</b>																								
1.- TRABAJOS PRELIMINARES	27,178					11,544	15,634																	27,178
2.- MOVIMIENTO DE TIERRA	42,120					42,120																		42,120
3.- CERRAMIENTO DE PARED Y BLOQUES	18,266					8,395	9,871																	18,266
4.- INSTALACIONES ELECTRICAS	65,567							65,567																65,567
5.- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	26,623							26,623																26,623
6.- PISCINA	20,370							20,370																20,370
7.- AREAS EXTERIORES	52,888								52,888															52,888
8. TRAZADO Y REPLANTEO DE TORRES	7,820							1,117	1,117	1,117	1,117	1,117	1,117	1,117										7,820
9. MOVIMIENTO TIERRA DE TORRES	3,453							493	493	493	493	493	493	493										3,453
10. HORMIGON SIMPLE	24,129							3,447	3,447	3,447	3,447	3,447	3,447	3,447										24,129
11. HORMIGON ARMADO	600,409					501		85,701	85,701	85,701	85,701	85,701	85,701	85,701										600,409
12. PAREDES	123,997								17,714	17,714	17,714	17,714	17,714	17,714	17,714									123,997
13. ENLUCIDOS	123,400								17,629	17,629	17,629	17,629	17,629	17,629	17,629									123,400
14. PISOS	19,434									2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776	2,776							19,434
15. CERAMICA Y GRANITO	105,576										15,082	15,082	15,082	15,082	15,082									105,576
16. PINTURA	100,028												14,290	14,290	14,290	14,290	14,290	14,290	14,290	14,290	14,290			100,028
17. PUERTAS VENTANAS ALUMINIO	164,719												23,531	23,531	23,531	23,531	23,531	23,531	23,531	23,531	23,531			164,719
18. PUERTAS MADERA	43,120												4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	4,791	43,120
19. INSTALACIONES ELECTRICAS	143,651												15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	15,961	143,651
20. INSTALACIONES SANITARIAS	88,477												9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	9,609	88,477
21. VARIOS	353,566																58,928	58,928	58,928	58,928	58,928	58,928	58,928	353,566
22. IMPREVISTOS	43,056					2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	2,533	43,056
<b>COSTOS DIRECTOS PARCIALES</b>	<b>2,195,849</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65,093</b>	<b>28,038</b>	<b>205,852</b>	<b>181,522</b>	<b>128,634</b>	<b>146,492</b>	<b>146,492</b>	<b>162,454</b>	<b>214,674</b>	<b>123,916</b>	<b>88,573</b>	<b>147,501</b>	<b>129,642</b>	<b>129,642</b>	<b>129,642</b>	<b>91,821</b>	<b>75,860</b>	<b>2,195,849</b>	
<b>COSTOS DIRECTOS ACUMULADOS</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65,093</b>	<b>93,131</b>	<b>298,983</b>	<b>480,505</b>	<b>609,139</b>	<b>755,631</b>	<b>902,123</b>	<b>1,064,577</b>	<b>1,279,251</b>	<b>1,403,167</b>	<b>1,491,740</b>	<b>1,639,241</b>	<b>1,768,883</b>	<b>1,898,525</b>	<b>2,028,168</b>	<b>2,119,989</b>	<b>2,195,849</b>		

Tabla 5. 18 Flujo de costos directos parciales y acumulados

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

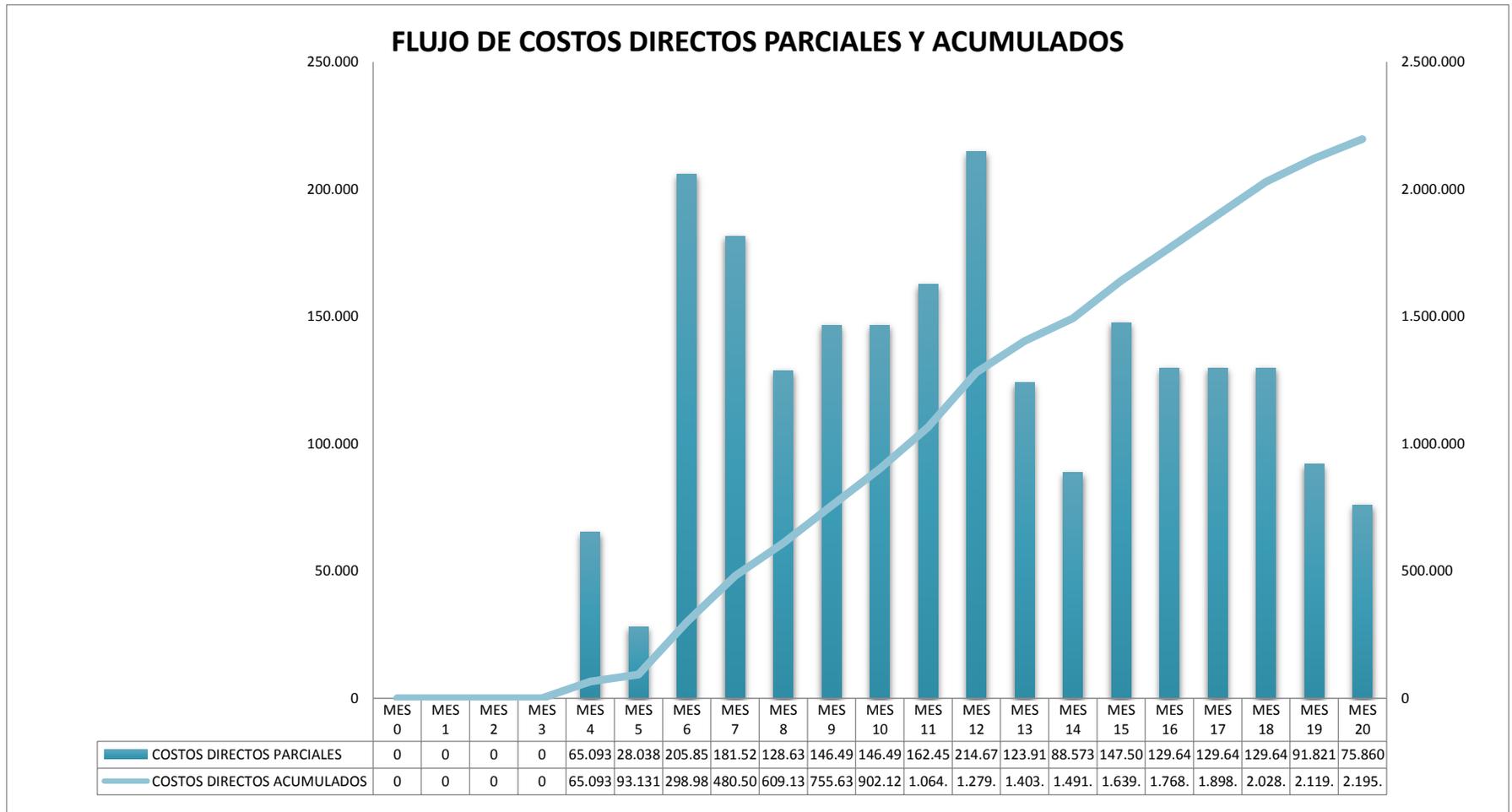


Gráfico 5. 7 Flujos de costos directos parciales y acumulados

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

6.10.2 Flujo de Costos indirectos parciales y acumulados

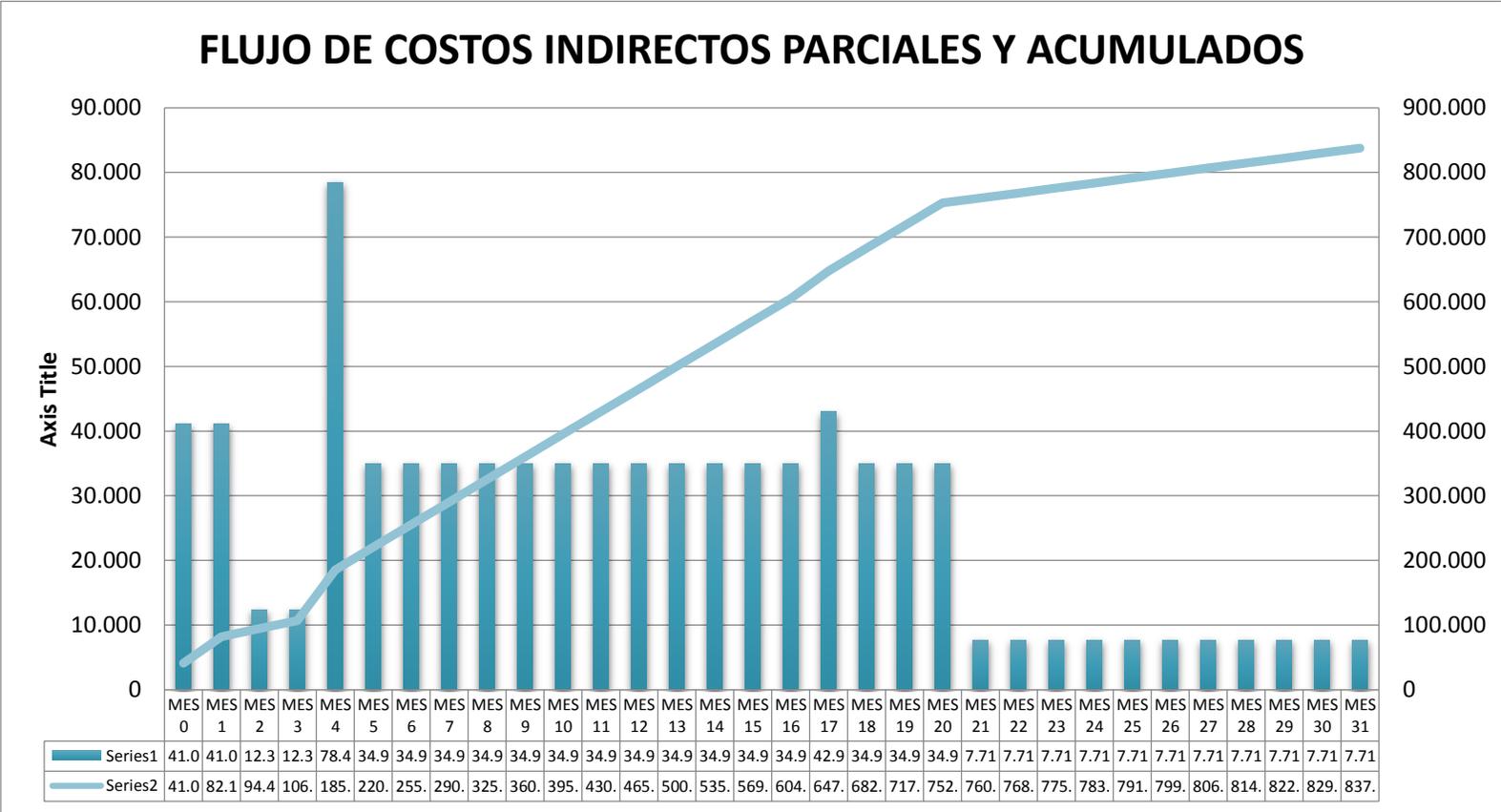


Gráfico 5. 8 Flujo de costos indirectos parciales y acumulados

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 6.10.3 Inversiones parciales vs Inversiones acumuladas

Los meses de mayor inversión corresponden al mes 0 y al mes 12, el primero se debe a la compra de terreno y en el mes 12 se presenta el mayor valor de inversión de costos directos

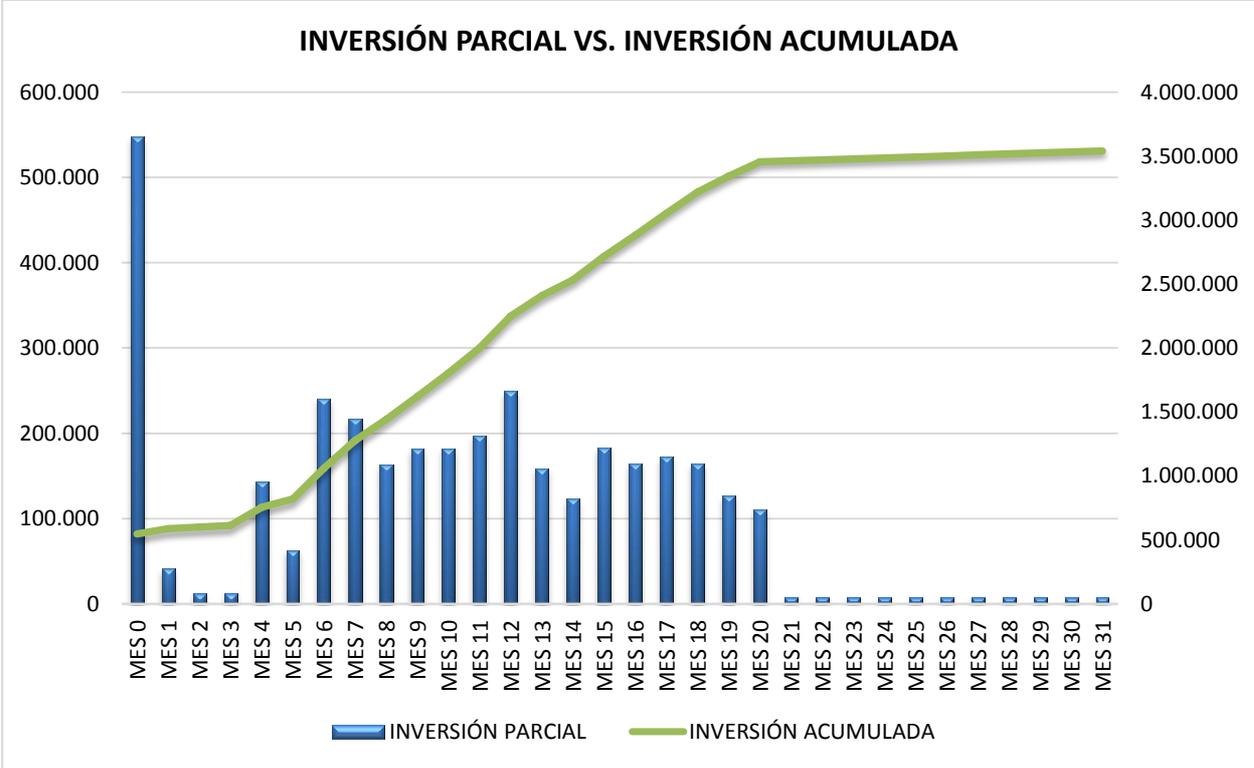


Gráfico 5. 9 Inversión parcial vs Inversión acumulada  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 6.11 Conclusiones

INDICADOR	DATOS	INCIDENCIA	CONCLUSIÓN	OBSERVACIONES
Costo comercial de terreno	\$ 506,550.00	14%	Bueno	El porcentaje de incidencia del terreno sobre el costo total del proyecto es igual al 14%, se encuentra en un porcentaje aceptable en relación al costo total
Costos directos	\$ 2,195,849.14	62%	Bueno	Dentro de los costos directos la actividad que tiene mayor incidencia son los acabados con un 52%
Costos indirectos	\$ 837,665.34	24%	Bueno	En los costos indirectos el que tiene mayor incidencia es la ejecución, el cual representa los honorarios con un porcentaje igual a 55%
Costo total de proyecto	\$ 3,540,064.48	100%	Bueno	El costo total del proyecto en relación al valor de venta de proyecto, indica que hay una utilidad de \$2031935,52
Costo directo /m2	\$ 326.28	Ideal	Bueno	El costo por metro cuadro es adecuado, lo que indica que se obtendrá un porcentaje favorable de utilidad, ya que el precio promedio de venta por m2 es igual a \$995
Valor total de venta del proyecto	\$ 5,572,000.00	Ideal	Bueno	El valor de venta del proyecto considera 56 unidades a \$99500 cada una.
Utilidad	\$ 2,031,935.52	Ideal	Bueno	La utilidad es obtenida al restar el costo total del proyecto menos el valor de venta del proyecto, es bueno sin embargo no se ha analizado usando los costos de crédito hipotecario
Costo m2 terreno (método residual)	\$ 193.05	Ideal	Bueno	El valor residual indica que el terreno ha adquirido plusvalía en comparación al precio inicial de compra

Tiempo total del proyecto	34 meses	Aceptable	El tiempo de ejecución total del proyecto es de 34 meses considerando la fase de planificación y entrega
Tiempo de construcción	17 meses	Aceptable	La construcción total del proyecto debe ser concluida en 17 meses, se debe cumplir con el tiempo de ejecución de obra para evitar posibles pérdidas de ventas
Mes de mayor inversión	mes 0 y mes 12	Aceptable	El mes de mayor inversión es el mes cero, el cual pertenece a la compra del terreno. El mes 12 es el mes de mayor inversión en el tiempo de ejecución de obra, lo que indica que en ese mes se debe lograr la mayor cantidad de meses posible o el mayor porcentaje de apalancamiento

Tabla 5. 19 Cuadro de conclusiones  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## CAPÍTULO VII

### ESTRATEGIA COMERCIAL

# “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## 7 ESTRATEGIA COMERCIAL

### 7.1 Introducción

Una vez determinada la oferta, competencia y demanda, es necesario establecer una estrategia comercial para obtener una ventaja competitiva en el mercado y lograr atraer la mayor cantidad de clientes posible.

Mediante la Estrategia Comercial se determinan las características que diferencia y posicionan al producto en el mercado, se establece el precio de venta del producto, la plaza y canales de distribución, estrategia de promoción y publicidad.

### 7.2 Objetivos

- Determinar el precio por metro cuadrado realizando una comparación entre precio vs calidad de la competencia.
- Establecer la forma de pago de los clientes y estrategia de incremento de precios de venta.
- Determinar la velocidad de ventas del Proyecto
- Determinar los ingresos mensuales.
- Describir la estrategia de comercialización, medios de publicidad a utilizar con su respectivo presupuesto y cronograma.

### 7.3 Metodología de Investigación

#### Alcance

- Precio estratégico
- Velocidad de ventas
- Plazo de ventas
- Estrategia de publicidad
- Presupuesto y cronograma de publicidad

#### Fuentes de Información

- Recopilación de información directa con la constructora PINROVE S.A
- Recopilación de datos de la competencia mediante visita en campo

#### Proceso de Investigación

- Determinación de objetivos
- Recopilación de información de las fuentes mencionadas
- Evaluación de información recopilada.
- Determinación de precio estratégico y velocidad de ventas mediante comparación con la competencia.
- Planeación de estrategia comercial (plaza y distribución)
- Planeación de estrategia de promoción y publicidad

#### 7.4 Nombre de Proyecto

El nombre del Proyecto Spondylus Costa de Oro como se detalló en el Capítulo 4 se debe al símbolo representativo de la Provincia de Santa Elena, se trata de la concha marina de color rojo o naranja, la cual era usada como moneda por los primeros habitantes de la región costera del Ecuador, quienes tenían la creencia que la concha atraía la lluvia y fertilidad. Bataller, J (2009)



Gráfico 6. 1 Concha Spondylus

Fuente: Bataller, J (2009)

#### 7.5 Logotipo y Slogan

El logotipo está representado por una concha Spondylus sobre una ola junto al nombre del proyecto Spondylus Costa de Oro.

El slogan del proyecto es “Un lugar ideal para vivir al pie del Mar”, el cual describe perfectamente el producto de este proyecto, departamentos que gozan de una de las maravillosas playas del cantón Salinas, la playa de Costa de Oro, lugar ideal para vivir y para disfrutar de unas pacíficas vacaciones.

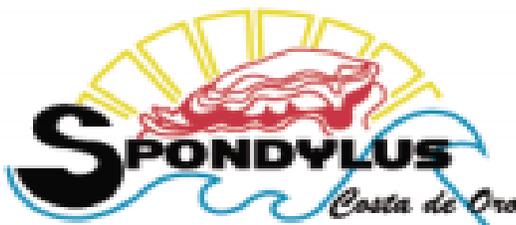


Gráfico 6. 2 Logo Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: Evelyn Ordoñez

## 7.6 Producto

El Proyecto Spondylus Costa Oro consta de 7 bloques de 4 pisos, en cada piso se disponen dos departamentos de 100 m<sup>2</sup> de área útil, cada uno cuenta con una bodega de 3.25 m<sup>2</sup> y un parqueadero de 13.75 m<sup>2</sup>.

Los departamentos poseen tres dormitorios, con dos baños, sala, comedor, cocina. Cada bloque tiene un ascensor con acceso a la terraza.

PISO	NÚMERO DE DEPARTAMENTO	ÁREA ÚTIL (M2)	PARQUEADERO (M2)	BODEGA (M2)	TOTAL ÁREA VENDIBLE (NO CONSTA ÁREA COMUNAL)
1	Departamento 1	100	13.75	3.25	117
	Departamento 2	100	13.75	3.25	117
2	Departamento 3	100	13.75	3.25	117
	Departamento 4	100	13.75	3.25	117
3	Departamento 5	100	13.75	3.25	117
	Departamento 6	100	13.75	3.25	117
4	Departamento 7	100	13.75	3.25	117
	Departamento 8	100	13.75	3.25	117

Tabla 6.1 1 Total de área vendible por departamento

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 6. 3 Implantación de departamento tipo

Elaborado por: C08 arquitectura y visualización



Gráfico 6. 4 Vista interior de Proyecto Spondylus Costa de Oro

Elaborado por: C08 arquitectura y visualización

Para la determinación del precio del producto se ha calificado a los proyectos de competencia y al proyecto Spondylus Costa de Oro mediante una ponderación, se calificó la localización, la arquitectura, el precio \$/m2, promotor y equipamiento.

Estos factores se encuentran detallados en el capítulo III, a continuación se muestra una tabla con los respectivos valores asignados

NOMBRE	LOCALIZACIÓN	ARQUITECTURA	PRECIO/M2	PROMOTOR	EQUIPAMIENTO	TOTAL					
PONDERACIÓN	30%	15%	15%	10%	30%	100%					
Torre Oceánica	4	1.2	4	0.6	4	0.6	5	0.5	4	1.2	4.1
Torre Montecatini	4	1.2	4	0.6	4	0.6	1	0.1	4	1.2	3.7
Conjunto Residencial Trento	3	0.9	4	0.6	4	0.6	2	0.2	4	1.2	3.5
Spondylus Costa de Oro	4	1.2	5	0.75	5	0.75	4	0.4	5	1.5	4.6

Tabla 6.1 2 Ponderación de competencia y Spondylus Costa de Oro.

### 7.6.1 Relación Calidad de Producto vs Precio \$/m<sup>2</sup>

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Se ha realizado una comparación de calidad vs precio, donde mediante la ecuación de la línea de tendencia obtenida, se logra determinar el precio por metro cuadrado que debe tener el Proyecto Spondylus Costa de Oro, considerando una calidad de 4.6.

NOMBRE	PRECIO \$/M2	CALIDAD
Torre Oceánica	\$ 1,374	4.1
Torre Montecatini	\$ 1,318	3.7
Conjunto Residencial Trento	\$ 848	3.5
Spondylus Costa de Oro	\$ ?	4.6

Tabla 6.1 3 Precio vs. Calidad

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Se observa que el precio \$/m<sup>2</sup> es directamente proporcional a la calidad del producto. Por lo que se puede establecer que el Proyecto Spondylus 2 por tener una ventaja en cuanto a la calidad podría llegar a tener un valor mayor que la competencia.

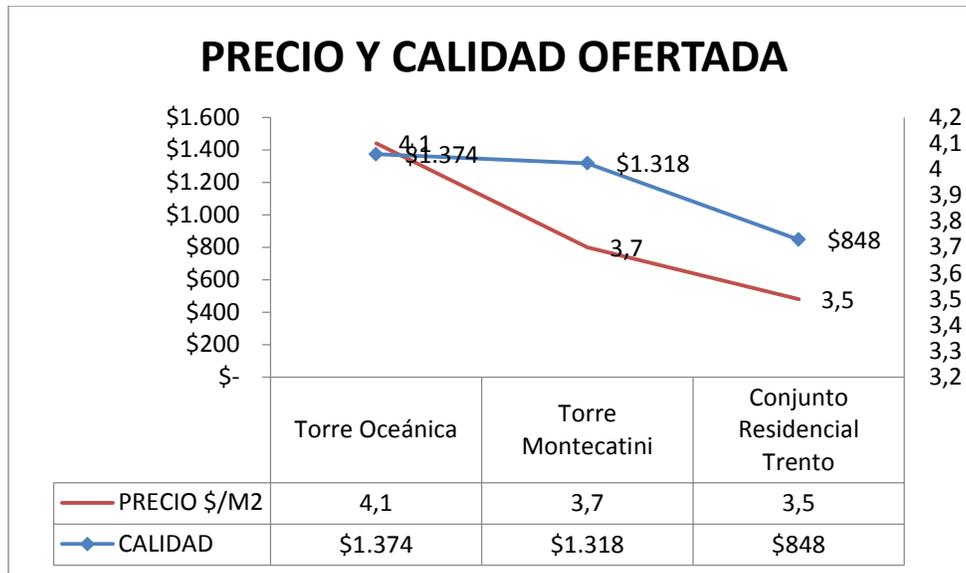


Gráfico 6. 5 Precio y calidad ofertada de la competencia

Del gráfico sigue Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI ene la ecuación  
 $y = 771,85x - 1727,5$ . Con lo que se logra determinar el precio \$/m2 que podría  
 llegar a tener el proyecto Spondylus al considerar una calidad de 4.6.

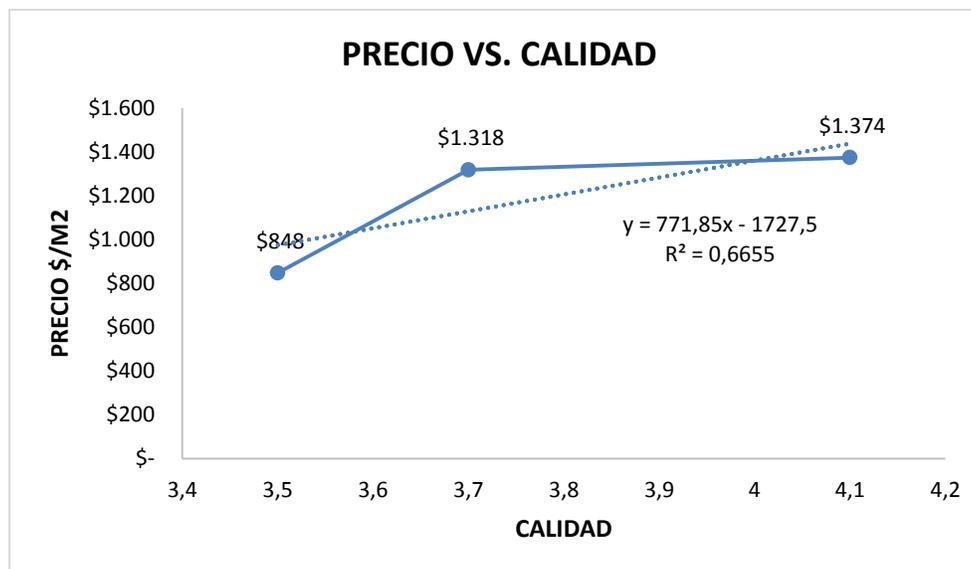


Gráfico 6. 6 Comparación Precio Vs. Calidad

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

De la ecuación se obtiene:

PROYECTO	PRECIO \$/M2	CALIDAD
----------	--------------	---------

<b>Spondylus Costa de Oro</b>	\$ 1,823	4.6
-------------------------------	-------------	-----

Tabla 6.1 4 Precio obtenido de la relación vs. calidad

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 7.7 Estrategia de precios

A pesar que mediante el análisis Precio \$/m<sup>2</sup> vs. Calidad se obtuvo que el precio por metro<sup>2</sup> del proyecto en estudio podría alcanzar el valor de \$ 1823, se ha decidido que el precio inicial por m<sup>2</sup> de área útil será igual a \$850, luego el precio irá incrementando conforme se alcance un porcentaje de venta establecido.

### 7.7.1 Principales aspectos para el incremento de precio

Los principales aspectos que determinarán el incremento de precio de venta por departamento son: área vendible y número de piso en que se encuentre.

En el proyecto Spondylus Costa de Oro, cada bloque posee cuatro pisos, por lo que se establecerá una variación del precio dependiendo del nivel en el que se encuentre, se muestra una diferencia de \$1000 entre piso.

Actualmente, el precio de venta por departamento es de \$99500 sin importar el piso en que se encuentre, se empezará a aplicar el incremento de \$1000 de acuerdo al nivel, a partir del tercer mes de ventas y de ejecución del proyecto.

PRECIO DE VENTA ACTUAL							
PISO	NÚMERO DE DEPARTAMENTO	ÁREA ÚTIL (M2)	PRECIO \$/M2	PARQUEADERO (M2)	BODEGA (M2)	PRECIO PARQUEADERO + BODEGA	PRECIO TOTAL POR DEPARTAMENTO
1	Departamento 1	100	\$ 895	13.75	3.25	\$ 10,000	\$ 99,500
	Departamento 2	100	\$ 895	13.75	3.25	\$ 10,000	\$ 99,500
2	Departamento 3	100	\$ 895	13.75	3.25	\$ 10,000	\$ 99,500
	Departamento 4	100	\$ 895	13.75	3.25	\$ 10,000	\$ 99,500
3	Departamento 5	100	\$ 895	13.75	3.25	\$ 10,000	\$ 99,500
	Departamento 6	100	\$ 895	13.75	3.25	\$ 10,000	\$ 99,500
4	Departamento 7	100	\$ 895	13.75	3.25	\$ 10,000	\$ 99,500
	Departamento 8	100	\$ 895	13.75	3.25	\$ 10,000	\$ 99,500

Tabla 6.1 5 Precio de venta actual por departamento

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

NÚMERO DE UNIDADES	PRECIO TOTAL	VALOR TOTAL DE VENTA DEL PROYECTO
56	\$ 99,500.00	\$ 5,572,000.00

PRECIO DE VENTA A PARTIR DEL TERCER MES		
PISO	NÚMERO DE DEPARTAMENTO	PRECIO TOTAL POR DEPARTAMENTO
1	Departamento 1	\$ 99,500
	Departamento 2	\$ 99,500
2	Departamento 3	\$ 100,500
	Departamento 4	\$ 100,500
3	Departamento 5	\$ 101,500
	Departamento 6	\$ 101,500
4	Departamento 7	\$ 102,500
	Departamento 8	\$ 102,500

Tabla 6.1 6 Precio de venta a partir del tercer mes

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 7.7.2 Incremento de precios según el porcentaje de ventas alcanzado

Los precios de venta se incrementarán de acuerdo al porcentaje de venta alcanzado. Cuando se haya logrado el 35% de ventas, se incrementará el precio 5% a partir del valor establecido en el tercer mes, donde se consideró incremento de precio de acuerdo al nivel en que se encuentre.

Cuando el proyecto alcance el 71% de ventas, los precios se incrementarán en un 10% a partir del precio establecido en el tercer mes.

PISO	NÚMERO DE DEPARTAMENTO	PRECIO POR DEPARTAMENTO		
		0 AL 34%	35% AL 70%	71 AL 100%
1	Departamento 1	\$ 99,500	\$ 104,475	\$ 109,450
	Departamento 2	\$ 99,500	\$ 104,475	\$ 109,450
2	Departamento 3	\$ 100,500	\$ 105,525	\$ 110,550
	Departamento 4	\$ 100,500	\$ 105,525	\$ 110,550
3	Departamento 5	\$ 101,500	\$ 106,575	\$ 111,650
	Departamento 6	\$ 101,500	\$ 106,575	\$ 111,650
4	Departamento 7	\$ 102,500	\$ 107,625	\$ 112,750
	Departamento 8	\$ 102,500	\$ 107,625	\$ 112,750

Tabla 6.1 7 Incremento de precio según porcentaje de venta

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 7.8 Forma de pago

El cliente deberá cancelar el 10% de reserva, el 30% de entrada distribuido en 10 cuotas y el 60% mediante crédito a través de una institución bancaria o el BIESS.

PRECIO INICIAL DE VENTA	RESERVA	ENTRADA (10 CUOTAS)	CRÉDITO BANCARIO
\$ 99,500.00	10%	30%	60%
	\$ 9,950	\$ 29,850	\$ 59,700

Tabla 6.1 8 Forma de pago del cliente  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 7.9 Plaza y distribución

Como se determinó en el capítulo III “Investigación de mercado, oferta y demanda”, el cliente en el que se enfoca Spondylus Costa de Oro provienen de Guayaquil, Cuenca y Estados Unidos, se consideran también los habitantes de la península de Santa Elena que están en busca de vivienda. Por lo tanto, las áreas donde se realizará la promoción son: de manera directa en la Provincia de Santa Elena y de manera indirecta en la provincia del Azuay, Provincia del Guayas y Estados Unidos.



Gráfico 6. 7 Plaza y distribución de Proyecto Spondylus Costa de Oro

### 7.9.1 Canales d

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

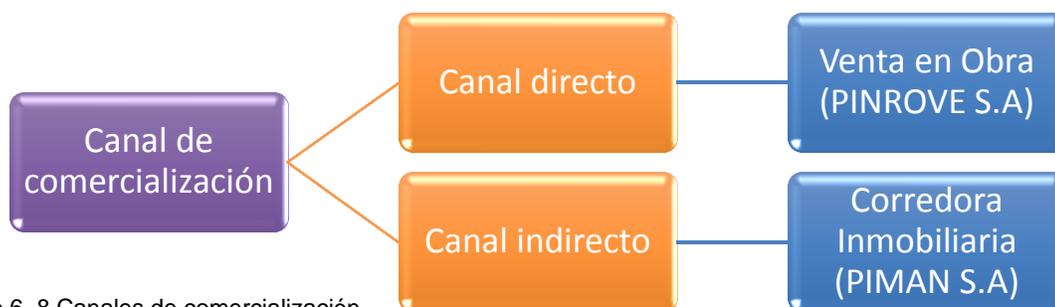


Gráfico 6. 8 Canales de comercialización

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

**Canal directo:** Las ventas se realizarán de manera directa en oficina de atención al cliente ubicada en obra, mediante los promotores y constructores PINROVE S.A, quienes utilizarán diferentes medios de promoción como vallas publicitarias, anuncios en diario y página web, trípticos informativos, entre otros.

**Canal Indirecto:** Este canal de distribución está dado por la empresa corredora de bienes inmuebles PIMAN S.A, quienes perciben un 3% de comisión por venta. Esta empresa se encarga de comercializar a nivel nacional, principalmente en Cuenca, Guayaquil y Quito y a nivel internacional en Estados Unidos, mediante manejo de página Web y constantes viajes a Norteamérica para participar en ferias de construcción. Se encargan de traer a los clientes estadounidenses para dar a conocer los proyectos de PINROVE S.A



Gráfico 6. 9 Canal indirecto

## 7.10 Estrategias de promoción

### OFICINA DE VENTAS EN OBRA

Se dispone de una oficina en obra que da atención e información a los clientes de lunes a domingos desde las 8 hasta las 18:00, incluido feriados.



Gráfico 6. 10 Oficina de ventas en obra  
Fotografía por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### RENDERS Y RECORRIDO VIRTUAL

Los renders del proyecto, exterior e interior y recorrido virtual son mostrados en oficina de ventas en obra, fueron elaborados por la Arquitecta Brigitte Guaján



Gráfico 6. 11 Vista exterior e interior del Proyecto.

Elaborado por: C08 arquitectura y visualización

## VALLAS PUBLICITARIAS

Se ha colocado una valla publicitaria en obra, una en la entrada principal de la avenida La Libertad – Salinas y una valla en la calle principal del centro comercial El Paseo. Adicionalmente se colocarán señaléticas cada 100m desde la entrada principal hasta el proyecto.



Gráfico 6. 12 Valla publicitaria ubicada en obra



Gráfico 6. 13 Valla publicitaria ubicada en avenida principal

Fotografiado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## Trípticos y carpetas

Se han elaborado trípticos informativos que contienen imágenes del proyecto, ubicación, características, áreas de producto ofrecido. Las carpetas serán entregadas a los clientes que visiten la oficina de ventas.

### Tiro



Gráfico 6. 14 Tríptico informativo, lado frontal

Elaborado por: Evelyn Ordoñez

# Retiro



**A**  
Dormitorio master con baño privado



**B**  
Cocina con área de desayunador



**C**  
Sala y comedor con balcón privado.

El Conjunto Habitacional Spondylus Costa de Oro, cuenta con una ubicación privilegiada en la ciudad de Salinas, el proyecto está junto al mar en un sector tranquilo cercano a centros comerciales, colegios y clínicas. Con departamentos de Diseño exclusivo que le brindan un paisaje de la playa y vista de la piscina interior del conjunto, el lugar ideal para vivir cerca del mar.

En un área aproximada de 3400 mtrs2. el conjunto habitacional comprende:

- 7 Edificios de 5 pisos cada uno.
- 4 pisos altos de 2 departamentos por pisos.
- Departamentos de 100 mtrs2 con 3 dormitorios.
- Dormitorio master con baño privado y closet.
- Dos dormitorios con closet y baño compartido.
- Cocina tipo americano, con anaqueles.
- Sala y comedor con balcón privado, con vista a la piscina del conjunto.
- Ascensor y escaleras amplias.
- Amplia piscina para adultos y niños, hidromasaje, vapor, vestidores y duchas.
- Área social de BBQ, áreas para recibir el sol y descansar, áreas verdes.
- Parqueo y bodega, cisterna y cuarto de bombas en planta baja.
- Lavandería
- Calles interiores adoquinadas e instalaciones eléctricas y telefónicas subterráneas.
- Guardería privada 24 horas del día.








Gráfico 6. 15 Tríptico informativo

Elaborado por: Evelyn Ordoñez

### Anuncios en diarios

Se publicarán anuncios en el diario El Universo, serán publicados los fines de semana y feriados, durante el período de ventas.

