

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Posgrados

Plan de negocios del Proyecto Inmobiliario Edificio “Moss”

Ignacio Alvear Brown

Xavier Castellanos Ing., Director de Trabajo de Titulación

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención de título de Máster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias (MDI)

Quito, octubre de 2015

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TITULACIÓN

Plan de negocios del Proyecto Inmobiliario Edificio “Moss”

Ignacio Alvear Brown

Xavier Castellanos, MBA.,

Director de 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, octubre de 2015

© 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.

Ignacio Alvear Brown

Código de estudiante: 00127526

C. I.: 171321027-4

Quito, octubre de 2015

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos mis compañeros que han sido los mejores maestros a través de su apoyo y experiencias, ya que sin ellos la realización de este proyecto no hubiese sido posible.

De igual manera agradezco a todos los profesores del MDI que dedicaron tiempo y esfuerzo para transmitir su conocimiento y entusiasmo en la realización de éste trabajo.

A Londoño Arquitectos y Promocasal por compartir su trabajo y respaldo en la elaboración de este Plan de Negocios

RESUMEN

El Edificio Moss es un proyecto de vivienda multifamiliar de lujo ubicado en el Valle de Cumbayá, cerca de la ciudad de Quito, Ecuador. Moss busca reunir los mejores atributos de confort, exclusividad y tranquilidad en un solo lugar con una vista privilegiada y a pocos minutos de centros de comercio, educacionales y de trabajo.

El proyecto se divide en dos torres, la primera de once departamentos y la segunda de veinte. Cada vivienda cuenta con un área social amplia a doble altura que se conecta por medio de una pérgola con el porche. Dependiendo de la superficie pueden variar de uno a tres dormitorios con su respectivo baño.

Luego de un análisis de la demanda y estudio de la oferta existente, se desarrolla el plan de negocios, como mercado objetivo al Nivel socioeconómico alto. Moss, se posiciona por arriba de la competencia en casi todos sus atributos, sin embargo se opta por una estrategia comercial de penetración para la venta en dieciocho meses, con precios más bajos que la competencia. Se hace una evaluación de los costos que componen el proyecto y el valor del terreno para luego hacer un análisis financiero.

Se estudia la viabilidad del proyecto sin financiamiento y con apalancamiento. Los resultados demuestran que el proyecto está arquitectónicamente aprovechado y que la estrategia comercial es acertada, dando rentabilidades atractivas para un proyecto inmobiliario a pesar de la coyuntura económica actual. El proyecto financiado, es más rentable estáticamente y dinámicamente, por lo que se presenta una alternativa de crédito para la ejecución del proyecto.

Se concluye con un plan de gestión de gerencia de proyectos y un análisis para optimizar ganancias dado el entorno socioeconómico.

ABSTRACT

Moss Tower is a high end multifamily housing solution located in the Cumbayá Valley in Quito, Ecuador. Moss seeks to achieve the highest standards of luxury, comfort, exclusivity and tranquility in one place, with a privileged view and only a few minutes away from major shopping and financial centers.

The project is divided into two towers; the first houses eleven apartments, the second twenty units. Each apartment, counts with a spacious social area that is connected to a porch with panoramic views. Depending on the size of the apartment, the configuration of bedrooms spans from one to three bedrooms.

After a thorough analysis of housing supply and demand in the area, we determine our target market in the higher socioeconomic status. Moss, is above its competitors in the quality of its attributes, nevertheless, we fix our price below average in order to penetrate the market in a span of eighteen months of sales. Along with a commercial plan, direct and indirect costs of the project are analyzed as well as the value of the land.

The financial feasibility of the project is studied with and without credit loans. Result show that the project is well achieved architectonically since it uses up most of the achievable surface. The return on investment for the project is acceptable for real estate projects, although when we do the study of the financed project, returns on investment are higher as well as our Net present value.

We summarize the business plan with an approach to project management for Moss Tower as well as presenting a strategy for optimization of the project given the current macro-economic situation of Ecuador.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
1 RESUMEN EJECUTIVO	27
1.1 Entorno Macroeconómico y Escenario Actual.....	27
1.2 Localización	28
1.3 Análisis e Investigación de Mercado	29
1.4 Evaluación Arquitectónica	31
1.5 Análisis de Costos.....	32
1.6 Estrategia Comercial	34
1.7 Análisis Financiero	34
1.8 Estructura Legal	36
1.9 Gerencia de Proyecto.....	37
1.10 Optimización	38
2 ENTORNO MACROECONOMICO	40
2.1 Introducción.....	40
2.2 Objetivos	40
2.3 Metodología	40
2.4 Antecedentes	41
2.5 Índices macroeconómicos actuales	42
2.5.1 PIB (Producto Interno Bruto).....	42
2.5.2 PIB Petrolero y Precios del Petróleo.....	44
2.5.3 Balanza Comercial y Nuevas salvaguardias.....	45
2.5.4 Inflación	47
2.5.5 Riesgo País	48
2.5.6 Inversión extranjera directa IED.....	49
2.5.7 Remesas de los Inmigrantes	51

2.5.8	Salarios y Desempleo.....	52
2.5.9	La Construcción y la Intermediación Financiera	54
2.5.10	Cartera de crédito hipotecario público y privado	54
2.5.11	Tasas de interés.....	55
2.6	Conclusiones.....	56
3	LOCALIZACIÓN.....	58
3.1	Introducción.....	58
3.2	Objetivos	58
3.3	Metodología	58
3.4	El Entorno	59
3.5	El Sector.....	60
3.6	Accesibilidad	63
3.7	Transporte Público	64
3.8	Servicios de Apoyo.....	65
3.9	Áreas Verdes	67
3.10	El Terreno	68
3.11	Conclusiones	68
4	ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO	70
4.1	Introducción.....	70
4.2	Objetivos	70
4.3	Metodología	71
4.4	Demanda de vivienda en Quito	71
4.4.1	Situación Actual e Interés de Compra	71
4.4.2	Demanda Potencial y Demanda Potencial Calificada.....	73
4.4.3	Tipos de vivienda por Niveles Socioeconómicos	76
4.4.4	Preferencias por sector según Nivel socioeconómico	77
4.4.5	Finalidad de nueva vivienda	79

4.4.6	Tipología de vivienda.....	79
4.4.7	Tamaño de vivienda	80
4.4.8	Preferencia por número de dormitorios y baños	81
4.4.9	Preferencia por sala de estar y dormitorio de servicio	81
4.4.10	Preferencia por estacionamientos	82
4.5	Oferta y Análisis de la Competencia	84
4.5.1	Oferta existente en el sector	84
4.5.2	Ubicación de la competencia.....	84
4.5.3	Características generales del proyecto frente a la competencia	86
4.5.4	Ponderación de atributos del proyecto frente a la competencia	91
4.6	Conclusiones.....	93
4.6.1	Matriz de variables.....	93
4.6.2	Perfil de Cliente	94
5	EVALUACIÓN ARQUITECTÓNICA	95
5.1	Introducción.....	95
5.2	Objetivos	95
5.3	Metodología	96
5.4	Antecedentes del Diseño Arquitectónico.....	96
5.5	Análisis del Terreno.....	97
5.5.1	Morfología.....	97
5.5.2	Linderos.....	98
5.5.3	Topografía	98
5.5.4	Asoleamiento	99
5.5.5	Implantación	100
5.6	Conformidad del IRM	102
5.6.1	IRM vs Proyecto Inicial	102
5.6.2	Compra de pisos y ZUAE	103

5.7	Proyecto Arquitectónico	104
5.7.1	Programa.....	104
5.7.2	Partido Arquitectónico.....	105
5.7.3	Composición	107
5.7.4	Bloque Aterrazado	113
5.7.5	Bloque Largo	113
5.7.6	Acabados.....	116
5.8	Evaluación de Áreas	117
5.8.1	Resumen de Áreas	117
5.8.2	Área Bruta vs. Área Útil	117
5.8.3	Área Bruta en Planta Baja vs. Área Libre	118
5.8.4	Área de Subsuelos	119
5.8.5	Incidencia total de Áreas	120
5.9	Conclusiones.....	122
6	ANÁLISIS DE COSTOS.....	124
6.1	Introducción.....	124
6.2	Objetivos	124
6.3	Metodología	124
6.4	Resumen de Costos.....	125
6.5	Costos Directos.....	126
6.5.1	Costo Directo Torre Aterrazada	127
6.5.2	Costo Directo Torre Alargada	129
6.6	Costos Indirectos	131
6.7	Costo del Terreno (Valor Residual).....	132
6.8	Costo por metro cuadrado.....	133
6.9	Fases del Proyecto.....	134
6.10	Cronograma Valorado.....	134

6.11	Flujo de Egresos	136
6.12	Conclusiones	137
7	ESTRATEGIA COMERCIAL	138
7.1	Introducción.....	138
7.2	Objetivos	138
7.3	Metodología	139
7.4	Determinación del Precio Estratégico	139
7.5	Matriz Precio / Calidad	142
7.6	Política de Comercialización	143
7.6.1	Lista de Precios	143
7.7	Flujo de Ingresos.....	146
7.7.1	Cronograma de Ventas.....	146
7.7.2	Ingresos Mensuales y Acumulados	147
7.8	Plan de Mercadeo	148
7.8.1	Producto	148
7.8.2	Promoción	149
7.9	Conclusiones.....	155
8	ANÁLISIS FINANCIERO	157
8.1	Introducción.....	157
8.2	Objetivos	157
8.3	Metodología	157
8.4	Resumen de Egresos.....	158
8.5	Resumen de Ingresos	159
8.6	Análisis Estático Puro.....	159
8.7	Determinación de la Tasa de Descuento	160
8.7.1	Método del CAPM.....	160
8.7.2	Tasa de Descuento Utilizada	161

8.8	Flujo de Caja	162
8.9	Viabilidad Económica y Financiera	163
8.10	Análisis de Riesgo	164
8.10.1	Variación en el Costo	164
8.10.2	Variación en el Precio.....	165
8.10.3	Variación en Costo y Precio	166
8.10.4	Variación en Velocidad de Ventas.....	167
8.11	Máxima Inversión.....	168
8.12	Proyecto con Financiamiento.....	169
8.12.1	Viabilidad del Proyecto Financiado	171
8.13	Proyecto Puro vs. Proyecto Apalancado.....	171
8.14	Conclusiones	172
9	ESTRUCTURA LEGAL	174
9.1	Introducción.....	174
9.2	Objetivos	174
9.3	Metodología	175
9.4	La Constitución	175
9.5	Ámbito Societario	175
9.5.1	Compañía de Responsabilidad Civil Limitada	176
9.5.2	Sociedad Anónima.....	176
9.5.3	Situación Legal del Promotor.....	177
9.6	Obligaciones laborales	178
9.6.1	Tipos de Contratos	179
9.7	Tipos de Contrato.....	179
9.8	Fidecomiso.....	180
9.9	Obligaciones Tributarias.....	180
9.9.1	Impuesto a la Renta.....	181

9.9.2	Impuesto al Valor Agregado	182
9.9.3	Tasas Municipales	182
9.9.4	Impuesto Predial.....	182
9.9.5	Impuesto a la Patente.....	183
9.9.6	Impuesto de Alcabalas	183
9.9.7	Impuesto a la Plusvalía.....	184
9.10	Estado Actual del Proyecto.....	184
10	GERENCIA DE PROYECTOS	186
10.1	Introducción	186
10.2	Objetivos.....	186
10.3	Metodología	187
10.4	Definición del Trabajo (Acta de Constitución)	187
10.4.1	Visión General.....	188
10.4.2	Metas del Proyecto.....	188
10.4.3	Objetivos del Proyecto.....	189
10.4.4	Alcance del Proyecto.....	190
10.4.5	Estimaciones del Proyecto	191
10.4.6	Supuestos del Proyecto.....	191
10.4.7	Riesgos del Proyecto.....	192
10.4.8	Enfoque del Proyecto	193
10.4.9	Organización del Proyecto	193
10.5	Gestión de la Integración	195
10.6	Gestión del Alcance	197
10.7	Gestión del Tiempo.....	199
10.8	Gestión del Costo	201
10.9	Gestión de la Calidad.....	204
10.10	Gestión de Recursos Humanos	206

10.11	Gestión de Comunicaciones	208
10.12	Gestión de los Riesgos	209
10.13	Gestión de las Adquisiciones	212
10.14	Gestión de los Interesados del Proyecto	214
10.15	Conclusiones	215
11	OPTIMIZACIÓN.....	217
11.1	Introducción	217
11.2	Objetivos	217
11.3	Metodología	218
11.4	Escenario Actual	218
11.4.1	Variables Macroeconómicas	218
11.4.2	Proyecto de Ley de Herencias y Plusvalía	221
11.5	Estrategia de Optimización	221
11.5.1	Optimización de Arquitectura	221
11.5.2	Optimización de Costos.....	226
11.5.3	Optimización de Tiempos	228
11.5.4	Nueva Estrategia Comercial.....	228
11.6	Evaluación Financiera.....	230
11.6.1	Nueva Tasas de Descuento	230
11.6.2	Flujo de Caja Optimizado	231
11.6.3	Viabilidad Económica y Financiera del Proyecto.....	233
11.7	Conclusiones	233
12	BIBLIOGRAFIA.....	235
13	ANEXOS	237
13.1	Planos.....	237
13.2	Fichas de la Competencia.....	246

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.5-1 Tasas de interés efectivas Abr 2015	55
Tabla 3.10-1 Características del Terreno	68
Tabla 3.11-1 Tabla de Conclusiones de Localización	69
Tabla 4.4-1 Características de vivienda según NSE	77
Tabla 4.5-1 Competidores en el sector	85
Tabla 4.5-2 Ponderación de la competencia	91
Tabla 4.6-1 Ingresos Familiares	94
Tabla 5.5-1 Linderos	98
Tabla 5.6-1 Comparativo IRM vs. Proyecto sin ZUAE.....	103
Tabla 5.6-2 Comparativo IRM vs Proyecto con ZUAE	104
Tabla 5.7-1 Cuadro Áreas Torre 1.....	113
Tabla 5.7-2 Cuadro Áreas Torre 2.....	113
Tabla 5.7-3 Cuadro de Acabados Moss	116
Tabla 5.8-1 Resumen de Áreas.....	117
Tabla 5.8-2 Área Libre en PB.....	118
Tabla 5.8-3 Área de Subsuelos	119
Tabla 5.8-4 Incidencia total de Áreas	120
Tabla 6.4-1 Resumen de Costos.....	125
Tabla 6.5-1 Costos Directos Totales	126
Tabla 6.5-2 Incidencia de Capítulos	126
Tabla 6.5-3 Costos Directos Torre 1	128
Tabla 6.5-4 Costos Directos Torre 2	129
Tabla 6.6-1 Costos Indirectos.....	131
Tabla 6.7-1 Costo del Terreno.....	132

Tabla 6.8-1 Costo por m2.....	133
Tabla 6.10-1 Cronograma Valorado Torre 1.....	135
Tabla 6.10-2 Cronograma Valorado Torre 2.....	135
Tabla 6.11-1 Flujo de Egresos Totales.....	136
Tabla 7.4-1Tabla de Homogenización de Calidades.....	140
Tabla 7.4-2 Calidad y Precio de la Competencia	141
Tabla 7.5-1 Matriz Precio/ Calidad	142
Tabla 7.6-1 Incidencia de Ventas.....	144
Tabla 7.6-2 Ingresos por Forma de Pago.....	145
Tabla 7.7-1 Cronograma de Ventas (USD x 1000).....	146
Tabla 7.7-2 Ingresos Mensuales y Acumulados (USD x 1000)	147
Tabla 7.8-1 Presupuesto de Mercadeo	150
Tabla 8.4-1 Resumen de Costos.....	158
Tabla 8.5-1 Resumen de Ventas.....	159
Tabla 8.6-1 Resultados de Análisis Estático (Proyecto Puro)	159
Tabla 8.8-1 Flujo de Caja Proyecto Puro	162
Tabla 8.9-1 Viabilidad Financiera.....	163
Tabla 8.10-1 Sensibilidad a Variaciones en el Costo	164
Tabla 8.10-2 Sensibilidad a Variaciones en el Precio	165
Tabla 8.10-3 Variación cruzada VAN y TIR.....	166
Tabla 8.10-4 Sensibilidad al Plazo de Ventas	167
Tabla 9.10-1 Matriz de Estado de Trámites	185
Tabla 10.4-1 Metas del Proyecto Moss.....	188
Tabla 10.4-2 Objetivos del Proyecto Moss.....	189
Tabla 10.4-3 Dentro del Alcance - Proyecto Moss	190

Tabla 10.4-4 Fuera del Alcance - Proyecto Moss.....	191
Tabla 10.4-5 Estimaciones del Proyecto Moss.....	191
Tabla 10.4-6 Supuestos del Proyecto Moss.....	192
Tabla 10.4-7 Riesgos del Proyecto Moss.....	192
Tabla 10.4-8 Roles y Responsables del Proyecto Moss.....	194
Tabla 10.8-1 Costos Totales Proyecto Moss.....	202
Tabla 10.8-2 Costos Directos Totales Proyecto Moss.....	202
Tabla 10.13-1 Tipos de Contratos Proyecto Moss.....	212
Tabla 10.13-2 Acuerdos de Contratación.....	213
Tabla 10.15-1 Conclusiones de Gerencia de Proyectos.....	215
Tabla 11.5-1 Aprovechamiento del COS Total.....	222
Tabla 11.5-2 Utilidad Adicional.....	222
Tabla 11.5-3 Cuadro de Áreas Torre 2 Optimizado.....	224
Tabla 11.5-4 No. de Estacionamientos Requeridos.....	225
Tabla 11.5-5 Optimización de Costos Directos.....	226
Tabla 11.5-6 Optimización de Costos Indirectos.....	227
Tabla 11.5-7 Presupuesto de Mercadeo Adicional.....	229
Tabla 11.6-1 Resumen de Costos e Ingresos.....	231
Tabla 11.6-2 Análisis Estático.....	233
Tabla 11.6-3 Análisis Dinámico.....	233
Tabla 11.7-1 Comparativo de Escenarios.....	234
Tabla 13.2-1 Ficha A.....	246
Tabla 13.2-2 Ficha C.....	247
Tabla 13.2-3 Ficha D.....	248
Tabla 13.2-4 Ficha F.....	249

Tabla 13.2-5 Ficha G..... 250

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1-1 Variaciones del PIB Nacional y de la Construcción	27
Gráfico 1.2-1 Ubicación del Proyecto	29
Gráfico 1.3-1 Preferencia de Vivienda pro Sector según NSE	30
Gráfico 1.3-2 Ubicación de la Competencia	30
Gráfico 1.4-1 Esquema de Implantación	31
Gráfico 1.4-2 Vista Exterior del Proyecto Moss	32
Gráfico 1.4-3 Resumen de Áreas	32
Gráfico 1.5-1 Incidencia de Costos Totales.....	33
Gráfico 1.5-2 Egresos Acumulados	33
Gráfico 1.6-1 Ingresos Acumulados	34
Gráfico 1.7-1 Análisis Estático.....	35
Gráfico 1.7-2 Viabilidad dinámica del Proyecto	35
Gráfico 1.7-3 Proyecto Puro vs. Proyecto Apalancado	35
Gráfico 1.8-1 Estado Actual de Trámites.....	36
Gráfico 1.9-1 EDT del Proyecto Moss	38
Gráfico 1.10-1 Proyecto Inicial vs Proyecto Actual.....	39
Gráfico 2.5-1 PIB de la Construcción en Miles de USD (precios 2007).....	43
Gráfico 2.5-2 Contribuciones absolutas a variaciones en el PIB año 2012 (precios constantes 2007).....	43
Gráfico 2.5-3 Valor Agregado Bruto Petrolero (precios 2007)	44
Gráfico 2.5-4 Precio Barril de Petróleo WTI	45
Gráfico 2.5-5 Balanza Comercial al 1er Trim. 2015.....	46
Gráfico 2.5-6 Inflación	47
Gráfico 2.5-7 Inflación Internacional Marzo 2015	48

Gráfico 2.5-8 Riesgo País Región Andina	49
Gráfico 2.5-9 Inversión Extranjera Directa 2008-2014	50
Gráfico 2.5-10 IED por Actividad Económica	51
Gráfico 2.5-11 Remesas de trabajadores 2008-2014.....	52
Gráfico 2.5-12 Tasa de desempleo de la PEA	52
Gráfico 2.5-13 Estructura de Ocupación de la PEA Urbana.....	53
Gráfico 2.5-14 Tasas de variación Sectores Construcción y Financiero	54
Gráfico 2.5-15 Monto Anual de Nuevas colocaciones de CHIPO.....	55
Gráfico 3.4-1 Polos de Desarrollo en Quito	59
Gráfico 3.5-1 Crecimiento de Cumbayá	61
Gráfico 3.5-2 Uso de Suelo Actual	62
Gráfico 3.5-3 Zonificación Residencial	63
Gráfico 3.6-1 Vías de Acceso al Valle de Cumbayá.....	64
Gráfico 3.7-1 Transporte Público Quito - Cumbayá.....	65
Gráfico 3.8-1 Centros Educativos.....	66
Gráfico 3.8-2 Centros de Salud	67
Gráfico 3.9-1 Áreas Verdes	67
Gráfico 4.4-1 Interés por adquirir vivienda en Quito según NSE	72
Gráfico 4.4-2 Condición Actual de Vivienda	73
Gráfico 4.4-3 Condición Actual de Vivienda por NSE.....	73
Gráfico 4.4-4 Demanda Potencial de Hogares en Quito	74
Gráfico 4.4-5 Interés en adquirir vivienda por NSE	74
Gráfico 4.4-6 Demanda Potencial Calificada a Crédito por Edades	75
Gráfico 4.4-7 Evolución de Rango de Precios en la DPC a Crédito	76
Gráfico 4.4-8 Preferencia de Vivienda por Sector	78

Gráfico 4.4-9 Preferencia de vivienda por sector según NSE	78
Gráfico 4.4-10 Finalidad de Vivienda	79
Gráfico 4.4-11 Preferencia del tipo de Vivienda	79
Gráfico 4.4-12 Tamaño promedio departamentos en m2 según Sector	80
Gráfico 4.4-13 Número de dormitorios	81
Gráfico 4.4-14 Servicio Doméstico según NSE	82
Gráfico 4.4-15 Número de Estacionamientos.....	83
Gráfico 4.5-1 Sectores del Valle de Cumbayá.....	84
Gráfico 4.5-2 Num. de proyectos por Sector en Cumbayá.....	84
Gráfico 4.5-3 Ficha de Levantamiento de Información de la Competencia	85
Gráfico 4.5-4 Ubicación de la Competencia	86
Gráfico 4.5-5 Número de viviendas disponibles	86
Gráfico 4.5-6 Áreas referenciales por vivienda.....	87
Gráfico 4.5-7 Precio promedio por m2	88
Gráfico 4.5-8 Precio referencial por vivienda.....	88
Gráfico 4.5-9 Velocidad de Ventas.....	89
Gráfico 4.5-10 Posicionamiento Precio/m2 vs Tamaño y Oferta	90
Gráfico 4.5-11 Velocidad de Ventas vs Precio m2	90
Gráfico 4.5-12 Velocidad de ventas vs tamaño vivienda.....	91
Gráfico 4.5-13 Ponderación de la competencia.....	92
Gráfico 5.2-1 Objetivos de Evaluación Arquitectónica.....	95
Gráfico 5.3-1 Metodología	96
Gráfico 5.5-1 Pendiente Referencial del Terreno	99
Gráfico 5.5-2 Asoleamiento	100
Gráfico 5.5-3 Implantación	101

Gráfico 5.7-1 Esquema de Implantación	105
Gráfico 5.7-2 Corte Esquemático	106
Gráfico 5.7-3 Esquema de Circulaciones	107
Gráfico 5.8-1 Área Útil vs Área Bruta	118
Gráfico 5.8-2 Área Libre vs Área Bruta en PB.....	119
Gráfico 5.8-3 Área Bruta vs Subsuelos	120
Gráfico 5.8-4 Incidencia de Áreas	121
Gráfico 6.2-1 Objetivos del Análisis de Costos.....	124
Gráfico 6.4-1 Resumen de Costos	125
Gráfico 6.5-1 Incidencia de Costos Directos	127
Gráfico 6.5-2 Ponderación de Costos Directos Torre 1	129
Gráfico 6.5-3 Ponderación de Costos Directos Torre 2.....	130
Gráfico 6.9-1 Fases del Proyecto	134
Gráfico 6.11-1 Egresos Mensuales y Acumulados.....	136
Gráfico 7.2-1 Objetivos.....	138
Gráfico 7.3-1 Proceso de Metodología de Estrategia Comercial.....	139
Gráfico 7.4-1 Recta Precio Estratégico	141
Gráfico 7.6-1 Lista de Precios Proyecto Moss.....	143
Gráfico 7.6-2 Forma de Pago	144
Gráfico 7.8-1 Segmentación de Mercado	148
Gráfico 8.2-1 Objetivos.....	157
Gráfico 8.3-1 Proceso de Metodologías	158
Gráfico 8.7-1 Tasa de Descuento CAPM	160
Gráfico 8.8-1 Saldos Acumulados	162
Gráfico 8.10-1 Sensibilidad del VAN al Costo	164

Gráfico 8.10-2 Sensibilidad de la TIR al Costo.....	165
Gráfico 8.10-3 Sensibilidad del VAN al Precio	165
Gráfico 8.10-4 Sensibilidad de la TIR al Precio	166
Gráfico 8.10-5 Sensibilidad del VAN a Velocidad de Ventas	168
Gráfico 8.10-6 Sensibilidad de la TIR a Velocidad de Ventas	168
Gráfico 8.11-1 Inversión Máxima y Saldos Acumulados	168
Gráfico 8.12-1 Monto Crédito sin intereses	169
Gráfico 8.12-2 Desembolso del Crédito Bancario	169
Gráfico 8.12-3 Flujo de Caja Apalancado.....	170
Gráfico 8.12-4 Saldo acumulado Proyecto Apalancado	170
Gráfico 8.13-1 Comparación Proyecto Puro vs. Apalancado	171
Gráfico 9.2-1 Objetivos Legales	174
Gráfico 9.6-1 Obligaciones Laborales	178
Gráfico 9.9-1 Obligaciones Tributarias	181
Gráfico 10.2-1 Objetivos de Gerencia de Proyectos	186
Gráfico 10.3-1 Metodología de Gerencia de Proyectos.....	187
Gráfico 10.4-1 Objetivos S.M.A.R.T.	189
Gráfico 10.4-2 Organigrama Funcional	194
Gráfico 10.5-1 Gestión de la Integración.....	195
Gráfico 10.6-1 Gestión del Alcance.....	197
Gráfico 10.6-2 Estructura de Desglose de Trabajo EDT Proyecto Moss.....	198
Gráfico 10.7-1 Gestión del Tiempo.....	199
Gráfico 10.7-2 Cronograma Proyecto Moss	200
Gráfico 10.8-1 Gestión del Costo	201
Gráfico 10.8-2 Ficha de Gestión del Valor Ganado del Proyecto Moss	203

Gráfico 10.9-1 Gestión de la Calidad	204
Gráfico 10.9-2 Ciclo Demming	205
Gráfico 10.9-3 Hoja de verificación de Calidad	206
Gráfico 10.10-1 Gestión de los Recursos Humanos	206
Gráfico 10.10-2 Matriz de Asignación de Responsabilidades Proyecto Moss....	207
Gráfico 10.11-1 Gestión de las Comunicaciones	208
Gráfico 10.11-2 Matriz de Comunicaciones Proyecto Moss.....	209
Gráfico 10.12-1 Gestión de los Riesgos.....	209
Gráfico 10.12-2 Matriz de Probabilidad e Impacto	210
Gráfico 10.12-3 Matriz de Gestión de Riesgos.....	211
Gráfico 10.13-1 Gestión de las Adquisiciones.....	212
Gráfico 10.14-1 Gestión de los Interesados	214
Gráfico 10.14-2 Análisis de los Interesados	214
Gráfico 11.2-1 Objetivos de Optimización	217
Gráfico 11.3-1 Metodología para Optimización	218
Gráfico 11.4-1 Presupuesto del Estado (En millones de dólares)	220
Gráfico 11.4-2 Riesgo País	220
Gráfico 11.5-1Cronograma Optimizado.....	228
Gráfico 11.5-2 Forma de Pago Optimizada.....	230
Gráfico 11.6-1 Ingresos Acumulados	232
Gráfico 11.6-2 Saldos Acumulados	232

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 5.4-1 Edificio Tikay, Cumbayá.....	97
Imagen 5.5-1 Esquema de Terreno.....	98
Imagen 5.5-2 Vista Aérea del Proyecto.....	100
Imagen 5.6-1 Informe de Regulación Metropolitana.....	102
Imagen 5.7-1 Vista Sala a Doble Altura	108
Imagen 5.7-2 Vista de Terraza	108
Imagen 5.7-3 Vista de Fachadas.....	109
Imagen 5.7-4 Vista de Circulaciones Horizontales	110
Imagen 5.7-5 Vista de Jardín Comunal	111
Imagen 5.7-6 Vista fachada Oriental	111
Imagen 5.7-7 Terrazas verdes Torre 2.....	112
Imagen 5.7-8 Vista de Roof Garden.....	112
Imagen 5.7-9 Planta Tipo Torre 1.....	114
Imagen 5.7-10 Planta Tipo Torre 2.....	115
Imagen 7.8-1 Logotipo	149
Imagen 7.8-2 Portada folleto	151
Imagen 7.8-3 Contraportada folleto.....	151
Imagen 7.8-4 Interior folleto.....	152
Imagen 7.8-5 Interior folleto (2)	152
Imagen 7.8-6 Exterior de obra.....	153
Imagen 7.8-7 Anuncio Portal inmobiliario	154
Imagen 11.5-1 Planta Nivel 2 Torre 2.....	223
Imagen 11.5-2 Subsuelo Torre 2.....	225
Imagen 13.2-1 Torre 1- Subsuelo 1.....	237

Imagen 13.2-2 Torre 1- Planta Baja	238
Imagen 13.2-3 Torre 2-Subsuelo 1.....	239
Imagen 13.2-4 Torre 2-Planta Baja	240
Imagen 13.2-5 Corte Longitudinal	241
Imagen 13.2-6 Torre 2- Corte Transversal	242
Imagen 13.2-7 Torre 1- Corte Transversal	243
Imagen 13.2-8 Torre 1- Fachada Frontal	244
Imagen 13.2-9 Torre 2- Fachada Frontal	245

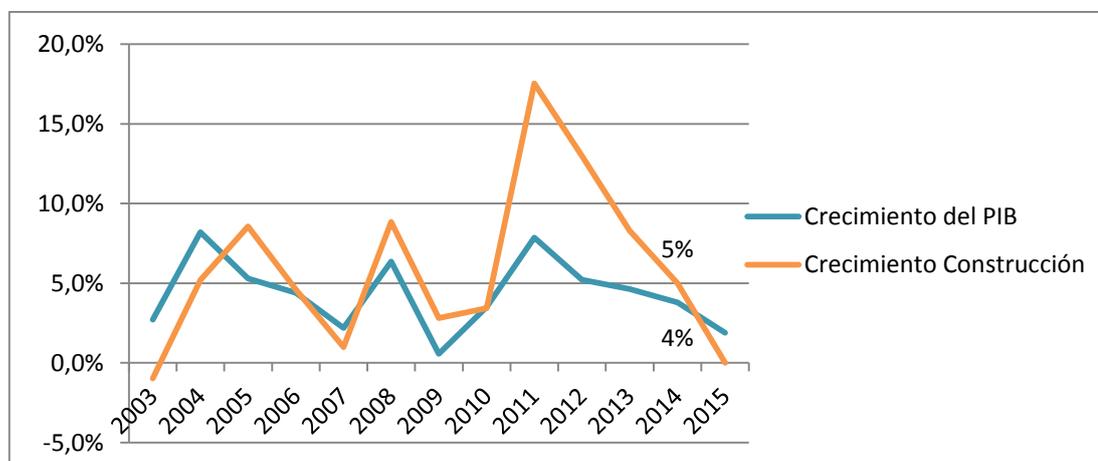
1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Entorno Macroeconómico y Escenario Actual

Al momento de desarrollar el plan de negocios en Abril 2015 existía una situación macroeconómica distinta a de Octubre del mismo año, por lo que algunas variables macroeconómicas han cambiado drásticamente. Se presenta la situación del país a inicios del 2015 y lo que se proyecta hacia el 2016 dada la condición actual.

Hasta finales del año 2014 existía un crecimiento en la economía que cerraba el año con un crecimiento del PIB de 4%, sin embargo a medida que avanzamos en el año 2015, ésta proyección fue disminuyendo y se espera un crecimiento para el presente año de apenas el 1.9%. En el sector de la construcción esto repercute en un posible crecimiento del 0% para el año 2015, muy distinto al 5% a inicios del año 2014.

Gráfico 1.1-1 Variaciones del PIB Nacional y de la Construcción



Fuente: El Comercio, Septiembre 2015

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Esta contracción corresponde principalmente a la caída de precios del petróleo mundiales y de otras materias primas. Al ser un país exportador principalmente de derivados del petróleo y materia prima, muchas economías latinoamericanas se han visto afectadas. El precio del petróleo está a la baja desde el 2014 en que existía un precio de USD 100 por barril, a un precio actual en Octubre 2015 de USD 46.

El problema en Ecuador es que en un esquema dolarizado no puede devaluar su moneda, y existe actualmente iliquidez en el país de dólares, por lo que el consumo se ha contraído; esto afecta directamente a la demanda de vivienda.

Ha existido un incentivo del Gobierno por dinamizar el sector de la construcción, al bajar las tasas de interés para créditos hipotecarios para Vivienda de Interés Social VIS, sin embargo el NSE del Proyecto Moss, no aplica a esta tasa.

Medidas como las Sobretasas a productos importados relacionados con la construcción han encarecido los costos de construcción. Así mismo el proyecto de ley de Herencias y Plusvalía repercute en la demanda de inmuebles, ya que se pretende gravar las ganancias extraordinarias, desalentando la compra de vivienda en el mercado.

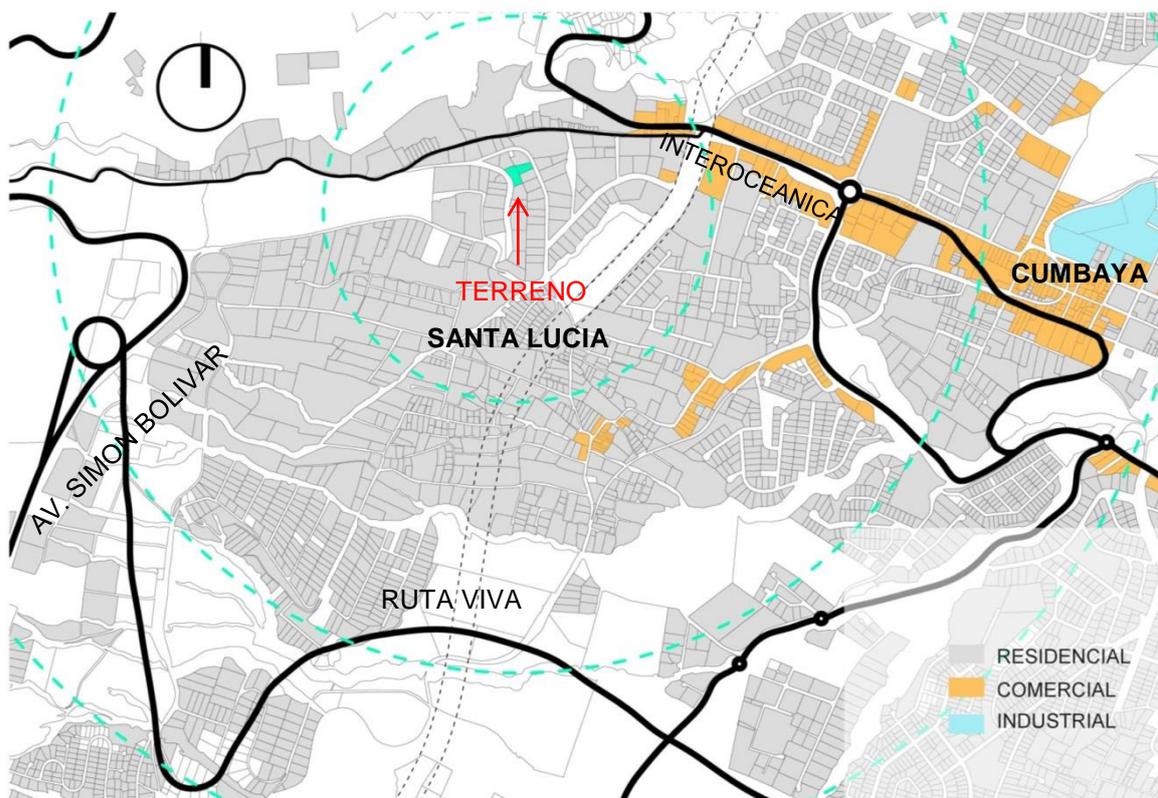
1.2 Localización

El Proyecto Moss está ubicado en la Ciudad de Quito, Ecuador, en la parroquia de Cumbayá ubicada al oriente del centro urbano. El predio está en el sector de Santa Lucía Alta, barrio El Cebollar, el cual se encuentra al occidente de la parroquia, a medio camino entre el centro de Cumbayá y la ciudad de Quito.

El Valle de Cumbayá ha tenido un desarrollo exponencial en los últimos treinta años a lo largo de la Vía Interoceánica, la cual conecta la capital con las provincias de la Amazonía. A lo largo de los años, se ha convertido en un suburbio de la ciudad en su totalidad residencial. La altura, así como su temperatura más abrigada, ha incrementado la demanda por vivienda en este sector prioritariamente en casas de uno y dos pisos.

El sector de Santa Lucía donde se ubica el proyecto es una zona en proceso de consolidación a medida que cada vez, se desarrollan más proyectos a mayor altura de carácter residencial así como de oficinas. Existe un eje comercial consolidado a lo largo de la Interoceánica, así como centros financieros, comerciales y educativos privados a poca distancia.

Gráfico 1.2-1 Ubicación del Proyecto



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

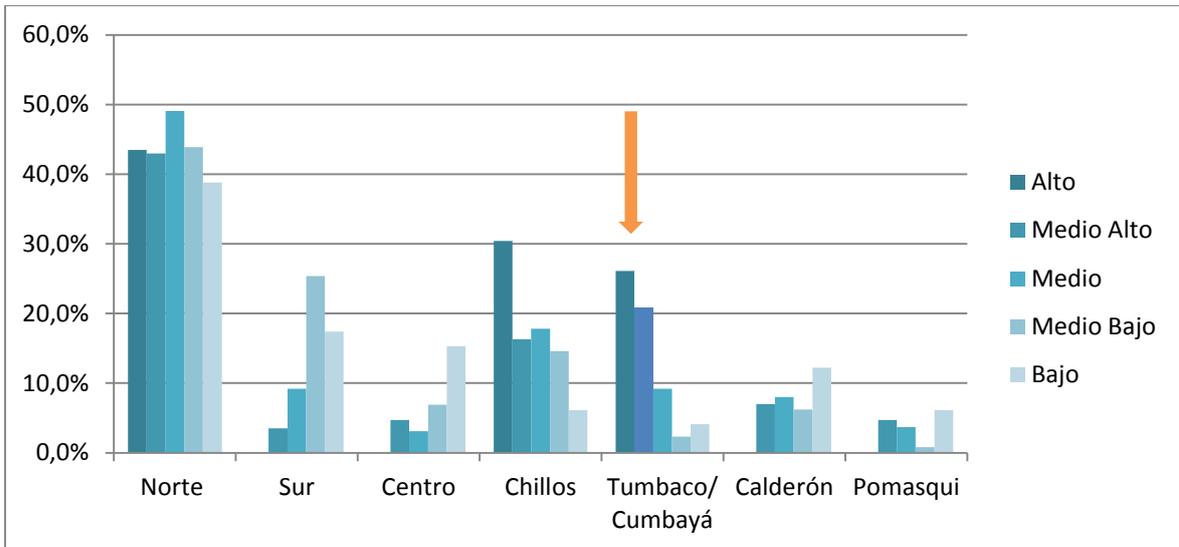
El proyecto tiene conexión con las principales vías de acceso hacia la ciudad de Quito, como son la Av. Simón Bolívar, Ruta Viva, Intervalles, e Interoceánica.

1.3 Análisis e Investigación de Mercado

El Estudio de Demanda, nos indica que hay una Demanda Potencial Calificada a tres años de 15.363 Hogares para la Ciudad de Quito; esto es 8.4% de la Demanda Potencial Total de 182.000 Hogares. La mayoría de esta población se concentra en los Niveles Socioeconómicos (NSE) bajos, sin embargo en el NSE Alto, existe una demanda Potencial de 13.400 Hogares.

Para el sector del proyecto la demanda de vivienda más alta es en el NSE alto y medio alto, y en los últimos años aunque la preferencia siguen siendo casas, la demanda por departamentos ha aumentado a un 40% en el NSE alto. El Proyecto Moss se posiciona por lo tanto dentro del mercado de departamentos para un NSE alto en Cumbayá.

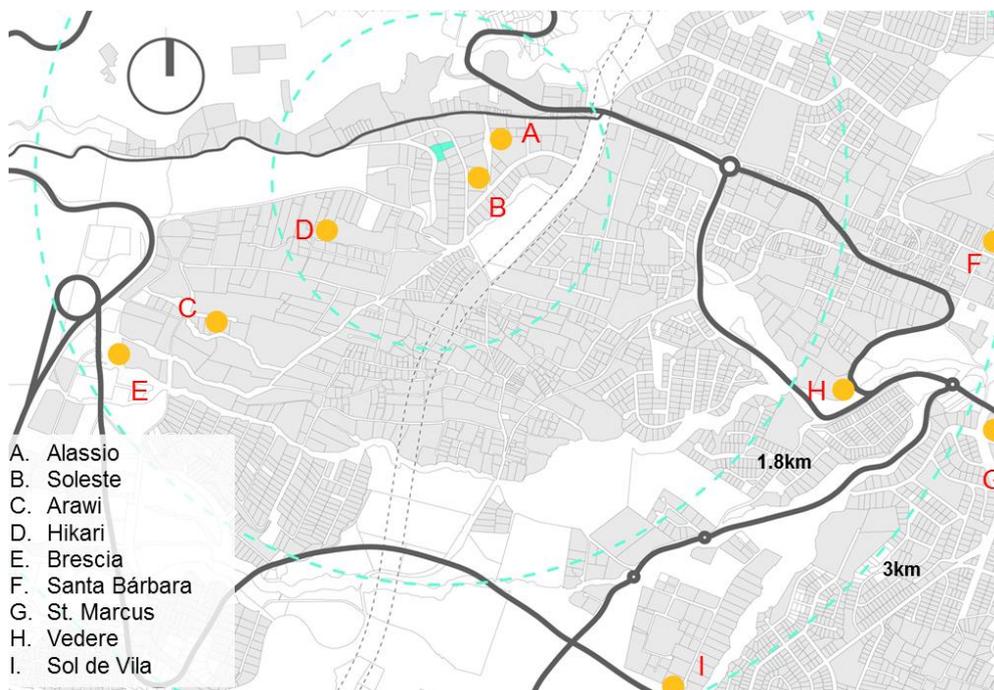
Gráfico 1.3-1 Preferencia de Vivienda pro Sector según NSE



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Para el estudio de la competencia, se toma en cuenta 10 proyectos de similar categoría en el sector, que nos servirá para determinar el precio estratégico y la ponderación de nuestro proyecto frente a la demás oferta.

Gráfico 1.3-2 Ubicación de la Competencia



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La media de tamaño de viviendas en el sector es de 160m², Moss se encuentra por arriba de este promedio con unidades de 200m². Igualmente el precio/m² medio del sector es \$1688/m²; el Proyecto se posiciona arriba de este promedio.

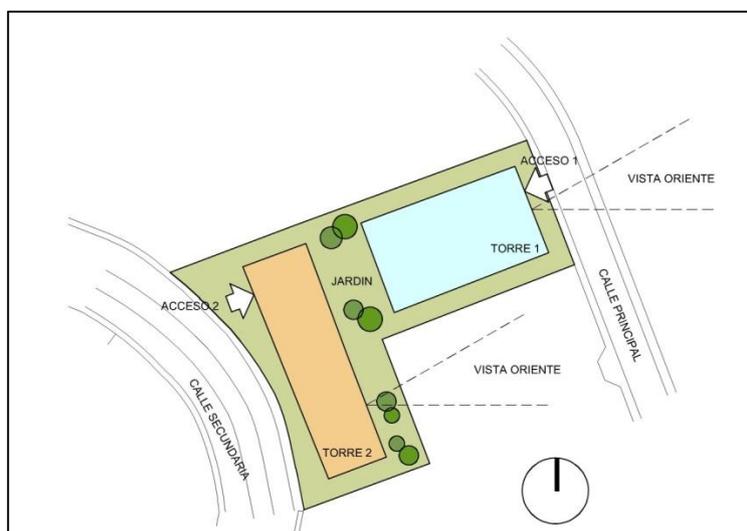
La velocidad de ventas en el sector es 1.67 unidades por mes, esto sin tomar en cuenta la reciente contracción de demanda por la situación coyuntural.

El perfil del cliente para el proyecto Moss se posiciona dentro del NSE alto, en donde cuyas familias tienen un ingreso combinado de USD 7000.

1.4 Evaluación Arquitectónica

El proyecto Moss está ubicado en un terreno de 3788 m² con pendiente al 15%. El predio da hacia dos calles, una principal y otra secundaria a un nivel más alto. La morfología del terreno es en forma de "L", lo que da lugar a que el proyecto se desarrolle en dos torres de departamentos. La primera tiene 11 viviendas, mientras que la segunda tiene 20.

Gráfico 1.4-1 Esquema de Implantación



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El proyecto está concebido de manera que vaya aterrazando, generando terrazas amplias para cada vivienda con vistas ininterrumpidas al valle. Cuenta con dos accesos independientes por cada calle para generar mayor privacidad y comodidad a los usuarios.

Gráfico 1.4-2 Vista Exterior del Proyecto Moss

Fuente: Londoño Arquitectos

El proyecto cuenta con una zonificación A8 que permite una utilización del COS del 105%, sin embargo se realizó una compra de pisos al Municipio, para permitir un Coeficiente de Ocupación de 175%, el cual está aprovechado en 169%. La superficie total de área bruta es de 12103m² y 6395m² de área útil.

Gráfico 1.4-3 Resumen de Áreas

	Área (m ²)	Incidencia
Area Total Terreno	3,768.90	100%
COS PB (IRM)	1319.115	35%
COS Total (IRM)	6595.575	175%
Area Útil Torre 1	2,492.00	21%
Area Útil Torre 2	3,903.50	32%
Area Util Total	6,395.50	53%
Area No Computable Torre 1	1,972.50	16%
Area No Computable Torre 2	3,735.00	31%
Area No Computable Total	5,707.50	47%
Area Bruta Torre 1	4,464.50	37%
Area Bruta Torre 2	7,638.50	63%
Area Bruta Total	12,103.00	100%

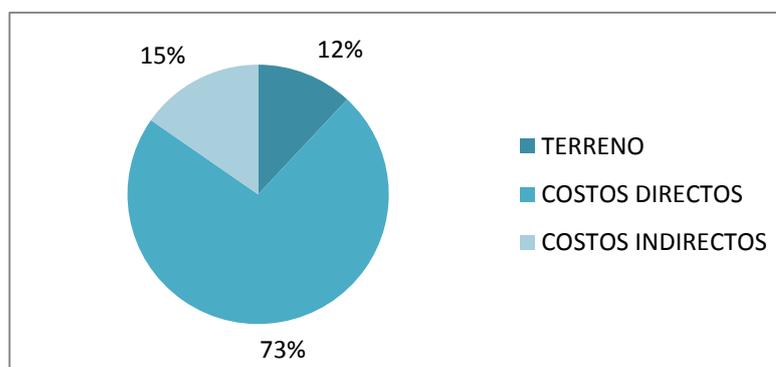
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

1.5 Análisis de Costos

El costo total del proyecto es de USD \$10'128.350; éste valor se compone de costos directos, indirectos y el valor del terreno. Los costos directos inciden en un 73%, siendo el capítulo de acabados y estructura los rubros más altos.

Los costos indirectos tienen una relación del 15% con el costo total, lo cual es ideal para un proyecto inmobiliario. La dirección técnica, construcción y planificación componen el 56% del total; esto se debe a la alta calidad y prestigio que se desea alcanzar con el diseño del mismo.

Gráfico 1.5-1 Incidencia de Costos Totales



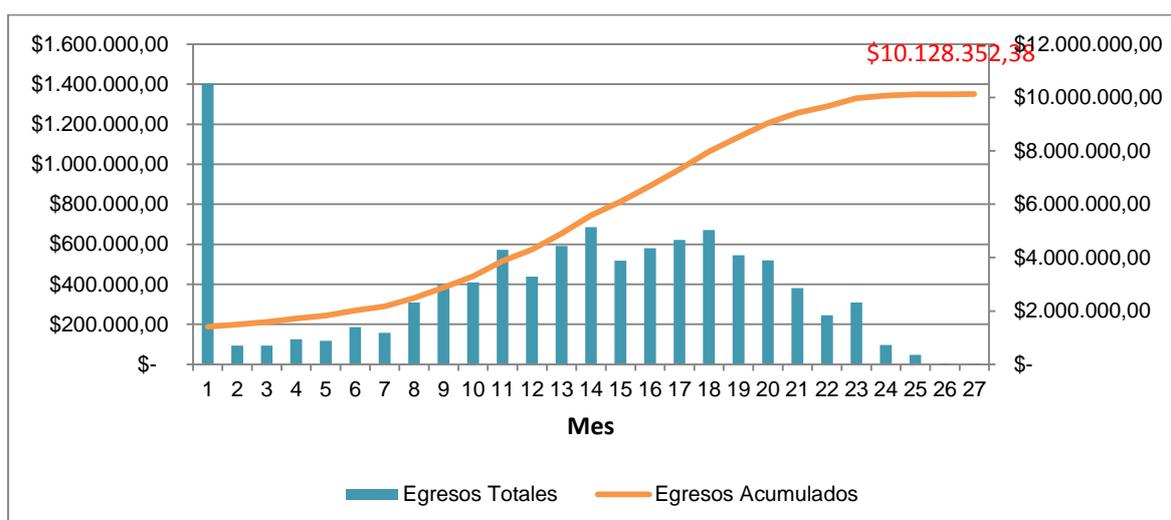
Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El valor del terreno se evalúa con el método residual, y compone el 12% de los costos totales; es un valor del terreno bajo para el NSE en el que se ubica el proyecto.

Se desarrolla el proyecto en 27 meses totales, y la construcción en 21. El siguiente gráfico presenta el flujo de egresos necesarios para desarrollar el proyecto en dos etapas: Torre 1 y Torre 2.

Gráfico 1.5-2 Egresos Acumulados



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La compra del terreno se realiza en el mes 1. A partir del mes 5 hasta el 25 se realiza la construcción. La inversión máxima se da en el mes 21, y es de USD \$5'180.000.

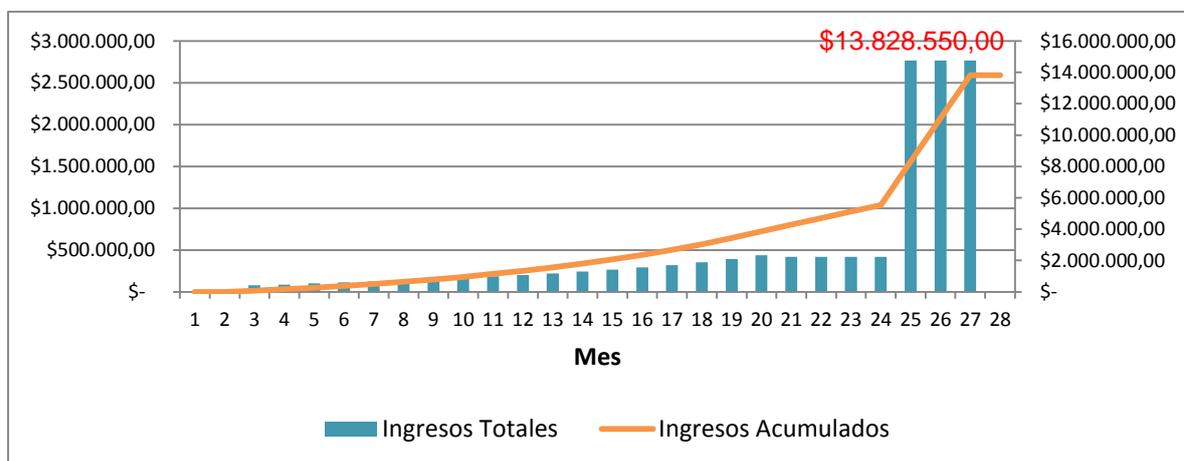
1.6 Estrategia Comercial

Al realizar la ponderación de atributos y calidades de la competencia, se determina el precio estratégico para el proyecto Moss en \$1806/m² útil. Sin embargo, se opta por una estrategia comercial de penetración de mercado, y se arranca la comercialización con un precio de \$1750/m²; arriba de la media, pero debajo del precio estratégico. Se define una forma de pago del 10% por reserva, 30% durante la construcción y 60% a la entrega.

Los ingresos totales por ventas del Proyecto Moss en 31 unidades, 77 parqueaderos y 41 bodegas, es de USD \$13'828.550. A partir del mes 3 inician las preventas, y se pagan cuotas mensuales hasta la entrega.

El período de ventas estimado es de 18 meses, siendo ésta una velocidad de ventas de 1.7 u/mes. A partir del mes 25, ingresan los valores por entregas y cierre de escrituras.

Gráfico 1.6-1 Ingresos Acumulados



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

1.7 Análisis Financiero

El Proyecto tiene una duración de 27 meses. Para este tiempo el proyecto sin apalancamiento tiene un rentabilidad anual del 16.2%.

Gráfico 1.7-1 Análisis Estático

ANALISIS ESTATICO PURO	
Ingresos	\$ 13,828,550.00
Egresos	\$ 10,128,352.38
Utilidad	\$ 3,700,197.62
Margen	26.8%
Rentabilidad	36.5%
Rentabilidad Anual	16.2%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El análisis dinámico me da un VAN positivo, por lo tanto el proyecto es viable. Para esto se usó una tasa de descuento del 23%, obtenida a través del CAPM.

Gráfico 1.7-2 Viabilidad dinámica del Proyecto

Criterio de Valoración	Condición	Valor del Proyecto	Evaluación
VAN	Debe ser Mayor a cero	\$1,311,349.75	FAVORABLE
TIR	Mayor a la Tasa de Descuento	47.44%	FAVORABLE

Para el proyecto apalancado, se necesita un crédito de USD\$3'900.000 a una tasa efectiva anual de 9.45%. El análisis dinámico me arroja un VAN mayor que el del proyecto puro. Igualmente es más rentable en el análisis estático.

Gráfico 1.7-3 Proyecto Puro vs. Proyecto Apalancado

	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado
Ingresos	\$ 13,828,550.00	\$ 17,618,550.00
Egresos	\$ 10,128,352.38	\$ 14,283,137.46
Utilidad	\$ 3,700,197.62	\$ 3,335,412.54
Margen	26.76%	18.93%
Rentabilidad	36.53%	23.35%
VAN	\$1,311,349.75	\$1,725,727.62
TIR	47.44%	86.30%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El análisis de riesgo me indica que el proyecto puede soportar un aumento en costos de hasta el 23%. Igualmente, puede soportar hasta una caída de precios del 14%; esto me indica que el proyecto es más sensible a una caída de precios que a un aumento en costos. El proyecto es viable hasta una prolongación de 34 meses de ventas.

1.8 Estructura Legal

Se constituye la Empresa Promocasal, a manera de Asociación de Cuentas en Participación para la comercialización del Proyecto Moss. Sin embargo se contrata a la empresa Londoño Arquitectos para realizar la planificación y ejecución del proyecto.

Las obligaciones laborales estarán a cargo de la empresa Londoño Arquitectos, mientras que los procesos de escrituración, ventas y propiedad horizontal son responsabilidad de la empresa Promocasal. Al ser el terreno de propiedad del promotor, no es necesaria la constitución de un Fidecomiso.

Durante la vida del proyecto, se van a realizar los siguientes procesos en la etapa de pre inversión, planificación, ejecución y cierre.

Gráfico 1.8-1 Estado Actual de Trámites

	Tramite	Estado	Responsable	Institución
Pre Inversión	Pago Impuesto Predial (Anual)	100%	Promocasal	Adm. Zonal
	Informe de Regulación Metropolitana (IRM) actualizado.	100%	Promocasal	Adm. Zonal
	Informe de Borde de Quebrado	100%	Promocasal	Adm. Zonal
	Informe de Replanteo Vial	100%	Promocasal	Adm. Zonal
Planificación	Certificado de Conformidad de Planos Arquitectónicos	100%	Londoño C.	ECP-CAE
	Certificado de Conformidad de Planos de Ingenierías	100%	Londoño C.	ECP-CAE
	Visto Bueno de Bomberos	100%	Londoño C.	ECP-CAE
	Permiso de Trabajos Varios	100%	Londoño C.	ECP-CAE
	Licencia de Construcción LMU 20	100%	Londoño C.	ECP-CAE Adm. Zonal
	Factibilidad de Servicio Agua Potable y Alcantarillado	100%	Londoño C.	EMMAP
	Aprobación del Proyecto Eléctrico	100%	Londoño C.	EEQ
	Aprobación del Proyecto Telefónico	100%	Londoño C.	CNT
	Elaboración de Promesas C/V	100%	Promocasal	Notaría
Ejecución	Solicitud de Acometida Agua Potable	100%	Londoño C.	EMMAP
	Solicitud de Acometida Alcantarillado	100%	Londoño C.	EMMAP
	Solicitud de Medidor	100%	Londoño C.	EEQ
	Controles de Obra	0%	Londoño C.	AMC

	Certificado de Habitabilidad	0%		Adm. Zonal y AMC
	Inspección de Bomberos	0%		C. Bomberos
	Cuadro de Alícuotas	0%	Londoño C.	ECP-CAE
	Certificado de Conformidad de Propiedad Horizontal (PH)	0%	Promocasal	ECP-CAE
	Registro Catastral y Emisión de PH.	0%	Promocasal	Adm. Zonal
	Escritura pública de PH	0%	Promocasal	Notaría
	Inscripción de PH	0%	Promocasal	Registro de la Propiedad
	Solicitud de Energización	0%	Londoño C.	EEQ
Cierre	Actas de Entrega	0%	Promocasal	Promocasal
	Firma de Escrituras C/V	0%	Promocasal	Notaria
	Pago transferencia de Dominio	0%	Promocasal	Adm. Zonal

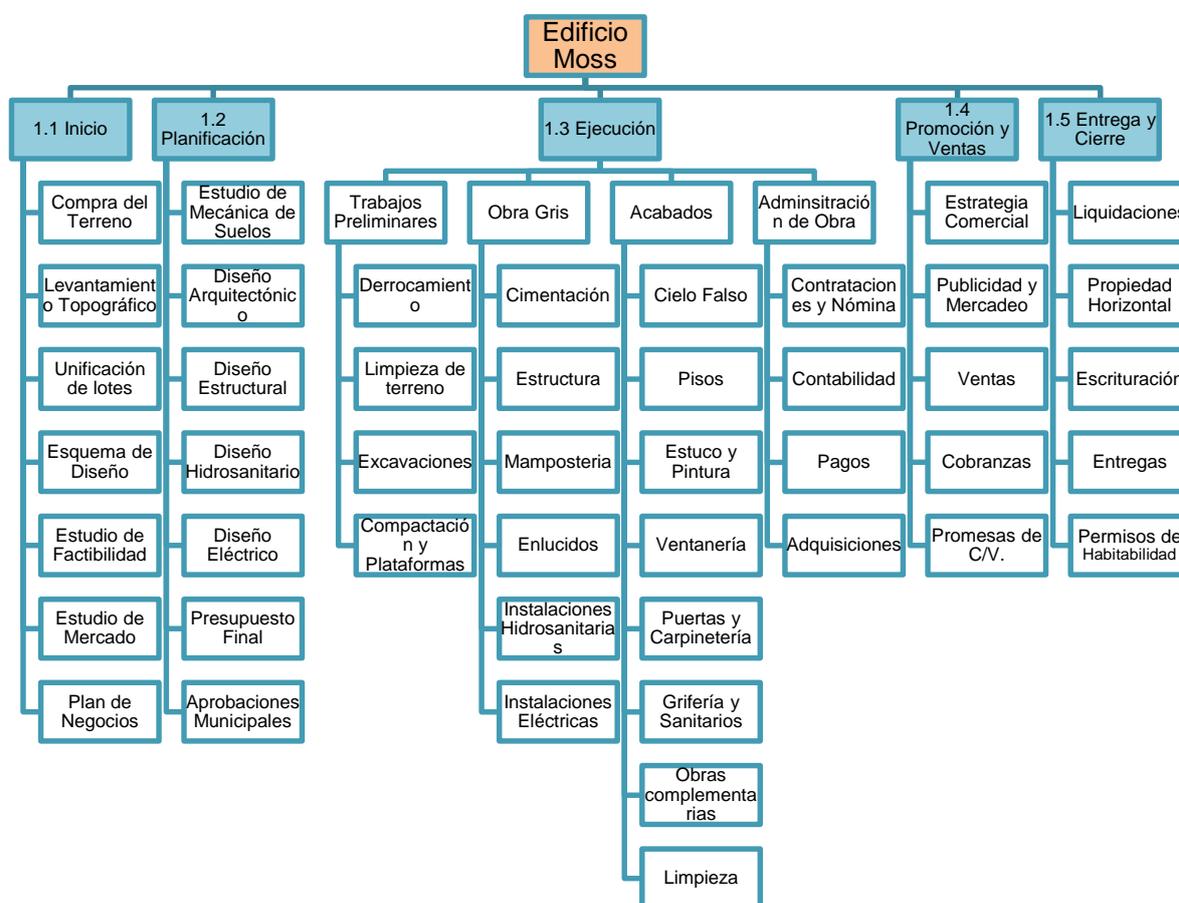
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

1.9 Gerencia de Proyecto

Se emplea la metodología para la Gerencia de Proyectos establecida por el Project Management Institute PMI y el PMBOK (Project Management Body of Knowledge). De esta manera se organiza el proyecto en 10 áreas de conocimiento que estructura y planifican la manera en la que se ejecutara con éxito el proyecto, dentro de los límites de tiempo, costo y esfuerzo.

Entre los aspectos más importantes está la Gestión del Alcance, dónde se establece de manera explícita que se va a realizar en el proyecto. El EDT, o Estructura de Desglose del Trabajo, representa los principales paquetes de trabajo para terminar el Edificio Moss.

Gráfico 1.9-1 EDT del Proyecto Moss



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

1.10 Optimización

Se busca frente el nuevo escenario macroeconómico de Octubre 2015, mejorar las condiciones del proyecto y evaluar de manera más adecuada a la situación coyuntural del país la viabilidad del proyecto.

Se realiza una optimización arquitectónica, aprovechando el total del COS y reduciendo número de estacionamientos. Igualmente se reduce la superficie de algunas viviendas para que sean más fáciles de vender ya que el valor total de estas es menor que un departamento más grande.

Como parte de la optimización, se reducen costos directos e indirectos del proyecto. Igualmente aumentan los ingresos por ventas ya que se aprovecha la superficie total del proyecto.

Dada la situación, se disminuye la velocidad de ventas y se mantiene precios de venta por debajo de la competencia. La evaluación financiera del proyecto optimizado es menos rentable que la inicial, sin embargo es viable frente a las condiciones actuales del país.