### Página Web y Redes sociales

Se diseñará una página Web de la constructora PINROVE. SA, donde se publique los proyectos que ha realizado la promotora y donde se actualice la información más importante del proyecto en estudio y registro fotográfico

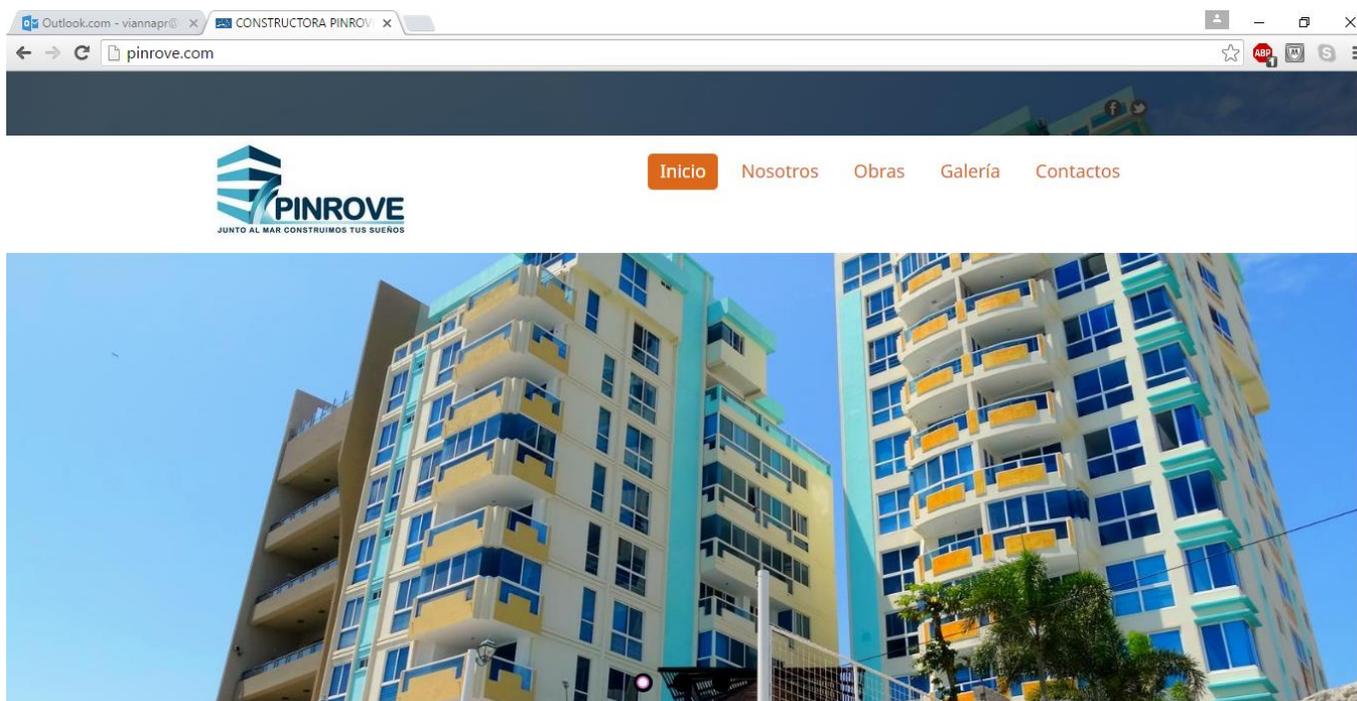


Gráfico 6. 16 Vista de Página WEB de constructora PINROVE S.A

Fuente: Página Web PINROVE S.A

### Anuncios en portal Inmobiliario

Se publicarán anuncios mensualmente en el portal inmobiliario Plusvalía.com con datos principales del proyecto.

### 7.10.1 Presupuesto de promoción

Para realizar la promoción del Proyecto Spondylus Costa de Oro se ha establecido que se destinará el 4.8% del total de venta del proyecto lo que equivale a \$267,456 distribuidos de la siguiente manera:

COMERCIALIZACIÓN	% sobre total de ventas	Total de ventas	Total
Comisión de ventas	3%	\$ 5,572,000	\$ 167,160
Promoción y publicidad	1.80%	\$ 5,572,000	\$ 100,296
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 267,456</b>

Tabla 6.1 9 Porcentaje de comercialización sobre el total de ventas

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	Cant.	Unidad	Precio unitario	Total	Descripción
Oficina de ventas en obra	1	Global	\$ 10,000	\$ 10,000	Contenedor adecuado como oficina de ventas en obra, incluye aire acondicionado.
Elaboración de Renders y Video virtual	1	Global	\$ 6,000	\$ 6,000	Planos de departamentos, áreas interiores y exteriores
Trípticos	4000	U.	\$ 2	\$ 8,000	Informativo
Carpetas	4000	U.	\$ 2	\$ 8,000	Informativo
Vallas publicitarias	3	U.	\$ 6,000	\$ 18,000	Vallas de 8x3, incluye estructura metálica
Señaléticas	3	U.	\$ 500	\$ 1,500	Vallas de 1x1.50, incluye estructuras metálicas
Anuncios en diarios	336	Anuncio/día	\$ 50	\$ 16,800	Anuncios únicamente en feriados y fines de semana durante los 28 meses de venta
Página Web	1	Global	\$ 5,000	\$ 5,000	Diseño de página web
Redes sociales	1	Global	\$ 5,000	\$ 5,000	Anuncios en Facebook
Anuncios en portal inmobiliario	1	Global	\$ 5,000	\$ 5,000	Espacio publicitario en Plusvalía.com
Comisión por ventas		3% total de ventas	\$ 167,160	\$ 167,160	El valor de comisión corresponde al 3% del monto total de ventas, se contratará una corredora de inmuebles
Gatos varios			\$ 16,996	\$ 16,996	se ha considerado un valor de gastos varios de publicidad como imprevistos
<b>Total</b>				<b>\$ 267,456</b>	

Tabla 6.1 10 Presupuesto de promoción y publicidad

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 6. 17 Promoción y publicidad  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 7.10.2 Cronograma de promoción

La promoción se realizará en un plazo de 28 meses, es decir durante el tiempo de ventas, iniciando en el mes 4 y finalizando en el mes 31.

En el siguiente gráfico se observa que el mes que alcanza mayor gasto corresponde al mes inicial, ya que es donde se elaboran los planos, renders, video virtual, oficina de ventas, vallas publicitarias. El valor restante de gastos se distribuye de manera equitativa a lo largo del período.

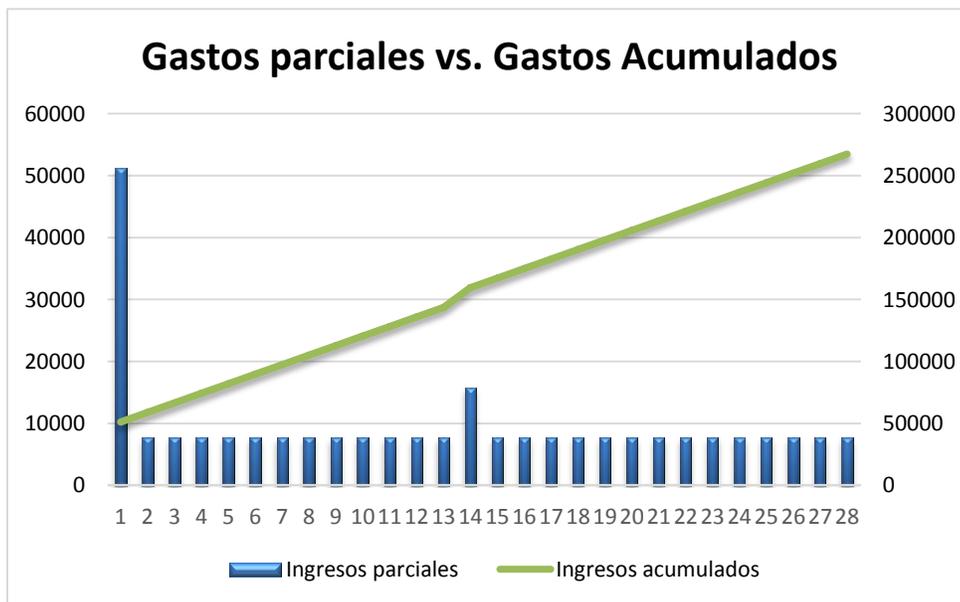


Gráfico 6. 18 Flujo de gastos por promoción parciales vs acumulados  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	Total	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19
<b>Oficina de ventas en obra</b>	<b>10000</b>	10000															
<b>Elaboración de Renders y Video virtual</b>	<b>6000</b>	6000															
<b>Trípticos</b>	<b>8000</b>	4000													4000		
<b>Carpetas</b>	<b>8000</b>	4000													4000		
<b>Vallas publicitarias</b>	<b>18000</b>	18000															
<b>Señaléticas</b>	<b>1500</b>	1500															
<b>Anuncios en diarios</b>	<b>16800</b>	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
<b>Página Web</b>	<b>5000</b>	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179
<b>Redes sociales</b>	<b>5000</b>	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179
<b>Anuncios en portal inmobiliario</b>	<b>5000</b>	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179
<b>Comisión por ventas</b>	<b>167160</b>	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970
<b>Gastos varios</b>	<b>17007</b>	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607
<b>Gasto parcial</b>	<b>267467</b>	51213	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	15713	7713	7713
<b>Gato acumulado</b>		51213	58926	66639	74352	82066	89779	97492	105205	112918	120631	128344	136057	143770	159483	167197	174910

	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	TOTAL
													10000
													6000
													8000
													8000
													18000
													1500
<b>600</b>		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	16800
<b>179</b>		179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	5000
<b>179</b>		179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	5000
<b>179</b>		179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	5000
<b>5970</b>		5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	167160
<b>607</b>		607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	607	17007
<b>7713</b>		7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	7713	267467
<b>182623</b>		190336	198049	205762	213475	221188	228901	236615	244328	252041	259754	267467	

Tabla 6.1 11 Cronograma de publicidad

### 7.11 Garantías al cliente

La garantía que tiene el cliente la recibe una vez que se firma la promesa de compra venta, donde ambas partes se comprometen a recibir y entregar el departamento.

El cliente puede tener la seguridad que recibirá el departamento a entera satisfacción lo cual lo puede constatar de acuerdo a la experiencia que tiene el constructor, quien ha construido otros proyectos sector del sector del proyecto en estudio.

### 7.12 Velocidad de ventas

En el capítulo III, según la investigación realizada en campo se determinó la velocidad de venta de la competencia, donde Torre Oceánica alcanza 1,69 unidades de venta por mes, es decir que posee el 64% del proyecto vendido, mientras que Torre Montecatini muestra 0.21 unidades por mes con el 38% vendido.

El conjunto residencial Trento vende 0.30 unidades por mes, con un porcentaje de ventas igual al 43%.

En el siguiente cuadro donde se relaciona el precio y el porcentaje de ventas, se observa que a pesar que Torre Montecatini posee un precio similar a Torre Oceánica, ha vendido aproximadamente la mitad de lo que ha vendido Torre Oceánica.

	PROYECTO	PRECIO \$/M2	PORCENTAJE VENTAS	VELOCIDAD DE VENTAS	CALIDAD
<b>A</b>	<b>Torre Oceánica</b>	\$ 1,373.91	64%	1.69	4.1
<b>B</b>	<b>Torre Montecatini</b>	\$ 1,317.90	38%	0.21	3.7
<b>C</b>	<b>Conjunto Residencial Trento</b>	\$ 847.62	43%	0.30	3.5
<b>D</b>	<b>Spondylus Costa de Oro</b>	\$	2%	1.65	4.6

1,823.01

Tabla 6.1 12 Precio \$/m2 vs velocidad de ventas

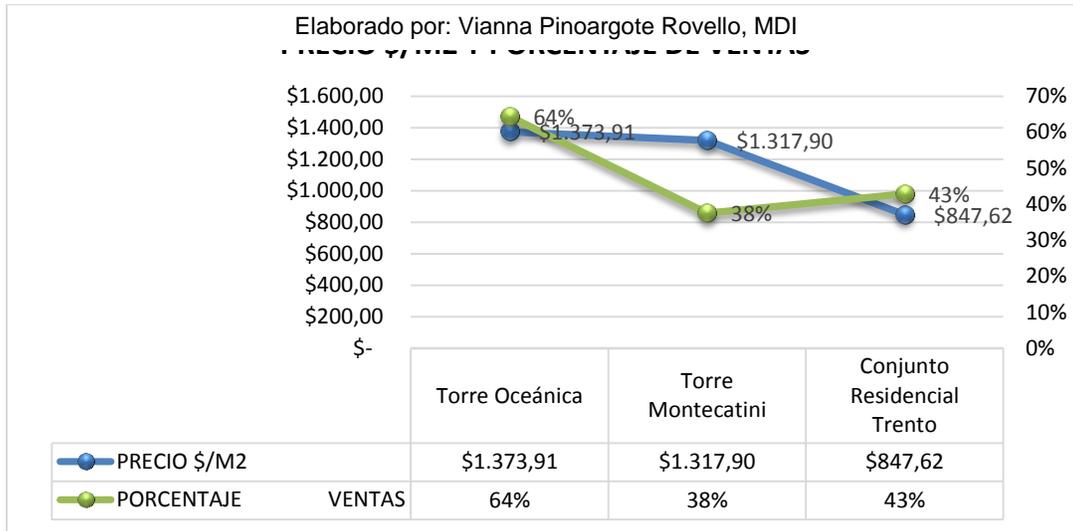


Gráfico 6. 19 Precio y porcentaje de ventas de la competencia

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Al relacionar la calidad vs. Porcentaje de ventas se determina que de la misma manera, Torre Oceánica que es el que ofrece un producto de mejor calidad ha vendido mayor porcentaje del proyecto, mientras que el Conjunto Residencial Trento es el de menor calidad.

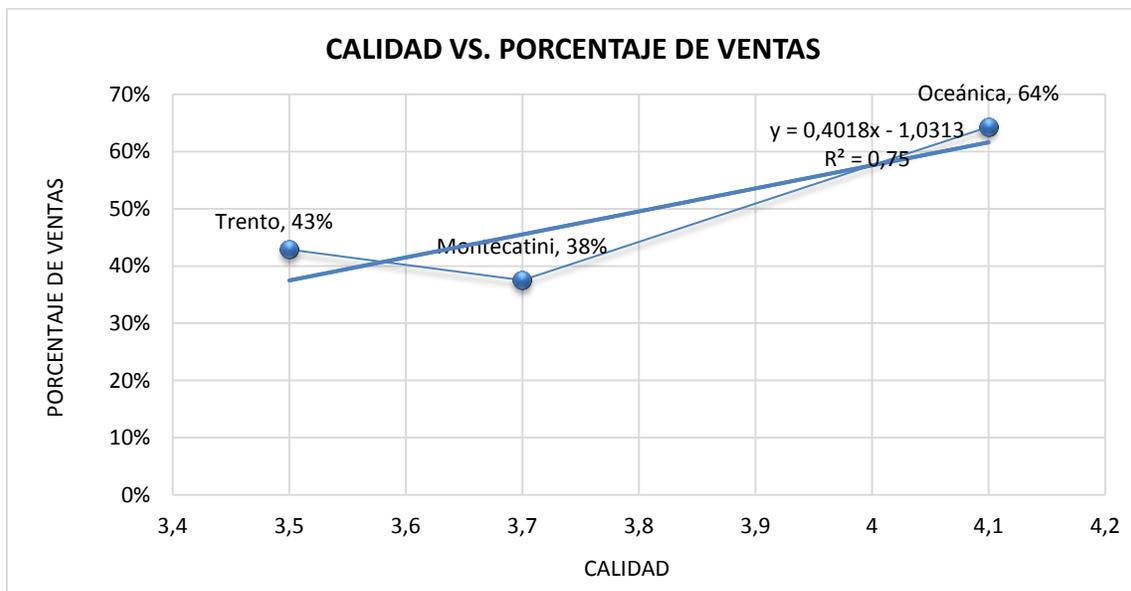


Gráfico 6. 20 Calidad vs, porcentaje de ventas

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Relacionando el Precio \$/m<sup>2</sup> con la velocidad de ventas, se establece la ecuación  $y = 0.0015x - 1.084$ , siendo “y” la velocidad de ventas y “x” el precio/m<sup>2</sup>.

El cuadro siguiente demuestra como varía el precio \$/m<sup>2</sup> aplicando la ecuación obtenida y asumiendo una velocidad de ventas de 1, 2 y 3 departamentos por mes.

Si se vendiera 1 por mes, el tiempo de ventas sería de 56 meses, lo cual no es conveniente para un proyecto inmobiliario. Si se venden 2 departamentos por mes, el plazo de ventas es de 28 meses.

VELOCIDAD DE VENTAS UNIDAD/MES	PRECIO \$/M2	TIEMPO DE VENTAS
1	\$ 1,389.40	56
2	\$ 2,056.07	28
3	\$ 2,722.73	19

Tabla 6.1 13 Variación del tiempo de ventas según la variación del precio de venta  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

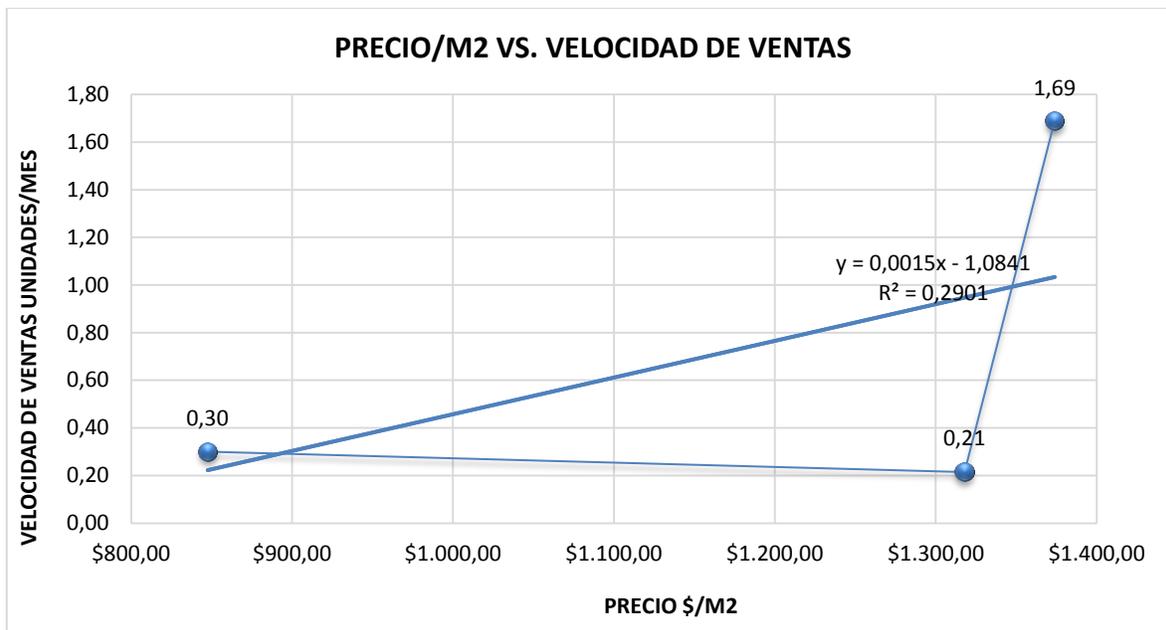


Gráfico 6. 21 Precio vs velocidad de ventas de la competencia

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 7.12.1 Plazo de ventas

Según el análisis realizado de Velocidad de ventas vs. Precio \$/m<sup>2</sup> se determinó que la principal competencia vende 2 unidades por mes, por lo que se establece como meta para el Proyecto Spondylus Costa de Oro vender 2 departamentos por mes, lo que da un tiempo total de ventas igual a 28 meses.

Mediante la ecuación determinada por relación Precio vs Calidad, se estableció que el precio de venta debe ser \$1823 por m<sup>2</sup>, lo que indica que mediante la ecuación Velocidad de Ventas vs. Precio se debe vender 1.65 departamentos por mes, es decir 2 unidades por mes.

Las ventas empezarán en el mes 4 al inicio de la construcción y deberán concluir en el mes 31.

PRECIO \$/M2	VELOCIDAD DE VENTAS UNIDAD/MES	TIEMPO DE VENTAS	INICIO DE VENTAS	FIN DE VENTAS
\$ 1,823.01	2	28	MES 4	MES 31

Tabla 6.1 14 Plazo de ventas

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### **7.12.2 Cronograma de ventas**

Se estableció un plazo de ventas igual a 28 meses que se distribuyen de la siguiente manera:

MES DE VENTAS	NÚMERO DE UNIDADES POR MES	PRECIO DE VENTA POR UNIDAD	TOTAL VENTAS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
1	2	99500	199000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	2	99500	199000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
3	2	99500	199000			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4	2	99500	199000				19900	4592	4592	4592	4592	4592	4592	4592	4592	4592	4592	4592	4592	4592			119400
5	2	99500	199000					19900	4975	4975	4975	4975	4975	4975	4975	4975	4975	4975	4975	4975			119400
6	2	99500	199000						19900	5427	5427	5427	5427	5427	5427	5427	5427	5427	5427	5427			119400
7	2	99500	199000							19900	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970	5970			119400
8	2	99500	199000								19900	6633	6633	6633	6633	6633	6633	6633	6633	6633			119400
9	2	99500	199000									19900	7463	7463	7463	7463	7463	7463	7463	7463			119400
10	2	99500	199000										19900	8529	8529	8529	8529	8529	8529	8529			119400
11	2	99500	199000											19900	9950	9950	9950	9950	9950	9950			119400
12	2	99500	199000												19900	11940	11940	11940	11940	11940			119400
13	2	99500	199000													19900	14925	14925	14925	14925			119400
14	2	99500	199000														19900	19900	19900	19900			119400
15	2	99500	199000															19900	29850	29850			119400
16	2	99500	199000																19900	59700			119400
17	2	99500	199000																	19900			179100
18	2	99500	199000																			19900	
19	2	99500	199000																				19900
20	2	99500	199000																				19900
21	2	99500	199000																				
22	2	99500	199000																				
23	2	99500	199000																				
24	2	99500	199000																				
25	2	99500	199000																				
26	2	99500	199000																				
27	2	99500	199000																				
28	2	99500	199000																				
29	2	99500	199000																				
30	2	99500	199000																				
31	2	99500	199000																				
		<b>INGRESOS PARCIALES</b>	5572000	0	0	0	19900	24492	29467	34895	40865	47498	54960	63489	73439	85379	100304	120204	150054	209754	19900	19900	1751200
		<b>INGRESOS ACUMULADOS</b>		0	0	0	19900	44392	73860	108754	149619	197117	252077	315566	389005	474384	574688	694892	844946	1054700	1074600	1094500	2845700
		<b>PORCENTAJE PARCIAL</b>		0.00%	0.00%	0.00%	0.36%	0.44%	0.53%	0.63%	0.73%	0.85%	0.99%	1.14%	1.32%	1.53%	1.80%	2.16%	2.69%	3.76%	0.36%	0.36%	31.43%
		<b>PORCENTAJE ACUMULADO</b>					0.36%	0.80%	1.33%	1.95%	2.69%	3.54%	4.52%	5.66%	6.98%	8.51%	10.31%	12.47%	15.16%	18.93%	19.29%	19.64%	51.07%



### 7.12.3 Evaluación de gráfica de ingresos parciales y acumulados

El gráfico siguiente muestra que el mes de mayor ingreso es el mes 20, los ingresos continúan hasta el mes 34 debido a que es el último mes donde se recibe el dinero de parte de cliente.

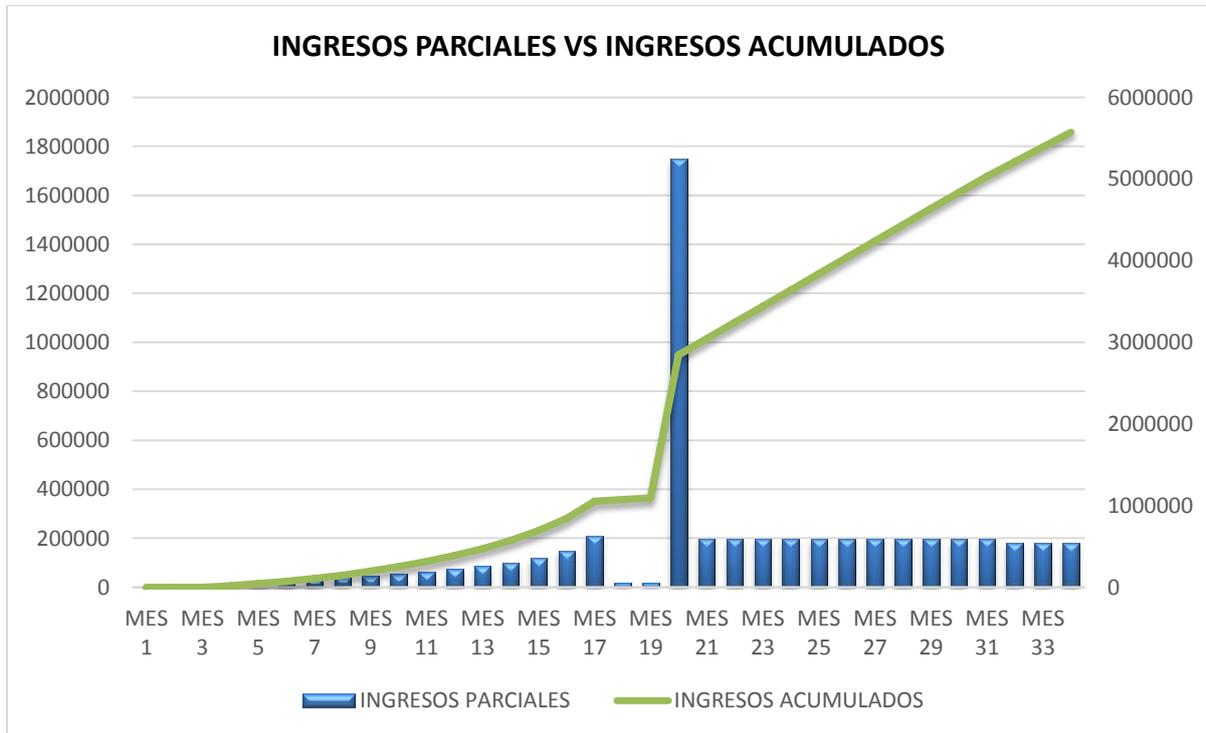


Gráfico 6. 22 Ingresos parciales vs. Ingresos acumulados

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 7.13 Conclusiones

INDICADOR	DATOS	UNIDAD	Viabilidad	Conclusión
<b>Producto</b>				
Número de unidades	56	u		El área vendible comprende el área útil, área de bodega, área de parqueadero. Es área de departamento es ideal para las personas que visitan en familia la Provincia.
Área útil	100	m <sup>2</sup>		
Área vendible	117	m <sup>2</sup>	Bueno	
<b>Precio</b>				
Precio de venta actual por metro cuadrado de área útil	\$ 895.00	\$/m <sup>2</sup>	Ideal	Este valor fue descrito en el capítulo III, el cual es ideal para la capacidad adquisitiva del cliente
Precio de venta	\$ 99,500.00	\$	Ideal	
Precio calculado	\$ 1,823.01	\$	Bueno	Es precio conveniente para el promotor ya que se podría obtener mayor ingreso, sin embargo es superior al del mercado.
<b>Promoción</b>				
Comercialización y Publicidad	\$ 267,456.00	\$	Ideal	Valor que será destinado para la comercialización y publicidad, lo que ayudará a mejorar la velocidad de ventas del proyecto
<b>Plaza</b>				
Canales de comercialización directa	\$ 100,296.00	\$	Ideal	La constructora PINROVE se encargará de vender y promocionar en obra y en la Provincia de Santa Elena.
Canal de comercialización indirecto	3%	% sobre valor total de ventas	Ideal	Es ideal para el proyecto contar con una corredora inmobiliaria de confianza que se encargará de promocionar los departamentos en Estados Unidos, Cuenca, Guayaquil.
Lugar de comercialización	Guayas, Azuay, Santa Elena, Estados Unidos	--	Ideal	Se promocionará los departamentos en las provincias mencionadas, las cuales son los lugares donde se encuentran la mayor cantidad de demanda
Velocidad de ventas	2	unidades/mes	Bueno	Se establece como meta vender dos departamentos por mes
Ingresos estimados	\$ 5,572,000.00	\$	Bueno	En relación al costo total del proyecto, los ingresos estimados representan un valor bueno de rentabilidad para el promotor igual a 2'031,935.52
Plazo de ventas	28	meses	Ideal	El plazo de ventas es un tiempo ideal para lograr vender dos departamentos por mes

## CAPÍTULO VIII

### ESTRATEGIA FINANCIERA

# “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## 8 ESTRATEGIA FINANCIERA

### 8.1 Introducción

Para determinar si un Proyecto es viable es necesario realizar un análisis financiero donde se establece una tasa de descuento y se calcula el VAN, el cual si es mayor que cero indica que el proyecto es viable. Adicionalmente, se debe determinar que tan sensible es el proyecto ante el incremento de costos, reducción de precios y ampliación de meses de ventas.

En el presente capítulo se determinará si el proyecto Spondylus Costa de Oro y el beneficio de realizar un préstamo bancario para lograr un apalancamiento.

### 8.2 Objetivos

- Realizar un flujo de caja para determinar la inversión e ingresos mensuales.
- Realizar una comparación entre el proyecto sin apalancamiento y con apalancamiento.
- Determinar el la tasa de descuento mediante el modelo CAPM
- Determinar si el proyecto sin apalancamiento es viable, mediante la obtención del VAN y TIR.
- Determinar si el proyecto apalancado es viable, mediante la obtención del VAN y TIR.
- Determinar la utilidad, rentabilidad y margen del proyecto, para establecer si el proyecto es viable.
- Establecer que tan sensible es el proyecto ante el incremento de costos, disminución de precios e incremento de plazo de ventas

### 8.3 Metodología de Investigación

#### Alcance

- Tasa de descuento
- Flujo de caja: Ingresos y egresos
- VAN y TIR sin apalancamiento
- VAN y TIR con apalancamiento
- Viabilidad del proyecto, rentabilidad, utilidad, margen.
- Sensibilidad al costo, precio y plazo de ventas.

#### Fuentes de Información

- Recopilación de información directa con la constructora PINROVE S.A
- Información proporcionada por Federico Eliscovich.
- Datos financieros otorgados por la Corporación Financiera Nacional

#### Proceso de Investigación

- Realizar un flujo de caja donde se registre los ingresos mensuales y la inversión necesario.
- Determinar la tasa de descuento mediante el modelo CAPM considerando la inflación anual en el Ecuador.
- Utilizando la tasa de descuento obtenido, obtener el VAN y TIR del flujo de caja sin apalancamiento.
- Utilizar los datos otorgados por la CFN y realizar un nuevo flujo de Caja aplicando en los ingresos el valor del crédito y en los egresos los gastos financieros y pago de capital
- Obtener el VAN y TIR del flujo con apalancamiento.
- Determinar la sensibilidad al incrementar los costos, disminuir el precio y aumentar el tiempo de venta.
- Mediante el flujo de caja determinar la utilidad, rentabilidad y margen.

## 8.4 Análisis estático

### 8.4.1 Relación Utilidad, margen, rentabilidad

En el análisis estático se ha considerado como ingresos, las ventas mensuales durante un total de 34 meses. En el capítulo 6 se definió la forma de pago mediante el 10% de reserva, el 30% de entrada en 10 cuotas mensuales y el 60% financiado mediante una institución bancaria o BIESS.

El total de ingresos es igual a \$ 5'572.000 obtenido de la venta de 56 departamentos a \$99500.

El total de egresos es igual a \$ 3'540.064 obtenido de la suma del terreno, costos directos e indirectos.

**Utilidad:** La utilidad se obtiene al restar el total de ingresos menos egresos lo que resulta un valor igual a \$2'031.935,54

**Margen:** Es obtenido al dividir la utilidad para los ingresos totales que es igual a 36%

**Rentabilidad del Proyecto:** Se obtiene al dividir la utilidad para el costo total del proyecto, lo que resulta igual a 57%

**Rentabilidad del Promotor:** se obtiene al dividir la inversión del promotor para la utilidad.]

<b>COSTOS TERRENO</b>	\$	506,550.00
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	\$	2,195,849.11
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	\$	837,665.34
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	\$	3,540,064.46
<b>INGRESOS TOTALES</b>	\$	5,572,000.00
<b>UTILIDAD</b>	\$	2,031,935.54
<b>MARGEN</b>		36%
<b>RENTABILIDAD DEL PROYECTO</b>		57%
<b>RENTABILIDAD ANUAL</b>		20%
<b>INVERSIÓN DE PROMOTORES</b>	\$	547,612.13

Tabla 7. 1 Rentabilidad, margen, utilidad.

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 8.5 Análisis Dinámico

### 8.5.1 Análisis financiero sin apalancamiento

#### 8.5.1.1 Análisis de Ingresos

Para el análisis financiero sin apalancamiento se considera como ingresos, únicamente lo obtenido al vender 56 departamentos a \$99500 en un período de 34 meses, lo que resulta un total de \$ 5´572.000.

El mes donde se obtiene el mayor ingreso pertenece al mes 20 con 1´751.200, mientras que desde el mes 0 al mes 3 no se registran ventas. Los meses de menores ventas corresponden al mes 4 y mes 21.

<b>INGRESOS TOTALES</b>	\$ 5,572,000.00
-------------------------	--------------------

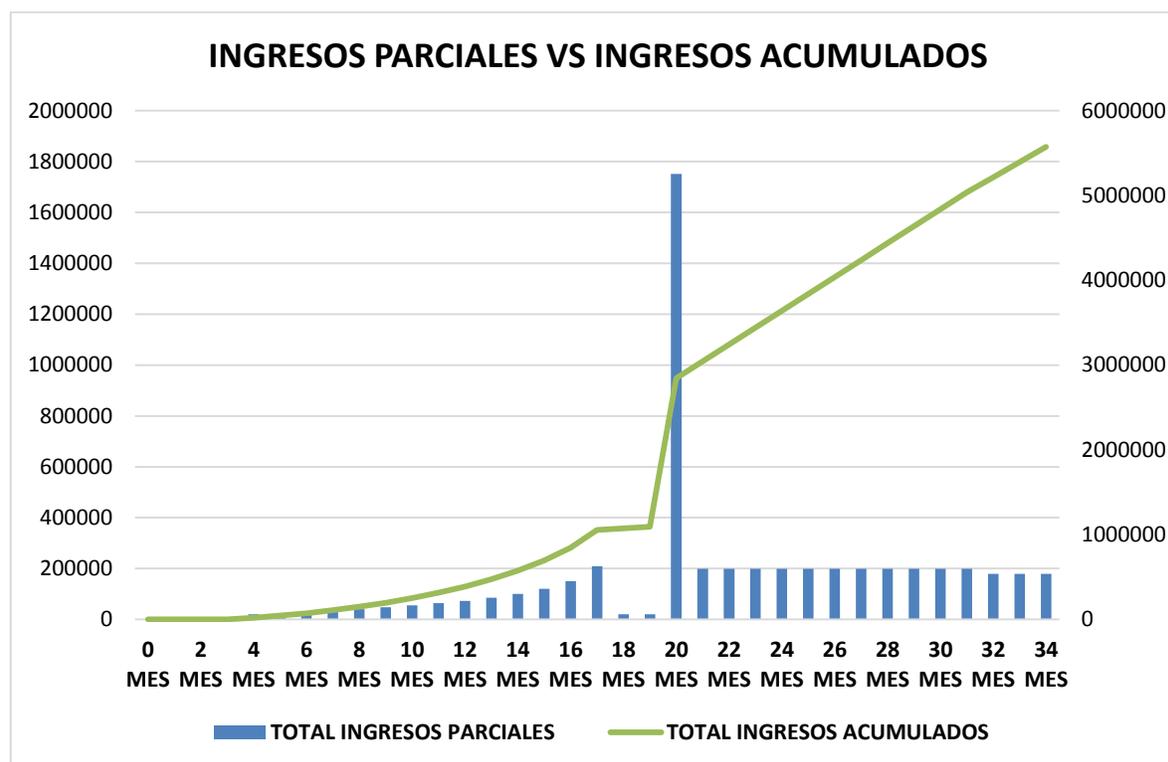


Gráfico 7. 1 Ingresos Parciales Vs. Ingresos Acumulados sin apalancamiento

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



### 8.5.1.2 Análisis de Egresos

Los egresos suman un total de \$ 3'540.064, conformados por el valor de terreno, los costos directos e indirectos. El mes de mayor egreso corresponde al de la compra de terreno y al mes 12. La construcción de obra civil culmina el mes 20, por lo tanto los costos directos. A partir del mes 20 se continúan registrando egresos debido a los costos indirectos, donde se muestran gastos de comercialización, que son calculados como un porcentaje del total de ventas por mes. Los meses de menores egresos van desde el mes 21 al 31.

<b>COSTOS TERRENO</b>	\$ 506,550.00
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	\$ 2,195,849.11
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	\$ 837,665.34
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	\$ 3,540,064.46

Tabla 7. 3 Egresos sin apalancamiento

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MD

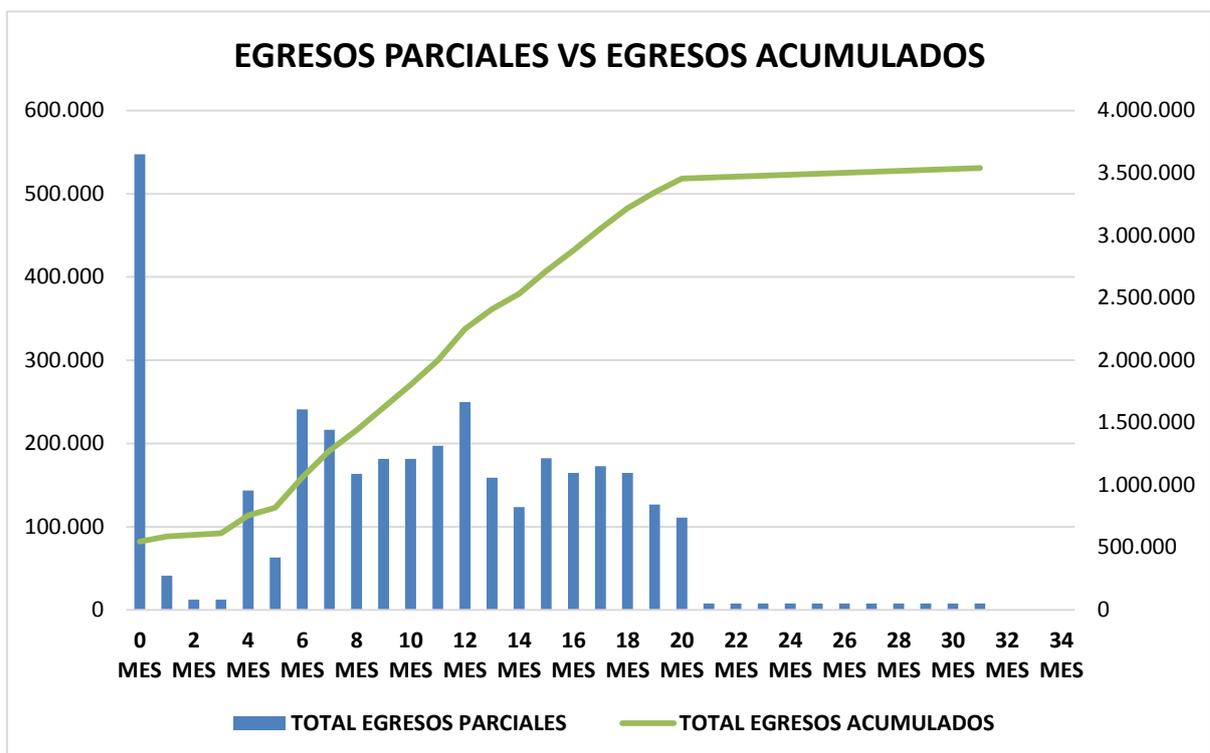


Gráfico 7. 2 Egresos parciales vs. Egresos acumulados sin apalancamiento

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 8.5.1.3 Saldos parciales y acumulados

En el gráfico siguiente se muestra de la misma manera el mayor valor positivo en el mes 20, mientras que el mayor valor negativo corresponde al mes cero donde se hace la compra del terreno.

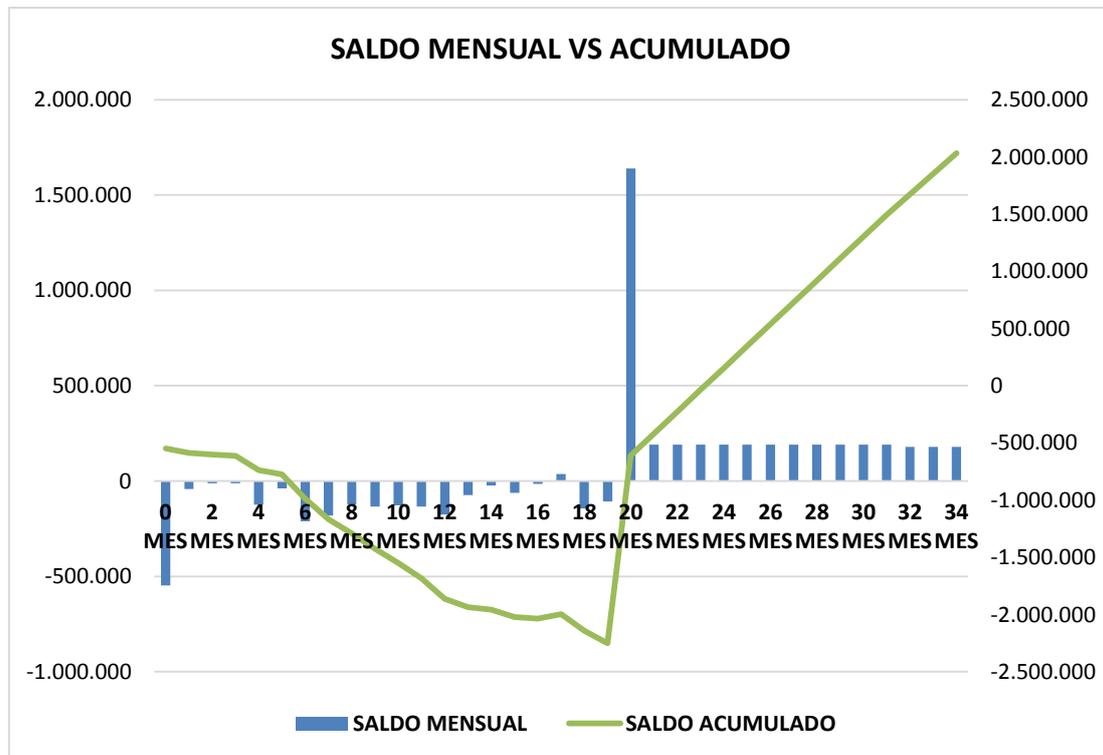


Gráfico 7. 3 Saldo mensual vs Saldo acumulado sin apalancamiento

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En el gráfico de saldos acumulados se muestra que entre los meses 0 al 20, los ingresos acumulados son menores que los egresos, mientras que a partir del mes 20 hasta el final del período, los ingresos son mayores a los egresos.

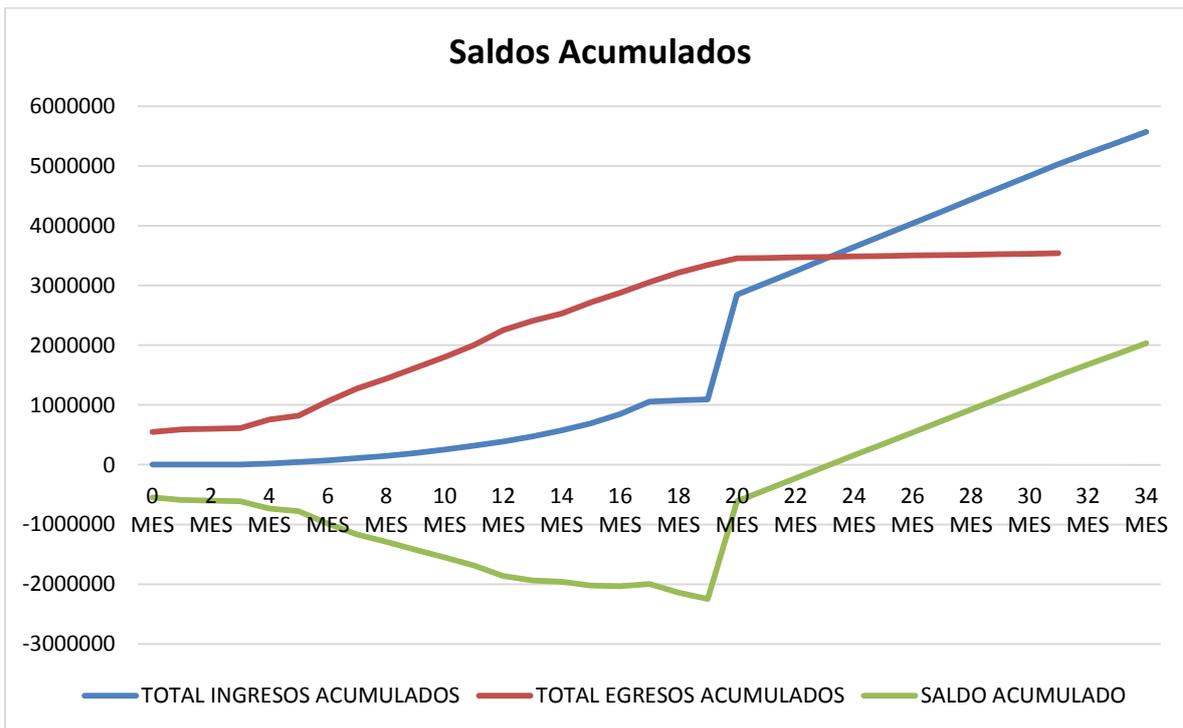


Gráfico 7. 4 Egresos acumulados, ingresos acumulados, saldos acumulados  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

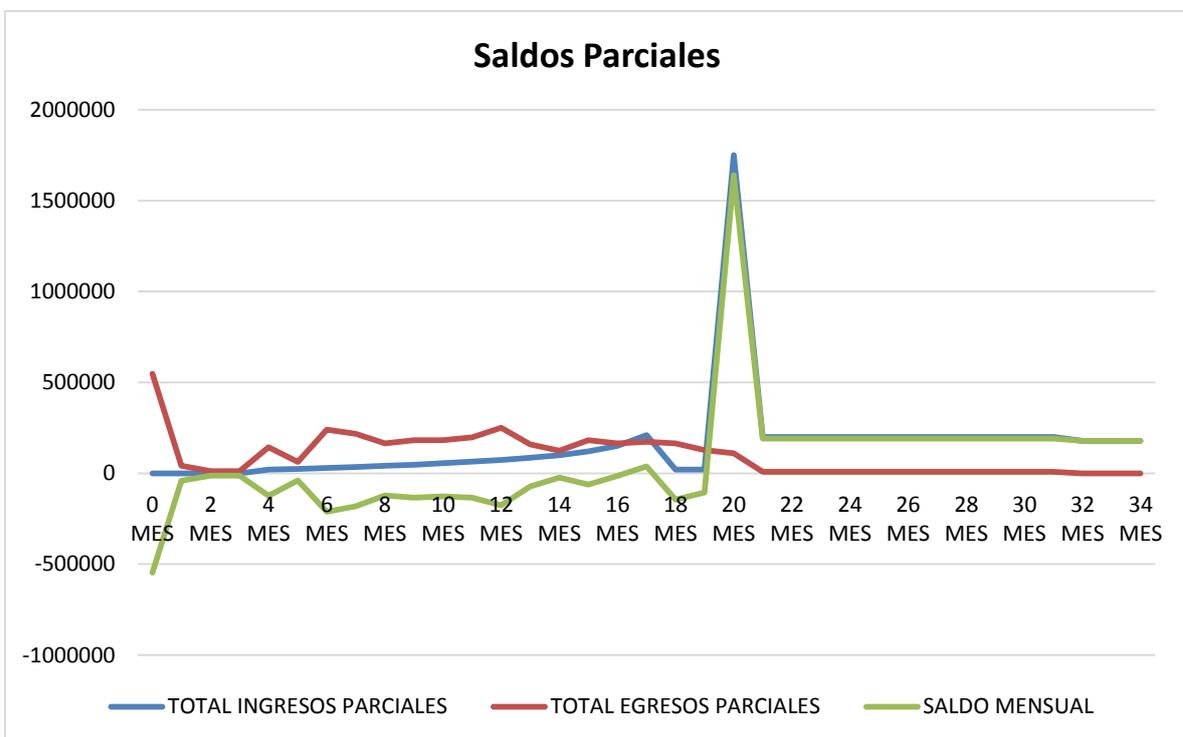


Gráfico 7. 5 Ingresos parciales, egresos parciales, saldos parciales  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 8.5.1.4 Tasa de Descuento por el método CAPM

La tasa de descuento según Herrera B. (s.f), mide el costo de oportunidad de un proyecto, representa la preferencia en el tiempo y la rentabilidad esperada por los inversionistas.

Para evaluar el proyecto Spondylus Costa de Oro se determinará la tasa de descuento mediante el modelo CAPM (Capital Assets Pricing Model), el cual según lo citado por Eliscovich F (2016), es un modelo económico que sirve para valorar activos de acuerdo al riesgo y al retorno futuro previsto.

La Tasa de descuento se calcula con la siguiente ecuación según el modelo mencionado:

$$Td = Rf + (Rm - Rf)\beta + Rp$$

Donde:

**Td:** Tasa de descuento

**Rf:** Tasa de interés libre de riesgo. Determinada por los bonos del tesoro de EEUU.

**$\beta$ :** Mide variabilidad de rendimiento relativo con respecto al movimiento de los rendimientos del mercado (Eliscovich, F. 2016)

**Pr= (Rm – Rf)** prima histórica de los PYMES de EEUU

**Rp:** Riesgo país en Ecuador.

De la ecuación se obtuvo que la tasa de descuento nominal anual es igual a 20,76%

Una vez obtenida la tasa de descuento nominal mediante el método CAPM, se transforma a tasa efectiva anual mediante la ecuación:

$$Te = \left( 1 + \frac{Td}{n} \right)^n - 1$$

De lo cual se obtiene tasa efectiva anual igual a 22,85%

Al obtener la tasa efectiva anual, se debe obtener la tasa real donde se aplica la inflación del país del presente año, para lo cual se emplea la ecuación:

$$Treal = \frac{(1 + Te)}{(1 + inflación)} - 1$$

La inflación en Ecuador según INEC (2016) es igual a 1,59%, por lo que se obtiene una tasa real anual igual a 20,93%, lo que se empleará como tasa de oportunidad para calcular el VAN del proyecto.

MÉTODO CAPM		
rf	Tasa libre de riesgo, Bonos del Tesoro de EUA a 5 años	1.130%
rm (histórico)		3.80%
rf (histórico)	Valor histórico para compañía pequeña	17.40%
(rm-rf) histórico	Prima de riesgo	13.60%
$\beta$	Beta del sector Homebuilding de EUA	0.81
rp	Riego país	8.61%
	TASA NOMINAL ANUAL	20.76%
	TASA EFECTIVA ANUAL	22.85%
	TASA EFECTIVA MENSUAL	1.73%
	INFLACION ANUAL	1.59%
	INFLACION MENSUAL	0.13%
	<b>TASA REAL ANUAL</b>	<b>20.93%</b>
	<b>TASA REAL MENSUAL</b>	<b>1.60%</b>

Tabla 7. 4 Tasa de descuento según model CAPM

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 8.5.1.5 Cálculo de Valor Actual Neto (VAN)

El Valor actual neto (VAN) sirve para determinar la viabilidad del proyecto, trae a valor presente todos los flujos de caja considerando una tasa de descuento. Si se obtiene un VAN mayor o igual que 0, el proyecto es rentable. Si el VAN es menor que 0, el proyecto no es rentable y se debe optimizar.

El VAN obtenido del proyecto en estudio para una tasa de descuento igual a 20,93% anual, es \$ 902.452,79, por lo tanto se acepta el proyecto ya que es mayor que cero.

TASA DE DESCUENTO REAL ANUAL	20,93%
VAN REAL	\$ 902,452.79

### 8.5.1.6 Cálculo de Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno según Velayos (2016) es la rentabilidad que ofrece una inversión y sirve para evaluar la viabilidad de un proyecto. Si la TIR es mayor que la tasa de descuento definida se acepta el proyecto. Si fuera menor el proyecto se rechaza, cuando es igual a cero la empresa debe mejorar su competitividad.

Se obtuvo que para el proyecto en estudio la TIR es igual a 60,67%, mayor a la tasa de descuento por lo tanto se acepta el proyecto. Sin embargo, este no debe ser un parámetro para rechazar un proyecto ya que cuando se tiene varios cambios de signos en un flujo de caja se obtienen diferentes respuestas posibles de la TIR.

TIR MENSUAL SIN INFLACIÓN	4.03%
TIR ANUAL SIN INFLACIÓN	60.67%
TIR MENSUAL CON INFLACIÓN	4.17%
TIR ANUAL CON INFLACIÓN	63.22%

Cuando el VAN sea cero, la tasa de descuento será igual a la TIR.

## 8.5.2 Análisis de Sensibilidad

### 8.5.2.1 Sensibilidad al incremento de costos

El proyecto sigue siendo rentable hasta incrementar los costos en un 49%, que es donde el VAN se hace cero. Cuando los costos incrementan un 4% se obtuvo un VAN igual a \$ 829.467,55, lo que indica que el VAN decrece inversamente proporcional al incremento de costos.

VARIACIÓN DEL VAN SEGÚN COSTOS												52
	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	%
\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
829,468	902,453	865,960	829,468	792,975	756,482	719,990	683,497	647,004	610,512	574,019	537,527	-

VARIACIÓN DEL TIR SEGÚN COSTOS												91
	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	%
53%	56%	54%	53%	51%	49%	48%	46%	45%	43%	42%	40%	0%

Tabla 7. 5 Variación del VAN y TIR según incremento de costos.

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

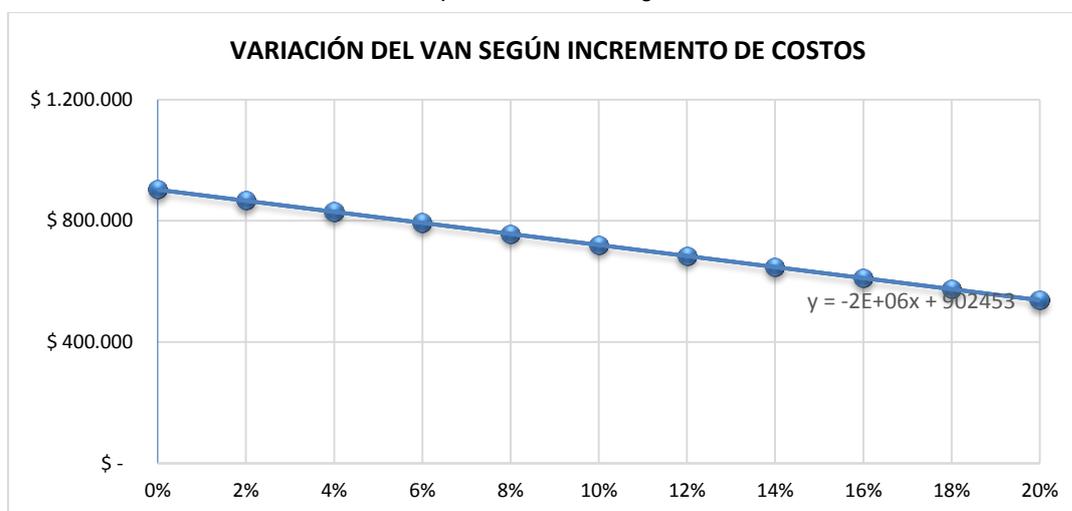


Gráfico 7. 6 Variación del VAN según incremento de costos

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

La TIR anual obtenida para un incremento de costos en 4% es igual a 53%, lo que indica que de la misma manera al incrementar los costos del proyecto se reduce la TIR.

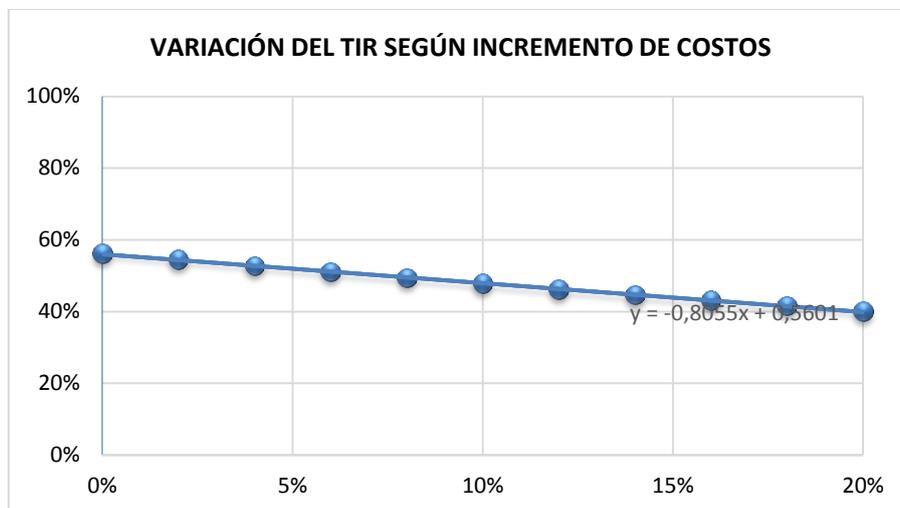


Gráfico 7. 7 Variación del TIR según incremento de costos

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 8.5.2.2 Sensibilidad según disminución de precios

Se realizó un análisis financiero disminuyendo los precios en 2%. El VAN se hace cero cuando los precios se reducen hasta un 24%, lo que indica que el proyecto es viable y poco sensible. El VAN disminuye directamente proporcional conforme disminuyen los precios.

Cuando los precios disminuyen un 4%, el VAN resulta igual a \$753.524,67

VARIACIÓN DEL VAN SEGÚN PRECIOS												
	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-20%	-22%	-24%
\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
753,525	827,989	753,525	679,061	604,597	530,132	455,668	381,204	306,740	232,276	157,812	83,348	0

VARIACIÓN DEL TIR SEGÚN PRECIOS												
	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-20%	-22%	-24%
50												
%	53%	50%	48%	45%	42%	39%	36%	33%	30%	27%	24%	21%

Tabla 7. 6 Variación del VAN y TIR según disminución de precios

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

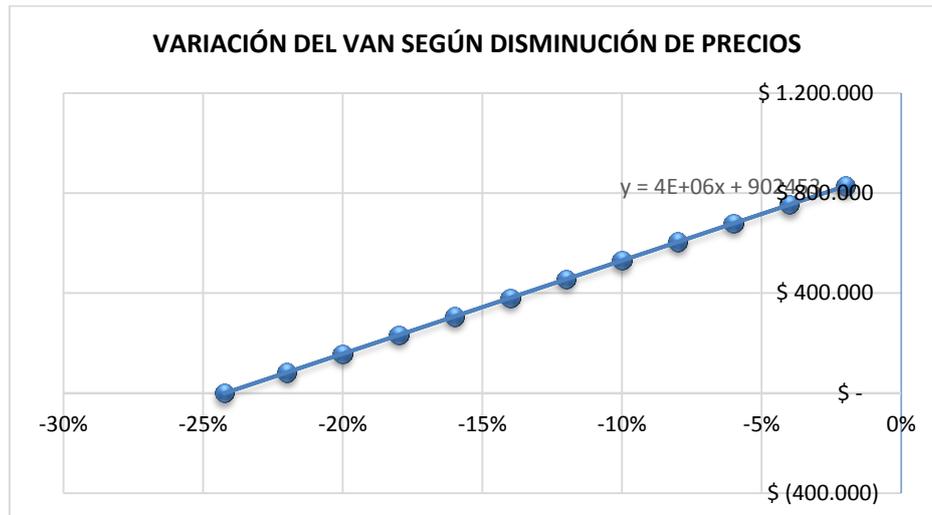


Gráfico 7. 8 Variación del VAN según disminución de precios

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Al disminuir el precio en un 4%, la TIR anual se redujo a 50,46%, lo que indica que el TIR se reduce directamente proporcional conforme se reduce el precio.

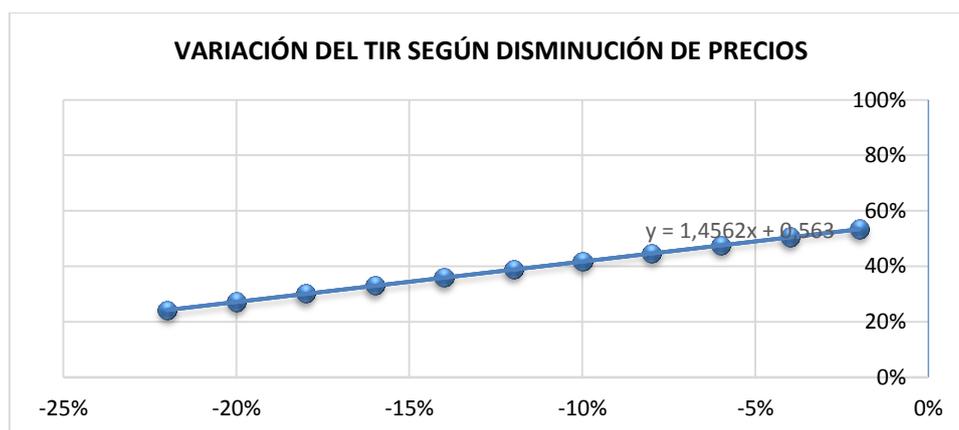


Gráfico 7. 9 Variación del TIR según disminución de precios

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 8.5.2.3 Sensibilidad según el incremento de costos y disminución de precios.

Se realizó un análisis financiero disminuyendo los precios e incrementando los costos simultáneamente. Al reducir el precio un 4% e incrementar el costo un 4%, se obtuvo un VAN igual a \$680.539,44 y un TIR igual a 47,10%

El VAN se hace cero cuando los precios disminuyen un 22% y los costos incrementan un 4%

		PRECIOS												
VAN	\$ 680,5 39,44	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-20%	-22%	
COSTOS	0%	\$ 910,932	\$ 832,228	\$ 753,525	\$ 674,821	\$ 596,117	\$ 517,414	\$ 438,710	\$ 360,006	\$ 281,302	\$ 202,599	\$ 123,895	\$ 45,191	
	2%	\$ 874,439	\$ 795,736	\$ 717,032	\$ 638,328	\$ 559,625	\$ 480,921	\$ 402,217	\$ 323,513	\$ 244,810	\$ 166,106	\$ 87,402	\$ 8,699	
	4%	\$ 837,947	\$ 759,243	\$ 680,539	\$ 601,836	\$ 523,132	\$ 444,428	\$ 365,725	\$ 287,021	\$ 208,317	\$ 129,613	\$ 50,910	\$ (27,794)	
	6%	\$ 801,454	\$ 722,751	\$ 644,047	\$ 565,343	\$ 486,639	\$ 407,936	\$ 329,232	\$ 250,528	\$ 171,824	\$ 93,121	\$ 14,417	\$ (64,287)	
	8%	\$ 764,962	\$ 686,258	\$ 607,554	\$ 528,850	\$ 450,147	\$ 371,443	\$ 292,739	\$ 214,036	\$ 135,332	\$ 56,628	\$ (22,076)	\$ (100,779)	
	10%	\$ 728,469	\$ 649,765	\$ 571,062	\$ 492,358	\$ 413,654	\$ 334,950	\$ 256,247	\$ 177,543	\$ 98,839	\$ 20,136	\$ (58,568)	\$ (137,272)	
	12%	\$ 691,976	\$ 613,273	\$ 534,569	\$ 455,865	\$ 377,162	\$ 298,458	\$ 219,754	\$ 141,050	\$ 62,347	\$ (16,357)	\$ (95,061)	\$ (173,765)	
	14%	\$ 655,484	\$ 576,780	\$ 498,076	\$ 419,373	\$ 340,669	\$ 261,965	\$ 183,261	\$ 104,558	\$ 25,854	\$ (52,850)	\$ (131,553)	\$ (210,257)	
	16%	\$ 618,991	\$ 540,287	\$ 461,584	\$ 382,880	\$ 304,176	\$ 225,473	\$ 146,769	\$ 68,065	\$ (10,639)	\$ (89,342)	\$ (168,046)	\$ (246,750)	
	18%	\$ 582,499	\$ 503,795	\$ 425,091	\$ 346,387	\$ 267,684	\$ 188,980	\$ 110,276	\$ 31,573	\$ (47,131)	\$ (125,835)	\$ (204,539)	\$ (283,242)	
	20%	\$ 546,006	\$ 467,302	\$ 388,598	\$ 309,895	\$ 231,191	\$ 152,487	\$ 73,784	\$ (4,920)	\$ (83,624)	\$ (162,328)	\$ (241,031)	\$ (319,735)	
	22%	\$ 509,513	\$ 430,810	\$ 352,106	\$ 273,402	\$ 194,698	\$ 115,995	\$ 37,291	\$ (41,413)	\$ (120,116)	\$ (198,820)	\$ (277,524)	\$ (356,228)	

Tabla 7. 7 Variación del VAN según el incremento de costos y disminución de precios

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

		PRECIOS												
TIR	47.10%	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-20%	-22%	
COSTOS	0%	57%	54%	50%	47%	44%	41%	38%	35%	32%	29%	26%	23%	
	2%	55%	52%	49%	46%	43%	40%	37%	33%	30%	27%	24%	21%	
	4%	53%	50%	47%	44%	41%	38%	35%	32%	29%	26%	23%	20%	
	6%	51%	48%	45%	42%	39%	36%	33%	30%	27%	24%	21%	18%	
	8%	50%	47%	44%	41%	38%	35%	32%	29%	26%	23%	20%	17%	
	10%	48%	45%	42%	39%	36%	33%	31%	28%	25%	22%	19%	16%	
	12%	47%	44%	41%	38%	35%	32%	29%	26%	23%	20%	17%	14%	
	14%	45%	42%	39%	36%	33%	31%	28%	25%	22%	19%	16%	13%	
	16%	43%	41%	38%	35%	32%	29%	26%	23%	21%	18%	15%	12%	
	18%	42%	39%	36%	33%	31%	28%	25%	22%	19%	16%	14%	11%	
	20%	40%	38%	35%	32%	29%	26%	24%	21%	18%	15%	12%	10%	
22%	39%	36%	33%	31%	28%	25%	22%	19%	17%	14%	11%	8%		

Tabla 7. 8 Variación del TIR según el increment de costos y disminución de precios

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

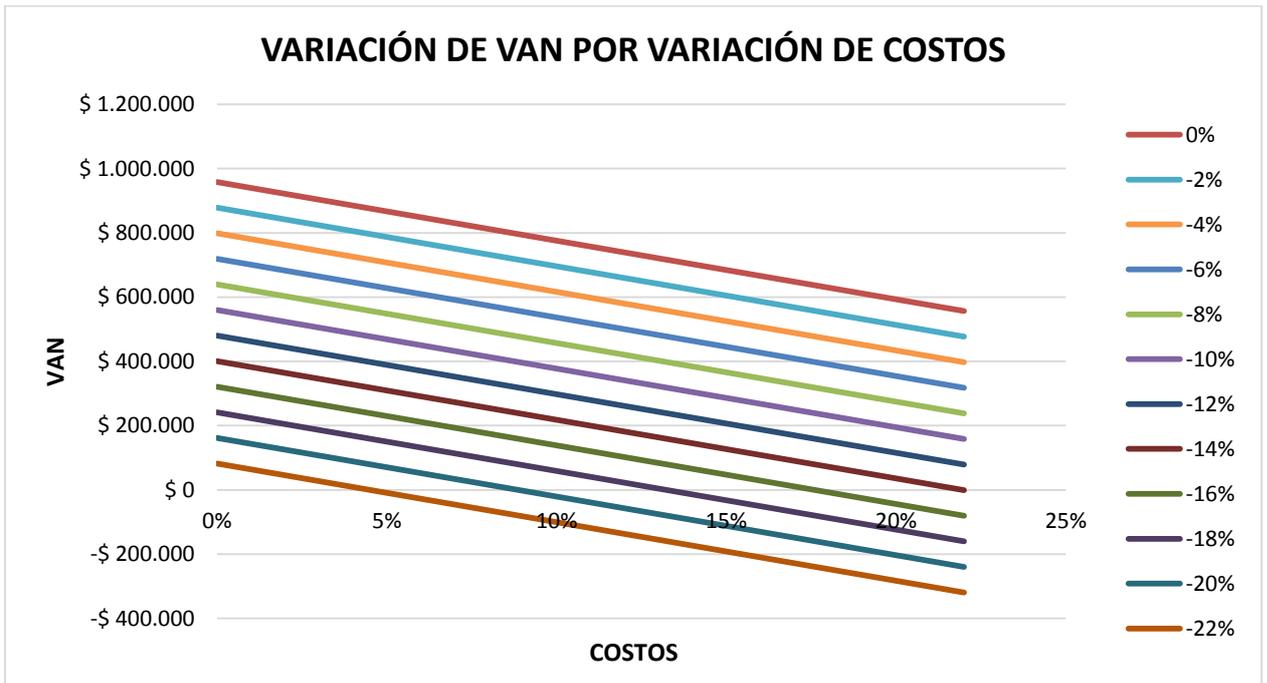


Gráfico 7. 10 Variación del VAN por variación de costos  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

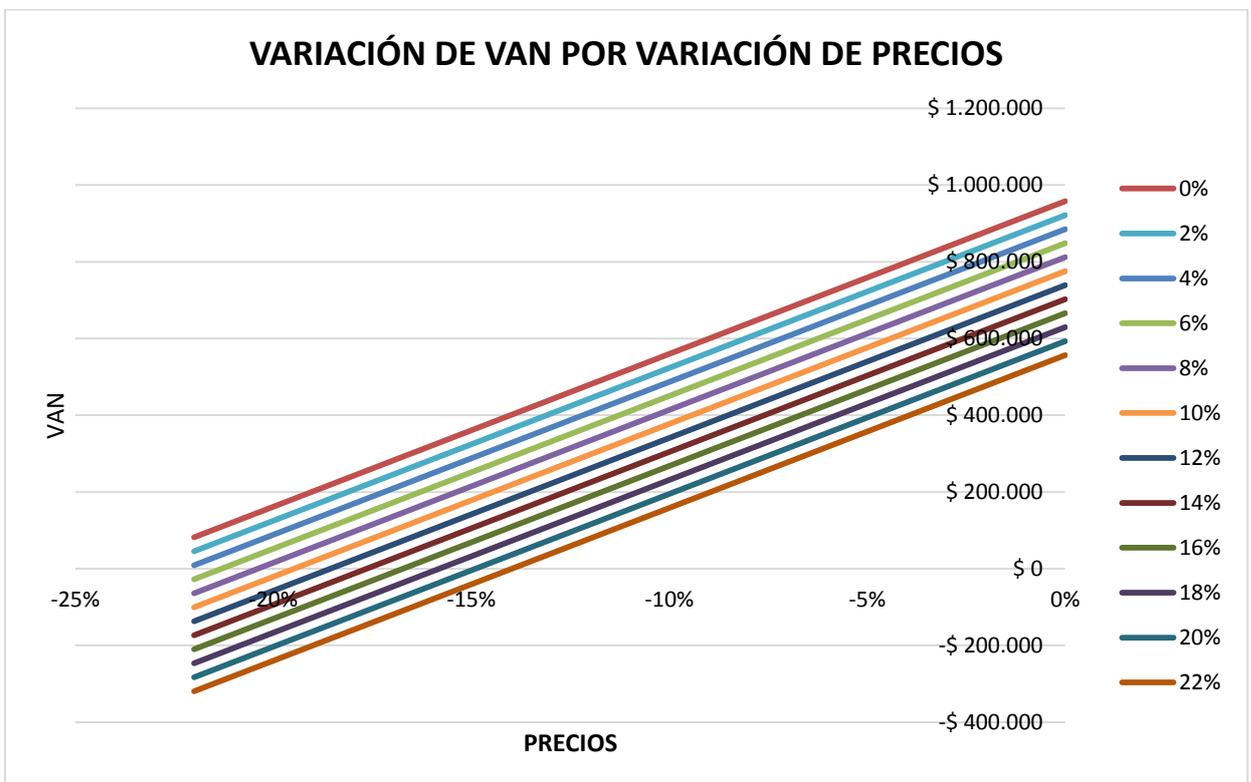


Gráfico 7. 11 Variación del VAN por variación de precios  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

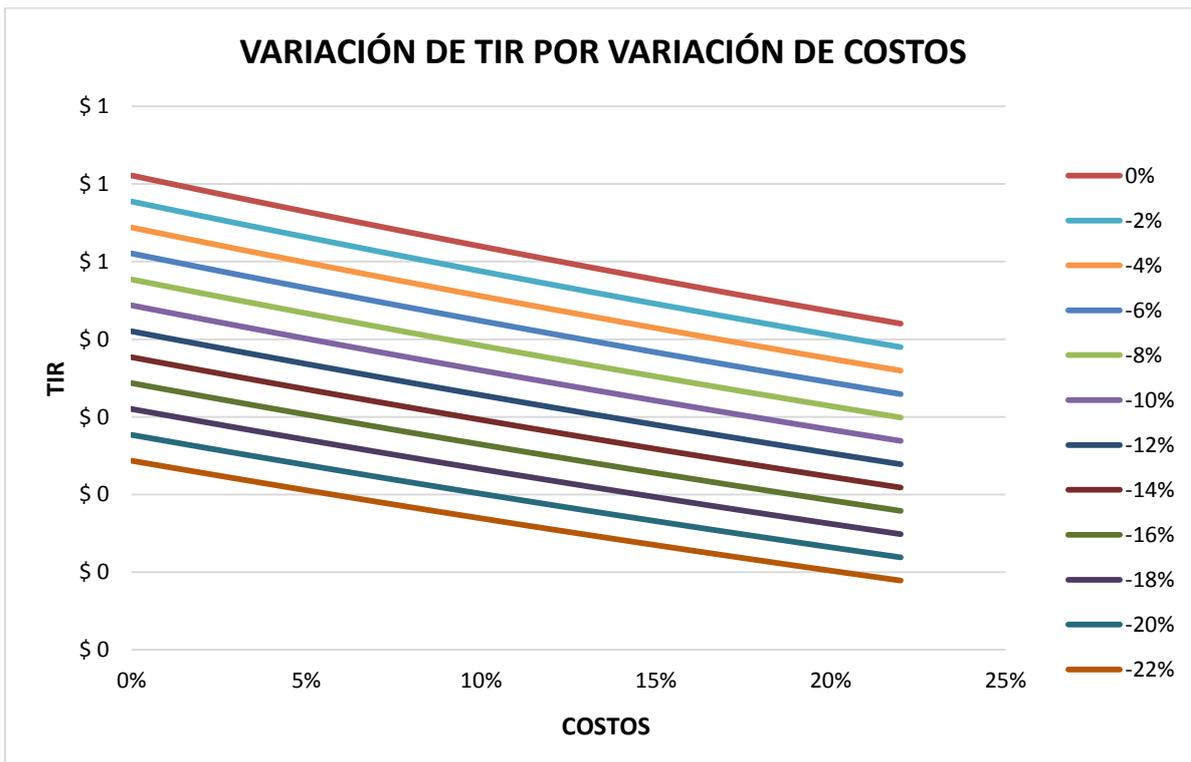


Gráfico 7. 12 Variación de TIR por variación de costos  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

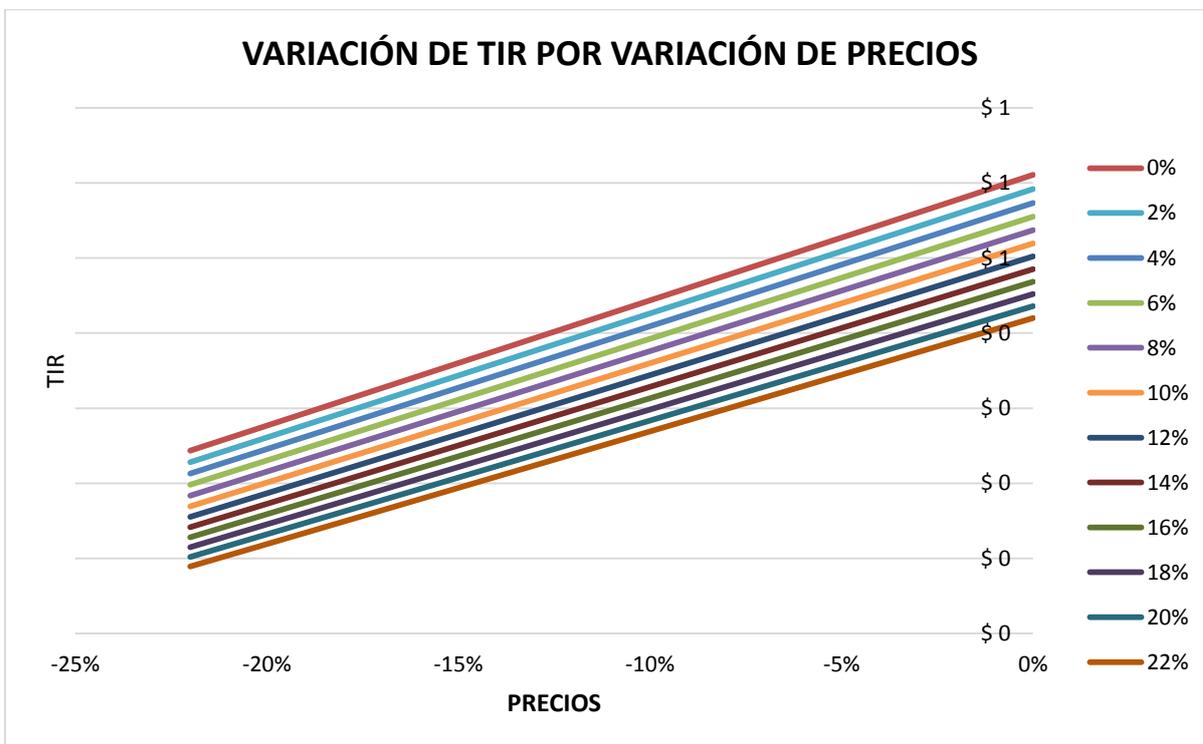


Gráfico 7. 13 Variación de TIR por variación de precios  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 8.5.2.4 Sensibilidad según el incremento de plazo de ventas

El tiempo que se propone de ventas es de 28 meses, es decir a una velocidad de 2 departamentos por mes lo que resulta un VAN igual a \$902.452,79. Si se incrementa el tiempo de ventas el VAN se reduce.