Gráfico 1.10-1 Proyecto Inicial vs Proyecto Actual

	Variable	Escenario		Conclusión
		Inicial	Actual	
Financiero	Tasa de Descuento	23%	27%	Aumenta por RP.
	Duración del Proyecto	27	41	Aumentna por baja demanda.
	Ingresos	\$ 13,828,550	\$ 13,998,550	Mayores.
	Egresos	\$ 10,128,352	\$ 9,315,640	Menores.
	Utilidad	\$ 3,700,198	\$ 4,682,910	Mayor.
	Rentabilidad	37%	50%	Mayor.
	Rentabilidad Anual	16.2%	14.7%	Menor.
	VAN	\$ 1,311,349	\$1,079,914	Menor.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

2 ENTORNO MACROECONOMICO

2.1 Introducción

El análisis macroeconómico es interdependiente con la evaluación del proyecto inmobiliario. Los antecedentes históricos nos ilustran la evolución del país en el pasado, y dan preámbulo a las razones la situación actual del país en distintos sectores y en especial la construcción.

Un claro entendimiento de la estadística en años anteriores, dan paso a un análisis de distintas variables macroeconómicas y su relación con la industria inmobiliaria y de la construcción al año en curso. Factores de la economía como Producto Interno Bruto, Balanza de Pagos y Comercial, Inflación y tasas de interés, que pueden parecer externos, están intrínsecamente ligados al crecimiento y desarrollo del sector.

Con una base macroeconómica de la situación actual, podemos atrevernos a proyectar las distintas variables y prever el entorno en los meses a futuro durante la ejecución del proyecto inmobiliario en cuestión.

2.2 Objetivos

Analizar y evaluar las condiciones macroeconómicas del Ecuador actuales, y en base a comparaciones con la evolución histórica de las variables analizadas, hacer una proyección a corto y mediano plazo acerca de la factibilidad y viabilidad del proyecto Inmobiliario “Edificio MOSS” en la ciudad de Quito.

2.3 Metodología

La investigación de datos estadísticos para la elaboración de éste análisis es en base fundamentalmente a fuentes secundarias. Para el desarrollo de la situación actual y las oportunidades de crédito al constructor como catalizados de la industria, se utilizan fuentes primarias en base a entrevistas a miembros de la Corporación Financiera Nacional, CFN.

Como fuentes secundarias se recurre principalmente para la obtención de índices, porcentajes y variables macroeconómicas, a la información periódica e histórica que provee el Banco Central del Ecuador. La información demográfica utilizada para el análisis de población y déficit de vivienda, es prevista por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC así como información del Municipio de Quito.

La información acerca de créditos y banca pública y privada se obtiene a través de entes públicos como la Superintendencia de Bancos, Banco del IESS y revistas especializadas.

2.4 Antecedentes

Este sector ha estado intrínsecamente ligado a la intermediación financiera, dadas las grandes barreras de entrada en el sector por capitalización, la construcción ha crecido a la par junto con el Sector Financiero.

La construcción ha estado igualmente ligada desde el año 1970 a las bonanzas de exportaciones en el país, al ser altamente sensible. Con la extracción de crudo de los años setenta ha habido un auge en el PIB de la construcción, así como de igual manera una recesión en la década de los ochenta y la sucretización. La proliferación de endeudamiento privado y público ha estado ligada a este sector, por lo que en los años noventa la abundancia y flexibilidad en los créditos permitió un crecimiento sostenido del sector. En la crisis de 1999, ese sector cayó y junto con la recuperación de los años dos mil, ha vuelto a direccionarse en un crecimiento sostenido sin precedentes.

El sector de la construcción como lo demuestra las gráficas anteriores es muy susceptible a la realidad del país. Es importante tomar en cuenta el nexo con la obra e inversión pública, ya que un gasto elevado del gobierno, resulta en una expansión del mismo. Es muy rescatable la inversión en infraestructura que se ha realizado desde el 2007, que de la mano con un egreso elevado del presupuesto del gobierno, ha conllevado en un crecimiento del sector.

Las externalidades de este crecimiento son muy favorables para el crecimiento del país, ya que no solo que significa un mercado para la inserción de mano de obra no calificada, si no que es un importante mercado interindustrial y de bienes intermedios. Es sin duda una institución inclusiva, ya que fomenta la innovación en tecnología de la construcción, si no que incluye a segmentos diversos del país. El mercado de vivienda es muy segmentado y en estos últimos años ha sido atendido en todos los niveles. Es aquí donde la política inclusiva del plan nacional del buen vivir fomenta una vivienda digna para todos, sin importar su situación económica y social.

En la práctica se ha llevado de la mano esta iniciativa con instituciones inclusivas como es ahora el Banco del Seguro Social o BIESS. Los créditos a los segmentos de la construcción han crecido significativamente y las tasas de interés se han mantenido bajas y estables.

2.5 Índices macroeconómicos actuales

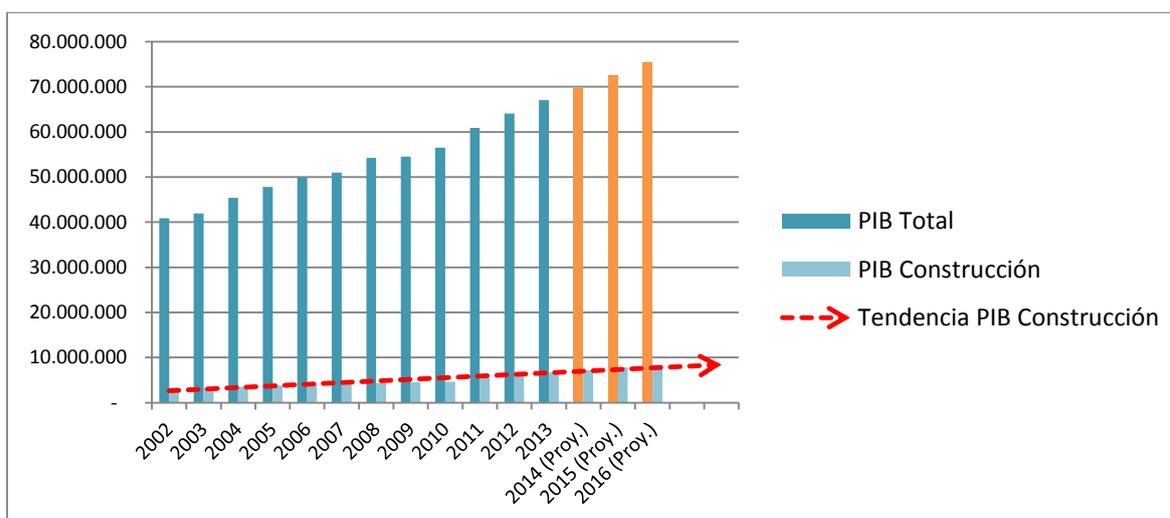
A través del análisis de distintos indicadores macroeconómicos podemos evaluar el contexto de la economía Ecuatoriana y el impacto en el sector de la Construcción. Éste análisis nos permite evaluar el impacto positivo o negativo en el desarrollo del proyecto Inmobiliario Moss.

2.5.1 PIB (Producto Interno Bruto)

El gráfico a continuación demuestra el crecimiento y valores del Producto Interno Bruto a precios constantes del año 2007. Se aprecia un crecimiento de la economía total, sin embargo una creciente contribución de la industria de la construcción a partir de la última década consecuencia primordialmente de la estabilidad de la dolarización y la afluencia de créditos hipotecarios.

La estabilidad de la moneda ha permitido que los promotores puedan planear a varios años y desarrollar proyectos en un entorno relativamente estable. De igual manera la reducción de tasas de interés e inflación que se estudia más adelante ha contribuido a esta expansión de la construcción.

Gráfico 2.5-1 PIB de la Construcción en Miles de USD (precios 2007)

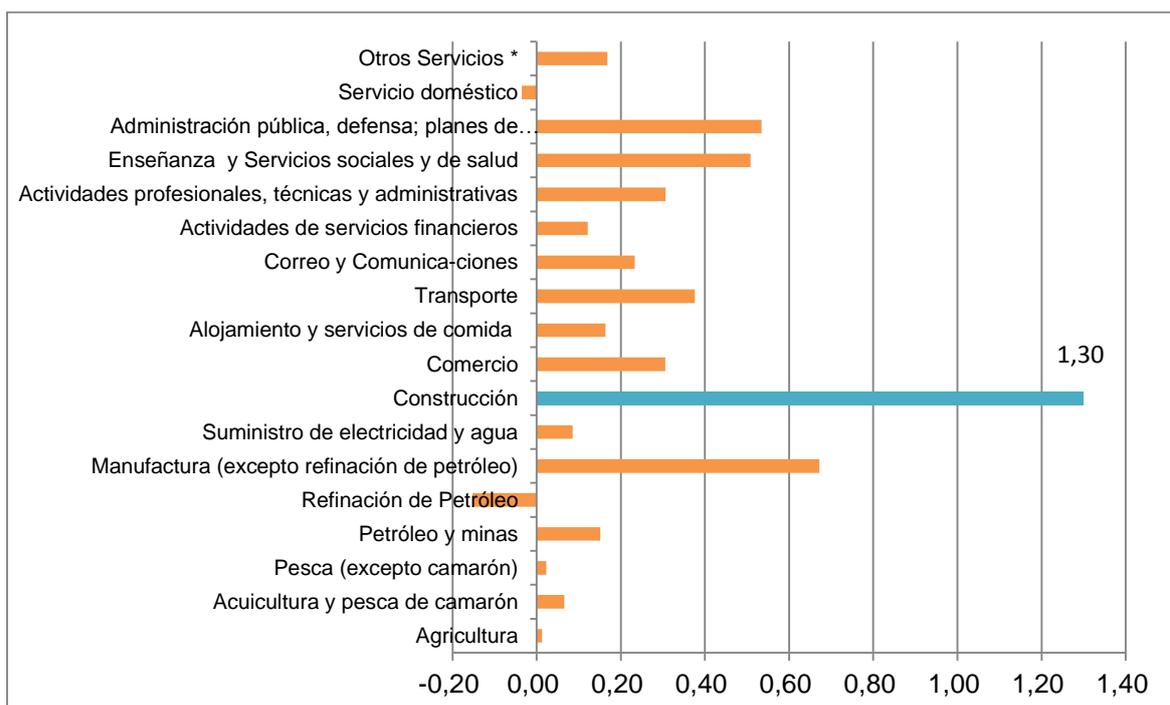


Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

La contribución de esta industria ha sido más significativa a lo largo de los últimos años, así como su contribución a la tasas de variación del PIB. El gráfico 2, compara las distintas industrias que componen la economía nacional y su contribución absoluta respecto al crecimiento del PIB en el año 2012. La industria de la construcción es la más significativa, seguida de la manufactura.

Gráfico 2.5-2 Contribuciones absolutas a variaciones en el PIB año 2012 (precios constantes 2007)



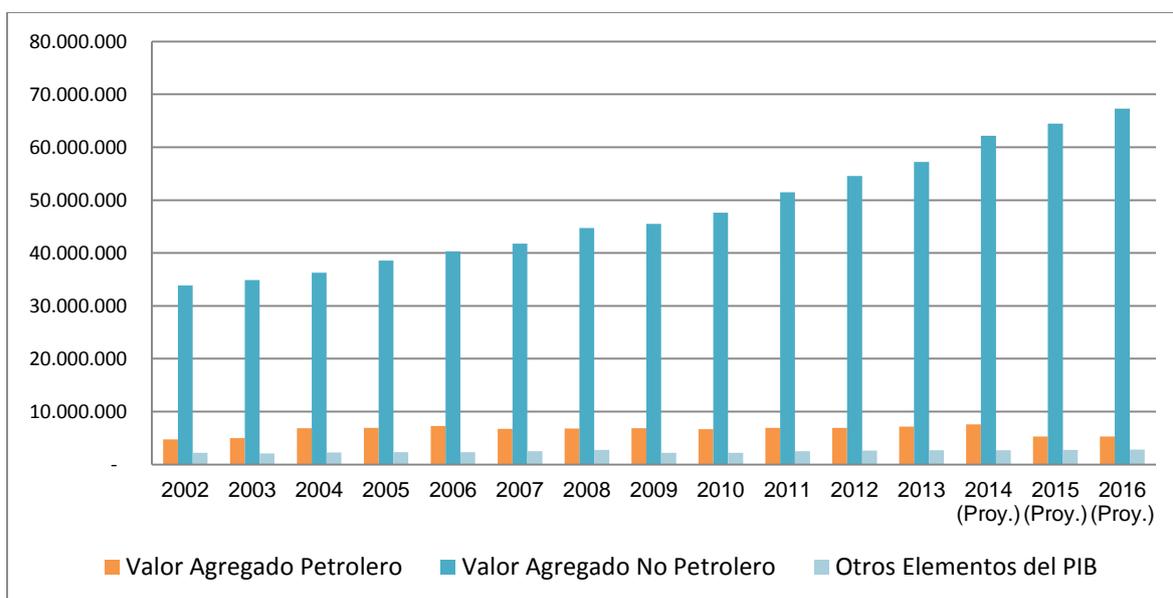
Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

2.5.2 PIB Petrolero y Precios del Petróleo

Es importante estudiar la incidencia del petróleo en la economía ecuatoriana a través del valor agregado petrolero y no petrolero. La aportación de la explotación y refinación del petróleo ha sido muy significativa en el Ecuador desde los años setenta. En gran parte esta expansión en la última década, gracias al aumento de precios del barril del petróleo ha resultado en un crecimiento de desarrollo inmobiliario.

Gráfico 2.5-3 Valor Agregado Bruto Petrolero (precios 2007)

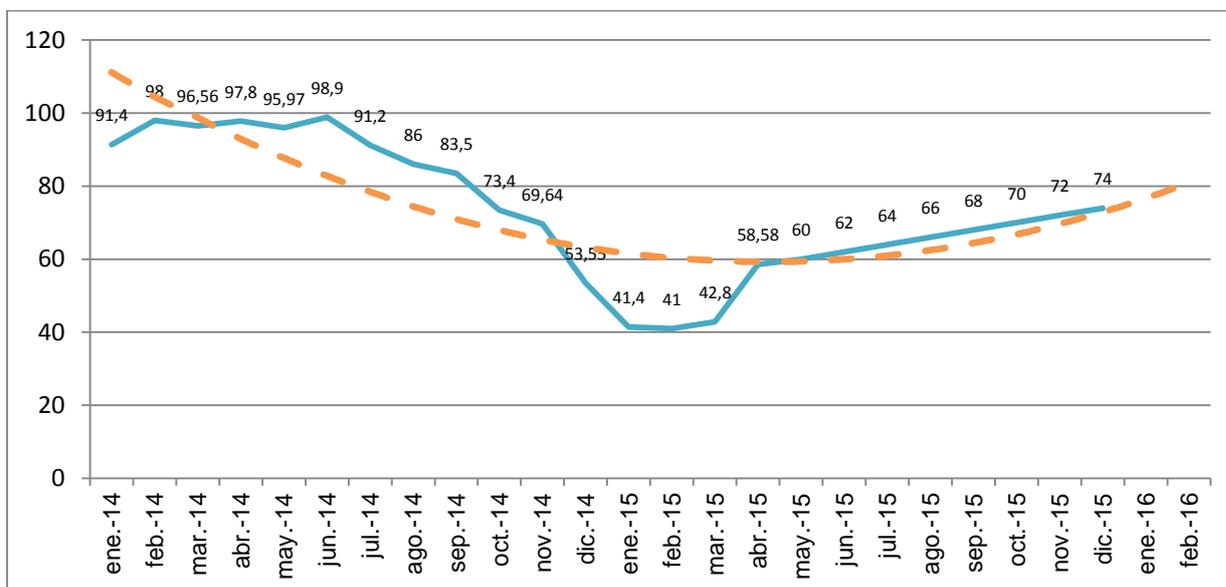


Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Sin embargo, como se parecía en el gráfico 3, el valor agregado petrolero es cada vez menor en relación al PIB, y la contribución del valor agregado no petrolero es cada vez mayor. Esto es en respuesta a una reducción en los precios del barril de petróleo WTI a nivel mundial, y una economía que lentamente crece gracias a productos no derivados del petróleo.

Gráfico 2.5-4 Precio Barril de Petróleo WTI



Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

La caída de precios a finales del 2014 impacto al presupuesto general del Estado, teniendo que éste reducir el gasto para el año 2015 en comparación con años anterior. En gran medida, el gasto de años previos, ha beneficiado el desarrollo inmobiliario y de obra pública, reflejándose en la expansión de la industria de la construcción que vimos anteriormente.

Se prevé un aumento del precio, sin embargo no a los valores de años previos como el 2103 y 2104; por lo tanto habrá un efecto negativo en la inversión de construcción e infraestructura.

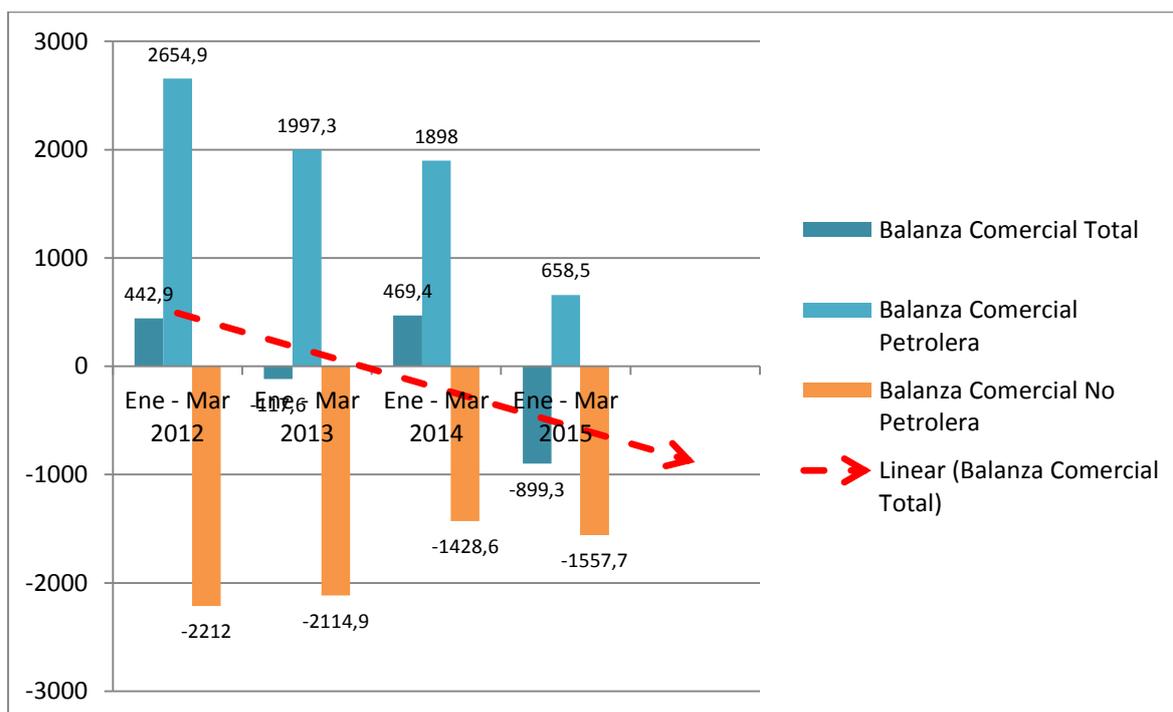
El extendido gasto del gobierno se reflejaba en altos salarios del sector público, que a su vez ha sido parte del aumento en demanda de vivienda y crédito hipotecario.

2.5.3 Balanza Comercial y Nuevas salvaguardias

A razón de ser una economía altamente dependiente del petróleo, las exportaciones del Ecuador han sido en su mayoría relativas a este producto. La balanza comercial total se ha mantenido hasta el 2012 en valores positivos, sin embargo con la caída del precio del petróleo, ésta es ahora negativa. En el primer trimestre del 2015, es de -899.3 millones USD.

La situación es más crítica cuando se analiza la Balanza Comercial No Petrolera, que ha sido negativa en los últimos años. Lamentablemente con la tendencia a la baja de los precios de petróleo y sin un crecimiento importante en la producción de otras industrias que componen el PIB, la Balanza Comercial va a seguir negativa hasta el 2016.

Gráfico 2.5-5 Balanza Comercial al 1er Trim. 2015



Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

En una economía dolarizada es preocupante la fuga de capitales ya que será difícil sostener una economía estable. Por esta razón, el gobierno Nacional, ha implementado medidas proteccionistas de Sobretasas arancelarias a importaciones para reducir el volumen de importaciones y así balancear el gasto.

Las sobretasas o salvaguardias, que influyen al sector de la construcción se estudian a continuación. Conjuntamente con el alza en aranceles, existirá un alza en los precios de materiales para la construcción y la maquinaria, y por ende un costo en el precio de venta que puede influir negativamente en la demanda de vivienda.

Materiales	Tasa	Sobretasa	Total Arancel
Cerámica Baldosas	20-40%	25%	65%
Mármol	20%	45%	65%
Serruchos	5%	5%	10%
Alicates y tenazas	5%	15%	20%
Herramientas albañiles	5%	15%	20%
Cargadoras y Palas	5%	45%	20%

Fuente: COMEX

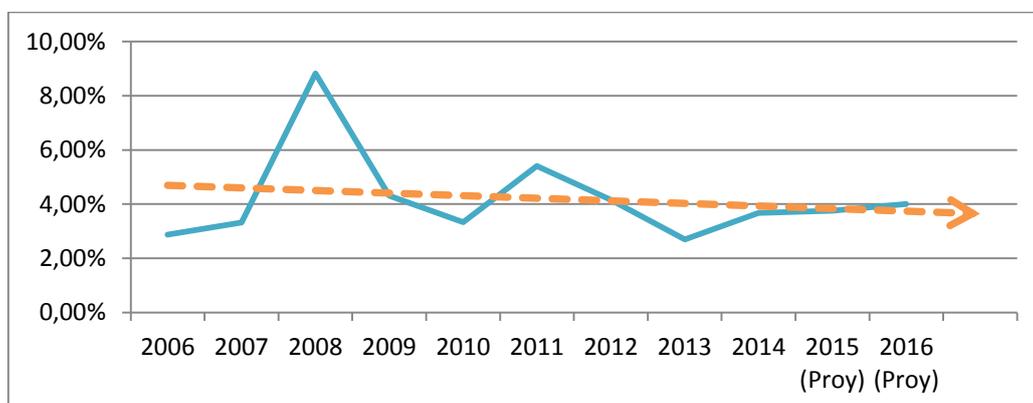
Elaborado: Ignacio Alvear B.

2.5.4 Inflación

La inflación en la última década del Ecuador ha sido relativamente estable. A partir de la dolarización, se han estabilizado los precios, al contar con una moneda estable. Sin embargo con la crisis mundial del 2008, hubo una notable alza en los precios, que rápidamente se igualó a un promedio del 3 a 4% de inflación.

Gracias a una estabilidad en precios, desarrolladores inmobiliarios han podido proyectar sus presupuestos a varios años y mantener precios, que han facilitado las ventas. Se prevé una inflación a la baja del 4% para los próximos años. Sin embargo es importante ver las repercusiones que tenga el precio del petróleo a manera de sobretasas; se pretende que la medida es temporal, sin embargo una prolongación en las medidas resultaran en una inflación.

Gráfico 2.5-6 Inflación

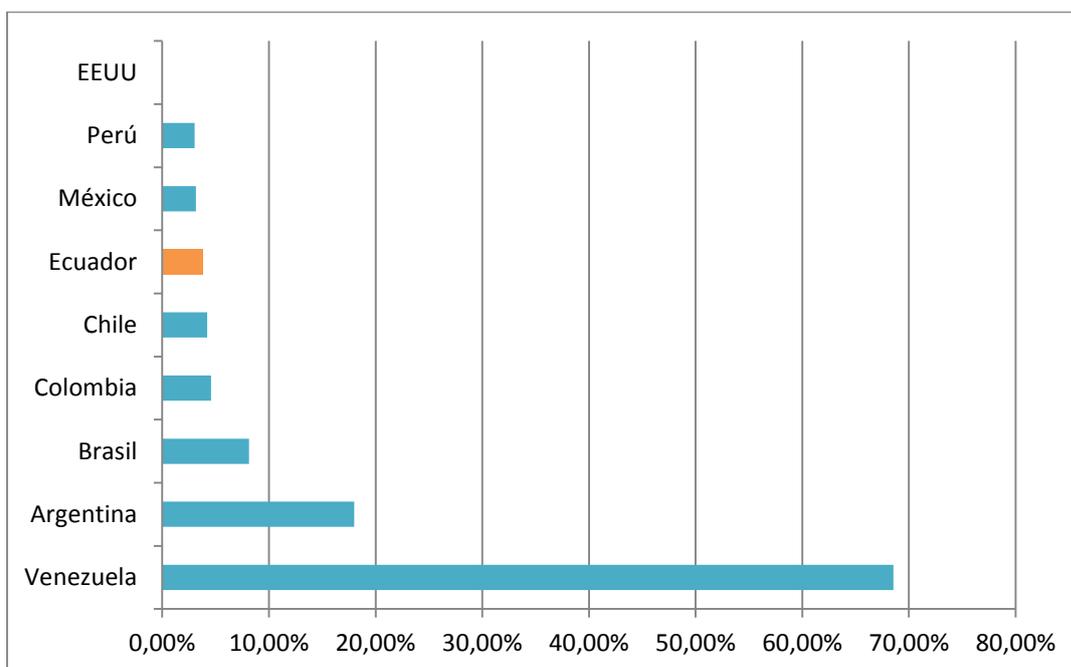


Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

A nivel regional, comparamos las economías de distintos países. Ecuador está entre Colombia y Perú que resultan en competidores directos de Inversión extranjera. Es positivo sin embargo ver que la inflación ecuatoriana está por debajo de otras economías como el Brasil, Argentina y Venezuela.

Gráfico 2.5-7 Inflación Internacional Marzo 2015



Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

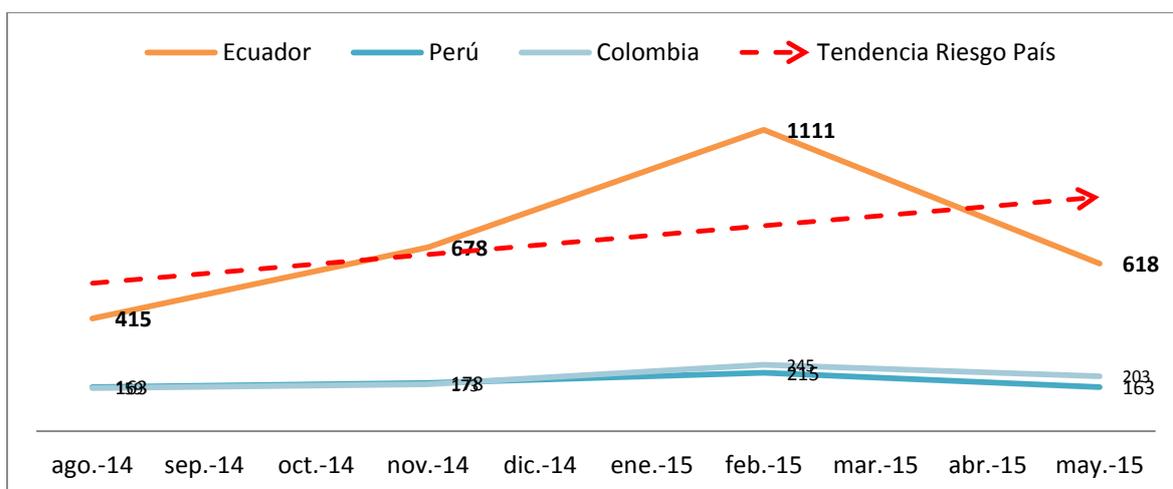
Elaborado: Ignacio Alvear B.

2.5.5 Riesgo País

Es importante estudiar la contribución de la Inversión extranjera en la economía ecuatoriana y su contribución a la construcción.

Para entender qué tan atractivo resulta invertir en el país, se analiza el Riesgo País, que es una medida de rentabilidad de bonos nacionales en el mercado extranjero; a mayor índice mayor rentabilidad, pero así mismo, mayor riesgo. Éste índice refleja la percepción internacional para inversiones en el país.

Gráfico 2.5-8 Riesgo País Región Andina



Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Analizando la evolución del Riesgo País del Ecuador, se ve un aumento en Diciembre 2014 cuando los precios del petróleo cayeron, demostrando la susceptibilidad de ésta industria a la economía nacional; a menores ingresos nacionales, menor capacidad de pago, por ende mayor riesgo.

Comparando con otras economías nacionales, el Ecuador se sitúa por debajo de Colombia y Perú, que tiene índices mucho menores, por ende una mayor probabilidad de inversión extranjera. Igualmente, la susceptibilidad al petróleo de estos dos países, no se refleja tanto con la caída del precio de petróleo.

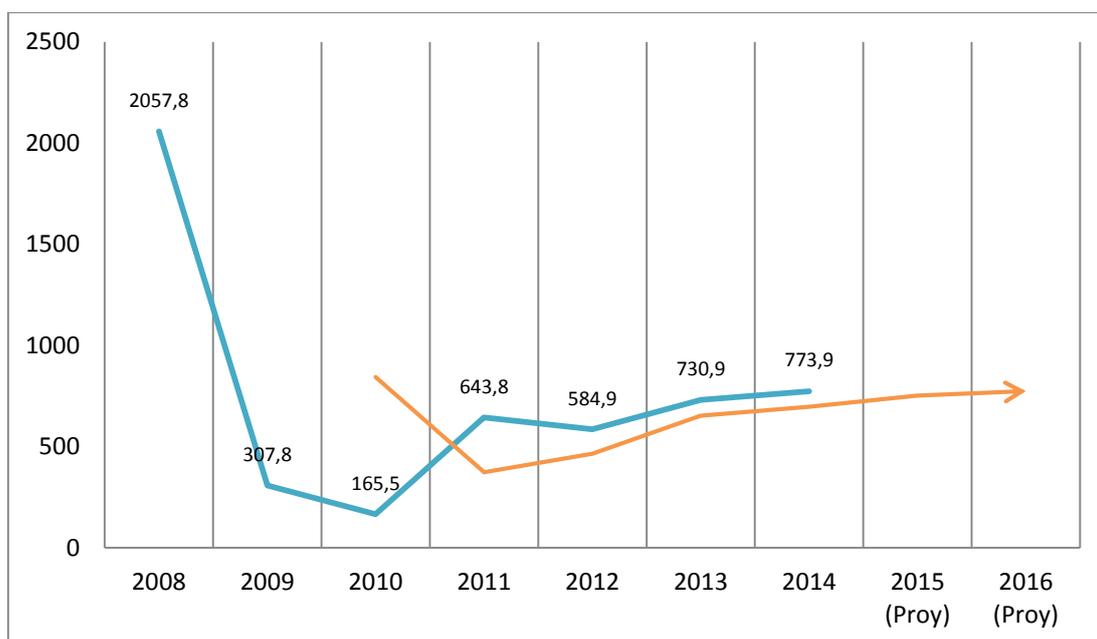
Se prevé un alza en el riesgo país si la economía del Ecuador es tan dependiente de las exportaciones petroleras.

2.5.6 Inversión extranjera directa IED

La Inversión extranjera directa IED, no se ha recuperado desde la crisis mundial del 2008. De un monto de 2057.8 Millones USD en el 2008 se han mantenido promedios anuales de 600 millones hasta el presente. Esto se debe a que las medidas gubernamentales son extremadamente proteccionistas, imposibilitando la inversión de capitales extranjeros al volumen que existía anteriormente.

Una de las principales consecuencias por la caída de la IED es el impuesto a la salida de divisas del 5%.

Gráfico 2.5-9 Inversión Extranjera Directa 2008-2014



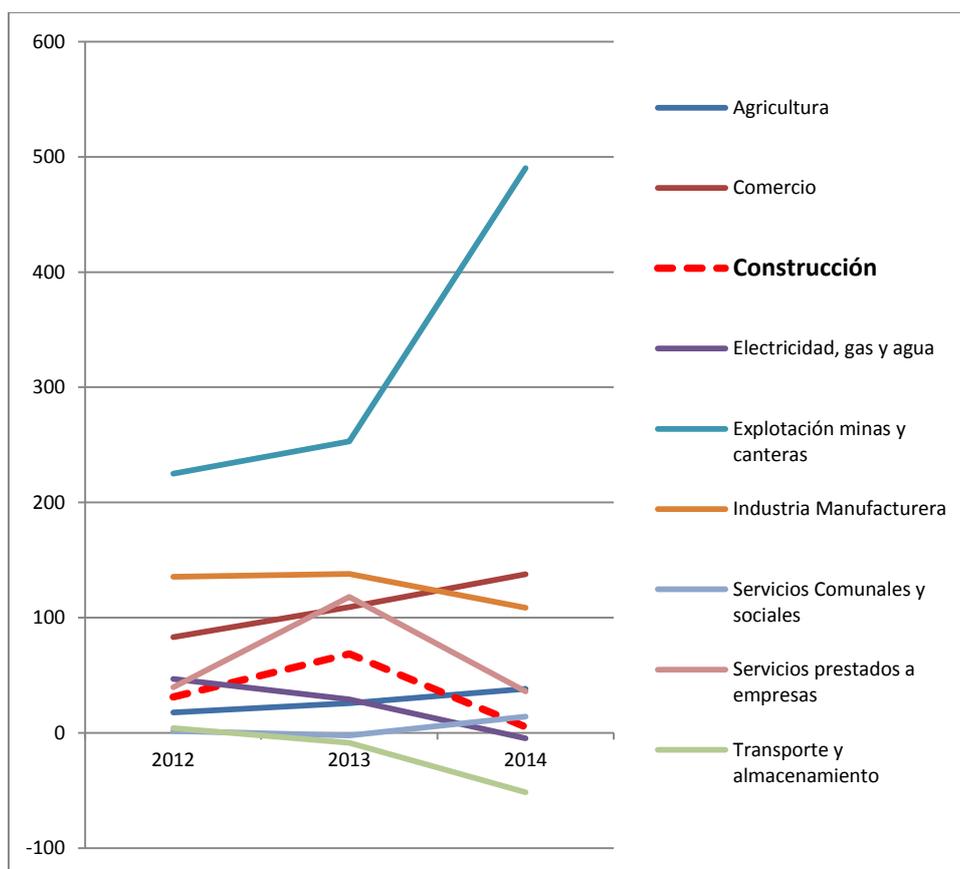
Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

La IED al 2014 es de 773 millones USD, lo cual representa una tercera parte de lo que se invertía en el 2008. Sin embargo de ésta cantidad es importante resaltar la participación de capitales a la industria de la construcción, luego de explotación de minas y canteras. Los capitales extranjeros para la construcción han sido en gran parte para infraestructura pública, provenientes del Brasil y España.

En el 2013 existió una IED para la construcción de 68 millones USD, que se ha venido a menos en el 2014 a una IED de 5.4 millones USD. No se espera una pronta recuperación de la IED en éste sector; sin embargo si una expansión del sector de Minas y Canteras.

Gráfico 2.5-10 IED por Actividad Económica



Fuente: BCE. Presentación Coyuntural Abril 2015

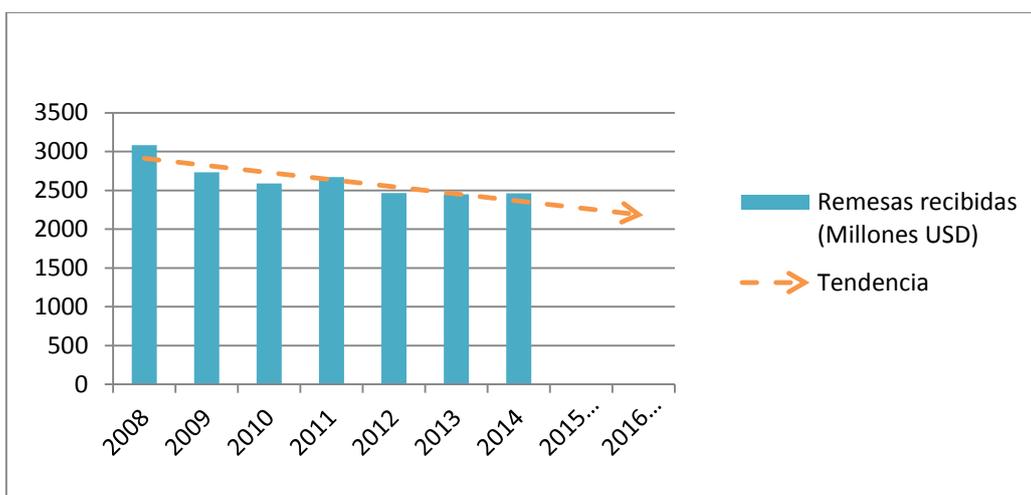
Elaborado: Ignacio Alvear B.

2.5.7 Remesas de los Inmigrantes

Un aporte significativo a la economía nacional es el ingreso de capitales por el envío de remesas de los migrantes en distintas partes del mundo. Se ha visto un decrecimiento en las remesas a partir del 2008, especialmente por la recesión en España.

Ésta tendencia se ha mantenido a la baja, con unas leves alzas en el 2014 por la expansión de la economía de EEUU. En la construcción de vivienda ha sido importante la contribución de remesas sobre todo al sur del país y ciertas áreas urbanas. Se prevé que las remesas se mantengan los próximos dos años por una eventual recuperación en la economía Europea.

Gráfico 2.5-11 Remesas de trabajadores 2008-2014



Fuente: BCE. Presentación Coyuntural Abril 2015

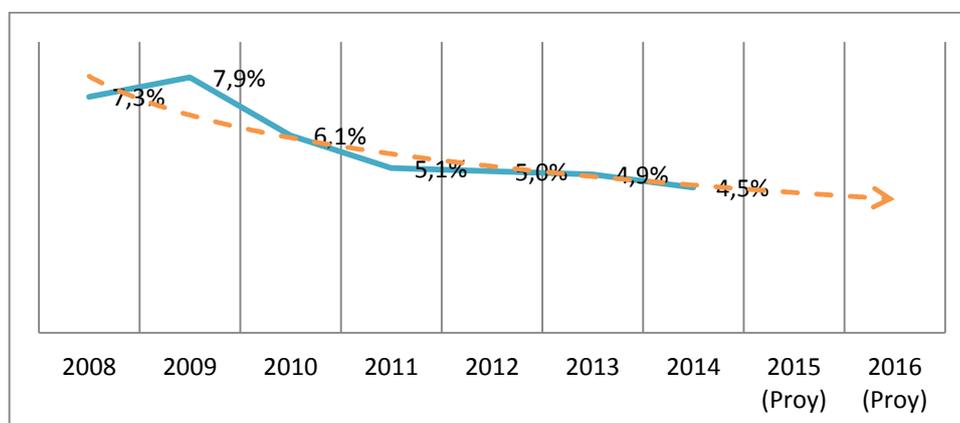
Elaborado: Ignacio Alvear B.

2.5.8 Salarios y Desempleo

El desempleo en el Ecuador se ha mantenido a la baja en los sectores Urbanos, debido a la expansión de la economía reflejada en el PIB. Esta realidad no es similar para los sectores rurales, que si bien ha disminuido la tasa, el desempleo es mayor. Hay que tomar en consideración la migración rural a los centros urbanos, en donde gran parte de esta población se ha posicionado en la construcción debido a la falta de calificación para emplearse en otras industrias.

Podemos apreciar en el gráfico 8.1, que la tasa de desempleo de la Población Económicamente Activa ha ido disminuyendo gradualmente. Al año 2014 la tasa de ocupación plena es del 51.4% y de subocupados del 43.8% y desempleo 4.5%.

Gráfico 2.5-12 Tasa de desempleo de la PEA



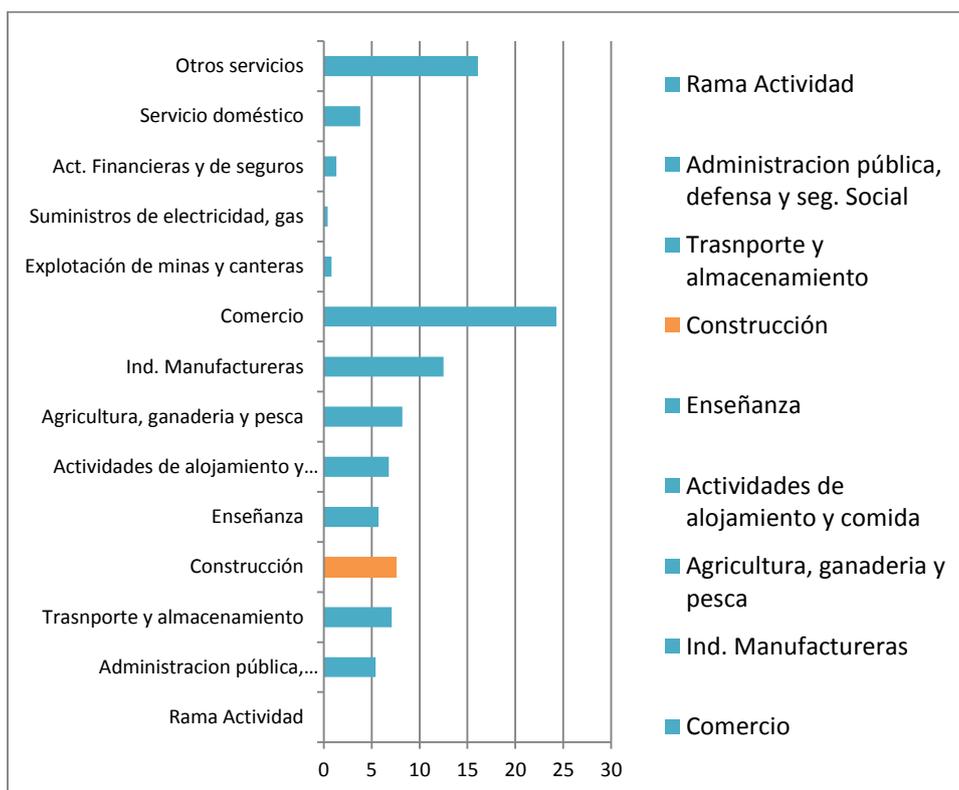
Fuente: BCE. Presentación Coyuntural Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Gran parte de esta ocupación, es un reflejo del crecimiento de la construcción donde se han posicionado muchas de estas personas que han migrado del campo. Mientras exista un crecimiento en la industria, se puede prever un decrecimiento del desempleo.

Igualmente esto se refleja en mayores costos de mano de obra, al haber menor oferta laboral.

Gráfico 2.5-13 Estructura de Ocupación de la PEA Urbana



Fuente: BCE. Presentación Coyuntural Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

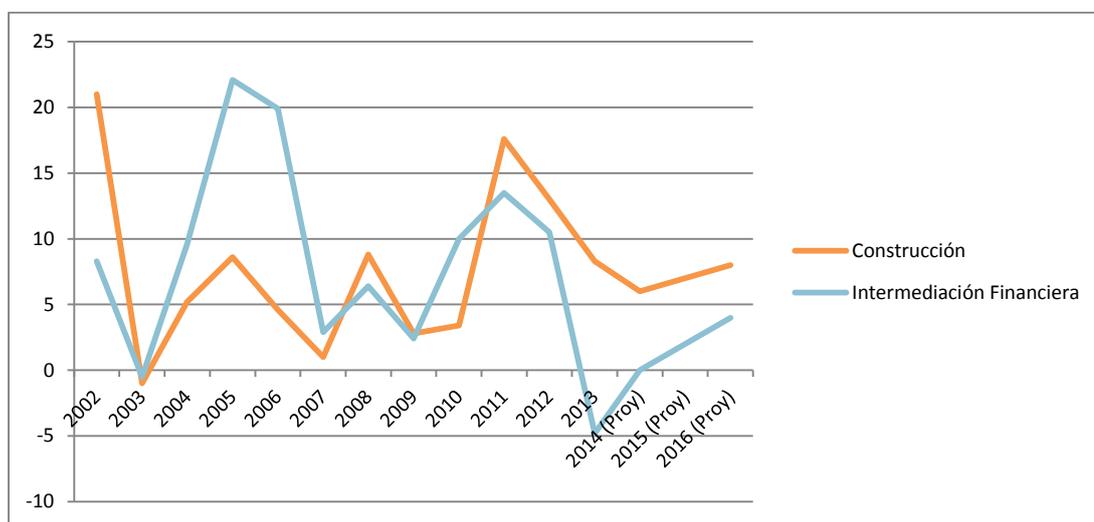
De la PEA, al 2014 un 7.6 % se ocupa en el sector de la construcción, por debajo de Comercio y Manufactura.

2.5.9 La Construcción y la Intermediación Financiera

Existe una estrecha relación entre el sector financiero y el de la construcción. Como se expone anteriormente en antecedentes, la dolarización ha permitido que se pueda otorgar créditos a tasas bajas y estables, permitiendo así un desarrollo de la construcción. En el gráfico 9.1, se puede apreciar las distintas tasas de variación de ambos sectores.

En la crisis del 2008, se ve la contracción de ambos sectores debido a la crisis y así mismo una conjunta, recuperación. Se entiende por esto que la facilidad de crédito tiene un impacto positivo en el sector inmobiliario.

Gráfico 2.5-14 Tasas de variación Sectores Construcción y Financiero



Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Se prevén tasas positivas para ambos sectores en los próximos años a medida que las tasas de interés han ido bajando y son más fáciles de obtener a través de la Seguridad Social.

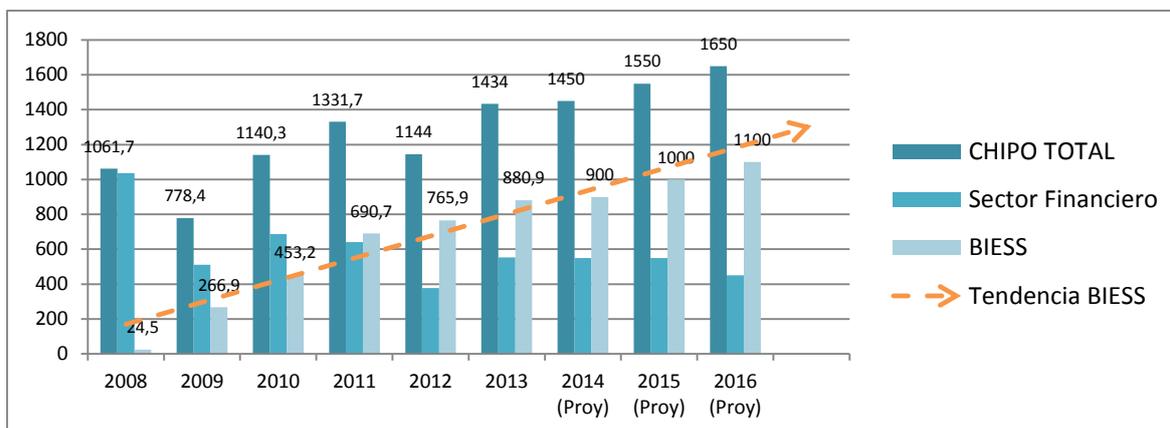
Es importante resaltar la política estatal de tasas obligatorias para crédito de vivienda económica de 4.99% en el sector financiero privado, y un 6.99% para el BIESS.

2.5.10 Cartera de crédito hipotecario público y privado

Desde la dolarización en el 2000 ha existido un aumento en el monto total de créditos hipotecarios CHIPO, debido a las razones explicitadas anteriormente.

A partir del año 2008, se formó el BIESS, y se empezó a otorgar CHIPO a tasas más accesibles que el sector financiero privado; por ende, el aumento progresivo de participación del BIESS en la cartera de crédito de vivienda nacional.

Gráfico 2.5-15 Monto Anual de Nuevas colocaciones de CHIPO



Fuente: BCE. Cuentas Nacionales Trimestrales No. 89

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Se puede ver para el 2013 una colocación total de 1434 millones USD en CHIPO, de los cuales el BIESS tiene una participación del 61%. Sin embargo se prevé para los próximos años una mayor participación del sector privado igualmente debido a las nuevas tasas de interés para el sector privado en lo que respecta a interés social.

2.5.11 Tasas de interés

Tabla 2.5-1 Tasas de interés efectivas Abr 2015

Entidad	Monto total	No. Operaciones	Monto Promedio	Participación Sistema Financiero 2013	Tasa Interés Vivienda Efectiva
BIESS	1101.02	28733	\$ 38,319.01	66.9%	8.69
Banco Pichincha	177.07	3166	\$ 55,928.62	108.0%	11.3
Mutualista Pichincha	95.85	2618	\$ 36,611.92	5.8%	11.33
Produbanco	46.81	601	\$ 77,886.86	2.8%	11.33
Banco del Pacifico	42.85	953	\$ 44,963.27	2.6%	10.2
Banco de Guayaquil	31.27	655	\$ 47,740.46	1.9%	11.33

Fuente: Varias Entidades Bancarias Privadas

Elaborado: Ignacio Alvear B.

2.6 Conclusiones

Indicador Macroeconómico	Descripción	Conclusión
<p>PIB y PIB Construcción</p>	<p>Existe una constante expansión del PIB Total y una contribución más significativa de la construcción al PIB. Crecimiento de la participación y monto de la industria a la economía nacional.</p>	<p>POSITIVO</p>
<p>PIB Petrolero</p>	<p>El VAB Petrolero es cada vez menos debido a la caída del precio del petróleo. Existe un aumento del VAB no petrolero, pero no lo suficiente para compensar la baja del precio. Esto influye en la disminución del gasto del gobierno y por ende en la construcción y salarios.</p>	<p>NEGATIVO</p>
<p>Balanza Comercial y Sobretasas</p>	<p>La baja del precio de petróleo pone a la Balanza Comercial Total en negativo. Existe una industria no petrolera limitada que no supera el déficit de importaciones. Las salvaguardas impuestas por el gobierno ayudan este impacto, pero incrementan los precios de construcción.</p>	<p>NEGATIVO</p>
<p>Inflación</p>	<p>Se mantiene estable durante los últimos años y mientras se mantenga la dolarización no existe un incremento en precios sustancial, fuera del impacto de las sobretasas.</p>	<p>NEUTRO</p>
<p>Riesgo País</p>	<p>Se mantiene más alto que los países de la región por lo que desestimula la IED para el Ecuador.</p>	<p>NEGATIVO</p>
<p>Inversión Extranjera</p>	<p>Ha disminuido sustancialmente desde el 2008 a una tercera parte. No es significativa la IED a la economía nacional, por lo tanto no hay capitales</p>	<p>NEGATIVO</p>

	extranjeros para desarrollo de nuevos proyectos inmobiliarios.	
Remesas	Han bajado desde el 2008. SE espera una pronta recuperación por crecimiento de economías como EEUU. Estas remesas se reinvierten en vivienda.	POSITIVO
Desempleo	Se ha mantenido a la baja conforme aumenta el sector de la construcción. Un bajo desempleo puede resultar en mano de obra más costosa.	NEUTRO
Sector Financiero	Crece de la mano con el sector de la construcción. Existe una expansión del sector y estabilidad gracias a bajas tasas de interés y dolarización.	POSITIVO
CHIPO	Mayores montos de colocación en crédito para vivienda. Mayor participación del BIESS y futuro crecimiento del Sector Privado por tasas de interés del 4.99%.	POSITIVO
Tasas de Interés	Tasa de interés estables en los últimos 15 años. Reducción de tasas para vivienda de interés social.	POSITIVO

3 LOCALIZACIÓN

3.1 Introducción

En éste capítulo se analiza la ubicación y emplazamiento del proyecto a partir de una perspectiva general hasta una descripción detallada del terreno. Se parte desde una presentación del entorno y la zona donde se encuentra ubicado el inmueble en donde se desarrollara el proyecto, para luego estudiar el sector, en este caso, el sector de Santa Lucía en Cumbayá.

Para determinar las bondades y debilidades de la ubicación del inmueble se analizan distintas variables que van desde servicios públicos, hasta servicios de apoyo del sector.

Finalmente se presente el terreno, sus dimensiones, morfología, y topografía. Las conclusiones resumen los aspectos positivos del terreno en base al desarrollo del sector, la evolución del mismo, y a su vez la valoración particular del predio para el desarrollo de un proyecto inmobiliario en esa zona.

3.2 Objetivos

Estudiar el entorno de la ciudad y la zona donde se encuentra el inmueble seleccionado y valorar, a partir de las variables, zonificación, desarrollos y evolución del sector, la viabilidad del desarrollo de un proyecto inmobiliario para el mismo; que se ajuste al segmento de mercado planteado.

El análisis del terreno a partir de sus zonificación y ordenanzas, deberá permitir valorar integralmente el potencial del inmueble en la localización denominada.

3.3 Metodología

El levantamiento de la zona se realiza a partir de fuentes secundarias, utilizando información pública del Municipio de Quito y sus distintos Mapas de Usos de Suelo, Áreas Protegidas y planes de desarrollo. Se complemente ésta información para el desarrollo de planos con el archivo cartográfico del Avalúos y Catastros más imágenes satelitales de la plataforma Goolge Earth.

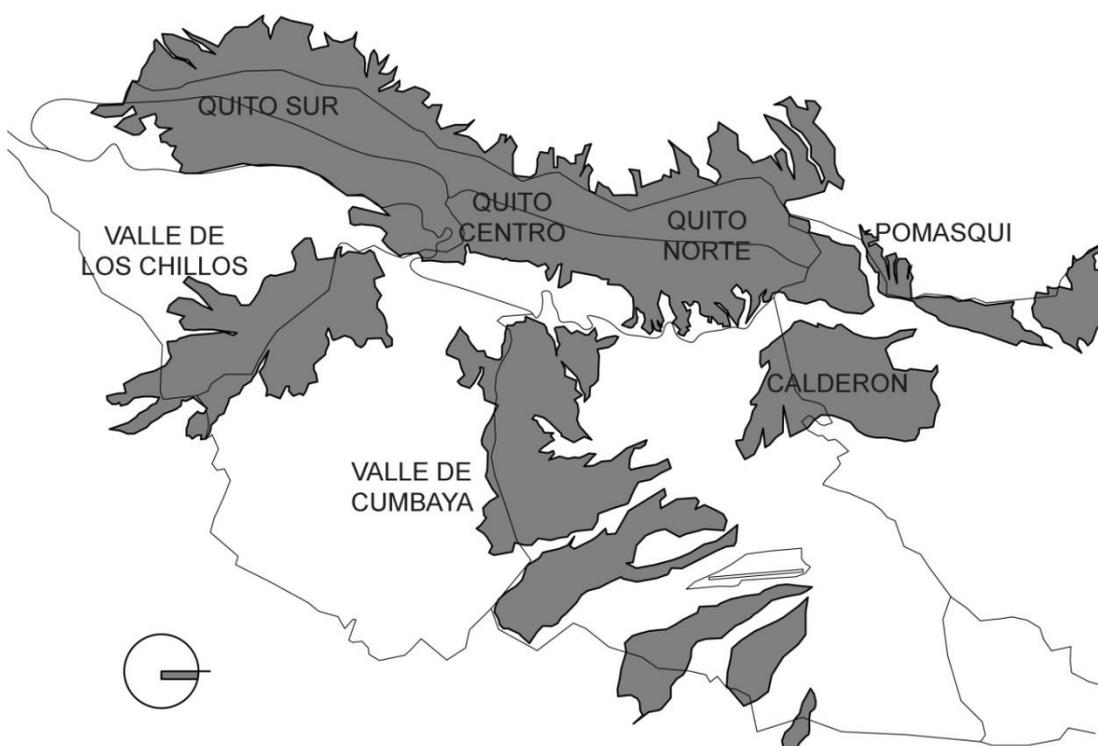
La información primaria se utiliza realizando recorridos de primera mano por el sector, haciendo levantamiento de usos de los predios en el área de influencia al predio.

3.4 El Entorno

El proyecto “Edificio Moss”, se encuentra ubicado en el valle de Cumbayá, perteneciente al Distrito Metropolitano de Quito. Está ubicado en la parroquia bajo el mismo nombre, en el sector conocido como “El Cebollar” en archivos cartográficos, pero denominado coloquialmente como Santa Lucía, por el nombre de la antigua hacienda ubicada en el mismo emplazamiento.

Podemos simplificar la ciudad de Quito en las siguientes zonas, o polos de crecimiento: Sur, Centro, Norte, Valle de Pomasqui, Mitad del Mundo, Valle de los Chillos, Valle de Cumbayá y Calderón. El crecimiento de la ciudad se ha restringido a barreras geográficas que ha convergido en un crecimiento longitudinal Sur-Norte. Sin embargo el crecimiento de la ciudad se ha desbordado a los valles ilustrados en el gráfico 3.4-1. El crecimiento de cada valle, se ha dado en distintas épocas históricas y por distintos motivos. El camino al Oriente ecuatoriano, dio lugar al desarrollo del valle de Cumbayá y Tumbaco prolongando su crecimiento lo largo del eje vial.

Gráfico 3.4-1 Polos de Desarrollo en Quito



En el gráfico 3.5-1, se ilustra el desarrollo en el eje Este- Oeste del valle, catapultado por la carretera Panamericana que atraviesa las parroquias de Yaruqui y el Quinche para comunicarse con las poblaciones del norte del país.

Actualmente, el crecimiento se ha visto impulsado por el traslado del Nuevo Aeropuerto de Quito a la población de Tababela. Igualmente nuevas vialidades como al Ruta Viva, facilitan la comunicación con el área metropolitana de Quito, y se prevé mucho desarrollo residencial e industrial en las parroquias orientales.

La parroquia de Cumbayá, en dónde está ubicado el inmueble, se ha desarrollado en tres sectores, definidos claramente por su geografía. Al occidente de la parroquia, el Río Machángara separa el sector de Miravalle, Tanda y Nayón. Entre los ríos San Pedro y Machángara, está el sector de Santa Lucía, San Juan, santa Inés y entre otros barrios residenciales.

3.5 El Sector

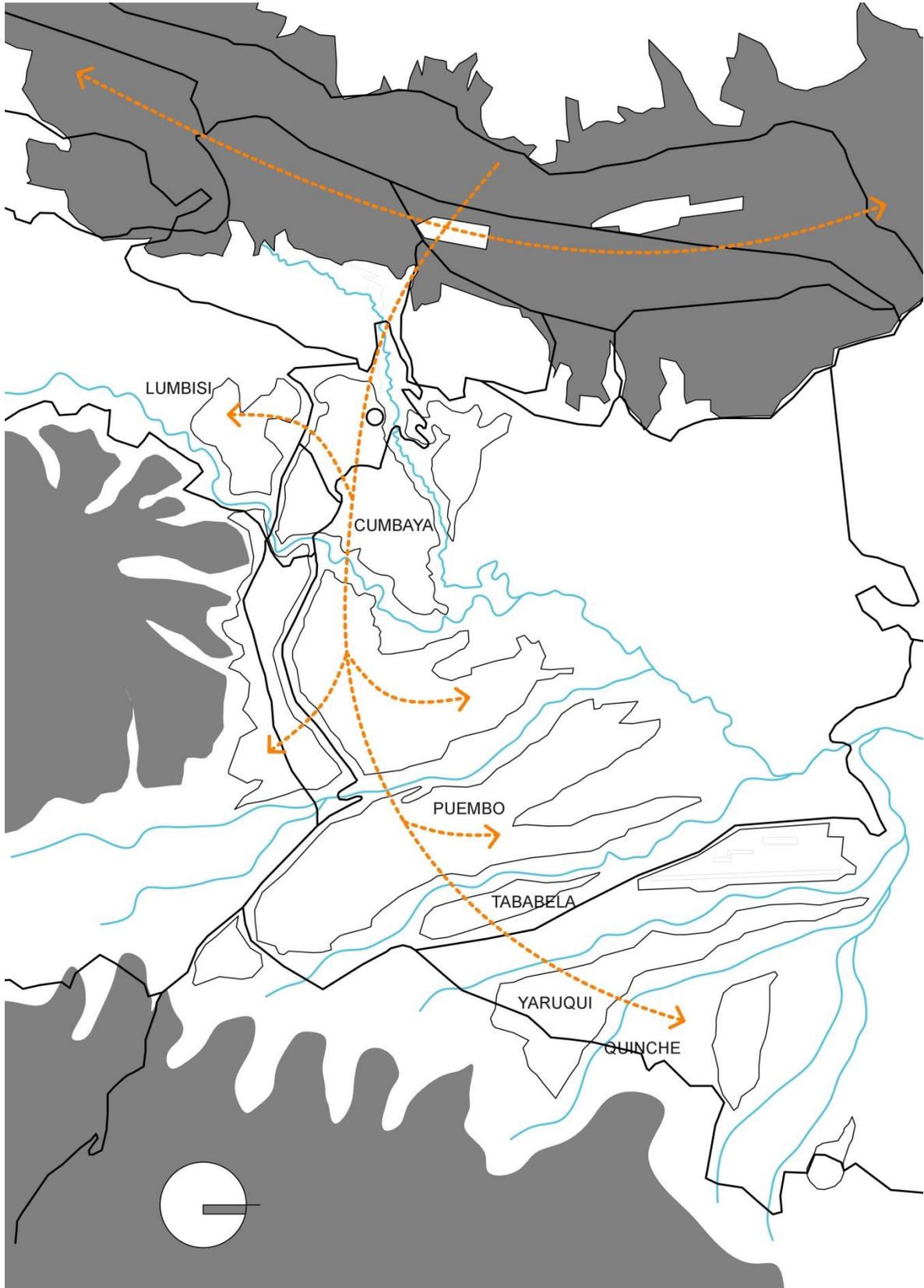
El barrio de Santa Lucía, en la parroquia de Cumbayá está compuesto primariamente por un uso de suelo residencial de baja densidad. Desde la formación del sector como suburbio, se estableció un único eje comercial localizado a lo largo de la vía Interoceánica (Ver gráfico 3.5-2).

Con el paso de los años, se ha consolidado esta área comercial con servicios financieros, educativos, de servicio y comercio hacia las vías secundarias y la traza original del pueblo de Cumbayá. Existe aún un uso de suelo industrial en el centro del pueblo.

Hacia el barrio de Santa Lucía, hacia el occidente de la parroquia, ha permanecido el uso de suelo residencial, pero éste ha ido cambiando su densidad hasta edificios de tres alturas en los últimos años. Esto demuestra que la zona se está consolidando (Ver gráfico 3.5-3).

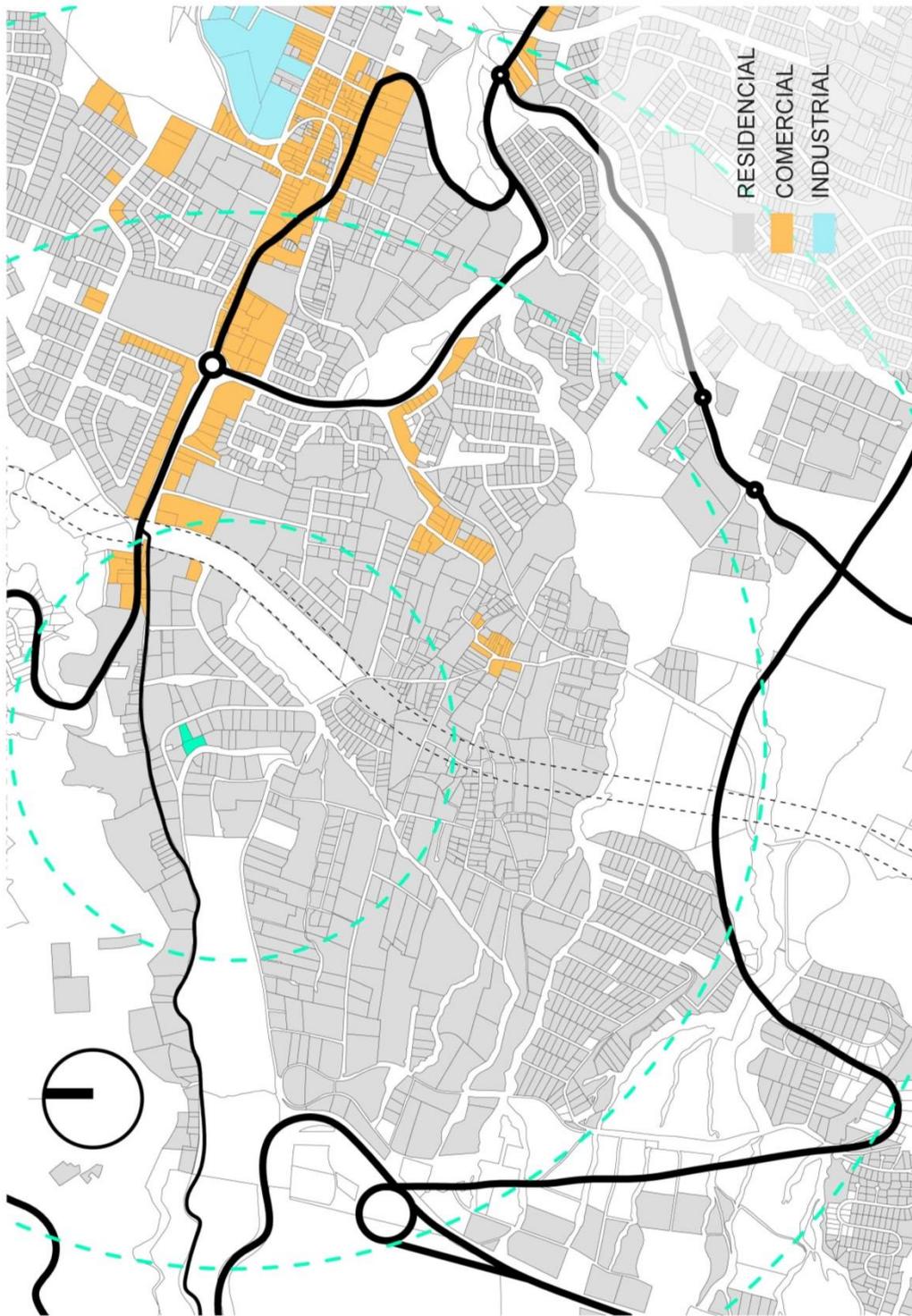
Finalmente ha existido el desarrollo de centros de oficinas en el sector que ha potenciado el valor de las tierras y ha propiciado la construcción en altura cerca al predio del proyecto Moss.