Se realizó un análisis financiero para un tiempo de ventas de 56 meses, una velocidad de ventas de 1 departamento por mes, con lo que resulta un VAN igual a \$ 273.857,21.

Para que el VAN se haga cero, el proyecto puede llegar a un plazo de ventas hasta 61 meses, lo que indica que es poco sensible en el tiempo.

MESES	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	
	273,857	543,675	504,980	466,169	427,361	388,653	350,126	311,843	273,857	165,570	64,497	-30,060	-118,711	-201,993	-280,379	-354,289	-424,095

Tabla 7. 9 Variación del VAN según incremento de plazo de ventas

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

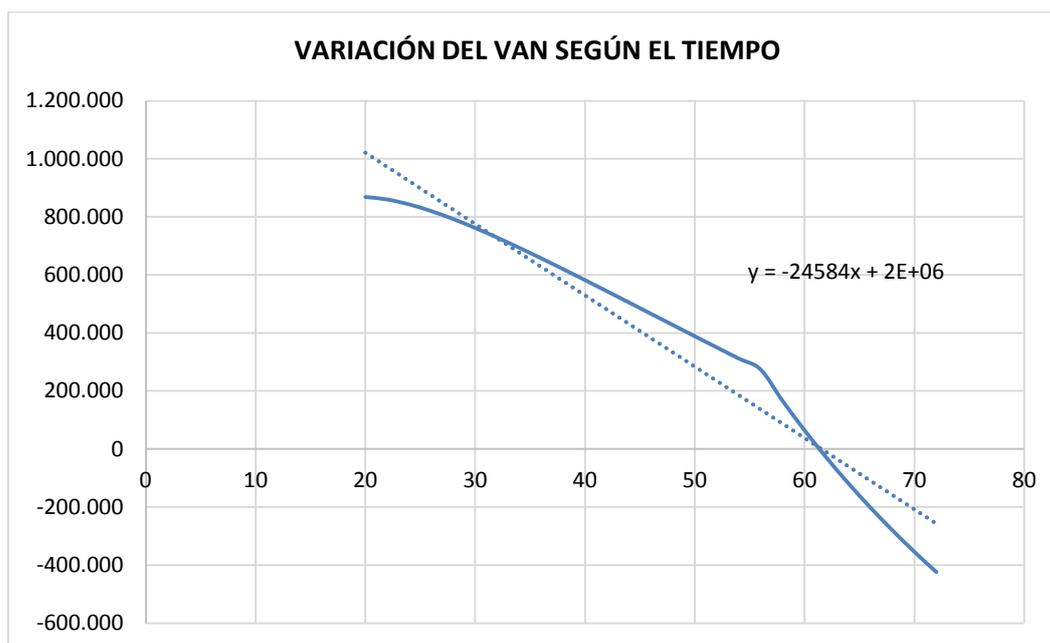


Gráfico 7. 14 Variación del según incremento de plazo de ventas

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 8.5.3 Análisis financiero con apalancamiento

Se realizó un análisis financiero con apalancamiento debido a que el proyecto Spondylus Costa de Oro recibirá un préstamo de la Corporación Financiera Nacional (CFN), por un monto de \$1´750.000 a una tasa de 6,50% en un plazo de 3 años, se tiene 1,5 años de gracia y los intereses se amortizarán cada 90 días.

Los siguientes datos del gasto financiero fueron proporcionados y elaborados por la CFN, donde consta la forma de pago de los intereses y del capital.

No.	SALDO	INTERÉS	PRINCIPAL	DIVIDENDO
0	\$ 1,000,000.00			
1	\$ 1,000,000.00	\$ 16,250.00		\$ 16,250.00
2	\$ 1,000,000.00	\$ 16,250.00		\$ 16,250.00
3	\$ 1,000,000.00	\$ 16,250.00		\$ 16,250.00
4	\$ 1,000,000.00	\$ 16,250.00		\$ 16,250.00
5	\$ 1,000,000.00	\$ 16,250.00	\$ -	\$ 16,250.00
6	\$ 1,000,000.00	\$ 16,250.00	\$ -	\$ 16,250.00
7	\$ 833,333.33	\$ 16,250.00	\$ 166,666.67	\$ 182,916.67
8	\$ 666,666.67	\$ 13,541.67	\$ 166,666.67	\$ 180,208.33
9	\$ 500,000.00	\$ 10,833.33	\$ 166,666.67	\$ 177,500.00
10	\$ 333,333.33	\$ 8,125.00	\$ 166,666.67	\$ 174,791.67
11	\$ 166,666.67	\$ 5,416.67	\$ 166,666.67	\$ 172,083.33
12	\$ -	\$ 2,708.33	\$ 166,666.67	\$ 169,375.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 154,375.00</b>	<b>\$ 1,000,000.00</b>	<b>\$ 1,154,375.00</b>

Tabla 7. 10 Tabla de amortización de \$ 1000.000

Fuente: Corporación Financiera Nacional (2016)

No.	SALDO	INTERÉS	PRINCIPAL	DIVIDENDO
0				
1				\$ -
2				\$ -
3				\$ -
4	\$ 500,000.00	\$ 8,125.00		\$ 8,125.00
5	\$ 500,000.00	\$ 8,125.00		\$ 8,125.00
6	\$ 500,000.00	\$ 8,125.00		\$ 8,125.00
7	\$ 416,666.67	\$ 8,125.00	\$ 83,333.33	\$ 91,458.33
8	\$ 333,333.33	\$ 6,770.83	\$ 83,333.33	\$ 90,104.17
9	\$ 250,000.00	\$ 5,416.67	\$ 83,333.33	\$ 88,750.00
10	\$ 166,666.67	\$ 4,062.50	\$ 83,333.33	\$ 87,395.83
11	\$ 83,333.33	\$ 2,708.33	\$ 83,333.33	\$ 86,041.67
12	\$ -	\$ 1,354.17	\$ 83,333.33	\$ 84,687.50
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 52,812.50</b>	<b>\$ 500,000.00</b>	<b>\$ 552,812.50</b>

Tabla 7. 11 Tabla de amortización de \$500000

Fuente: Corporación Financiera Nacional (2016)

No.	SALDO	INTERÉS	PRINCIPAL	DIVIDENDO
0				
1				\$ -
2				\$ -
3				\$ -
4				\$ -
5	\$ 250,000.00	\$ 4,062.50		\$ 4,062.50
6	\$ 250,000.00	\$ 4,062.50		\$ 4,062.50
7	\$ 208,333.33	\$ 4,062.50	\$ 41,666.67	\$ 45,729.17
8	\$ 166,666.67	\$ 3,385.42	\$ 41,666.67	\$ 45,052.08
9	\$ 125,000.00	\$ 2,708.33	\$ 41,666.67	\$ 44,375.00
10	\$ 83,333.33	\$ 2,031.25	\$ 41,666.67	\$ 43,697.92
11	\$ 41,666.67	\$ 1,354.17	\$ 41,666.67	\$ 43,020.83
12	\$ -	\$ 677.08	\$ 41,666.67	\$ 42,343.75
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 22,343.75</b>	<b>\$ 250,000.00</b>	<b>\$ 272,343.75</b>

Tabla 7. 12 Tabla de amortización de \$250.000

Fuente: Corporación Financiera Nacional (2016)

RESUMEN DE GASTOS FINANCIEROS			
TRIMESTRE	INTERES	CAPITAL	
1	\$ 16,250.00		
2	\$ 16,250.00		
3	\$ 16,250.00		
4	\$ 24,375.00		
5	\$ 28,437.50		
6	\$ 28,437.50		
7	\$ 28,437.50	\$	291,666.67
8	\$ 23,697.92	\$	291,666.67
9	\$ 18,958.33	\$	291,666.67
10	\$ 14,218.75	\$	291,666.67
11	\$ 9,479.17	\$	291,666.67
12	\$ 4,739.58	\$	291,666.67
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 229,531.25</b>	<b>\$</b>	<b>1,750,000.00</b>

Tabla 7. 13 Resumen de gastos financieros

Fuente: Corporación Financiera Nacional (2016)

### 8.5.3.1 Análisis de ingresos con apalancamiento

Para el análisis financiero con apalancamiento se considera como ingresos, el total de ventas igual a \$ 5'572.000 y el préstamo otorgado por la CFN, el cual es desembolsado en tres partes \$1'000.000 en el mes 1, \$ 500.000 en el mes 7 y \$ 250.000 en el mes 11

El mes donde se obtiene el mayor ingreso pertenece al mes 20 con 1'751.200, mientras que los meses de menores ingresos van desde el mes 2 al mes 4.

El proyecto apalancado presenta ingresos de \$7'322.000

**INGRESOS TOTALES**

\$  
7,322,000.00

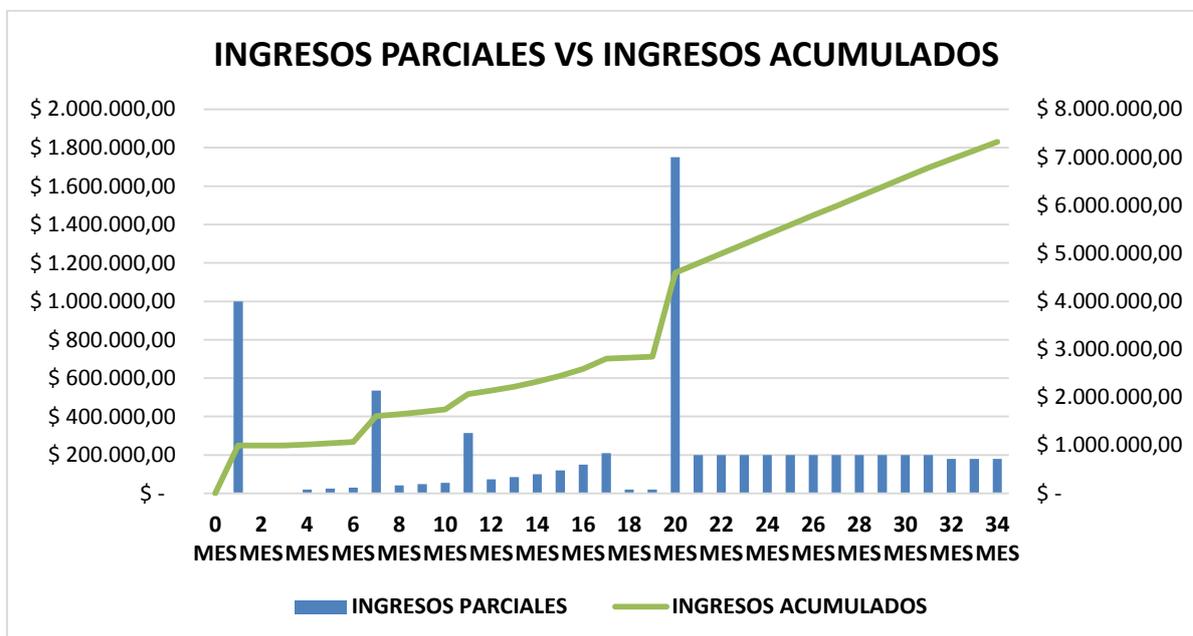


Gráfico 7. 15 Ingresos parciales vs. Ingresos acumulados con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 8.5.3.2 Análisis de egresos con apalancamiento

Los egresos suman un total de \$ 5'519.595, conformados por el valor de terreno, los costos directos e indirectos, los gastos financieros que corresponden al pago de intereses cada 90 días y el pago del capital a partir del mes 21. El mes de mayor egreso corresponde al de la compra de terreno y a los meses 21, 24, 27, 30 y 33, meses donde se realiza el pago del préstamo.

<b>COSTOS TERRENO</b>	\$ 506,550.00
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	\$ 2,195,849.11
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	\$ 837,665.34
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	\$ 229,531.25
<b>PAGO PRÉSTAMO</b>	\$ 1,750,000.00
<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	\$ 5,519,595.71

Tabla 7. 14 Egresos con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

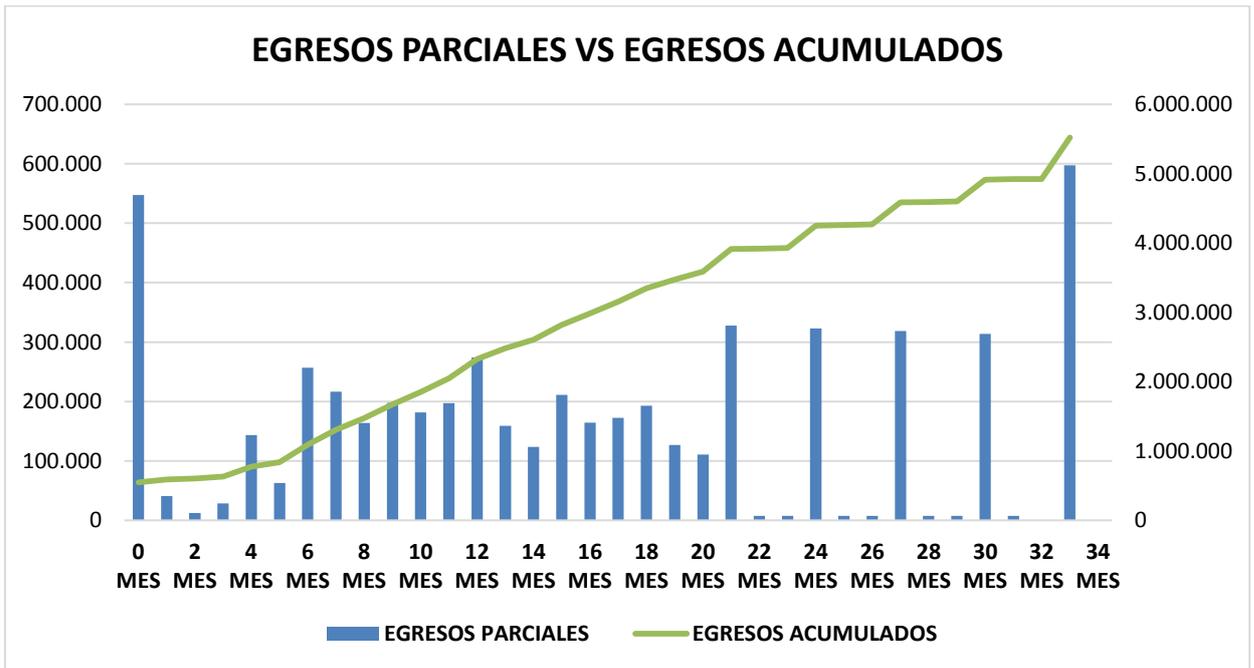


Gráfico 7. 16 Egresos parciales vs. Egresos acumulados con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 8.5.3.3 Saldos parciales y acumulados con apalancamiento

En el gráfico siguiente se muestra de la misma manera el mayor valor positivo en el mes 20, mientras que el mayor valor negativo corresponde al mes cero donde se hace la compra del terreno.

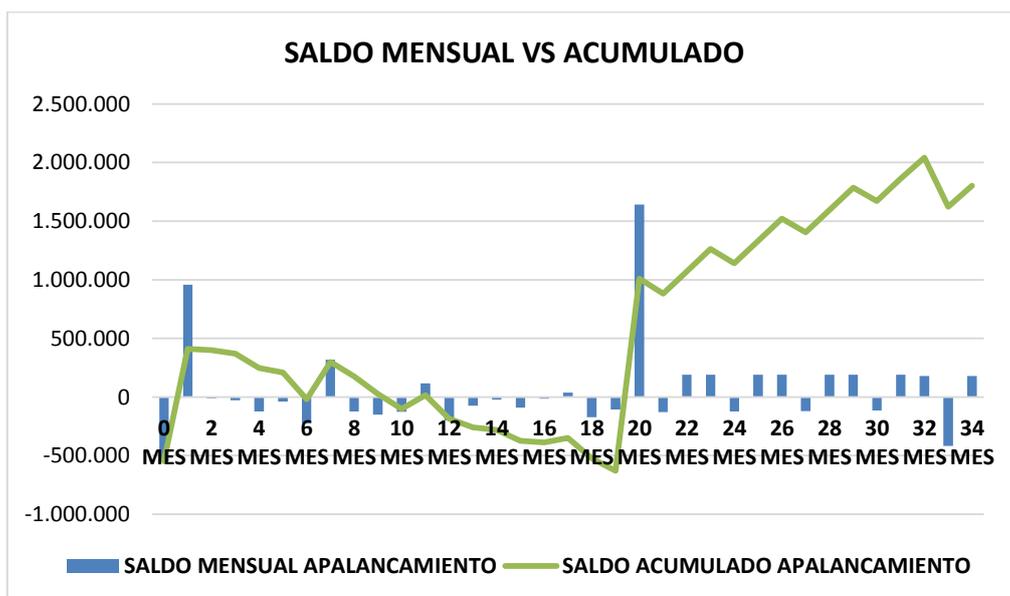


Gráfico 7. 17 Saldo mensual vs. Saldo acumulado con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En el gráfico de saldos acumulados se muestra que durante todo el período los ingresos son mayores que los egresos.

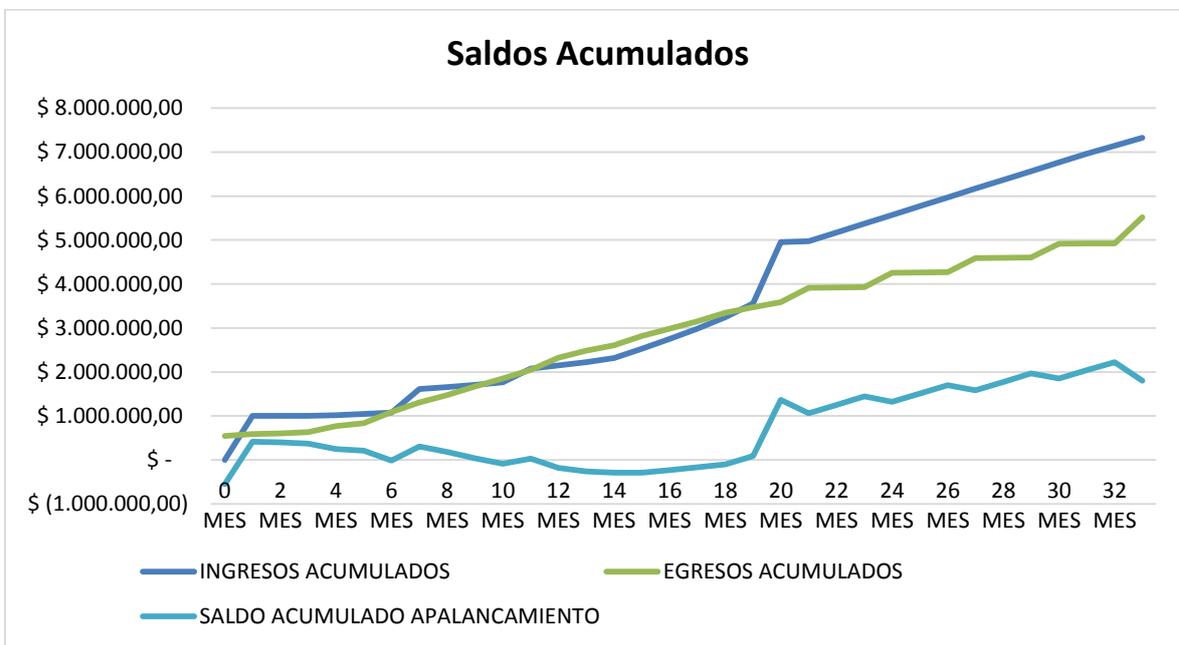


Gráfico 7. 18 Ingresos acumulados, egresos acumulados, saldo acumulado con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

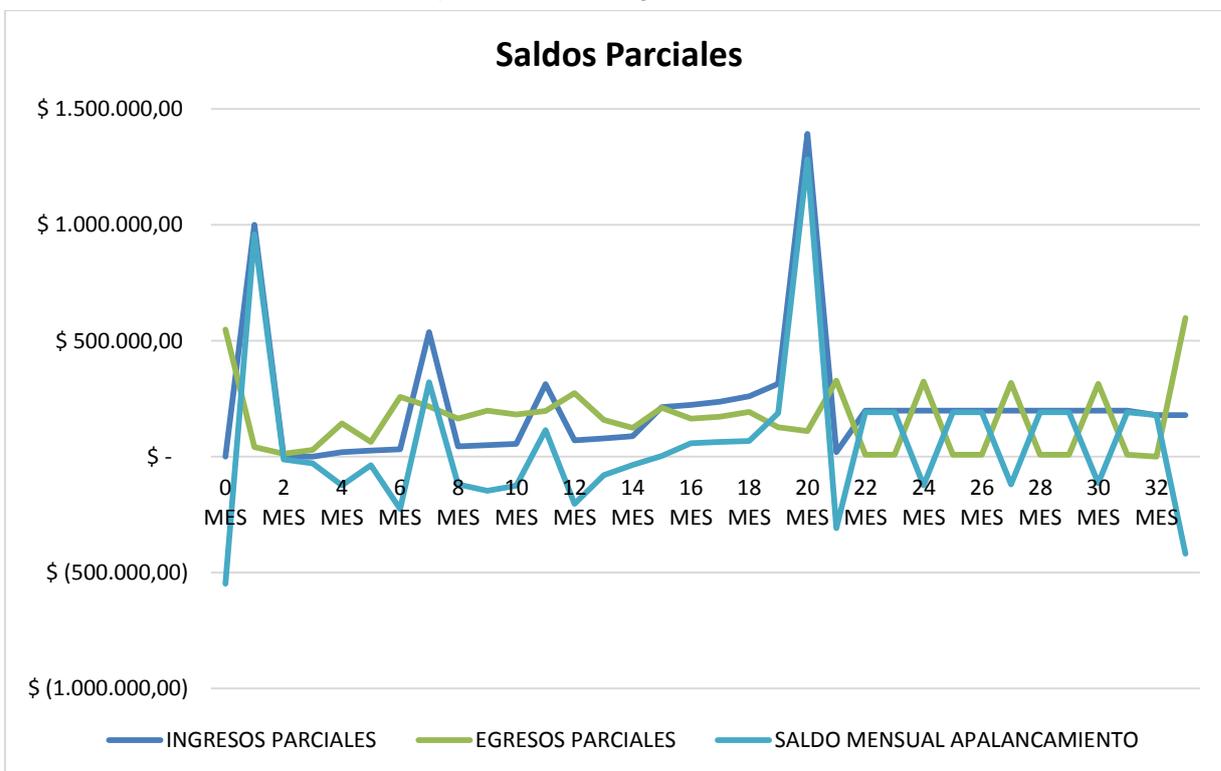


Gráfico 7. 19 Ingresos parciales, egresos parciales y saldo mensual con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 8.5.3.4 Tasa de descuento para análisis financiero con apalancamiento

Se debe realizar una ponderación de la tasa de descuento obtenida del modelo CAPM y la tasa otorgada por la CFN. Por lo que la tasa de descuento para el análisis financiero con apalancamiento es 13,87%

TASA DE OPORTUNIDAD PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO CON APALANCAMIENTO	
TASA REAL ANUAL	20.93%
	\$
MONTO DE CRÉDITO	1,750,000.00
	\$
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	3,540,064.46
% DEL MONTO DE CRÉDITO SOBRE EL COSTO DEL PROYECTO	49.43%
TASA EFECTIVA DE LA CFN	6.66%
TASA DE DESCUENTO CON APALANCAMIENTO ANUAL	13.87%
TASA DE DESCUENTO CON APALANCAMIENTO MENSUAL	1.09%

Tabla 7. 15 Tasa de oportunidad para el análisis financiero con apalancamiento

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 8.5.3.5 Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) con apalancamiento

Cuando un proyecto recibe un crédito de parte de una institución financiera, recibe un apalancamiento. El VAN del proyecto mejora es decir que se convierte en un beneficio para el promotor.

El VAN obtenido del proyecto con apalancamiento para una tasa de descuento igual a 13,87% anual, es \$ 1'397.494,75, por lo tanto se acepta el proyecto ya que es mayor que cero.

TASA DE DESCUENTO REAL ANUAL	13,87%
VAN REAL	\$ 1'397.494,75

#### 8.5.3.6 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) con apalancamiento

La Tasa Interna de Retorno no se considera para determinar si un proyecto es viable o no, ya que existen varias respuestas posibles al presentarse diversos cambios de signos en el flujo de caja.

## 8.6 Comparación del proyecto sin Apalancamiento y con Apalancamiento.

El Proyecto Spondylus Costa de Oro al ser financiado mediante el préstamo otorgado por la CFN adquiere un apalancamiento con lo que se logra mejorar el VAN, el cual asciende desde \$ 902.452,79 a \$ 1'397.494,75. Lo que significa que el proyecto a pesar de ser viable sin apalancamiento, resultará más conveniente realizar un préstamo ya que de esta manera el promotor no pone en riesgo su capital.

El margen del proyecto disminuye del 36% al 25% y la rentabilidad del proyecto desde 57% a 33% debido a que se reduce la utilidad desde \$2'031.935,54 a \$ 1'802.404,29.

ANÁLISIS ESTÁTICO	SIN APALANCAMIENTO	CON APALANCAMIENTO
INGRESOS TOTALES	\$ 5,572,000.00	\$ 7,322,000.00
EGRESOS TOTALES	\$ 3,540,064.46	\$ 5,519,595.71
UTILIDAD	\$ 2,031,935.54	\$ 1,802,404.29
MARGEN	36%	25%
MARGEN ANUAL	13%	9%
RENTABILIDAD DEL PROYECTO	57%	33%
RENTABILIDAD ANUAL DEL PROYECTO	20%	12%
INVERSIÓN DE PROMOTORES	\$ 547,612.13	\$ 547,612.13
RENTABILIDAD DE PROMOTORES	27%	30%
ANÁLISIS DINÁMICO	SIN APALANCAMIENTO	CON APALANCAMIENTO
VAN	\$ 902,452.79	\$ 1,397,494.75

Tabla 7. 16 Comparación análisis sin apalancamiento y con apalancamiento

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

En los siguientes gráficos se muestra la relación de los costos directos, indirectos y el terreno. En el siguiente se muestra la relación del financiamiento por el crédito, la inversión del promotor y las ventas.

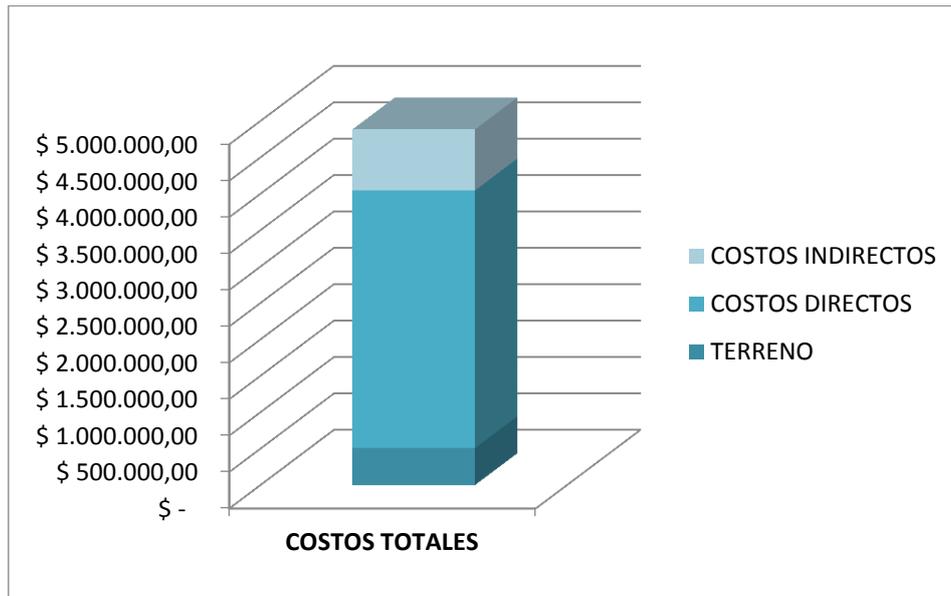


Gráfico 7. 20 Comparación costos directos, indirectos y terreno  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

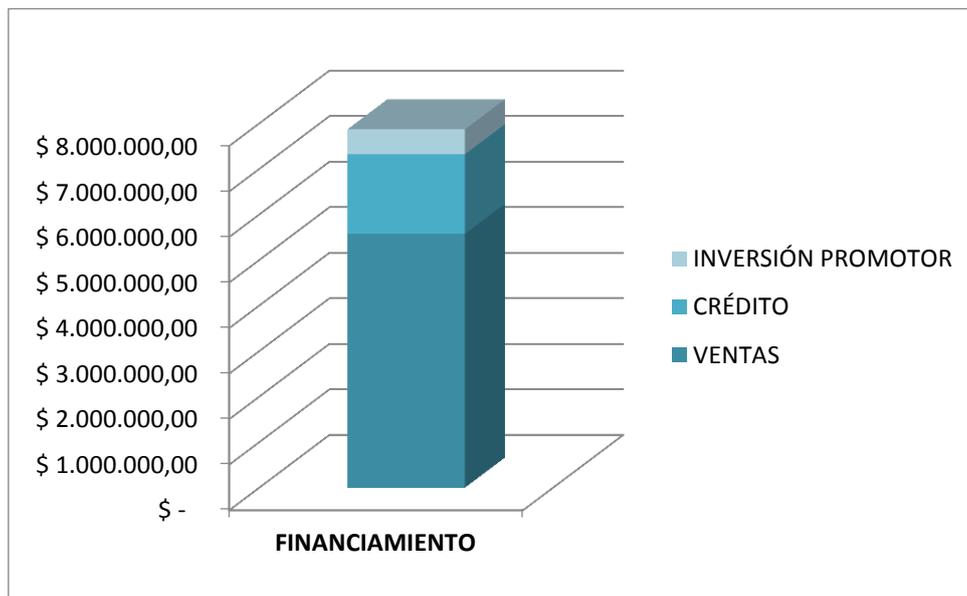


Gráfico 7. 21 Comparación inversion promotor, crédito y ventas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

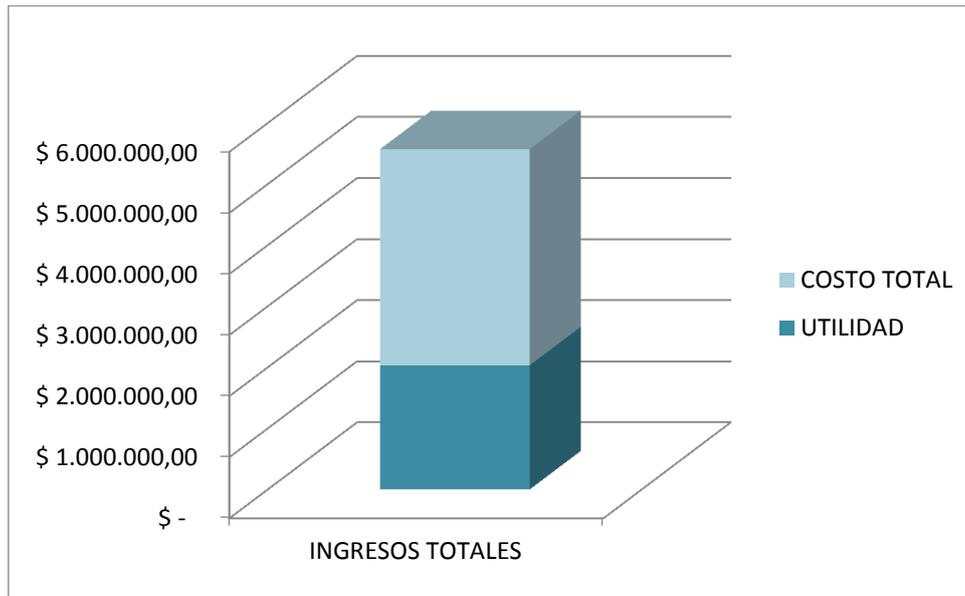


Gráfico 7. 22 Relación Costo total y utilidad  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 8.7 Conclusiones

Al realizar el análisis financiero del Proyecto Spondylus Costa de Oro, considerando una velocidad de ventas de 2 departamentos por mes, en un total de 34 meses. Se determinó que el proyecto es viable, ya que se obtuvo para el flujo de caja sin apalancamiento un VAN igual a \$902.452,79, sin embargo el VAN aumenta cuando el proyecto es apalancado mediante el préstamo de \$1750.000 otorgado por la CFN obteniendo un VAN de \$ 1'397.494,75, lo que indica que es conveniente en todo proyecto realizar un financiamiento mediante una institución financiera.

En el análisis de sensibilidades, de igual manera se determinó que el proyecto es viable, ya que podría incrementarse el costo hasta un 49%.

En cuanto a precios, estos podrían disminuir hasta un 24%, mientras que en cuanto al tiempo de ventas se podría llegar hasta un plazo de 61 meses, sin embargo para todo proyecto es preferible vender en el menor tiempo posible, para así evitar costos de comercialización y publicidad. Se puede deducir que a mayor costo menor VAN, a menor precio menor VAN y a mayor plazo de ventas menor VAN.

	INDICADOR	CONCLUSIÓN
<b>SIN APALANCAMIENTO</b>		
TASA DE DESCUENTO	20.93%	
VAN	902452.7885	VIABLE
TIR ANUAL	55.49%	VIABLE
SENSIBILIDAD DE COSTO	49%	VIABLE
SENSIBILIDAD DE PRECIO	-24%	VIABLE
SENSIBILIDAD MESES DE VENTA	61	VIABLE
UTILIDAD	2031935.543	VIABLE
MARGEN ANUAL	13%	VIABLE
RENTABILIDAD ANUAL	20%	VIABLE
<b>CON APALANCAMIENTO</b>		
TASA DE DESCUENTO	13.87%	
VAN	1397494.752	VIABLE
UTILIDAD	1802404.293	VIABLE
MARGEN ANUAL	9%	VIABLE
RENTABILIDAD ANUAL	12%	VIABLE

Tabla 7. 17 Conclusiones

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## CAPÍTULO IX ESTRATEGIA LEGAL

# “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## **9 ESTRATEGIA LEGAL**

### **9.1 Introducción**

En el presente capítulo, se establece la estrategia legal a seguir para la ejecución del Proyecto Spondylus Costa de Oro. Donde ha sido necesario la elaboración de un Fideicomiso entre la constructora promotora PINROVE S.A y la Fiduciaria MMG TRUST ECUADOR S.A para administrar los fondos recibidos por parte de la Corporación Financiera Nacional

Se determina el proceso legal a seguir durante todas las fases del proyecto: fase de iniciación, planificación, promoción y ventas, entrega y cierre del proyecto. Adicionalmente, se establecen las obligaciones laborales, patronales y tributarias con el objetivo de evitar retrasos en la ejecución del proyecto, por posibles inconvenientes con el IESS, Ministerio de Relaciones Laborales, SRI y Municipio, los cuales son los agentes que regulan las normas para la construcción.

### **9.2 Objetivos**

- Determinar la constitución de la empresa y el fideicomiso entre la promotora y la fiduciaria
- Analizar los aspectos legales que debe cumplir el promotor para la elaboración del proyecto.
- Establecer las obligaciones laborales, patronales y tributarias.