Gráfico 3.5-1 Crecimiento de Cumbayá

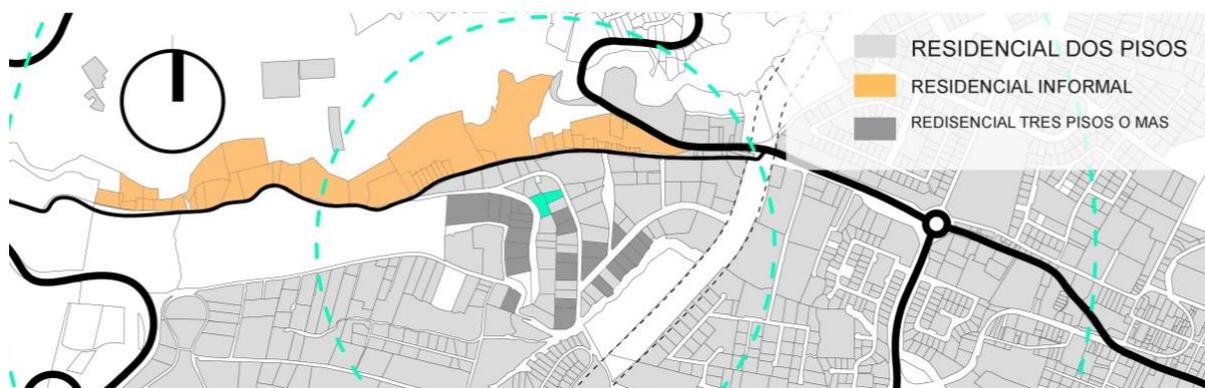


Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Gráfico 3.5-2 Uso de Suelo Actual



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Gráfico 3.5-3 Zonificación Residencial

3.6 Accesibilidad

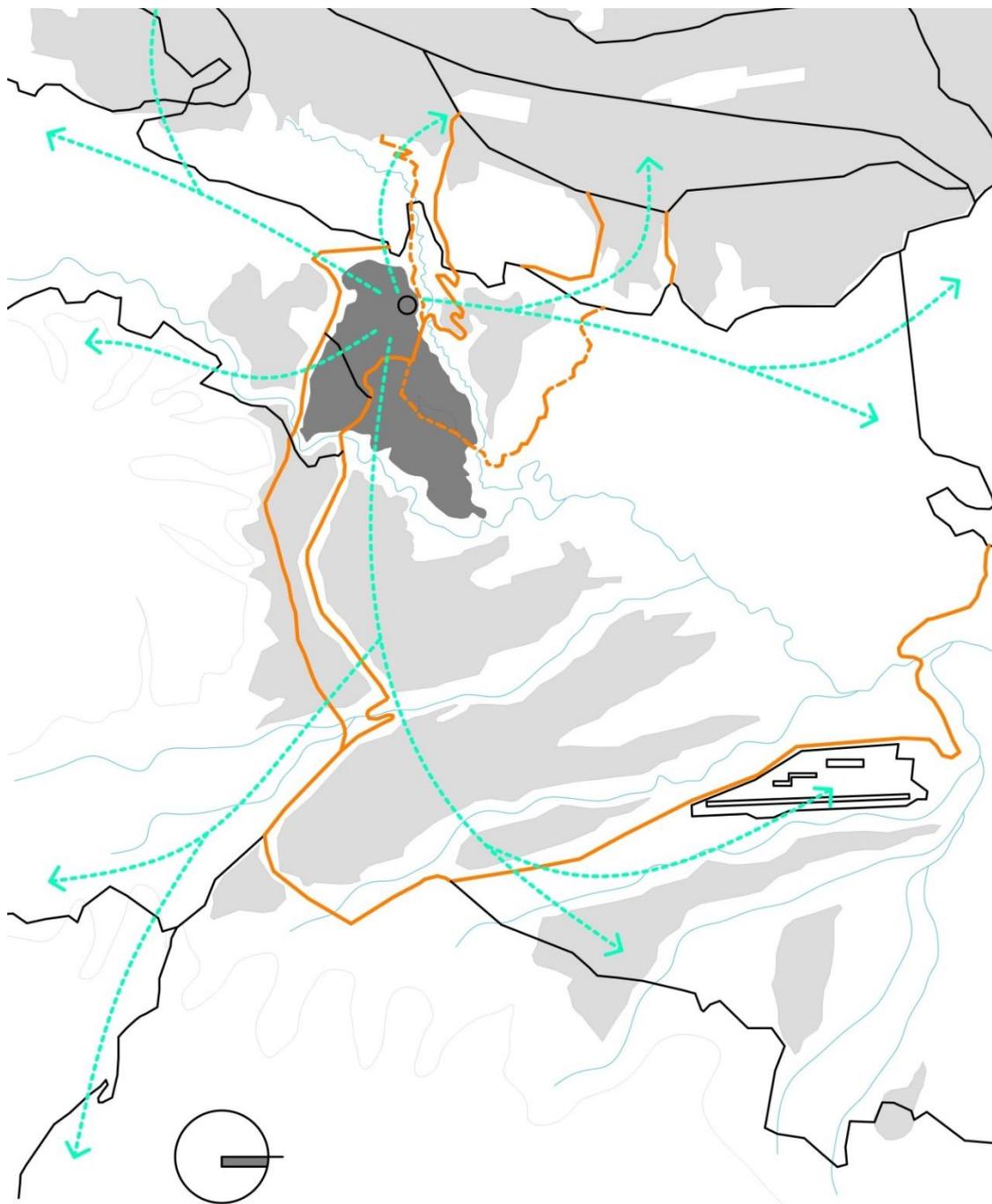
En la descripción del Sector, se explicó de qué manera fue creciendo el Valle de Cumbayá a lo largo de la Vía Interoceánica que comunica la ciudad de Quito con el Oriente. Éste se convirtió en el principal eje; a través de ésta vía se comunica la parroquia de Cumbayá, Tumbaco, Pifo, y Yaruquí.

Al convertirse en un suburbio de la ciudad de Quito, se vio la necesidad de vías alternas por lo que la Ruta Viva es un nuevo desarrollo que comunica de manera más efectiva el sector con la ciudad. El proyecto Moss se encuentra menos de 2km de ésta vía, por lo que el tiempo de conexión con la Ciudad de Quito es reducido. Igualmente a través de ésta vía se puede comunicar al oriente con la Panamericana y el Valle de los Chillos.

La nueva ruta Calderón- Collas, comunica al nuevo aeropuerto y sirve de conexión con la parte Norte de la Ciudad.

La Av. Simón Bolívar comunica de manera perimetral toda la ciudad de Norte a Sur; esta vía se encuentra a 1km del proyecto.

Existen vías alternas como son la Vía de Guápulo y la ruta de Nayón para comunicar el sector con la ciudad.

Gráfico 3.6-1 Vías de Acceso al Valle de Cumbayá

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

3.7 Transporte Público

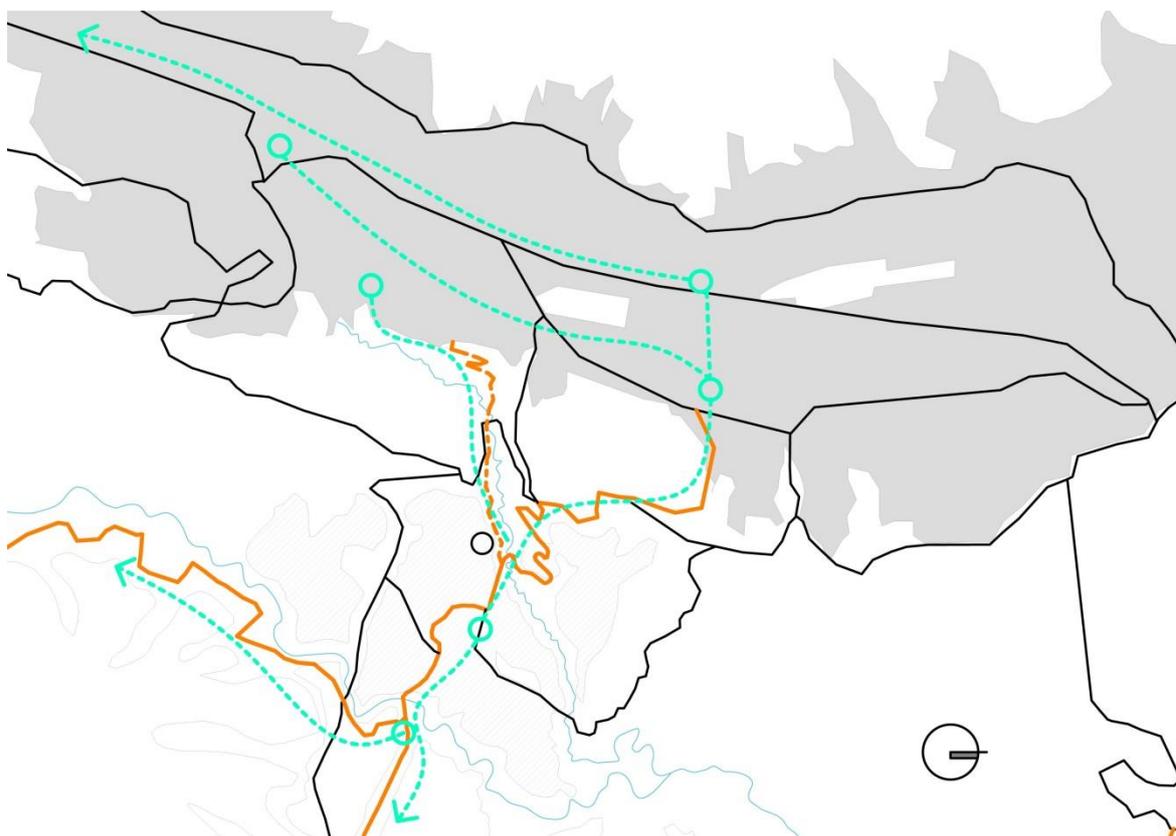
En el gráfico a continuación se aprecian las distintas rutas de transporte público desde el predio y en el sector. Se puede apreciar que está claramente comunicado el sector con el pueblo de Cumbayá, al igual que con el sector centro, norte y sur de Quito.

Las líneas naranjas representan las principales rutas de autobuses. La más cercana al proyecto conecta Cumbayá con el sector la Vicentina /Floresta en Quito. La segunda más importante es el bus interparroquial que comunica las parroquias de Yaruqui con la estación de la Río Coca. Desde ahí se puede el usuario comunicar a toda la ciudad a través de la Eco vía o conectar con el Trolebús de ejes Norte y Sur.

Existe una comunicación adicional a través de Buses interparroquiales al Valle de los Chillos, por medio de la Vía Intervalles.

Las vías más importantes están a corta distancia del proyecto, como son la Ruta Viva e Interoceánica. De la misma manera se encuentra a 5 minutos de la Simón Bolívar.

Gráfico 3.7-1 Transporte Público Quito - Cumbayá



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

3.8 Servicios de Apoyo

En el gráfico siguiente se aprecian los principales centros educativos, y de salud del sector.

El terreno se ubica a pocos minutos de los principales centros de educación privados; sin embargo hay una oferta limitada de instituciones públicas de educación. Dado el Nivel Socioeconómico objetivo del Proyecto, el hecho de carencia de centros públicos no afecta la localización.

Entre los principales centros educativos privados primarios y secundarios están el Colegio Menor San Francisco, Colegio Alemán, Colegio Terranova, Colegio Spellman y Colegio SEK a menos de 3km del Proyecto.

Como centros de Tercer Nivel, está la Universidad San Francisco de Quito a 1km del Edificio Moss.

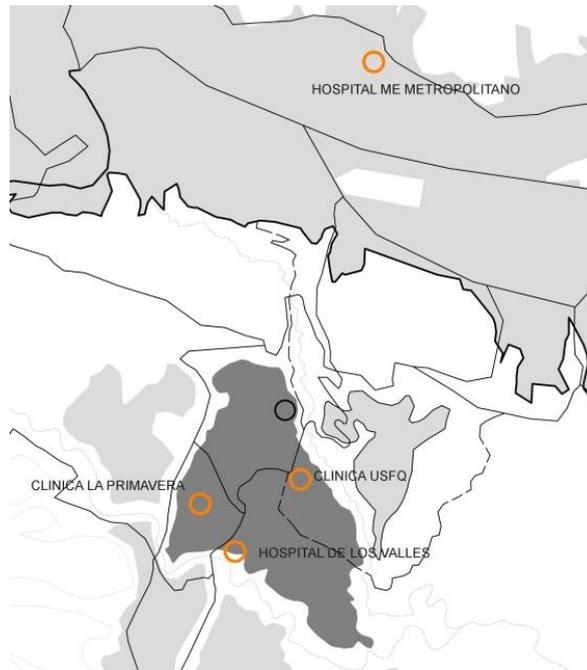
Gráfico 3.8-1 Centros Educativos



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La oferta de Centros de Salud en el sector es importante a pocos minutos del predio. Como Clínicas y Centros de Primeros Auxilios está la Clínica La Primavera, Clínica USFQ.

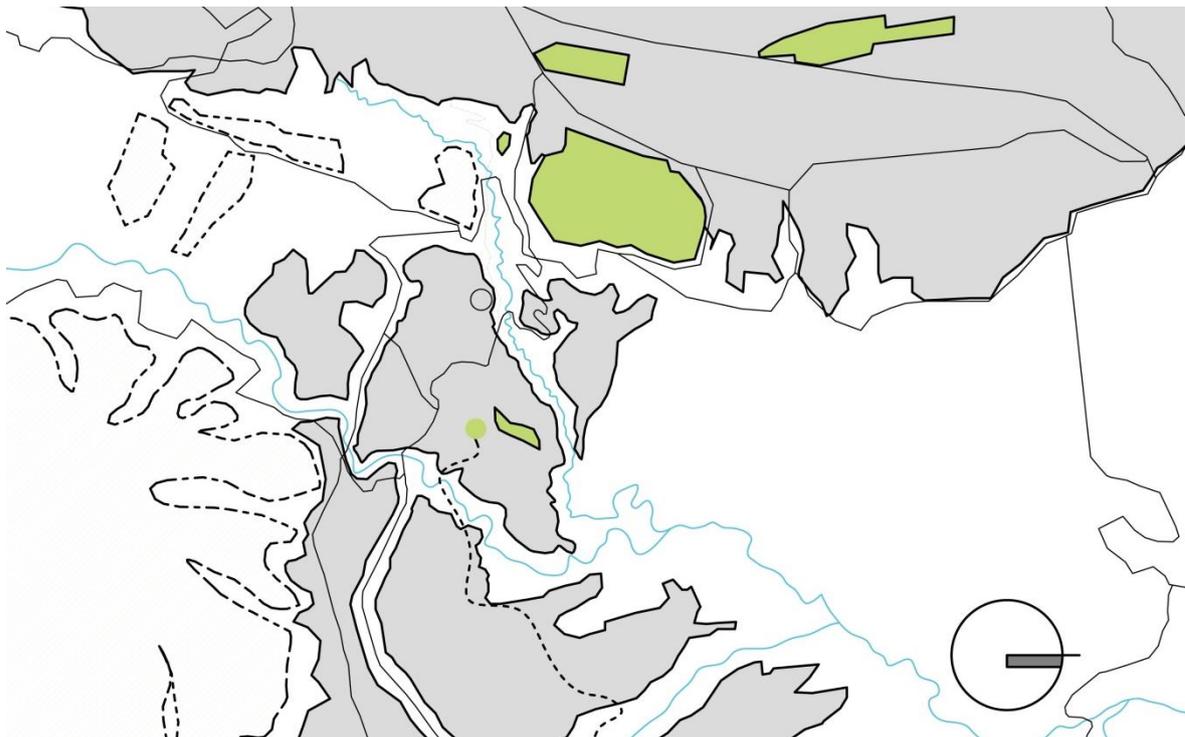
Como hospitales está el Hospital de los Valles a 3 km del proyecto, y el Hospital Metropolitano en la Ciudad de Quito.

Gráfico 3.8-2 Centros de Salud

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

3.9 Áreas Verdes

Las áreas de recreación y parques cercanos al proyecto se encuentran representadas en el siguiente gráfico:

Gráfico 3.9-1 Áreas Verdes

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

3.10 El Terreno

El terreno está compuesto por dos lotes que en total componen 3788m² de superficie. El primer lote colinda con la calle Manuel Samaniego, la cual tiene un acceso empedrado secundario. El segundo a la calle Juan León Mera y cuenta con un frente de menores dimensiones que el primero. Se unifican los dos lotes con el fin de contar con mayor área construible y desarrollar el proyecto en dos torres con dos distinto frentes.

La pendiente del terreno es inclinada de aproximadamente 15% en sentido este- oeste.

Las características principales del terreno, se resumen en el siguiente cuadro referente al IRM.

Tabla 3.10-1 Características del Terreno

Area Terreno	3788m ²
Parroquia	Cumbayá
Barrio/Sector	Cebollar/ Santa Lucía Alta
Zonificación	A8 (A603-35)
Uso Principal	R1 Residencial Baja Densidad
Clasificación del Suelo	Suelo Urbano
Lote Mínimo	600m ²
No. Pisos	3
Altura	12m

Fuente: Informe de Regulación Metropolitana

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La morfología del Terreno se analizará en el capítulo de Evaluación Arquitectónica.

3.11 Conclusiones

Las conclusiones más importantes de la Localización del Proyecto Moss se detallan en la siguiente Matriz de Conclusiones:

Tabla 3.11-1 Tabla de Conclusiones de Localización

Variable	Descripción	Conclusión
Entorno	El Valle de Cumbayá se ha desarrollado hacia el oriente con la expansión de la ciudad, la reubicación del aeropuerto de Tababela y la conexión con las parroquias del Nor-oriente a través de la Ruta Viva.	POSITIVO
Uso de Suelo	Es mayormente residencial de baja densidad, pero en el sector de Santa Lucía se ha aumentado a tres alturas y coeficientes de mayor ocupación.	POSITIVO
Accesibilidad	Conexión a las principales vías de acceso al Centro de Quito como son Interoceánica, Ruta Viva y Av. Simón Bolívar.	POSITIVO
Transporte Público	Cercanía a rutas interparroquiales hacia Quito y demás parroquias en el Valle de los Chillos y Oriente.	POSITIVO
Educación	Oferta de Centros de Educación Privada.	POSITIVO
Centros de Salud	Cercanía a Centros de Salud Privados.	POSITIVO
Áreas Verdes	Cercanía a principales áreas de recreación en el Valle y Quito.	POSITIVO
Terreno	Terreno con zonificación A8; permite el desarrollo en altura.	POSITIVO

4 ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

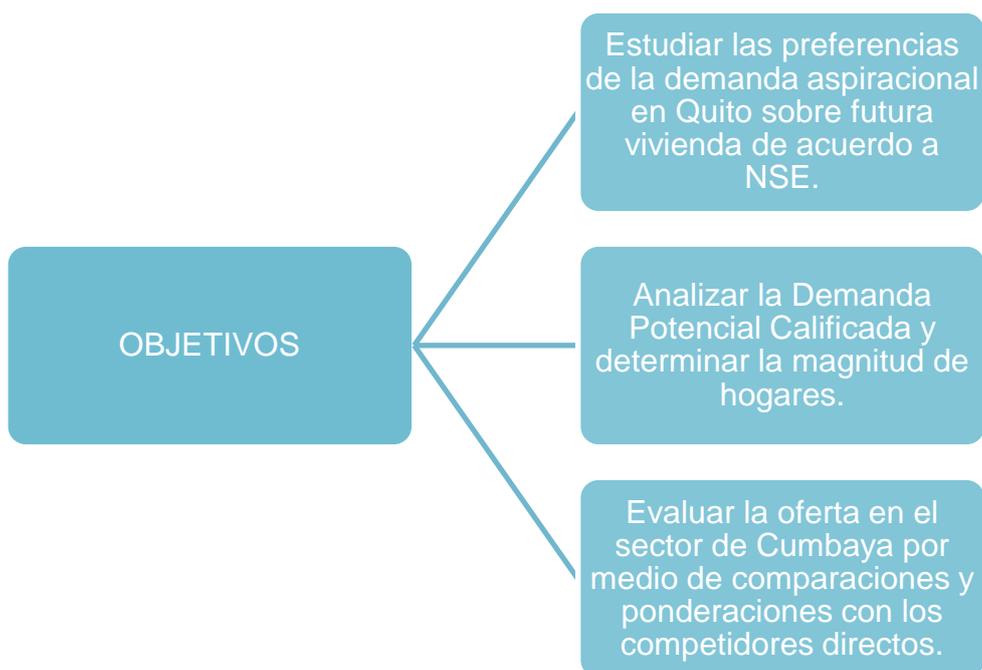
4.1 Introducción

La finalidad del estudio de mercado, es conocer las preferencias y posibilidades de la población en al cuál se quiere introducir un producto. La información nos ayuda a evaluar el segmento al que estamos dirigiéndonos y corroborar si la estrategia de ventas y posicionamiento es la adecuada.

Un estudio de la demanda nos permite ver las aspiraciones de los hogares y los atributos que buscan en la futura compra de vivienda. Tomando en cuenta que ésta es aspiracional, hay que respaldar los datos con la información de la Demanda Potencial Calificada, la cual es una cantidad de hogares con la capacidad de compra.

La evaluación de la oferta nos permite relacionar nuestro producto a la competencia en términos de precio y ventas, así como en atributos y características que permiten posicionar bien o mal a nuestro producto dentro del segmento de mercado pretendido.

4.2 Objetivos



4.3 Metodología

Para el análisis de Demanda de Vivienda y Demanda Potencial en Quito, se utiliza información secundaria proveniente de Estudios de Mercado de Ernesto Gamboa y Asociados con fecha Abril 2012. Para las comparaciones con el período actual se utilizan proyecciones de éstas tendencias. Ésta información nos da cuenta de preferencias en los hogares, así como magnitudes de clientes interesados.

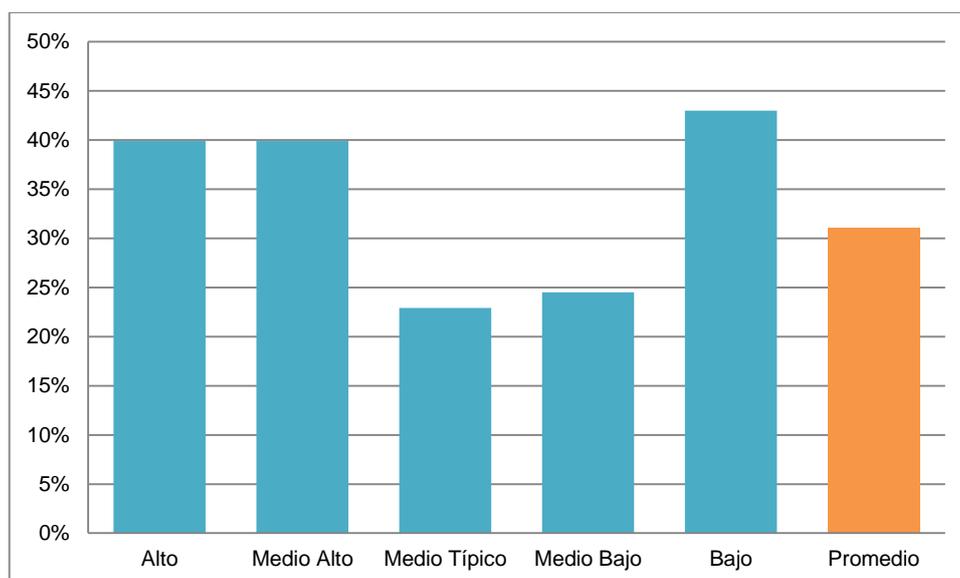
Se utiliza otras fuentes secundarias en medios, como son la Revista Clave y la Revista Gestión que nos proporciona información acerca del Crédito Hipotecario.

El análisis de la oferta en el sector se basa en información Primaria obtenida en visitas de campo durante los meses de Marzo y Abril 2015. Así mismo se utiliza la información recolectada en la Feria de Vivienda Mi Casa Clave del mismo año. La oferta disponible de unidades es en base a la fecha de las vistas de campo.

4.4 Demanda de vivienda en Quito

4.4.1 Situación Actual e Interés de Compra

Es importante para la definición de la demanda en la ciudad de Quito, establecer el interés por adquirir vivienda. De la población total de la ciudad, existe un 31% de la población promedio en adquirir vivienda; de acuerdo al Nivel socioeconómico (NSE), ésta proporción varía, reflejando un mayor interés por parte de los sectores Bajos, Altos y Medio altos. La clasificación de NSE los definiremos más adelante. Hay que tomar en cuenta que estos porcentajes son aspiracionales.

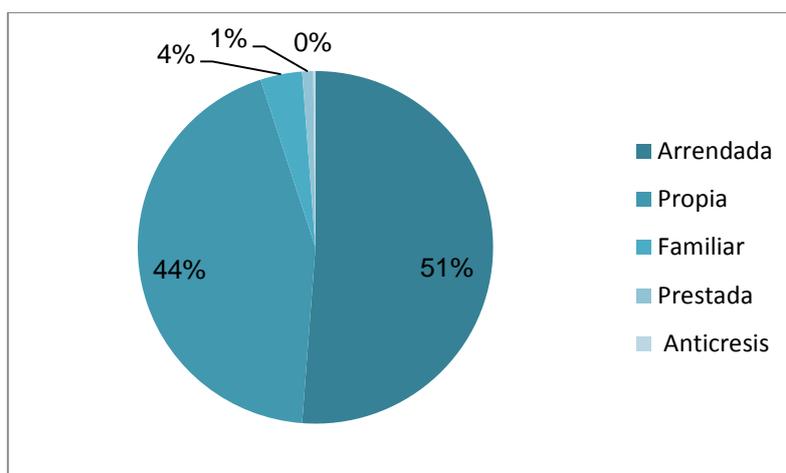
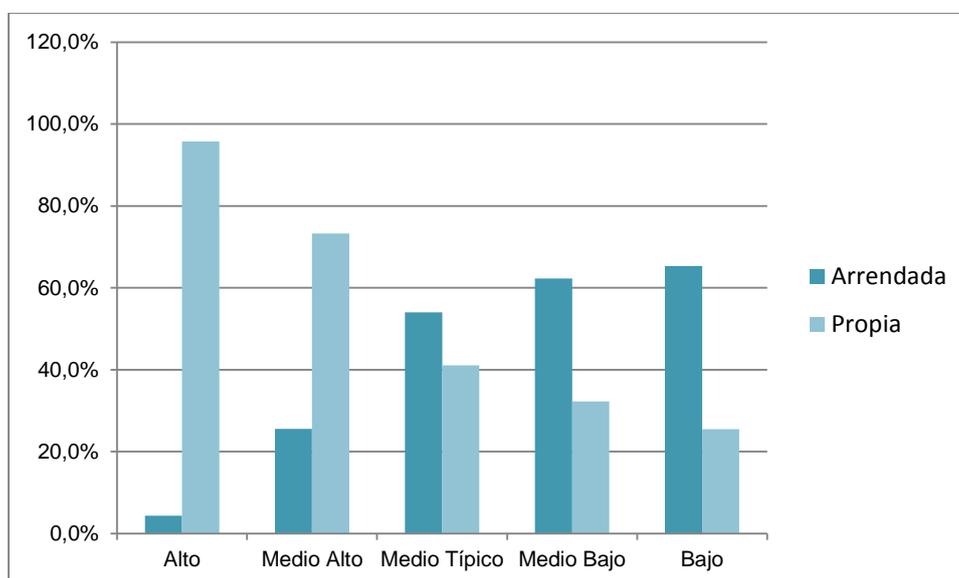
Gráfico 4.4-1 Interés por adquirir vivienda en Quito según NSE

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Estos niveles de interés son en los próximos tres años, tomando en cuenta el estudio base como año 2012. Es importante resaltar que el 43.4% tiene interés de compra dentro de 2 a 3 años, el 31.66% de 1 a 2 años, y el 24.95% en menos de un año.

Dentro de la condición actual de vivienda, los volúmenes de la población en arriendo son altos (51,2%), tomando en cuenta que el NSE Bajo, tiene el mayor porcentaje en arriendo, mientras que el NSE alto, tiene el mayor volumen de vivienda propia. Los porcentajes de familias que viven en hogares familiares y prestado sólo corresponden al 4.8%. Es importante resaltar que existe mayor necesidad de vivienda propia para los estratos bajos y medio bajo, que de aquella en los NSE altos.

Gráfico 4.4-2 Condición Actual de Vivienda**Gráfico 4.4-3 Condición Actual de Vivienda por NSE**

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

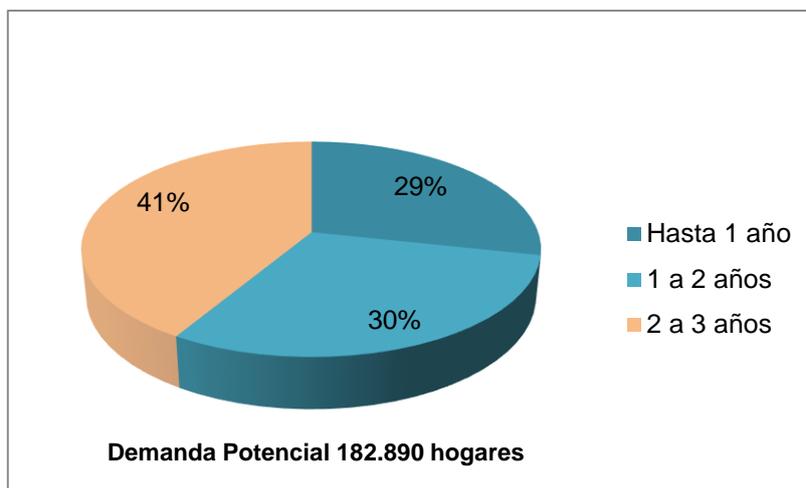
Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.4.2 Demanda Potencial y Demanda Potencial Calificada

Para definir la demanda de los hogares, es importante diferenciar Demanda Potencial, de Demanda Potencial Calificada. La Demanda Potencial, corresponde al conjunto de hogares que tienen interés en adquirir una vivienda dentro de un período de tres años. La demanda Potencial Calificada corresponde al mismo grupo pero con la calificación para acceder a crédito y con la capacidad económica para pagar la cuota inicial, así como mensuales de la vivienda de interés.

Existe en Quito un mercado potencial, de acuerdo al año 2012, de 589.211 hogares, de los cuales 189.890 consisten en la Demanda Potencial. Según el último censo de la INEC, cada hogar está compuesto por 3.8 personas. De ésta demanda potencial, el 41% tiene el mayor interés de compra dentro de tres años.

Gráfico 4.4-4 Demanda Potencial de Hogares en Quito

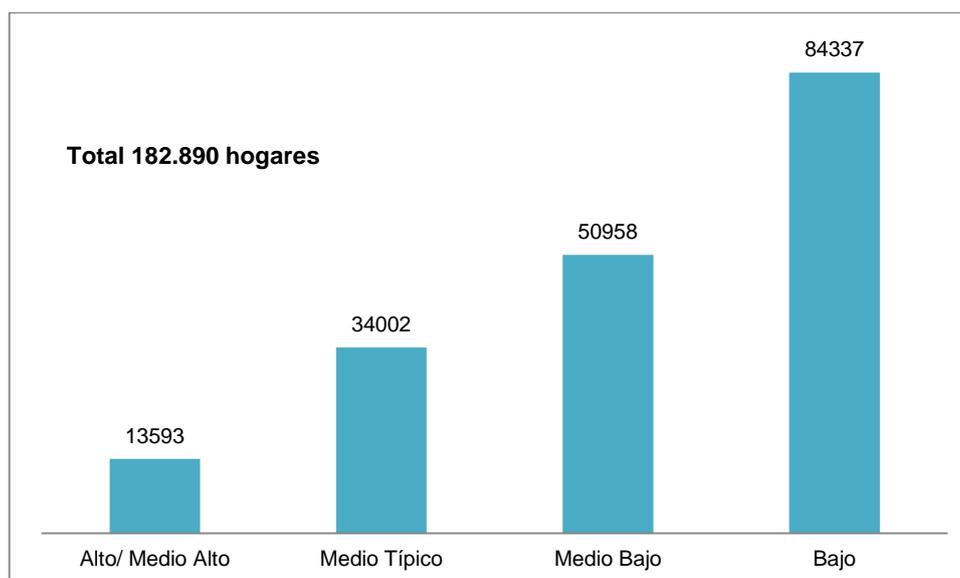


Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

Elaborado: Ignacio Alvear B.

De la Demanda Potencial de Hogares en Quito, el interés por compra de vivienda es más alto en los NSE Bajos que en los altos; sin embargo es importante recordar que puede corresponder a una demanda aspiracional y no a una real capacidad de compra.

Gráfico 4.4-5 Interés en adquirir vivienda por NSE



Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

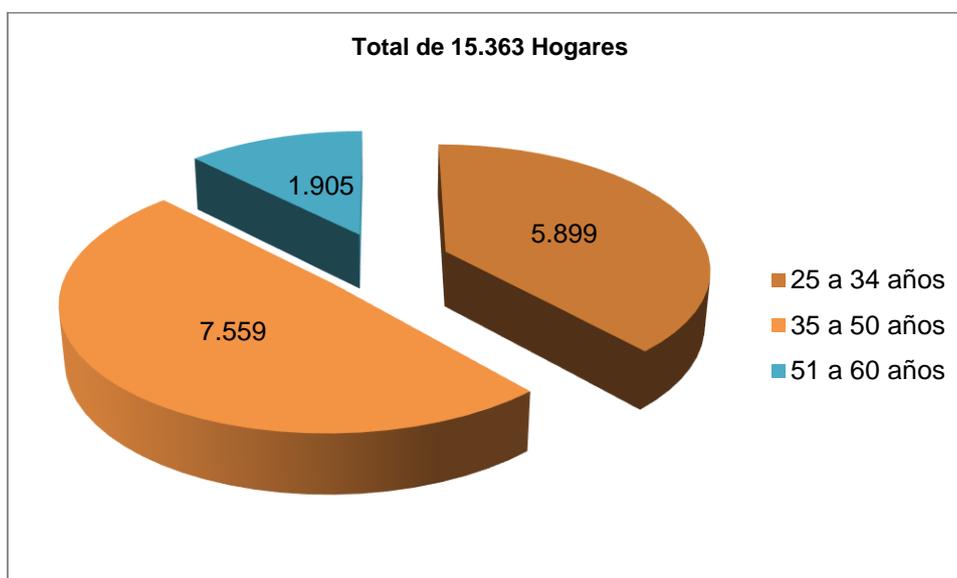
Elaborado: Ignacio Alvear B.

La demanda potencial evalúa la magnitud real del mercado e interés de compra, en la demanda potencial calificada diferencia a quine cuentan con la capacidad económica para adquirir vivienda en las condiciones actuales de mercado.

Se diferencia entre quienes comprarían vivienda nueva al contado y los que lo harían a crédito; la suma de los dos es el resultado es la Demanda Potencial Calificada Total. Para evaluar la demanda en nuestro segmento, consideramos la demanda potencial calificada a crédito y se excluye los compradores potenciales al contado. La Demanda Potencia Calificada a Crédito está compuesta de 15.363 hogares; es decir el 8.4% de la Demanda Potencial.

La Demanda Potencial Calificada a Crédito por edades es liderado por el rango entre 35 a 50 años con un 49.2% de la DPC, seguido por el intervalo de 25 a 34 años. Tomando en cuenta que el estudio de mercado es del 2012, estos dos intervalos demográficos consisten en el principal mercado del Edificio Moss.

Gráfico 4.4-6 Demanda Potencial Calificada a Crédito por Edades



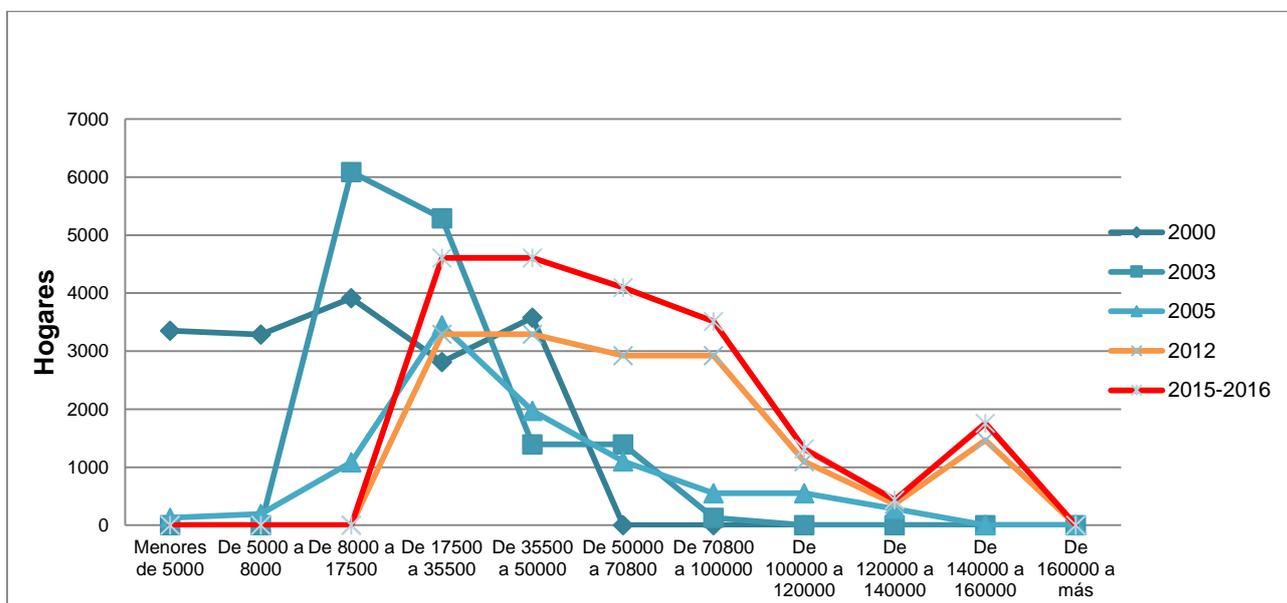
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Haciendo un análisis de la evolución en el rango de precios de la Demanda Potencial Calificada a Crédito, se ve aumentos en la capacidad de compra de los interesados. Esto quiere decir que existen cada vez más familias con ingresos familiares capaces de cubrir las cuotas mensuales del crédito hipotecario correspondiente a un 30% del ingreso familiar.

Si se toma en cuenta la reducción de tasas de interés en el sector financiero privado y BIESS de Abril del 2015, se puede hacer una proyección y asumir que los rangos de precio de vivienda aumentarán, así como el monto de colocación de créditos hipotecarios (CHIPO) para rangos hasta los 70.000 USD.

Gráfico 4.4-7 Evolución de Rango de Precios en la DPC a Crédito



Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.4.3 Tipos de vivienda por Niveles Socioeconómicos

Las características que busca la demanda potencial en las viviendas se estructura en base al Nivel Socioeconómico de cada interesado. Es importante identificar qué preferencias existen por cada sector con el fin de determinar el producto más adecuado para el segmento que está enfocado el proyecto.

En los niveles socioeconómicos altos y medio altos, al cual está dirigido el Edificio Moss, las características más importantes son la cercanía a una centralidad o sector y la plusvalía. La seguridad es preferencial para todos los NSE. En los NSE medio bajo y bajos, predomina la preferencia por transporte público y servicios públicos.

Estas preferencias nos permiten evaluar la localización y atributos del proyecto Moss en relación a las preferencias del Mercado Potencial. Se puede confirmar que el segmento Alto busca cercanía al sector, en este caso, Santa Lucía está muy céntrico de Cumbayá. Existe una plusvalía creciente en los terrenos localizados en este sector. Igualmente el proyecto se encuentra cerca de Centros de Salud y es un entorno seguro, lo cual posiciona muy bien al proyecto dentro del NSE al que está dirigido.

Tabla 4.4-1 Características de vivienda según NSE

Características	Alto	Medio Alto	Medio Típico	Medio Bajo	Bajo
Cercanía a Centro	5	4	3	1	1
Plusvalía	5	4	2	1	1
Seguridad	3	5	5	5	5
Hospitales	3	3	4	4	4
Urbanización cerrada	3	1	1	1	1
Ubicación sector	3	2	4	2	2
Educación	2	2	3	3	3
Recreación	2	1	1	1	1
Vías de acceso	1	4	2	3	1
Transporte público	1	3	4	4	5
Servicios públicos	1	3	4	4	4

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

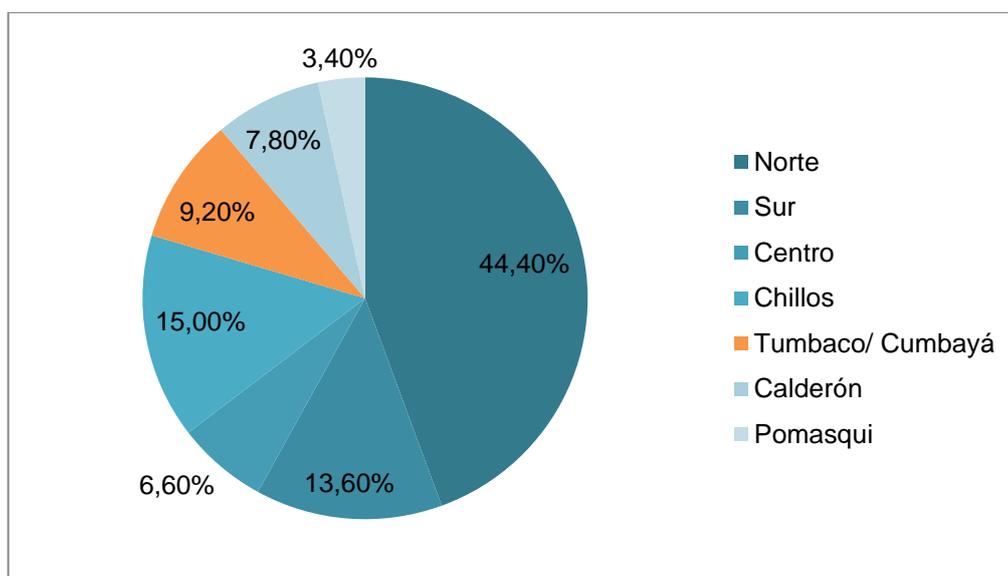
Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.4.4 Preferencias por sector según Nivel socioeconómico

El sector norte de Quito tiene la mayor preferencia por compra de vivienda con un total del 44%. Es importante analizar la preferencia según NSE de vivienda en los valles y en especial del valle de Cumbayá y Tumbaco donde se localiza el proyecto. La preferencia por los valles es del 35%, habiendo triplicado su preferencia en relación al 2005.

El Valle de los Chillos es el que mayor demanda tiene con un 15% del total de la ciudad, frente a un 9.2% de Cumbayá.

Gráfico 4.4-8 Preferencia de Vivienda por Sector

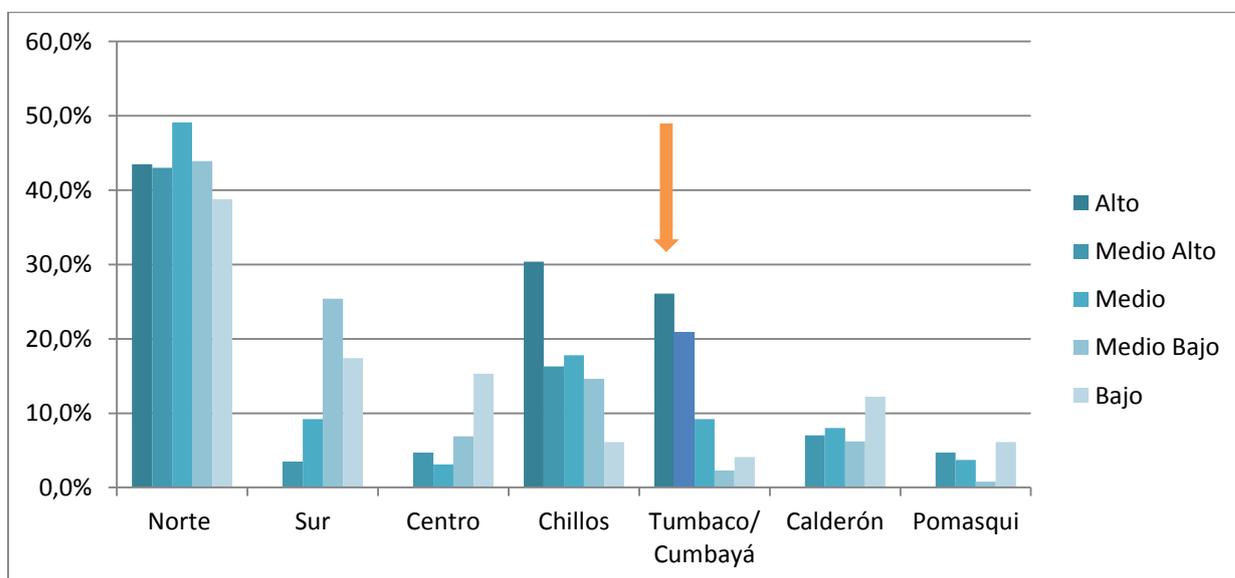


Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Sin embargo al analizar por NSE, vemos que el Valle de Cumbayá tiene mayor preferencia por los segmentos alto y medio alto al cual ésta dirigida el producto.

Gráfico 4.4-9 Preferencia de vivienda por sector según NSE



Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

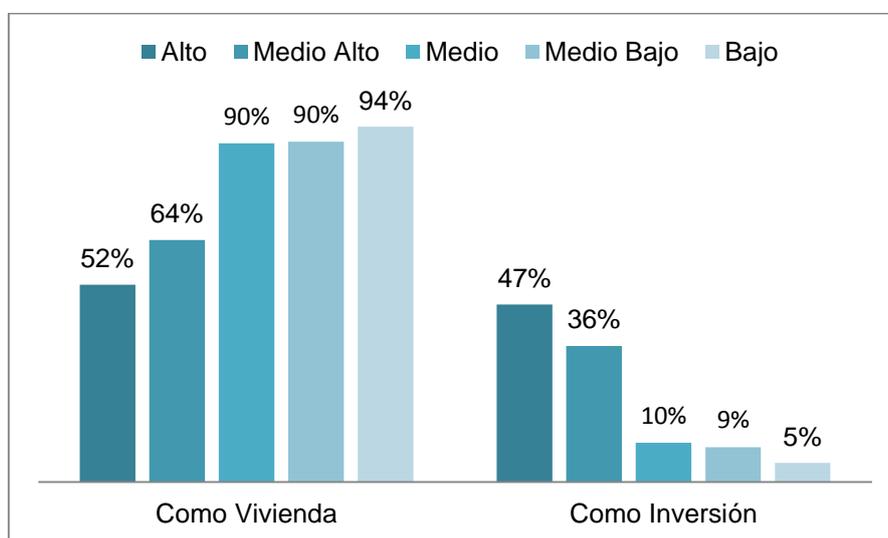
Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.4.5 Finalidad de nueva vivienda

En segmentos alto y medio altos, la intención de compra para inversión es más alta que en otros NSE. De la demanda potencial de vivienda en el segmento alto, el 47.8% busca invertir, en el segmento medio alto el 36.1%. Los segmentos medio típico y bajo adquieren la vivienda para vivir en ella.

En el proyecto Moss, se debe considerar un porcentaje de clientes con miras a comprar por inversión. Si los arriendos continúan al alza, éste porcentaje será cada vez mayor, ya que las tasas de retorno en bancos está por debajo.

Gráfico 4.4-10 Finalidad de Vivienda

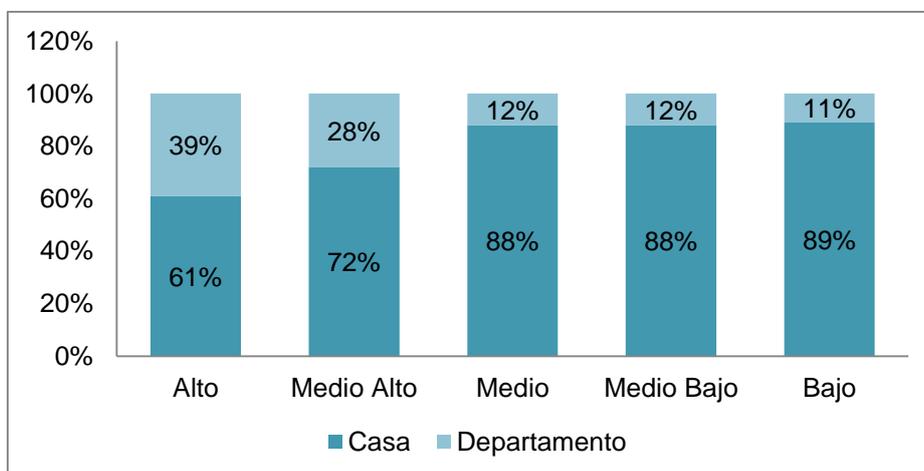


Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.4.6 Tipología de vivienda

Gráfico 4.4-11 Preferencia del tipo de Vivienda



Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

Elaborado: Ignacio Alvear B.

La preferencia por tipo de vivienda predomina hacia las casas con un promedio del 84% total. Sin embargo, en segmentos alto y medio alto, la preferencia por departamento es más alta.

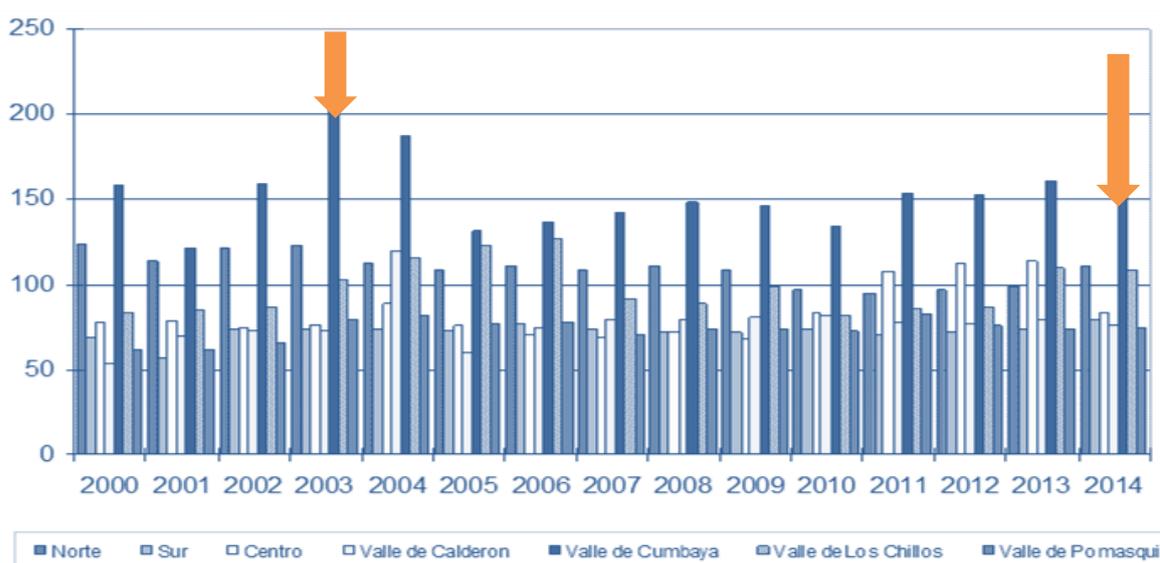
Es importante considerar que tener una casa en sectores urbanos es cada vez más escaso y costoso, por lo que NSE de mayor ingreso, optan por soluciones en altura sin abandonar las ciudades. Esta tendencia en la demanda es favorable para el proyecto en cuestión dónde las viviendas son departamentos para un NSE alto y medio alto.

4.4.7 Tamaño de vivienda

El tamaño de la vivienda demandada promedio es de 137m² en la ciudad de Quito. Sin embargo depende mucho de la tipología (casa o departamento) y el sector donde se encuentra ubicada (la variación de tamaño también está ligado al NSE).

Los tamaños han ido disminuyendo en conformidad a los costos más altos del m² a lo largo del tiempo. Se puede apreciar en el gráfico 1.4.7 que el tamaño de los departamentos en Cumbayá siempre ha sido mayor a los distintos sectores, incluso el Norte de Quito. Para el año 2003 hubo un pico de 210m² por departamento, mientras que al 2014 se ha mantenido alrededor de los 160m²; es decir 23 m² arriba del promedio.

Gráfico 4.4-12 Tamaño promedio departamentos en m² según Sector



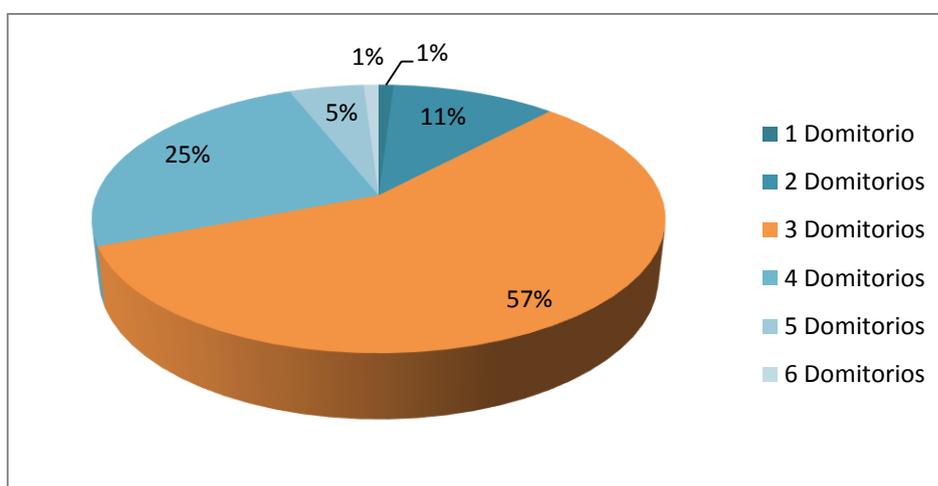
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2015

Los tamaños promedio de departamentos del edificio Moss, se encuentran dentro del promedio de 160m² para el sector de Cumbayá.

4.4.8 Preferencia por número de dormitorios y baños

La preferencia por número de dormitorios promedio en la demanda potencial de Quito es de 3.2 por vivienda. Indistintamente del NSE, el promedio es el mismo. Sin embargo de acuerdo al último censo del INEC, existe 11% de viviendas de 2 dormitorios y 25% de 4 dormitorios.

Gráfico 4.4-13 Número de dormitorios



Fuente: INEC Censo Poblacional 2010

Elaborado: Ignacio Alvear B.

En cuanto al número de baños, el promedio es de 2.4 por vivienda. Los niveles Alto y medio alto tienen un requerimiento más alto. La preferencia es de 61% por 2 baños completos, y del 24.4% por 3 baños.

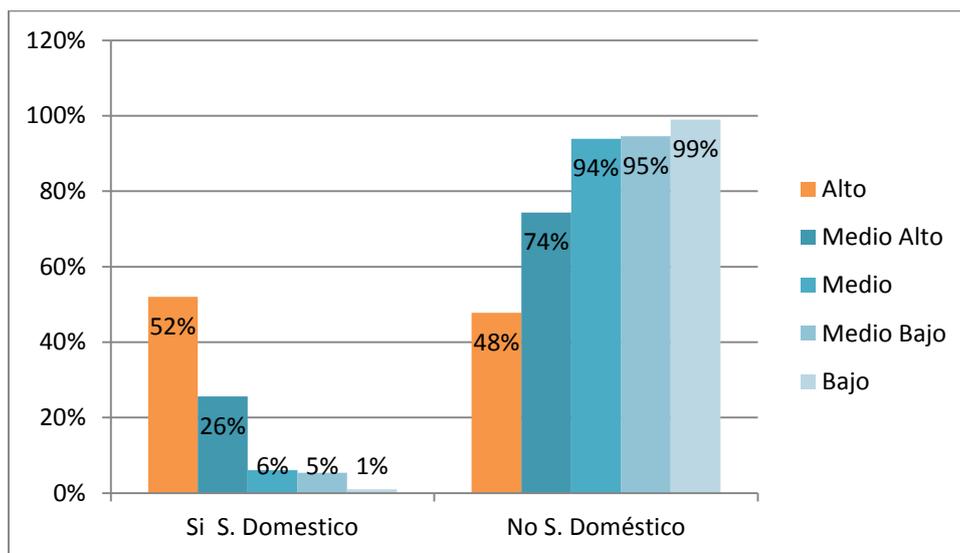
4.4.9 Preferencia por sala de estar y dormitorio de servicio

En el NSE alto, es necesario en la vivienda una sala de estar y cuarto de estudio por encima de los otros segmentos. Un 96% del Segmento alto, prefiere una sala de estar y cuarto de estudio, mientras que el nivel medio alto, es del 71%.

Sin embargo es de importantísima necesidad considerar la distribución de una sala de estar para el Edificio Moss.

Cada vez es menos común la utilización de servicio doméstico, Sin embargo para el segmento que está apuntando el proyecto, es importante analizar la incidencia de un dormitorio de servicio. De la muestra solo un 10.4% tiene servicio doméstico. Sin embargo en el NSE dónde apunta el proyecto, el 52% si lo requiere. Adicionalmente de ese porcentaje sólo un 5.8% es puertas adentro.

Gráfico 4.4-14 Servicio Doméstico según NSE



Fuente: INEC Censo Poblacional 2010

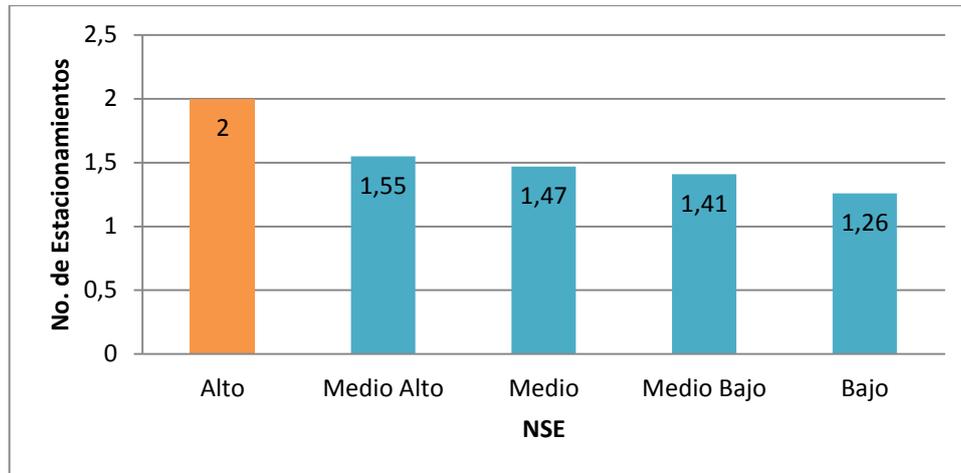
Elaborado: Ignacio Alvear B.

Es necesario para este segmento un dormitorio de servicio debido a la gran preferencia del NSE Alto y medio alto.

4.4.10 Preferencia por estacionamientos

La necesidad de estacionamientos ha venido en aumento. De acuerdo al Nivel Socioeconómico, existe una preferencia distinta. Para el Nivel Alto, la necesidad es de 2 estacionamientos, mientras que para el nivel medio alto es de 1.55.

El proyecto Moss, contempla estacionamientos suficientes para el NSE que está dirigido. Ver gráfico 4.4-15.

Gráfico 4.4-15 Número de Estacionamientos

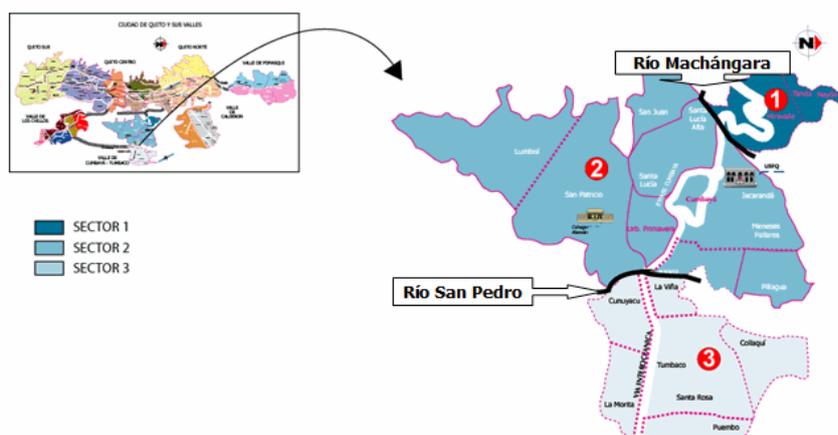
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2012

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.5 Oferta y Análisis de la Competencia

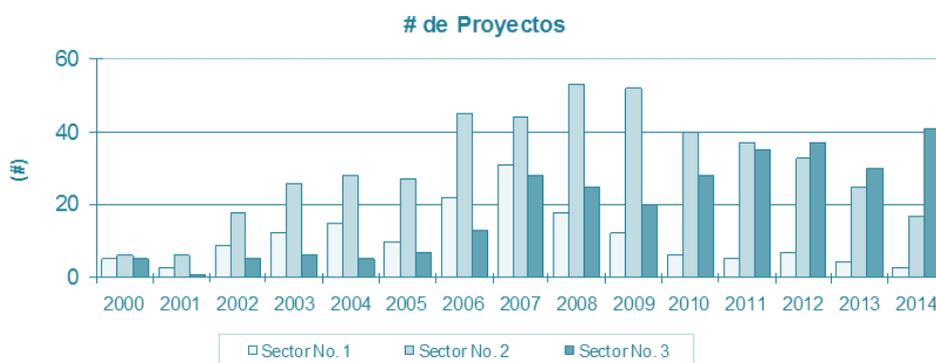
4.5.1 Oferta existente en el sector

Gráfico 4.5-1 Sectores del Valle de Cumbayá



Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2015

Gráfico 4.5-2 Num. de proyectos por Sector en Cumbayá



Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados, Abril 2015

4.5.2 Ubicación de la competencia

Para el levantamiento de información acerca de la competencia, se realizaron visitas de campo a proyectos del sector. La información recolectada, se procesa en la ficha correspondiente a la competencia. El siguiente es un ejemplo del formato.