### 9.3 Metodología

#### Alcance

- Constitución de la Empresa
- Constitución del Fideicomiso
- Obligaciones Laborales
- Obligaciones Patronales
- Obligaciones Tributarias

#### Fuentes de Información

- Recopilación de información directa de asesor legal de la constructora PINROVE S.A
- Investigación de lo establecido por Fiduciaria y Corporación Financiera Nacional.
- Reglamento del sector de la construcción, (Ministerio de Relaciones Laborales)
- IESS
- Servicio de Rentas Internas
- GAD Municipal de Salinas.
- COTAAD
- Clases Magistrales Ab. Elena Barriga, MDI 2016

#### Proceso de Investigación

- Determinación de objetivos
- Recopilación de información de las fuentes mencionadas
- Determinación de la constitución de la empresa y fiduciaria.
- Establecer las principales obligaciones que debe cumplir la empresa.
- Establece la estrategia legal a seguir durante las fases de ejecución del proyecto,

## **9.4 Aspecto legal del Promotor**

### **9.4.1 Constitución de la empresa**

La Constructora PINROVE S.A, se constituyó como Compañía Anónima ante el notario décimo Sexto de Guayaquil el 10 de Abril del 2008 y se inscribió en el Registro de la Propiedad del Cantón Salinas el 28 de Abril del 2008.

La constructora mencionada tiene como principales accionistas al Ing. Civil Iván Pinoargote Veloz y a la Ing. Comercial Mónica Rovello de la Torre, quienes son los promotores del proyecto Spondylus Costa de Oro.

La junta General de accionistas nombró como Gerente General de la Compañía a la Ing. Mónica Rovello, quien debe ejercer la Representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía en forma individual.

De la misma manera la junta general nombra como Presidente de la compañía al Ing. César Pinoargote Rovello, debiendo ejercer la Representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía en forma individual.

Para la ejecución del Proyecto Spondylus Costa de Oro los promotores han efectuado un préstamo a la Corporación Financiera Nacional CFN EP, para lo cual se ha constituido el Fideicomiso de Administración de Flujo, siendo la fiduciaria MMG TRUST ECUADOR S.A.

La constructora PINROVE S.A se compromete a ejecutar los trabajos de Proyecto Spondylus Costa de Oro bajo la modalidad precio fijo.

## **9.5 Aspecto Legal del Proyecto**

### **9.5.1 Fideicomiso**

Según la bolsa de Quito (2016), un fideicomiso es un contrato mediante el cual, los constituyentes, transfieren bienes muebles o inmuebles a una sociedad administradora de fondos denominada Fiduciaria.

Para la construcción del Proyecto Spondylus Costa de Oro, se estableció un fideicomiso entre el constituyente, la Constructor PINROVE S.A, y la fiduciaria MMG TRUST ECUADOR S.A, con el objetivo de administrar los flujos provenientes de los créditos otorgados por la Corporación Financiera Nacional, así como los recursos provenientes de las promesas de compraventas y compraventas.

Una de las ventajas del establecimiento del Fideicomiso, es que genera confianza en los clientes y se administran los fondos de una manera adecuada para que los avances de obra se logren en los tiempos establecidos

## **9.6 Aspectos Laborales y Tributarios**

### **9.6.1 Obligaciones Laborales**

La Constructora PINROVE S.A deberá cumplir con las obligaciones laborales que están bajo los estatutos legales del Ministerio de Relaciones Laborales y el IESS, los cuales se indican en el siguiente gráfico.

La constructora en función de Patrono o contratante deberá hacer uso de contratos laborales y estará obligado a cumplir con lo establecido en por el Ministerio de Relaciones laborales, donde mencionan que

#### **IESS:**

- Todos los empleados deben ser afiliados al IESS desde el primer día de trabajo.
- El empleado debe aportar mensualmente el 9,45%
- Las aportaciones del empleador corresponden al 11,15% mensual.

#### **Ministerio de relaciones Laborales:**

- Todos los empleados deben trabajar bajo un contrato inscrito en el Ministerio de Relaciones Laborales.

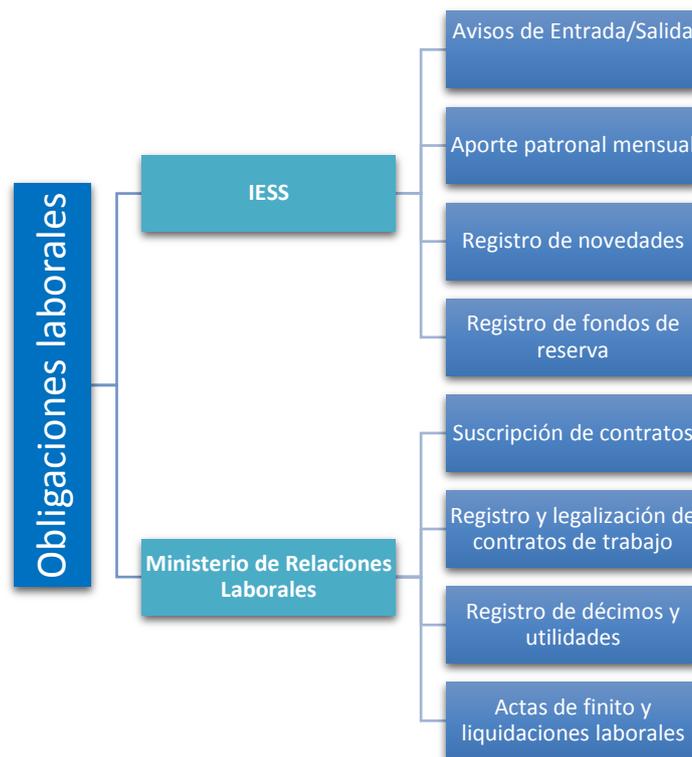


Gráfico 8. 1 Obligaciones laborales  
 Fuente: Ab. Elena Barriga, Clases MDI 2016  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 9.6.2 Contratos

Según el Artículo 10, Capítulo III del Reglamento del Sector de la Construcción elaborado por Ministerio de Relaciones Laborales el contrato entre los trabajadores y empleadores tiene como objetivo la ejecución de labores dentro de un proyecto de construcción, arquitectónico o de ingeniería.

**Duración:** El artículo 11 del reglamento mencionado establece que el período de duración puede ser:

- A plazo fijo o por tiempo indefinido

Por el tiempo de duración del proyecto y/o obra.

El contrato debe establecer el inicio y terminación de actividades y el contratante debe adjuntar el cronograma detallado de ejecución

**Período de Prueba:** Según el Art. 12, el contrato para los trabajadores debe establecer un período de prueba de 90 días, que rigen a partir de la fecha de suscripción del contrato.

**Remuneración:** El artículo 13, señala que la remuneración mínima será la que determine la comisión sectorial correspondiente y podrá ser cancelada de forma semanal, quincenal o mensual.

### Jornadas de trabajo

Todo empleado tiene derecho a contar con un contrato laboral donde se establezca la jornada de trabajo, los derechos y obligaciones tanto del empleador como del empleado. Las jornadas de trabajo pueden ser Jornadas ordinarias, suplementarias o extraordinarias.

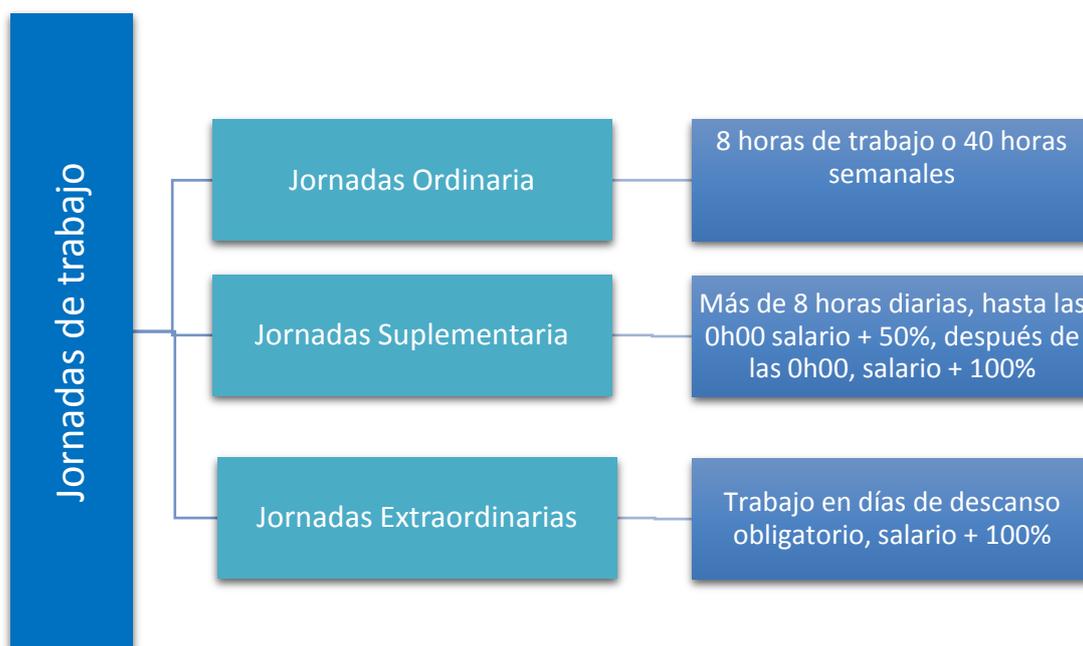


Gráfico 8. 2 Jornadas de trabajo

Fuente: Ab. Elena Barriga, Clases MDI 2016  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 9.6.3 Obligaciones Patronales

Según el artículo 5 del Ministerio de Relaciones Laborales, el empleador debe contratar de manera directa a los trabajadores de la construcción y no a través

de contratistas o tercero, salvo que se refiera a servicios complementarios o técnicos especializados.

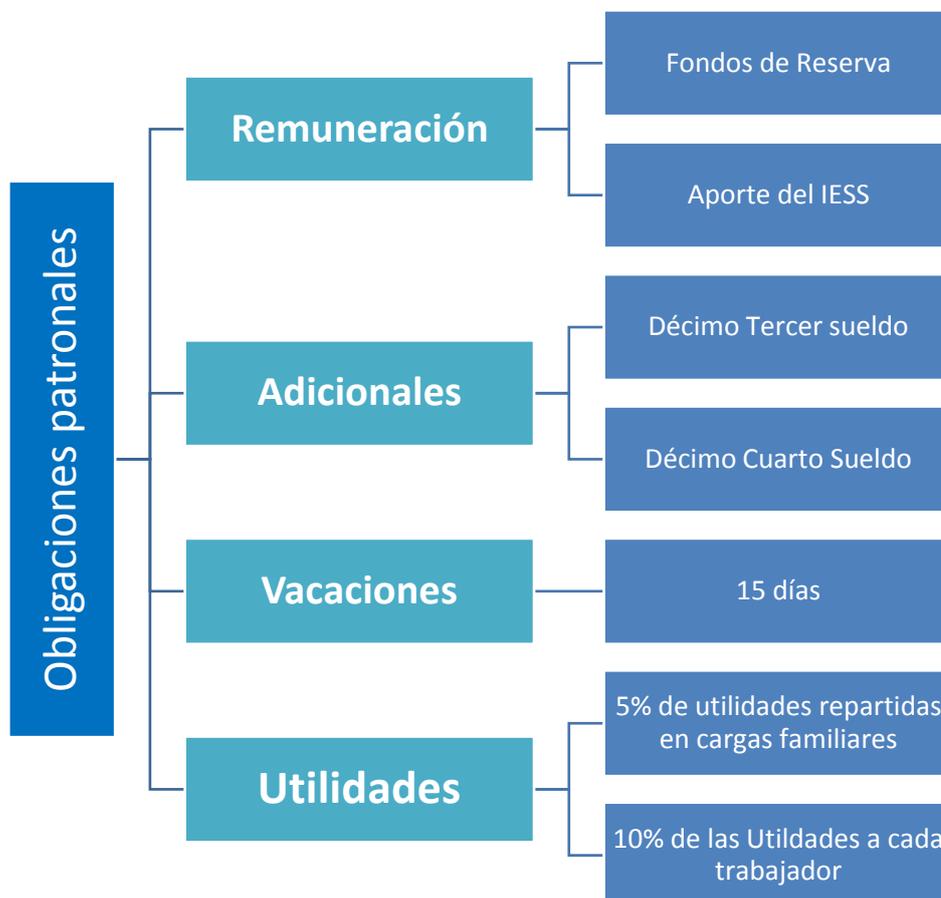


Gráfico 8. 3 Obligaciones Patronales

Fuente: Ab. Elena Barriga, Clases MDI 2016  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 9.6.4 Obligaciones Tributarias:

##### Servicio de Rentas Internas (SRI)

Según la Ley Orgánica de Régimen Tributario, las sociedades como fideicomisos se convierten en sujetos pasivos del Impuesto a la renta e Impuestos al Valor Agregado (IVA).

- **Impuesto a la Renta:** Este impuesto es gravado sobre las utilidades operacionales que generan las actividades económicas realizadas por personas naturales o jurídicas, sociedades nacionales o extranjeras en el Ecuador.

- **Impuesto al Valor Agregado (IVA):** Según el SRI (2016), este impuesto se grava al valor de la transferencia de dominio o a las importaciones de bienes muebles. Por decreto nacional a partir de Junio del 2016, luego del terremoto ocurrido en Abril del mismo año, el valor del IVA corresponde al 14%.

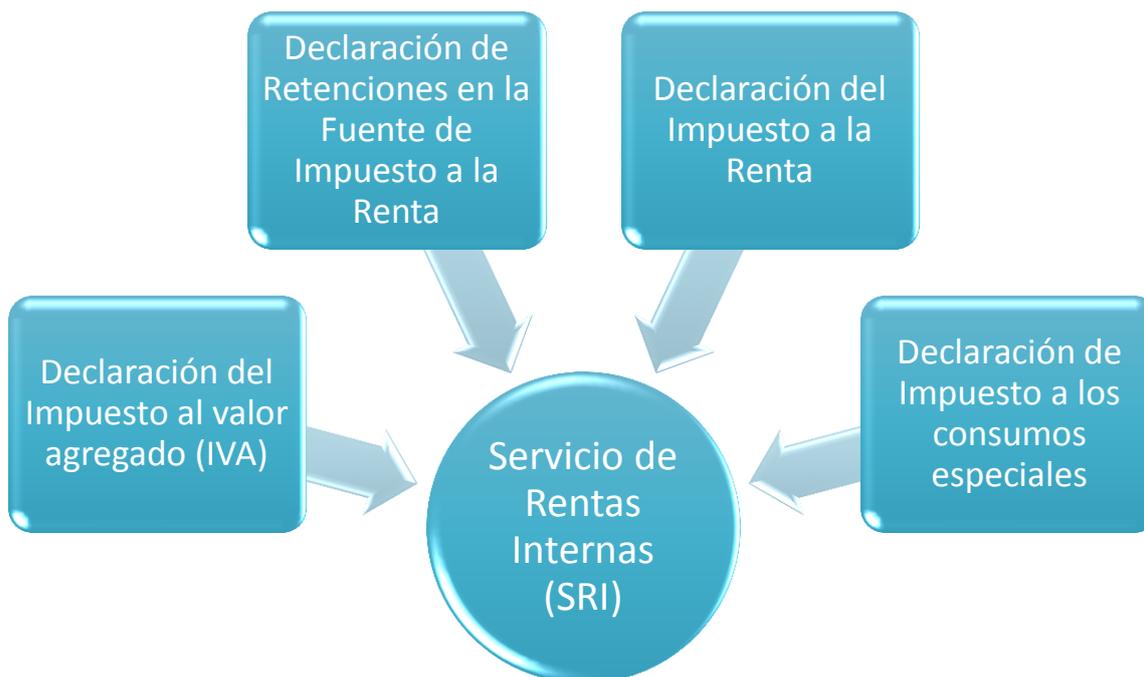


Gráfico 8. 4 Obligaciones tributarias de acuerdo al Servicio de rentas Internas (SRI)

Fuente: Servicio de Rentas Internas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Salinas

El Municipio de Salinas por poseer autonomía política, administrativa y financiera, según la COOTAD tiene la capacidad de regular la recaudación de impuestos y tasas, recursos que serán utilizados para el beneficio de los habitantes de la ciudad.

- **Impuesto de Alcabalas:** Según el GAD Municipal de Salinas (2016), el impuesto a la alcabala corresponde al 1% de la transferencia de dominio de bienes inmuebles. Arosemena S (2015) menciona que este impuesto es

cobrado cuando se realiza la transferencia de propiedad que hace el fiduciario a favor de los beneficiarios.

- **Patente Municipal:** Según el Art. 548 del COOTAD, la base imponible está entre mínimo \$10 y \$ 25.000. Este impuesto debe ser pagado por la constructora anualmente para ejercer la actividad inmobiliaria, el valor será calculado sobre el patrimonio neto del sujeto pasivo. El porcentaje será establecido por el Municipio.
- **Impuesto Predial de 1,5 por mil sobre los activos totales:** Según el Art. 553 del COOTAD, este impuesto debe ser cancelado al municipio por parte de la constructora, siendo el valor de ,5 por mil de los activos totales hasta un año anterior a la fecha de pago.
- **Tasa de contribución de mejoras:** El pago de esta tasa depende de las mejoras en las diferentes zonas del cantón, el valor y porcentaje de pago será establecido por avalúo del terreno por parte del Municipio. Este valor deberá ser cancelado anualmente durante la duración del proyecto.
- **Impuesto por transferencia de dominio de bienes inmuebles o impuesto a la plusvalía:** Según el Art. 556 de la COOTAD, se debe pagar el 10% de las utilidades generadas, es decir las ganancias obtenidas al vender un inmueble.



Gráfico 8. 5 Obligaciones Tributarias de acuerdo al GAD Municipal de Salinas

Fuente: Constructora PINROVE S.A  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 9.7 Análisis legal de las etapas del Proyecto

### 9.7.1 Iniciación

Según Velasteguí A. (2015), para la etapa inicial del proyecto es necesaria la obtención del IRM, sin embargo el GAD Municipal de Salinas otorga un certificado de normas elaborada de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial.

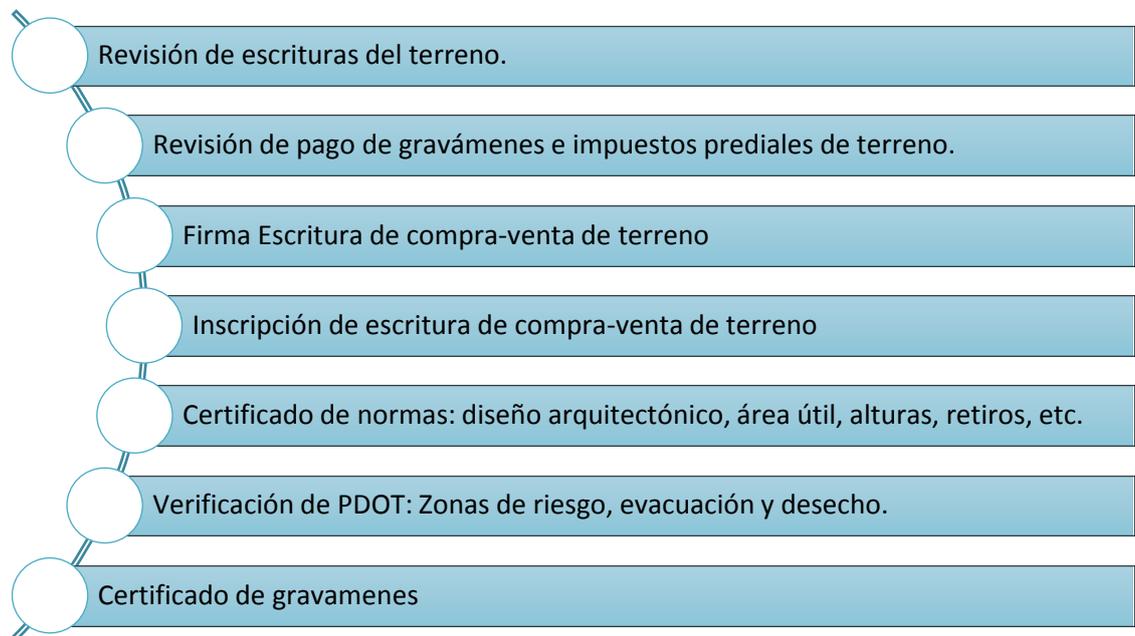


Gráfico 8. 6 Fases de Iniciación

Fuente: Ab. Elena Barriga, Clases MDI 2016  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 9.7.2 Planificación

En la etapa de la planificación, para poder iniciar la construcción de la obra es necesario contar con las escrituras del terreno, se realiza el pago de impuesto predial, se obtiene los certificados de aprobación emitidos por el GAD Municipal de Salinas de conformidad de planos arquitectónicos, de estudios de ingenierías, de factibilidad, cumplimiento de normas técnicas aprobados por los bomberos.

Para dar inicio a la ejecución, se realiza la solicitud al municipio para las acometidas de servicios básicos, se obtiene la licencia de construcción que será el punto de partida de la construcción y ayudará a cumplir los requisitos para el establecimiento del fideicomiso y obtención del préstamo por parte de la CFN.

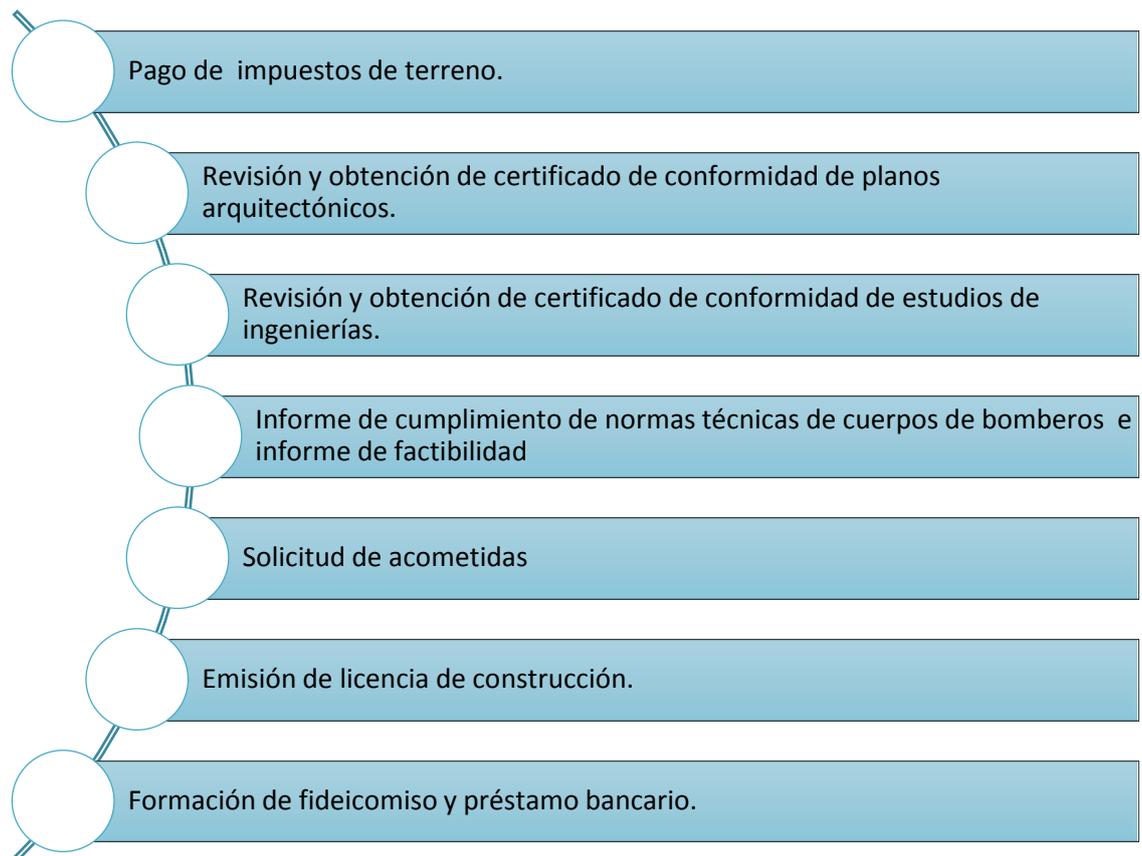


Gráfico 8. 7 Planificación

Fuente: Ab. Elena Barriga, Clases MDI 2016  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 9.7.3 Ejecución

Para dar inicio a la etapa de construcción y ejecución del proyecto, es necesario enviar una notificación de inicio de obra, todos los empleados deben estar legalmente contratados, es decir cada uno debe poseer un contrato donde se determine su jornada de trabajo, remuneración, derechos y obligaciones del empleado y empleador. Inmediatamente, deben ser afiliados al IESS.

Como proceso importante para la ejecución de obra, también es importante realizar los contratos con los proveedores y haber solicitado la dotación de servicios básicos al GAD Municipal de Salinas.

Una vez culminada la obra, se solicitará al municipio una inspección de obra para verificar cumplimiento de normativas y calidad.

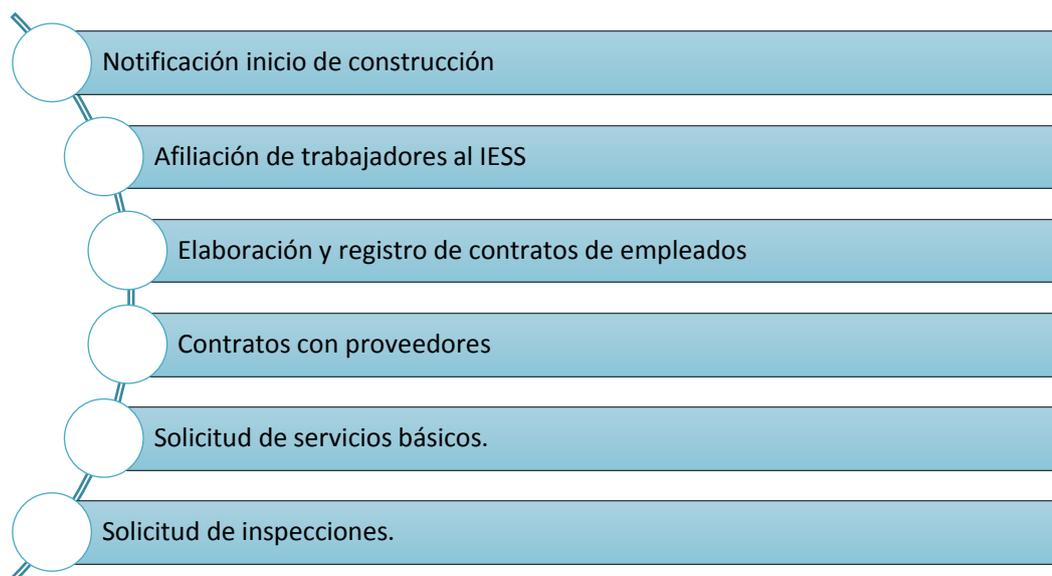


Gráfico 8. 8 Fase de Ejecución  
 Fuente: Ab. Elena Barriga, Clases MDI 2016  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 9.7.4 Fase de promoción y ventas

Durante la fase de promoción y ventas, interviene la constructora PINROVE quien realiza en sitio la atención al cliente, sin embargo se trabaja con la corredora inmobiliaria PIMAN, quienes reciben el 3% de comisión sobre el valor total de ventas y son los encargados de realizar los respectivos trámites con el cliente de: reserva, promesas de compra – venta, contrato de compra – venta, por lo tanto PIMAN con el porcentaje de comisión recibido, asume los gastos legales de esta fase.



Gráfico 8. 9 Fase de promoción y ventas

### 9.7.5 Entrega y cierre del Proyecto

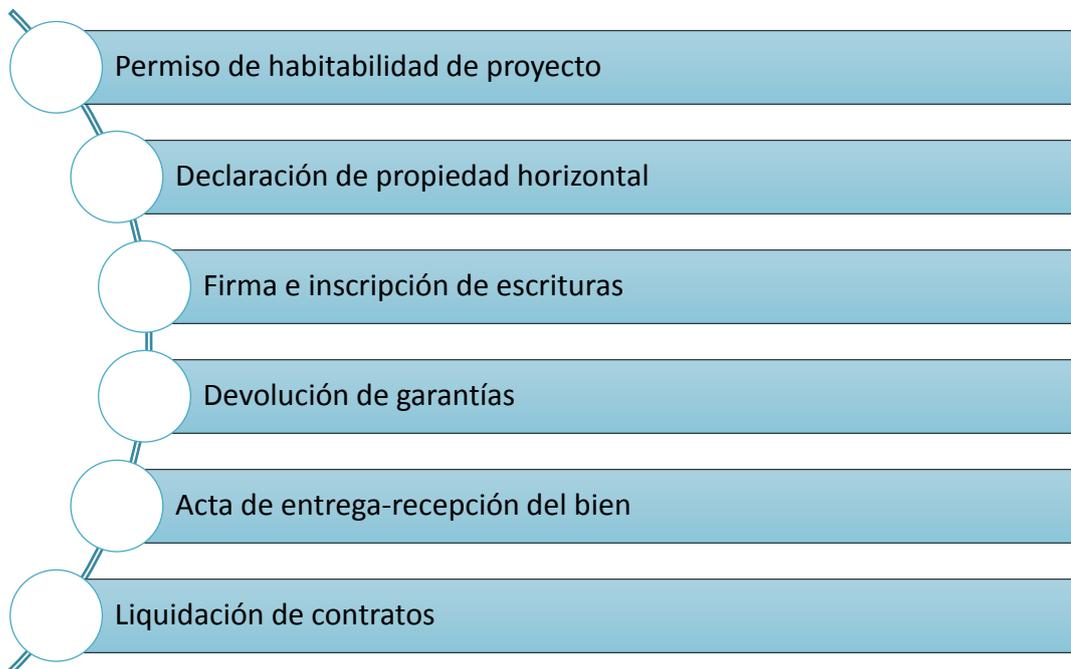


Gráfico 8. 10 Entrega y cierre del Proyecto  
 Fuente: Ab. Elena Barriga, Clases MDI 2016  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 9.8 Presupuesto y cronograma de componente Legal

El presupuesto y cronograma de los costos indirectos se encuentra detallado en el capítulo de Análisis de costos donde se determinan los gastos administrativos y honorarios de la Fiduciaria, igualmente los pagos de tasas e impuestos y gastos durante la entrega y cierre del proyecto. Los valores requeridos para otros gastos de honorarios en el componente legal han sido incluidos dentro de los gastos administrativos, el cual representa el 1,24% del total del proyecto, de la misma manera fueron considerados para la etapa de cierre dentro de comisión y ventas, el cual representa el 3% del valor total de ventas, debido a que las personas que han sido asignadas para vender el proyecto son las encargadas de realizar los trámites respectivos con el cliente.

Los valores a continuación son los considerados como costos indirectos, no representan únicamente el componente legal por lo antes mencionado.

	<b>MONTO</b>
Honorarios de Fiduciaria	<b>\$ 30,741.89</b>
Impuesto aprobación proyecto arquitectónico	\$ 3,144.20
Aprobación bomberos	\$ 3,250.30
Impuestos permiso de construcción	\$ 4,271.40
Póliza fondo de garantía	\$ 8,450.95
Impuestos prediales	\$ 728.73
Acometida agua potable	\$ 23,475.24
Acometida eléctrica	\$ 7,026.72
Acometida telefónica	\$ 7,026.72
<b>TOTAL TASAS E IMPUESTOS</b>	<b>\$ 57,374.25</b>
Comisión de Ventas	<b>\$ 167,160.00</b>

Tabla 8. 1 Gastos en componente legal

Fuente: Constructora PINROVE S.A

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

<b>ESTADO LEGAL ACTUAL DEL PROYECTO</b>		
<b>ETAPA DE INICIACIÓN</b>		
Revisión de escrituras del terreno	TERMINADO	PINROVE S.A
Revisión de pago de gravámenes e impuestos prediales de terreno	TERMINADO	PINROVE S.A
Firma de escritura de compra-venta de terreno	TERMINADO	PINROVE S.A
Inscripción de escritura de compra - venta de terreno	TERMINADO	PINROVE S.A
Certificado de normas: diseño arquitectónico, área útil, alturas, retiros, etc.	TERMINADO	PINROVE S.A
Verificación PDOT: Zonas de riesgo, evacuación y desecho.	TERMINADO	PINROVE S.A
Certificado de gravámenes	TERMINADO	PINROVE S.A
<b>ETAPA DE PLANIFICACIÓN</b>		
Pago de impuestos de terreno	TERMINADO	PINROVE S.A
Revisión y obtención de certificado de conformidad de planos arquitectónicos	TERMINADO	PINROVE S.A
Revisión y obtención de certificado de conformidad de estudios de ingenierías	TERMINADO	PINROVE S.A
Informe de cumplimiento de normas técnicas de cuerpos de bomberos e informe de factibilidad	TERMINADO	PINROVE S.A
Solicitud de acometidas	TERMINADO	PINROVE S.A
Emisión de licencia de construcción	TERMINADO	PINROVE S.A
Formación de fideicomiso y préstamo bancario	TERMINADO	PINROVE S.A
<b>ETAPA DE EJECUCIÓN</b>		
Notificación inicio de construcción	TERMINADO	FIDUCIARIA
Afiliación de trabajadores al IESS	TERMINADO	PINROVE S.A
Elaboración y registro de contratos de empleados	TERMINADO	PINROVE S.A
Contratos con proveedores	TERMINADO	PINROVE S.A
Solicitud de servicios básicos	TERMINADO	PINROVE S.A
Solicitud de inspecciones	EJECUCIÓN	FIDUCIARIA
<b>ETAPA DE PROMOCIÓN Y VENTAS</b>		

Solicitud de reserva	PENDIENTE	PIMAN S.A
Promesa de compra-venta	PENDIENTE	PIMAN S.A
Contrato de compra-venta	PENDIENTE	PIMAN S.A
<b>ENTREGA Y CIERRE DEL PROYETO</b>		
Permiso de habitabilidad del proyecto	PENDIENTE	PINROVE S.A
Declaración de propiedad horizontal	PENDIENTE	PINROVE S.A
Firma e inscripción de escrituras	PENDIENTE	PINROVE S.A
Devolución de garantías	PENDIENTE	PINROVE S.A
Acta de entrega - recepción del bien	PENDIENTE	PINROVE S.A
Liquidación de contratos	PENDIENTE	FIDUCIARIA

Tabla 8. 2 Estado actual legal del Proyecto

Fuente: Constructora PINROVE S.A

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 9.9 Conclusiones

- La constitución de la empresa constructora se trata de una compañía limitada.
- La ventaja de establecer el Fideicomiso es que se llevará un mejor control de los recursos para lograr el avance de obra planificado.
- Al establecer el fideicomiso, la promotora gana la confianza de los clientes quienes compran los departamentos antes de que la obra esté culminada.
- La constructora debe presentar informes mensuales a la fiduciaria para verificar que los recursos están siendo utilizados de la manera correcta y lograr que el dinero del crédito sea desembolsado.
- El trámite legal que se desarrolla junto al Municipio representa un riesgo para las constructoras, ya que tardan mucho tiempo en los procesos y en otorgar los permisos de construcción. Actualmente, el proyecto cuenta con todos los permisos y certificados correspondientes.
- La constructora debe cumplir con las obligaciones laborales, patronales y tributarias para evitar sanciones, retrasos en obra, ya que se pueden producir inconvenientes que pueden afectar la imagen de la empresa.

# CAPÍTULO X

## GERENCIA DE PROYECTOS

### “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## **10 GERENCIA DEL PROYECTO**

### **10.1 Introducción**

En el presente capítulo se propone a la constructora PINROVE S.A, patrocinadores del Proyecto Spondylus Costa de Oro, seguir la metodología empleada por el Project Management Institute (PMI), donde se establecen lineamientos para el desarrollo adecuado de un proyecto, donde se lleva un control y seguimiento del proceso, para alcanzar los objetivos deseados en el costo y tiempo establecidos.

Al seguir un proceso ordenado desde el inicio hasta el cierre del proyecto se obtendrá mayores probabilidades de alcanzar el éxito, logrando reducir costos, tiempo e incrementar utilidades.

### **10.2 Objetivos**

- Definir los pasos a seguir por el Gerente de Proyectos en las diferentes fases del proyecto Spondylus Costa de Oro: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y control, cierre.
- Elaborar el acta de constitución del proyecto donde se establece los objetivos del proyecto, costo, alcance y tiempo.
- Establecer el organigrama de la empresa con sus respectivos roles y responsabilidades.
- Establecer el plan de control y seguimiento de cada uno de los procesos que se desarrollan desde el inicio hasta el cierre del proyecto.

### **10.3 Metodología**

Se toman los datos proporcionados por la Constructora PINROVE S.A., la información obtenida de las clases magistrales (2015) de Enrique Ledesma y se emplean los lineamientos del Project Management Institute (PMI), donde se siguen los diez pasos establecidos en (TenStep, 2012) y (PMBOK, 2013)

dividido en 5 fases: iniciación, planificación, ejecución, seguimiento y control, cierre.



Fuente: PMBOK 5ta edición (2013) – PMI  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI  
 Gráfico 9. 1 Etapas de un proyecto



Gráfico 9. 2 Áreas de conocimiento de la Gerencia de Proyectos  
 Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013) – PMI  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 10.4 Definición del trabajo

### 10.4.1 Acta de constitución: Antecedentes

El proyecto Spondylus Costa de Oro se construye en Salinas, Provincia de Santa Elena. Está formado por 7 torres de 4 pisos, con un total de 56 departamentos. Ubicado en un ambiente tranquilo y seguro, libre de contaminación, frente al mar.

El patrocinador y constructor de este proyecto es la compañía PINROVE S.A, la cual tienen como principales accionistas a la Gerente General, la Ing. Mónica Rovello y al Gerente técnico Ing. Iván Pinoargote Veloz.

Para la ejecución del proyecto se ha constituido el Fideicomiso de Administración de Flujo con MMG TRUS ECUADOR S.A, quienes serán los encargados de administrar el crédito otorgado por la Corporación Financiera Nacional CFN EP.