Gráfico 4.5-3 Ficha de Levantamiento de Información de la Competencia

Codigo	G	Fecha	Mar-15
INFORMACIÓN GENERAL			
Nombre del Proyecto	St. Marcus		
Tipo de Proyecto	Departamentos		
Promotor	Constructum		
No. de Unidades	58		
Sector	Primavera		
LOCALIZACIÓN			
Ciudad	Quito		
Parroquia	Cumbaya		
Sector	Primavera		
Calle Principal	na		
Calle Secundaria	na		
Referencia (ej. Supermaxi)	Iglesia la Primavera		
Esquinero	No		
PROYECTO		ACABADOS	
Area Terreno	nd	Piso A. Social	Porc.
Estado del Proyecto	Excavación 10%	Piso Cocina	Porc.
Fecha de Inicio	Nov-14	Piso Servicio	Porc.
Fecha de Entrega	Nov-16	Piso Dorm.	Bambu
Etapas	2	Piso Terraza	Porc.
Diseño	nd	Piso Baños	Porc.
Constructor	Constructum	Paredes Baño	Porc.
AREAS		Cielo Falso	Gypsum
Area Util	175	Grifería/ Sanit.	FV
Area Terraza Cub.	NA	AREAS COMUNALES	
Area Terraza Abierta	NA	Est. Visitas	SI
Area Jardin	NA	Piscina	SI
No. Dormitorios	3	Lobby	SI
No. Baños	3.5	Gimnasio	SI
Dorm. Servicio	NO	Guardiania	SI
Baño Servicio	NO	Jardines	SI
VENTAS		Otros Lobby doble altura	
No. Total de Unidades	58		
No. de Unidades Vendidas	24		
No. de Unidades Disponibles	34		
Fecha Inicio Ventas	Nov-14		
Velocidad de Ventas	4.8		
COTIZACIONES			
Area	Precio/m2	Precio Total	Observaciones
175	1774	\$ 310,531.00	

Elaborado por: Ignacio Alvear B,

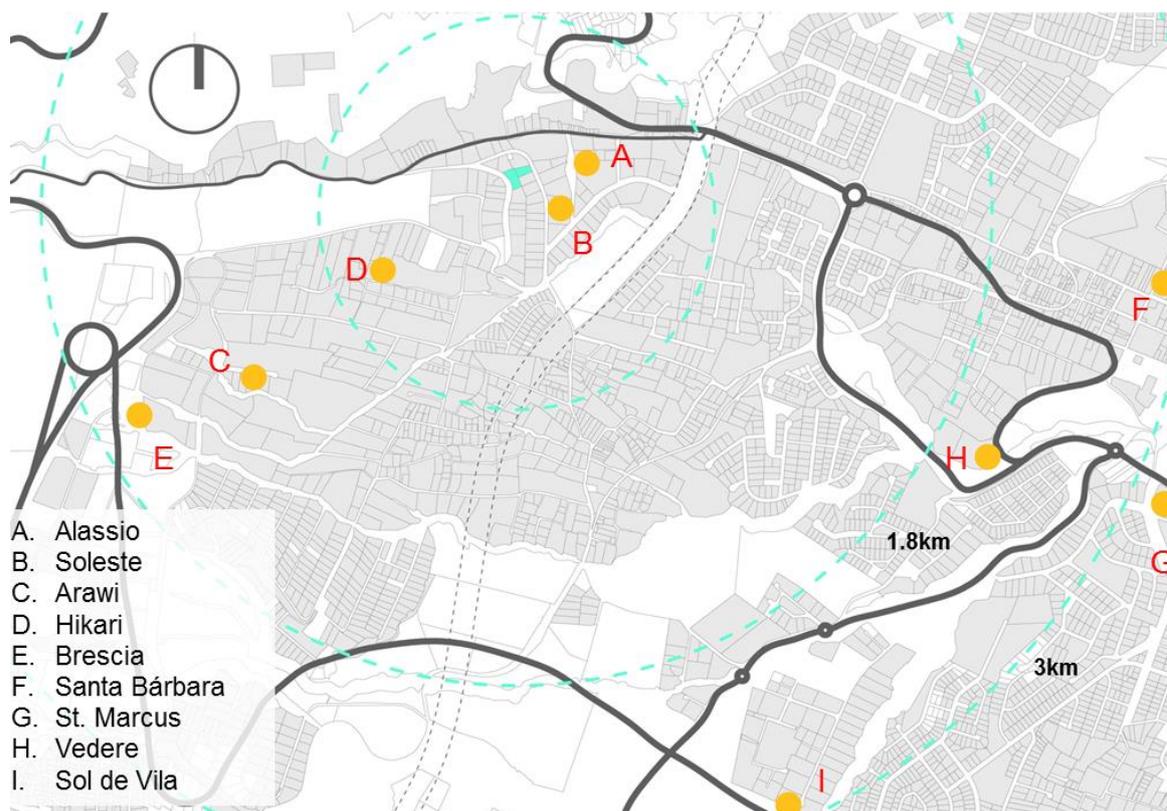
Tabla 4.5-1 Competidores en el sector

Codigo	Nombre del Proyecto	Dirección	Promotor	Estado de Obra
A	Alassio	Santa Lucía - Calle F	La Flia.	Obra Gris
B	Soleste	Santa Lucía - Calle F	La Torre	Terminado
C	Arawi	San Juan - Calle S/N	Metroeje	Obra Gris
D	Hikari	San Juan - Calle Jorge Adoum	JFV	En planos
E	Brescia	San Juan - Calle S/N	Arroyo y Arroyo	Terminado
F	Santa Bárbara	Cumbayá - Francisco de Orellana	GeoPromotores	Acabados
G	St. Marcus	La Primavera - Calle Miguel Angel	Constructum	Excavación

H	Vedere	Cumbayá - Av. Interoceanica	Padko	Cimentacion
I	Sol de Vila	Tumbaco - Calle Rumiñahui	INPRO	En planos
J	Moss	Santa Lucía - Calle Juan Leon Mera	Promocasal	En planos

Elaborado por: Ignacio Alvear B,

Gráfico 4.5-4 Ubicación de la Competencia



Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

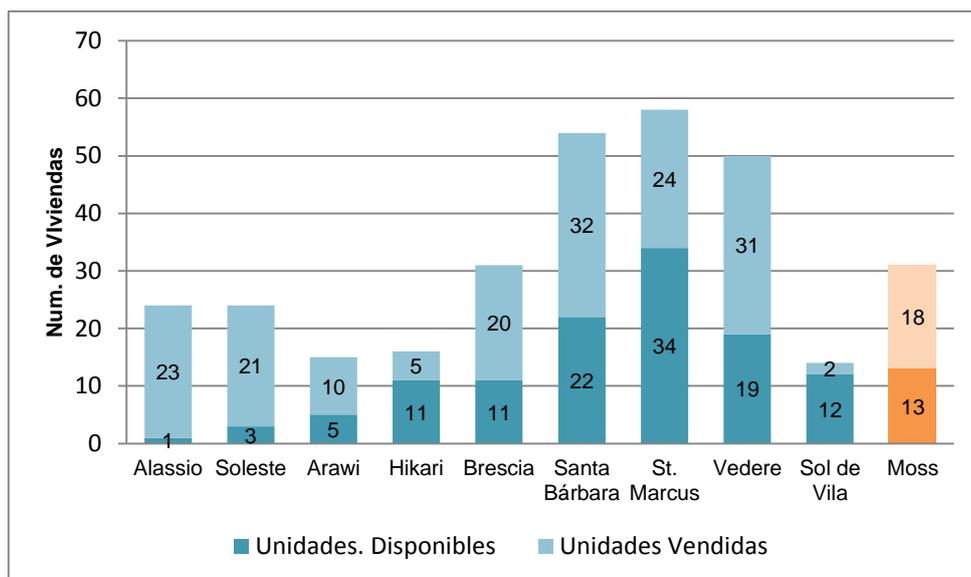
Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.5.3 Características generales del proyecto frente a la competencia

4.5.3.1 Unidades vendidas vs Unidades disponibles

Si se analiza la oferta de la competencia podemos apreciar los proyectos con mayor número de unidades de vivienda como son St. Marcus, Vedere y Santa Bárbara. El proyecto Moss, se encuentra arriba del promedio de número de unidades de vivienda por proyecto con un total de 31 unidades.

Gráfico 4.5-5 Número de viviendas disponibles



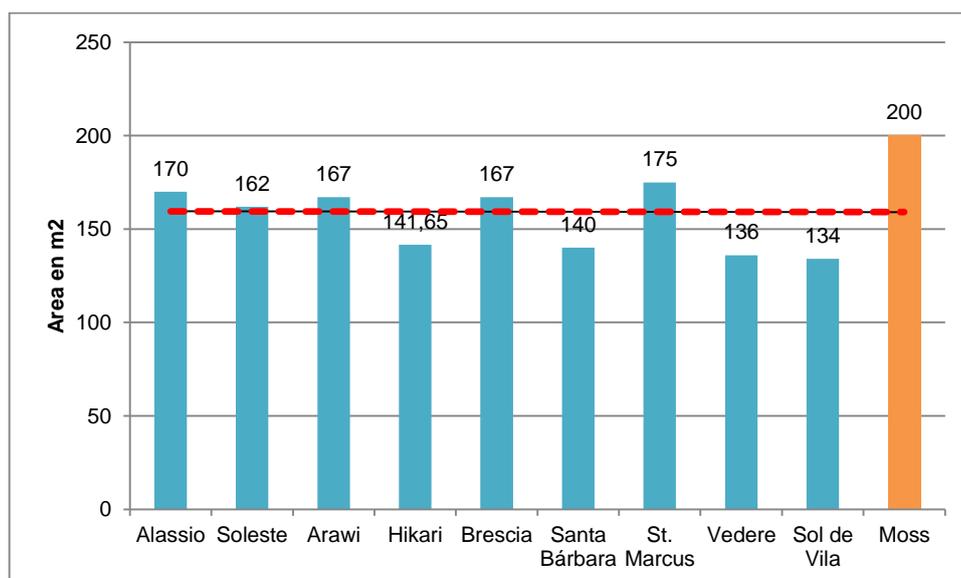
Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.5.3.2 Áreas referenciales por vivienda

El promedio de superficie por unidad de vivienda referencial en el sector de Cumbayá es de 160m² por unidad. Es importante resaltar que esta es una oferta de departamentos y el único proyecto de la competencia que consiste en casas es el proyecto Arawi. Las áreas contempladas son útiles y no incluyen terrazas, bodegas ni estacionamientos.

Gráfico 4.5-6 Áreas referenciales por vivienda



Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

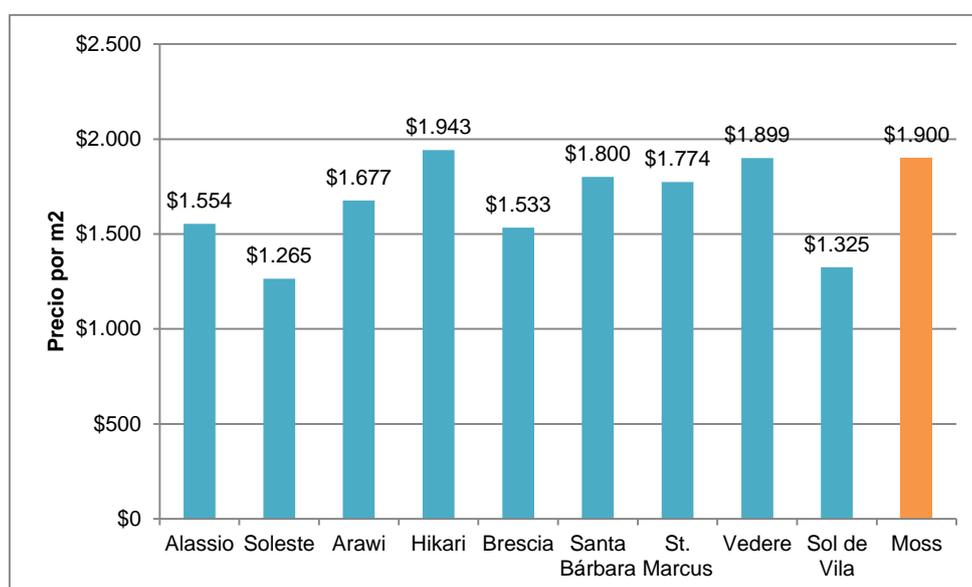
Elaborado: Ignacio Alvear B.

El Edificio Moss está arriba del promedio en áreas referenciales. Esto va de la mano con la estrategia de diferenciación del producto así como al segmento Alto y Medio Alto al que está dirigido.

4.5.3.3 Precios referenciales por m²

El precio promedio por m² del Proyecto Moss está por arriba de la competencia. Esto recae en la estrategia de diferenciación, compitiendo directamente con el Edificio Hikari.

Gráfico 4.5-7 Precio promedio por m²

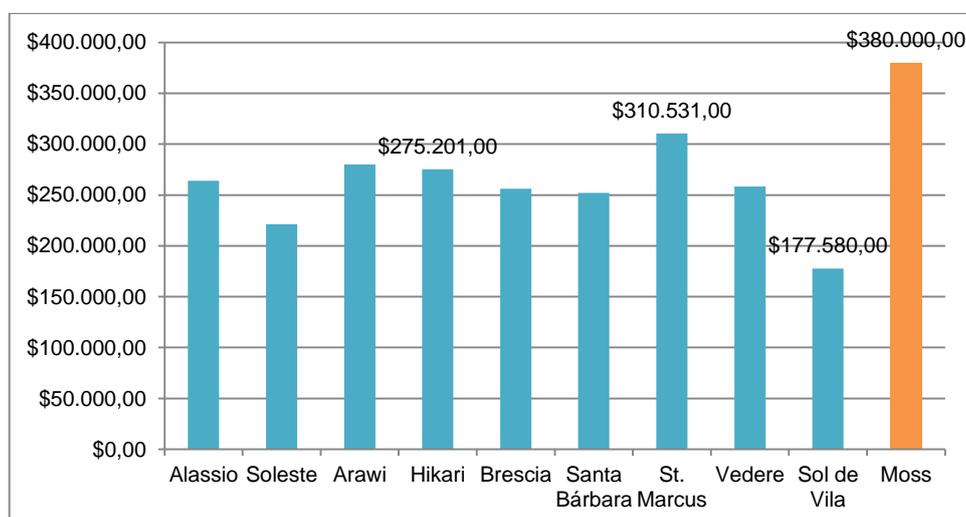


Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.5.3.4 Precios referenciales por unidad de vivienda

Gráfico 4.5-8 Precio referencial por vivienda



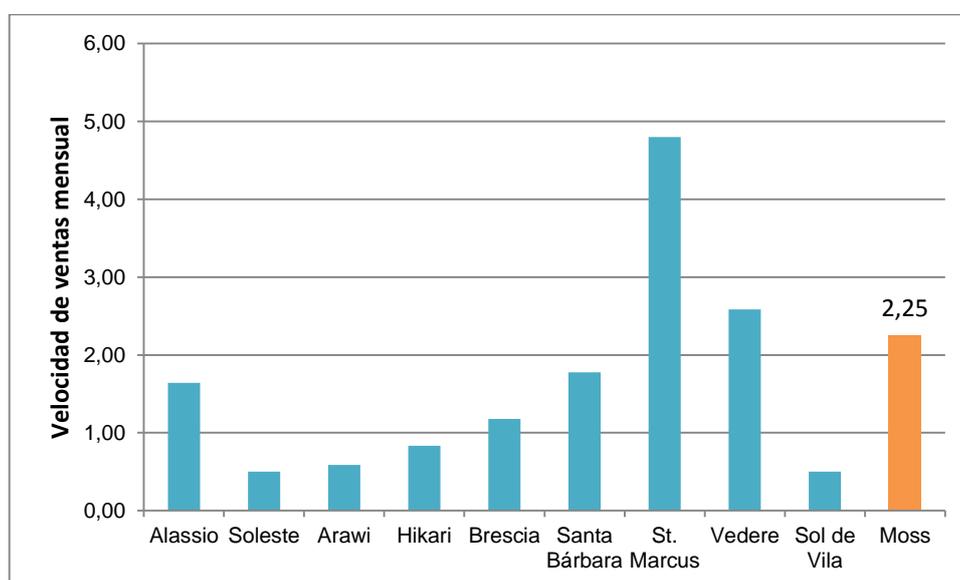
Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.5.3.5 Velocidad de ventas

La velocidad de ventas mensual del sector es de 1.67 unidades por mes. El edificio Moss, se encuentra sobre esa media, con 2.25 por mes. Es importante resaltar que si bien algunos proyectos tienen baja velocidad de ventas, el número de unidades ofertadas es menor, como en el caso de Hikari, donde existen sólo 15 departamentos; esto significa una absorción del 6% frente a 7% del total de unidades del proyecto Moss.

Gráfico 4.5-9 Velocidad de Ventas



Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

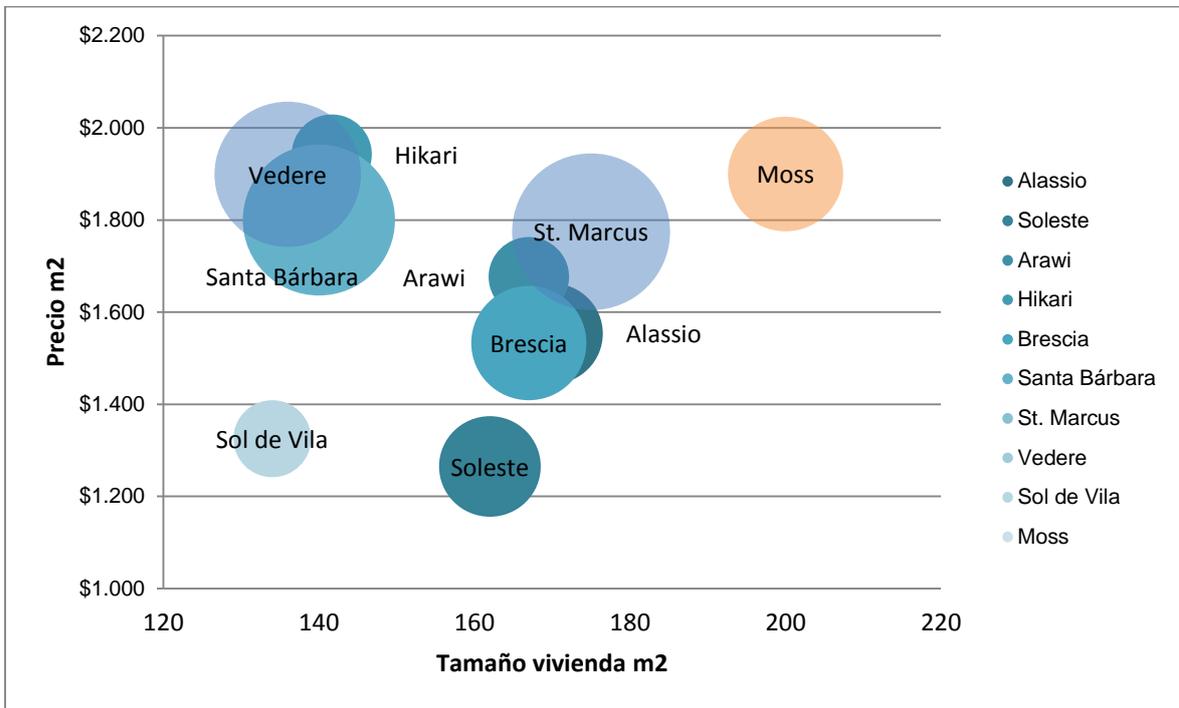
4.5.3.6 Posicionamiento de Precio vs Tamaño de Vivienda

En el siguiente gráfico se analiza la posición del proyecto Moss en relación a la competencia tomando en cuenta El precio por m² promedio frente al tamaño de la vivienda. El tamaño de la burbuja indica el tamaño de la oferta inicial total disponible por cada proyecto en términos de unidades.

Los proyectos St. Marcus y Santa Bárbara son los proyectos con mayor oferta, sin embargo Moss, está posicionados con un tamaño promedio superior y a un precio alto en relación a los demás competidores.

En términos de precio por m², el proyecto Hikari compite con el edificio Moss, pero su oferta, así como el tamaño promedio de vivienda es menor. En este análisis, es clara la estrategia de diferenciación del proyecto.

Gráfico 4.5-10 Posicionamiento Precio/m2 vs Tamaño y Oferta

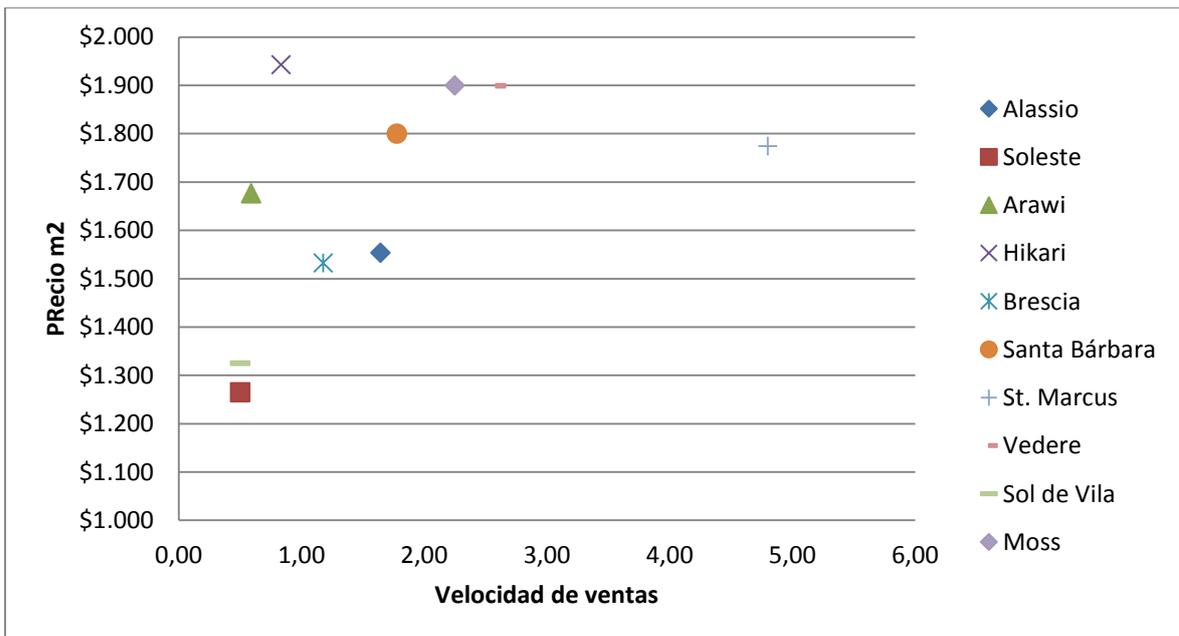


Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.5.3.7 Velocidad de ventas vs precio por m2

Gráfico 4.5-11 Velocidad de Ventas vs Precio m2

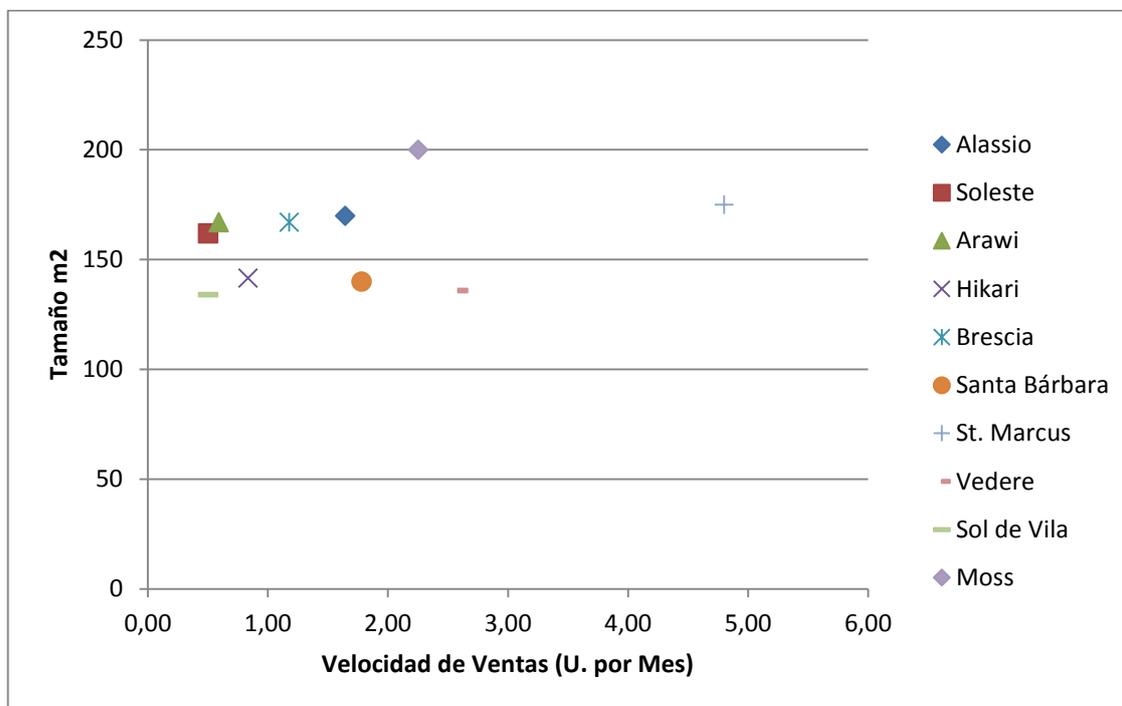


Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.5.3.8 Velocidad de ventas vs tamaño de vivienda

Gráfico 4.5-12 Velocidad de ventas vs tamaño vivienda



Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.5.4 Ponderación de atributos del proyecto frente a la competencia

Tabla 4.5-2 Ponderación de la competencia

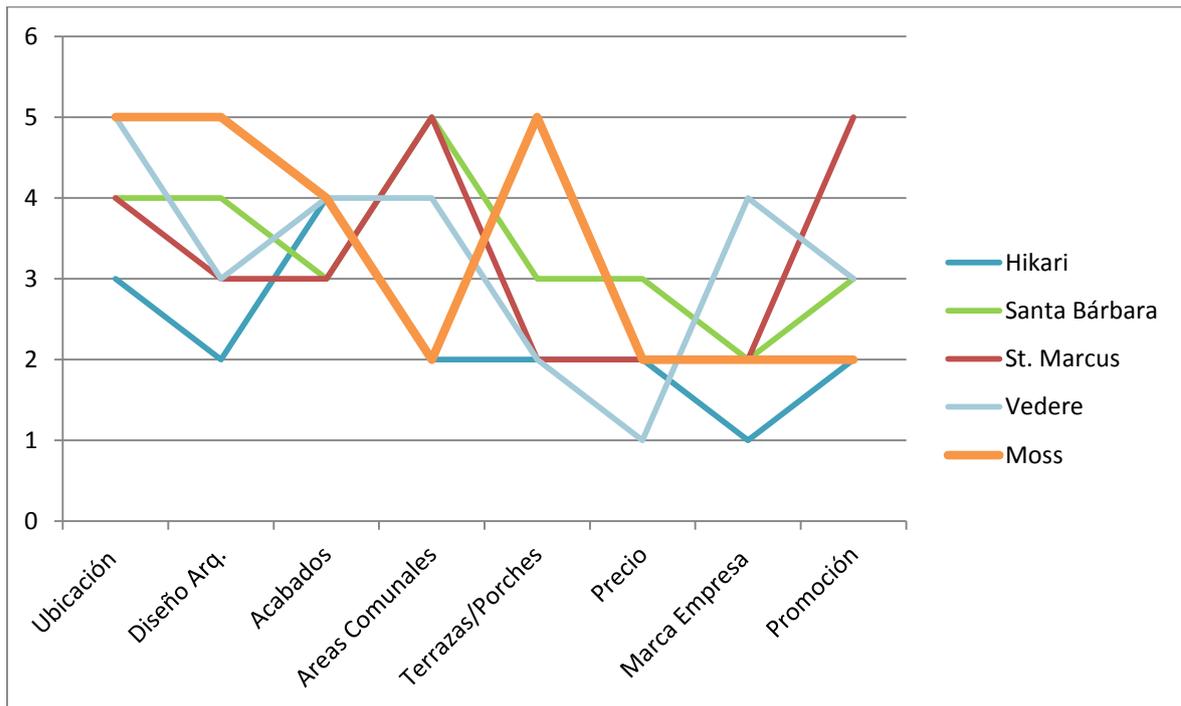
Proyecto	Atributos (Escala 1-5 5= Más Favorable)							
	Ubicación	Diseño Arq.	Acabados	Áreas Comunes	Terrazas/Porchos	Precio	Marca Empresa	Promoción
	15%	15%	15%	10%	10%	10%	15%	10%
Alassio	5	3	3	3	2	3	1	1
Soleste	5	3	3	3	3	5	4	3
Arawi	3	5	3	2	4	3	4	1
Hikari	3	2	4	2	2	2	1	2
Brescia	2	1	3	2	2	4	4	3
Santa Bárbara	4	4	3	5	3	3	2	3
St. Marcus	4	3	3	5	2	2	2	5
Vedere	5	3	4	4	2	1	4	3
Sol de Vila	1	2	2	4	3	5	1	2
Moss	5	5	4	2	5	2	2	2

Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

En el gráfico se muestra los principales competidores del proyecto Moss. Para clasificar a la competencia directa, se determinó proyecto de departamentos con una oferta de vivienda de similar magnitud en ubicaciones preferenciales a la demanda potencial como es Santa Lucía, Cumbayá y la Primavera.

Gráfico 4.5-13 Ponderación de la competencia



Fuente: Ignacio Alvear. Visita de campo Abril 2015

Elaborado: Ignacio Alvear B.

4.6 Conclusiones

Luego de analizar el componente de Demanda y Oferta en el sector poder asumir un posicionamiento del proyecto Moss con respecto a lo que la población del segmento Alto y Medio alto busca, en relación a lo que ofrece la competencia y nuestro proyecto.

4.6.1 Matriz de variables

En la siguiente Matriz ubicamos al proyecto Moss frente a la competencia ofertada en el sector, comparado por las Variables ya analizadas.

Variable	Descripción	Posicionamiento
Unidades vendidas/unidades disponibles	La cantidad de unidades ofertadas está arriba del promedio. Existe un mayor número de unidades vendidas que disponibles.	Positivo
Áreas en m2 por vivienda	Tiene las áreas promedio más grandes de la competencia. Crea una diferenciación de producto.	Positivo
Precios referenciales por m2	El precio promedio es el segundo más alto, debajo de Hikari. Existe una diferencia frente al resto de la competencia, por lo que puede desacelerar las ventas.	Negativo
Precios referenciales por unidad	Por unidad, son los precios más altos del mercado. Sin embargo puede crear una diferenciación frente a la competencia posicionándose en el segmento alto.	Igual
Velocidad de ventas	El proyecto tiene una velocidad de ventas sobre promedio. Sin embargo es superado por la competencia en dos proyectos con un mix de productos de menores superficies y precios.	Positivo
Precios vs tamaño m2	El proyecto se posiciona muy diferente a lo que ofrece la competencia; mayores precios y mayores superficies.	Positivo
Vel. Ventas vs precio/m2	Está ubicada en una buena relación velocidad vs precio; los proyectos con mayor absorción manejan precios de 1800 para arriba.	Positivo
Vel. Ventas vs tamaño en m2	Los proyectos con mayor velocidad están con una superficie menor a la nuestra. Sin embargo mantenemos una buena velocidad de ventas.	Igual

4.6.2 Perfil de Cliente

Desde el análisis de demanda potencial, nos enfocamos a las preferencias de los segmentos alto y medio/altos. La razón se base en las preferencias de NSE por sector de la ciudad. En Cumbayá existe una mayor demanda por parte de los segmentos antes mencionados.

Los precios por m² en el sector de Cumbayá, son más altos que el resto de sectores de Quito, al igual que las superficies pro unidad de vivienda, lo cual resulta en un precio promedio por unidad más elevados.

Por lo general la mayoría de interesados en compra de vivienda busca crédito, sin embargo existe una demanda potencial del segmento alto que adquiere vivienda por inversión que la adquiere al contado.

Tabla 4.6-1 Ingresos Familiares

Valor Referencial Unidad	\$	380,000.00
Entrada 30%	\$	114,000.00
Monto a financiamiento 70%	\$	266,000.00
Tasa referencial		10%
Plazo (años)		15
Cuota Mensual		(\$2,858.45)
% Ingresos Familiares para la cuota		40%
Ingreso Mínimo familiar		(\$7,146.12)

Los ingresos mínimos familiares para nuestro proyecto están alrededor de \$7000.00 USD, lo cual nos posiciona en un NSE alto.

5 EVALUACIÓN ARQUITECTÓNICA

5.1 Introducción

La Evaluación Arquitectónica consiste en la presentación y análisis del proyecto Moss, desde su concepción en el terreno dado, al producto final. La manera en que se desarrolla el proyecto arquitectónico es de suma importancia, ya que el éxito del plan de negocios, recae en la destreza en la que el concepto del proyecto asimila las preferencias del cliente y ofrece un producto de calidad que sea atractivo para el mercado objetivo

El terreno ubicado en la parroquia de Cumbayá en el sector Santa Lucía, consta de dos lotes, que juntos conforman un área de 3768.90 m². Se desplantan dos torres, una mayor a la otra aprovechando la geometría y vistas del lugar para conformar un condominio de 33 departamentos de lujo para la venta.

Se evalúa en el capítulo el terreno, la conformidad con el Informe de Regulación Metropolitana, el Programa y Concepto Arquitectónico y finalmente un análisis de la composición de las distintas áreas.

5.2 Objetivos

Gráfico 5.2-1 Objetivos de Evaluación Arquitectónica



5.3 Metodología

Para el desarrollo del análisis se cuenta con información secundaria tales como planos, especificaciones, memorias y aprobaciones, proporcionadas por la Empresa Londoño Arquitectos. Por medio de entrevistas con el promotor se define claramente el objetivo de producto que se busca.

Las visitas al sitio de obra, permiten complementar al análisis del terreno y la concepción del proyecto.

Gráfico 5.3-1 Metodología



Elaborado: Ignacio Alvear B.

5.4 Antecedentes del Diseño Arquitectónico

La empresa Londoño Arquitectos es una firma de arquitectos ubicada en la ciudad de Quito que desde hace veinte años se dedica al desarrollo de proyectos residenciales unifamiliares y multifamiliares en el Ecuador. Bajo el liderazgo del Arq. Felipe Londoño, la firma ha desarrollado importantes proyectos de índole residencial y urbana que han convertido en un referente en el contexto arquitectónico local.

Desde hace diez años la empresa ha volcado esfuerzos a la construcción de proyectos de diseño propios, principalmente en la ciudad de Quito y Cumbayá. Como referentes previos al Edificio Moss, se ha desarrollado con éxito proyectos multifamiliares para NSE altos de similar envergadura, tales como: Edificio Tikay, Edificio Cyan, e Edificio Soa.

Imagen 5.4-1 Edificio Tikay, Cumbayá



Fuente: Londoño Arquitectos

5.5 Análisis del Terreno

5.5.1 Morfología

El terreno total está compuesto por dos lotes unificados; el primero, de forma rectangular colindante en sentido norte-sur a la calle secundaria de mayor superficie; y el segundo, de proporciones rectangulares orientado en sentido este-oeste, con un frente de menor tamaño a la calle principal. Juntos conforman un polígono irregular en forma de "L" con un área total, de 3768.90m².

El proyecto tiene una pendiente positiva del 15% en sentido Este- Oeste, que permite un aprovechamiento de vistas y un esquema arquitectónico de departamentos aterrizados.

Consta de dos frentes, cualidad que se vuelve el mayor potencial, ya que permite la posibilidad de dos ingresos peatonales y vehiculares, que definen luego al proyecto en dos bloques.

Imagen 5.5-1 Esquema de Terreno



Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.5.2 Linderos

Los linderos del proyecto están indicados en la tabla a continuación:

Tabla 5.5-1 Linderos

Lindero	Dimensión (m)	Característica
Norte	92.31	Lateral
Sur	32.51	Lateral
Este	32.50	Frente
Oeste	68.90	Frente

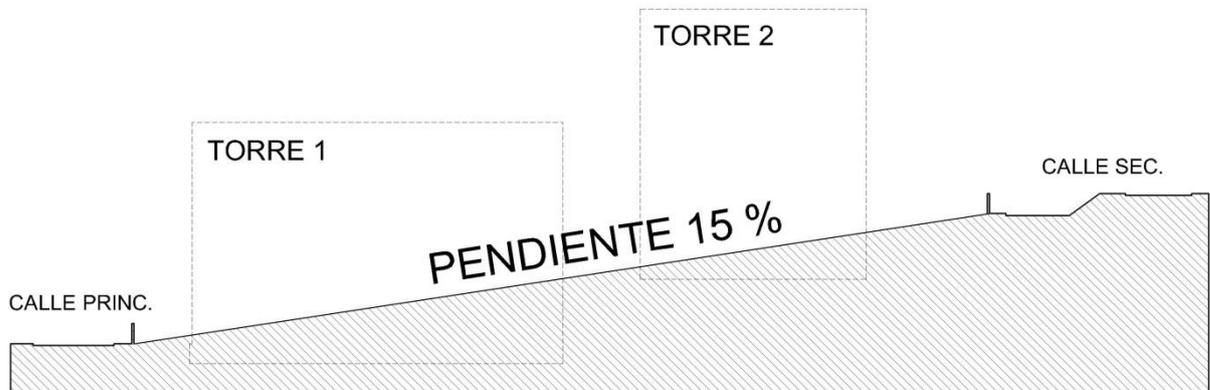
Fuente: Londoño Arquitectos

5.5.3 Topografía

El terreno tiene una pendiente que arranca desde la calle principal al lado este, y continua hasta la calle secundaria en el lado oeste. La pendiente promedio es de 15 % y una inclinación de 8.7° grados.

Esta característica continúa en el sector, motivo por el cual el predio se encuentra más alto en relación al terreno de enfrente y por lo tanto genera vistas ininterrumpidas al valle.

Gráfico 5.5-1 Pendiente Referencial del Terreno



Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

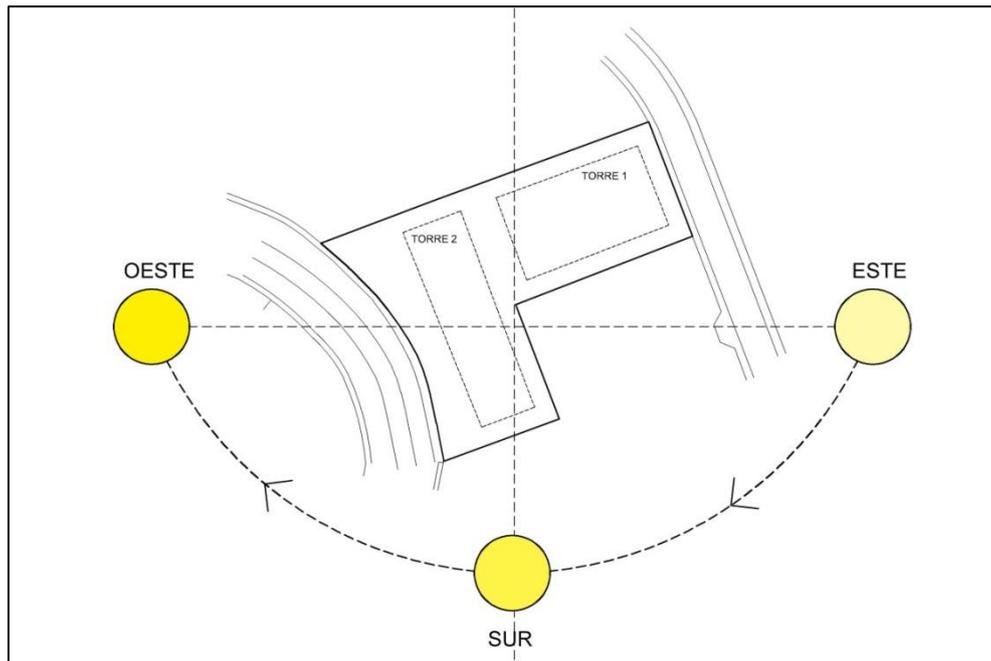
En el gráfico anterior, se aprecia la pendiente promedio y la implantación esquemática de las dos torres, desplantándose la Torre 1, 11.20 m por debajo de la Torre 2. Éste diferencia en alturas permite que los departamentos de la torre inicial, no cubran la vista de la Torre 2.

5.5.4 Asoleamiento

La orientación del terreno es clave para la implantación del proyecto y concepto arquitectónico. La posición del terreno, facilita que al tomar como referencia el lindero norte, se alineen hacia el sol de la mañana las dos torres. La tener dos frentes, se aprovecha la luz proveniente del este en la mañana, y el asoleamiento de la tarde por las fachadas del lado oeste.

Durante el día el proyecto cuenta con mucha iluminación natural proveniente del lado sur. Las fachadas se desarrollan a lo largo de la fachada este y oeste para máximo aprovechamiento de luz natural.

El asoleamiento durante el transcurso de un día promedio del año, se puede apreciar en el gráfico 5.5-2.

Gráfico 5.5-2 Asoleamiento

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.5.5 Implantación

La morfología del terreno es el principal factor de influencia para la implantación del proyecto. En vista de que el terreno tiene forma de “L”, no se puede proyectar una implantación convencional, por lo que se separa al proyecto en dos bloques de vivienda, el bloque Corto o “Aterrazado”, y el bloque Largo. Para futuras referencias se utilizará estos nombres para identificar cada bloque.

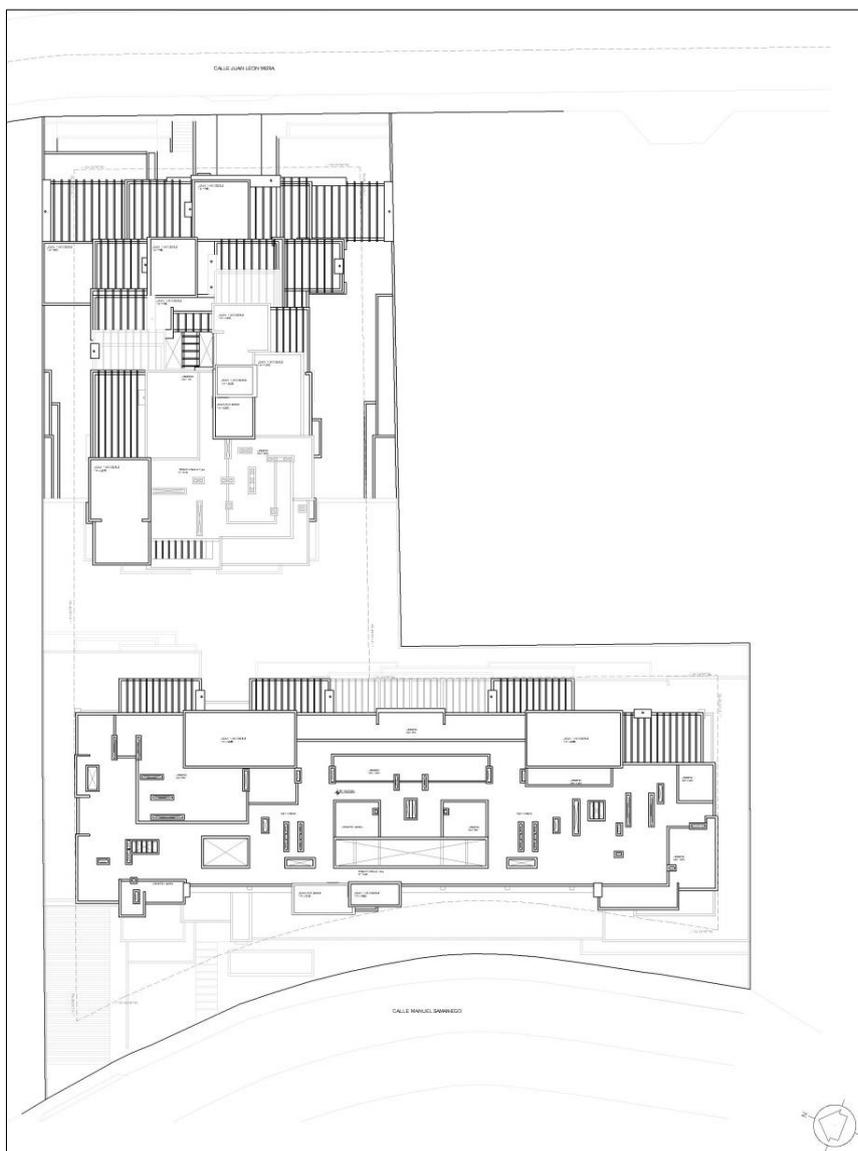
Imagen 5.5-2 Vista Aérea del Proyecto

Fuente: Londoño Arquitectos

En adición, se toma en cuenta el factor de asoleamiento reiterado anteriormente, con el fin de tener mayor exposición hacia el este y el oeste. El dividir el proyecto en dos torres, permite que el mayor número de unidades de vivienda tengan iluminación natural y ventilación. La separación de las dos torres, aumentan los metros lineales de fachada a un factor de 1.5 en lugar de 1, tomando en cuenta que el lindero este es más corto que el oeste.

Finalmente, se toma en consideración al topografía para crear un desnivel entre los torres, permitiendo que ambas tengan vista hacia el noroeste. El separa en dos bloques permite reducir el número de subsuelos pro estacionamientos, escalonando la excavación, en lugar de centralizar el subsuelo.

Gráfico 5.5-3 Implantación



Fuente: Londoño Arquitectos

5.6 Conformidad del IRM

El Informe de Regulación Metropolitana o IRM, es el documento otorgante por parte del Municipio de Quito, que define y establece los parámetros de edificación, usos y limitaciones de todos los predios del Cantón Quito.

Imagen 5.6-1 Informe de Regulación Metropolitana

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA		Municipio del Distrito Metropolitano de Quito						
IRM - CONSULTA								
1.- INFORMACIÓN CATASTRAL DEL LOTE EN UNIPROPIEDAD *			2.- UBICACIÓN DEL LOTE *					
PROPIETARIO C.C./R.U.C.: 17*****01 Nombre del propietario: ASOCIACION O CUENTAS EN PARTICIPACION PROMOCASAL								
DATOS TÉCNICOS DEL LOTE Número de predio: 3576715 Geo clave: 170109570272025002 Clave catastral anterior: 10612 02 015 000 000 000 En derechos y acciones: NO Área del lote (escritura): 3715,00 m2 Área del lote (levantamiento): 3788,12 m2 ETAM (SU) - Según Ord.#269: 1,58 % (-+59,93 m2) Área bruta de construcción total: 1217,00 m2 Frente del lote: 100,93 m Administración zonal: TUMBACO Parroquia: Cumbaya Barrio / Sector: CEBOLLAR								
3.- CALLES								
Calle	Ancho (m)	Referencia				Radio curva de retorno	Nomenclatura	
SIN NOMBRE CUMBAYA	0						CUMB001	
SIN NOMBRE CUMBAYA	0						CUMB001	
4.- REGULACIONES								
ZONA Zonificación: A8 (A603-35) Lote mínimo: 600 m2 Frente mínimo: 15 m COS total: 105 % COS en planta baja: 35 % Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso principal: (R1) Residencia baja densidad		PISOS Altura: 12 m Número de pisos: 3				RETIROS Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m		
						Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Servicios básicos: SI		

Fuente: Administración Zonal Quito

5.6.1 IRM vs Proyecto Inicial

A continuación se resume los parámetros más relevantes del IRM para la zonificación del predio y se analiza frente a la información del proyecto MOSS. El cuadro está totalizado con las áreas de las dos torres. Para este primer análisis no se incluye la compra de pisos.

Tabla 5.6-1 Comparativo IRM vs. Proyecto sin ZUAE

	IRM A6(A603-35)	Edificio MOSS (sin ZUAE)	Cumple
COS PB	35%	34.1%	SI
COS TOTAL	105%	110.7%	NO
Numero de Pisos	3	3	SI
Altura Máxima	12	9.45	SI
Lote Minimo (m)	600	3768	SI
Frente Minimo (m)	15	100.9	SI
Retiro Frontal (m)	5	5	SI
Retiro Lateral (m)	3	3	SI

Fuente: Administración Zonal Quito

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El proyecto Moss original cumple con el IRM inicial, dónde se permite edificar hasta 3 pisos de altura con un COS total de hasta 105%. Las áreas útiles que me permite este IRM inicial, no son suficientes para alcanzar la rentabilidad deseada con las ventas; por lo tanto se realiza una compra de pisos al municipio.

Con respecto al COS en planta baja, la ocupación del suelo es óptima, ya que se aprovecha toda la huella que me permite la ordenanza con un 34% frente a un 35% permitido. De la misma manera se cumple con todos los retiros y frentes mínimos exigidos.

5.6.2 Compra de pisos y ZUAE

La ordenanza vigente permite en algunas áreas de la ciudad, la “compra de pisos” en altura, con el fin de aumentar el COS total del proyecto y así, incrementar el número de m² “vendibles”.

A través de las Zonas Urbanísticas de Asignación Especial (ZUAE), se realiza la compra de dos pisos adicionales en el predio, por lo que el COS total del terreno aumenta de 105% a 175%. Se realiza un aumento de altura en las dos torres, pasando de 3, a 5 pisos.

El aumento en área útil total del proyecto, sube de 4172m² con los tres pisos, a 6395.50 m² con cinco pisos; representa un aumento de 53% en superficie útil.

Tabla 5.6-2 Comparativo IRM vs Proyecto con ZUAE

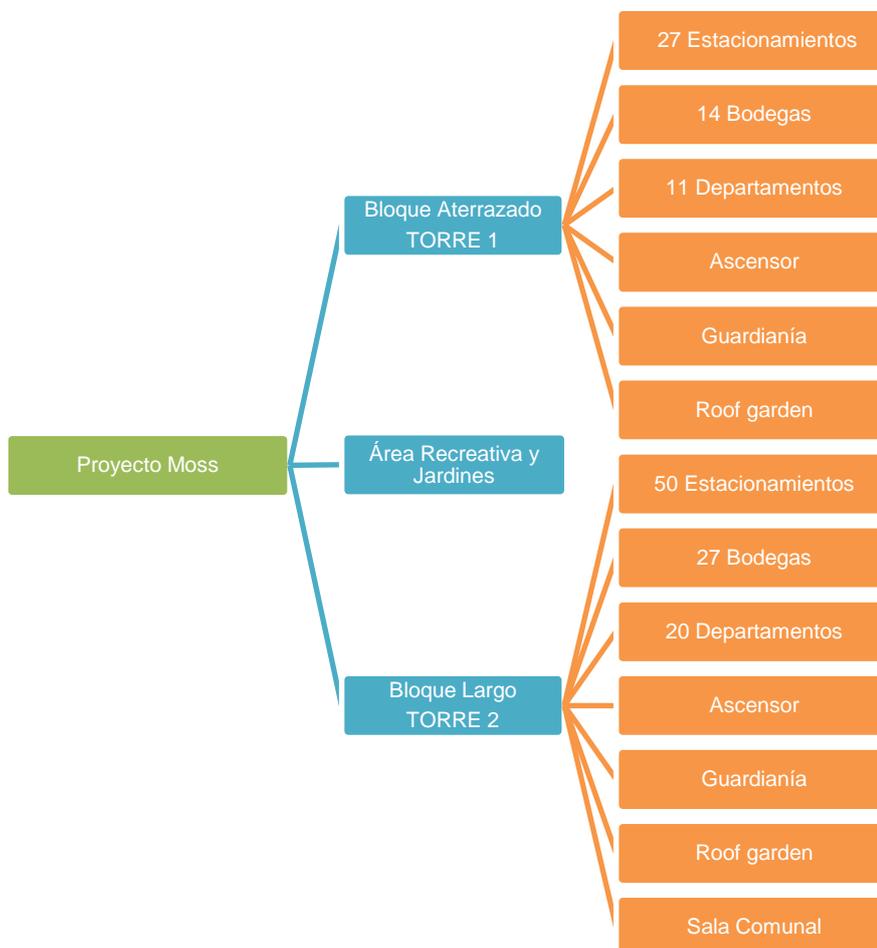
	IRM (con ZUAE)	Edificio MOSS (con ZUAE)	Cumple
COS PB	35%	34.1%	SI
COS TOTAL	175%	169.7%	SI
Numero de Pisos	5	5	SI
Altura Máxima	20	15.75	SI
Lote Minimo (m)	600	3768	SI
Frente Minimo (m)	15	100.9	SI
Retiro Frontal (m)	5	5	SI
Retiro Lateral (m)	3	3	SI

Fuente: Administración Zonal Quito

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.7 Proyecto Arquitectónico

5.7.1 Programa



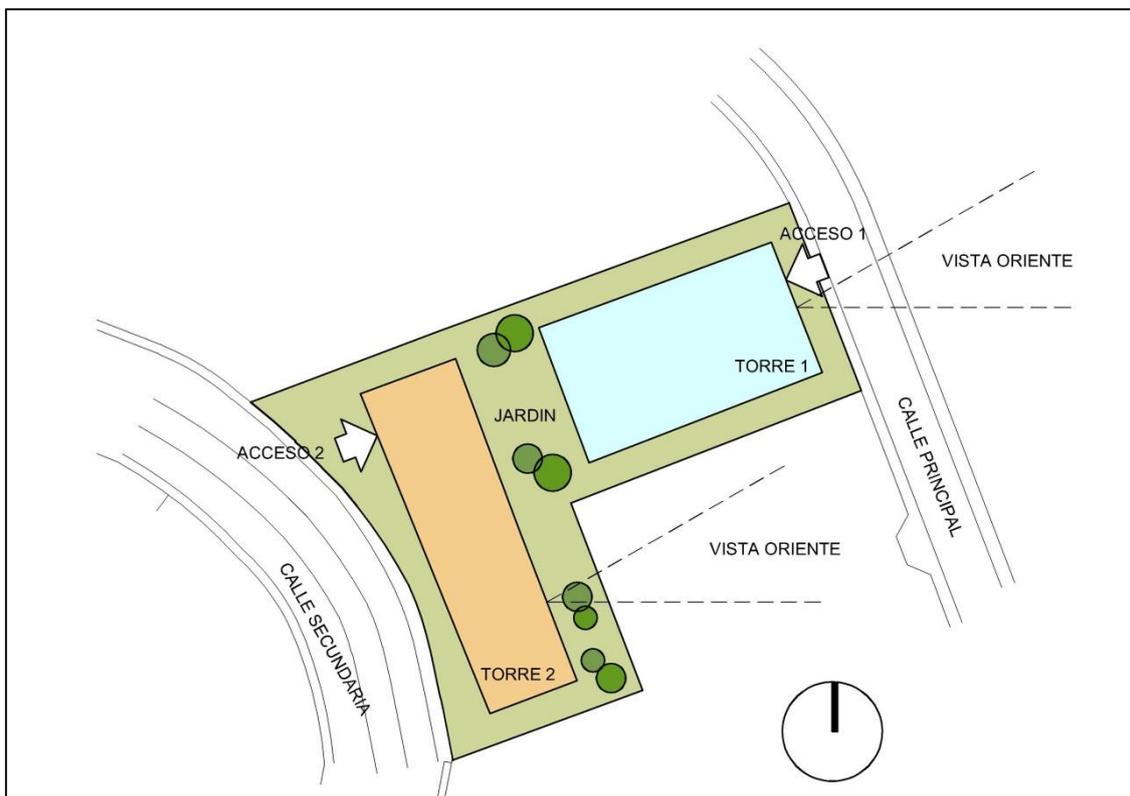
Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.7.2 Partido Arquitectónico

Cómo factores más incidentes en el proyecto se toma en consideración la geometría del terreno, y la pendiente de la topografía. La geometría en “L”, conduce a separar el proyecto en dos bloques para aumentar la fachada oriental de luz natural y vistas al valle.

Gráfico 5.7-1 Esquema de Implantación



Fuente: Londoño Arquitectos

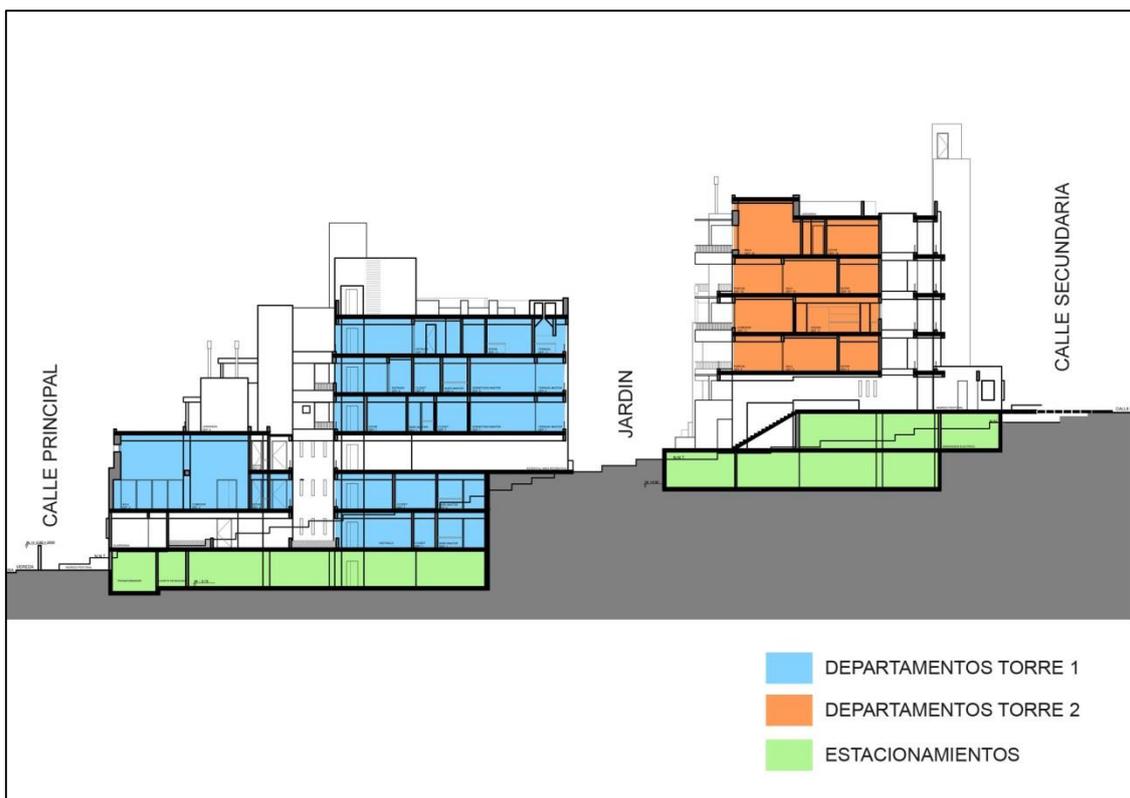
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La Torre 1 se emplaza en el lote más pequeño, orientado hacia el este y componiendo un acceso independiente vehicular y peatonal, desde la calle principal. Éste es un bloque que se va retranqueando desde la línea de fábrica, conforme sube en altura; esto genera terrazas amplias sobre la losa del piso inferior.

El corazón del proyecto es un área verde que separa las dos torres y sirve como área recreativa para los usuarios; la ordenanza pide una separación de 6m entre bloques, sin embargo el partido arquitectónico es tomar 10m, para mayor amplitud y privacidad.

La Torre 2, se orienta de norte a sur con su fachada predominante al oriente y oeste. Dada la topografía, éste se desplanta más arriba de la torre 1, usando la diferencia de altura para subsuelos independientes. De esta manera, se garantiza la vista de los pisos inferiores de la torre 2, que responde hacia la calle secundaria.

Gráfico 5.7-2 Corte Esquemático



Fuente: Londoño Arquitectos

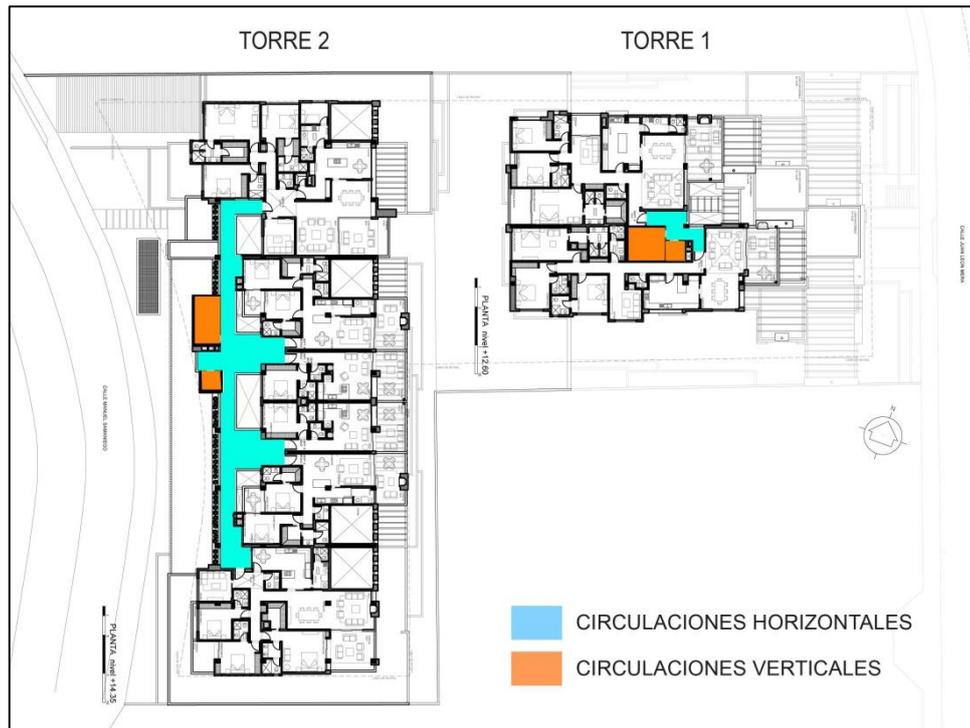
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Para reducir costos, los subsuelos se mantienen al mínimo, siendo de un nivel bajo rasante en la torre 1, y de uno y medio en la torre dos como se aprecia en el gráfico anterior.

Al ser dos bloques independientes, cada una cuenta con su circulación vertical separada. El bloque Aterrazado, tiene un núcleo central de circulaciones verticales localizado en el pivote de cada losa, que reparte a cada departamento con una circulación horizontal reducida.

Las circulaciones en la Torre 2, están igualmente centralizadas a través de un núcleo de circulaciones verticales, pero cuenta con pasillos que sirven a cada departamento de manera horizontal.

Gráfico 5.7-3 Esquema de Circulaciones



Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.7.3 Composición

Concebido el concepto macro del proyecto, se van definiendo las áreas de las viviendas así como el lenguaje arquitectónico que servirá para la comercialización de las unidades.

5.7.3.1 Áreas Sociales

Las superficies de los departamentos son variadas y dependen de cada torre, sin embargo todas centran su distribución a partir del corazón de cada vivienda que es el área social y terraza; definido por el carácter suburbano del sector, se intenta transmitir una experiencia de naturaleza y amplitud.

El espacio de sala y comedor están considerados como un solo ambiente generoso con dobles alturas que contribuyen la sensación de amplitud y confort. Si bien el área perdida en el nivel superior al hacer una doble altura, representa un valor agregado a la vivienda de este mercado objetivo y se puede amortizar con el costo del m². La doble altura es la característica que segrega a la competencia y posiciona el producto.

Imagen 5.7-1 Vista Sala a Doble Altura



Fuente: Londoño Arquitectos

5.7.3.2 Terrazas y Porches

En todas las unidades se hace el esfuerzo por integrar área social y área exterior por medio de un porche. Las áreas semi-abiertas, sirven de transición entre espacio interior y el exterior por medio de pérgolas.

Imagen 5.7-2 Vista de Terraza



Fuente: Londoño Arquitectos

Todas las terrazas cuentan con chimeneas que propician la congregación alrededor de las mismas y complementan al corazón de la vivienda.

5.7.3.3 Fachadas

El juego de volúmenes caracteriza a la firma de arquitectos y constituye un atractivo del producto. Si bien el proyecto es multifamiliar, se busca mantener la privacidad e independencia entre usuarios; el choque de volúmenes y alturas genera espacios íntimos y evita servidumbres de vista entre departamentos.