#### 10.4.2 Identificación del trabajo

<b>Nombre del Proyecto</b>	Spondylus Costa de Oro
<b>Ubicación</b>	Salinas - Santa Elena
<b>Promotor</b>	PINROVE S.A
<b>Constructor</b>	PINROVE S.A
<b>Gerente del Proyecto</b>	Ing. Mónica Rovello
<b>Equipo del Proyecto</b>	Ing. Iván Pinoargote Veloz, Ing. César
	Pinoargote Rovello, Ing. Vianna
	Pinoargote Rovello, Ing. Bruno Pinoargote

Tabla 9. 1 Identificación del proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 10.4.3 Objetivos

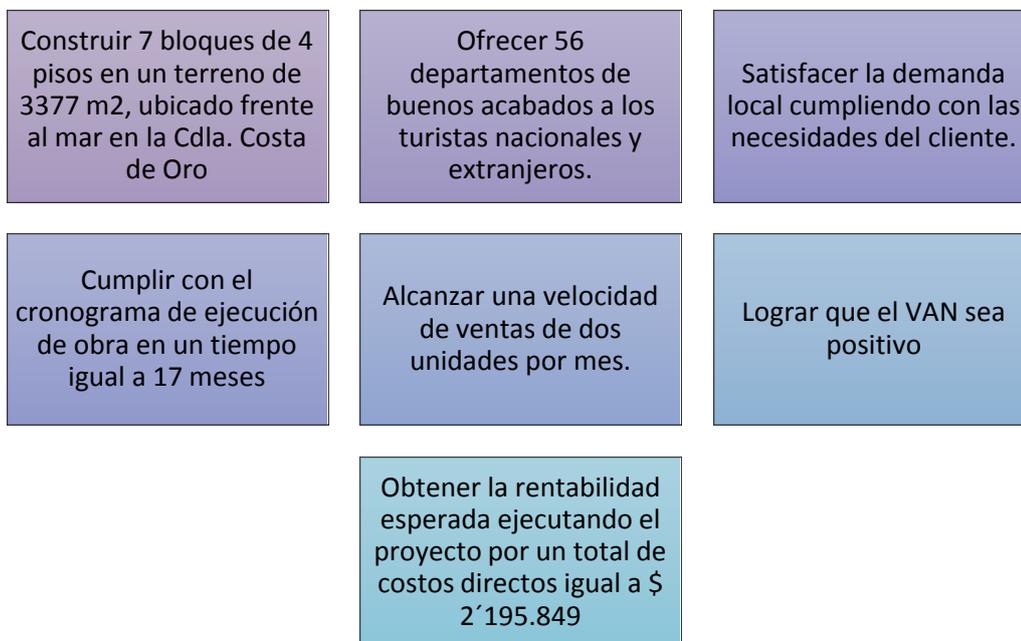


Gráfico 9. 3 Obietivos del Provecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 10.4.4 Alcance

<b>DENTRO DEL ALCANCE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudios de factibilidad, planos arquitectónicos, ingenierías.</li> <li>● Cronograma de ejecución de obra</li> <li>● Emplear los recursos económicos obtenidos del préstamo otorgado por la Corporación Financiera Nacional</li> <li>● Trabajar en la administración del flujo junto a la Fiduciaria MMG TRUST ECUADOR S.A</li> <li>● Elaboración de plan de ventas y promoción</li> <li>● Obtención de permisos y licencias de construcción requeridas.</li> <li>● Apoyo y asesoría al cliente para la obtención de crédito hipotecario.</li> <li>● Construcción 7 condominios de 4 pisos con 8 departamentos cada uno en una urbanización cerrada con guardianía las 24 horas al día</li> <li>● Construcción de la urbanización que incluye áreas verdes, área social, garita, vías adoquinadas y veredas.</li> </ul>
<b>FUERA DEL ALCANCE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Administración de la urbanización y condóminos.</li> <li>● Mantenimiento de áreas verdes.</li> <li>● Elaboración de reglamento interno.</li> </ul>

Tabla 9. 2 Alcance del Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 10.4.5 Entregables

<b>ENTREGABLES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseños, planos, presupuesto, cronograma, especificaciones técnicas</li> <li>● Aprobaciones de planos y permisos de construcción</li> <li>● Urbanización cerrada con guardianía formada por 7 bloques de 4 pisos</li> <li>● 56 departamentos de 100 m2 con un parqueo cada uno y bodega</li> <li>● Departamentos de 3 dormitorios, 2 baños, sala, comedor, cocina.</li> <li>● Área social con piscina, hidromasaje, baños, vestidores, sauna</li> <li>● Vías interiores adoquinadas con veredas</li> <li>● Áreas verdes</li> </ul>

Tabla 9. 3 Entregables del Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 10.4.6 Estimaciones

ESTIMACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los costos directos del proyecto son igual a \$ 2'195.849,00</li> <li>● Se tendrá un total de egresos incluido el valor del terreno, costos directos e indirectos igual a \$ 3'540.064,00 sin apalancamiento</li> <li>● Se tendrá un total de ingresos igual a \$ 5'572.000,00 sin contar el crédito obtenido</li> <li>● Se atraerá el 50% de clientes nacionales y el 50% de clientes extranjeros</li> <li>● Del 50% de clientes nacionales, el 25% serán locales.</li> <li>● El tiempo de ejecución de obra es igual a 17 meses</li> <li>● El tiempo de venta será de 28 meses considerando dos departamentos por mes.</li> <li>● Con el apalancamiento se obtendrá una rentabilidad de proyecto igual a 33%</li> </ul>

Tabla 9. 4 Estimaciones del Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 10.4.7 Supuestos

SUPUESTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No disminuirá el número de préstamos hipotecarios otorgados por bancos</li> <li>● El turismo en Salinas incrementará por lo tanto incrementará la demanda.</li> <li>● Debido al déficit de vivienda en Salinas se atraerá clientes locales</li> <li>● La tasa de interés de préstamos bancarios se mantendrá</li> <li>● La economía en el Ecuador se estabilizará para el año 2017</li> </ul>

Tabla 9. 5 Supuestos del Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 10.4.8 Riesgos

RIESGOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inestabilidad en la economía del país</li> <li>● Incremento y creación de impuestos</li> <li>● Creación de nuevas leyes</li> <li>● Incremento de la tasa de interés de créditos</li> <li>● Reducción de número de préstamos hipotecarios</li> <li>● Disminución de la capacidad adquisitiva de la demanda</li> <li>● Incremento de costos de materiales de construcción.</li> </ul>

Tabla 9. 6 Riesgos del Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 10.4.9 Enfoque

ENFOQUE DEL PROYECTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Para la construcción del Proyecto Spondylus Costa de Oro, la Constructora PINROVE S.A seguirá la metodología planteada en el PMBOK siguiendo los 10 pasos (TenStep, 2012). Se definirá un Gerente de Proyecto, que se encargará de que se cumplan las actividades planificadas en los tiempos y costos establecidos, se llevará un registro de avance de obra y se calculará mensualmente el valor ganado EV, verificando los índices de rendimiento de costos y tiempo (CPI y SPI)</li> <li>● Se establecerá una estrategia de promoción y ventas en el extranjero sobre todo en EEUU.</li> <li>● Se realizará un control de calidad para que los departamentos sean entregados a entera satisfacción de los clientes.</li> </ul>

Tabla 9. 7 Enfoque del Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 10.4.10 Organización Matricial

La constructora (PINROVE, 2016) es la empresa patrocinadora que compra el terreno y a quien otorga la CFN el crédito para la construcción del proyecto Spondylus Costa de Oro. Para la ejecución del proyectos se lleva una organización matricial, a pesar de tratarse de una empresa familiar, cada miembro se desempeña en su área de conocimiento.

CARGO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Patrocinador	Inversionista, aporta el terreno y consigue el préstamo de la CFN	Constructora PINROVE S.A
Gerente de Proyecto	Responsable del proyecto, encargado de que se cumplan todas las actividades establecidas en el alcance en el tiempo y costo establecido	Ing. Mónica Rovello
Director de Planificación	Encargado del área de estudios, ingenierías, diseño arquitectónico, permisos y trámites legales antes y durante la ejecución del proyecto	Ing. Vianna Pinoargote
Director de publicidad y ventas	Responsable de contratar a los vendedores, gestionar estrategias de publicidad y promoción de los departamentos.	Ing. Bruno Pinoargote
Director Administrativo	Encargado de las secretarías, mantenimiento de oficina, trámites de recursos humanos, trámites legales de la empresa.	Ing. César Pinoargote
Director de obra	Ingeniero civil encargado de la ejecución de obra, avance de obra, materiales, equipo, mano de obra como maestro, albañiles, peones, entre otros.	Ing. Iván Pinoargote

Tabla 9. 8 Organización Matricial de PINROVE S.A  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 10.4.11 Estructura de la Organización

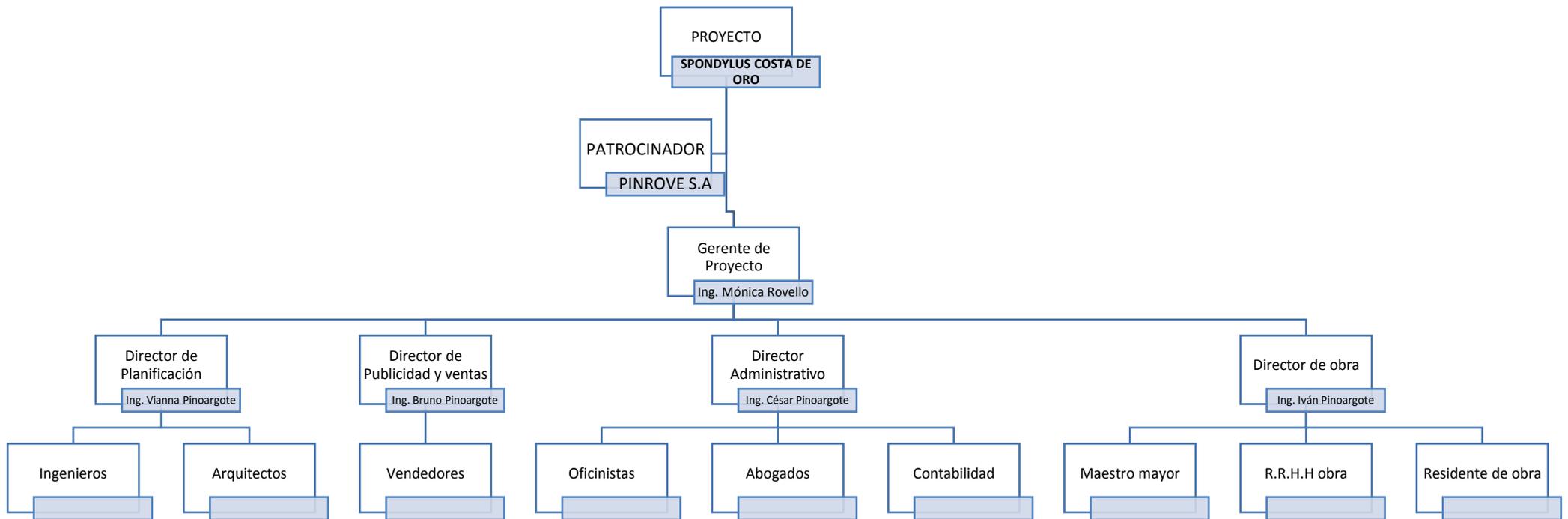


Tabla 9. 9 Estructura de la Organización PINROVE S.A  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 10.4.12 Control de versiones

El control de versiones es importante para validar los procesos que se ejecuten en el proyecto, cada cambio debe ser revisado, verificado y aprobado por todos los interesados, es una manera de llevar un mejor control y constatar que todos estén de acuerdo.

## 10.5 Integración del Proyecto

Para alcanzar los objetivos deseados del proyecto se ejecutará un proceso ordenado establecido mediante los lineamientos del PMI. Para lo cual el gerente de proyecto será el encargado de realizar cada uno de los siguientes pasos con su equipo de trabajo.

En la etapa de iniciación del proyecto se desarrollará el acta de constitución, se realizará un monitoreo y control de trabajo utilizando la herramienta del triángulo de hierro o triple restricción donde se integra el alcance, costo y tiempo. De igual manera en caso de que se presenten cambios, estos se realizarán de una manera formal realizando un registro y solicitud de cambio, un ejemplo de esto se presente más adelante.



Gráfico 9. 4 Gestión de Integración del Proyecto

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI  
Fuente: PMBOK 5ta edición (2013)

De igual manera, tal como se realizan solicitudes de cambio, se deben registrar los problemas que se presenten en cualquier fase del proyecto, para lo cual se muestra un ejemplo proporcionado por la metodología de (TenStep, 2012).

REPORTE DE PROBLEMA SPONDYLUS COSTA DE ORO					
<b>NÚMERO DE REPORTE:</b>	1	<b>REPORTADO POR:</b>	Sra. Mayra Menéndez	<b>FECHA DE REPORTE:</b>	09/09/2016
<b>ESTATUS DEL PROBLEMA</b>	Vigente	<b>ASIGNADO A:</b>	Maestro de obra Ernesto Cochea	<b>FECHA DE RESOLUCIÓN:</b>	12/06/2016
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:</b>					
Filtración de agua en cubierta de bloque 2					
<b>IMPACTO DEL PROBLEMA:</b>					
Bajo					
<b>ALTERNATIVAS Y RECOMENDACIÓN:</b>					
Por tratarse de un problema de nivel bajo, el Maestro de obra deberá hacer la inspección del problema.					
<b>SOLUCIÓN FINAL:</b>					
El maestro deberá asignar al personal para la reparación del paño que ha sido afectado, cambio de cielo raso afectado, cubrir la losa y cubierta con chova, recubrimiento con Epóxico					
_____			_____		
Revisado por			Aprobado por		

Tabla 9. 11 Gestión de Polémicas  
Fuente: Enrique Ledesma, TenStep 2016  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI 2016

## 10.6 Gestión del Alcance

En el acta de constitución, fase de inicio del proyecto se establece el alcance y se planifica su gestión para lograr los objetivos del proyecto.

Al establecer el alcance, se determina lo que estará dentro y fuera del proyecto y mediante el cual se define lo que incluye y no incluye el producto que será entregado. Una vez definido el alcance, se precisa el límite del proyecto evitando realizar trabajos adicionales que no fueron contemplados.

El gerente del proyecto será el encargado de controlar el alcance del proyecto para la cual se definirán fases en el proyecto y se elaborará la estructura de desglose de trabajo (EDT), el cual según el PMBOK (2013) es una técnica empleada para la dividir y subdividir el alcance del proyecto y los entregables en partes más pequeñas.

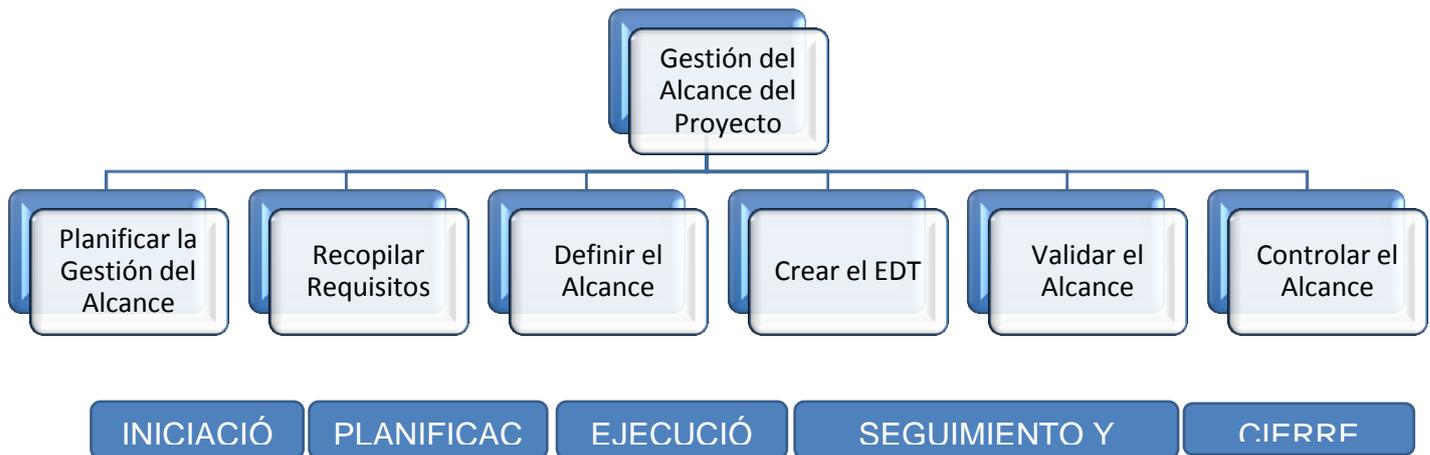


Gráfico 9. 5 Gráfico 9. 5 Gestión del Alcance del Proyecto

### 10.6.1 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)



Gráfico 9. 6 Estructura de Desglose de trabajo

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Según PMBOK (2013), el alcance debe ser validado, es decir que debe haber una aceptación de los entregables. Para esto debe haber un control de cambios, donde las acciones tomadas deben ser procesadas a través del Control Integrado de cambios, para lo cual se recomienda utilizar el siguiente formato:

<b>CAMBIO AL ALCANCE SPONDYLUS COSTA DE ORO</b>					
<b>NÚMERO DE CAMBIO DE ALCANCE:</b>	1	<b>PERSONA QUE SOLICITA:</b>	Sra. Katherine Núñez	<b>FECHA DE REPORTE:</b>	09/09/2016
<b>ESTATUS DEL CAMBIO DE ALCANCE:</b>	Vigente	<b>ASIGNADO A:</b>	Ing. Vianna Pinoargote	<b>FECHA DE RESOLUCIÓN:</b>	12/09/2016
<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO DE ALCANCE</b>					
Construcción de cancha de volley en zona destinada para juegos infantiles					
<b>BENEFICIO PARA EL NEGOCIO</b>					
Crear un producto que ha sido solicitado por clientes que han sido encuestados					
<b>IMPLICACIONES DE NO REALIZAR EL CAMBIO:</b>					
Los clientes no están de acuerdo que existan juegos infantiles, prefieren la construcción de la cancha. En caso de no hacer el cambio los clientes podrían devolver el departamento.					
<b>ANÁLISIS DEL IMPACTO PARA EL PROYECTO:</b>					
Al realizar el cambio los clientes estarían satisfechos con lo que han solicitado, en costos representa menor gasto al igual que en tiempo.					
<b>ALTERNATIVAS:</b>					
Adecuar un espacio para volley en la playa para así no ocupar el área destinada para juegos infantiles.					
<b>RESOLUCIÓN FINAL:</b>					
Se construirá la cancha de vollery, sin embargo no se eliminarán los juegos infantiles, únicamente se dispondrá menor cantidad de juegos y menos espacio para estos.					
<b>APROBACIÓN DEL PATROCINADOR PARA LA RESOLUCIÓN FINAL</b>					
Aprobado por: Gerente General y Constructora PINROVE.					
<hr/> Revisado por			<hr/> Aprobado por		

Tabla 9. 12 Cambio al Alcance  
 Fuente: Enrique Ledesma, TenSetp (2016)  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI 2016

## 10.7 Gestión del Tiempo

Para un correcto desarrollo de las actividades del proyecto, es necesario la elaboración de un cronograma, donde se establece la duración de cada una de las actividades a ejecutar y el orden a seguir, se determinan las actividades que se realizan paralelamente y la secuencia. Se les asignan los recursos como: material, mano de obra y costos.

(PMBOK, 2013) Recomienda los siguientes pasos a seguir:



Gráfico 9. 7 Gestión del Tiempo del Proyecto  
 Fuente: PMBOK 5ta edición (2013)  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Para el control del cronograma se deben realizar reportes semanales del avance de obra, identificar la ruta crítica para así evitar retrasos en la ejecución del proyecto y la holgura de cada una de las actividades.

## 10.8 Gestión de Costos

Para la gestión de costos se realiza un presupuesto, donde a cada una de las actividades se asignan recursos como: mano de obra, materiales, equipos, servicios.

En la fase de planificación, se debe determinar el Valor Actual Neto (VAN), para determinar si es factible la ejecución del proyecto.



Gráfico 9. 8 Gestión del Tiempo del Proyecto

Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013)  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Durante la etapa de ejecución se debe llevar un control de costos para evitar gastar más de lo presupuestado. Para esto es necesario registrar las actividades semanalmente y lo que se ha gastado para la ejecución de ellas

Siguiendo las recomendaciones del PMI, se deben emplear las ecuaciones del Valor ganado (EV), mediante las cuales se puede calcular el índice de desempeño de costos (CPI) y el índice de desempeño del cronograma (SPI). A través de los cuales se logra establecer si el proyecto está retrasado o adelantado y si se ha gastado mayor o menor cantidad de lo presupuestado.

## 10.9 Gestión de Calidad

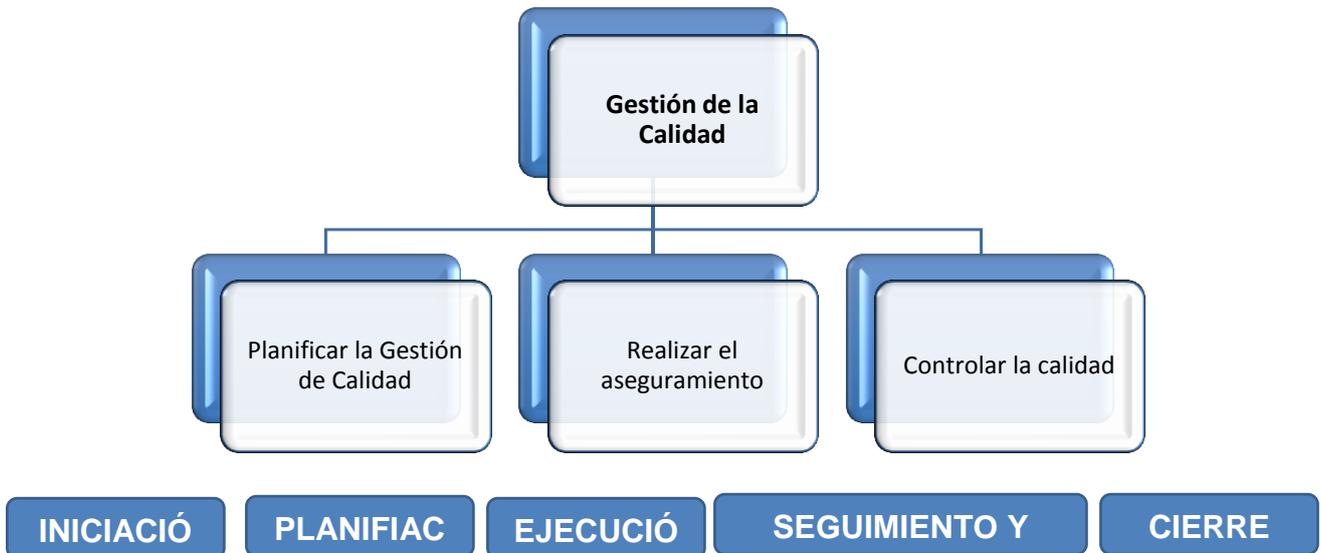


Gráfico 9. 9 Gestión de calidad

Fuente: PMBOK 5ta edición (2013)  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

La Constructora PINROVE S.A seguirá los pasos descritos en el (PMBOK, 2013) donde se debe realizar un plan de gestión de calidad para establecer las normas a seguir y el alcance de calidad que se ejecutará, ya que debe estar dentro de lo presupuestado sin exceder costos, obteniendo un precio de venta adecuado para el perfil del cliente.

Durante la fase de ejecución, el fiscalizador será el encargado de asegurar la calidad de los materiales, realizando pruebas de ensayos y verificando que se estén cumpliendo con las normas de construcción y materiales descritos en las especificaciones técnicas.

Para la entrega y cierre de proyecto se realizará el control de calidad y se realizarán correcciones en caso que sea necesario.

## 10.10 Gestión de Recursos de Humanos

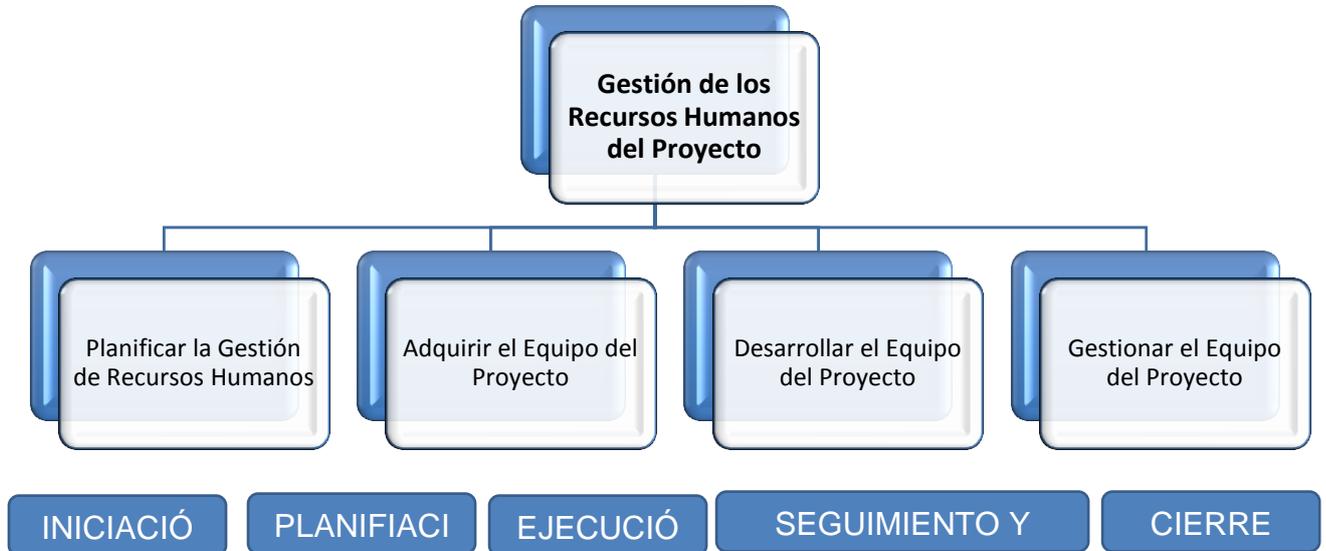


Gráfico 9. 10 Gestión de Recursos Humanos

Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013)  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Para dirigir al personal de la empresa o equipo de trabajo es importante la gestión de recursos humanos, donde se asignan los roles y responsabilidades a cada miembro del equipo.

Para la adquisición del equipo de trabajo, se debe analizar las necesidades de la empresa para así seleccionar a las personas con características que aporten al desarrollo y logro de objetivos.

Se deben proporcionar capacitaciones al personal de la empresa para desarrollar habilidades y mejorar el desempeño en las actividades que realizan.

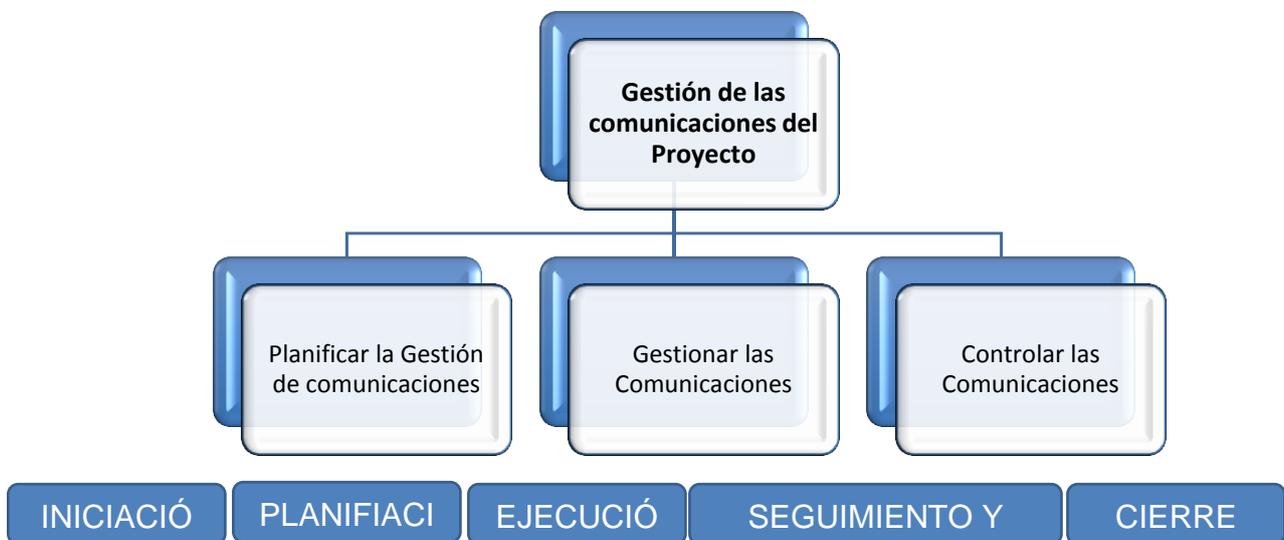
## 10.11 Gestión de la Comunicación

En la constructora PINROVE S.A se realiza la gestión de la comunicación, ya que es un medio importante para alcanzar el éxito de la empresa. Una excelente comunicación logrará que el Proyecto se ejecute de la manera correcta alcanzando todos los objetivos deseados.

El PMBOK (2013) indica que cuando la comunicación es efectiva, la persona obtiene la información de una manera apropiada, se presentan las siguientes características: claridad e integridad, equilibrio y moderación, difusión y evaluación, aprovechar la organización formal.

Por lo tanto, es recomendable seguir el proceso de Gestión de la Comunicación, el cual se indica a continuación:

- Planificar la Gestión de Comunicaciones
- Gestionar las Comunicaciones.
- Controlar las Comunicaciones.



Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013), PMI  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI  
 Gráfico 9. 11 Gestión de las comunicaciones

MATRIZ DE LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN				
PROYECTO:	SPONDYLUS COSTA DE ORO		FECHA:	13/09/2016
TEMA:			FICHA No.	1
ACTIVIDAD	RESPONSABLE INFORMACIÓN	EMISOR DE LA COMUNICACIÓN	RECEPTOR DE LA COMUNICACIÓN	MEDIO DE COMUNICACIÓN
Definición de Trabajo	Gerente de Proyecto	Gerente de Proyecto	Promotor, Fiduciaria, Miembros del equipo	Acta de Constitución, juntas
Proyecto arquitectónico	Arquitectos	Director de Planificación	Promotor, Gerente de Proyecto	Juntas, planos físicos y digitales, renders
Proyecto de Ingeniería	Ingenieros	Director de Planificación	Promotor, Gerente de Proyecto	Juntas, planos físicos y digitales, renders
Ejecución de obra	Ingenieros	Director de obra	Promotor, Gerente de Proyecto	Reportes semanales
Promoción y ventas	Vendedores	Director de promoción y ventas	Promotor, Gerente de Proyecto	Reportes semanales

Gráfico 9. 1 Matriz de Comunicación  
Fuente: Enrique Ledesma, TenStep (2016)  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 10.12 Gestión del Riesgo del Proyecto

Es necesario que toda empresa cuente con un plan de gestión de riesgos, ya que pueden tener un impacto positivo o negativo en el proyecto.

Los pasos a seguir según el (PMBOK, 2013) son los siguientes:



Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013), PMI  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI  
 Gráfico 9. 12 Gestión de Riesgos de Proyecto

En (PMBOK, 2013) se señala que al elaborar el plan de gestión de riesgos, la empresa tendrá una estrategia para enfrentar cualquier efecto negativo que produzca un riesgo

.Se debe identificar los riesgos durante la planeación y no debe ser concluida hasta que el EDT sea generado. Adicionalmente, es importante identificar la causa, el riesgo y el efecto que este puede producir.



Gráfico 9. 13 Causa, riesgo y efecto

Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013), PMI  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

A continuación se muestra una matriz cualitativa para mostrar la probabilidad de ocurrencia de un riesgo, el nivel de impacto que se produce y la acción a tomar.

MATRIZ CUALITATIVA		PROBABILIDAD		
		BAJO	MEDIO	ALTO
IMPACTO	BAJO	Ignorar	Ignorar	Ignorar
	MEDIO	Ignorar	Precaución	Responder
	ALTO	Precaución	Responder	Responder

Tabla 9. 13 Matriz Cualitativa de Evaluación de Riesgo

Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013), PMI  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 10.13 Gestión de las Adquisiciones

Para la adquisición y compra de los materiales y equipos se debe seguir un proceso legal, donde ambas partes llegan a un acuerdo establecido mediante un contrato.

En esta etapa se debe conocer las condiciones del mercado, el precio de venta de los materiales, el alquiler de los equipos, los impuestos a pagar, entre otros.

Se debe analizar el mercado para seleccionar los proveedores más convenientes para la adquisición de materiales, para lo cual se realizan varias cotizaciones, una lista de proveedores, una evaluación de ellos, se elige los que presentan las mejores ofertas y se realiza un seguimiento del contrato.

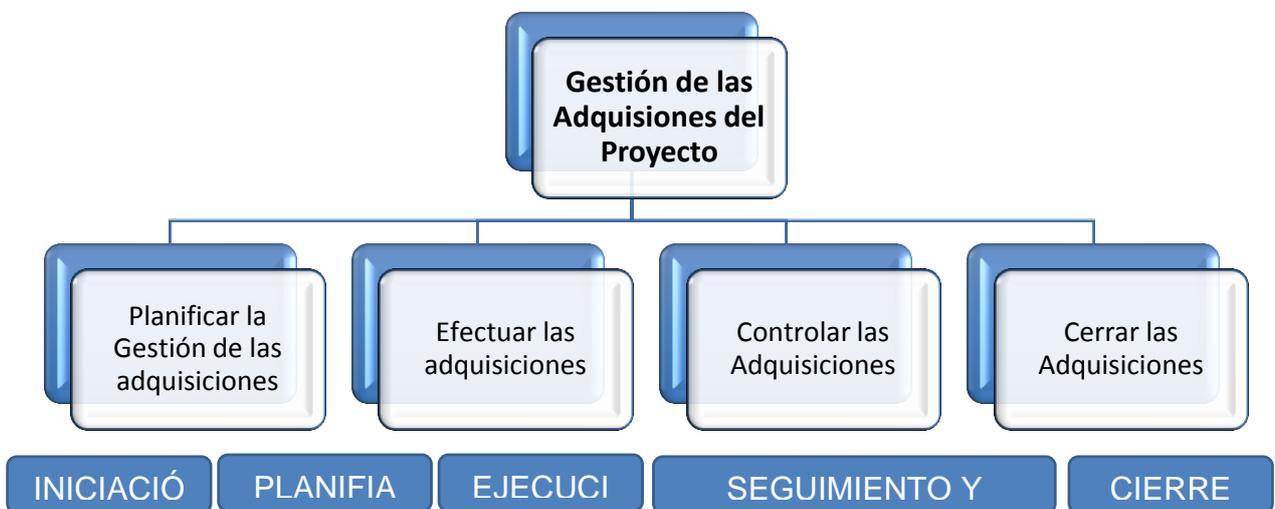


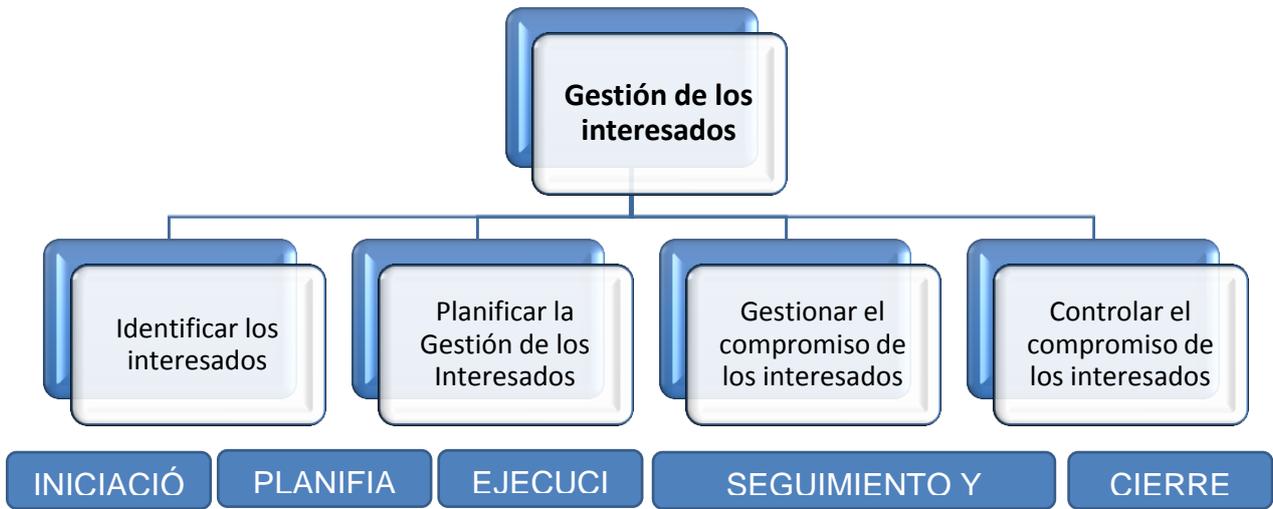
Gráfico 9. 14 Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013), PMI  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 10.14 Gestión de los interesados

En esta etapa se identifican las personas que intervienen en el proyecto, para establecer los compromisos de cada de ellos y determinar en que se verán afectados tanto de manera negativa o positiva.

Se debe lograr la entera satisfacción de todos los interesados, una vez que se ha establecido de qué manera intervienen.