Imagen 5.7-3 Vista de Fachadas



Fuente: Londoño Arquitectos

Es importante rescatar la materialidad de los volúmenes exteriores. En la imagen anterior, se reparte los volúmenes recubiertos para crear una composición balanceada y de carácter familiar. Se utilizan colores suaves y arenosos, para dar un carácter neutro.

Los volúmenes salidos se recubren de piedra o porcelanato beige. El juego de los demás volúmenes se logra a través de blancos y grises que chocan contra la piedra. Los paños blancos resaltan la materialidad del recubrimiento, que de lo contrario pasarían desapercibidos.

5.7.3.4 Circulaciones

Tratando de mantener un carácter natural, las circulaciones incorporan elementos de vegetación y luz natural. Se evitan a toda costa los corredores oscuros, y se propician áreas comunales agradables de encuentro ventiladas, en lugar de pasillos herméticos.

Imagen 5.7-4 Vista de Circulaciones Horizontales



Fuente: Londoño Arquitectos

Los ingresos a cada vivienda son ocultos y privados, con el fin de mantenerla tranquilidad e independencia de los usuarios.

Se recubren los pasillos con mármol para mantener la calidad de acabados tanto en departamentos como áreas comunales.

5.7.3.5 Jardines

Los elementos de vegetación se incorporan en circulaciones y fachadas a lo largo del proyecto. Se desarrolla un jardín de área recreativa entre las dos torres, que contiene árboles y arbustos de mayor tamaño. El carácter de éste espacio es comunal, sin embargo se busca tupir el mismo para crear un pulmón verde en el centro del proyecto.

Este no solo sirve de espacio comunal recreativo, sino como una cortina entre los dos bloques, dando mayor privacidad.

Imagen 5.7-5 Vista de Jardín Comunal



Fuente: Londoño Arquitectos

5.7.3.6 Accesos

Imagen 5.7-6 Vista fachada Oriental



Fuente: Londoño Arquitectos

Los accesos de las torres son independientes y contiene una entrada peatonal y vehicular para los usuarios de cada uno; la comunicación entre las dos torres permite sin embargo, visitar cualquier torre desde ambas entradas.

Se rescata la materialidad comentada anteriormente en fachadas para demostrar la exclusividad del proyecto.

La fachada oriental que se aprecia en la imagen anterior, contiene las terrazas de los departamentos del bloque 1, mientras que el acceso de la torre 2 es más privado.

5.7.3.7 Roof garden

Las azoteas de ambos bloques están compuestas por terrazas verdes que denominamos para fines comerciales como “Roof Garden”. En total el área de terraza verde suma 434 m², independiente de los 297 m² de jardineras comunales.

Imagen 5.7-7 Terrazas verdes Torre 2



Imagen 5.7-8 Vista de Roof Garden



Fuente: Londoño Arquitectos

5.7.4 Bloque Aterrazado

La Torre 1 está compuesta por 11 departamentos desde 190m² hasta 250m² de área útil. Las superficies de las terrazas varían de acuerdo al nivel en el que se ubica y el retranqueo que se va dando a medida que aumenta la cota.

Tabla 5.7-1 Cuadro Áreas Torre 1

	Torre 1		
	Área Util	Terraza Cubierta	Jardín/ Terraza Abierta
Dep 1	250.5	61	108
Dep 2	251.5	63.5	220
Dep 3	221	44.5	0
Dep 4	232.5	35.5	0
Dep 5	235	25	0
Dep 6	232	31	0
Dep 7	221	32.5	0
Dep 8	209.5	29.5	8.5
Dep 9	191	42.5	0
Dep 10	197.5	22	0
Dep 11	258	86.5	0

Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.7.5 Bloque Largo

La torre 2 abarca 20 departamentos, 4 niveles por planta, desde 166m² hasta 227m² la unidad más grande.

Tabla 5.7-2 Cuadro Áreas Torre 2

	Torre 2		
	Área Util	Terraza Cubierta	Jardín/ Terraza Abierta
Dep 1	205.5	24	135.5
Dep 2	194.5	24	23
Dep 3	192.5	24	23
Dep 4	197	36	153
Dep 5	224.5	16	5.5
Dep 6	166	21	0
Dep 7	166	21	0
Dep 8	187.5	20	10.5
Dep 9	237	47.5	0
Dep 10	193	24	0
Dep 11	192.5	24.5	0
Dep 12	186.5	36	0
Dep 13	227.5	31	5.5
Dep 14	166.5	21	0
Dep 15	166	21	0
Dep 16	187.5	16	4.5
Dep 17	259	25	0
Dep 18	192.5	24	0
Dep 19	192	24.5	0
Dep 20	192.5	36	0

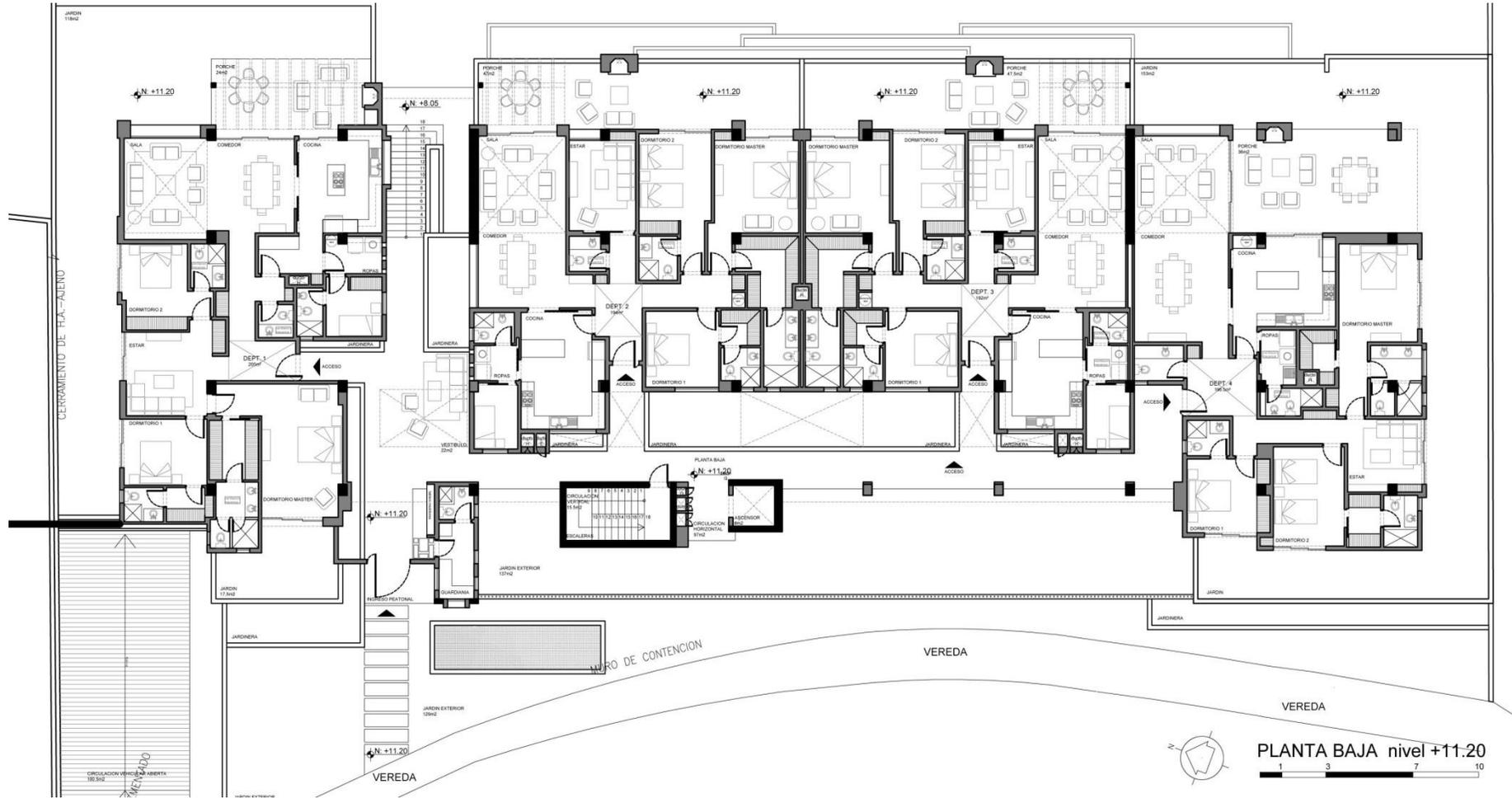
Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Imagen 5.7-9 Planta Tipo Torre 1



Imagen 5.7-10 Planta Tipo Torre 2



5.7.6 Acabados

Los acabados se dividen en dos secciones, áreas de vivienda y áreas comunales. Se busca una hegemonía a lo largo del proyecto con materiales de calidad, predominando el mármol travertino y porcelanato importado en áreas húmedas de baño y cocinas.

Tabla 5.7-3 Cuadro de Acabados Moss

Ubicación	Local	Acabado Piso	Acabado Paredes	Acabado Techo	Nivel Acabado
Viviendas	Sala/ Comedor/ Hall	Mármol Travertino de 90x60cm	Enlucidos, estucados y pintura de caucho.	Cielo Falso de Gypsum, estucado y pintado.	De Lujo
	Terrazas	Mármol travertino acabado rústico 15x15cm	n/a	Pérgolas metálicas recubiertas de vidrio laminado	De Lujo
	Cocina, lavandería y Dorm. Servicio	Porcelanato rectificado de 60 x 60 de procedencia Nacional.	Enlucidos, estucados y pintura de caucho.	Cielo Falso de Gypsum, estucado y pintado.	De Lujo
	Dormitorios	Piso de madera de ingeniería de Chanul.	Enlucidos, estucados y pintura de caucho.	Cielo Falso de Gypsum, estucado y pintado.	De Lujo
	Baños	Porcelanato rectificado de 60 x 60 de procedencia Nacional.	Porcelanato rectificado de 60x60cm.	Cielo Falso de Gypsum, estucado y pintado.	De Lujo
Áreas Comunales	Hall	Mármol travertino acabado rústico 15x15cm	Enlucidos, estucados y pintura de caucho.	Cielo Falso de Gypsum, estucado y pintado.	De Lujo
	Circulaciones horizontales	Mármol travertino acabado rústico 15x15cm	Enlucidos, estucados y pintura de caucho.	Cielo Falso de Gypsum, estucado y pintado.	De Lujo
	Sala Comunal	Porcelanato rectificado de 60 x 60 de procedencia Nacional.	Enlucidos, estucados y pintura de caucho.	Cielo Falso de Gypsum, estucado y pintado.	De Lujo

Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.8 Evaluación de Áreas

Ésta sección recopila las áreas del proyecto y las evalúa con respecto a la incidencia en el proyecto total y el impacto en costos, diseño y producto.

5.8.1 Resumen de Áreas

En la siguiente tabla se toma las superficies por cada torre y se evalúa la incidencia con respecto al área total de construcción o área bruta del proyecto. El área útil está conformada de acuerdo a la ordenanza del Municipio de Quito por todas las áreas cubiertas habitables; el área bruta es toda superficie edificada en el predio, cubierta o no cubierta, compuesta de espacios comunales, de servicio, estacionamientos y circulaciones.

Tabla 5.8-1 Resumen de Áreas

	Área (m ²)	Incidencia
Area Total Terreno	3,768.90	100%
COS PB (IRM)	1319.115	35%
COS Total (IRM)	6595.575	175%
Area Útil Torre 1	2,492.00	21%
Area Útil Torre 2	3,903.50	32%
Area Util Total	6,395.50	53%
Area No Computable Torre 1	1,972.50	16%
Area No Computable Torre 2	3,735.00	31%
Area No Computable Total	5,707.50	47%
Area Bruta Torre 1	4,464.50	37%
Area Bruta Torre 2	7,638.50	63%
Area Bruta Total	12,103.00	100%

Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

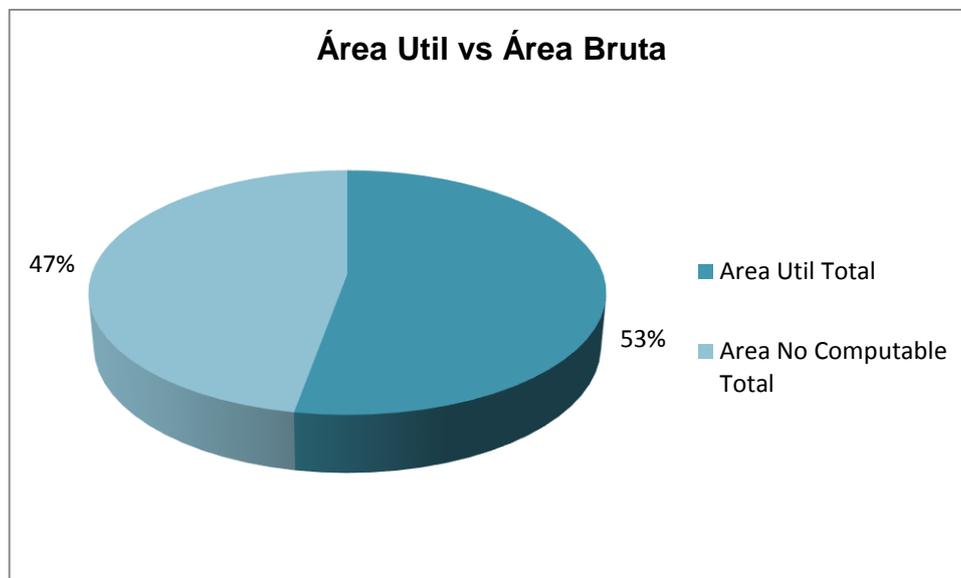
5.8.2 Área Bruta vs. Área Útil

El área útil total es resultado de la suma de las superficies de los departamentos de las dos torres; ésta corresponde a un 53% del área bruta total del proyecto. Del total de superficie construida, más de la mitad es área útil.

Es importante no confundir ésta, con área vendible, ya que espacios como terrazas y porches que se pueden vender, no entran dentro de la contabilidad de área útil.

La rentabilidad del proyecto si está vinculada a la relación entre área bruta y área útil, ya que los m² que se vendan deben cubrir el costo de edificar los m² que no se venden; es decir los no computables.

Gráfico 5.8-1 Área Útil vs Área Bruta



Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.8.3 Área Bruta en Planta Baja vs. Área Libre

De la superficie total del terreno de 3786m², un 50% ésta edificado, dejando libre otro 50% como área permeables y de jardines. A pesar de que la relación de COS PB está al límite, ésta solo corresponde a área útil.

Ésta relación es muy positiva para el NSE alto objetivo, ya que se busca la mayor cantidad de área verde posible, a pesar de ser un proyecto multifamiliar.

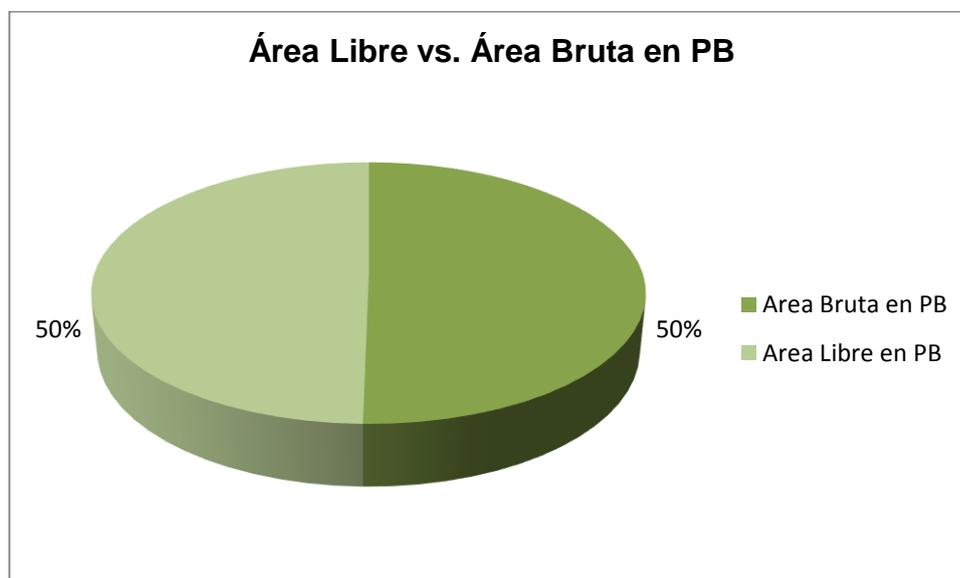
Tabla 5.8-2 Área Libre en PB

	Área (m ²)	Incidencia
Area Total Terreno	3,768.90	100%
Area Util en PB	1,286.00	34%
Area Bruta en PB	1895.5	50%
Area Libre en PB	1,873.40	50%

Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Gráfico 5.8-2 Área Libre vs Área Bruta en PB



Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.8.4 Área de Subsuelos

Se analiza la incidencia de los subsuelos en el área total de construcción ya que el costo de construir bajo rasante es muy fuerte. Hay que tomar nota que si ésta área es muy alta, los m² que se vendan sobre rasante, no podrán amortizar el costos de estacionamientos en subsuelo debido a la edificación de muros, y estructura de contención.

Tabla 5.8-3 Área de Subsuelos

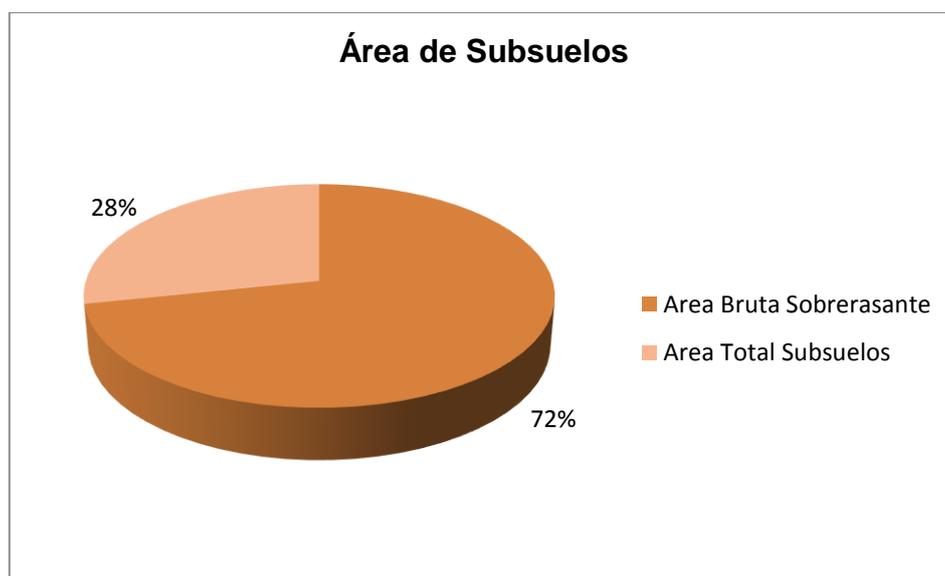
	Área (m ²)	Incidencia
Area Bruta Total	12,103.00	100%
Area Subsuelos Torre 1	1113.5	9%
Area Subsuelos Torre 2	2307.5	19%
Area Bruta Sobrerasante	8,682.00	72%
Area Total Subsuelos	3421	28%

Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El porcentaje de subsuelos es de 28% sobre el total de área construida, el cual es una proporción media tomando en cuenta que algunas unidades de vivienda cuentan con hasta 3 y 4 garajes. Sin embargo el partido arquitectónico ha aprovechado correctamente la pendiente para generar la menor cantidad de subsuelos y trabajar con la topografía del terreno.

Gráfico 5.8-3 Área Bruta vs Subsuelos



Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.8.5 Incidencia total de Áreas

La siguiente tabla a continuación contiene un resumen de las áreas más significativas del proyecto y su incidencia en el total.

Tabla 5.8-4 Incidencia total de Áreas

	Área (m ²)	Incidencia
Área Bruta Total	12,103.00	100%
Circulaciones Torre 1	392.5	3%
Circulaciones Torre 2	920.5	8%
Área Total Circulaciones	1313	11%
Terrazas Torre 1	470	4%
Terrazas Torre 2	600.5	5%
Área Total Terrazas	1070.5	9%
Área Subsuelos Torre 1	1113.5	9%
Área Subsuelos Torre 2	2307.5	19%
Área Total Subsuelos	3421	28%
Área Departamentos Torre 1	2,492.00	21%
Área Departamentos Torre 2	3,903.50	32%
Área Total Departamentos	6,395.50	53%

Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

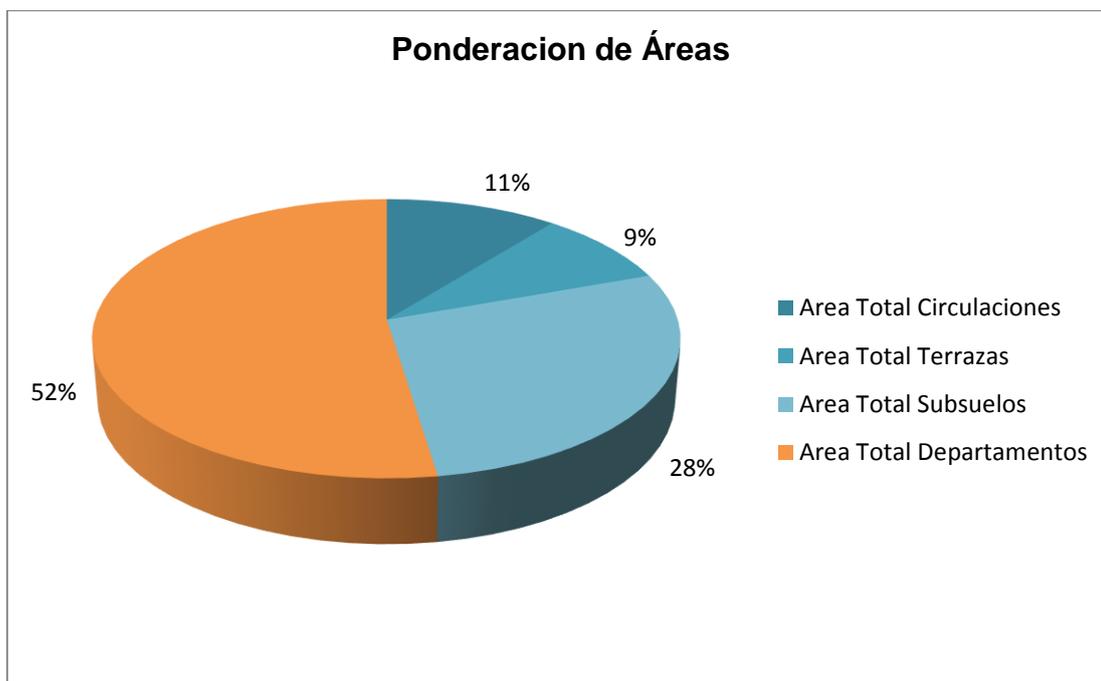
Los departamentos contabilizan un total del 53% que es equivalente al área útil; toda esta superficie es vendible y es la que más peso tiene en los ingresos.

Se contabiliza en la tabla, el área de terrazas (9%), que si bien no son m² útiles, si son vendibles, a menor precio, pero contribuyen a los ingresos del proyecto. Además dan mucho valor agregado al producto final que sobresale sobre la competencia con porches amplios y exclusivos.

El área de circulaciones, de pasillos y escaleras, compone un 11% del total del proyecto. Así mismo estas áreas no se pueden vender, y para mayor rendimiento se deben conservar al mínimo. Sin embargo para el NSE del proyecto es una relación idónea de superficie al ser circulaciones amplias, cómodas y con ventilación natural.

La ponderación de las superficies totales del proyecto MOSS se ejemplifica en el grafico a continuación:

Gráfico 5.8-4 Incidencia de Áreas



Fuente: Londoño Arquitectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

5.9 Conclusiones

Variable	Conclusión	Factor
Antecedentes del Diseño	La firma a cargo del diseño, Londoño Arquitectos, tiene una larga trayectoria de diseño de vivienda en el NSE alto en el sector.	POSITIVO
Morfología del Terreno	La geometría en "L" es una limitante para el desarrollo del proyecto.	NEGATIVO
Linderos	El proyecto frente a dos calles lo que facilita los accesos y distribución.	POSITIVO
Asoleamiento	Existe una ubicación favorable del terreno en sentido este- oeste para el correcto asoleamiento y luz natural en viviendas.	POSITIVO
Conformidad del IRM	El proyecto cumple con el IRM y maximiza la ocupación a través de la compra de pisos. Hay un aumento de área de 2293m ² .	POSITIVO
Programa Arquitectónico	Se compone de dos Torres independientes con un total de 33 departamentos de lujo.	POSITIVO
Partido Arquitectónico	SE aprovecha la geometría del terreno para separar el proyecto en dos bloques y aumentar la fachada oriental. Se ajusta a la pendiente del terreno y minimiza costos en subsuelos.	POSITIVO
Área Bruta vs Área Útil	Área útil corresponde a un 53% de la superficie total. Es una relación alta de m ² útiles; el proyecto se vuelve caro.	MEDIO
Área Construida en PB	Es de un 50%, dejando otro 50% de área permeable para jardines y área verde. Ideal para NSE alto.	POSITIVO
Área de Subsuelos	Corresponde a un 28%, lo cual es bajo tomando en cuenta el número de plazas por vivienda. Se ajusta a la topografía por lo que limita la excavación profunda.	MEDIO
Área de Circulaciones	Corresponde a un 11% del total ya que	POSITIVO

	son pasillos amplios y ventilados. Es una relación muy óptima para proyectos de NSE alto.	
Área de Terrazas y Porche	Es de 9%, pero es importante tomar en cuenta que ésta si entre dentro de los m2 vendibles. Son espacios grandes en relación al proyecto.	MEDIO

6 ANÁLISIS DE COSTOS

6.1 Introducción

El capítulo detalla la estructura de costos del Proyecto Moss, compuesto de costos directos, costos indirectos y el costo del terreno. Se analiza de qué manera están compuestos cada uno de los componentes y su incidencia en el costo total del proyecto.

6.2 Objetivos

Gráfico 6.2-1 Objetivos del Análisis de Costos



6.3 Metodología

Los componentes que estructuran el costo se obtienen de la siguiente manera:

- **Costos Directos:** A partir del presupuesto de construcción se resume por capítulos las partidas más importantes que componen el costo por construcción. Tomando en cuenta que el proyecto se divide en dos torres, se parte de lo específico a un costo directo total del proyecto. Los valores del presupuesto se realizaron en base a precios unitarios actualizados a Abril del 2015, provenientes de la Constructora.

- **Costos Indirectos:** Se establecen a partir de la definición de porcentajes del costo directo, en base a proyectos históricos realizados por la empresa constructora.
- **Costo Terreno:** Se utiliza el método residual tomando en cuenta valores de venta actualizados del sector y coeficientes de construcción dados por el IRM del terreno.

6.4 Resumen de Costos

El costo total del proyecto es de USD \$10'128.352,38. El rubro con mayor incidencia en el total son los costos directos debido al nivel de acabados que maneja el proyecto y estructura mixta de acero.

El peso del terreno no es tan significativo debido a que el proyecto se encuentra en una zona que está en consolidación.

Tabla 6.4-1 Resumen de Costos

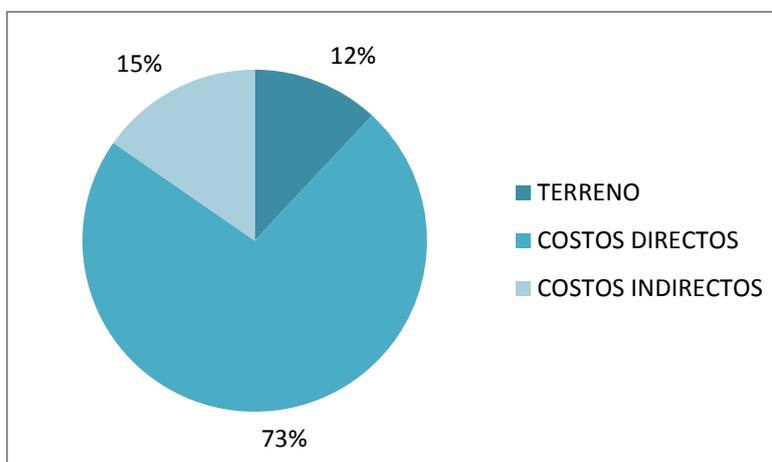
TERRENO	\$ 1,208,670.71	12%
COSTOS DIRECTOS	\$ 7,369,181.67	73%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 1,550,500.00	15%
COSTO TOTAL PROYECTO	\$ 10,128,352.38	100%

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La estructura de costos que conforman el proyecto se aprecia en el siguiente gráfico según sus incidencias.

Gráfico 6.4-1 Resumen de Costos



Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

6.5 Costos Directos

El costo directo del Proyecto Moss, se divide en dos partes: Torre Aterrazada y Torre Alargada. Debido a las características particulares de cada bloque y debido a que se construirá por fases, los presupuestos se manejan por separado.

El costo directo total del proyecto es de \$7'369.181,67. Esto está compuesto por \$2'901.377,18 correspondiente a la Torre Alargada, y \$4'467.804.49 de la Torre Alargada.

Tabla 6.5-1 Costos Directos Totales

Rubro	Valor	Incidencia
Costo Directo Torre (1) Aterrazada	\$2'901.377,18	39%
Costo Directo Torre (2) Alargada	\$4'467.804.49	61%
Costo Directo Total	\$7'369.181,67	100%

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Las incidencias de cada capítulo que compone la obra en relación al costo directo total del proyecto se detallan en el siguiente gráfico:

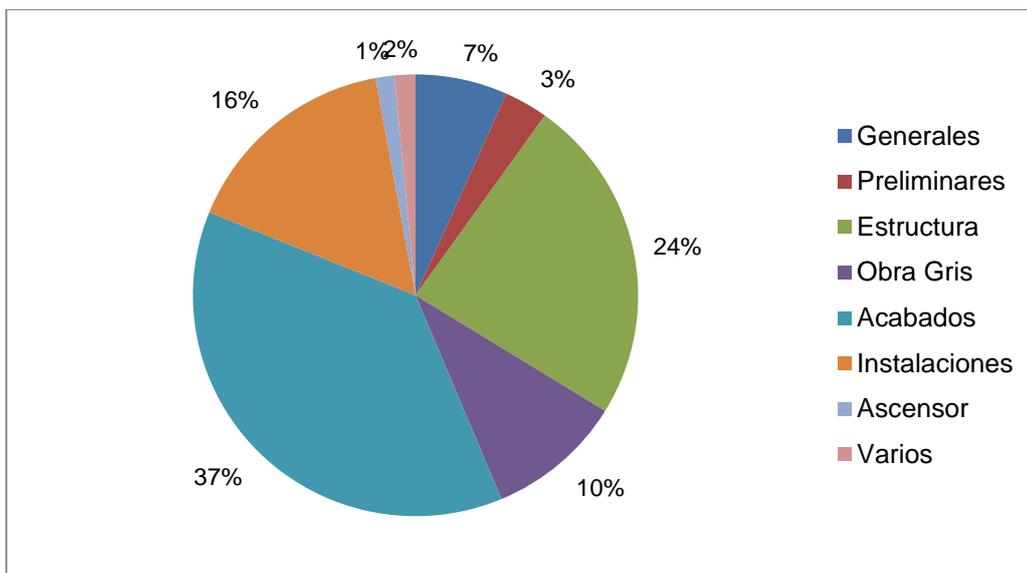
Tabla 6.5-2 Incidencia de Capítulos

Capitulo	Costo
Generales	\$ 493,439.14
Preliminares	\$ 234,365.12
Estructura	\$ 1,760,762.34
Obra Gris	\$ 730,866.19
Acabados	\$ 2,758,902.45
Instalaciones	\$ 1,178,404.46
Ascensor	\$ 100,270.00
Varios	\$ 112,171.97
TOTAL	\$ 7,369,181.67

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Gráfico 6.5-1 Incidencia de Costos Directos



Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El capítulo más significativo en el costo directo es el de acabados con 37%; esto se debe a que los acabados de pisos son de lujo para adecuarse a un mercado de NSE Alto.

El capítulo de estructura es el siguiente en importancia con 24%. La estructura tiene un costo elevado debido a un sistema constructivo mixto con acero, que eleva el costo, pero reduce tiempos de ejecución.

La obra gris y las instalaciones tanto eléctricas como hidrosanitarias, inciden en un 10% y 16% respectivamente.

Los gastos generales, tiene una incidencia importante en el proyecto ya que en él se contemplan gastos fijos mensuales de la obra, al igual que aportes patronales y beneficios sociales al IESS.

6.5.1 Costo Directo Torre Aterrazada

Para analizar la incidencia de cada componente del costo directo, se evalúa por bloque cada rubro y posteriormente por proyecto total.

Tabla 6.5-3 Costos Directos Torre 1

TORRE ATERRAZADA				
Capítulo	Código	Rubro	Costo	Incidencia
Generales	CD01	Gastos Fijos de Obra	\$ 67,060.73	2%
	CD02	Seguridad Social y Beneficios (IESS)	\$ 155,952.54	5%
Preliminares	CD03	Derrocamiento	n/a	n/a
	CD04	Movimiento de Tierras	\$ 88,025.65	3%
Estructura	CD05	Estructura	\$ 654,607.52	23%
Obra Gris	CD06	Mampostería	\$ 119,191.32	4%
	CD07	Enlucidos	\$ 164,595.89	6%
Acabados	CD08	Gypsum	\$ 48,561.65	2%
	CD09	Revestimientos de Fachada	\$ 29,016.26	1%
	CD10	Pintura y Estuco	\$ 89,458.53	3%
	CD11	Pisos	\$ 294,117.15	10%
	CD12	Ventanas	\$ 146,480.47	5%
	CD13	Muebles y mesones	\$ 171,970.31	6%
	CD14	Puertas	\$ 97,753.23	3%
	CD15	Pérgolas y terrazas	\$ 103,816.03	4%
Instalaciones	CD16	Grifería y Piezas Sanitarias	\$ 80,162.68	3%
	CD17	Hidrosanitarias	\$ 240,276.75	8%
	CD18	Eléctricas	\$ 250,355.89	9%
Ascensor	CD19	Ascensor	\$ 50,135.00	2%
Varios	CD20	Varios	\$49,839.57	2%
		TOTAL	\$ 2,901,377.18	100%

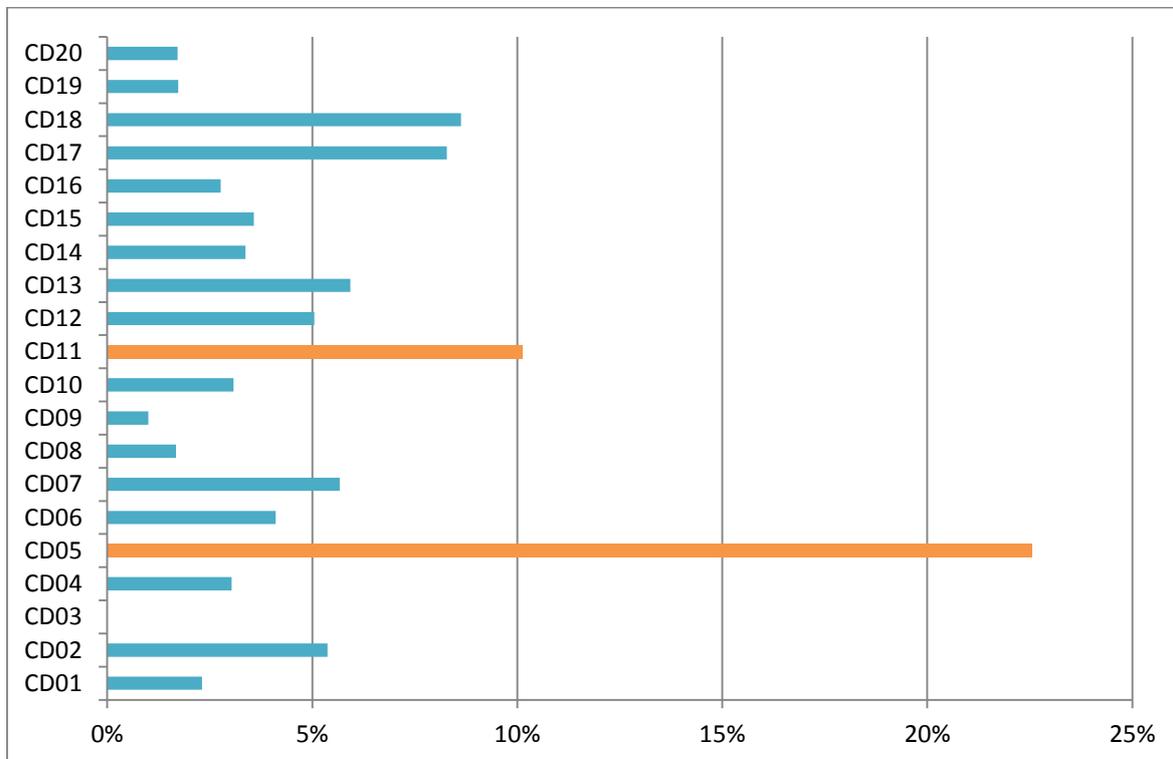
Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Los rubros con mayor incidencia en la torre Aterrazada es la estructura con 23% y el revestimiento de pisos con el 10% del costo total.

Las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas componen un rubro importante con el 17% del costo directo de la Torre.

Gráfico 6.5-2 Ponderación de Costos Directos Torre 1



Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

6.5.2 Costo Directo Torre Alargada

Los costos directos de la torre dos o alargada, se conforman de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla 6.5-4 Costos Directos Torre 2

TORRE ALARAGADA				
Capítulo	Código	Rubro	Costo	Incidencia
Generales	CD01	Gastos Fijos de Obra	\$ 70,307.45	2%
	CD02	Seguridad Social y Beneficios (IESS)	\$ 200,118.42	4%
Preliminares	CD03	Derrocamiento	\$ 16,704.60	0%
	CD04	Movimiento de Tierras	\$ 129,634.87	3%
Estructura	CD05	Estructura	\$ 1,106,154.82	25%
Obra Gris	CD06	Mampostería	\$ 169,556.98	4%
	CD07	Enlucidos	\$ 277,521.99	6%
Acabados	CD08	Gypsum	\$ 76,726.33	2%

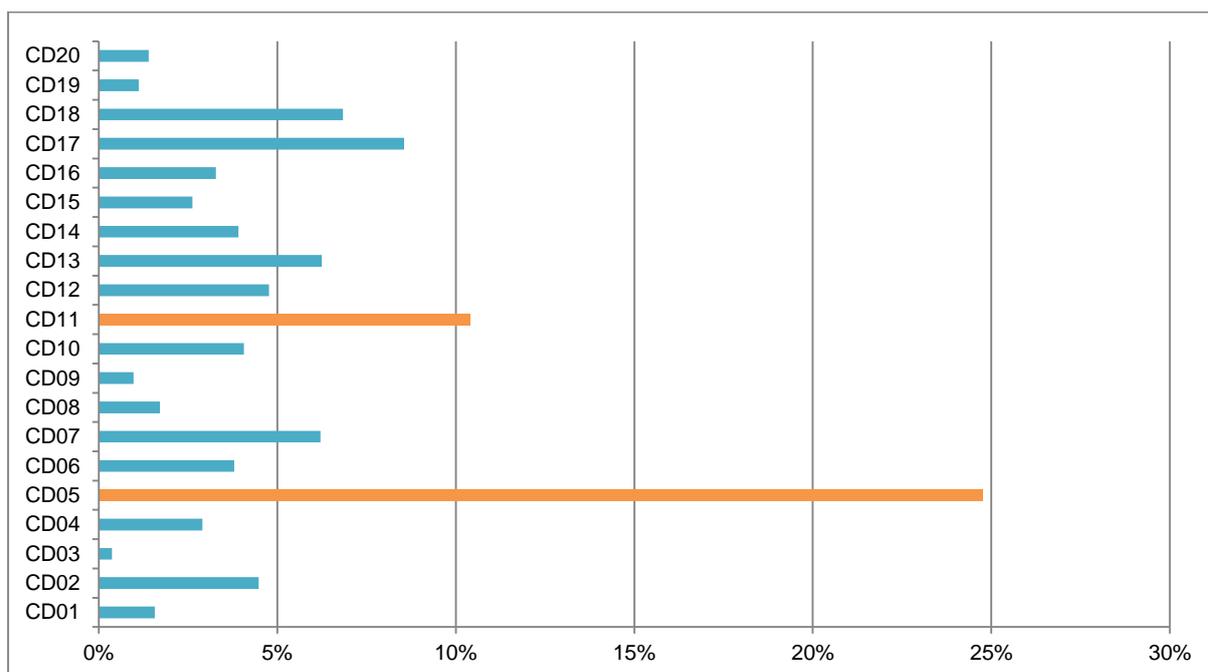
	CD09	Revestimientos de Fachada	\$ 43,651.55	1%
	CD10	Pintura y Estuco	\$ 181,634.20	4%
	CD11	Pisos	\$ 464,352.68	10%
	CD12	Ventanas	\$ 212,920.24	5%
	CD13	Muebles y mesones	\$ 279,276.94	6%
	CD14	Puertas	\$ 175,029.42	4%
	CD15	Pérgolas y terrazas	\$ 117,336.60	3%
	CD16	Grifería y Piezas Sanitarias	\$ 146,638.19	3%
Instalaciones	CD17	Hidrosanitarias	\$ 382,010.15	9%
	CD18	Eléctricas	\$ 305,761.67	7%
Ascensor	CD19	Ascensor	\$ 50,135.00	1%
Varios	CD20	Varios	\$ 62,332.40	1%
		TOTAL	\$ 4,467,804.49	100%

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Al igual que la Torre Aterrazada, la estructura en la Torre Alargada compone el rubro de mayor incidencia. La composición de los demás rubros del costo directo se comporta de igual manera en proporción, pero con valores más altos.

Gráfico 6.5-3 Ponderación de Costos Directos Torre 2



Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

6.6 Costos Indirectos

Tabla 6.6-1 Costos Indirectos

Código	Rubros	Porcentaje del CD	Valor	Incidencia
CI01	Estudios Arquitectónicos	3.5%	\$ 257,000.00	17%
CI02	Estudios Hidrosanitarios	0.2%	\$ 17,500.00	1%
CI03	Estudios Eléctricos	0.2%	\$ 17,500.00	1%
CI04	Estudios Estructurales	0.3%	\$ 25,000.00	2%
CI05	Dirección técnica y construcción	7.5%	\$ 550,000.00	35%
CI06	Tramitación General	0.1%	\$ 5,000.00	0%
CI07	Costos Legales	0.3%	\$ 18,500.00	1%
CI08	Propiedad Horizontal	0.1%	\$ 6,000.00	0%
CI09	*Comision por ventas	5.4%	\$ 400,000.00	26%
CI10	Publicidad y Marketing	0.3%	\$ 24,000.00	2%
CI11	Gerencia de Proyecto	1.5%	\$ 110,000.00	7%
CI12	Compra de Pisos ZUAE	1.6%	\$ 120,000.00	8%
	TOTAL		\$ 1,550,500.00	100%

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Los costos indirectos que más inciden en el proyecto son la Dirección Técnica y la Comisión por Ventas. La Dirección Técnica es importante con el fin de mantener la calidad en un proyecto de este nivel, por lo tanto tiene un incidencia del 35%.

Los honorarios por planificación y estudios técnicos también son elevados debido a la intención del promotor de contratar la mejor firma de arquitectos y crear un proyecto novedoso, diferente, y que garantice exclusividad y atracción a los compradores.

Las ventas representan un 28% de los costos indirectos. Con el fin de mantener los flujos de ingresos como se prevé se debe motivar a toda la fuerza de ventas.

La Gerencia del Proyecto es baja en relación a otros proyectos, sin embargo la va a manejar el promotor por lo que no incide mayormente en los costos.

6.7 Costo del Terreno (Valor Residual)

El método residual nos permite determinar el valor del terreno en el que se desarrollara el Proyecto Moss. Se contemplan dos valores, uno con la aplicación del ZUAE, y otro sin éste coeficiente. Al tramitarse el ZUAE en el terreno, el coeficiente establecido en el IRM, se incrementa ya que la altura de piso permitida es mayor.

Tabla 6.7-1 Costo del Terreno

DATOS DEL TERRENO	SIN ZUAE	CON ZUAE
Área del Terreno	3788.12	3788.12
COS PB	35%	35%
COS TOTAL	105%	105%
NUMERO DE PISOS	3	5
Porcentaje Área Útil Vendible	85%	85%
PRECIO PROMEDIO VENTA SECTOR	\$ 1,950.00	\$ 1,950.00
Rango de Incidencia Terreno ALFA 1	10%	10%
Rango de Incidencia Terreno ALFA 2	12%	12%
AREA CONSTRUIDA MAXIMA	3,977.53	6,629.21
AREA UTIL VENDIBLE	3,380.90	5,634.83
VALOR DE VENTA TOTAL DPTOS	\$ 6,592,749.35	\$ 10,987,915.58
VALOR TERRENO ALFA 1	\$ 659,274.93	\$ 1,098,791.56
VALOR TERRENO ALFA 2	\$ 791,129.92	\$ 1,318,549.87
VALOR TERRENO ALFA MEDIA	\$ 725,202.43	\$ 1,208,670.71
VALOR TERRENO (USD/M2)	\$ 191.44	\$ 319.07

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El peso del terreno depende del “alfa” utilizada, en este caso se establece un peso promedio del 11%, en donde el terreno tiene un costo de \$319.00 por m². Éste valor es comparable al precio de mercado promedio en la zona de Santa Lucía.

El valor del terreno a utilizarse para la evaluación financiera es de \$1'208.670,71.

6.8 Costo por metro cuadrado

Se toma en cuenta para el siguiente análisis el peso del costo frente al área bruta y el área útil. La comparación del costo directo sobre el área bruta nos da el costo del metro cuadrado por construcción.

Tabla 6.8-1 Costo por m2

COSTO DIRECTO POR METRO CUADRADO AREA BRUTA	
Costos Directos	\$ 7,369,181.67
Área Bruta m2	12103
Costo Directo/m2	\$608.87/m2
COSTO TOTAL POR METRO CUADRADO AREA BRUTA	
Costo Total	\$ 10,128,350.00
Área Bruta m2	12103
Costo total/ m2	\$837/m2
COSTO TOTAL POR METRO CUADRADO AREA UTIL	
Costo Total	\$ 10,128,350.00
Area Util m2	6395.5
Costo Total/m2	\$1,583/m2

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Las relaciones anteriores entre Costos Totales y superficies, nos indican valores por metro cuadrado. Los precios/m2 nos permiten evaluar distintos proyectos.

El costo por m2 de área útil del proyecto es de \$1583/m2, siendo este un costo alto en relación a otros proyectos del segmento. Esta relación se da por el nivel alto de acabados.

Así mismo el costo por m2 de área bruta es alto, siendo de \$837/m2; en proyecto de NSE alto es un valor normal, Sin embargo para un edificio de viviendas es un valor alto.

6.9 Fases del Proyecto

El proyecto se divide en cinco fases:

- Planificación y Estudios
- Promoción y Ventas
- Ejecución Torre 1
- Ejecución Torre 2
- Entrega y Cierre

Las fases del proyecto se desarrollan en un total de 27 meses, es decir dos años y tres meses. La fase de ejecución se desarrolla en 18 meses para la torre 1, mientras que la torre dos tarda igualmente 18 meses, pero arranca con un desfase de 4 meses; en total la ejecución tarda 21 meses.

Gráfico 6.9-1 Fases del Proyecto

AÑO 1												AÑO 2												AÑO 3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
PLANIFICACION																											
	PROMOCION Y VENTAS																										
		EJECUCIÓN TORRE 1																									
			EJECUCIÓN TORRE 2																								
																								ENTREGA			

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

6.10 Cronograma Valorado

Los cronogramas valorados del Costo Directo se dividen en dos, uno por cada etapa del proyecto, la Torre 1 y la Torre 2.

Tabla 6.10-1 Cronograma Valorado Torre 1

TORRE 1		Valor Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Generales	CD01	Gastos Fijos de Obra	\$ 67,060.73	\$ 7,254.61	\$ 7,254.61	\$ 7,254.61	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99	\$ 5,032.99
	CD02	Seguridad Social y Beneficios (ESS)	\$ 155,952.54	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03	\$ 8,664.03
Preliminares	CD03	Derrocamiento	n/a																				
	CD04	Movimiento de Tierras	\$ 88,025.65	\$ 30,021.09	\$ 33,016.06	\$ 14,913.60	\$ 8,315.03	\$ -	\$ -	\$ 1,759.87	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Estructura	CD05	Estructura	\$ 654,607.52	\$ 16,516.27	\$ 87,887.99	\$ 77,541.24	\$ 115,946.32	\$ 113,304.05	\$ 120,128.32	\$ 115,583.93	\$ 7,699.82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Obra Gris	CD06	Mampostería	\$ 119,191.32	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 27,484.03	\$ 29,097.83	\$ 29,097.83	\$ 29,097.83	\$ 4,413.80	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD07	Enlucidos	\$ 164,595.89	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,996.52	\$ 1,996.52	\$ 1,996.52	\$ 21,080.35	\$ 21,516.52	\$ 45,842.00	\$ 45,842.00	\$ 24,325.48	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Acabados	CD08	Gypsum	\$ 48,561.65	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16,287.68	\$ 24,280.83	\$ 7,993.15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD09	Revestimientos de Fachada	\$ 29,016.26	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13,136.88	\$ 15,879.38	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD10	Pintura y Estuco	\$ 89,458.53	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 13,110.65	\$ 30,775.98	\$ 17,665.34	\$ 17,665.34	\$ 10,241.23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD11	Pisos	\$ 294,117.15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 25,842.30	\$ -	\$ 50,543.89	\$ 96,296.58	\$ 71,105.29	\$ 37,840.85	\$ 12,488.25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD12	Ventanas	\$ 146,480.47	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 48,826.82	\$ 48,826.82	\$ 48,826.82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD13	Muebles y mesones	\$ 171,970.31	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 62,668.86	\$ 62,668.86	\$ 23,316.30	\$ 23,316.30	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD14	Puertas	\$ 97,753.23	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 46,963.42	\$ 49,641.82	\$ 1,148.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD15	Pérgolas y terrazas	\$ 103,816.03	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 20,946.67	\$ 20,946.67	\$ 26,633.17	\$ 35,289.53	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	CD16	Grifería y Piezas Sanitarias	\$ 80,162.68	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Instalaciones	CD17	Hidrosanitarias	\$ 240,276.75	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 22,652.26	\$ 22,652.26	\$ 41,599.94	\$ 41,599.94	\$ 41,599.94	\$ 25,287.99	\$ 6,340.31	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,789.76	\$ 27,274.68	\$ 2,479.68	\$ -	\$ -	\$ -
	CD18	Eléctricas	\$ 250,355.89	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 27,520.85	\$ 27,520.85	\$ 27,520.85	\$ 27,520.85	\$ 27,520.85	\$ 36,757.79	\$ 36,757.79	\$ 36,716.04	\$ 2,520.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ascensor	CD19	Ascensor	\$ 50,135.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Varios	CD20	Varios	\$ 49,839.57	\$ 4,527.70	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,675.00	\$ 7,320.72	\$ 3,625.00	\$ 2,305.00	\$ 1,045.00	\$ 1,555.00	\$ 4,002.50	\$ 4,393.70	\$ 13,326.11	\$ 4,153.84	\$ -	\$ -
		TOTAL	\$ 2,901,377.18	\$ 66,983.69	\$ 136,822.30	\$ 108,373.47	\$ 167,438.91	\$ 158,095.42	\$ 215,092.80	\$ 229,632.23	\$ 118,207.82	\$ 195,411.45	\$ 256,192.36	\$ 284,345.66	\$ 257,178.39	\$ 197,864.55	\$ 187,165.05	\$ 123,614.32	\$ 161,671.06	\$ 24,469.82	\$ 12,817.87	\$ -	\$ -

Tabla 6.10-2 Cronograma Valorado Torre 2

TORRE 2		Valor total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Generales	CD01	Gastos Fijos de Obra	\$ 70,307.45	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7,525.17	\$ 7,525.17	\$ 7,525.17	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	\$ 5,303.55	
	CD02	Seguridad Social y Beneficios (ESS)	\$ 200,118.42	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	\$ 11,117.69	
Preliminares	CD03	Derrocamiento	\$ 16,704.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16,704.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	CD04	Movimiento de Tierras	\$ 129,634.87	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 44,752.23	\$ 48,736.59	\$ 22,133.43	\$ 12,434.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,578.02	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Estructura	CD05	Estructura	\$ 1,106,154.82	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 11,257.00	\$ 125,158.17	\$ 104,552.01	\$ 222,259.10	\$ 209,479.54	\$ 214,009.08	\$ 211,301.40	\$ 8,138.52	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Obra Gris	CD06	Mampostería	\$ 169,556.98	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 39,287.30	\$ 41,514.25	\$ 41,514.25	\$ 41,514.25	\$ 5,726.95	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	CD07	Enlucidos	\$ 277,521.99	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,922.10	\$ 2,922.10	\$ 2,922.10	\$ 37,502.99	\$ 36,066.90	\$ 77,084.23	\$ 77,084.23	\$ 41,017.33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Acabados	CD08	Gypsum	\$ 76,726.33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 25,365.15	\$ 38,363.16	\$ 12,998.02	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	CD09	Revestimientos de Fachada	\$ 43,651.55	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 19,915.93	\$ 23,736.03	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	CD10	Pintura y Estuco	\$ 181,634.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 27,439.55	\$ 63,196.07	\$ 35,756.51	\$ 35,756.51	\$ 19,485.55	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	CD11	Pisos	\$ 464,352.68	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 28,742.95	\$ 88,174.50	\$ 157,696.67	\$ 109,657.62	\$ 60,108.20	\$ 19,972.65	\$ -	\$ -	\$ -	
	CD12	Ventanas	\$ 212,920.24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70,973.41	\$ 70,973.41	\$ 70,973.41	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	CD13	Muebles y mesones	\$ 279,276.94	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 104,014.49	\$ 104,014.49	\$ 35,623.98	\$ 35,623.98	\$ -	\$ -	
	CD14	Puertas	\$ 175,029.42	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 85,920.51	\$ 87,428.91	\$ 1,680.00	\$ -	\$ -	
	CD15	Pérgolas y terrazas	\$ 117,336.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 17,503.33	\$ 17,503.33	\$ 37,022.08	\$ 45,307.85	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
	CD16	Grifería y Piezas Sanitarias	\$ 146,638.19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Instalaciones	CD17	Hidrosanitarias	\$ 382,010.15	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 38,687.31	\$ 38,687.31	\$ 71,175.29	\$ 71,175.29	\$ 71,175.29	\$ 32,487.98	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9,985.92	\$ 44,629.52	\$ 4,006.24	\$ -	
	CD18	Eléctricas	\$ 305,761.67	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 33,946.32	\$ 33,946.32	\$ 33,946.32	\$ 33,946.32	\$ 44,322.69	\$ 44,322.69	\$ 43,744.67	\$ 3,640.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Ascensor	CD19	Ascensor	\$ 50,135.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Varios	CD20	Varios	\$ 62,332.40	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,426.62	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
		TOTAL	\$ 4,467,804.49	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 92,783.30	\$ 192,537.61	\$ 145,328.30	\$ 293,324.34	\$ 270,337.12	\$ 347,500.29	\$ 379,373.52	\$ 173,053.25	\$ 273,913.52	\$ 374,663.34	\$ 435,474.44	\$ 372,963.37	\$ 305,335.99	\$ 303,543.11	\$ 183,579.06	\$ 259,817.38	\$ 47,211.51	\$ 17,065.05

Fuente: Londoño Arquitectos
 Elaborado por: Ignacio Alvear B.

6.11 Flujo de Egresos

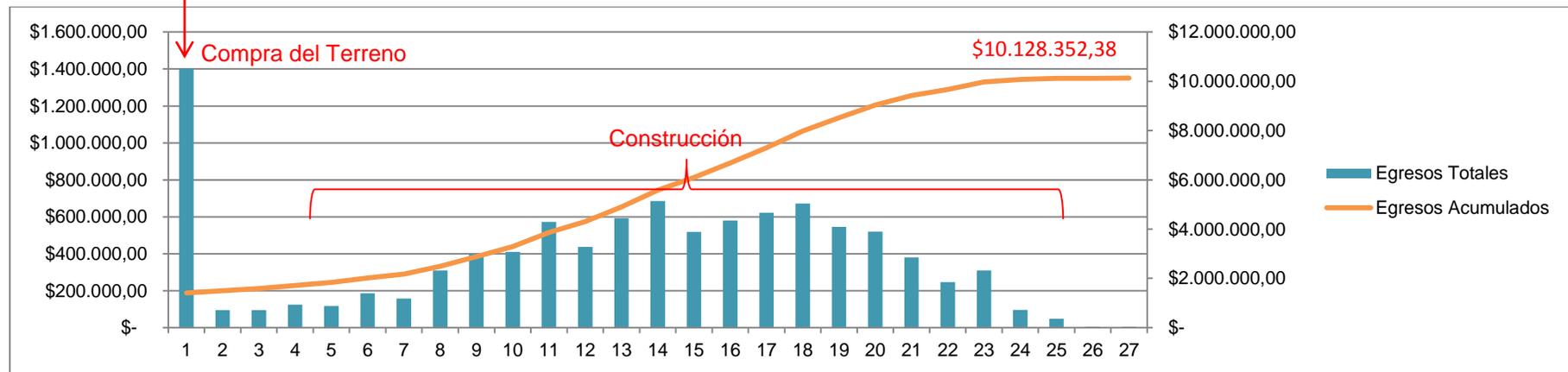
Los flujos de egresos totales resultan de la suma de los costos del terreno, obtenido por el método residual, Los costos indirectos, distribuidos en el tiempo del proyecto y la suma de los costos directos de la Torre 1 y la Torre 2.

Los egresos son mayores en el mes uno debido a la compra del terreno. Sin embargo durante la etapa de planificación y arranque de la construcción se mantienen más bajos, que una vez que se traslapan las dos torres. Durante la construcción los costos directos aumentan la variación de los egresos acumulados, hasta estabilizarse en los meses finales.

Tabla 6.11-1 Flujo de Egresos Totales

Detalle	AÑO 1											AÑO 2						AÑO 3									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Estudios Arquitectónicos	\$ 64,250.00	\$ 64,250.00	\$ 64,250.00	\$ 64,250.00																							
Estudios Hidrográficos	\$ 5,833.33	\$ 5,833.33	\$ 5,833.33	\$ 5,833.33																							
Estudios Eléctricos	\$ 5,833.33	\$ 5,833.33	\$ 5,833.33	\$ 5,833.33																							
Estudios Estructurales	\$ 8,333.33	\$ 8,333.33	\$ 8,333.33	\$ 8,333.33																							
Dirección Técnica y construcción					\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	\$ 26,190.48	
Tramitación General	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00																						
Costos Legales	\$ 4,625.00	\$ 4,625.00	\$ 4,625.00	\$ 4,625.00																							
Propiedad Horizontal																											
*Comisión por ventas																											
Publicidad y Marketing					\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	\$ 19,047.62	
Gerencia de Proyecto	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07	
Compra de Pisos ZUMÉ	\$ 120,000.00																										
Total Costos Indirectos	\$ 193,949.07	\$ 93,949.07	\$ 93,949.07	\$ 124,996.69	\$ 50,312.17	\$ 49,312.17	\$ 61,312.17	\$ 49,312.17	\$ 52,312.17	\$ 52,312.17	\$ 49,312.17	\$ 49,312.17	\$ 49,312.17	\$ 49,312.17													
Costo Directo Torre 1		\$ 66,983.69	\$ 136,822.30	\$ 108,373.47	\$ 167,438.91	\$ 158,095.42	\$ 215,092.80	\$ 229,832.33	\$ 118,207.82	\$ 196,411.45	\$ 256,192.36	\$ 284,345.68	\$ 257,178.30	\$ 197,864.55	\$ 187,165.05	\$ 123,824.32	\$ 161,671.06	\$ 24,469.82	\$ 12,817.87								
Costo Directo Torre 2					\$ 92,783.30	\$ 192,337.61	\$ 145,328.30	\$ 293,324.34	\$ 270,137.12	\$ 347,500.29	\$ 339,375.52	\$ 173,051.25	\$ 271,913.52	\$ 374,663.34	\$ 435,474.44	\$ 372,963.37	\$ 305,335.99	\$ 303,543.11	\$ 183,579.06	\$ 259,817.38	\$ 47,211.51	\$ 17,065.05					
Total Costos Directos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 66,983.69	\$ 136,822.30	\$ 108,373.47	\$ 167,438.91	\$ 158,095.42	\$ 215,092.80	\$ 229,832.33	\$ 118,207.82	\$ 196,411.45	\$ 256,192.36	\$ 284,345.68	\$ 257,178.30	\$ 197,864.55	\$ 187,165.05	\$ 123,824.32	\$ 161,671.06	\$ 24,469.82	\$ 12,817.87	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Egresos Totales	\$ 1,402,619.78	\$ 93,949.07	\$ 93,949.07	\$ 124,996.69	\$ 117,295.86	\$ 186,134.46	\$ 157,685.64	\$ 305,534.38	\$ 395,945.10	\$ 409,731.27	\$ 572,268.74	\$ 497,697.11	\$ 972,223.91	\$ 685,878.05	\$ 518,711.08	\$ 380,406.08	\$ 211,840.06	\$ 671,951.85	\$ 455,889.86	\$ 525,519.22	\$ 360,325.09	\$ 245,069.10	\$ 309,120.55	\$ 96,528.68	\$ 47,329.69	\$ 4,074.07	

Gráfico 6.11-1 Egresos Mensuales y Acumulados



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

6.12 Conclusiones

Variable	Descripción	Factor
Costo Total	Es de USD\$10´128,350.	POSITIVO
Costos Directos	Inciden en un 73% del Costo Total. Los acabados son los rubros que más pesan con 37%.	POSITIVO
Costos Indirectos	Inciden en un 15% del Costo Total. Los rubros de dirección técnica, planificación y comisiones por ventas son los más fuertes.	POSITIVO
Costo del Terreno	El valor por el método residual es de \$1,280.000. Es precio es comparable con el mercado por lo que todavía falta que se consolide el sector. Incide en un 12% del Costo Total.	POSITIVO
Torre Aterrazada	Compone el 39% del Costo Directo. Conviene construir primero para amortizar la segunda torre.	POSITIVO
Torre Alargada	Compone el 61% del Costo Directo.	POSITIVO
Costo/ m2 Área Bruta	\$837/m2	NEGATIVO
Costo/ m2 Área Útil	\$1583/m2	NEGATIVO
Cronograma	El proyecto se ejecuta en 21 meses. 18 meses cada Torre.	POSITIVO
Flujo de Egresos	El desembolso del terreno en el mes 1 es significativo. Se mantiene bajo hasta el inicio de la obra en el mes 5. El flujo más alto es en el mes 14 de USD 700 mil.	POSITIVO

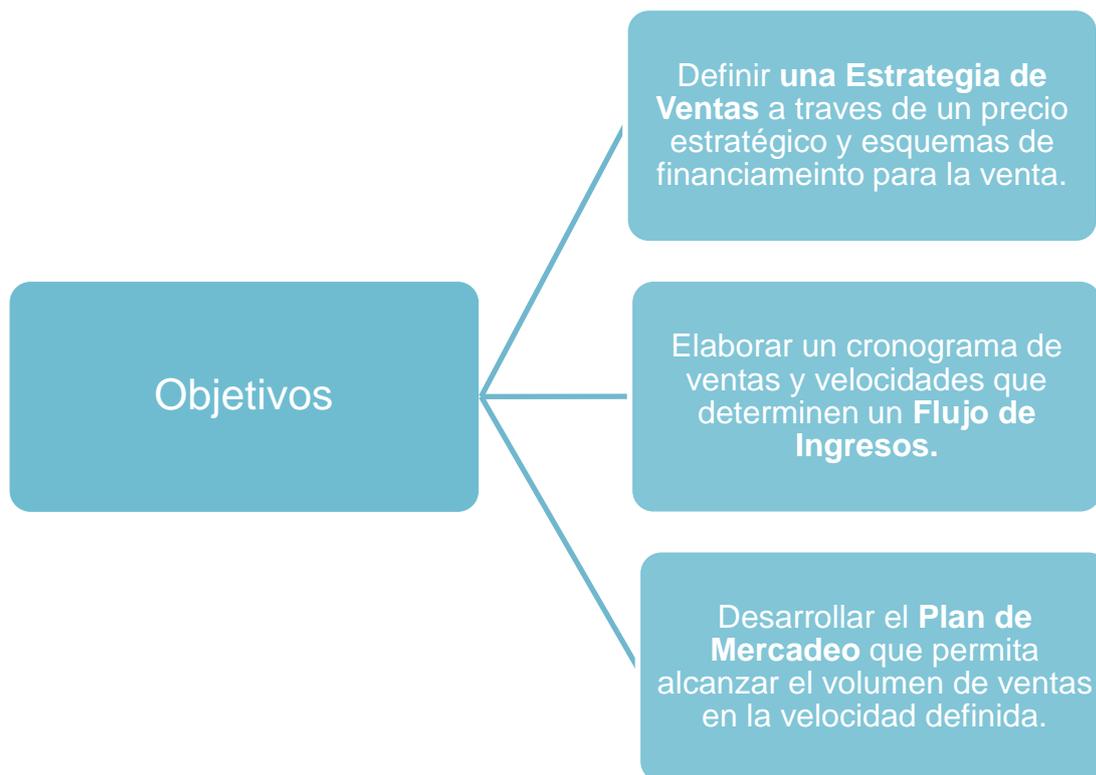
7 ESTRATEGIA COMERCIAL

7.1 Introducción

A través del desarrollo de este capítulo lograremos determinar el Flujo de Ingresos que recibiremos en el proyecto a través del volumen y velocidad de las ventas. Por este motivo es importante desarrollar una Estrategia Comercial de ventas y promoción que permita que el proyecto Moss alcance los ingresos previstos, que una vez contrastados con los costos y otros gastos, alcance una viabilidad financiera.

7.2 Objetivos

Gráfico 7.2-1 Objetivos



Elaborado: Ignacio Alvear B.

7.3 Metodología

Con el fin de elaborar una Estrategia de Ventas y Promoción Comercial, se utilizará Información Primaria obtenida en el análisis de la oferta y competencia del Capítulo de Análisis de Mercado.

Los datos obtenidos de los proyectos competidores, nos permitirán a través de un análisis de relación entre calidad y precio, encontrar el precio estratégico de nuestro proyecto.

Con este valor por m², podremos proyectar un flujo de ingresos, definiendo a través de una lista de precios, las ventas proyectadas durante la duración del proyecto por medio del esquema de financiamiento obtenido.

Gráfico 7.3-1 Proceso de Metodología de Estrategia Comercial



Elaborado: Ignacio Alvear B.

Paralelamente se desarrolla un Plan de Mercadeo obteniendo a través de información secundaria, medios publicitarios más adecuados para la promoción del proyecto.

7.4 Determinación del Precio Estratégico

En el capítulo de Análisis de la Competencia, se realizó una ponderación de atributos de cada proyecto competidor en relación a varias variables establecidas; de igual manera, se posicionó el Proyecto Moss, en esta comparación.

Para la determinación del Precio Estratégico se realiza una tabla donde se puede ver la calidad asignada a cada proyecto de la competencia, y el precio promedio por m², de venta al momento del estudio. La tabla a continuación detalla los proyectos competidores, su calidad (siendo 5 la más alta), y los precios/m². Para cada una de éstas calificaciones, se encuentra su respectiva homologación dependiendo de la importancia de cada variable.

Tabla 7.4-1 Tabla de Homogenización de Calidades

Proyecto	Atributos (Escala 1-5 5= Mas Favorable)																TOTAL
	Ubicación		Diseño Arq.		Acabados		Eas Comunal		Trazas/Porch		Precio		Marca Empresa		Promoción		
	20%	V.H.	15%	V.H.	15%	V.H.	10%	V.H.	5%	V.H.	15%	V.H.	10%	V.H.	10%	V.H.	
Alassio	5	0.2	3	0.09	3	0.09	3	0.06	2	0.02	3	0.09	1	0.02	1	0.02	0.59
Soleste	5	0.2	3	0.09	3	0.09	3	0.06	3	0.03	5	0.15	4	0.08	3	0.06	0.76
Arawi	3	0.12	5	0.15	3	0.09	2	0.04	4	0.04	3	0.09	4	0.08	1	0.02	0.63
Hikari	3	0.12	2	0.06	4	0.12	2	0.04	2	0.02	2	0.06	1	0.02	2	0.04	0.48
Brescia	2	0.08	1	0.03	3	0.09	2	0.04	2	0.02	4	0.12	4	0.08	3	0.06	0.52
Santa Bárbara	4	0.16	4	0.12	3	0.09	5	0.1	3	0.03	3	0.09	2	0.04	3	0.06	0.69
St. Marcus	4	0.16	3	0.09	3	0.09	5	0.1	2	0.02	2	0.06	2	0.04	5	0.1	0.66
Vedere	5	0.2	3	0.09	4	0.12	4	0.08	2	0.02	1	0.03	4	0.08	3	0.06	0.68
Sol de Vila	1	0.04	2	0.06	2	0.06	4	0.08	3	0.03	5	0.15	1	0.02	2	0.04	0.48
Moss	5	0.2	5	0.15	4	0.12	2	0.04	5	0.05	2	0.06	2	0.04	2	0.04	0.7

Elaborado: Ignacio Alvear B.

La variable de ubicación para este NSE se define como la más importante con una ponderación del 20%, seguido por los Acabados y el Diseño. La Marca de la Empresa comercializadora así como la promoción constituyen un importante aspecto dentro de este mercado. El Proyecto Moss se posiciona entre las calidades más altas (0.7 sobre 1) con una ubicación privilegiada para este NSE, y un diseño arquitectónico reconocido.

Existe una baja calificación en marca y promoción, la cual se busca fortalecer a través de la estrategia comercial que se define más adelante.

De acuerdo con las calidades definidas anteriormente, se asignan los precios/m² promedios de la competencia.

Tabla 7.4-2 Calidad y Precio de la Competencia

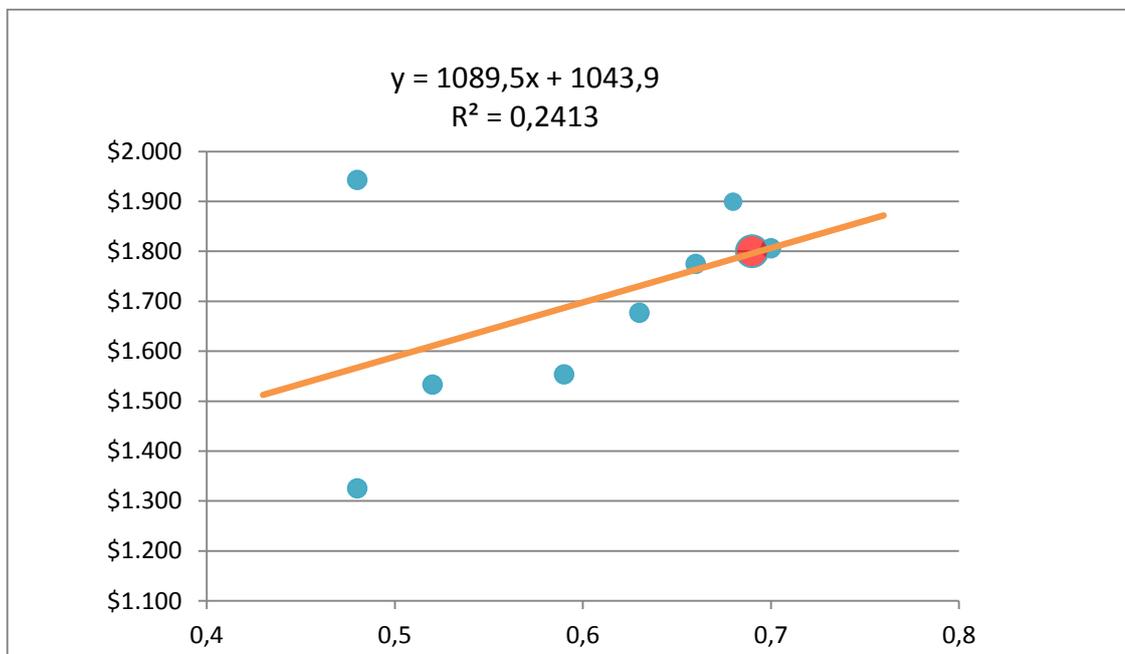
No.	Proyecto	Calidad	Precio/m2
A	Alassio	0.59	\$1,554
B	Soleste	0.76	
C	Arawi	0.63	\$1,677
D	Hikari	0.48	\$1,943
E	Brescia	0.52	\$1,533
F	Santa Bárbara	0.69	\$1,800
G	St. Marcus	0.66	\$1,774
H	Vedere	0.68	\$1,899
I	Sol de Vila	0.48	\$1,325
J	Moss	0.7	\$1,806

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Se excluye de la tabla al proyecto “Soleste”, ya que sus precios son más bajos debido a una oferta remanente que no se ha logrado vender y no concuerda con los valores de mercado.

Con la información de la tabla podemos graficar la relación calidad/precio de los distintos proyectos de la competencia y establecer una recta de tendencia.

Gráfico 7.4-1 Recta Precio Estratégico



Elaborado: Ignacio Alvear B.

La media de los precios de la competencia es de \$1688/m², y una calidad de 0.61 sobre 1. Para efectos del precio estratégico tomamos la intersección de la calidad obtenida por el Proyecto Moss (0.7) con la recta definida entre la relación de precio/calidad de la competencia. Reemplazando valores obtenemos un precio por m² de \$1806.

Si analizamos la correlación entre las variables, es decir calidad y precio, vemos que no existe una correlación fuerte, ya que el valor r^2 , de la recta es de 0.24 (mientras más cerca de 1 es r^2 , mayor es la relación entre las dos variables).

Por lo tanto si bien podemos definir nuestra estrategia de precio basada en la calidad, la ubicación, así como el prestigio de la empresa pueden ser determinantes en la determinación del precio. **Si bien el precio estratégico de \$1806 es una referencia, el proyecto va a partir de un valor inferior de \$1750/m² Útil de acuerdo a una Estrategia de Penetración al inicio de la comercialización.**

7.5 Matriz Precio / Calidad

Siguiendo las distintas estrategias para la fijación de precio en el Marketing Inmobiliario, el proyecto Moss, respalda su decisión en la Matriz Precio/Calidad. Al contar con un producto de calidad alta, tenemos tres opciones de fijación de precio: alta, media y baja.

Se toma la Estrategia de Penetración, tomando con una calidad alta, un precio medio con el fin de diferenciarnos de los competidores al tener un precio inferior y una calidad más alta.

Tabla 7.5-1 Matriz Precio/ Calidad

		Precio del Producto		
		Alto	Medio	Bajo
Calidad del Producto	Alta	1. Estrategia de Incremento	2. Estrategia de Penetración	3. Estrategia Valor Extraordinario
	Media	4. Estrategia Sobrecargo	5. Estrategia precio promedio	6. Estrategia de Premio
	Baja	7. Estrategia Descuento	8. Estrategia Barato-Llamativo	9. Estrategia Valor barato.

Fuente: Ernesto Gamboa Consultores

Elaborado: Ignacio Alvear B.

7.6 Política de Comercialización

7.6.1 Lista de Precios

De acuerdo al precio por m² de área útil de \$1750/m², definido anteriormente, se puede asignar precios finales de venta por cada unidad del Proyecto.

Gráfico 7.6-1 Lista de Precios Proyecto Moss

CUADRO DE PRECIOS DE VENTA								
Descripcion	Torre	Area Util	Terraza Cub.	Terraza Abi.	Jardin	Parquederos	Bodegas	Precio Total
Dpto 1	1	250.5	61		108			\$ 561,735.00
Dpto 2	1	251.5	63.5		220			\$ 633,085.00
Dpto 3	1	221	44.5					\$ 429,470.00
Dpto 4	1	232.5	35.5					\$ 440,955.00
Dpto 5	1	235	25					\$ 435,250.00
Dpto 6	1	232	31					\$ 435,760.00
Dpto 7	1	221.5	32.5					\$ 418,825.00
Dpto 8	1	209.5	29.5	8.5				\$ 400,895.00
Dpto 9	1	191	42.5					\$ 375,050.00
Dpto 10	1	197.5	22					\$ 366,745.00
Dpto 11	1	258	86.5					\$ 534,540.00
Dpto 1	2	205.5	24		135.5			\$ 463,965.00
Dpto2	2	194.5	24		23			\$ 377,215.00
Dpto 3	2	192.5	24		23			\$ 373,715.00
Dpto 4	2	197	36		153			\$ 471,110.00
Dpto 5	2	224.5	16	5.5				\$ 412,085.00
Dpto 6	2	166	21					\$ 310,660.00
Dpto 7	2	166	21					\$ 310,660.00
Dpto 8	2	187.5	20	10.5				\$ 354,675.00
Dpto 9	2	237	47.5					\$ 460,350.00
Dpto 10	2	193	24					\$ 360,790.00
Dpto 11	2	192.5	24.5					\$ 360,395.00
Dpto 12	2	186.5	36					\$ 360,935.00
Dpto 13	2	227.5	31	5.5				\$ 431,735.00
Dpto 14	2	166.5	21					\$ 311,535.00
Dpto 15	2	166	21					\$ 310,660.00
Dpto 16	2	187.5	16	4.5				\$ 346,635.00
Dpto 17	2	259	25					\$ 477,250.00
Dpto 18	2	192.5	24					\$ 359,915.00
Dpto 19	2	192	24.5					\$ 359,520.00
Dpto 20	2	192.5	36					\$ 371,435.00
Parqueaderos Torre 1	1					27		\$ 324,000.00
Parqueaderos Torre 2	2					50		\$ 600,000.00
Bodegas Torre 1	1						14	98000
Bodegas Torre 2	2						27	189000
VALOR TOTAL DE VENTAS								\$ 13,828,550.00

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Es importante tomar en cuenta no solo las áreas útiles de los departamentos, si no también, la composición de superficie que conforman las terrazas cubiertas, abiertas y jardines. Al ser un proyecto con unidades diferentes, la composición de cada unidad de vivienda es distinta. Por lo tanto se toman precios de venta distintos para terrazas cubiertas de \$960/m², terrazas abiertas de \$700/m², y jardines en \$600/m².

De acuerdo a la lista de precios, existen unidades de venta que oscilan desde \$342.000 hasta \$620.000 USD; con un precio por unidad promedio de \$449.400 USD. Este precio final no incluye precios de estacionamientos, los cuales dependiendo de la necesidad del cliente se asignaran cantidades. El precio por unidad de parqueadero es de \$12000, mientras que el de bodegas de 6m², es de \$7000.

Tabla 7.6-1 Incidencia de Ventas

	Valor	Porcentaje de Ventas
Ventas Torre 1	\$ 5,032,310.00	36%
Ventas Torre 2	\$ 7,585,240.00	55%
Parqueaderos	\$ 924,000.00	7%
Bodegas	\$ 287,000.00	2%
TOTAL	\$ 13,828,550.00	

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

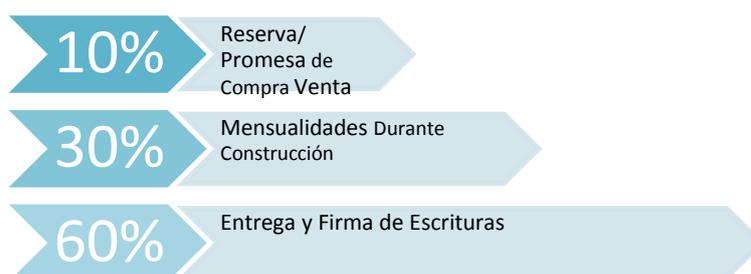
El porcentaje de ventas más representativo corresponde la Torre 2 debido al mayor número de unidades. Las ventas de parqueaderos y bodegas es un equivalente del 9% del valor total del proyecto.

7.6.1.1 Esquema de Financiamiento

El objetivo del esquema de financiamiento, es encontrar la forma más adecuada para el comprador, que se ajuste a sus posibilidades de pago, y nivel de ingresos del hogar de acuerdo al NSE al que está dirigido el proyecto.

De la misma manera, este acuerdo de pagos, debe ser equilibrado de manera que los ingresos por ventas permitan el desarrollo del proyecto en la fase constructiva hasta llegar a la fase de cierre y entrega sin exceder las posibilidades de apalancamiento del promotor.

Gráfico 7.6-2 Forma de Pago



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Es importante considerar que en el NSE que se dirige el proyecto, una gran parte del mercado no accede a crédito, por lo que el esquema de financiamiento no responde a una necesidad directa del usuario, sino una manera de garantizar el cumplimiento del promotor.

Si el comprador opta por financiamiento bancario, el monto que se apalancaría sería sobre el 60% del valor de la unidad de vivienda, significando esto, que el cliente debe tener la capacidad propia de pagar por el 40% del valor del departamento.

Tabla 7.6-2 Ingresos por Forma de Pago

	10% Reserva	30% Saldo Entrada	60% Escrituras
Ventas Torre 1	\$ 503,231.00	\$ 1,509,693.00	\$ 3,019,386.00
Ventas Torre 2	\$ 758,524.00	\$ 2,275,572.00	\$ 4,551,144.00
Parquederos	\$ 92,400.00	\$ 277,200.00	\$ 554,400.00
Bodegas	\$ 28,700.00	\$ 86,100.00	\$ 172,200.00
	\$ 1,382,855.00	\$ 4,148,565.00	\$ 8,297,130.00

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Los montos que suman el 10% de la Reserva, así como el 30% de pagos durante la fase de construcción, permitirán amortizar el gasto que se realice durante ésta etapa. Del mismo modo los ingresos más importantes, se darán en la etapa de cierre y entrega del proyecto, reflejándose éstos en los flujos que veremos a continuación.

7.7 Flujo de Ingresos

7.7.1 Cronograma de Ventas

De acuerdo al cronograma de fases del Capítulo de Costos, las ventas inician en el mes tres del proyecto, y se prevén desarrollar en 18 meses de acuerdo a una velocidad de 1.7 unidades por mes.

La construcción del proyecto culmina en el mes 25, sin embargo los pagos por entrega y firma de escrituras se llevan a cabo en el mes 25, 25 y 27.

Tabla 7.7-1 Cronograma de Ventas (USD x 1000)

MES PROYECTO

MES VENTA	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
1	\$ 77	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	\$ 10.98	
2		\$ 76.83	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	\$ 11.52	
3			\$ 76.83	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	\$ 12.13	
4				\$ 76.83	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	\$ 12.80	
5					\$ 76.83	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	\$ 13.56	
6						\$ 76.83	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	\$ 14.40	
7							\$ 76.83	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	\$ 15.37	
8								\$ 76.83	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	\$ 16.46	
9									\$ 76.83	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	\$ 17.73	
10										\$ 76.83	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	\$ 19.21	
11											\$ 76.83	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	\$ 20.95	
12												\$ 76.83	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	\$ 23.05	
13													\$ 76.83	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	\$ 25.61	
14														\$ 76.83	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	\$ 28.81	
15															\$ 76.83	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	\$ 32.93	
16																\$ 76.83	\$ 38.41	\$ 38.41	\$ 38.41	\$ 38.41	\$ 38.41	\$ 38.41	\$ 38.41	\$ 38.41	\$ 38.41	\$ 38.41	
17																	\$ 76.83	\$ 46.10	\$ 46.10	\$ 46.10	\$ 46.10	\$ 46.10	\$ 46.10	\$ 46.10	\$ 46.10	\$ 46.10	
18																		\$ 76.83	\$ 57.62	\$ 57.62	\$ 57.62	\$ 57.62	\$ 57.62	\$ 57.62	\$ 57.62	\$ 57.62	
INGRESO X MES	\$ 77	\$ 87.80	\$ 99.32	\$ 111.45	\$ 124.26	\$ 137.82	\$ 152.22	\$ 167.59	\$ 184.05	\$ 201.78	\$ 220.98	\$ 241.94	\$ 264.98	\$ 290.59	\$ 319.40	\$ 352.33	\$ 390.74	\$ 436.83	\$ 476.63	\$ 476.63	\$ 476.63	\$ 476.63	\$ 476.63	\$ 2,765.71	\$ 2,765.71	\$ 2,765.71	\$ 13,828.55
INGRESO ACUM.	\$ 77	\$ 164.63	\$ 263.95	\$ 375.40	\$ 499.66	\$ 637.48	\$ 789.70	\$ 957.29	\$ 1,141.33	\$ 1,343.11	\$ 1,564.09	\$ 1,806.03	\$ 2,071.01	\$ 2,361.61	\$ 2,681.01	\$ 3,033.33	\$ 3,424.07	\$ 3,860.91	\$ 4,278.54	\$ 4,696.16	\$ 5,113.79	\$ 5,531.42	\$ 8,297.13	\$ 11,062.84	\$ 13,828.55		

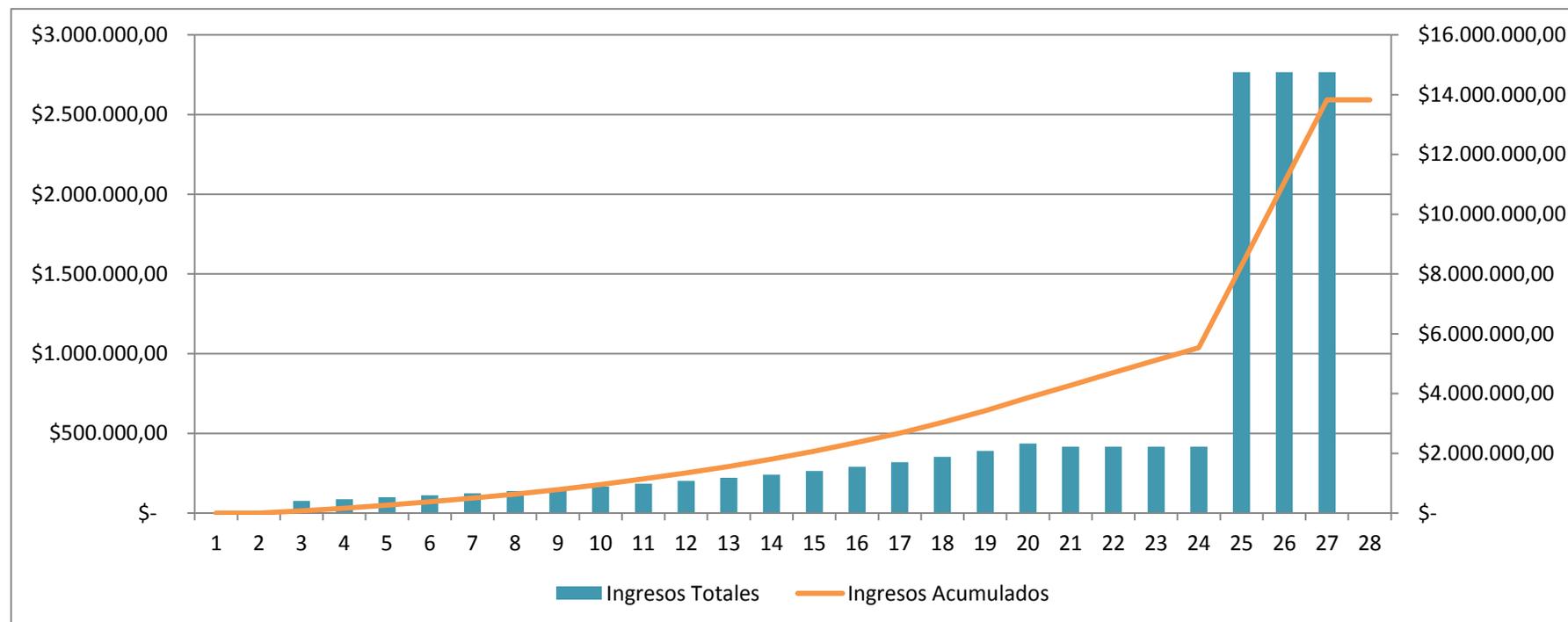
Elaborado: Ignacio Alvear B.

7.7.2 Ingresos Mensuales y Acumulados

Durante los primeros meses no existen ingresos ya que el proyecto está en etapa de planificación. A partir del mes tres inician las preventas y los ingresos son progresivos durante los siguientes 18 meses.

En el mes 25, 26 y 27 se realizan los pagos por el 60% restante de los saldos y el ingreso acumulado aumenta sustancialmente hasta llegar al total de ventas por USD 13 Millones.

Tabla 7.7-2 Ingresos Mensuales y Acumulados (USD x 1000)



Elaborado: Ignacio Alvear B.

7.8 Plan de Mercadeo

El plan de mercadeo es la estrategia que se seguirá para comercializar y promocionar el producto. Siguiendo la definición de las 4P's de Mercadeo, se define Precio, Producto, Plaza y Publicidad.

El precio ya lo definimos a través del Precio Estratégico, y el producto es un resultado del análisis arquitectónico enfocado al NSE al que está dirigido el proyecto. El plan de mercadeo nos ayuda a determinar qué publicidad utilizaremos y a través de qué Canales de distribución.

7.8.1 Producto

El producto se desarrolla en base al cliente al que está dirigido en primer lugar; es decir el NSE alto que busca vivienda en el Sector de Cumbayá. Podemos clasificar el perfil del cliente a una familia de ingresos altos, la cual busca exclusividad, confort, calidad, áreas verdes y proximidad al trabajo y centro de ocio.

Al ser una vivienda en departamentos, el segmento objetivo no tiene una familia grande, por lo que busca las comodidades y seguridad de un condominio, pero en el Valle de Cumbayá.

Gráfico 7.8-1 Segmentación de Mercado



Elaborado: Ignacio Alvear B.

7.8.1.1 Nombre y Logotipo

Tomando en cuenta el segmento al que está dirigido el proyecto se desarrolla una imagen de producto y logotipo. El nombre, junto con el logotipo conforma una sola imagen que evoca los valores resaltados en el producto.

La palabra “Moss” proviene de un lugar muy evocativo para el Promotor en España. Sin embargo para socializar el nombre con los potenciales compradores, se realiza un logo, en donde la letra “O” es el vitral de la Iglesia de un Pueblo en Europa. La geometría del vitral se vuelve el símbolo del proyecto y denota exclusividad y espiritualidad.

Imagen 7.8.1-1 Nombre del Proyecto



Fuente: Promocasal

Se utilizan colores celestes y cafés para evocar tranquilidad y naturaleza, a través de un concepto sencillo que representa la exclusividad del proyecto.

Imagen 7.8-1 Logotipo



Fuente: Promocasal

7.8.2 Promoción

7.8.2.1 Presupuesto de Mercadeo

En los costos indirectos establecidos en el capítulo anterior, se determinó un gasto por Publicidad y Marketing de \$24.000,00 correspondiente a un 2% de los costos indirectos totales del proyecto. Los gastos de publicidad, se dividen en los siguientes rubros. De acuerdo a la velocidad de ventas, se pueden potenciar ciertos rubros que se verán más adelante en el capítulo de Optimización.

Tabla 7.8-1 Presupuesto de Mercadeo

Item	Medio Publicitario	Tipo	Costo
A	Plusvalía (1año)	Portal Inmobiliario	3600 USD
B	Valla en Obra	Publicidad	1500 USD
C	Trípticos y POP	POP	8000 USD
D	Revista Clave	Pub. Especializ.	4500 USD
E	Oficina de Ventas (Opcional)	Sala Ventas	15.000 USD
F	Feria de la Vivienda (Opcional)	Feria	8000 USD
TOTAL			40.600 USD

Elaborado: Ignacio Alvear B.

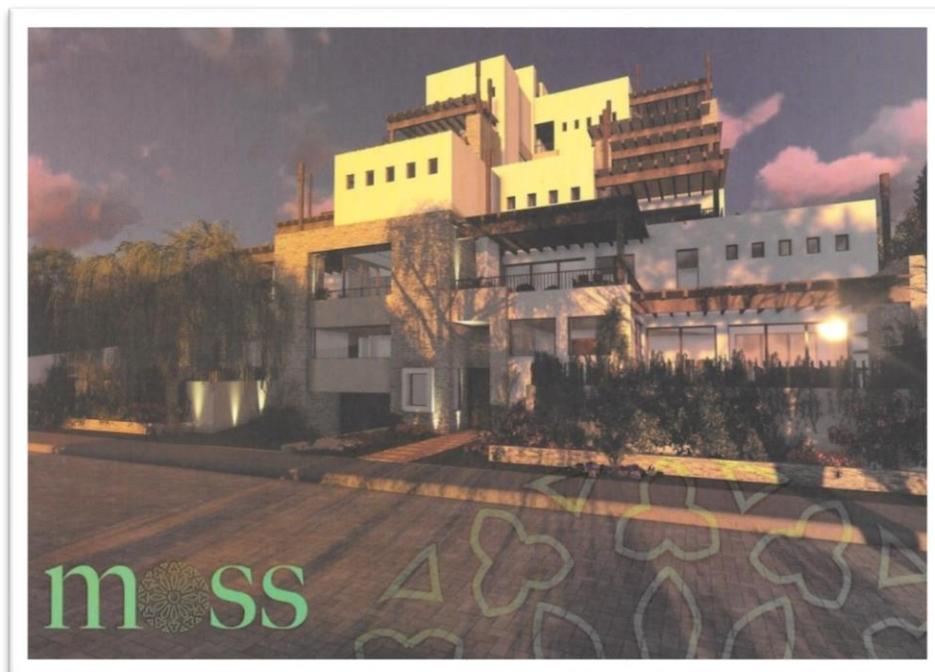
7.8.2.2 Publicidad POP

La publicidad POP (Point of Purchase) se distribuirá en la Oficina de Ventas en obra. Está constituida por la carpeta de ventas, tríptico informativo y tarjetas de contacto.

Los valores resaltados para el producto se reflejan en el 1Arte de los folletos y trípticos. Se evita usar eslóganes para evitar caer en lo común y se utiliza una imagen visual fuerte que trasmite el diseño arquitectónico del proyecto como punto principal de venta. Se resalta las áreas verdes y naturaleza dentro del proyecto.

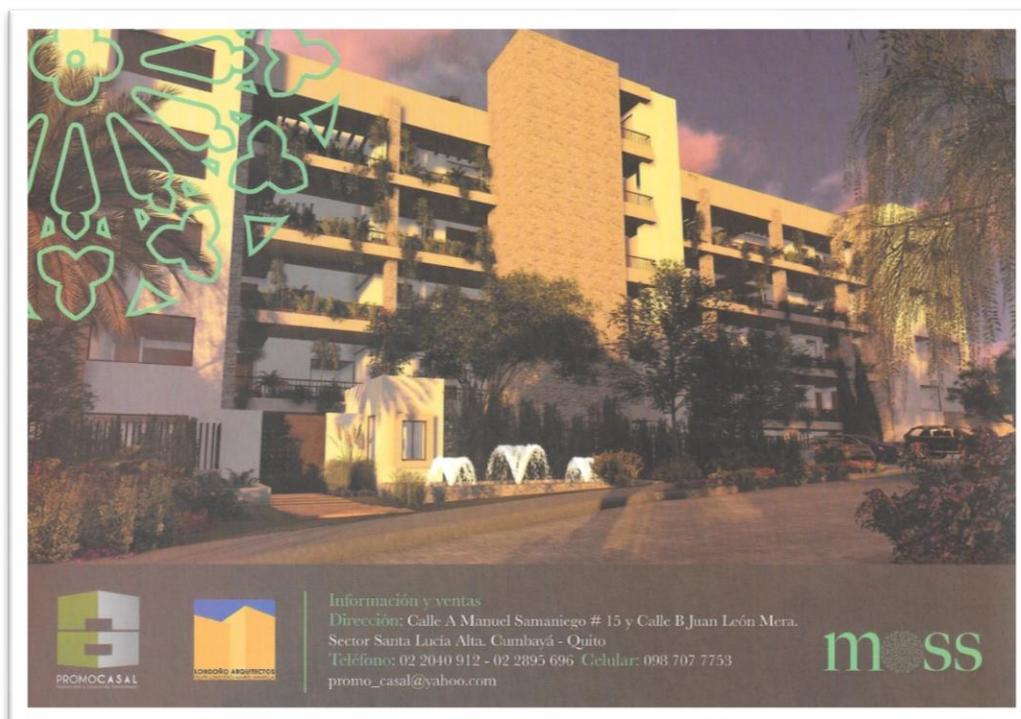
Se evita el uso de personas para no caer en un solo mercado que se identifique con el producto.

Imagen 7.8-2 Portada folleto



Fuente: Promocasal

Imagen 7.8-3 Contraportada folleto



Fuente: Promocasal

Imagen 7.8-4 Interior folleto

Aterrazado



3 estacionamientos de visita
Jardineras comunales: 50m²
Jardines comunales: 35.5 m²
Terraza verde: 123.5m²

	Área Útil	Terraza Cubierta	Jardín Privado		Área Útil	Terraza Cubierta	Terraza Abierta
Dep.1	250.50 m	61.00 m ²	108.00 m ²	Dep.6	232.00 m	31.00 m ²	-
Dep.2	251.50 m	63.50 m ²	220.00 m ²	Dep.7	221.50 m	32.50 m ²	-
Dep.3	221.00 m	44.50 m ²	-	Dep.8	209.50 m	29.50 m ²	8.50 m ²
Dep.4	232.50 m	35.50 m ²	-	Dep.9	191.00 m	42.50 m ²	-
Dep.5	235.00 m	25.00 m ²	-	Dep.10	197.50 m	22.00 m ²	-
				Dep.11	258.00 m	86.50 m ²	-

Áreas Comunales (compartidas entre ambos edificios)

Sala Comunal:	36.50 m ²	Área Recreativa:	408.50 m ²
---------------	----------------------	------------------	-----------------------

Fuente: Promocasal

Imagen 7.8-5 Interior folleto (2)

Torre



8 estacionamientos de visita
Jardineras comunales: 250.5m²
Jardines comunales: 251.5m²
Terraza verde: 329.5m²

	Área Útil	Terraza Cubierta	Terraza Abierta/ Jardín Privado		Área Útil	Terraza Cubierta	Terraza Abierta
Dep.1	205.50 m	24.00 m ²	135.50 m ²	Dep.11	192.50 m	24.50 m ²	-
Dep.2	194.50 m	24.00 m ²	23.00 m ²	Dep.12	186.50 m	36.00 m ²	-
Dep.3	192.50 m	24.00 m ²	23.00 m ²	Dep.13	227.50 m	31.00 m ²	5.50 m ²
Dep.4	197.00 m	36.00 m ²	153.00 m ²	Dep.14	166.50 m	21.00 m ²	-
Dep.5	224.50 m	16.00 m ²	5.50 m ²	Dep.15	166.00 m	21.00 m ²	-
Dep.6	166.00 m	21.00 m ²	-	Dep.16	187.50 m	16.00 m ²	4.50 m ²
Dep.7	166.00 m	21.00 m ²	-	Dep.17	259.00 m	25.00 m ²	-
Dep.8	187.50 m	20.00 m ²	10.50 m ²	Dep.18	192.50 m	24.00 m ²	-
Dep.9	237.00 m	47.50 m ²	-	Dep.19	192.00 m	24.5 m ²	-
Dep.10	193.00 m	24.00 m ²	-	Dep.20	192.50 m	36.00 m ²	-

Fuente: Promocasal

7.8.2.3 Valla en Obra

Está comprobado que la Valla en obra es un gran recurso para las ventas. Antes del inicio de ejecución de obra se utiliza la construcción existente como sala de ventas. Se utiliza nuevamente al arte anterior del proyecto resaltando la exclusividad del diseño reforzando el poder de la ubicación del proyecto.

Imagen 7.8-6 Exterior de obra



Fuente: Promocasal

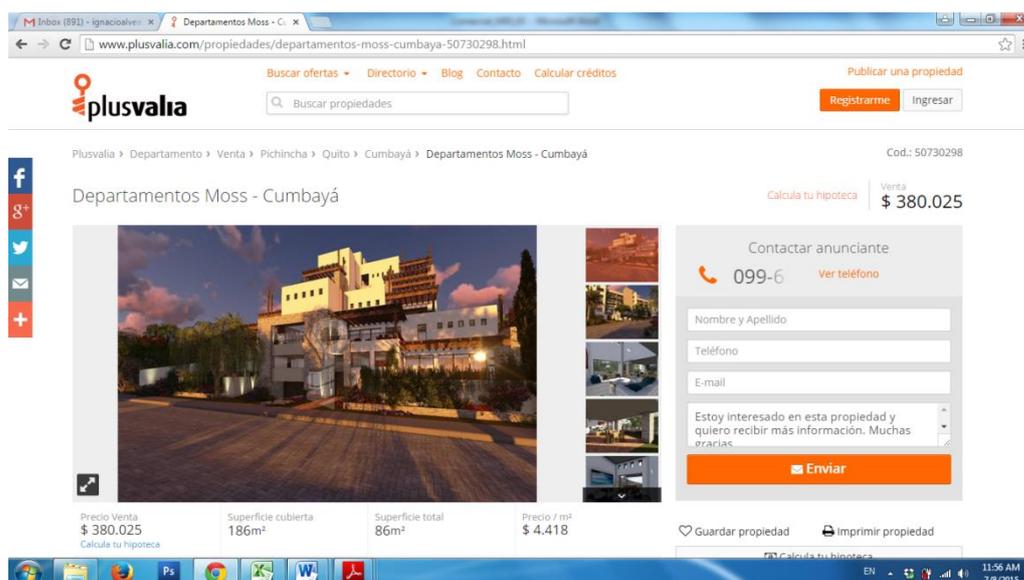
7.8.2.4 Publicación en Revistas

No se ha tomado en cuenta para la comercialización hasta el momento la publicación en revistas especializadas. Se recomienda sin embargo prever recursos para acelerar ventas en caso de ser necesario más adelante, un espacio publicitario en la revista Clave.

7.8.2.5 Portales Inmobiliarios

A través de portales inmobiliarios como Vive Uno y Plusvalía, se puede comercializar el proyecto de manera directa al cliente, sin intermediación ni comisiones.

Imagen 7.8-7 Anuncio Portal inmobiliario



Fuente: Plusvalía.com

7.8.2.6 Página Web

El proyecto no cuenta con una página web para la promoción del producto. Esto puede ser una desventaja frente a los competidores del sector quienes promocionan a través del internet.

La estrategia del proyecto es resaltar la ubicación, por lo que confía en la promoción en sitio y ventas personalizadas.

7.8.2.7 Oficina de Ventas

Se utiliza la construcción existente para la sala de ventas durante la etapa de preventa. Dado que la ejecución del proyecto es en dos fases, se mantendrá ésta oficina hasta que inicie la construcción de la torre 2. Posteriormente se establecerá una oficina de ventas dentro de uno de los departamentos de la Torre 1.

Se cuenta en la sala de ventas con una panorámica de la obra en curso, por lo que la idea es transmitir confianza al futuro comprador indicando que la obra está en curso.

Además se cuenta con información visual y pancartas en formato A2 para la presentación del proyecto. Se cuenta además con un televisor para la demostración del video del proyecto.

7.9 Conclusiones

Variable	Descripción	Factor
Precio Estratégico	El precio estratégico que nos determina la calidad con respecto a los competidores es de \$1806/m ² . Se toma un precio base de área útil menor, de \$1750/m² en consonancia con la estrategia genérica de penetración de mercado.	POSITIVO
Matriz Calidad/Precio	Se respalda la decisión del precio, con la Estrategia de Penetración , tomando una alta calidad de producto, con un precio alto.	POSITIVO
Lista de Precios	El precio base de área útil de los departamentos es de \$1750. Se considera un valor de \$960 para terrazas cubiertas, \$700 terrazas abiertas, y \$600 jardines. Estacionamientos \$12000 y Bodegas \$7000. Se considera un factor comercial a medida que aumenta el nivel de la calle.	POSITIVO
Valor total de Ventas	El valor total de ventas es de \$13'828.550. El porcentaje de ingresos representa el 38% para las ventas de la Torre 1, 56% Torre 2, 7% Parqueaderos y 2% bodegas.	POSITIVO
Forma de Pago	La mayoría de clientes se aspira que no acuda a financiamiento bancario debido al NSE. La forma de pago se define a 10% Reserva y Firma de Promesa, 30% en mensualidades hasta la entrega, 60% a la firma de escrituras y entrega de vivienda.	POSITIVO
Cronograma de Ventas	Se aspira a realizar las ventas en un total de 18 meses, arrancando en el mes 3 con Preventas y Promoción. La cuotas finales del 60% se reciben al	MEDIO

	momento de la entrega, es decir el mes 25, 26 y 27.	
Flujo de Ingresos	Existe un flujo de ingresos mensual que va aumentando progresivamente desde el mes 3 con el 10% de reserva. El mes con mayores ingresos es el 25 a la entrega del proyecto.	POSITIVO
Plan de Mercadeo	Estrategia enfocada a un producto exclusivo para un NSE alto. Se busca resaltar valores de confort, naturaleza, prestigio y proximidad.	POSITIVO
Nombre y logotipo	El nombre y logotipo resaltan valores de paz y tranquilidad a la vez que están dirigidos a la captación de un NSE alto.	NEGATIVO
Presupuesto	Se cuenta con un presupuesto de publicidad y promoción del 2% del mis Costos Indirectos.	POSITIVO
Publicidad POP	Resalta los valores del plan de mercadeo de un manera elegante y sencilla. El factor de ubicación, naturaleza y diseño arquitectónico cumplen un papel importante en el arte de la publicidad. No se emplean personas para no encasillarnos en un tipo de familias	POSITIVO
Valla en Obra	Resalta la ubicación privilegiada del proyecto así como la vista.	POSITIVO
Publicación en Revistas	No se ha optado por publicación en revistas al inicio de las ventas. Se optará por la misma dependiendo de la velocidad de ventas a futuro.	MEDIO
Portales Inmobiliarios	Se utilizan para llegar al cliente final directamente sin intermediarios ni comisiones.	MEDIO
Página Web	No dispone el proyecto de página Web; los competidores si.	NEGATIVO
Oficina de Ventas	En el lugar de la obra para demostrar avance y que el proyecto está en marcha. La oficina resalta la ubicación del proyecto.	POSITIVO

8 ANÁLISIS FINANCIERO

8.1 Introducción

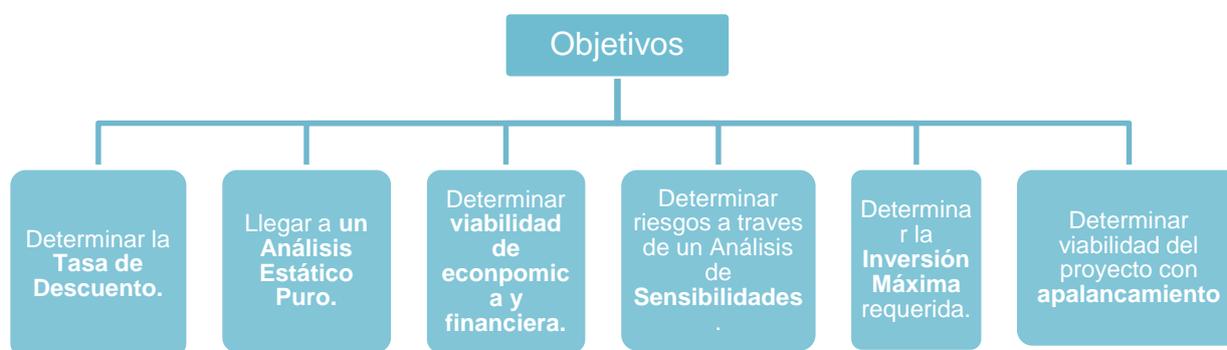
El desarrollo de éste capítulo parte del análisis obtenido en capítulos anteriores de egresos por medio de costos, y de ingresos a través de las ventas proyectadas en el proyecto. Se obtiene un factibilidad económica inicial y posteriormente, a través de un flujo de caja en base al cronograma de las distintas fases establecidas, podemos obtener una factibilidad financiera analizando el VAN y la TIR del análisis.

Un estudio a las posibles sensibilidades del proyecto nos permite definir el riesgo por cada variación.

Se concluye el análisis financiero, comparando la viabilidad del proyecto puro frente al del proyecto apalancado.

8.2 Objetivos

Gráfico 8.2-1 Objetivos



Elaborado: Ignacio Alvear B.

8.3 Metodología

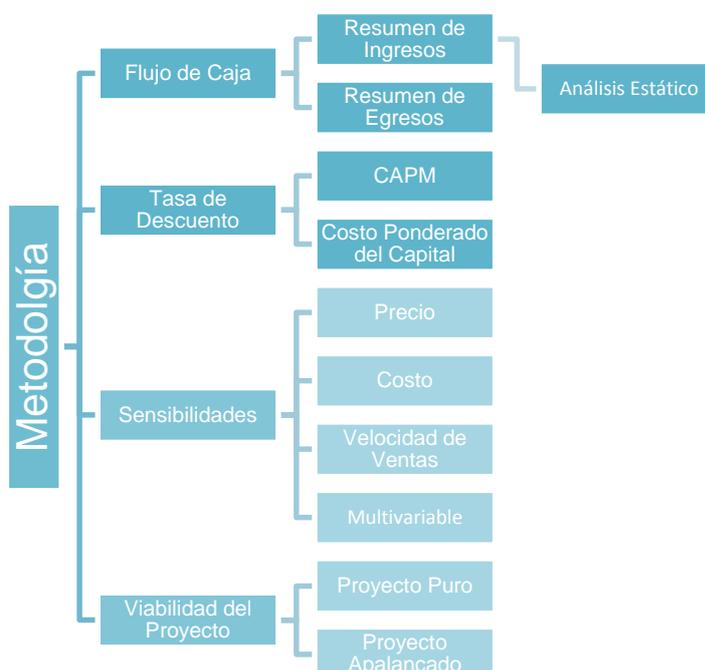
Se obtiene un flujo de caja en base al resumen de costos e ingresos del Proyecto. La tasa de descuento se obtiene a través de un comparativo de tres métodos: CAPM, Costo Ponderado de Capital.

Los flujos de caja se traen a valor presente utilizando a través del VAN y se determina su viabilidad.

Se hace un análisis de riesgo en base a tres variables: precio, costo y velocidad de ventas.

Finalmente se compara el proyecto puro frente a un proyecto con financiamiento, estableciendo un nuevo flujo de caja con costos financieros e ingresos del crédito. Se analiza la VAN y TIR de ambos escenarios.

Gráfico 8.3-1 Proceso de Metodologías



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

8.4 Resumen de Egresos

Los costos totales del proyecto como se definieron el Capítulo 7, ascienden a \$10'128.352.38. Esto está compuesto de la suma del costo del terreno, costos directos de construcción y los costos indirectos del proyecto.

Tabla 8.4-1 Resumen de Costos

TERRENO	\$ 1,208,670.71	12%
COSTOS DIRECTOS	\$ 7,369,181.67	73%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 1,550,500.00	15%
COSTO TOTAL PROYECTO	\$ 10,128,352.38	100%

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

8.5 Resumen de Ingresos

Los ingresos del proyecto están compuestos por el total de ventas de los departamentos, bodegas y estacionamientos. Al ser el proyecto en dos fases, se separan los ingresos por torre, que juntas, ascienden a un total en ventas por \$13'828.550.00.

Tabla 8.5-1 Resumen de Ventas

	Valor	Porcentaje de Ventas
Ventas Torre 1	\$ 5,032,310.00	36%
Ventas Torre 2	\$ 7,585,240.00	55%
Parquederos	\$ 924,000.00	7%
Bodegas	\$ 287,000.00	2%
TOTAL	\$ 13,828,550.00	

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

8.6 Análisis Estático Puro

El Proyecto Puro evalúa la rentabilidad del proyecto independiente de la estructura de financiación. La diferencia entre los ingresos totales a través de ventas, y los costos totales del proyecto, arroja la utilidad del proyecto, que con las condiciones anteriores, es de \$3'700.197.62 USD.

El margen, es decir qué porcentaje de los ingresos corresponden a mi utilidad, es del 26.8%.

La utilidad, que resulta de evaluar mis costos totales y la utilidad esperada con el Proyecto Moss es de 36.5% para 27 meses de duración del proyecto; anualmente es una rentabilidad del 16.2%.

Tabla 8.6-1 Resultados de Análisis Estático (Proyecto Puro)

ANALISIS ESTATICO PURO	
Ingresos	\$ 13,828,550.00
Egresos	\$ 10,128,352.38
Utilidad	\$ 3,700,197.62
Margen	26.8%
Rentabilidad	36.5%
Rentabilidad Anual	16.2%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

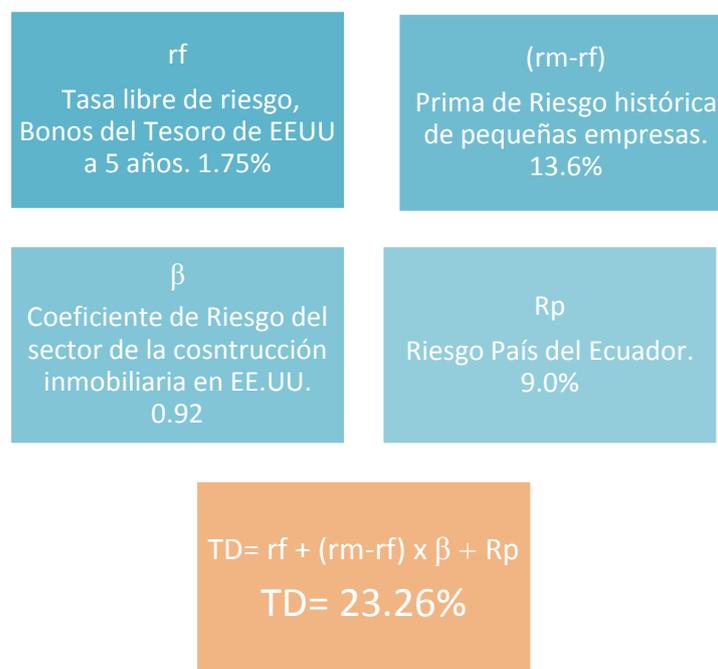
8.7 Determinación de la Tasa de Descuento

La Tasa de Descuento o Coste de Capital es el rendimiento mínimo que buscamos en una inversión. Ésta depende de la industria en la que se realice la inversión y dónde, por lo que para el análisis financiero del Proyecto Moss se determina una Tasa de Descuento aceptable para la industria inmobiliaria en el mercado Ecuatoriano.

8.7.1 Método del CAPM

El método del CAPM¹ toma en cuenta la volatilidad relativa histórica de una industria respecto al mercado. El método toma en cuenta la siguiente información para la obtención de una Tasa de Descuento.

Gráfico 8.7-1 Tasa de Descuento CAPM



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El tasa de descuento obtenida a través del Método del CAPM es de 23.26% tomando en cuenta las condiciones actuales del Mercado.

¹ Capital Assets Pricing Model, William Sharpe 1963

8.7.2 Tasa de Descuento Utilizada

Para el análisis financiero vamos a tomar una Tasa de Descuento del 23% para Inversiones Inmobiliarias. Es importante resaltar que la situación macroeconómica actual, ha elevado el Riesgo País en los últimos meses, por sobre el promedio mantenido a inicio del año 2015.

8.8 Flujo de Caja

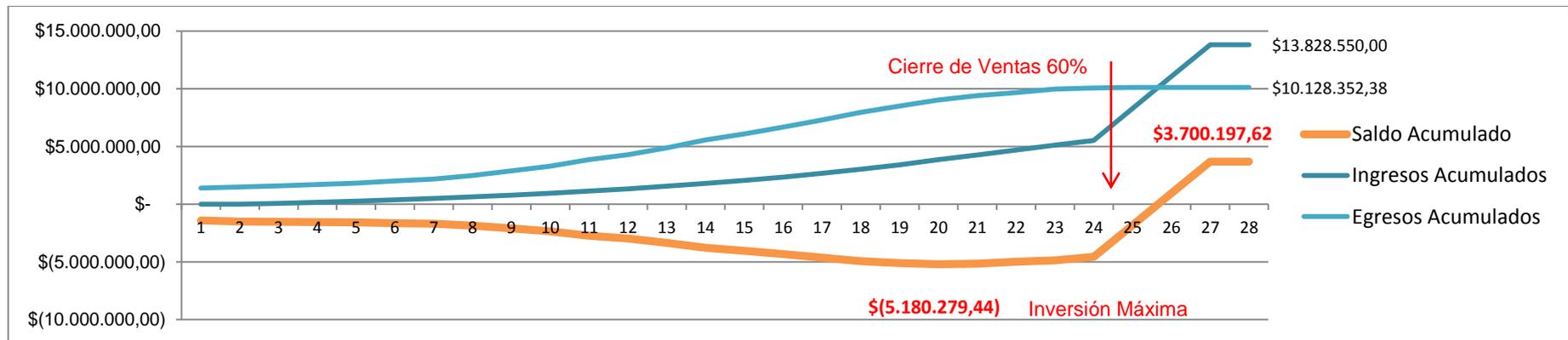
Para determinar la Viabilidad del Proyecto dada la Tasa de Descuento antes definida, tenemos que obtener los saldos resultantes de la diferencia entre Ingresos y Egresos para cada mes del proyecto.

Tabla 8.8-1 Flujo de Caja Proyecto Puro

	ANO 1												ANO 2												ANO 3		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Ingresos Totales	\$ -	\$ -	\$ 76.825,28	\$ 87.800,32	\$ 99.324,11	\$ 111.454,42	\$ 124.258,63	\$ 137.816,03	\$ 152.220,77	\$ 167.585,83	\$ 184.048,39	\$ 201.777,30	\$ 220.983,62	\$ 241.935,96	\$ 264.983,55	\$ 290.591,97	\$ 319.401,45	\$ 352.326,57	\$ 390.739,21	\$ 436.834,38	\$ 417.628,06	\$ 417.628,06	\$ 417.628,06	\$ 417.628,06	\$ 2.765.710,00	\$ 2.765.710,00	\$ 2.765.710,00
Ventas y Cobranzas	\$ -	\$ -	\$ 76.825,28	\$ 87.800,32	\$ 99.324,11	\$ 111.454,42	\$ 124.258,63	\$ 137.816,03	\$ 152.220,77	\$ 167.585,83	\$ 184.048,39	\$ 201.777,30	\$ 220.983,62	\$ 241.935,96	\$ 264.983,55	\$ 290.591,97	\$ 319.401,45	\$ 352.326,57	\$ 390.739,21	\$ 436.834,38	\$ 417.628,06	\$ 417.628,06	\$ 417.628,06	\$ 417.628,06	\$ 2.765.710,00	\$ 2.765.710,00	\$ 2.765.710,00
Egresos Totales	\$ 1.402.619,78	\$ 93.949,07	\$ 93.949,07	\$ 124.996,69	\$ 117.296,86	\$ 186.134,46	\$ 157.685,64	\$ 309.534,38	\$ 399.945,20	\$ 409.733,27	\$ 572.268,74	\$ 437.857,11	\$ 592.223,91	\$ 684.878,05	\$ 518.711,08	\$ 580.404,08	\$ 621.840,06	\$ 671.951,65	\$ 545.889,86	\$ 519.319,22	\$ 380.325,09	\$ 245.709,10	\$ 309.129,55	\$ 96.523,68	\$ 47.329,60	\$ 4.074,07	\$ 4.074,07
Terreno	\$ 1.208.670,71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos Directos Torre 1	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 66.983,69	\$ 136.822,30	\$ 106.373,47	\$ 167.438,91	\$ 158.095,42	\$ 215.092,80	\$ 229.632,23	\$ 118.207,82	\$ 195.411,45	\$ 256.192,36	\$ 284.345,66	\$ 257.178,39	\$ 197.864,55	\$ 187.165,05	\$ 123.614,32	\$ 161.671,06	\$ 24.469,82	\$ 12.817,87	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos Directos Torre 2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 92.783,30	\$ 192.537,61	\$ 145.326,30	\$ 293.324,34	\$ 270.337,12	\$ 347.500,29	\$ 379.373,52	\$ 173.053,25	\$ 273.913,52	\$ 374.663,34	\$ 435.474,44	\$ 372.963,37	\$ 305.335,99	\$ 303.543,11	\$ 183.579,06	\$ 259.817,38	\$ 47.211,51	\$ 17.065,05	\$ -	\$ -
Costos Indirectos	\$ 193.949,07	\$ 93.949,07	\$ 93.949,07	\$ 124.996,69	\$ 50.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 61.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 52.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 49.312,17	\$ 30.264,55	\$ 4.074,07	\$ 4.074,07	
Saldo Caja	\$ (1.402.619,78)	\$ (93.949,07)	\$ (17.123,80)	\$ (37.196,36)	\$ (17.971,75)	\$ (74.680,05)	\$ (33.427,01)	\$ (171.718,35)	\$ (247.724,43)	\$ (242.147,44)	\$ (388.220,36)	\$ (236.079,81)	\$ (371.240,30)	\$ (442.942,09)	\$ (253.727,53)	\$ (269.812,11)	\$ (302.438,61)	\$ (319.625,08)	\$ (155.150,65)	\$ (82.484,84)	\$ 37.302,96	\$ 171.918,95	\$ 108.498,51	\$ 321.104,38	\$ 2.718.380,40	\$ 2.761.635,93	\$ 2.761.635,93
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ -	\$ 76.825,28	\$ 164.625,60	\$ 263.949,70	\$ 375.404,12	\$ 499.662,75	\$ 637.478,78	\$ 789.699,55	\$ 957.285,38	\$ 1.141.333,76	\$ 1.343.111,06	\$ 1.564.094,67	\$ 1.806.030,64	\$ 2.071.014,19	\$ 2.361.606,16	\$ 2.681.007,61	\$ 3.033.334,18	\$ 3.424.073,39	\$ 3.860.907,77	\$ 4.278.535,83	\$ 4.686.163,88	\$ 5.113.791,94	\$ 5.531.420,00	\$ 8.297.130,00	\$ 11.062.840,00	\$ 13.828.550,00
Egresos Acumulados	\$ 1.402.619,78	\$ 1.496.568,86	\$ 1.590.517,93	\$ 1.715.514,63	\$ 1.832.810,49	\$ 2.018.944,95	\$ 2.176.630,60	\$ 2.486.164,96	\$ 2.886.110,18	\$ 3.295.843,44	\$ 3.868.112,19	\$ 4.305.969,30	\$ 4.898.193,21	\$ 5.583.071,26	\$ 6.101.782,34	\$ 6.682.186,42	\$ 7.304.026,48	\$ 7.975.978,14	\$ 8.521.867,99	\$ 9.041.187,21	\$ 9.421.512,30	\$ 9.667.221,41	\$ 9.976.350,98	\$ 10.072.874,63	\$ 10.120.204,23	\$ 10.124.278,31	\$ 10.128.352,38
Saldo Acumulado	\$ (1.402.619,78)	\$ (1.496.568,86)	\$ (1.513.692,65)	\$ (1.550.889,03)	\$ (1.568.860,78)	\$ (1.643.540,83)	\$ (1.676.967,85)	\$ (1.848.686,20)	\$ (2.096.410,63)	\$ (2.338.558,07)	\$ (2.726.778,42)	\$ (2.962.858,24)	\$ (3.334.098,54)	\$ (3.777.040,62)	\$ (4.030.768,16)	\$ (4.320.580,26)	\$ (4.623.018,87)	\$ (4.942.643,95)	\$ (5.097.794,60)	\$ (5.180.279,44)	\$ (5.142.976,48)	\$ (4.971.057,52)	\$ (4.862.559,01)	\$ (4.541.454,63)	\$ (1.823.074,23)	\$ 938.561,69	\$ 3.700.197,62

Desde el mes 1 con la compra del terreno tengo saldos negativos por los costos directos de la construcción. A partir del mes 21 mis saldos son positivos por el ingreso acumulado de ventas.

Gráfico 8.8-1 Saldos Acumulados



Elaborado por: Ignacio Alvear

El gráfico anterior representa los ingresos acumulados de mi proyecto a lo largo de la vida del mismo en contraste con los egresos. Los egresos arrancan con un valor inicial correspondiente a la compra del terreno. En cambio, los ingresos permanecen en cero, hasta el mes tres que tengo las primeras preventas.

En el mes 20 vemos la inversión máxima del proyecto con un valor de \$5'180.279,44 USD; desde el mes 21, cambia la pendiente de la curva de saldos acumulados hasta alcanzar la utilidad máxima en el mes 27 de \$3'700.169 USD.

Hasta el mes 27 tengo un saldo relativamente estable, con gastos indirectos correspondientes al cierre del proyecto.

8.9 Viabilidad Económica y Financiera

A partir del flujo anterior se realiza la valoración y factibilidad financiera. Los criterios usados para esto es la evaluación del VAN o Valor Actualizado Neto y la TIR, Tasa Interna de Retorno.

<p>VAN</p> <p>(Valor Actualizado Neto) Diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y gastos derivados de una inversión. Está asociado a una Tasa de Descuento.</p>	<p>TIR</p> <p>(Tasa Interna de Retorno) Es la rentabilidad de una inversión donde la tasa de descuento da un VAN=0.</p>
---	--

Los resultados obtenidos a partir de la Tasa de Descuento definida anteriormente de 23% se representan en la siguiente tabla:

Tabla 8.9-1 Viabilidad Financiera

Criterio de Valoración	Condición	Valor del Proyecto	Evaluación
VAN	Debe ser Mayor a cero	\$1,311,349.75	FAVORABLE
TIR	Mayor a la Tasa de Descuento	47.44%	FAVORABLE

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

A partir de los datos anteriores se puede asegurar que el proyecto es financieramente viable.

8.10 Análisis de Riesgo

Para asegurar la viabilidad del proyecto una vez ejecutado, se plantean distintos escenarios al Proyecto Puro, para determinar la sensibilidad, es decir la tolerancia del proyecto al riesgo.

8.10.1 Variación en el Costo

Se analiza un escenario del proyecto en donde los precios de construcción, es decir el Costo Directo del Proyecto aumenten durante la ejecución. Al igual que el proyecto puro, se utilizan el VAN y la TIR para asesorar las posibilidades de éxito.

Tabla 8.10-1 Sensibilidad a Variaciones en el Costo

Sensibilidad VAN	0%	2%	4%	18%	20%	22%	23%	24.00%
\$13,113.50	\$ 13,113.50	\$ 11,953.59	\$ 10,793.68	\$ 2,674.33	\$ 1,514.42	\$ 354.51	\$ (225.44)	\$ (805.39)

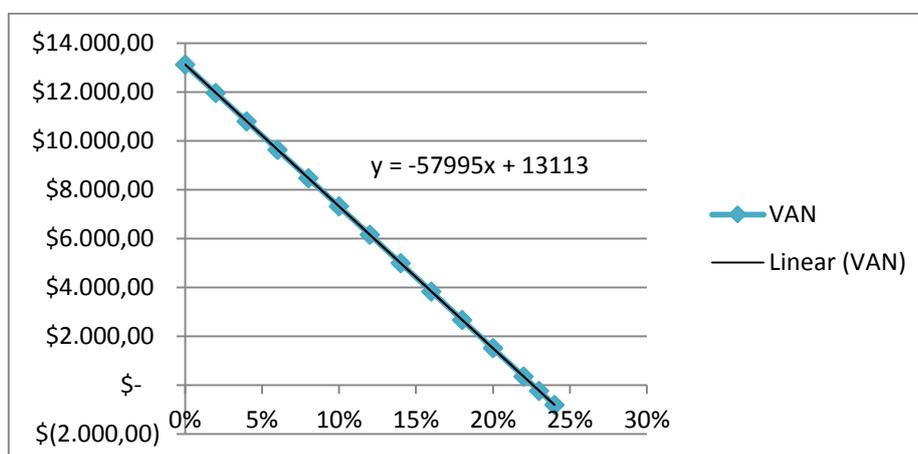
Sensibilidad TIR	0%	2%	4%	18%	20%	22%	23%	24%
47%	47%	45%	43%	28%	26%	24%	23%	22%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Los aumentos en costos van del 2% a un 24% para motivos del análisis. El proyecto aguanta hasta un aumento del 23% en Costos Directos para que sea financieramente viable; a partir de ese incremento, el VAN es menor a cero y la TIR es igual o menor a la Tasa de Descuento del 23%.