Fuente: PMBOK 5ta Edición (2013), PMI  
 Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI  
 Gráfico 9. 15 Gestión de los Interesados

Los interesados internos del proyecto son:

- Promotor
- Gerente del Proyecto
- Miembros del equipo
- Socios

Los interesados externos son:

- Clientes
- Bancos
- Municipios
- SRI
- IESS

## 10.15 Conclusiones

VARIABLE	CONCLUSIÓN
<b>Gestión de Integración</b>	Se realiza el acta de constitución, que es el principal documento del proyecto donde se integran todos los conocimientos y se establecen los parámetros a seguir durante el proyecto
<b>Gestión de Alcance</b>	Determina lo que incluye y no incluye el proyecto.
<b>Gestión de Tiempo</b>	Se realiza un control semanal del avance de obra mediante la elaboración de un cronograma donde se establece el tiempo de cada actividad
<b>Gestión de Costo</b>	Se asignan recursos como: mano de obra, material, equipo, para así establecer el costo que de cada una de las actividades
<b>Gestión de Calidad</b>	El fiscalizador realiza un control constante de la calidad de materiales y del producto obtenido para lograr la satisfacción del cliente
<b>Gestión de Recursos Humanos</b>	Se forman equipos de trabajo donde se determinan los roles y responsabilidades de cada uno de ellos.
<b>Gestión de Comunicaciones</b>	Se establece la manera de comunicación de cada uno de los integrantes del equipo y así conseguir que las actividades se elaboren de manera correcta
<b>Gestión de Riesgos</b>	Se realiza un plan de gestión de riesgos para evitar que los inconvenientes que se presenten durante un proyecto retrase la ejecución de actividades.
<b>Gestión de Adquisiciones</b>	Se debe tener una base de datos de los proveedores para conseguir la mejor oferta posible y materiales en menores costos sin dejar a un lado el control de calidad y cumplimiento de normas técnicas
<b>Gestión de Interesados</b>	Se determina la función, compromiso e impacto de cada uno de los interesados del proyecto, así sean internos o externos

Tabla 9. 14 Conclusiones  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

# CAPÍTULO XI

## OPTIMIZACIÓN Y SITUACIÓN REAL

### “SPONDYLUS COSTA DE ORO”



VIANNA PINOARGOTE ROVELLO  
MDI



## **11 OPTIMIZACIÓN Y ESCENARIO REAL**

### **11.1 Introducción**

En el entorno macroeconómico intervienen factores externos que pueden afectar o favorecer a un proyecto, por lo que es importante analizar y actualizar estos factores constantemente para así formular estrategias y plan de acción ante posibles inconvenientes que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto.

En el presente capítulo se ha analizado la situación actual del país hasta la presente fecha Septiembre 2016. Se ha optimizado el proyecto incrementando el número de unidades, ofreciendo departamentos de menor área según decisiones tomadas por la empresa promotora.

### **11.2 Objetivos**

- Analizar la situación actual del país y su impacto en la ejecución del proyecto.
- Realizar una comparación entre el proyecto propuesto inicialmente y el proyecto modificado actualmente.
- Determinar si los cambios realizados en el proyecto es viable y óptimo para la empresa promotora.

### **11.3 Metodología**

<b>Alcance</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Situación actual del país</li><li>• Optimización: Análisis del componente arquitectónico, estrategia comercial, análisis financiero estático y dinámico con y sin apalancamiento, sensibilidad.</li></ul>
<b>Fuentes de Información</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recopilación de información directa con la constructora PINROVE S.A</li><li>• Sitios web: Banco central del Ecuador</li></ul>
<b>Proceso de Investigación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar la situación actual del país y su impacto en el proyecto.</li><li>• Analizar los cambios arquitectónicos que se han dado en el proyecto.</li><li>• Se establecen nuevos precios y se modifica el cronograma de ventas.</li><li>• Se calcula los ingresos y flujo de caja del proyecto</li><li>• Se realiza un análisis financiero estático y dinámico</li><li>• Se calcula el VAN y se determina si los cambios realizados en el proyecto hacen que siga siendo viable.</li><li>• Se determina cuanto incrementa la utilidad, rentabilidad y margen.</li></ul>

Tabla 10. 1 Metodología  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 11.4 Situación Actual: Entorno Macroeconómico

#### 11.4.1 Inflación

Haciendo un análisis entre Agosto 2015 y Agosto 2016, según datos obtenidos de (Banco Central del Ecuador, 2016), la inflación ha venido decreciendo vario de 4.14% a 1.42%. Y en lo que va del año 2016, en el mes de Enero se obtuvo una inflación de 0.31% llegando en el mes de Agosto a -0.16%.

Es favorable para el país que la inflación disminuya, sin embargo no es conveniente que se presenten valores negativos en la inflación ya que nos indica que no ha habido crecimiento en la economía del país.

INFLACIÓN ANUAL	
ago-14	4.15
ago-15	4.14
ago-16	1.42
INFLACIÓN MENSUAL	
ene-16	31.00%
feb-16	0.14
mar-16	0.14
abr-16	0.31
may-16	0.03
jun-16	0.36
jul-16	-0.09
ago-16	-0.16

Tabla 10. 2 Inflación en el Ecuador  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

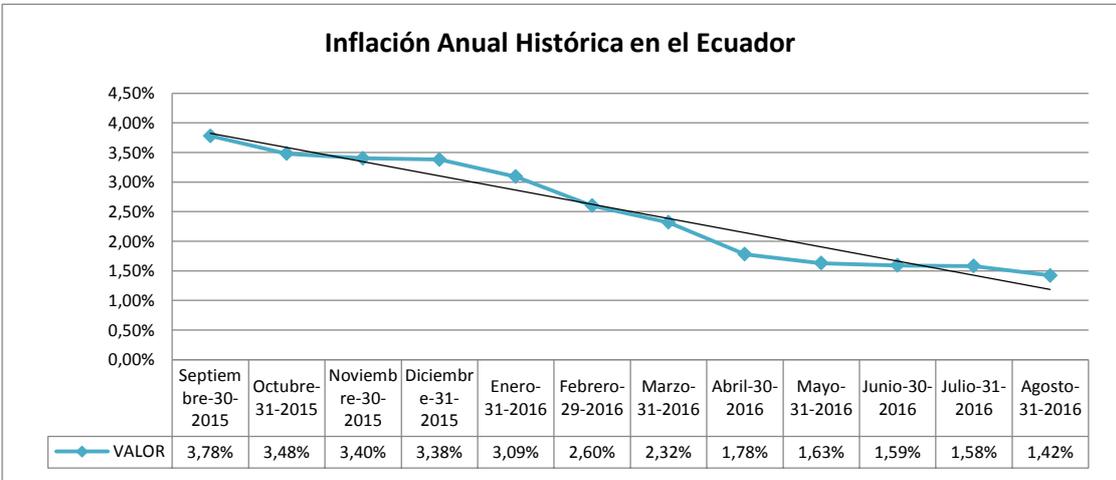


Gráfico 10. 1 Inflación anual histórica en el Ecuador  
Fuente: Banco Central del Ecuador - Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

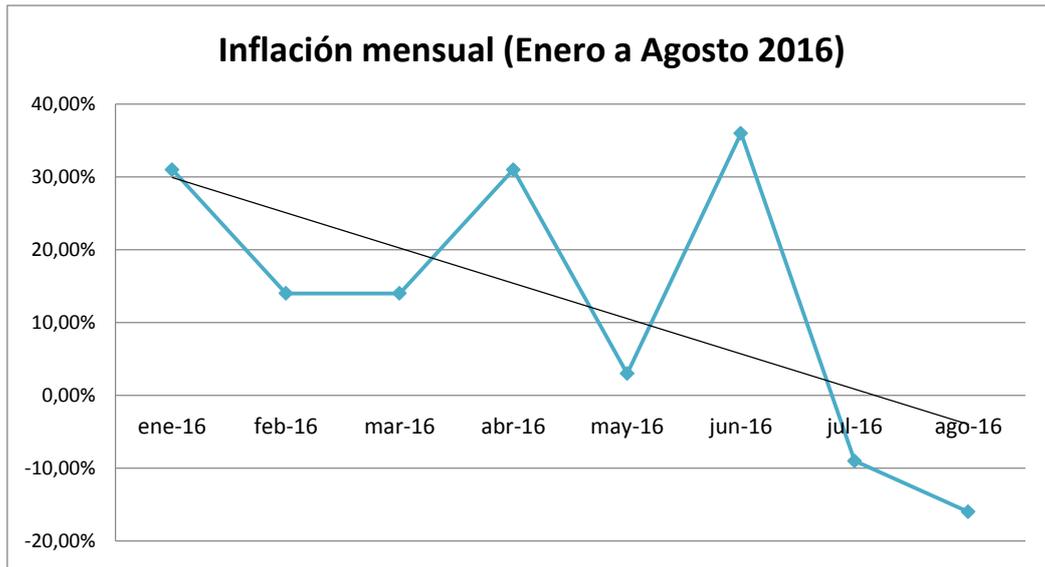


Gráfico 10. 2 Inflación mensual en el Ecuador (Enero a Agosto 2016)

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 11.4.2 Riesgo País

El Riesgo País es un indicador usado por inversionistas extranjeros para tomar la decisión de invertir o no en determinado país. Si el Riesgo país incrementa, el interés de los inversionistas disminuye.

Del año 2015 a lo que va del año 2016, el Riesgo país ha disminuido de 1498 a 877, lo cual es algo positivo para el país. Este indicador ha sido muy variable desde el año 2010 como se muestra en la gráfica. Sin embargo, se puede observar que la línea de tendencia es positiva.

<b>2010</b>	1037	JULIO
<b>2011</b>	881	SEPTIEMBRE
<b>2012</b>	948	MAYO
<b>2013</b>	1035	AGOSTO
<b>2014</b>	611	MARZO
<b>2015</b>	1498	OCTUBRE
<b>2016</b>	877	SEPTIEMBRE

Tabla 10. 3 Riesgo País del Ecuador

Fuente: Ámbito (2016)

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

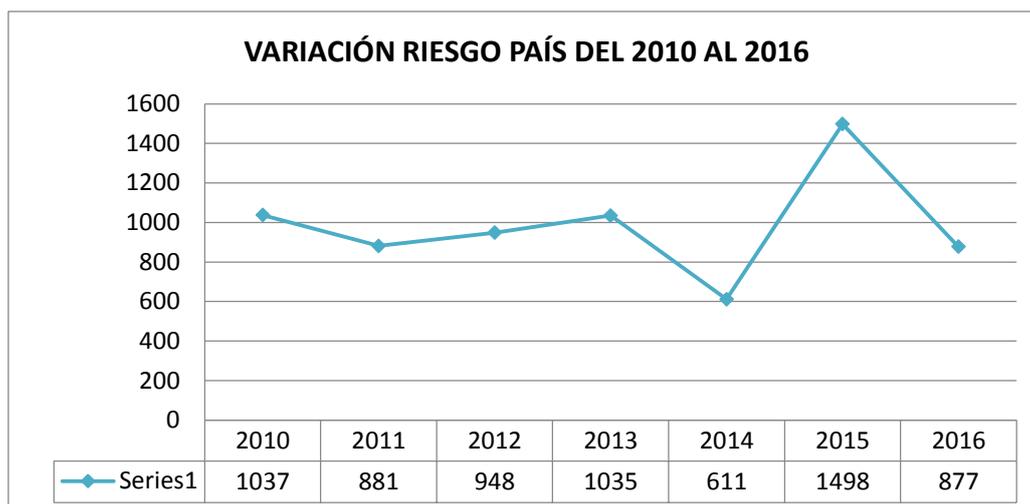


Gráfico 10. 3 Variación Riesgo País en Ecuador de 2010 a 2016

Fuente: Ámbito (2016)

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Comparando el riesgo país de Ecuador con otros países latinos, nuestro país se encuentra en segundo lugar, seguido de Argentina y ocupando el primer lugar Venezuela con el mayor valor de Riesgo país.

INDICADOR DE RIESGO PAÍS (EMBI)		
País	Último Dato	
Venezuela	15/09/2016	2,380
Ecuador	15/09/2016	877
Argentina	15/09/2016	462
Brasil	15/09/2016	336
México	15/09/2016	275
Colombia	15/09/2016	243
Chile	15/09/2016	180
Perú	15/09/2016	169

Tabla 10. 4 Indicador de Riesgo país en país latinoamericanos

Fuente: Centro de estudios Latinoamericanos

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 11.4.3 Precios del Petróleo

El precio del petróleo es uno de los factores más importantes de la economía del Ecuador. Este ha venido decreciendo desde el año 2014 por un valor de \$ 93.17 hasta septiembre 2016 con un valor de \$44.61.

En el año 2016 ha aumentado desde enero en \$31,78 hasta septiembre en \$44.61, sin embargo el precio aún no se ha estabilizado.

PERIODO	PRECIO (USD/Bbl) WTI
2016-01	\$ 31.78
2016-02	\$ 30.62
2016-03	\$ 37.96
2016-04	\$ 41.13
2016-05	\$ 46.80
2016-06	\$ 48.85
2016-07	\$ 44.80
2016-08	\$ 44.80
2016-09	\$ 44.61

Tabla 10. 5 Precio del barril de Petróleo  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

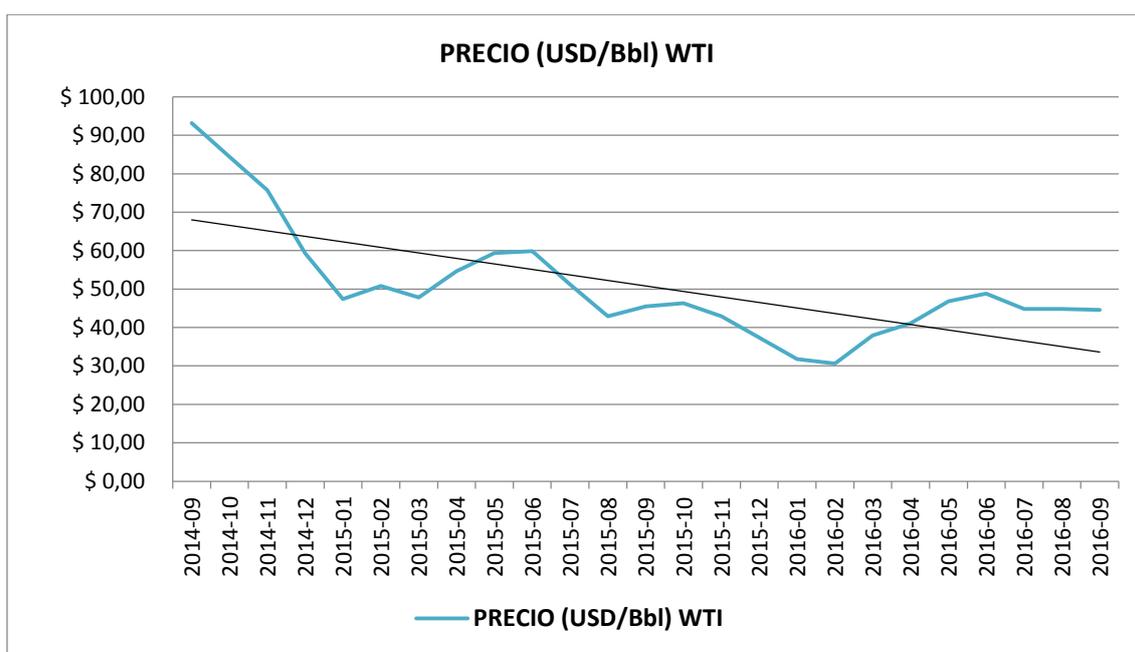


Gráfico 10. 4 Precio del barril de Petróleo  
Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

#### 11.4.4 Desempleo

En el año 2016 por la caída del petróleo y el terremoto ocurrido en Abril, el desempleo ha incrementado, alcanzó el mayor porcentaje en los meses de marzo y abril, llegando a 7.35%.

En la gráfica se muestra una tendencia prácticamente constante de desempleo desde el año 2008 hasta la fecha.

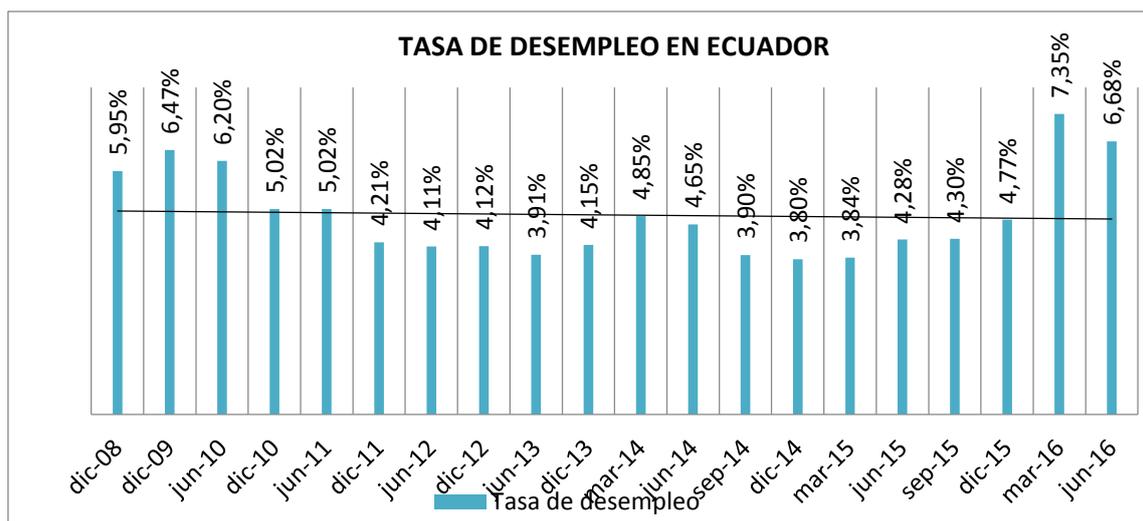


Gráfico 10. 5 Tasa de desempleo en el Ecuador (2008-2016)

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 11.5 Optimización

### 11.5.1 Componente Arquitectónico

Según (PINROVE, 2016), hasta el presente mes de Septiembre del (2016), los clientes turistas provenientes de la Ciudad de Guayaquil y Cuenca, que han visitado el proyecto en obra indican que prefieren departamentos de menor área por tratarse de uso vacacional y debido a que implicaría menor precio de venta.

PIMAN S.A, empresa inmobiliaria encargada de las ventas del proyecto realizó una encuesta para confirmar que los clientes prefieren departamentos de 50 m<sup>2</sup>.

De 100 clientes turistas encuestados el 70% menciona que prefieren departamentos de menor área con dos dormitorios, mientras que de 100 clientes locales el 50% prefieren departamentos de 100 m<sup>2</sup> con tres dormitorios.

Por lo que para optimizar el Proyecto Spondylus Costa de Oro, se propone cambiar el componente arquitectónico y ofrecer diferentes tipos de departamentos, de 2 y 3 dormitorios, por lo tanto de diferentes áreas.

Los departamentos de 2 dormitorios son de 56 y 52 m<sup>2</sup>, mientras que los departamentos de 3 dormitorios son de 101 y 109 m<sup>2</sup>

BLOQUE	PISO	ÁREA ÚTIL
A1, D1, E1	PISO 4	109
	PISO 3	109
	PISO 2	109
	PISO 1	109
A2, D2, E2	PISO 4	101
	PISO 3	101
	PISO 2	101
	PISO 1	101
B1, C1, F1, G1	PISO 4	109
	PISO 3	109
	PISO 2	56
	PISO 1	52
B2, C2, F2, G2	PISO 4	101
	PISO 3	101
	PISO 2	101
	PISO 1	101

Tabla 10. 6 Cambios en el componente arquitectónico  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Por lo tanto el número de unidades cambia de 56 departamentos a 64.

NÚMERO DE UNIDADES	
OPTIMIZADO	ANTERIOR
64	56

Tabla 10. 7 Número de unidades  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

El área útil del proyecto se incrementa a 5872 m<sup>2</sup>:

ÁREA ÚTIL	
OPTIMIZADO	ANTERIOR
5872	5600

Tabla 10. 8 Área útil optimizada vs. Área anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

Número de departamentos	Área (m <sup>2</sup> )	Número de dormitorios
20	109	3
28	101	3
8	56	2
8	52	2

Tabla 10. 9 Áreas de departamentos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## Planta Tipo Torre A, D, E

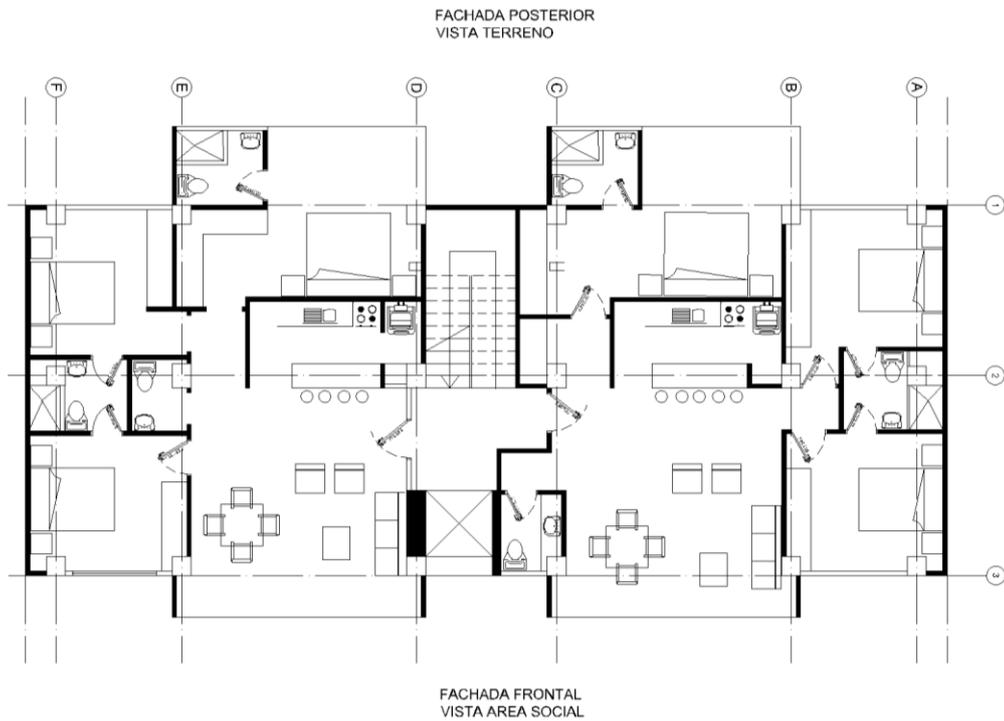


Gráfico 10. 6 Planta tipo Torre A, D, E  
Elaborado por: Arq. Brigitte Guaján

## Planta Tipo Torre B, C, F, G

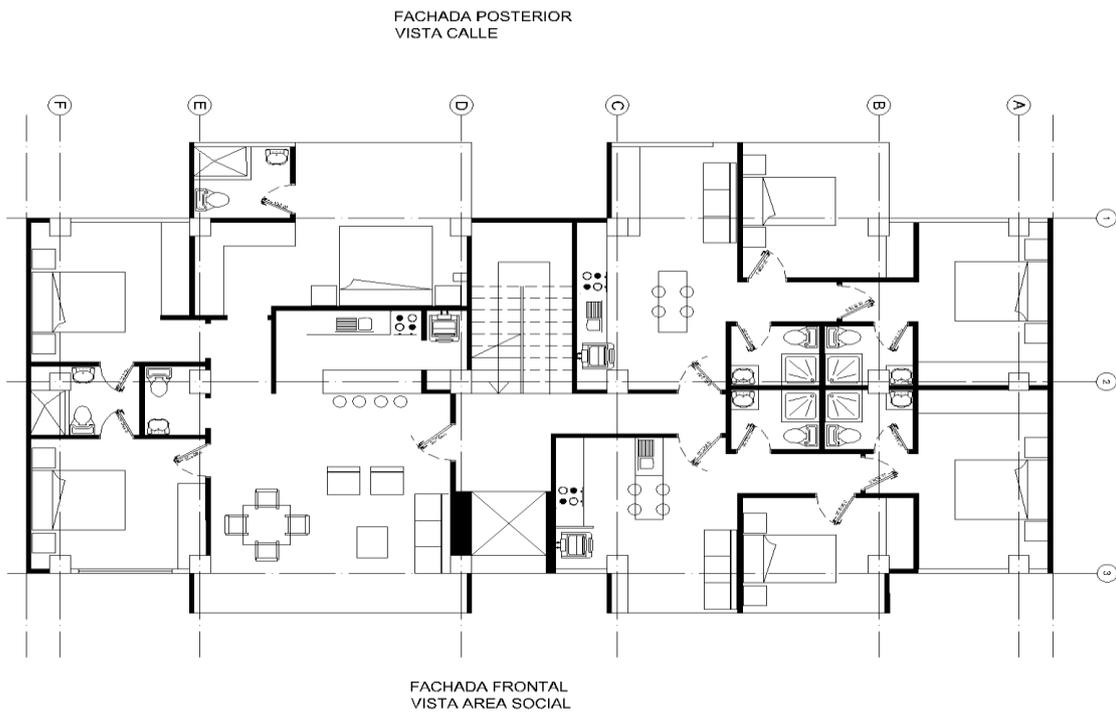


Gráfico 10. 7 Planta Tipo Torre B,C,F, G  
Elaborado por: Arq. Brigitte Guaján

# Implantación

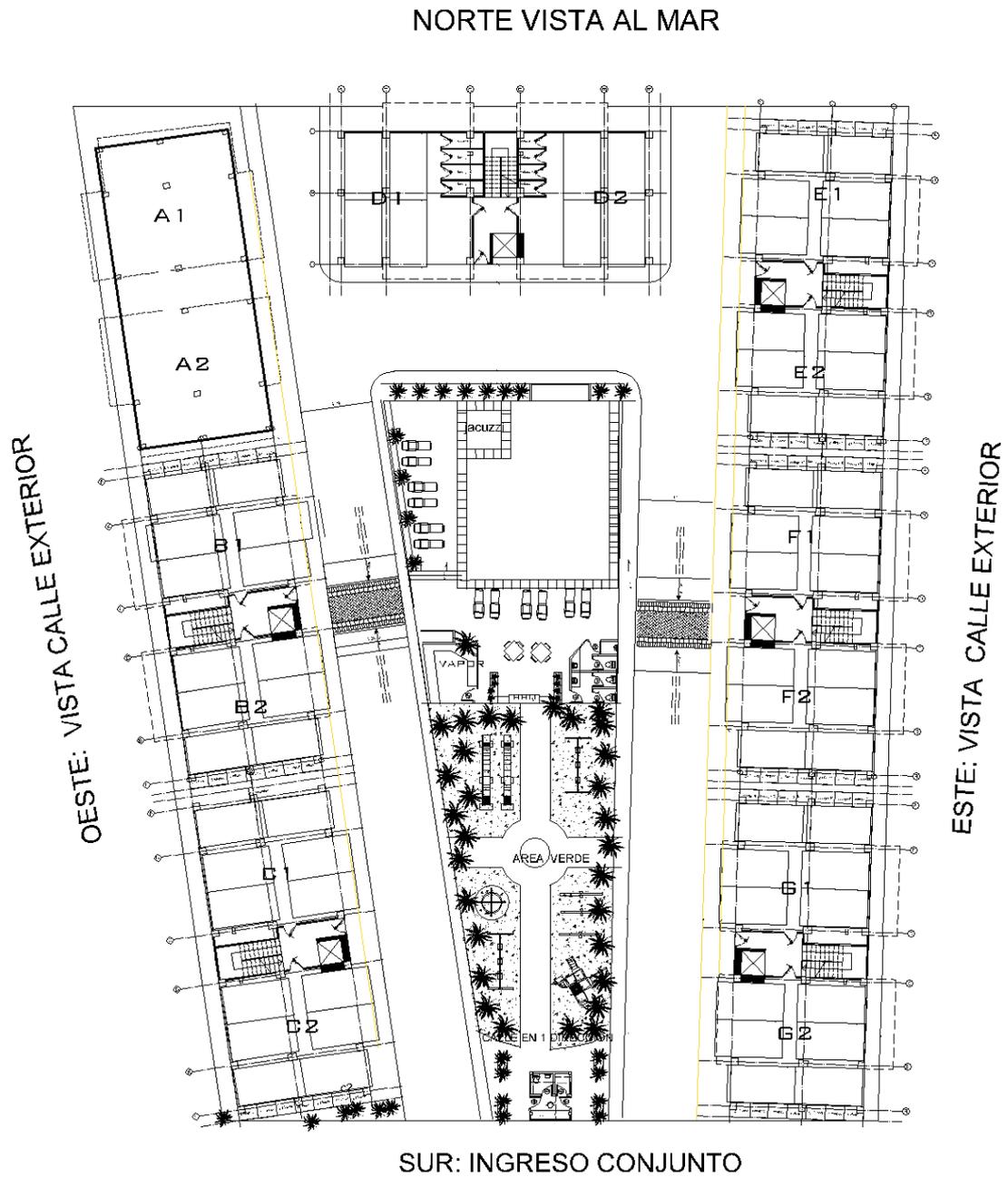


Gráfico 10. 8 Implantación Proyecto Spondylus Costa de Oro  
Elaborado por: Arq. Brigitte Guaján

## 11.5.2 Estrategia Comercial

### 11.5.2.1 Precios

Debido a que el componente arquitectónico cambió y se ofrecen diferentes tipos de departamentos, se recalculó el precio de cada uno de ellos utilizando factores hedónicos que varían según la vista, la altura y área del departamento, los que incrementan dependiendo de las mejores características mencionadas.

Al realizar un cambio de precio total por departamento se obtiene un mayor ingreso en comparación al obtenido con los 56 departamentos.

BLOQUE	PISO	ÁREA ÚTIL (m2)	\$/m2	PRECIO INICIAL (\$)	K VISTA	K ALTURA	K AREA	PRECIO POR DEPARTAMENTO	\$/ M2	PARQUEADERO + BODEGA	PRECIO TOTAL
A1	4	109	895	97555	1	1	1	108321	994	10000	118321
	3	109	895	97555	1	1	1	104452	958	10000	114452
	2	109	895	97555	1	1	1	100583	923	10000	110583
	1	109	895	97555	1	1	1	96715	887	10000	106715
A2	4	101	895	90395	1	1	1	95808	949	10000	105808
	3	101	895	90395	1	1	1	92386	915	10000	102386
	2	101	895	90395	1	1	1	88965	881	10000	98965
	1	101	895	90395	1	1	1	85543	847	10000	95543
B1	4	109	895	97555	1	1	1	103397	949	10000	113397
	3	109	895	97555	1	1	1	99704	915	10000	109704
	2	56	895	50120	1	1	1	51793	925	10000	61793
	2	52	895	46540	1	1	1	48094	925	10000	58094
	1	56	895	50120	1	1	1	49801	889	10000	59801
	1	52	895	46540	1	1	1	46244	889	10000	56244
B2	4	101	895	90395	1	1	1	95808	949	10000	105808
	3	101	895	90395	1	1	1	92386	915	10000	102386
	2	101	895	90395	1	1	1	88965	881	10000	98965
	1	101	895	90395	1	1	1	85543	847	10000	95543
C1	4	109	895	97555	1	1	1	103397	949	10000	113397
	3	109	895	97555	1	1	1	99704	915	10000	109704
	2	56	895	50120	1	1	1	51793	925	10000	61793
	2	52	895	46540	1	1	1	48094	925	10000	58094
	1	56	895	50120	1	1	1	49801	889	10000	59801
	1	52	895	46540	1	1	1	46244	889	10000	56244
C2	4	101	895	90395	1	1	1	95808	949	10000	105808
	3	101	895	90395	1	1	1	92386	915	10000	102386
	2	101	895	90395	1	1	1	88965	881	10000	98965
	1	101	895	90395	1	1	1	85543	847	10000	95543
D1	4	109	895	97555	1	1	1	103397	949	10000	113397

	3	109	895	97555	1	1	1	99704	915	10000	109704
	2	109	895	97555	1	1	1	96011	881	10000	106011
	1	109	895	97555	1	1	1	92319	847	10000	102319
D2	4	101	895	90395	1	1	1	95808	949	10000	105808
	3	101	895	90395	1	1	1	92386	915	10000	102386
	2	101	895	90395	1	1	1	88965	881	10000	98965
	1	101	895	90395	1	1	1	85543	847	10000	95543
E1	4	109	895	97555	1	1	1	103397	949	10000	113397
	3	109	895	97555	1	1	1	99704	915	10000	109704
	2	109	895	97555	1	1	1	96011	881	10000	106011
	1	109	895	97555	1	1	1	92319	847	10000	102319
E2	4	101	895	90395	1	1	1	95808	949	10000	105808
	3	101	895	90395	1	1	1	92386	915	10000	102386
	2	101	895	90395	1	1	1	88965	881	10000	98965
	1	101	895	90395	1	1	1	85543	847	10000	95543
F1	4	109	895	97555	1	1	1	98473	903	10000	108473
	3	109	895	97555	1	1	1	94956	871	10000	104956
	2	56	895	50120	1	1	1	49327	881	10000	59327
	2	52	895	46540	1	1	1	45804	881	10000	55804
	1	56	895	50120	1	1	1	47430	847	10000	57430
	1	52	895	46540	1	1	1	44042	847	10000	54042
F2	4	101	895	90395	1	1	1	91246	903	10000	101246
	3	101	895	90395	1	1	1	87987	871	10000	97987
	2	101	895	90395	1	1	1	84728	839	10000	94728
	1	101	895	90395	1	1	1	81470	807	10000	91470
G1	4	109	895	97555	1	1	1	98473	903	10000	108473
	3	109	895	97555	1	1	1	94956	871	10000	104956
	2	56	895	50120	1	1	1	49327	881	10000	59327
	2	52	895	46540	1	1	1	45804	881	10000	55804
	1	56	895	50120	1	1	1	47430	847	10000	57430
	1	52	895	46540	1	1	1	44042	847	10000	54042
G2	4	101	895	90395	1	1	1	91246	903	10000	101246
	3	101	895	90395	1	1	1	87987	871	10000	97987
	2	101	895	90395	1	1	1	84728	839	10000	94728
	1	101	895	90395	1	1	1	81470	807	10000	91470
TOTAL		5872	5,255,440					5,255,440.00		5,895,440.00	

Gráfico 10. 9 Precio de venta departamentos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 11.5.2.2 Cronograma de ventas

El plazo de ventas considerando que se venden 2 departamentos por mes, se extiende de 28 a 32 meses, siendo la última venta en el mes 35, por lo tanto el último pago en el mes 38.

PLAZO DE VENTAS	
OPTIMIZADO	ANTERIOR
32	28

Tabla 10. 10 Plazo de ventas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

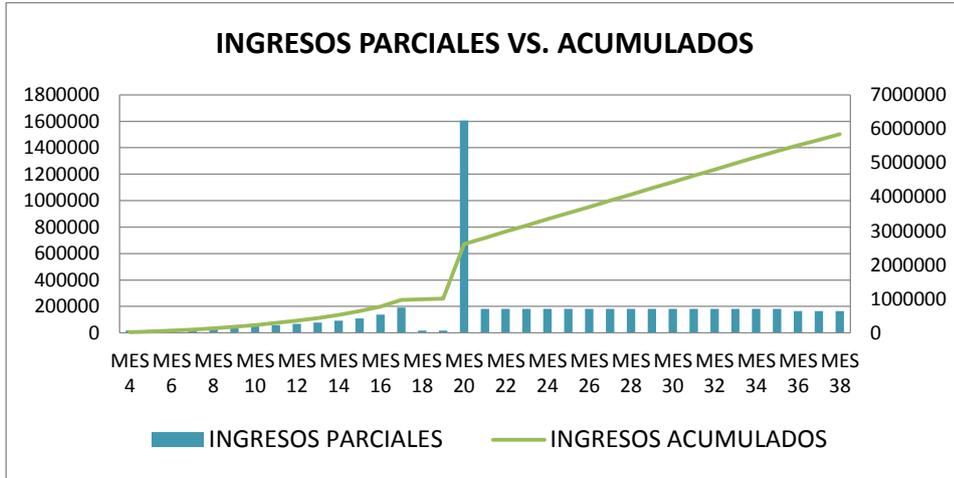
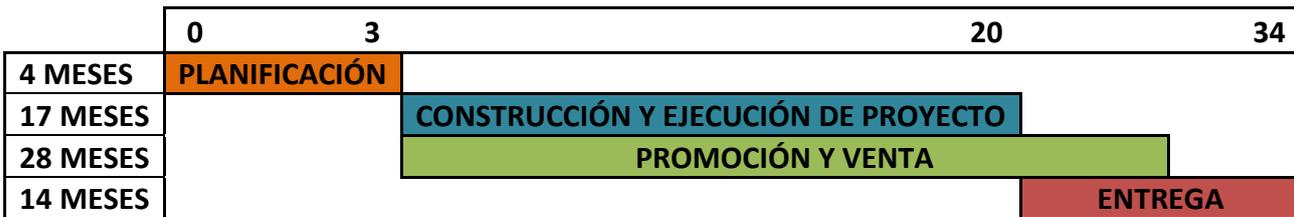


Gráfico 10. 10 Cronograma de ventas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 11.5.2.3 Fases del Proyecto

#### ANTERIOR



#### OPTIMIZADO



Gráfico 10. 11 Fases del Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

**11.5.3 Análisis Financiero**

**11.5.3.1 Análisis Estático sin apalancamiento**

**Utilidad, Margen, rentabilidad**

Al realizar la optimización del componente arquitectónico se incrementan los ingresos obtenidos y los egresos se mantienen igual. Por lo tanto aumenta la utilidad, el margen y la rentabilidad del proyecto.

La utilidad varía desde \$ 2,031,935.54 a \$ 2,355,375.54, el margen cambia de 36% a 40%, el margen anual va de 13% al 14%, por lo tanto la rentabilidad del proyecto también aumenta desde 57% a 67%.

ANÁLISIS ESTÁTICO	SIN APALANCAMIENTO	
	OPTIMIZADO	ANTES
INGRESOS TOTALES	\$ 5,895,440.00	\$ 5,572,000.00
EGRESOS TOTALES	\$ 3,540,064.46	\$ 3,540,064.46
UTILIDAD	\$ 2,355,375.54	\$ 2,031,935.54
MARGEN	40%	36%
MARGEN ANUAL	14%	13%
RENTABILIDAD DEL PROYECTO	67%	57%
RENTABILIDAD ANUAL DEL PROYECTO	23%	20%

Tabla 10. 11 Análisis Estático sin apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

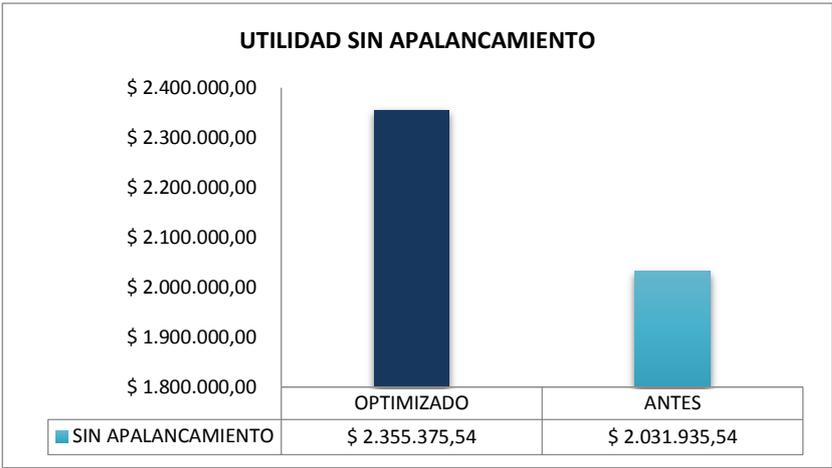


Gráfico 10. 12 Utilidad sin apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

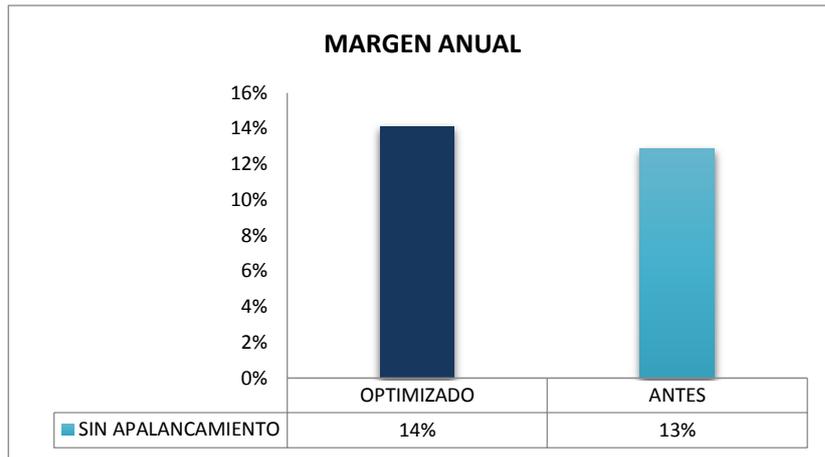


Gráfico 10. 13 Margen anual sin apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

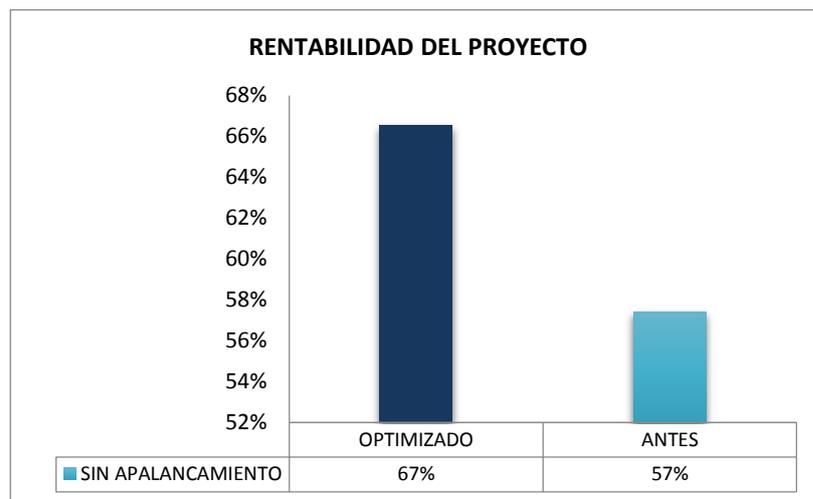


Gráfico 10. 14 Rentabilidad del Proyecto  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 11.5.3.2 Análisis Dinámico sin apalancamiento Ingresos

El cambio de precio y aumento de unidades ofrecidas implica un incremento de ingresos, lo cual representa un beneficio para la promotora.

	INGRESOS	
	OPTIMIZADO	ANTES
VENTAS	\$ 5,895,440.00	\$ 5,572,000.00

Tabla 10. 12 Ingresos sin apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 10. 15 Ingresos de proyecto optimizado vs. Anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

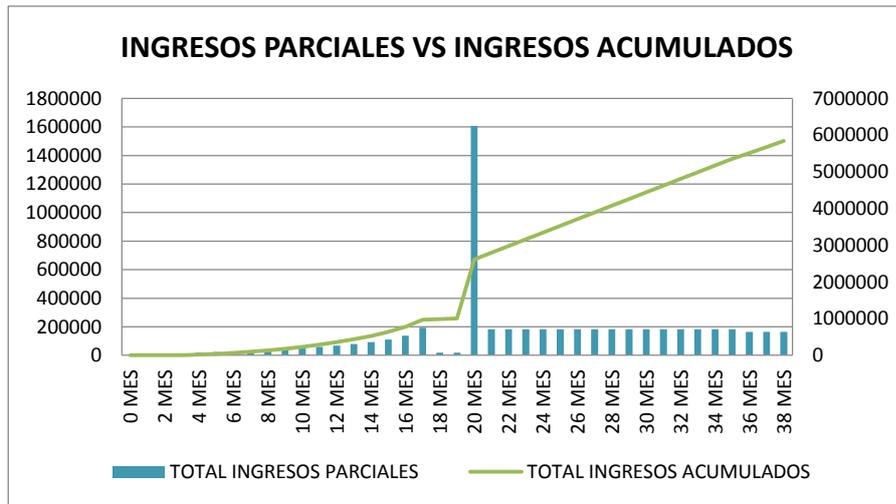


Gráfico 10. 16 Ingresos Parciales vs. Acumulados de proyecto optimizado  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### Egresos

El valor de los egresos se mantiene igual, sin embargo se presenta un nuevo flujo de costos indirectos debido a que se extiende el plazo de ventas, por lo tanto se distribuye el costo de publicidad, promoción, comisión de ventas hasta el mes número 35.

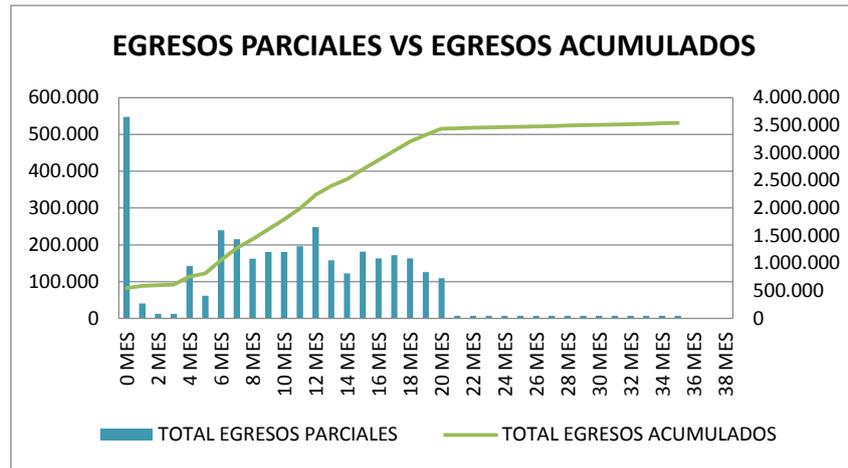


Gráfico 10. 17 Egresos parciales vs. Egresos Acumulados  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### Tasa de descuento por el método CAPM

Se actualizaron datos al mes de Septiembre (2016) y se recalculó la tasa de descuento. Se observa que el riesgo país según el Banco Central del Ecuador (2016) aumentó a 8,79% y la inflación disminuyó a 1,42%.

Se obtuvo una nueva tasa real anual igual a 21,34%, es decir 1,63% mensual.

MÉTODO CAPM		
rf	Tasa libre de riesgo, Bonos del Tesoro de EUA a 5 años	1.130%
rm (histórico)		3.80%
rf (histórico)	Valor histórico para compañía pequeña	17.40%
(rm-rf) histórico	Prima de riesgo	13.60%
$\beta$	Beta del sector Homebuilding de EUA	0.81
rp	Riego país	8.79%
	TASA NOMINAL ANUAL	20.94%
	TASA EFECTIVA ANUAL	23.07%
	TASA EFECTIVA MENSUAL	1.74%
	INFLACION ANUAL	1.42%
	INFLACION MENSUAL	0.12%
	TASA REAL ANUAL	21.34%
	TASA REAL MENSUAL	1.63%

Gráfico 10. 18 Tasa de descuento por el método CAPM  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### Valor Actual Neto

Una vez actualizada la tasa de descuento real, se calculó el Valor Actual Neto (VAN), el cual nos indica que los cambios que se han realizado en el componente arquitectónico es viable, ya que se incrementa el valor del VAN en relación al anterior.

El VAN incrementa desde \$ 902,452.79 a \$ 1,012,112.98

ANÁLISIS DINÁMICO	SIN APALANCAMIENTO	
	OPTIMIZADO	ANTES
VAN	\$ 1,012,112.98	\$ 902,452.79

Tabla 10. 13 VAN sin apalancamiento, proyecto optimizado vs anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

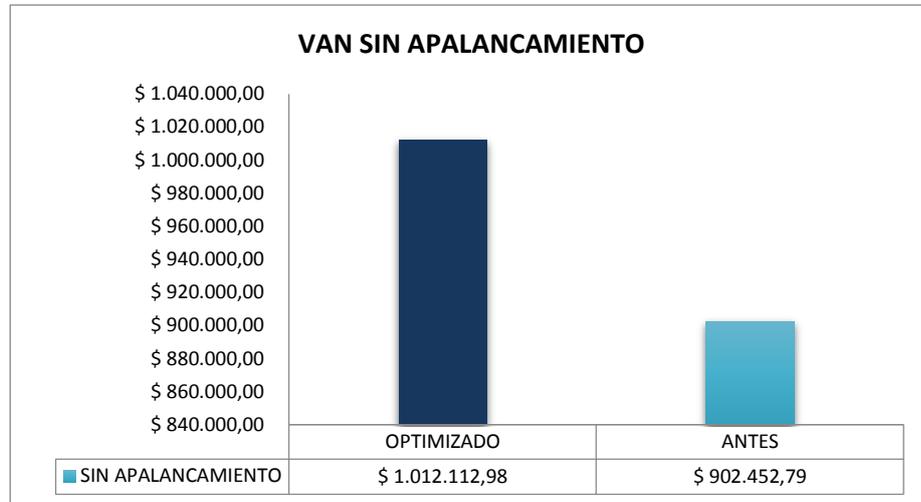


Gráfico 10. 19 VAN sin apalancamiento optimizado vs. Anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 11.5.3.3 Análisis de sensibilidad

#### Sensibilidad según incremento de costos

Para verificar que los cambios realizados en el proyecto sigan siendo viables se realizó un análisis de sensibilidad incrementando los costos directos. Se demuestra que al aumentar los costos en un 4% se obtiene el VAN sigue siendo positivo igual a \$939,369.07

Para que el VAN sea igual a cero, el costo del proyecto se puede incrementar hasta un 56%.

VARIACIÓN DEL VAN SEGÚN COSTOS												
0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	56%	
939369	1012113.0	975741.0	939369.1	902997.1	866625.2	830253.2	793881.3	757509.3	721137.4	684765.4	648393.5	0.0

Tabla 10. 14 Variación del VAN según incremento de costos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

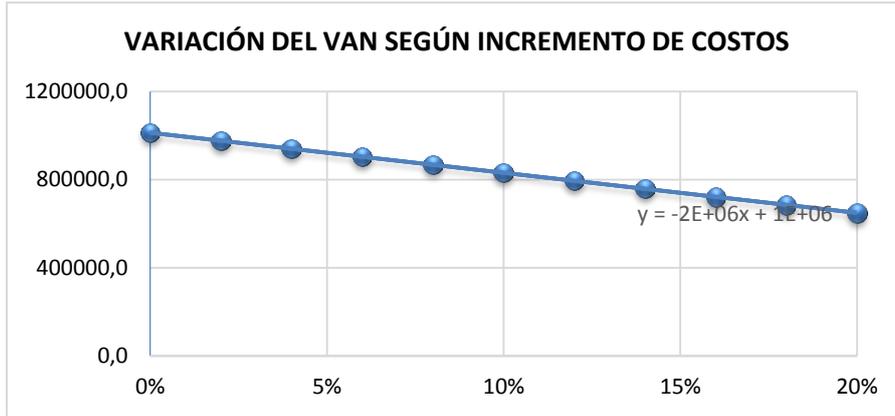


Gráfico 10. 20 Variación del VAN según incremento de costos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

**Sensibilidad según disminución de precios**

Se verifica que el proyecto continúa viable, al disminuir los precios en un 4%, el VAN alcanza un valor igual a \$ 859,092.09.

Para que el VAN sea igual a cero, los precios pueden disminuir hasta un 26%

VARIACIÓN DEL VAN SEGÚN PRECIOS													
	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-20%	-22%	-26%	
	859092	935603	859092	782582	706071	629561	553050	476540	400029	323519	247009	170498	0

Tabla 10. 15 Variación del VAN según precios  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

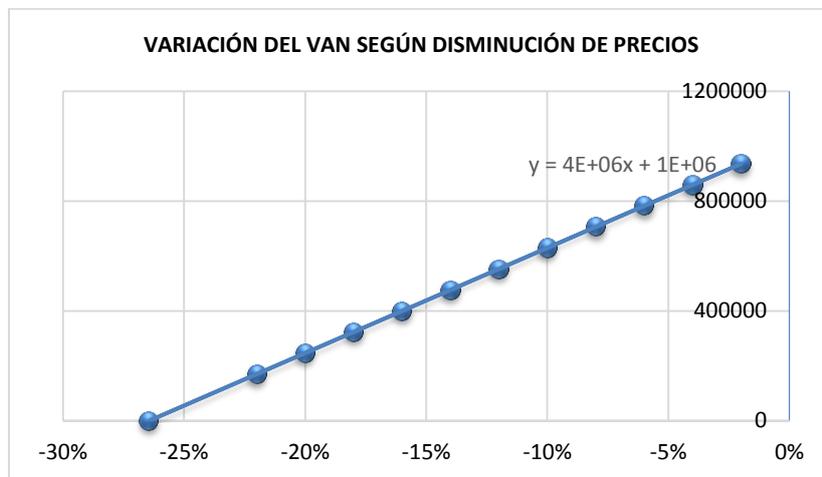


Gráfico 10. 21 Variación del VAN según disminución de precios  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

**Sensibilidad según incremento de costos y disminución de precios**

Se consideró el peor caso en que los costos se incrementan 4% y los precios se reducen 4%. El proyecto continúa viable con un VAN igual a \$ 801,452.25

El VAN se hace igual a cero cuando los precios disminuyen hasta un 22% y los costos incrementan hasta un 10%

		PRECIOS												
VAN	\$	801,452.25	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-20%	-22%
COSTOS	0%	1035470	954833	874196	793559	712922	632285	551648	471011	390374	309737	229100	148463	
	2%	999098	918461	837824	757187	676550	595913	515276	434639	354002	273365	192728	112091	
	4%	962726	882089	801452	720815	640178	559541	478904	398267	317630	236993	156356	75719	
	6%	926354	845717	765080	684443	603806	523169	442532	361895	281258	200621	119984	39347	
	8%	889982	809345	728708	648071	567434	486797	406160	325523	244886	164249	83612	2975	
	10%	853610	772973	692336	611699	531062	450425	369788	289151	208514	127877	47240	-33397	
	12%	817238	736601	655964	575327	494690	414053	333416	252779	172142	91505	10868	-69769	
	14%	780867	700230	619592	538955	458318	377681	297044	216407	135770	55133	-25504	-106141	
	16%	744495	663858	583221	502584	421946	341309	260672	180035	99398	18761	-61876	-142513	
	18%	708123	627486	546849	466212	385575	304938	224300	143663	63026	-17611	-98248	-178885	
	20%	671751	591114	510477	429840	349203	268566	187929	107291	26654	-53983	-134620	-215257	
	22%	635379	554742	474105	393468	312831	232194	151557	70920	-9717	-90355	-170992	-251629	

Tabla 10. 16 Variación del VAN según disminución de precios y aumento de costos.  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### Sensibilidad según velocidad de ventas

Si la velocidad de ventas se reduce, el VAN disminuye, por lo tanto para que el VAN sea igual a cero el proyecto podrá llegar hasta un plazo de ventas igual a 43 meses.

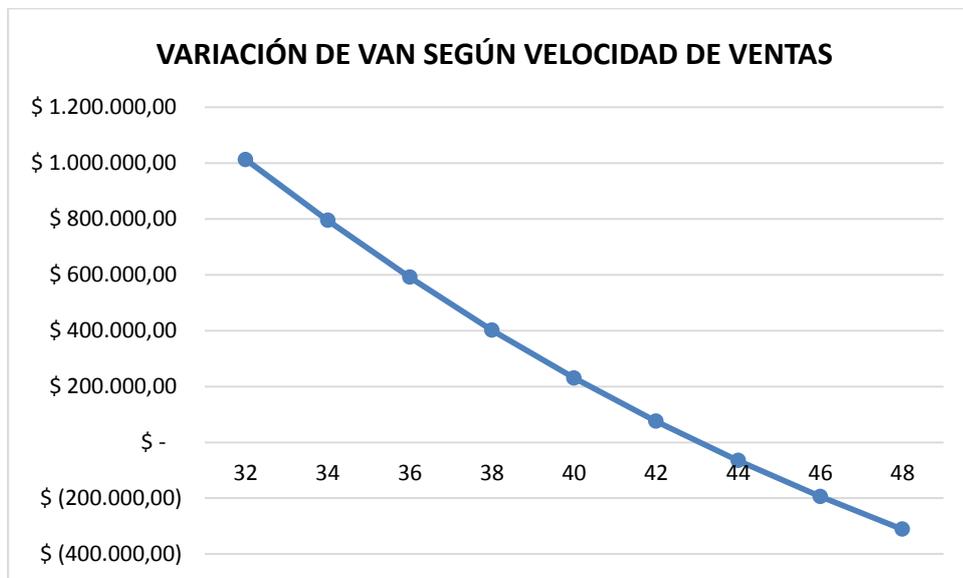


Gráfico 10. 22 Variación del VAN según velocidad de ventas  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 11.5.3.4 Análisis Estático con Apalancamiento

#### Utilidad, Margen, rentabilidad

El proyecto Spondylus Costa de Oro será financiado mediante el préstamo de la CFN, por lo que al realizar la optimización los ingresos ascienden desde \$ 7,322,000 a \$ 7,645,440

Al apalancar el proyecto la utilidad disminuye, sin embargo al optimizarlo aumenta de \$1,802,404.29 a \$ 2,125,844.29.

El margen anual asciende de 9% a 10% y la rentabilidad del proyecto de 33% a 39%.

ANÁLISIS ESTÁTICO	CON APALANCAMIENTO	
	OPTIMIZADO	ANTES
INGRESOS TOTALES	\$ 7,645,440.00	\$ 7,322,000.00
EGRESOS TOTALES	\$ 5,519,595.71	\$ 5,519,595.71
UTILIDAD	\$ 2,125,844.29	\$ 1,802,404.29
MARGEN	28%	25%
MARGEN ANUAL	10%	9%
RENTABILIDAD DEL PROYECTO	39%	33%
RENTABILIDAD ANUAL DEL PROYECTO	14%	12%

Tabla 10. 17 Análisis estático con apalancamiento optimizado vs. Anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

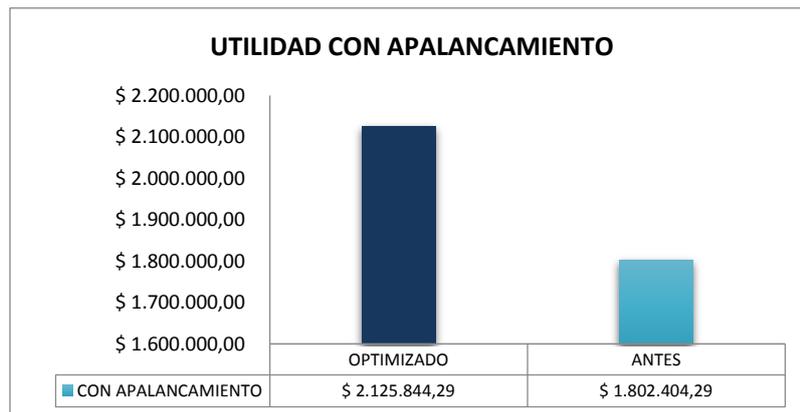


Gráfico 10. 23 Utilidad con apalancamiento proyecto optimizado vs. Anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

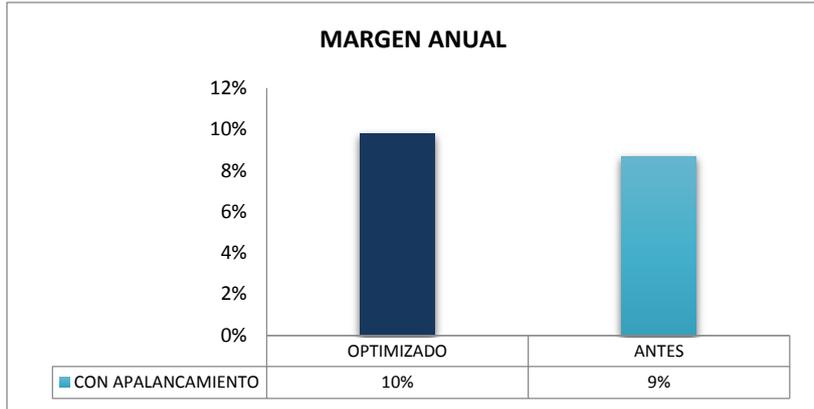


Gráfico 10. 24 Margen anual proyecto optimizado vs anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

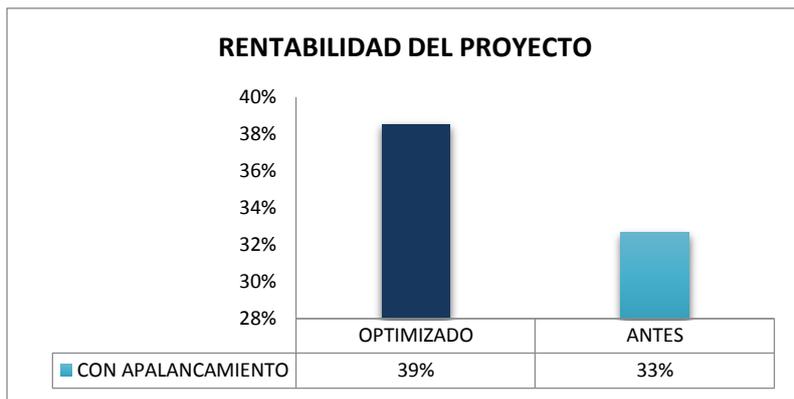


Gráfico 10. 25 Rentabilidad del proyecto optimizado vs. Anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

### 1.1.1.1. Análisis Dinámico con Apalancamiento

#### Ingresos

INGRESOS		
	OPTIMIZADO	ANTES
VENTAS	\$ 5,895,440.00	\$ 5,572,000.00
CRÉDITO	\$ 1,750,000.00	\$ 1,750,000.00
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>\$ 7,645,440.00</b>	<b>\$ 7,322,000.00</b>

Tabla 10. 18 Ingresos con apalancamiento optimizado vs anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI



Gráfico 10. 26 Ingresos con apalancamiento optimizado vs anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

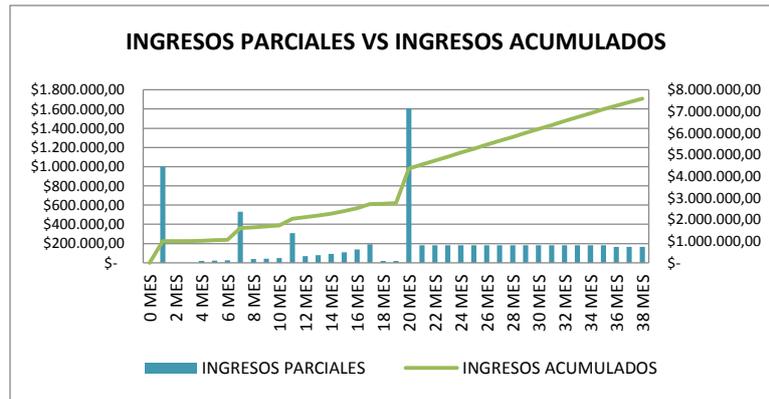


Gráfico 10. 27 Ingresos parciales vs ingresos acumulados con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## Egresos

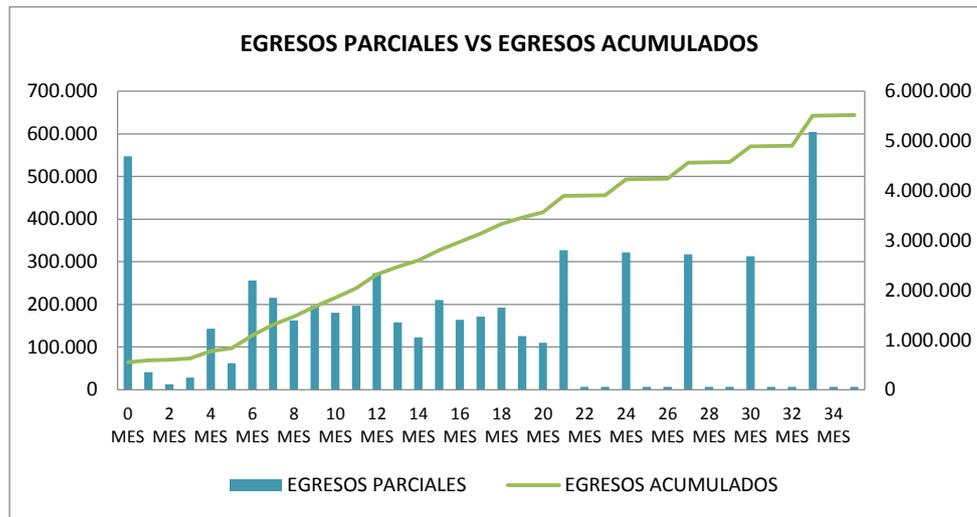


Gráfico 10. 28 Egresos parciales vs. Egresos acumulados con apalancamiento  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## Tasa de descuento por el método CAPM

Se recalculó la tasa de descuento para el apalancamiento, se obtuvo 14.08% anual.

TASA DE OPORTUNIDAD PARA EL APALANCAMIENTO	
TASA REAL ANUAL	21.34%
MONTO DE CRÉDITO	\$ 1,750,000.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$ 3,540,064.46
% DEL MONTO DE CRÉDITO SOBRE EL COSTO DEL PROYECTO	49.43%
TASA EFECTIVA DE LA CFN	6.66%
TASA DE DESCUENTO CON APALANCAMIENTO ANUAL	14.08%
TASA DE DESCUENTO CON APALANCAMIENTO MENSUAL	1.10%

Tabla 10. 19 Tasa de descuento por el método CAPM  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## Valor Actual Neto (VAN)

El VAN obtenido para el proyecto optimizado y apalancado demuestra una vez más que el proyecto continúa viable, el valor se incrementa desde \$ 1,397,494.75 a \$1,566,896.51

ANÁLISIS DINÁMICO	CON APALANCAMIENTO	
	OPTIMIZADO	ANTES
VAN	\$ 1,566,896.51	\$ 1,397,494.75

Tabla 10. 20 VAN con apalancamiento proyecto optimizado vs. Anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

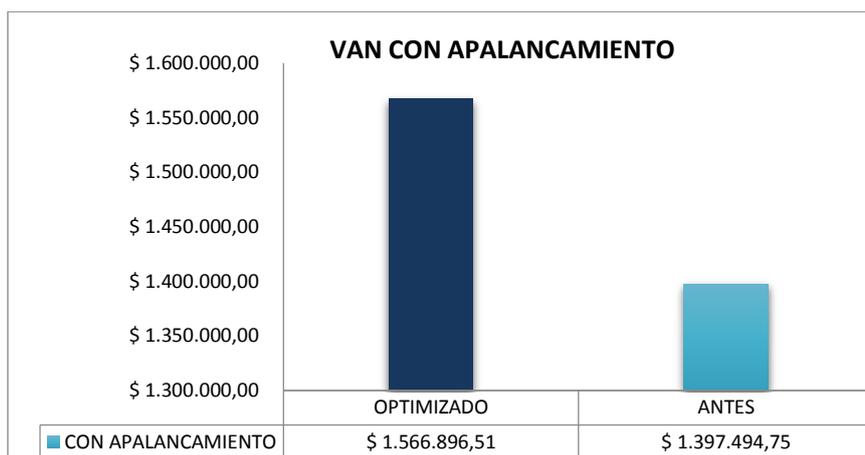


Gráfico 10. 29 VAN con apalancamiento proyecto optimizado vs. Anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 11.6 Conclusiones

Se concluye que es viable en el Proyecto Spondylus Costa de Oro incrementar el número de unidades de 56 a 64 departamentos, de esta manera se ofrecen diferentes tipos de departamentos que van desde 52 m<sup>2</sup> a 109 m<sup>2</sup>, logrando satisfacer los requerimientos de los clientes. Por lo que se modifica la estrategia comercial, cronograma de ventas y se obtienen precios menores al alcance de la demanda extranjera, nacional y local.

Mediante cambios realizados en el proyecto arquitectónico, además se logra incrementar los ingresos, por lo tanto la Utilidad, Margen y Rentabilidad también aumentan, lo cual es demostrado a través del análisis financiero estático y dinámico.

El valor del VAN igual a \$ 1,566,896.51 confirma que el proyecto sigue siendo viable.

SIN APALANCAMIENTO				
ANÁLISIS ESTÁTICO				
INDICADOR	OPTIMIZADO	ANTES	VIABILIDAD	IMPACTO
INGRESOS TOTALES	\$ 5,895,440.00	\$ 5,572,000.00	VIABLE	POSITIVO
EGRESOS TOTALES	\$ 3,540,064.46	\$ 3,540,064.46	VIABLE	POSITIVO
UTILIDAD	\$ 2,355,375.54	\$ 2,031,935.54	VIABLE	POSITIVO
MARGEN	40%	36%	VIABLE	POSITIVO
MARGEN ANUAL	14%	13%	VIABLE	POSITIVO
RENTABILIDAD DEL PROYECTO	67%	57%	VIABLE	POSITIVO
RENTABILIDAD ANUAL DEL PROYECTO	23%	20%	VIABLE	POSITIVO
ANÁLISIS DINÁMICO				
INDICADOR	OPTIMIZADO	ANTES	VIABILIDAD	IMPACTO
TASA DE DESCUENTO	21.34%	20.93%		
VAN	\$ 1,012,112.98	\$ 902,452.79	VIABLE	POSITIVO
CON APALANCAMIENTO				
ANÁLISIS ESTÁTICO				
INDICADOR	OPTIMIZADO	ANTES	VIABILIDAD	IMPACTO
INGRESOS TOTALES	\$ 7,645,440.00	\$ 7,322,000.00	VIABLE	POSITIVO
EGRESOS TOTALES	\$ 5,519,595.71	\$ 5,519,595.71	VIABLE	POSITIVO
UTILIDAD	\$ 2,125,844.29	\$ 1,802,404.29	VIABLE	POSITIVO
MARGEN	28%	25%	VIABLE	POSITIVO
MARGEN ANUAL	10%	9%	VIABLE	POSITIVO
RENTABILIDAD DEL PROYECTO	39%	33%	VIABLE	POSITIVO
RENTABILIDAD ANUAL DEL PROYECTO	14%	12%	VIABLE	POSITIVO
ANÁLISIS DINÁMICO				
INDICADOR	OPTIMIZADO	ANTES	VIABILIDAD	IMPACTO
TASA DE DESCUENTO	14.08%	13.87%		
VAN	\$ 1,566,896.51	\$ 1,397,494.75	VIABLE	POSITIVO

Tabla 10. 21 Conclusiones comparación de proyecto optimizado vs anterior  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

VAN = 0		
ANTERIOR		
INCREMENTO DE COSTOS	REDUCCIÓN DE PRECIOS	PLAZO DE VENTAS
49%	-24%	61
OPTIMIZADO		
INCREMENTO DE COSTOS	REDUCCIÓN DE PRECIOS	PLAZO DE VENTAS
56%	-26%	69

INDICADOR	DATOS	ESTADO DESDE 2010 A 2016	PROYECCIÓN 2016	IMPACTO	CONCLUSIÓN
<b>Inflación del país</b>	1.42	Decreciente	Decreciente	Positivo	La inflación está decreciendo, desde el año 2000 hasta agosto 2016 ha bajado desde 91% a 1,42%. Se espera que siga decreciendo hasta el final del año
<b>Riesgo país</b>	877	Constante	Constante	Negativo	El riesgo país en lo que va del año 2016 se ha mantenido prácticamente constante, lo que indica que no atraerá inversión extranjera ya que a nivel de latinoamérica, Ecuador se encuentra en la posición número 2 con el Riesgo país más alto.
<b>Precio del Petróleo</b>	\$ 44.61	Constante	Constante	Negativo	El precio del petróleo desde el año 2014 a la actualidad ha caído, lo que perjudica a la economía del país, impide el crecimiento, la inversión e incrementa el desempleo.
<b>Desempleo</b>	6.68%	Creciente	Creciente	Negativo	Realizando un análisis de desempleo desde el año 2008 a la actualidad, se ha mantenido prácticamente constante. Sin embargo al realizar una comparación entre el año 2015 y 2016, en el mes de marzo de 2016 se alcanzó la mayor tasa de desempleo.

Tabla 10. 22 Indicadores macroeconómicos  
Elaborado por: Vianna Pinoargote Rovello, MDI

## 12 BIBLIOGRAFÍA

- Bataller, J. (2009). El oro rojo de los Incas. *Expedición Tahina - Can*.
- Consultora, A. (2015). *Estudio de mercado* . Salinas.
- Santa Elena, G. A.D (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Santa Elena.
- Santa Elena, G. A.D *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Santa Elena.
- Guaján Iza, B (2016). Ecuador.
- Living, I. (2012). Ecuador.
- Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. (febrero de 2011). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Obtenido de [http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad\\_2012.pdf](http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf)
- Municipio Metropolitano de Quito. (2012-2020). *Ordenanza Metropolitana No. 171*. Quito.
- Municipio Metropolitano de Quito. (2012-2020). *Ordenanzas metropolitanas 171*. Quito.
- Municipio Metropolitano de Quito. (2012-2020). *Ordenanzas metropolitanas No. 172*. Quito.
- Pazmiño, A. S. (MAYO de 2016). Diseño Arquitectónico. (M. Vianna Pinoargote Rovello, Entrevistador)
- PERITASE. (2015). *AVALÚO DE TERRENO SPONDYLUS COSTA DE ORO*. Salinas.
- PINROVE. (2015). *Análisis Mercado* . Salinas.
- PINROVE S.A. (2015). *Especificaciones técnicas*. Salinas.
- S.A, P. (2015). *AVALÚO DE TERRENO COSTA DE ORO* . SALINAS.
- Turismo, M. d. (s.f.). *Indicadores Organización Mundial de Turismo*. Obtenido de <http://servicios.turismo.gob.ec/index.php/indicadores-omt-organizacion-mundial-de-turismo>
- Turismo, M. d. (s.f.). *Llegadas extranjeros a Ecuador 2014*. Obtenido de <http://servicios.turismo.gob.ec/index.php/origen-de-visitantes-internacionales/2014/179>
- Turismo, M. d. (s.f.). *Perfil del Turista*. Obtenido de <http://servicios.turismo.gob.ec/index.php/perfil-del-visitante/estados-unidos/127>

- Visualización, C. A. (2016). *Patente nº 1*. Ecuador.
- S.A, P. (2015). *AVALÚO DE TERRENO COSTA DE ORO . SALINAS*.
- TREASURY, U. D. (2016). *Daily treasury yield curve rates*. Retrieved from <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- Turismo, M. d. (n.d.). *Indicadores Organización Mundial de Turismo*. Retrieved from <http://servicios.turismo.gob.ec/index.php/indicadores-omt-organizacion-mundial-de-turismo>
- Turismo, M. d. (n.d.). *Llegadas extranjeros a Ecuador 2014*. Retrieved from <http://servicios.turismo.gob.ec/index.php/origen-de-visitantes-internacionales/>
- AMBITO. (Septiembre de 2016). Obtenido de <http://www.ambito.com/economia/mercados/monedas/dolar/>
- Banco Central del Ecuador. (19 de julio de 2016). *contenido.bce.fin.ec*. Obtenido de [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)
- PINROVE, S. (Agosto de 2016). Información Proyecto Spondylus Costa de Oro. (M. Vianna Pinoargote Rovello, Entrevistador)
- Barriga, A. E. (JULIO de 2016). Clases Leyes MDI 2016.
- SERVICIO DE RENTAS INTERNAS (agosto de 2016). Información .
- PINROVE S.A. (julio de 2016). Información Proyecto Spondylus Costa de Oro. (V. P. Rovello, Entrevistador)
- PIMAN S,A. (AGOSTO de 2016). PROMOCION Y VENTAS.
- GAD MUNICIPAL DE SALINAS (s.f.). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL*. SALINAS.
- CODIGO ORGANICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL. (s.f.). COOTAD. Recuperado el AGOSTO de 2016, de <file:///C:/Users/Sandra%20Chicaiza/Downloads/cootad.pdf>
- Cañizares Cevallos, K. A. (2013). *El Contrato de Fideicomiso Mercantil en la Legislación Ecuatoriana*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Ministerio de Relaciones Laborales. (2014). *Acuerdo N° 0058*. Quito