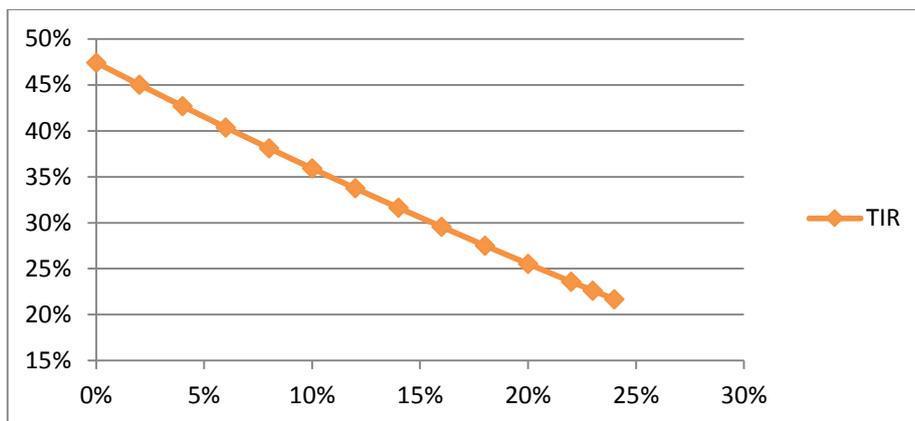
A partir de la información anterior se grafica la recta del VAN, donde se define su sensibilidad a aumentos del Costo. La recta corta el eje horizontal cuando el VAN es igual a cero.

Gráfico 8.10-1 Sensibilidad del VAN al Costo



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Gráfico 8.10-2 Sensibilidad de la TIR al Costo



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

8.10.2 Variación en el Precio

La sensibilidad respecto al precio de ventas toma en cuenta una reducción en los mismos que va desde el 2% hasta una reducción del 16%. La disminución en precios se puede dar por un aumento en la oferta de vivienda del segmento por que debe emplear estrategias de precios bajos.

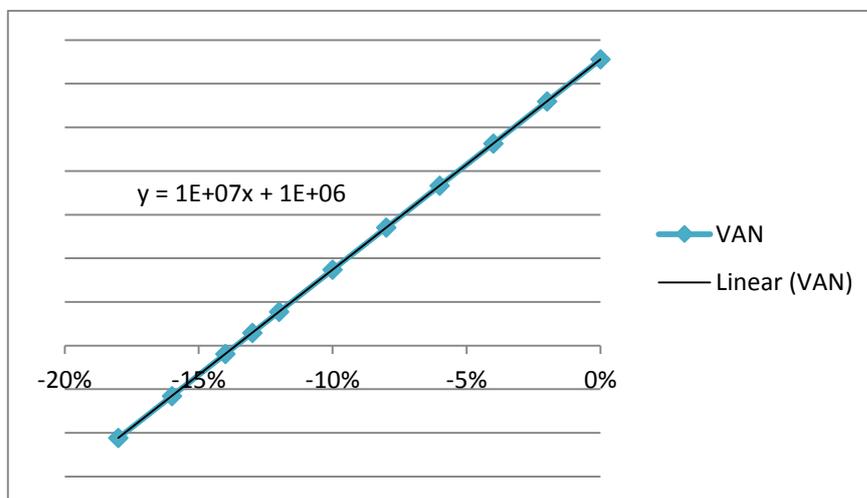
Tabla 8.10-2 Sensibilidad a Variaciones en el Precio

Sensibilidad VAN	0%	-2%	-4%	-10%	-12%	-13.00%	-14%	-16%	
	\$347,308.25	\$ 1,311,349.75	\$ 1,118,541.45	\$ 925,733.15	\$ 347,308.25	\$ 154,499.95	\$ 58,095.80	\$ (38,308.35)	\$ (231,116.65)
Sensibilidad TIR	0%	-2%	-4%	-10%	-12%	-13%	-14%	-16%	
	29.41%	47%	44%	40%	29%	26%	24%	22%	19%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

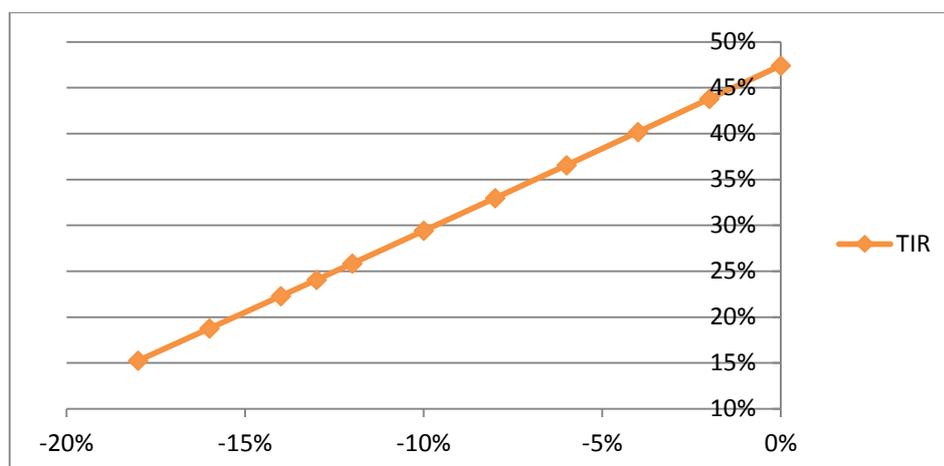
El proyecto es viable mientras la reducción en precios de venta, no sea mayor al 14%, a partir de entonces, el VAN del proyecto es negativo. De la misma manera la TIR iguala a la tasa de descuento con una reducción de precios de hasta el 14%.

Gráfico 8.10-3 Sensibilidad del VAN al Precio



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Gráfico 8.10-4 Sensibilidad de la TIR al Precio



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

8.10.3 Variación en Costo y Precio

La sensibilidad cruzada evalúa el proyecto con variaciones combinadas en el costo y el precio al mismo tiempo, con el fin de determinar la frontera de viabilidad financiera.

En las siguientes tablas se contrasta en el eje horizontal una variación de precios y el eje vertical una variación a los costos directos. La primera resalta los valores negativos en el VAN, mientras que la segunda tabla resalta los valores en los que la TIR es igual o menos a la tasa de descuento.

Tabla 8.10-3 Variación cruzada VAN y TIR

		VARIACION EN PRECIOS DE VENTA								
VAN	#####	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%
VARIACION EN COSTOS	0%	\$ 1,311,349.75	\$ 1,118,541.45	\$ 925,733.15	\$ 732,924.85	\$ 540,116.55	\$ 347,308.25	\$ 154,499.95	\$ (38,308.35)	\$ (231,116.65)
	3%	\$ 1,137,363.62	\$ 944,555.32	\$ 751,747.02	\$ 558,938.72	\$ 366,130.42	\$ 173,322.12	\$ (19,486.18)	\$ (212,294.48)	\$ (405,102.78)
	6%	\$ 963,377.49	\$ 770,569.19	\$ 577,760.89	\$ 384,952.59	\$ 192,144.29	\$ (664.01)	\$ (193,472.31)	\$ (386,280.61)	\$ (579,088.91)
	9%	\$ 789,391.36	\$ 596,583.06	\$ 403,774.76	\$ 210,966.46	\$ 18,158.16	\$ (174,650.14)	\$ (367,458.44)	\$ (560,266.74)	\$ (753,075.04)
	12%	\$ 615,405.23	\$ 422,596.93	\$ 229,788.63	\$ 36,980.33	\$ (155,827.97)	\$ (348,636.27)	\$ (541,444.57)	\$ (734,252.87)	\$ (927,061.17)
	15%	\$ 441,419.10	\$ 248,610.80	\$ 55,802.50	\$ (137,005.80)	\$ (329,814.10)	\$ (522,622.40)	\$ (715,430.70)	\$ (908,239.00)	\$ (1,101,047.30)
	18%	\$ 267,432.97	\$ 74,624.67	\$ (118,183.63)	\$ (310,991.93)	\$ (503,800.23)	\$ (696,608.53)	\$ (889,416.83)	\$ (1,082,225.13)	\$ (1,275,033.43)
	21%	\$ 93,446.84	\$ (99,361.46)	\$ (292,169.76)	\$ (484,978.06)	\$ (677,786.36)	\$ (870,594.66)	\$ (1,063,402.96)	\$ (1,256,211.26)	\$ (1,449,019.56)
	24%	\$ (80,539.29)	\$ (273,347.59)	\$ (466,155.89)	\$ (658,964.19)	\$ (851,772.49)	\$ (1,044,580.79)	\$ (1,237,389.09)	\$ (1,430,197.39)	\$ (1,623,005.69)
	27%	\$ (254,525.42)	\$ (447,333.72)	\$ (640,142.02)	\$ (832,950.32)	\$ (1,025,758.62)	\$ (1,218,566.92)	\$ (1,411,375.22)	\$ (1,604,183.52)	\$ (1,796,991.82)

		VARIACION EN PRECIOS DE VENTA								
TIR	#####	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%
VARIACION EN COSTOS	0%	47%	44%	40%	37%	33%	29%	26%	22%	19%
	3%	44%	40%	37%	33%	30%	26%	23%	19%	16%
	6%	40%	37%	33%	30%	26%	23%	20%	16%	13%
	9%	37%	34%	30%	27%	23%	20%	17%	13%	10%
	12%	34%	30%	27%	24%	20%	17%	14%	10%	7%
	15%	31%	27%	24%	21%	17%	14%	11%	8%	4%
	18%	28%	24%	21%	18%	15%	11%	8%	5%	2%
	21%	25%	21%	18%	15%	12%	9%	6%	2%	-1%
	24%	22%	19%	15%	12%	9%	6%	3%	0%	-3%
	27%	19%	16%	13%	10%	7%	4%	1%	-2%	-5%

Elaborado: Ignacio Alvear B.

Del cuadro anterior podemos concluir que el proyecto puede sufrir un aumento en costos directos de hasta el 18%, siempre y cuando los precios de venta no caigan más del 2%.

Igualmente los precios de venta pueden disminuir hasta 10%, siempre que los costos no suban más del 6%. Se concluye que el proyecto es más sensible a variaciones en los precios de venta que un aumento en el costo de construcción.

8.10.4 Variación en Velocidad de Ventas

Las ventas del proyecto están previstas en 18 meses a partir del mes 3 que inician preventas. El primer mes se anticipa un 10% y se pagan cuotas correspondientes al 30% hasta el mes 25, que se paga el saldo de 60%.

A partir de éste primer escenario, que nos da una viabilidad financiera positiva, se incrementa el plazo de ventas para evaluar la sensibilidad a ésta variable.

Tabla 8.10-4 Sensibilidad al Plazo de Ventas

	Meses de Venta								
VAN	18	20	22	24	26	28	30	32	34
\$154,192.76	\$ 1,086,162.38	\$ 960,215.54	\$ 832,023.23	\$ 702,928.50	\$ 573,836.71	\$ 445,372.58	\$ 317,974.44	\$ 154,192.76	\$ (143,284.06)

	Meses de Venta								
TIR	18	20	22	24	26	28	30	32	34
25.09%	41%	38%	35%	32%	30%	28%	27%	25%	24%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El proyecto tiene poca sensibilidad respecto al plazo de ventas ya que a partir del mes 34, tenemos valores negativos en el VAN. Igualmente la TIR es igual a la tasa de descuento en el mes 34.

Es importante resaltar que el 40% de mis ingresos se dan durante la etapa de la construcción por lo que obtengo flujos positivos antes del horizonte de mi proyecto en el mes 27.

Gráfico 8.10-5 Sensibilidad del VAN a Velocidad de Ventas

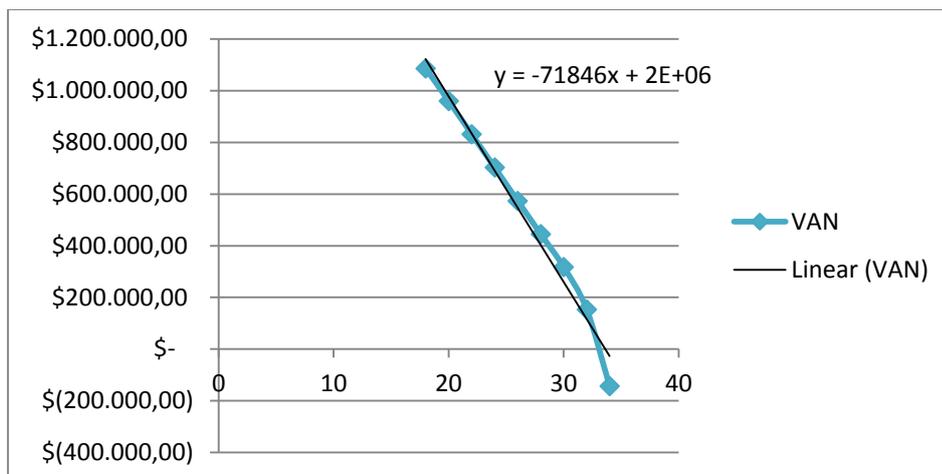
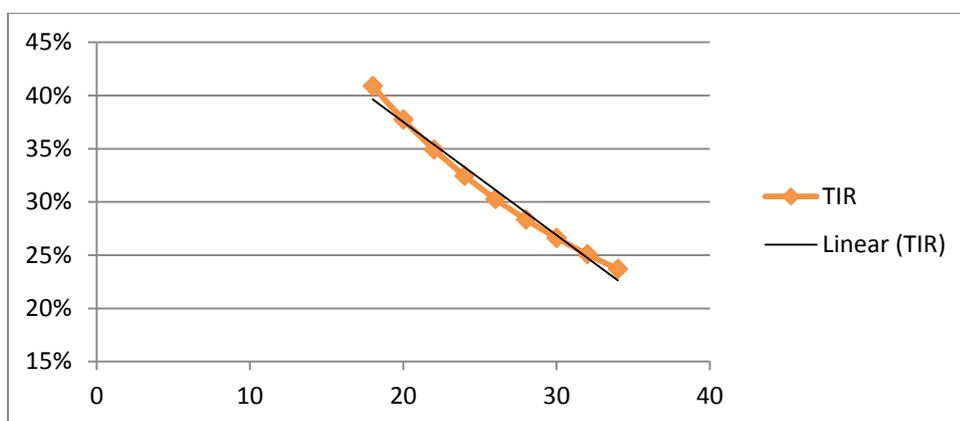


Gráfico 8.10-6 Sensibilidad de la TIR a Velocidad de Ventas

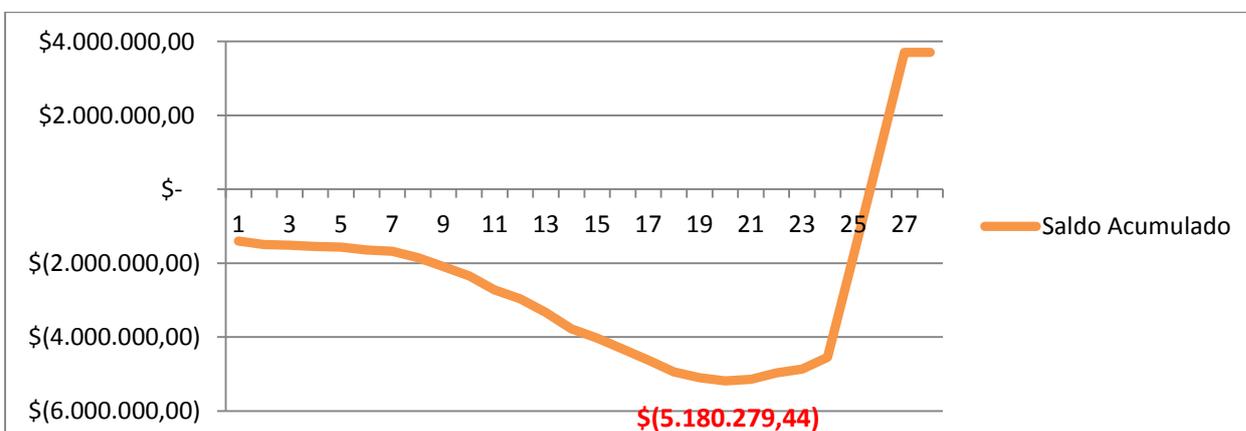


Elaborado por: Ignacio Alvear B.

8.11 Máxima Inversión

La diferencia entre ingresos y egresos da el saldo mensual del proyecto. El saldo acumulado se visualiza mes a mes en el gráfico inferior.

Gráfico 8.11-1 Inversión Máxima y Saldos Acumulados



La Inversión máxima es el saldo acumulado negativo más alto, que en el proyecto puro es de \$5'180.279,00 USD. A partir del mes 20, los saldos negativos son menores hasta que en el mes 25 tengo saldos positivos por los ingresos del 60% de las ventas.

8.12 Proyecto con Financiamiento

La inversión máxima no corresponde al valor que necesitamos para apalancar el proyecto, ya que el terreno es de aporte propio del promotor.

Gráfico 8.12-1 Monto Crédito sin intereses

Inversion Maxima	\$	(5,180,279.44)
Terreno	\$	1,208,670.71
Credito	\$	3,900,000.00

Sin embargo los \$3'900.000.00 tienen un costo en el tiempo que viene dado por los intereses que se generan a partir de cada desembolso que realice la entidad bancaria.

Para definir el monto total requerido a crédito se hace una proyección de los saldos de caja durante la duración del proyecto. El valor del crédito a solicitar viene dado por la acumulación de los flujos negativos más intereses hasta el mes en que los saldos de caja sean positivos. Se toma en cuenta a partir del mes dos, ya que en el uno, está la inversión del terreno.

El desembolso del crédito se realiza en 6 desembolsos detallados a continuación:

Gráfico 8.12-2 Desembolso del Crédito Bancario

Mes	Monto Desembolso
2	USD \$150.000
5	USD \$130.000
8	USD \$660.000
11	USD \$1.000.000
14	USD \$1.000.000
17	USD \$850.000

El Flujo de Caja final con los ingresos por el apalancamiento en los meses respectivos, más los gastos financieros generados por los intereses se visualizan en el siguiente gráfico.

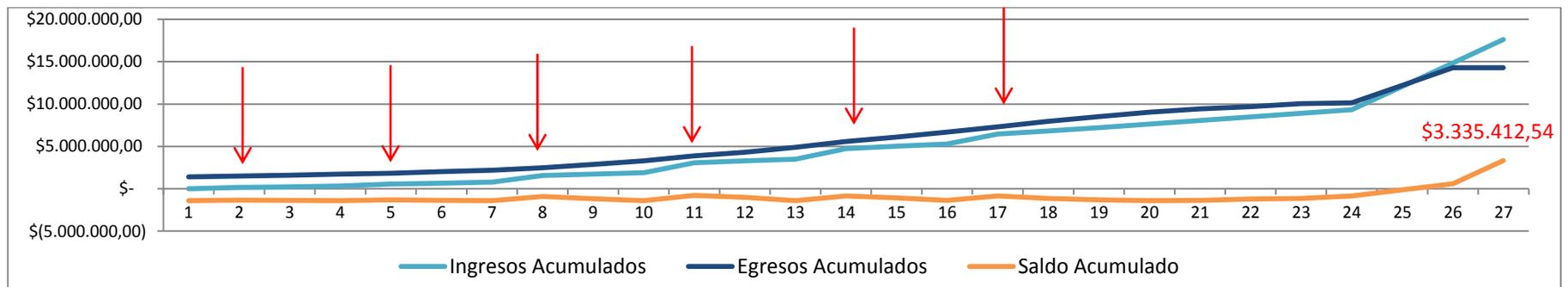
Gráfico 8.12-3 Flujo de Caja Apalancado

	AÑO 1							AÑO 2				AÑO 3		
	1	2	5	8	11	14	17	21	22	23	24	25	26	27
Ingresos Totales	\$ -	\$ 150,000.00	\$ 229,324.11	\$ 797,816.03	\$ 1,184,048.39	\$ 1,241,935.96	\$ 1,169,401.45	\$ 417,628.06	\$ 417,628.06	\$ 417,628.06	\$ 417,628.06	\$ 2,765,710.00	\$ 2,765,710.00	\$ 2,765,710.00
Ventas y Cobranzas	\$ -	\$ -	\$ 99,324.11	\$ 137,816.03	\$ 184,048.39	\$ 241,935.96	\$ 319,401.45	\$ 417,628.06	\$ 417,628.06	\$ 417,628.06	\$ 417,628.06	\$ 2,765,710.00	\$ 2,765,710.00	\$ 2,765,710.00
Credito Bancario		\$ 150,000.00	\$ 130,000.00	\$ 660,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 850,000.00							
Egresos Totales	\$ 1,402,619.78	\$ 93,949.07	\$ 117,295.86	\$ 309,534.38	\$ 572,268.74	\$ 684,878.05	\$ 621,840.06	\$ 380,325.09	\$ 275,239.89	\$ 338,660.33	\$ 126,054.46	\$ 2,047,329.60	\$ 2,070,266.81	\$ 4,074.07
Terreno	\$ 1,208,670.71	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos Directos Torre 1	\$ -	\$ -	\$ 66,983.69	\$ 167,438.91	\$ 229,632.23	\$ 256,192.36	\$ 197,864.55	\$ 24,469.82	\$ 12,817.87	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costos Directos Torre 2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 92,783.30	\$ 293,324.34	\$ 379,373.52	\$ 374,663.34	\$ 303,543.11	\$ 183,579.06	\$ 259,817.38	\$ 47,211.51	\$ 17,065.05	\$ -	\$ -
Costos Indirectos	\$ 193,949.07	\$ 93,949.07	\$ 50,312.17	\$ 49,312.17	\$ 49,312.17	\$ 49,312.17	\$ 49,312.17	\$ 52,312.17	\$ 49,312.17	\$ 49,312.17	\$ 49,312.17	\$ 30,264.55	\$ 4,074.07	\$ 4,074.07
Gastos Financiamiento								\$ 29,530.78	\$ 29,530.78	\$ 29,530.78	\$ 29,530.78	\$ 2,000,000.00	\$ 2,066,192.74	
Flujo de Caja	\$ (1,402,619.78)	\$ 56,050.93	\$ 112,028.25	\$ 488,281.65	\$ 611,779.64	\$ 557,057.91	\$ 547,561.39	\$ 37,302.96	\$ 142,388.17	\$ 78,967.73	\$ 291,573.60	\$ 718,380.40	\$ 695,443.19	\$ 2,761,635.93
Saldo Caja	\$ (1,402,619.78)	\$ 56,050.93	\$ 113,759.00	\$ 493,933.58	\$ 615,841.36	\$ 565,579.16	\$ 569,600.91	\$ 49,643.31	\$ 192,031.48	\$ 270,999.21	\$ 562,572.81	\$ 1,280,953.21	\$ 1,976,396.40	\$ 4,738,032.32
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ 150,000.00	\$ 543,949.70	\$ 1,577,478.78	\$ 3,081,333.76	\$ 4,746,030.64	\$ 6,471,007.61	\$ 8,068,535.83	\$ 8,486,163.88	\$ 8,903,791.94	\$ 9,321,420.00	\$ 12,087,130.00	\$ 14,852,840.00	\$ 17,618,550.00
Egresos Acumulados	\$ 1,402,619.78	\$ 1,496,568.86	\$ 1,832,810.49	\$ 2,486,164.98	\$ 3,868,112.19	\$ 5,583,071.26	\$ 7,304,026.48	\$ 9,421,512.30	\$ 9,696,752.19	\$ 10,035,412.52	\$ 10,161,466.98	\$ 12,208,796.58	\$ 14,279,063.39	\$ 14,283,137.46
Saldo Acumulado	\$ (1,402,619.78)	\$ (1,346,568.86)	\$ (1,288,860.78)	\$ (908,686.20)	\$ (786,778.42)	\$ (837,040.62)	\$ (833,018.87)	\$ (1,352,976.48)	\$ (1,210,588.30)	\$ (1,131,620.57)	\$ (840,046.98)	\$ (121,666.58)	\$ 573,776.61	\$ 3,335,412.54

Los ingresos adicionales por apalancamiento van desde el mes dos hasta el mes 17, resaltados en verde. Estos ingresos mensuales generan intereses a una tasa efectiva anual de 9.25%, vigente en el mercado. Dentro de los egresos aumentamos el pago de intereses desde el mes 21 al 24. El pago de capital se realiza en el mes 25 y 26.

Los saldos de caja se mantienen positivos durante la duración de la obra con el fin de tener capital de trabajo. El saldo acumulado se mantiene relativamente estable, y arranca en negativo por el aporte de capital del promotor con el terreno.

Gráfico 8.12-4 Saldos acumulado Proyecto Apalancado



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El saldo acumulado permanece negativo durante la vida del proyecto hasta recuperarse en el mes 25. La utilidad del proyecto apalancado es de \$3'335.400.

8.12.1 Viabilidad del Proyecto Financiado

Se evalúa el proyecto financiado con los mismos criterios que se evaluó el proyecto puro: con el VAN y la TIR. La tasa de descuento utilizada, es de 23% efectivo anual.

Criterio de Valoración	Condición	Valor del Proyecto	Evaluación
VAN	Debe ser Mayor a cero	\$1,725,727.62	FAVORABLE
TIR	Mayor a la Tasa de Descuento	86.30%	FAVORABLE

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El VAN del Proyecto Moss con financiamiento es de \$1'725,727.62 y la TIR es de 86%. Ambos criterios de evaluación tienen resultados más favorables que los del Proyecto Puro. Esto se debe a que la tasa de interés efectiva del banco, es menor al costo de oportunidad del Proyecto representado con la Tasa de Descuento.

8.13 Proyecto Puro vs. Proyecto Apalancado

La siguiente tabla compara los resultados financieros y estáticos del proyecto puro frente al proyecto apalancado.

Gráfico 8.13-1 Comparación Proyecto Puro vs. Apalancado

	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado
Ingresos	\$ 13,828,550.00	\$ 17,618,550.00
Egresos	\$ 10,128,352.38	\$ 14,283,137.46
Utilidad	\$ 3,700,197.62	\$ 3,335,412.54
Margen	26.76%	18.93%
Rentabilidad	36.53%	23.35%
VAN	\$1,311,349.75	\$1,725,727.62
TIR	47.44%	86.30%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Tanto la rentabilidad como la utilidad del proyecto puro son mayores, ya que en éste caso no se restan de la utilidad los gastos financieros del proyecto apalancado. Sin embargo ésta utilidad es sobre todo el costo del proyecto, y si se evalúa la rentabilidad sobre el capital propio del terreno, el proyecto apalancado es mucho más atractivo.

El VAN y la TIR del proyecto apalancado son superiores, por lo que es más atractivo desde el punto de vista financiero, desarrollar el proyecto apalancada combinando el capital propio con el prestado.

8.14 Conclusiones

Variable	Conclusión	Factor
Análisis Estático Puro	La utilidad del proyecto es de \$3'700.000. La Rentabilidad del Proyecto es de 36.5% en 27 meses y anual del 16.2%.	POSITIVO
Tasa de Descuento	Por medio del método del CAPM se define una Tasa de Descuento del 23%. Riesgo País en alza, hace inversiones más riesgosas.	NEGATIVO
Flujo de Caja	Los flujos son negativos desde el mes 1 con la compra del terreno y egresos por la construcción, hasta que las ventas superan los costos en el mes 21. El mes 25 el Saldo acumulado es positivo.	POSITIVO
Viabilidad Financiera Proyecto Puro	El proyecto es viable financieramente. VAN= \$1'311.349 TIR= 47.44%	POSITIVO
Sensibilidad al Costo	El proyecto tiene una baja sensibilidad al Costo. Soporta un aumento del 23% en Costos Directos.	POSITIVO

Sensibilidad al Precio	El proyecto tiene una sensibilidad alta al precio. Soporta una reducción de precios de venta del 14%.	NEGATIVO
Sensibilidad Precio/Costo	El Proyecto es más sensible a una variación en precio que a una en costos.	MEDIO
Sensibilidad Velocidad de Ventas	Poca sensibilidad a la velocidad de ventas. Proyecto planeado en 18 meses de venta puede venderse hasta en 34 meses.	POSITIVO
Inversión Máxima	La inversión máxima se da en el mes 20 y es de \$5'180.279,00	NEGATIVO
Monto Financiamiento	Terreno como capital propio y necesito financiarme el resto. El monto que necesito para apalancarme es de \$3'900.000 considerando intereses del capital prestado al 9.45% efectivo anual.	MEDIO
Viabilidad Proyecto Financiado	El proyecto financiado es viable. VAN = \$1'725.7274 TIR= 86.30%	POSITIVO
Comparación Proyecto Puro vs. Proyecto Apalancado	El proyecto financiado es más atractivo financieramente con un VAN y TIR mayores. La utilidad es mayor en el proyecto puro ya que no contabilizo gastos financieros.	MEDIO

9 ESTRUCTURA LEGAL

9.1 Introducción

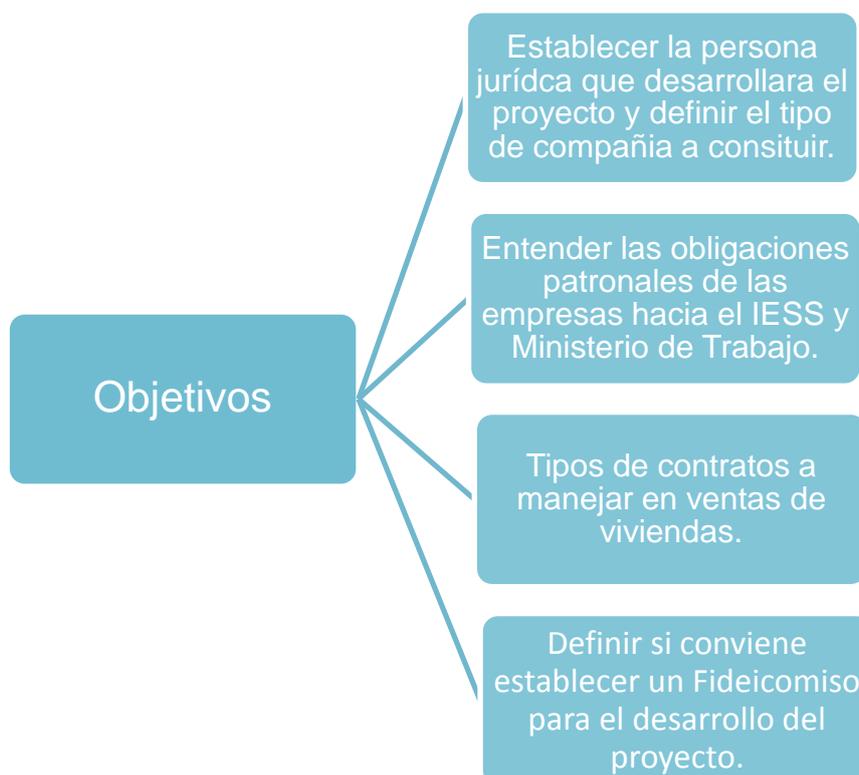
En éste capítulo se analiza y define bajo que marco legal va a desarrollarse el Proyecto Torre Moss. Se analizan las alternativas para el Ámbito Societario sobre el cual se formara la Sociedad que represente y operara el desarrollo del proyecto dentro de la ley vigente y Constitución Actual del Ecuador.

De igual manera se tocaran los temas operativos de la empresa, tanto para el manejo de personal y operaciones diarias, así como las figuras y contratos legales para la escrituración y venta de departamentos.

Como complemento se hace un detalle del proceso a seguir para la ejecución y desarrollo del proyecto frente a las entidades competentes zonales de acuerdo a reglamentos y ordenanzas de la ciudad.

9.2 Objetivos

Gráfico 9.2-1 Objetivos Legales



9.3 Metodología

La información para el desarrollo de este capítulo proviene de información primaria y secundaria:

- Información Primaria: Obtenida por parte de la empresa promotora del proyecto en curso, así como por parte de la Empresa Londoño Constructores, a cargo de la construcción y diseño del proyecto.
- Información Secundaria: Se toma como referencia de las Clases Magistrales de la Dra. Elena Barriga para el programa MDI 2015 de la USFQ. Como complemento se toma referencias del Ministerio de Trabajo y Relaciones Laborales.
- Para procesos locales de aprobaciones y permisos, se utilizan ordenanzas municipales de la Ciudad de Quito.

9.4 La Constitución

La Constitución vigente en el Ecuador es la del 20 de Octubre del 2008 en Montecristi donde se definen los elementos constitutivos del Estado, así como los derechos y principios de los ciudadanos.

La constitución define los principios fundamentales que una sociedad debe seguir y obedecer, incluidos los ciudadanos y los gobernantes. Entre los principales elementos que definen una constitución están los principios de libertad, igualdad y justicia.

Adicionalmente, todos los derechos se garantizan por la constitución y definen que clase de estado y gobierno ha escogido la sociedad.

Con respecto al desarrollo de nuestro emprendimiento, es importante tomar en cuenta los principios fundamentales que establece la constitución en temas de **vivienda y trabajo**. Todos los ciudadanos del Ecuador tenemos derecho a una vivienda digna, e igualmente todos los trabajadores tienen derecho a una remuneración justa, voluntaria y digna. De aquí en adelante se derivan, leyes y reglamentos que especifican la operación dentro de la sociedad de nuestras organizaciones.

9.5 Ámbito Societario

Antes de definir la persona jurídica y evaluar el tipo de compañía que se utiliza para el desarrollo del Proyecto Moss, es importante definir las figuras más comunes.

La ley de Compañías, define como Contrato de Compañías en el cual, dos o más personas unen sus capitales o industrias para emprender operaciones mercantiles y participar de sus utilidades. Todas las compañías tienen en común las siguientes características:

- Son de renta variable a diferencia de renta fija como en los bancos.
- Entes independientes a través de una persona jurídica
- Los socios tienen obligaciones a través de un contrato de compañía.
- Las personas unen sus aportes.

9.5.1 Compañía de Responsabilidad Civil Limitada

Son sociedades que se constituyen de dos a quince socios con un capital mínimo de 400 USD. La principal característica es que al ser de responsabilidad limitada, no se extienden las obligaciones laborales, de seguridad social ni tributarias a sus socios. Igualmente las obligaciones a proveedores o clientes se responden con los capitales de la sociedad, mas no con el patrimonio de los socios que la conforman.

Es necesario mantener una reserva legal del 20% del capital social y cada año se incorporan el 5% de utilidades.

Las participaciones en una Compañía limitada no son transferibles a manera de títulos, ya que la junta general debe primero autorizar la venta de mis acciones con primera opción de compra a los demás socios.

9.5.2 Sociedad Anónima

Se conforma por dos o más socios, sin un máximo de accionistas. A diferencia de la Compañía Limitada, se conforma con un capital de 800 USD.

La diferencia más significativa es que las participaciones si son títulos de valor, con lo cual los accionistas son libres de vender sus participaciones a quine deseen, sin previa consulta de la junta general.

En el caso de responsabilidad civil, los accionistas solo responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones.

9.5.3 Situación Legal del Promotor

Para el desarrollo del proyecto Moss, se ha decidido establecer la figura de una **Asociación de Cuentas en Participación**, bajo el nombre de PROMOCASAL. Esta personalidad jurídica también se le conoce como Compañía Accidental y se utiliza para el desarrollo de varias actividades comerciales, generalmente de rápida ejecución o corto plazo.

En ésta figura, los accionistas no tienen una participación activa en la sociedad, fuera de la aportación inicial de capital y de recibir las utilidades de la misma.

Así mismo, es una manera de hacer una sociedad sin las formalidades que implican una Compañía Limitada o una Sociedad Anónima. Es necesario eso sí, la participación de un gestor, debidamente calificado como comerciantes.

Por la razón de su fácil constitución, es una de las sociedades más utilizadas en el industria de la construcción.

En el desarrollo del Proyecto Moss, la Empresa PROMOCASAL, es propietaria del 100% del terreno en donde se va a desarrollar el proyecto, por lo que como se verá más adelante, no es necesario el uso de un Fideicomiso para las ventas y ejecución.

PROMOCASAL está constituida específicamente para la gerencia, comercialización, promoción y ventas del proyecto TORRE MOSS en la parroquia de Cumbayá. La Empresa a cargo de la gestión de Construcción es LONDOÑO CONSTRUCTORES. Al igual que la anterior, esta empresa está contratada como administrador delegado para llevar a cabo la ejecución del proyecto. Por lo tanto, toda la nómina de obreros así como otras contrataciones laborales, estarán a cargo de la última empresa mencionada.

LONDOÑO ARQUITECTOS está constituida igualmente como **Cuentas en Participación** y está dedicada a la construcción desde su formación. Cuenta con un representante legal y tiene la obligación de cumplir todas las obligaciones laborales sobre los obreros que estarán desarrollando el Proyecto MOSS.

Sin embargo, al ser PROMOCASAL, la empresa que contrata los servicios, profesionales, por los cuales reconoce un honorario, es responsable solidariamente sobre cualquier eventualidad o siniestro.

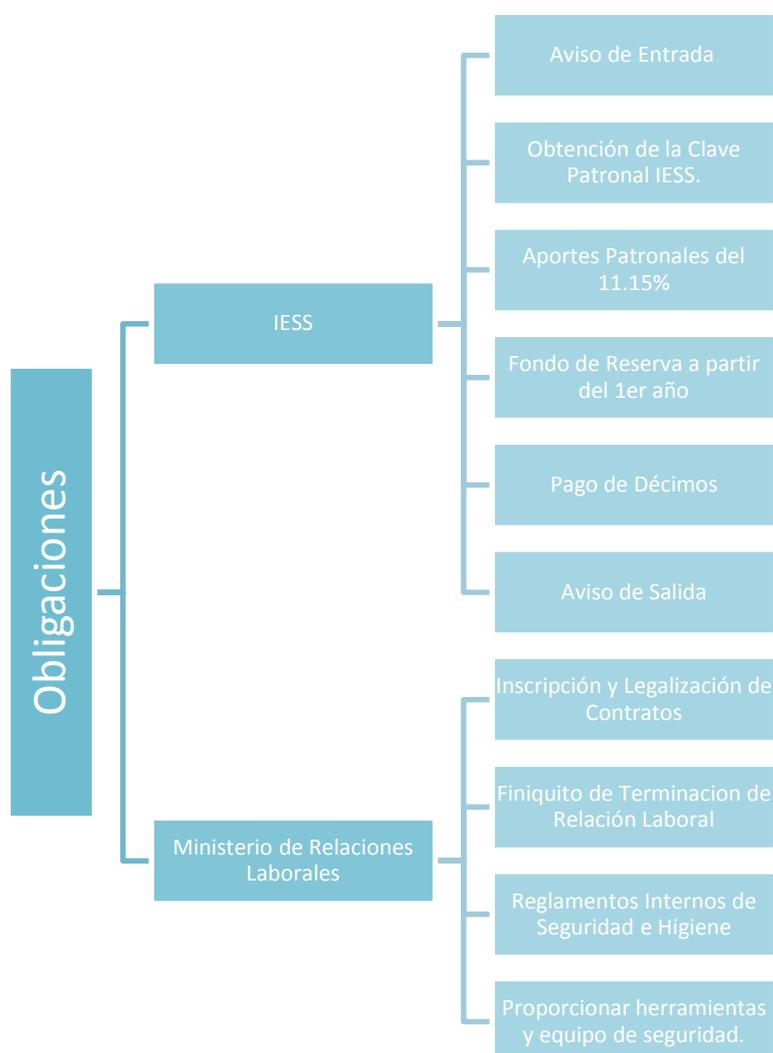
9.6 Obligaciones laborales

Las obligaciones laborales que tiene una empresa se regulan a través de dos organismos en el Ecuador, El instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, y el Ministerio de Relaciones Laborales; juntos se encargan de velar por el cumplimiento de la Ley del Código Laboral.

La empresa LONDOÑO CONSTRUCTORES, será quien debe cumplir con todas las obligaciones laborales a estas dos dependencias gubernamentales en todo lo que respecta al desarrollo del PROYECTO MOSS.

Las obligaciones de la empresa son las siguientes:

Gráfico 9.6-1 Obligaciones Laborales



Fuente: Clases Magistrales Dra. Elena Barriga MDI 2015

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

9.6.1 Tipos de Contratos

Existen varios tipos de contrato para las distintas relaciones laborales:

- Contrato Tácito
- Contrato Expreso
- Contrato a Sueldo, jornal o mixto.
- Contrato por Tiempo Indefinido.
- Contrato a Prueba
- Contrato por Obra Cierta.
- Contrato de grupo o por equipo.
- Contrato por obra o servicio determinado dentro del giro del negocio.

El código actual de trabajo, prohíbe el Contrato a Plazo Fijo, el cual es muy usado en la construcción. Sin embargo para el desarrollo del Proyecto Moss, la Empresa Londoño Constructores, emplea a sus obreros por un **Contrato por Obra o Servicio Determinado**.

Si se aprueban las nuevas reformas al código laboral, se podrá mantener ésta figura, sin embargo si desea la empresa contratar nuevamente más gente, deberá primero utilizar a los obreros que empleo anteriormente.

El utilizar un Contrato por obra, permite no tener pasivos laborales en la empresa muy grandes, y facilita la rotación que es muy común en la industria.

9.7 Tipos de Contrato

Para las distintas fases del proyecto se utilizarán los siguientes tipos de contrato:

- En la fase de planeación, la empresa PROMCOSAL utilizará **Contratos de Arrendamiento** de Servicio Profesionales para el desarrollo de estudios arquitectónicos, estructurales, eléctricos e hidrosanitarios.
- **Promesas de Compra Venta**, elevadas a Escritura Pública por seguridad del comprador, al momento de realizar el pago de la reserva del inmueble.

- **Contrato de Compra Venta**, elevada a Escritura Pública e inscrita en el Registro de la Propiedad una vez obtenida la Declaratoria de Propiedad Horizontal y las alcúotas correspondientes. Para efectuarse un contrato de compra y venta, debe ser consensual y existir un cambio de una cosa por dinero.

9.8 Fideicomiso

Si el constructor o promotor inmobiliario no dispone del capital ni el terreno para arrancar la obra, debe formar un Fideicomiso. Éste se constituye en un patrimonio autónomo e independiente de la empresa promotora.

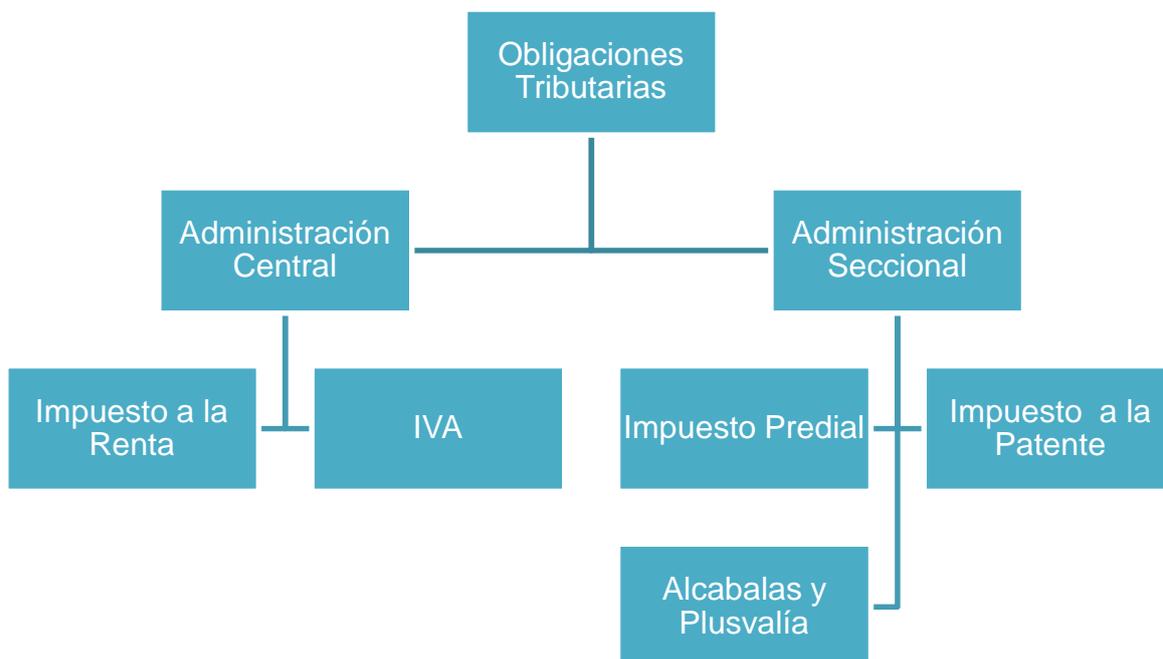
El Fideicomiso es un ente externo que se encarga de recibir los dineros aportados a través de las Promesas de Compra Venta, y resguardarlos, hasta que el proyecto alcance su punto de equilibrio financiero, legal y técnico.

Al ser PROMOCASAL, dueño del terreno, no es necesario según el Reglamento de Funcionamiento de las Empresas Inmobiliarias, publicado mediante Registro Oficial No. 296, la formación de un Fideicomiso para comercializar las ventas.

9.9 Obligaciones Tributarias

El derecho Tributario regula las relaciones que se generan entre el Estado y los contribuyentes relativos al pago de tributos, los cuales pueden ser impuestos, tasas y contribuciones. El sujeto activo es el Estado y el Sujeto Activo, es decir el contribuyente, es el Proyecto Moss, a través de la Compañía Promocasal. Ésta sociedad está en Asociación de Cuentas en Participación.

Gráfico 9.9-1 Obligaciones Tributarias



Fuente: Clases Magistrales Dra. Elena Barriga MDI 2015

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

9.9.1 Impuesto a la Renta

De acuerdo al Servicio de Rentas Internas SRI, todas las sociedades y compañías están obligadas a llevar contabilidad y por lo tanto deben realizar sus declaraciones de Impuesto a la Renta.

Promocasal es una empresa inmobiliaria y constructora que va a obtener ingresos provenientes de la actividad de la construcción. La renta de la empresa se obtiene de la contabilidad de sumar todos los ingresos y restas todos los gastos de la misma.

Las sociedades están obligadas a presentar sus declaraciones correspondientes al año anterior hasta el final del mes de Abril del siguiente año. En este caso, las utilidades de la renta de las ventas del año 2015, se deberán declarar hasta Abril del 2016.

La tarifa para sociedades es del 22% sobre la base imponible; la misma resulta de sustraer los gastos, devoluciones, costos, deducciones y depreciaciones de los ingresos ordinarios y extraordinarios del año en curso.

Los honorarios que perciben los distintos profesionales involucrados con el proyecto, corresponden a personas naturales, por lo que no perciben la misma tarifa que las sociedades.

9.9.2 Impuesto al Valor Agregado

El Impuesto al Valor Agregado más conocido como IVA, grava al valor de la transferencia de dominio de un bien o servicio. Esta transferencia puede ser entre personas naturales o entre sociedades.

La compra y venta de bienes inmuebles, grava un IVA de 0%, por lo que no deberá pagar el comprador de las viviendas del proyecto Moss éste valor. Sin embargo por ley, se exige que se facture la compra.

En el caso de las compras que realiza la constructora Promocasal a distintos proveedores, si grava IVA de 12%. En éste caso no existe un crédito tributario, ya que la sociedad es el consumidor final y no puede traspasar el valor agregado al comprador el inmueble. El IVA pagado en las compras constituye crédito tributario para el vendedor. Si el comprador es el usuario final, debe pagar la totalidad del 12%.

En este caso, ese impuesto se carga al precio de venta de los departamentos, aunque se factura con IVA 0%.

Existen ciertos bienes y servicios que no gravan IVA 12 % en la construcción como es el transporte.

Los profesionales involucrados si facturan por sus honorarios sobre una base del 12%. Éstos se deben declarar al final de cada mes.

9.9.3 Tasas Municipales

La actividad inmobiliaria está sujeta a las siguientes tasas municipales:

- Aprobación de planos e inspección de construcciones.
- Agua potable
- Recolección de basura
- Alcantarillado y canalización
- Compra de Pisos en altura ZUAE

En la actualidad las tasas de aprobación de planos se comparte con la Entidad Colaboradora de Pichincha, a través del Colegio de Arquitectos.

9.9.4 Impuesto Predial

El impuesto predial grava al patrimonio. En el caso del desarrollo del Moss, se debe pagar un impuesto predial urbano por el predio en el que se realiza el proyecto. El impuesto grava sobre el predio solamente, hasta que la propiedad horizontal se encuentre registrada y se grave el impuesto predial a cada departamento y su respectivo propietario.

El pago del impuesto predial se realiza de manera anual, y si se realiza dentro del primer mes del año, existe un descuento por parte de la administración seccional. El proyecto Moss está sujeto al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

El predio se encuentra ubicado en la parroquia de Cumbayá, la cual se constituye como una zona urbana; los predios rurales tienen otra base imponible.

9.9.5 Impuesto a la Patente

El impuesto a la patente, grava la actividad económica dentro de un municipio. Están obligados a obtener patente y realizar un pago anual por la misma, todas las personas naturales y sociedades que realicen una actividad económica y financiera dentro de la jurisdicción municipal.

Promocasal está obligada a pagar su patente como sociedad todos los años. El valor de la misma está sujeto al valor de los activos de la empresa, la cual puede ir desde los 10 dólares, hasta los 25,000 USD.

9.9.6 Impuesto de Alcabalas

Están sujetos al pago de alcabalas, los actos jurídicos que contengan el traspaso de dominio de bienes inmuebles.

La venta de todos los departamentos den el proyecto están sujetos al pago de éste impuesto a la administración seccional.

La base del impuesto será sobre el valor del contrato de compra y venta definido anteriormente, entre la inmobiliaria y el comprador. La tarifa corresponde al 1% sobre el valor de la transferencia de la vivienda en venta.

El valor del impuesto de alcabalas debe ser cancelado por parte del comprador, y no de la inmobiliaria.

9.9.7 Impuesto a la Plusvalía

El impuesto a la plusvalía grava la utilidad generada por la venta y transferencia de predios urbanos.

La base imponible es la del valor contractual de la compra y venta del bien inmueble; en este caso el valor de venta definido por la empresa y aceptado por el comprador.

Se grava con una tarifa del 10% sobre el valor de la utilidad, es decir la diferencia entre el valor de compra y el valor de venta. Esto aplica para bienes de primer uso y aquellos de segundo uso.

Se deducen de la utilidad los valores pagados por mejoras y se toma en cuenta la inflación y devaluación de la moneda respecto al Banco Central.

Existe actualmente un proyecto de reforma tributaria que no está vigente que pretende gravar con el 75% de impuesto a la ganancia extraordinaria por concepto de plusvalía. Esto sin duda afecta al desarrollo de la actividad inmobiliaria, ya que el comprador por inversión, no podrá obtener la rentabilidad deseada al vender el inmueble.

9.10 Estado Actual del Proyecto

Para cada una de las siguientes etapas del proyecto, hay ciertos trámites a realizar, de acuerdo con la normativa municipal y ley vigente:

- Fase de Pre inversión
- Fase de Planificación
- Fase de Ejecución
- Fase de Cierre

La matriz de estado de trámites y responsables, enlista todas las obligaciones durante la duración del proyecto y el estado actual de cada una.

Tabla 9.10-1 Matriz de Estado de Trámites

	Tramite	Estado	Responsable	Institución
Pre Inversión	Pago Impuesto Predial (Anual)	100%	Promocasal	Adm. Zonal
	Informe de Regulación Metropolitana (IRM) actualizado.	100%	Promocasal	Adm. Zonal
	Informe de Borde de Quebrado	100%	Promocasal	Adm. Zonal
	Informe de Replanteo Vial	100%	Promocasal	Adm. Zonal
Planificación	Certificado de Conformidad de Planos Arquitectónicos	100%	Londoño C.	ECP-CAE
	Certificado de Conformidad de Planos de Ingenierías	100%	Londoño C.	ECP-CAE
	Visto Bueno de Bomberos	100%	Londoño C.	ECP-CAE
	Permiso de Trabajos Varios	100%	Londoño C.	ECP-CAE
	Licencia de Construcción LMU 20	100%	Londoño C.	ECP-CAE Adm. Zonal
	Factibilidad de Servicio Agua Potable y Alcantarillado	100%	Londoño C.	EMMAP
	Aprobación del Proyecto Eléctrico	100%	Londoño C.	EEQ
	Aprobación del Proyecto Telefónico	100%	Londoño C.	CNT
	Elaboración de Promesas C/V	100%	Promocasal	Notaría
Ejecución	Solicitud de Acometida Agua Potable	100%	Londoño C.	EMMAP
	Solicitud de Acometida Alcantarillado	100%	Londoño C.	EMMAP
	Solicitud de Medidor	100%	Londoño C.	EEQ
	Controles de Obra	0%	Londoño C.	AMC
	Certificado de Habitabilidad	0%		Adm. Zonal y AMC
	Inspección de Bomberos	0%		C. Bomberos
	Cuadro de Alícuotas	0%	Londoño C.	ECP-CAE
	Certificado de Conformidad de Propiedad Horizontal (PH)	0%	Promocasal	ECP-CAE
	Registro Catastral y Emisión de PH.	0%	Promocasal	Adm. Zonal
	Escritura pública de PH	0%	Promocasal	Notaría
	Inscripción de PH	0%	Promocasal	Registro de la Propiedad
	Solicitud de Energización	0%	Londoño C.	EEQ
Cierre	Actas de Entrega	0%	Promocasal	Promocasal
	Firma de Escrituras C/V	0%	Promocasal	Notaría
	Pago transferencia de Dominio	0%	Promocasal	Adm. Zonal

Fuente: Ordenanza Municipal 172

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10 GERENCIA DE PROYECTOS

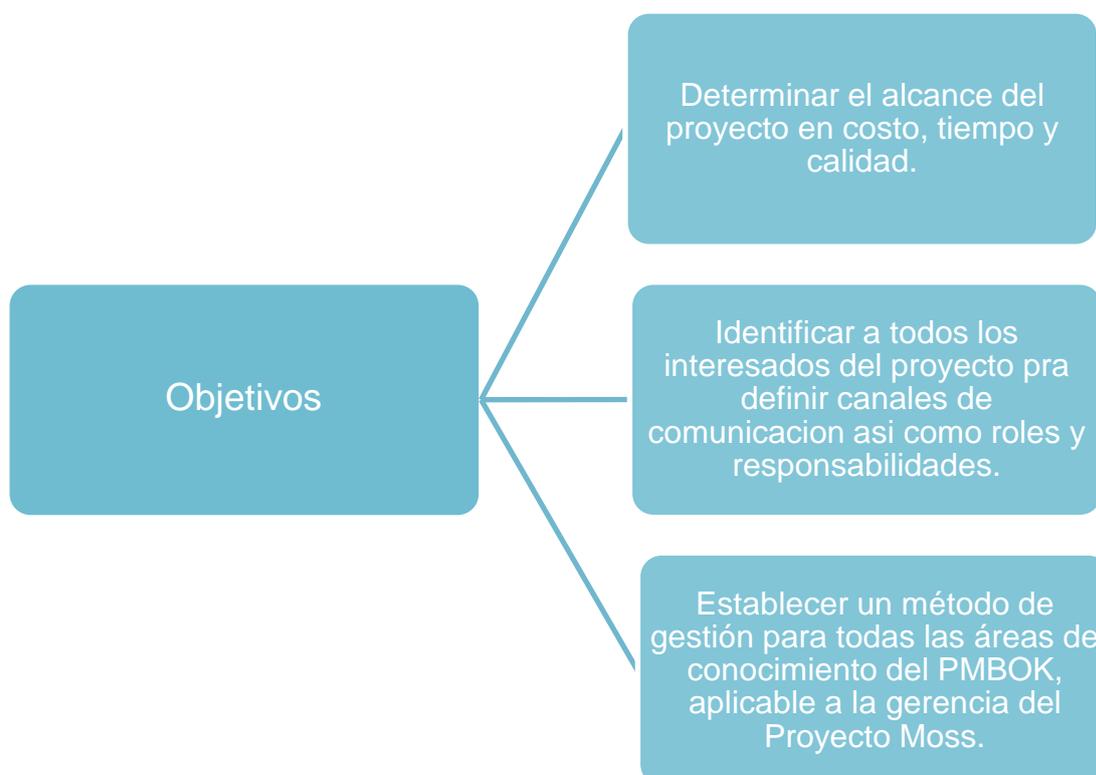
10.1 Introducción

En éste capítulo se presenta un plan de manejo para el desarrollo del Edificio Moss, denominado como Gerencia de Proyecto. Si bien, toda la información previa define el Plan de Negocio, la Gerencia, establece los parámetros y procedimientos de cómo se ejecutara el proyecto propuesto.

Primero, se define el trabajo a realizar a través del establecimiento de objetivos, metas, alcance, suposiciones, riesgos y entregables; segundo, se presentan los procedimientos a seguir para las gestiones definidas por el Project Management Institute.

10.2 Objetivos

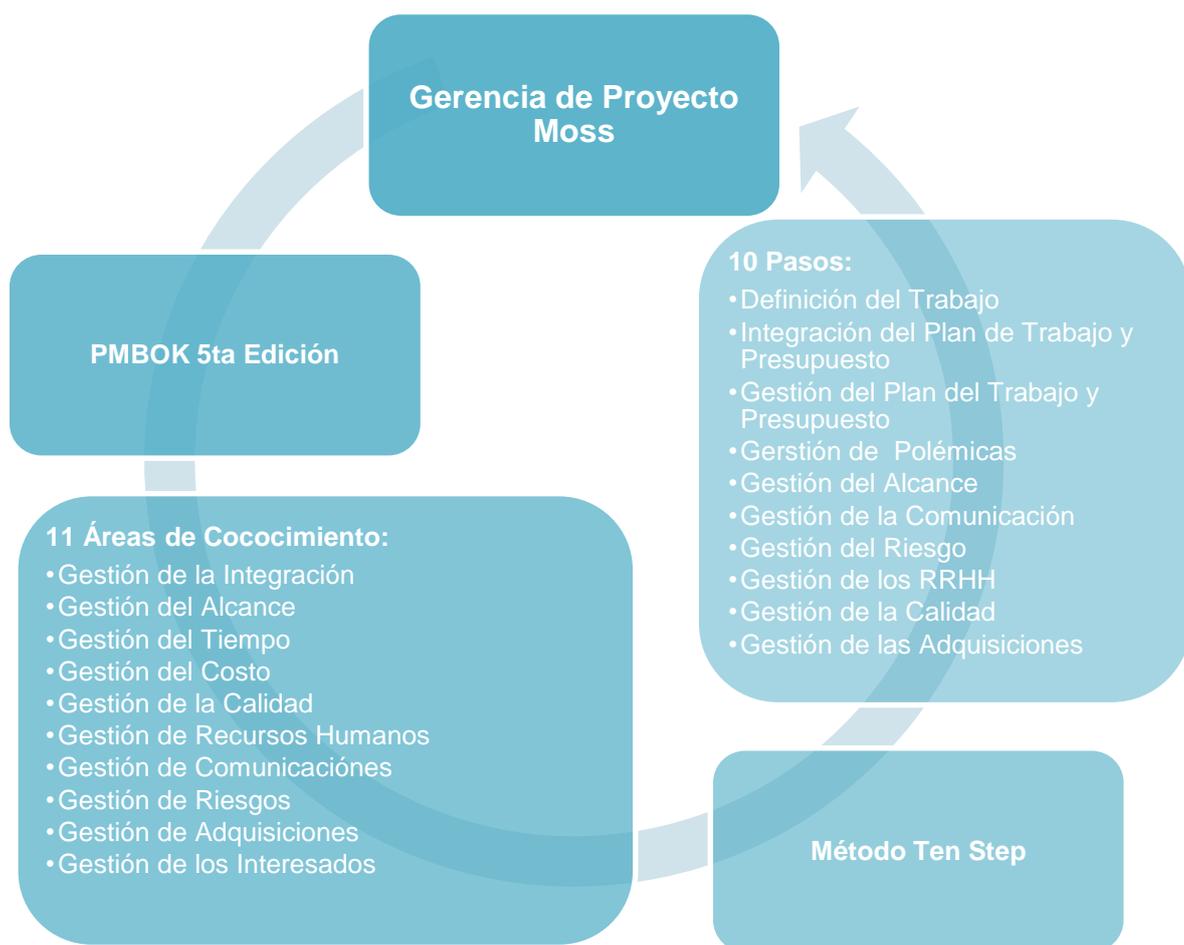
Gráfico 10.2-1 Objetivos de Gerencia de Proyectos



10.3 Metodología

Para el desarrollo de la Gerencia del Proyecto Moss, se toma como base los procesos establecidos por el Project Management Institute (PMI) de los EE.UU para la dirección de proyectos, comprendido en el PMBOK 5ta Edición, así como el Método Ten Step, el cual, resume y abstrae las prácticas más importantes del PMI.

Gráfico 10.3-1 Metodología de Gerencia de Proyectos



Fuente: Clases Magistrales Enrique Ledezma MDI 2015

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.4 Definición del Trabajo (Acta de Constitución)

El Acta de Constitución es el documento que define el trabajo a realizar en el proyecto. A través del Método Ten Step se completa la información relevante para la ejecución del Edificio Moss. La definición del trabajo se realiza antes de la ejecución del proyecto y constituye el documento más importante en la etapa previa a la ejecución.

10.4.1 Visión General

Desarrollar un proyecto inmobiliario de vivienda multifamiliar para nivel socioeconómico alto en la ciudad de Quito, parroquia Cumbayá, sector Santa Lucía. El edificio Moss se desplanta en un terreno de 3768 m² y estará compuesto por 31 departamentos de lujo, repartidos en dos torres icónicas que serán un referente arquitectónico para el sector.

Con el desarrollo del proyecto se consolida la imagen de la empresa Londoño Arquitectos como referente de vivienda de “alto standing” en Cumbayá y se posiciona al promotor Promocasal para desarrollador de proyectos inmobiliarios.

10.4.2 Metas del Proyecto

Las metas del Edificio Moss son planteamientos de alto nivel y constituyen una referencia general de lo que se busca lograr a través del proyecto:

Tabla 10.4-1 Metas del Proyecto Moss

Metas del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar la imagen de Londoño Arquitectos como referente para el diseño arquitectónico y de construcción de vivienda de lujo en la ciudad de Quito.
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las expectativas del patrocinador Promocasal para desarrollar el proyecto dentro de costo, calidad y tiempo esperado.
<ul style="list-style-type: none"> • Entregar un producto final que constituya una experiencia única para el usuario final y se diferencie de la competencia.
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y perfeccionar procedimientos que sean repetibles con el fin de optimizar las actividades del equipo de trabajo.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.4.3 Objetivos del Proyecto

Los objetivos de un proyecto de acuerdo al PMI, deben ser S.M.A.R.T. por sus siglas en inglés: Specific, Measurable, Achievable, Realistic and Time Bound (Específicos, medibles, alcanzables, realistas y con definición de tiempo).

Gráfico 10.4-1 Objetivos S.M.A.R.T.



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Para el desarrollo del Edificio Moss, se definen los siguientes objetivos a cumplir, los cuales cumplen con los atributos definidos anteriormente:

Tabla 10.4-2 Objetivos del Proyecto Moss

Objetivos del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • La duración total del proyecto debe contemplar no sobrepasar los 27 meses; incluye en este tiempo planificación, ventas, ejecución y cierre.
<ul style="list-style-type: none"> • La rentabilidad a obtener con un proyecto sin apalancamiento debe ser igual o mayor al 34%; para el proyecto con financiamiento, debe ser igual o mayor al 21%
<ul style="list-style-type: none"> • Los costos del proyecto presupuestados no pueden exceder una variación del 24%.
<ul style="list-style-type: none"> • Los precios de venta de los departamentos no pueden reducirse más de un 13% de lo previsto en el Plan de Negocios.
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la normativa legal y contar con todas las aprobaciones legales así como propiedad horizontal a tiempo con el fin de no retrasar le ejecución del proyecto y poder cerrar las ventas dentro de cronograma.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.4.4 Alcance del Proyecto

Para poder gestionar de manera efectiva el proyecto, es necesario especificar qué está dentro del proyecto, así como lo que no está contemplado; esto se logra a través de límites lógicos del proyecto que constituyen el alcance.

Tabla 10.4-3 Dentro del Alcance - Proyecto Moss

Dentro del Alcance
<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de estudios técnicos y complementarios para la ejecución del proyecto; incluye arquitectura e ingenierías.
<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de permisos y aprobaciones por parte de las autoridades competentes previas, durante y al concluir la ejecución.
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de la obra civil de acuerdo al cronograma y presupuesto; contempla administración, contratación, manejos y pagos a proveedores.
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo y control de cambios antes y durante la ejecución de la obra civil.
<ul style="list-style-type: none"> • Publicidad y Gestión comercial de ventas.
<ul style="list-style-type: none"> • Administración y control de contabilidad sobre presupuesto, financiamiento, nominas e impuestos.
<ul style="list-style-type: none"> • Tramitología y obtención de propiedad horizontal hasta escrituración.
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación con instituciones financieras para obtención de crédito por parte de los clientes.
<ul style="list-style-type: none"> • Aseguramiento de la calidad esperada durante todo el proceso.
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de viviendas a clientes finales; escrituras, liquidaciones y transferencia de hipotecas.
<ul style="list-style-type: none"> • Factibilidad y conexión a red de agua potable, alcantarillado y electricidad.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Tabla 10.4-4 Fuera del Alcance - Proyecto Moss

Fuera del Alcance	
•	Contratación de servicios básicos como telefonía, alarmas, televisión, e internet.
•	Redacción y puesta en marcha de reglamento interno de propietarios así como contratación de un administrador.
•	Manejo de pagos a instituciones financieras, posteriores a la hipoteca y entrega de vivienda.
•	Amoblamiento, compra e instalación de electrodomésticos.
•	Compra e instalación de luminarias.
•	Gastos legales y de impuestos por escrituración, alcabalas y plusvalía.
•	Ejecución de garantías con proveedores se manejan directamente con ellos.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.4.5 Estimaciones del Proyecto

Las estimaciones que se incorporan a la definición del trabajo son en base a un Top/ Down Estimate, las cuales se van afinando con mayor precisión conforme se desarrolla la planificación del proyecto.

Tabla 10.4-5 Estimaciones del Proyecto Moss

Estimaciones	
Costo	El costo total estimado es de USD \$11.000.000,00. Este valor comprende costos directos, indirectos y la compra del terreno.
Duración	La duración estimada total es de 27 meses. Le tiempo de construcción es de 21 meses.
Esfuerzo	El esfuerzo estimado es de 4800 horas/ esfuerzo.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.4.6 Supuestos del Proyecto

Los supuestos son una serie de condiciones o circunstancias futuras que están más allá del control del equipo a cargo del proyecto, que se requieren o se cuentan con que sucedan para el desarrollo del proyecto; pueden constituirse también como riesgos de bajo nivel.

Tabla 10.4-6 Supuestos del Proyecto Moss

Suposiciones Previas
<ul style="list-style-type: none"> • Se mantiene la dolarización en la economía Ecuatoriana.
<ul style="list-style-type: none"> • Existe una estabilidad en precios y salvaguardas impuestas para importaciones. Se considera una inflación promedio del 4% anual.
<ul style="list-style-type: none"> • Las tasas de interés y plazos para créditos hipotecarios se mantienen entre el 10 y 12% en banca privada; se mantiene entre el 8- 9 % en el BIESS.
<ul style="list-style-type: none"> • La colocación de créditos hipotecarios, se mantiene creciente de acuerdo al promedio de los últimos tres años.
<ul style="list-style-type: none"> • Los pagos de entradas, mensualidades y al cierre de escrituras se ejecutarán sin retraso.
<ul style="list-style-type: none"> • Las normas, reglamentos y ordenanzas municipales se mantienen durante la aprobación, ejecución y cierre del proyecto.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.4.7 Riesgos del Proyecto

Los riesgos principales se listan a continuación. La evaluación cualitativa y cuantitativa de los mismos se aprecia en la Gestión de Riesgos más adelante en el capítulo.

Tabla 10.4-7 Riesgos del Proyecto Moss

Riegos del Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Accidentes y demandas laborales.
<ul style="list-style-type: none"> • Daños a terceros en caso de siniestros o catástrofes naturales.
<ul style="list-style-type: none"> • Imposición por parte del Gobierno Central de sobretasas e impuestos a materiales de construcción.
<ul style="list-style-type: none"> • Retraso y contratiempos en aprobaciones y obtención de propiedad horizontal y registro de la propiedad.
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de precios en materias primas que encarezcan materiales de

construcción principales.
<ul style="list-style-type: none"> • Bajos de precios de petróleo, e iliquidez monetaria, causando inestabilidad en la economía y reducción de créditos hipotecarios.
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción en la velocidad de ventas propuesta en cronograma.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.4.8 Enfoque del Proyecto

El Proyecto Moss se desarrollara de acuerdo a todas las especificaciones y directrices técnicas definidas en los estudios de pre inversión y detallados en el plan de negocios. Para la ejecución y conclusión exitosa del proyecto se denomina un director de proyectos a cargo de la coordinación y dirección de un equipo de trabajo y comunicación con todos los interesados del proyecto, incluidos patrocinador y cliente. Éste director deberá conocer las prácticas del PMI y de preferencia estar certificado PMP (Project Management Profesional).

La ejecución deberá realizarse dentro del costo, tiempo, calidad y esfuerzo aprobado inicialmente, realizándose semanalmente reuniones informando el avance a todos los interesados de alto nivel. Cualquier cambio a realizarse deberá seguir un procedimiento de cambio definido desde el inicio aprobado en tiempo y costo, por el patrocinador del proyecto.

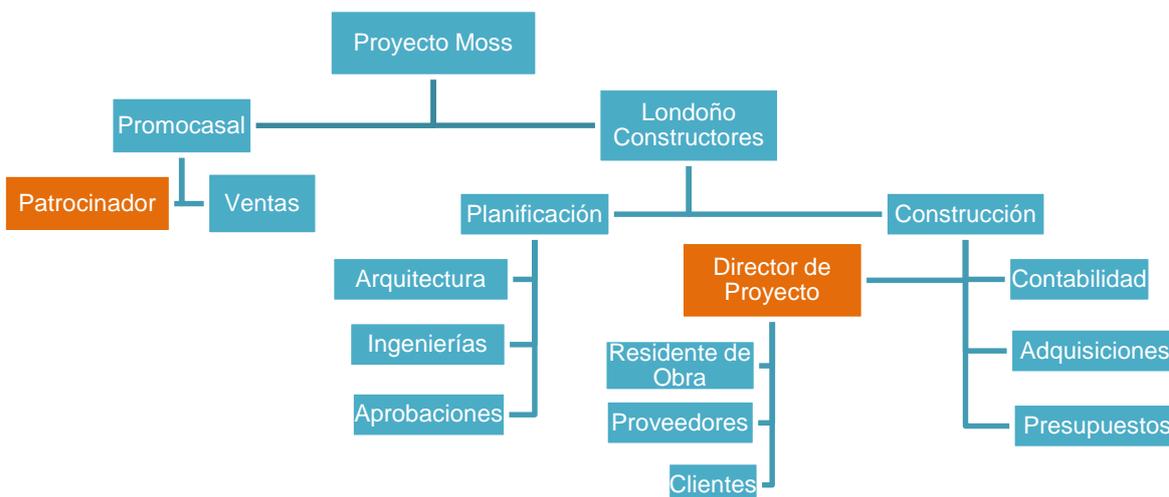
Con el fin de cumplir las expectativas del cliente, primara el servicio y calidad, aunque este requiera cambios al plan inicial, siempre bajo previa aprobación del patrocinador. Se establecerá desde el inicio un organigrama del proyecto, el cual se seguirá para la toma de decisiones y canales de comunicación.

10.4.9 Organización del Proyecto

La empresa Promocasal como promotora del proyecto y patrocinador, contrata a manera de administración delegada a la empresa Londoño Constructores para la planificación y ejecución del proyecto. Promocasal, asume las competencias de ventas, mientras que la gerencia es liderada por Londoño Constructores.

El proyecto Moss se organizara a través de una estructura Matricial, donde existe una toma de decisiones compartida y optimización de recursos entre las empresas Promocasal y Londoño Constructores.

Gráfico 10.4-2 Organigrama Funcional



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

En base al organigrama anterior, la siguiente tabla indica los principales roles, y responsables de cada área para le ejecución de éste proyecto.

Tabla 10.4-8 Roles y Responsables del Proyecto Moss

Roles	Empresa	Responsable
Patrocinador	Promocasal	Ing. Raúl Casal
Director del Proyecto	Londoño Constructores	Arq. Ignacio Alvear
Diseño y Planificación	Londoño Arquitectos	Arq. Felipe Londoño Arq. Mario Mantilla
Estudios e Ingenierías	Varios	Ing. Xavier Gachet Ing. Xavier Arboleda Ing. Jorge L. López
Promoción y Ventas	Promocasal	Ing. Raúl Casal
Administración y Construcción	Londoño Constructores	Arq. Ignacio Alvear Arq. Daniel Ramírez

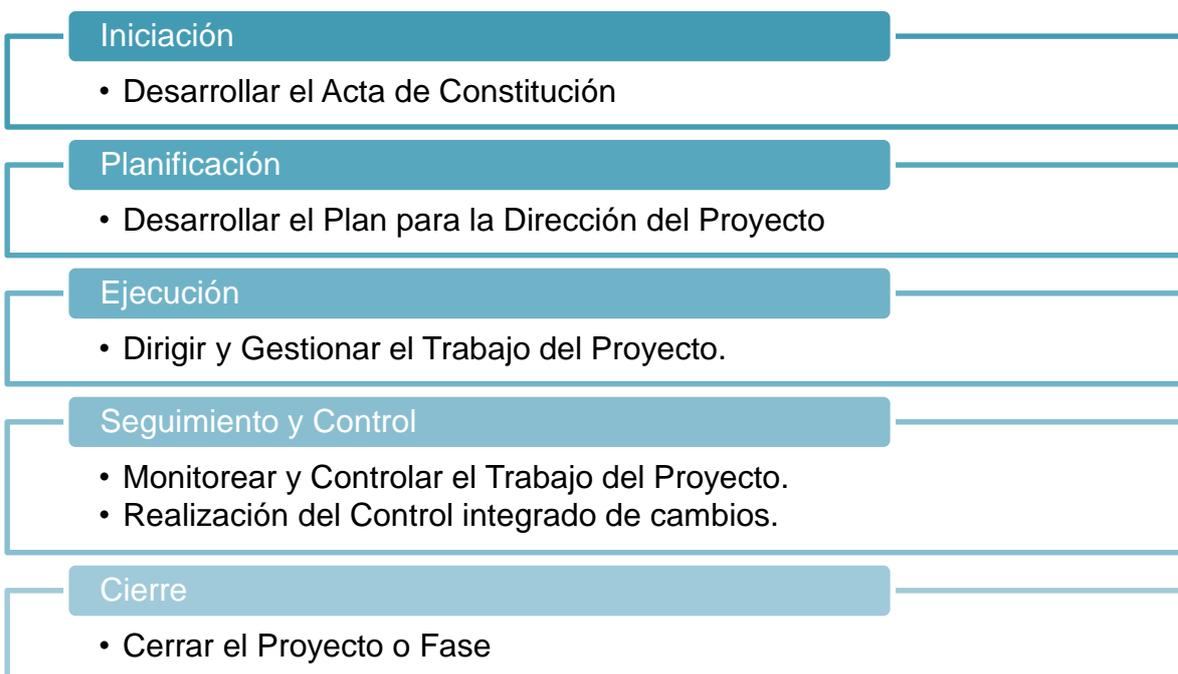
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.5 Gestión de la Integración

Una vez definido el trabajo, a través del Acta de Constitución, la Gestión de la Integración es la primera área de diez áreas de conocimiento que establece el PMI para la dirección de proyectos. En el PMBOK se establecen varios procedimientos y procesos, que se retroalimentan, por lo que no existe un orden cronológico o de importancia, más bien, todas las áreas se alimentan de las demás a medida que se va construyendo el capítulo de gerencia.

A través de los procesos presentados en el gráfico 10.5-1, se integran todas las demás áreas de conocimiento y actividades requeridas para dirigir exitosamente el proyecto como un todo; de esta manera nos aseguramos que los elementos más importantes del proyecto estén en el momento oportuno. La Gestión de la Integración es el área más compleja para el director de proyectos ya que engloba todas las piezas del proyecto en un todo coherente.

Gráfico 10.5-1 Gestión de la Integración



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El proceso más importante de la Gestión de la Integración es el Acta de Constitución, presentada para el proyecto Moss, en la Definición del Trabajo. Para el desarrollo de ésta se necesita del Caso de Negocio y del Enunciado del Trabajo del Proyecto.

En la etapa de planeación, una vez aprobada y autorizada el acta de Constitución, se define el Plan para la Dirección del Proyecto, que integra y coordina todos los planes subsidiarios, que se verán en los demás procesos.

Ya en la etapa de ejecución, el manejo de los cambios es crítico en el edificio Moss, por lo tanto en proceso de Dirigir y gestionar el trabajo del Proyecto, la salida más importante son las solicitudes de cambio. La ficha GI-01 será utilizada para la ejecución y monitoreo de los cambios en el proyecto; estas deben estar debidamente aprobadas y autorizadas por el director de proyectos y el patrocinador. La naturaleza de las órdenes de cambios pueden ser de tres tipos:

- Acciones correctivas
- Acciones preventivas
- Reparación de defectos

Ilustración 10.5-1 Ficha de Orden de Cambio GI-01

Ficha GI-001 

ORDEN DE CAMBIO No.

Torre No. Departamento No.

Nombre del Cliente

Fecha de Solicitud

Descripción del Cambio	Unidad	P. Unit.	Cant.	P. Total
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -

Subtotal Costo Directo \$ -

Costos Indirectos \$ -

Costo Total del Cambio **\$ -**

Variación en Tiempo días

Fecha de entrega

Observaciones:

Aprobaciones:

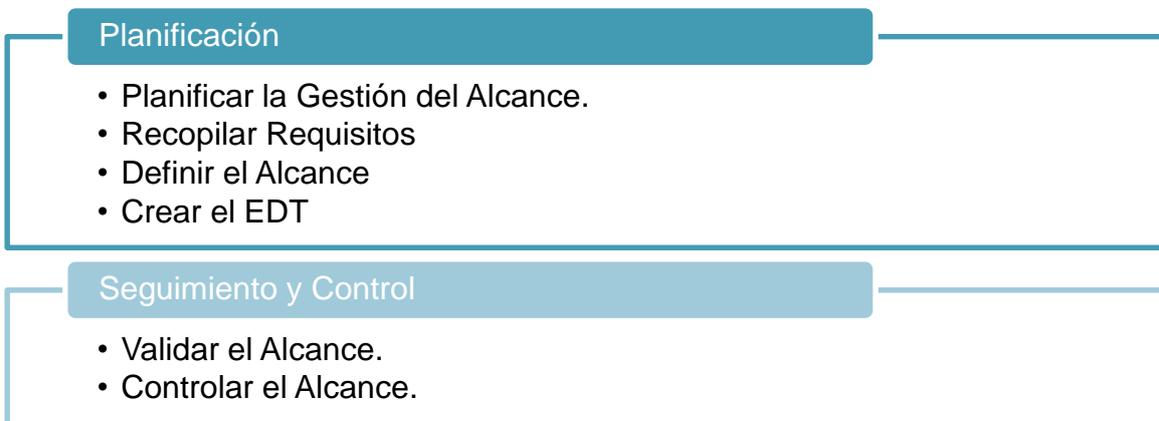
Aceptación del Cliente Patrocinador Director de Proyecto

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.6 Gestión del Alcance

La mayoría de procesos en ésta área son de planificación, y dos procesos complementarios de seguimiento y control. A través de la documentación de requisitos, se define el enunciado del alcance del proyecto, que posteriormente nos sirve para redactar la Estructura de Desglose del Trabajo o EDT.

Gráfico 10.6-1 Gestión del Alcance



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

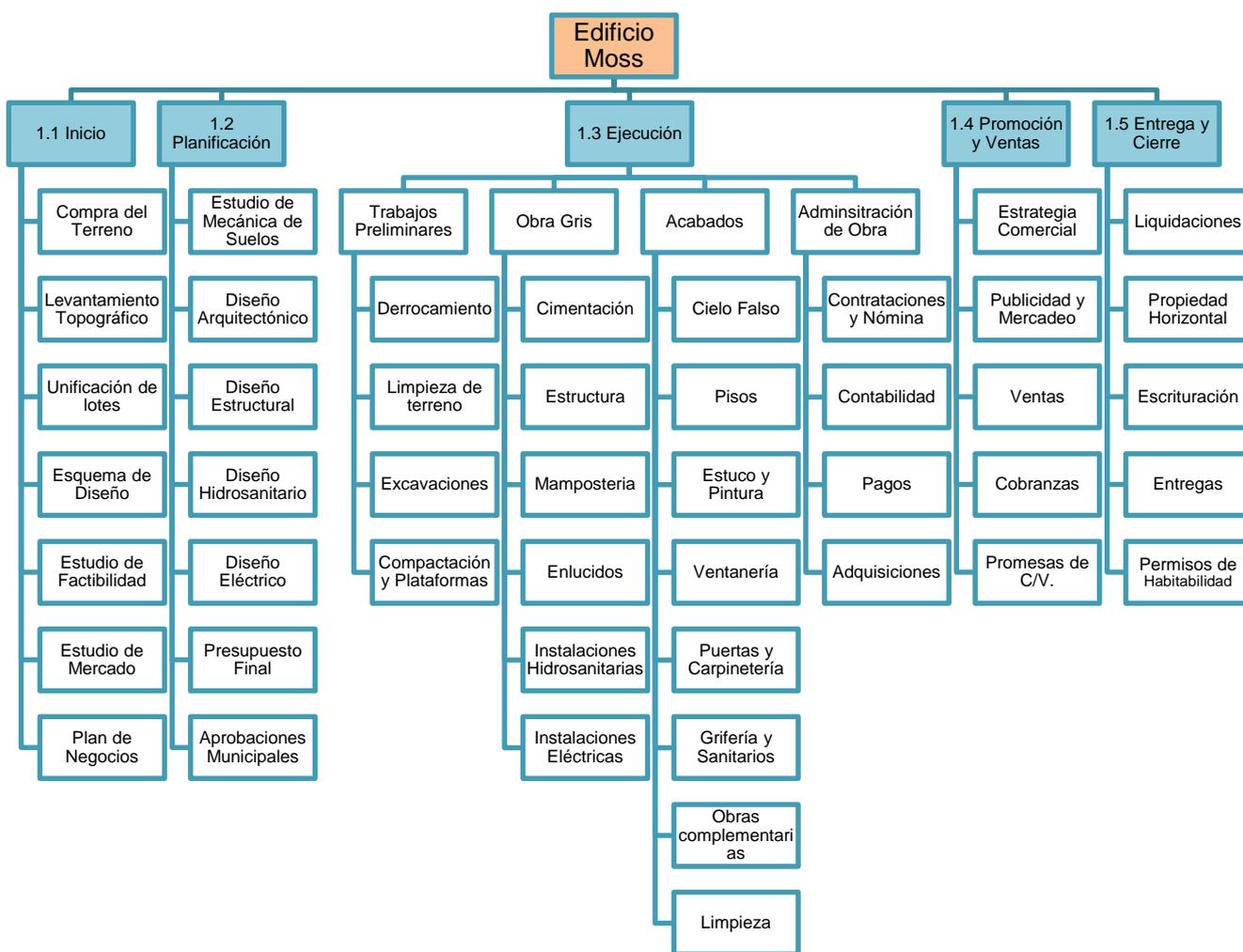
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Un proyecto exitoso está relacionado al cuidado que se pone para la recopilación de requisitos del proyecto y producto. La documentación de requisitos incluye:

- Necesidades del negocio.
- Objetivos del Proyecto y del negocio.
- Funciones y características.
- Requisitos de calidad.
- Criterios de aceptación.
- Reglas del negocio.
- Impactos a otras áreas organizacionales.
- Requisitos de capacitación
- Requisitos de soporte
- Supuestos y restricciones acerca de los requisitos.

El EDT se realiza en base a los requisitos para el proyecto Moss y consiste en dividir el trabajo en componentes más pequeños y manejables denominados paquetes de trabajo. Se divide el proyecto en Etapa de Inicio, Etapa de Planificación, Etapa de Ejecución, Etapa de Promoción y Ventas y Etapa de Entrega y Cierre.

Gráfico 10.6-2 Estructura de Desglose de Trabajo EDT Proyecto Moss

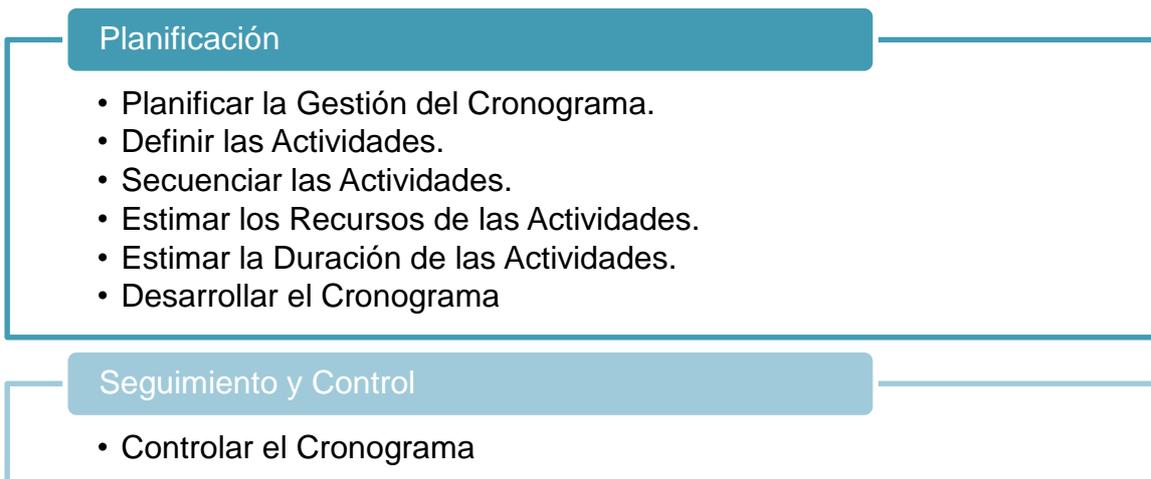


Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.7 Gestión del Tiempo

Esta área de conocimiento nos permite de acuerdo a la secuencia PMI, llegar a un cronograma de trabajo en base a estimaciones de las actividades definidas para lograr el trabajo necesario para cumplir con los requisitos del proyecto y producto, dentro de un tiempo estipulado.

Gráfico 10.7-1 Gestión del Tiempo



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

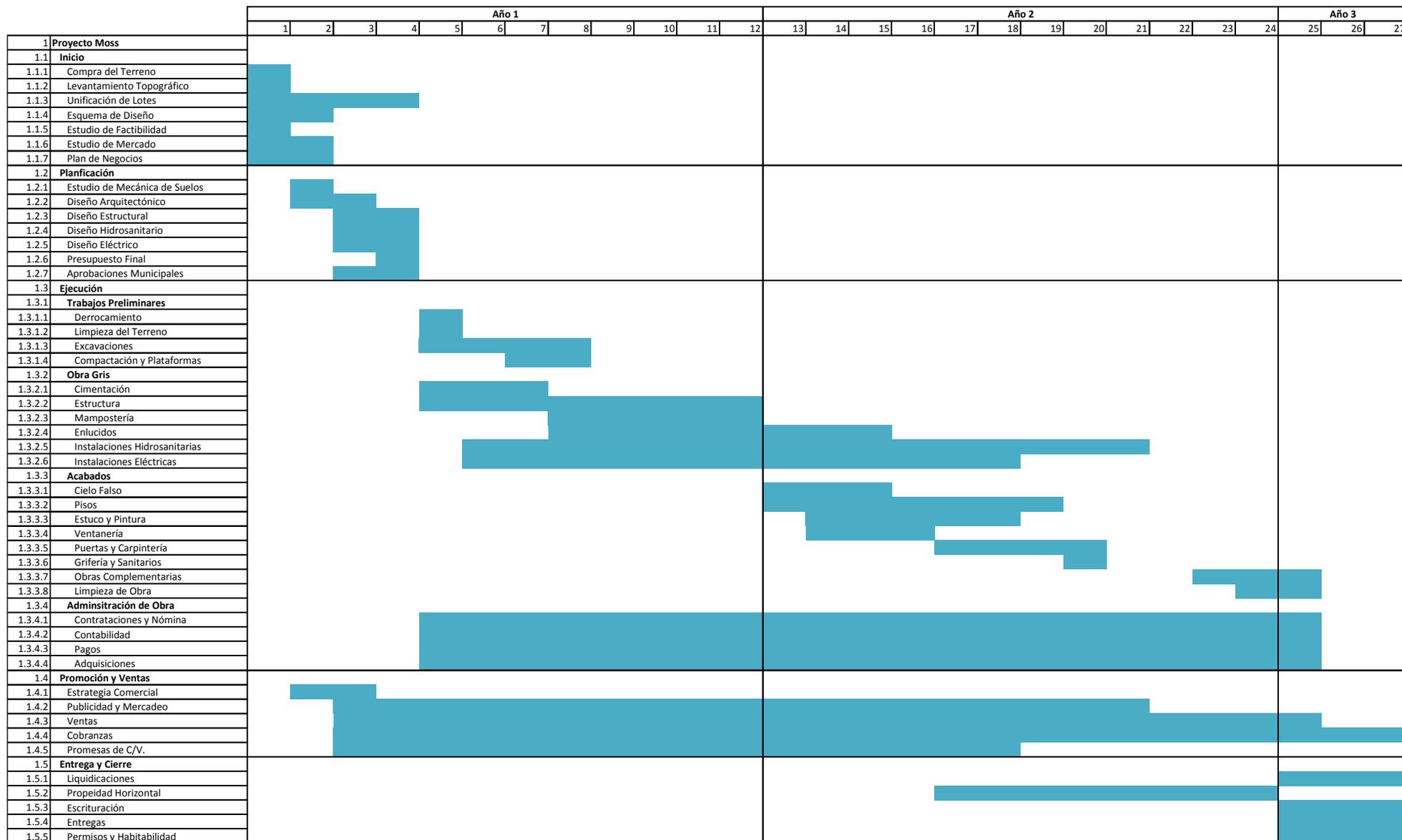
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Las actividades se definen en base a los paquetes de trabajo presentados en el EDT, y se hace las estimaciones correspondientes para determinar las respectivas duraciones con el fin de concluir el proyecto en el tiempo esperado en el plan de negocio. Se elabora el siguiente cronograma luego de hacer una estimación de tiempos y recursos necesarios para completar las actividades.

Con la base del cronograma se debe hacer un seguimiento y control del mismo, para evaluar si estamos dentro de los tiempos establecidos en la línea base. De ser necesario, existen herramientas para evaluar el desempeño y hacer las rectificaciones respectivas:

- Análisis de Tendencia
- Método de Ruta Crítica
- Método de Cadena Crítica
- Gestión del Valor Ganado

Gráfico 10.7-2 Cronograma Proyecto Moss



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

En el cronograma se pueden ver las relaciones entre paquetes de trabajo y los tiempos estimados para completar el proyecto dentro de tiempo. Cada paquete de trabajo esta codificado con Cuentas de Control para mayor entendimiento y claridad en las comunicaciones.

10.8 Gestión del Costo

Los procesos de la Gestión del costo se definen en el gráfico a continuación:

Gráfico 10.8-1 Gestión del Costo



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Al igual que la Gestión del Tiempo, antes de realizar el presupuesto, es necesario tener las actividades definidas, establecidas en el EDT del proyecto Moss. Se realizar una estimación de los costos, para lo cual existen varias herramientas que se usarán en este proyecto:

- Juicio de expertos
- Estimación Análoga
- Estimación Paramétrica
- Estimación Ascendente
- Estimación por Tres Valores
- Análisis de Reserva.

El presupuesto determina la **línea base** de costo, la cual es la suma de los costos estimados por período. La misma permite el sistema de control que se utilizará en Moss, el EVM, o **Gestión del Valor Ganado**.

La estructura total de costos del Proyecto Moss, incluidos el valor del terreno, costos directos e indirectos es la siguiente:

Tabla 10.8-1 Costos Totales Proyecto Moss

TERRENO	\$ 1,208,670.71	12%
COSTOS DIRECTOS	\$ 7,369,181.67	73%
COSTOS INDIRECTOS	\$ 1,550,500.00	15%
COSTO TOTAL PROYECTO	\$ 10,128,352.38	100%

Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Para el seguimiento y control, se utilizará como línea base la suma de los costos directos por cada período con respecto al cronograma, con el fin de monitorear la construcción del proyecto y hacer correctivos oportunos. La estructura de costos directos es la siguiente:

Tabla 10.8-2 Costos Directos Totales Proyecto Moss

COSTOS DIRECTOS TOTALES				
Capitulo	Codigo	Rubro	Costo	Incidencia
Generales	CD01	Gastos Fijos de Obra	\$ 137,368.18	2%
	CD02	Seguridad Social y Beneficios (IESS)	\$ 356,070.96	5%
Preliminares	CD03	Derrocamiento	\$ 16,704.60	0%
	CD04	Movimiento de Tierras	\$ 217,660.52	3%
Estructura	CD05	Estructura	\$ 1,760,762.34	24%
Obra Gris	CD06	Mamposteria	\$ 288,748.30	4%
	CD07	Enlucidos	\$ 442,117.88	6%
Acabados	CD08	Gypsum	\$ 125,287.98	2%
	CD09	Revestimientos de Fachada	\$ 72,667.81	1%
	CD10	Pintura y Estuco	\$ 271,092.73	4%
	CD11	Pisos	\$ 758,469.83	10%
	CD12	Ventanas	\$ 359,400.71	5%
	CD13	Muebles y mesones	\$ 451,247.25	6%
	CD14	Puertas	\$ 272,782.65	4%
	CD15	Pérgolas y terrazas	\$ 221,152.63	3%
Instalaciones	CD16	Grifería y Piezas Sanitarias	\$ 226,800.87	3%
	CD17	Hidrosanitarias	\$ 622,286.90	8%
Ascensor	CD18	Eléctricas	\$ 556,117.56	8%
	CD19	Ascensor	\$ 100,270.00	1%
	CD20	Varios	\$ 112,171.97	2%
		TOTAL	\$ 7,369,181.67	100%

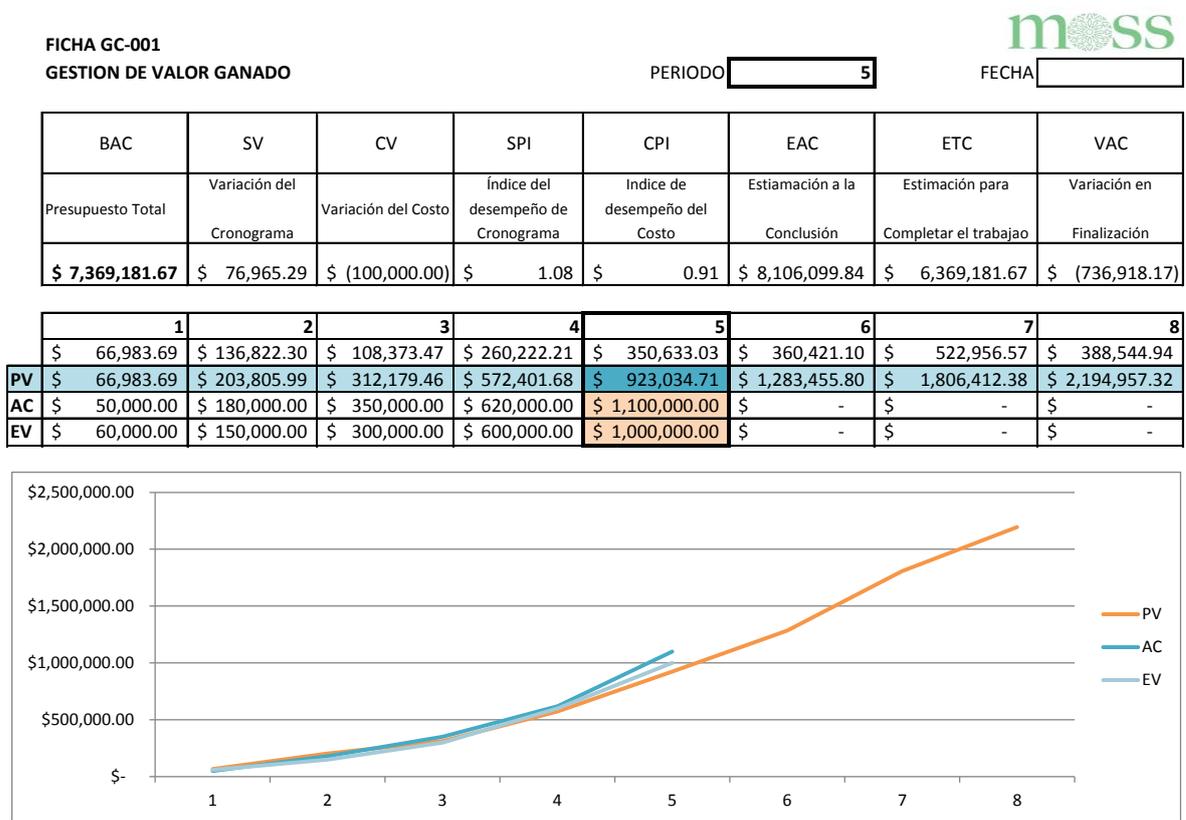
Fuente: Promocasal

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El proyecto Moss tendrá revisiones del gasto mensuales, en donde a través de la Gestión de Valor Ganado se podrá monitorear el gasto real en comparación a la línea base o Valor Planeado establecido en los Costos directos. El gasto real por cada período se ve representado por las siglas AC (Actual Cost) y el Valor Ganado, por sus siglas EV (Earned Value); el valor ganado, representa el desempeño real de cada rubro y del proyecto.

Con la información contable del proyecto al momento, se pueden evaluar el progreso del mismo analizando los siguientes índices y relaciones:

Gráfico 10.8-2 Ficha de Gestión del Valor Ganado del Proyecto Moss



Revisor por:

Patrocinador

Director de Proyecto

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El ejemplo anterior nos indica que para el mes 5 de la construcción, el proyecto lleva un desempeño favorable con respecto a cronograma ($SPI > 1$), sin embargo hay una tendencia de gasto mayor al presupuesto ($CPI < 1$), por lo que de sostener este ritmo de desempeño el proyecto saldrá más caro que lo presupuestado (BAC). El presupuesto final al completarse el proyecto será \$738.000 USD más costoso (VAC).

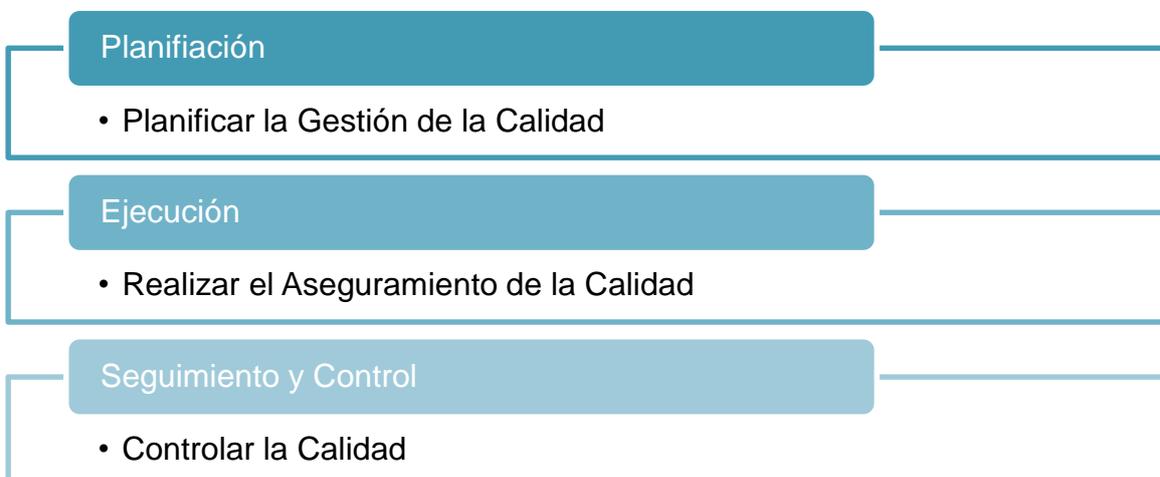
10.9 Gestión de la Calidad

En el Proyecto Moss, la calidad es esencial para el éxito del mismo. Para esto es importante entender que la Calidad es un proceso, y la misma está definida por el cliente. Dado el NSE al que está dirigido el proyecto, el grado de calidad al igual que el nivel son los más altos.

La satisfacción del cliente se logra entendiendo, evaluando y gestionando las expectativas, por lo tanto es importante que éstas estén definidas en los requisitos de la Gestión del Alcance; éste es un proceso iterativo.

Los procesos de la Gestión de la Calidad son los siguientes:

Gráfico 10.9-1 Gestión de la Calidad



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La prevención debe ser más importante que la inspección; es más económico prevenir errores que corregirlos, por lo tanto se debe asegurar la calidad a través de la planeación.

El Proyecto Moss sigue como filosofía el “Ciclo Demming” para la calidad, de acuerdo al siguiente gráfico:

Gráfico 10.9-2 Ciclo Demming



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Para el aseguramiento de la calidad en Moss, se implementarán las Siete Herramientas Básicas de Calidad:

- Diagramas de casusa y efecto
- Diagramas de flujo
- Hojas de verificación o checklists
- Diagramas de Pareto
- Histogramas
- Diagramas de Control
- Diagramas de dispersión

La siguiente ilustración es una hoja de verificación y control que será utilizada para el control de calidad interno de cada departamento antes de la entrega a clientes de acuerdo a las expectativas explícitas de acabados:

Gráfico 10.9-3 Hoja de verificación de Calidad

Ficha GC-001



HOJA DE CONTROL DE CALIDAD

FECHA Torre No. Departamento No. Nombre del Cliente

No.	Actividad de Obra y Punto de Control	Cumple		Observaciones	Acción	Responsable
		SI	NO			
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Observaciones Generales:

LISTO PARA ENTREGA:

SI NO

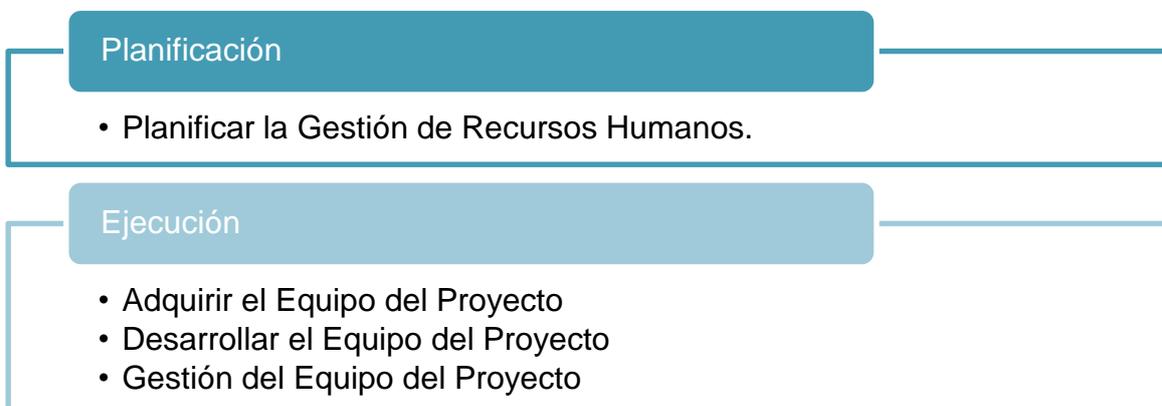
Revisado por:

Residente de Obra_____
Director de Proyectos

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.10 Gestión de Recursos Humanos

Los distintos procesos de la Gestión de Recursos Humanos nos determinan quienes vamos a necesitar para el cumplimiento del proyecto. Es necesario identificar y documentar los roles, las responsabilidades y las habilidades de cada persona involucrada. Igualmente se debe definir las relaciones, líneas jerárquicas y de comunicación entre los roles.

Gráfico 10.10-1 Gestión de los Recursos Humanos

Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El organigrama presentado en la definición del trabajo o acta de constitución **Gráfico 10.4.2**, establecen un orden jerárquico entre las dos empresas Promocasal y Londoño Constructores. La estructura para este proyecto es matricial, donde se comparten recursos de manera eficiente y la toma de decisiones es conjunta.

La siguiente matriz de Asignación de Responsabilidades RAM para el proyecto Moss, detalla descripciones de puestos, roles, responsabilidades, habilidades y competencias. Cada puesto debe ser completado con el fin de que se cumplan todos los objetivos del proyecto con éxito.

Gráfico 10.10-2 Matriz de Asignación de Responsabilidades Proyecto Moss

FICHA GRH-001



MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Area	Nombre del Puesto	Objetivo General del Puesto	Instrucción	Habilidades/ Destrezas	Roles y Responsabilidades
Construcción	Jefe de Proyectos	Dirigir y coordinar la ejecución de proyectos.	Universitaria. Ing. Civil o Arq.	Responsabilidad, Organización, Liderazgo y Trabajo en Equipo	Dirigir y controlar el desempeño de los residentes de obra. Asegurarse de que tengan todos los recursos necesarios. Proporcionar y revisar información técnica.
	Residente de Obra	Supervisar, controlar y dirigir las actividades y personal en la obra.	Universitaria. Ing. Civil o Arq.	Proactividad, Dedicación, Organización, Puntualidad, Manejo de CAD y Office	Supervisar desempeños, Planillar avances, dirigir actividades, controlar asistencia, controlar calidad.
	Bodeguero	Llevar un control de inventario de materiales.	Bachiller	Organización, Honestidad, Puntualidad.	Registro de entrada y salida de materiales a bodega. Llevar detalle de inventario y kardex. Hacer lista de pedidos de materiales.
	Maestro Mayor	Supervisión y dirección de actividades en obra.	Bachiller y Calif. Artesanal.	Honestidad, Autoridad, Liderazgo, Respeto y Organización.	Repartir tareas, armar cuadrillas y supervisar actividades y rendimientos.
	Albañil/Peón	Ejecutar actividades e instrucciones del maestro mayor.	Primaria	Honestidad, respeto trabajo en equipo y constancia.	Llevar a cabo las tareas asignadas de obra civil por el maestro mayor o residente de obra de manera eficiente y constante.
Administración	Asistente Contable	Llevar control de cuentas por pagar y nómina de empleados.	Universitario/ Bachiller	Dedicación y Organización. Manejo de MS Office, Tributación e IESS.	Revisar facturas de pago, llevar control de gasto en obra, ingresos y salidas de personal en el IESS, elaboración de Roles de Pago.
	Asistente de Presupuestos	Elaboración de presupuestos.	Universitario Ing. Civil o Arq.	Organización, Proactividad y Orden. Manejo de CAD y MS Office.	Elaborar presupuestos y solicitar cotizaciones. Análisis de Precios Unitarios y Cronogramas valorados.
	Asistente de Adquisiciones	Realizar pedidos de materiales.	Universitario Ing. Civil o Arq.	Manejo CAD y MS Office.	Solicitar cotizaciones y comparar precios. Llevar control de pedidos.
Ventas	Asesor de Ventas	Informar al cliente y vender productos.	Universitario/ Bachiller	Dedicación, Perseverancia y Simpatía.	Informar al interesado del producto. Conocer a detalle el proyecto. Tener destrezas de ventas. Atención al cliente.

Aprobado por:

Director de Proyectos

Patrocinador

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.11 Gestión de Comunicaciones

Para que un proyecto sea exitoso, éste debe contar con una comunicación oportuna y eficiente entre todos los interesados. Para este motivo se realiza una matriz de comunicaciones entre los interesados, sin importar su nivel de importancia, donde se detalla el mecanismo, la frecuencia y qué información debe ser entregada a quién.

El proceso del PMI para la gestión de la comunicación es el siguiente:

Gráfico 10.11-1 Gestión de las Comunicaciones



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Gráfico 10.11-2 Matriz de Comunicaciones Proyecto Moss

FICHA GRH-001



MATRIZ DE COMUNICACIONES			
Interesado	Información Necesaria	Frecuencia	Medio de Comunicación
Patrocinador	Avance y estado de proyecto	Semanal	Reunion de obra.
	Control de Gasto EVM	Mensual	Escrito por Email
	Solicitudes de Cambio	Necesarias	Impresas/ Reunion de O.
	Cambio al Alcance	Necesarias	Impresas/ Reunion de O.
	Gestión de Polémicas	Mensual	Reunion de obra.
	Informe de Pagos	Quincenal	Escrito por Email
Cliente o Usuario Final	Avance y estado de proyecto	Trimestral	Telefónico
	Solicitudes de Cambio	Necesarias	Impresas/ Reunion de O.
Residente de Obra	Cronograma de obra	Semanal	Reunión de obra.
	Gestión de Polémicas	Semanal	Escrito por Email
	Asistencia y mano de obra	Quincenal	Escrito por Email
	Avance y estado de proyecto	Diario	Telefonico/ Reunión de O.
	Pedido de Materiales	Semanal	Escrito por Email
	Cambio al Alcance	Necesarias	Impresas/ Reunion de O.
Maestro Mayor	Cronograma de obra	Diario	Reunion de obra.
	Avance y estado de proyecto	Diario	Reunion de obra.
	Cambio al Alcance	Diario	Reunion de obra.
	Gestión de Polémicas	Diario	Reunion de obra.
Contratistas	Revisión de planillas	Quincenal	Reunion de obra.
	Avance y estado de proyecto	Semanal	Reunion de obra.
Adminsitración	Informe de Pagos	Quincenal	Escrito por Email
	Rol de Pago y Nomina	Quincenal	Escrito por Email
	Control de Gasto EVM	Quincenal	Reunión de obra.
	Pedido de Materiales	Semanal	Escrito por Email

Director de Proyectos

Patrocinador

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.12 Gestión de los Riesgos

Los riesgos según el PMI pueden ser positivos y negativos. En éste capítulo nos enfocaremos en los riesgos negativos, los cuales pueden tener un impacto en los objetivos del proyecto. De acuerdo con el PMBOK los procesos de Gestión de Riesgo, incluyen los siguientes:

Gráfico 10.12-1 Gestión de los Riesgos

Planificación

- Planificar la Gestión de Riesgos.
- Identificar los Riesgos.
- Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos.
- Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos.
- Planificar la Respuesta a los Riesgos.

Seguimiento y Control

- Controlar los Riesgos.

Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La mayoría de los procesos involucran la planificación, que consiste primero en identificar los riesgos. Posteriormente se realiza un análisis cualitativo de los mismos para valorar la probabilidad e impacto que sucedan.

Un análisis cuantitativo nos permite evaluar el costo e influencia que puede tener un riesgo en caso de ocurrir. La siguiente matriz permite la valoración cualitativa de un riesgo, a través de la probabilidad y el impacto del mismo.

Gráfico 10.12-2 Matriz de Probabilidad e Impacto

Impacto/Probabilidad	Baja	Media	Alta
Baja	Ignorar	Ignorar	Ignorar
Media	Ignorar	Precaución	Responder
Alta	Precaución	Responder	Responder

Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Los riesgos más importantes se presentaron ya en la Definición del Trabajo. En la siguiente Matriz de Gestión de Riesgos, se realizan los análisis cualitativos y cuantitativos correspondientes con el fin de determinar la acción a seguir y plan de contingencia en el caso de cada riesgo para el proyecto Moss.

Gráfico 10.12-3 Matriz de Gestión de Riesgos



FICHA GR-001

MATRIZ DE GESTIÓN DE REISGOS

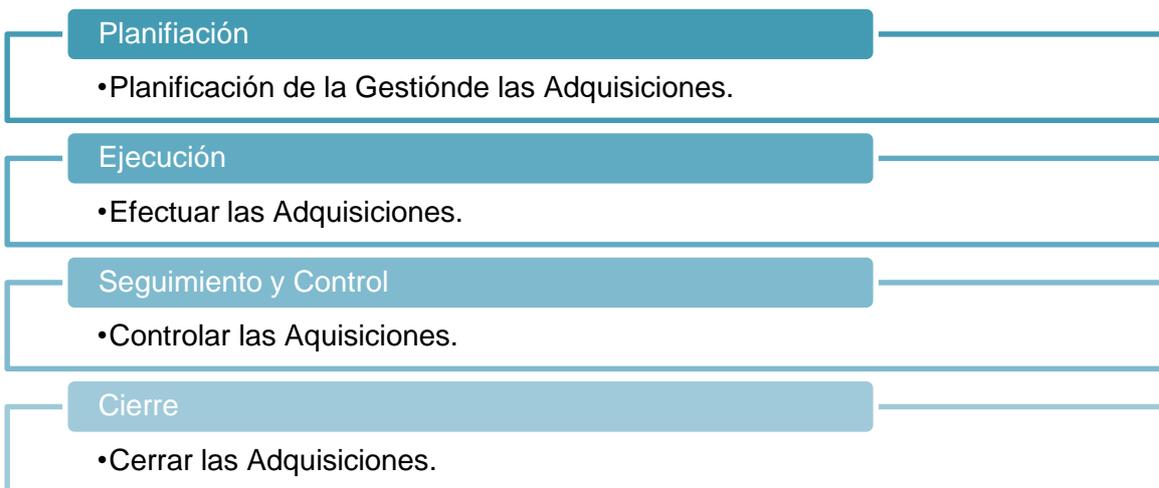
Cod.	Riesgo	Probab	Impact	Consecuencia	Acción	Plan de Contingencia
R-001	Accidentes y demandas laborales.	Media	Medio	Demandas laborales que pueden causar litigios innecesarios y costos legales.	Evitar	Aseguramiento de afiliación a la seguridad social de todo el personal y de aquellos subcontratados. Obtener asesoramiento de un abogado laboral preventivo.
R-002	Erupción del Cotopaxi.	Alta	Medio	A raíz del reactivamiento del Cotopaxi, pueden sucitarse caidas de ceniza y suspensión temporal de trabajo. Retrasos en Cronograma.	Aceptar	Tener en obra agua y mascarillas. Realizar una limpieza de losas para evitar el peso de ceniza. Realizar pedidos de materiales en adelantado para garantizar recursos y no retrsar el trabajo.
R-003	Derrumbes en excavaciones y daños a terceros.	Media	Alto	Suspensión de obra, daños a terceros y fatalidades.	Transferir	Contratar un seguro de responsabilidad civil y daños a terceros.
R-004	Sobretasas e impuestos a materiales de cosntrucción.	Media	Medio	Aumento de costos directos y variación de presupuesto. Desabastecimiento.	Evitar	Realizar compras anticipadas y aprovechar descuentos por volúmen.
R-005	Retraso en Propiedad Horizontal	Alta	Alto	Retraso en pagos finales de departamentos.	Evitar	Realizar los tramites de aprobación de la PH con mucha anticipación y proporcionar todo el contingente.
R-006	Aumento de precios en materia prima.	Media	Medio	Aumento de costos directos y variación de presupuesto. Desabastecimiento.	Evitar	Realizar compras anticipadas y aprovechar descuentos por volúmen.
R-007	Baja del precio del petróleo y inestabilidad económica.	Alta	Alto	Reducción y retrasos en créditos hipotecarios.	Mitigar	Realizar cambios a la estrategia comercial y planes de pago. Realizar convenios con entidades bancarias para agilizar tramites.
R-008	Reducción en velocidad de ventas.	Alta	Alta	Falta de ingresos y retraso en obra.	Evitar	Realizar cambios a la estrategia comercial.
R-009	Fin de la dolarización en al economía.	Baja	Alto	Reducción de creidtos hipotecarios y velocidad de ventas.	Aceptar	Realizar ventas de contado y planes de pago.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.13 Gestión de las Adquisiciones

Es importante una planificación de las adquisiciones con el fin de definir como se realizaran las contrataciones, así como las compras de materiales. En el proyecto Moss, existe un recurso humano destinado a realizar las compras, por lo que se debe tomar en cuenta la parte administrativa del mismo.

Gráfico 10.13-1 Gestión de las Adquisiciones



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Se incluye todos los procesos para comprar y adquirir los materiales y productos necesarios para la ejecución del proyecto. Los servicios que se consideran en las adquisiciones están fuera del equipo de trabajo definido en la Gestión de Recursos Humanos. Se contempla igual, la gestión de los contratos y administración de los mismos.

Los diferentes contratos que se manejarán para la contratación de servicios externos para el Proyecto Moss son los siguientes:

Tabla 10.13-1 Tipos de Contratos Proyecto Moss

Tipos de Contrato		
Contrato Precio Fijo	Contrato Precio Fijo Cerrado	Para dar mayor seguridad al contratante y minimizar riesgos de aumento.
	Contrato de Precio Fijo	Incentivar eficiencia y

	más Honorarios con Incentivos	reducciones en costo.
Contratos de Costos Reembolsables	Contrato de Costos Mas Honorarios Fijos	Dar flexibilidad el contratista pero limitar la ganancia.
	Contrato de Costo Más Honorarios por cumplimiento de objetivos	Dar flexibilidad al contratista pero incentivar eficiencia.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Las herramientas que se utilizarán para planificar la Gestión de Adquisiciones son las siguientes:

- **Análisis de Hacer o Comprar:** Sirve para determinar la factibilidad de comprar un servicio o producto frente a hacerlo con el mismo equipo de trabajo. Es necesario hacer una valoración del costo y la experiencia necesaria.
- **Juicio de Expertos**
- **Investigación de Mercado:** Se hace una base de datos de proveedores disponibles para los productos y servicios determinados en el las actividades del EDT.

El resultado de la Gestión de Adquisiciones nos permite definir los tipos de contrato a utilizar y el criterio de selección de proveedores. Una vez efectuada la compra se deben detallar a través de una matriz los siguientes acuerdos que detallan la compra y condiciones:

Tabla 10.13-2 Acuerdos de Contratación

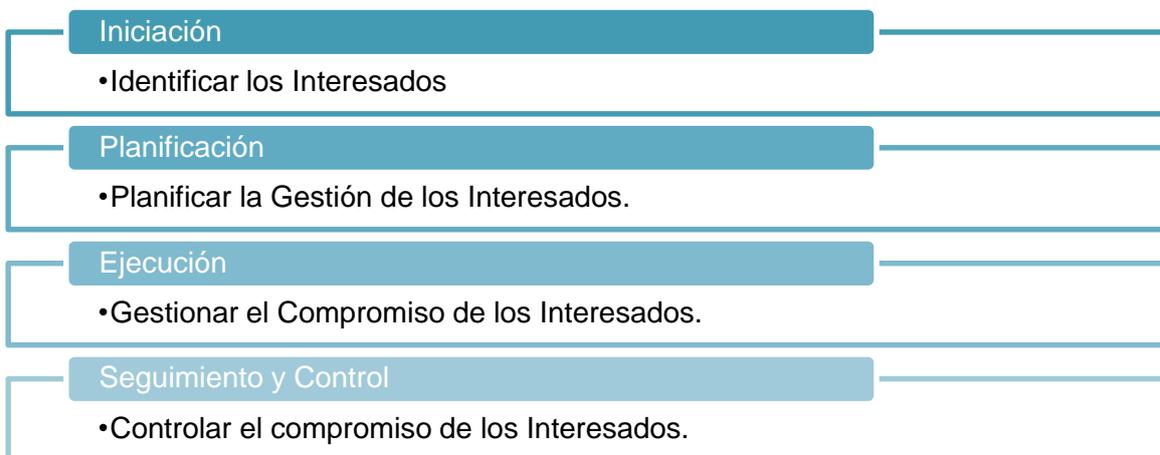
Acuerdos de Contratación	
1. Definir entregables	8. Criterios de aceptación del trabajo
2. Períodos de Ejecución	9. Garantías
3. Roles y responsabilidades	10. Soporte del producto
4. Lugar de trabajo del vendedor	11. Multas e incentivos.
5. Precios	12. Fianzas de cumplimiento
6. Condiciones de Pago	13. Solicitudes de cambio.
7. Honorarios y Anticipos	

10.14 Gestión de los Interesados del Proyecto

Es importante identificar a toda la gente y organizaciones que son impactados por el proyecto, posteriormente determinar su nivel de influencia en el mismo con el fin de cumplir expectativas y mantener informados.

Los procesos que sigue el PMI para la Gestión de los interesados son los siguientes:

Gráfico 10.14-1 Gestión de los Interesados

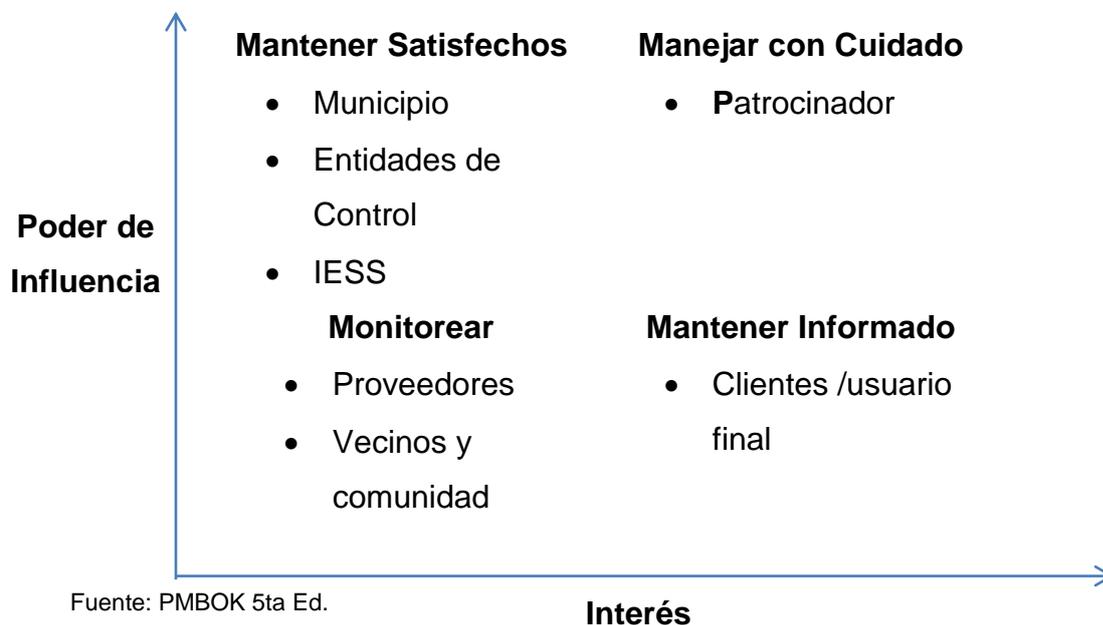


Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La salida más relevante es el Registro de Interesados del Proyecto. En el mismo es necesario identificar el nivel de poder e influencia de cada uno con el fin de mantener informados. Estos se logra a través del siguiente análisis de Poder/Influencia.

Gráfico 10.14-2 Análisis de los Interesados



Fuente: PMBOK 5ta Ed.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

10.15 Conclusiones

La gerencia del proyecto Moss, está compuesta por una definición del trabajo o acta de constitución, que incluye la información más relevante y autorizaciones correspondientes para autorizar la fase de planeación.

Las diez áreas de conocimiento del PMI, definen un plan de trabajo para llevar con éxito el desarrollo del proyecto Moss.

Tabla 10.15-1 Conclusiones de Gerencia de Proyectos

Variable	Observación	Viabilidad
Definición del Trabajo	El Acta de Constitución es el documento habilitante para dar paso a la planificación del proyecto. Se definen Objetivos, metas, alcance, supuestos, riesgos y organización.	POSITIVO
Gestión de la Integración	Todos los procesos están interconectados y la dirección de proyectos se vuelve un proceso iterativo para ir completando la Gestión de cada área. Se hace énfasis en los cambios al alcance.	POSITIVO
Gestión del Alcance	Define todo lo que esta dentro y fuera del proyecto. El entregable más importante es el EDT.	POSITIVO
Gestión del Tiempo	El cronograma me define una línea base.	POSITIVO
Gestión del Costo	El presupuesto es el procesos más importante y a través de la Gestión de Valor Ganado EVM, se puede realizar un monitoreo y control sostenido.	POSITIVO
Gestión de la Calidad	Se hace hincapié en el aseguramiento de la calidad antes que el control.	POSITIVO
Gestión de Recursos Humanos	Se define un organigrama de estructura matricial y una matriz de asignación de recursos.	POSITIVO

Gestión de Comunicaciones	La matriz de gestión de comunicaciones me indica los canales y medios de mantener informados a todos los interesados del proyecto.	POSITIVO
Gestión de los Riesgos	Se identifica los riesgos y se hace un análisis cuantitativo y cualitativo que se presenta en la matriz de gestión de riesgos.	POSITIVO
Gestión de las Adquisiciones	Los contratos más importantes a utilizarse en el Proyecto Moss, así como los acuerdos más importantes a definir en las contrataciones.	POSITIVO
Gestión de los Interesados	El análisis de interesados identifica el poder de influencia y el interés de los involucrados con el fin de mantener adecuadamente informados a cada uno.	POSITIVO

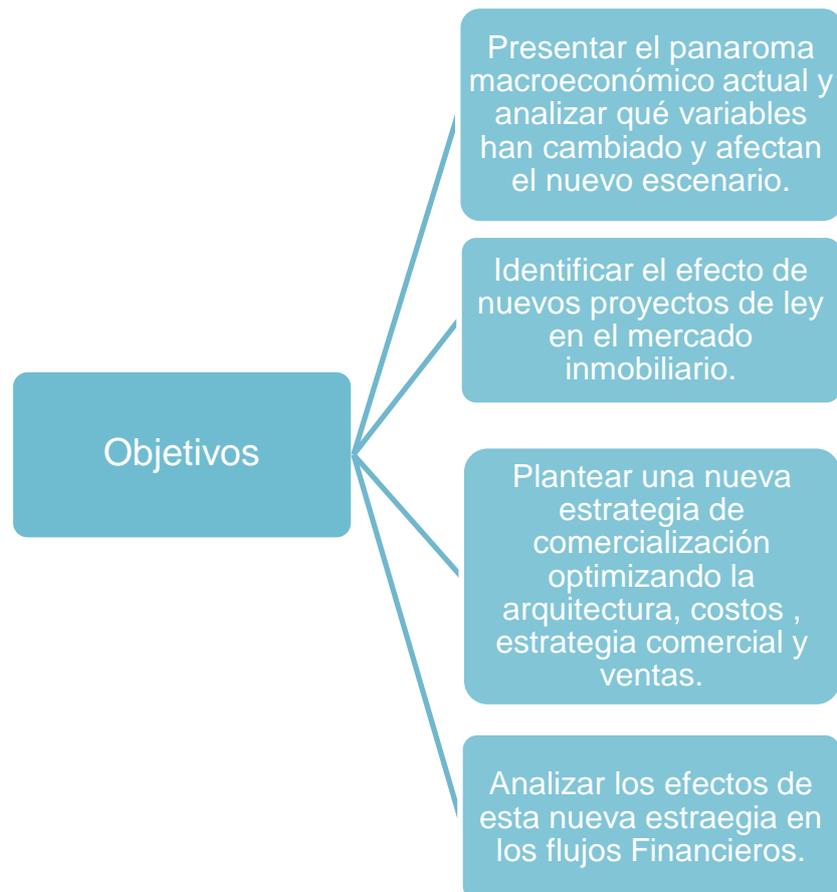
11 OPTIMIZACIÓN

11.1 Introducción

Frente a los cambios en el entorno macroeconómico del Ecuador en los últimos cinco meses, es indudable que se debe replantear y cuestionar el planteamiento inmobiliario del Proyecto Moss. Las conclusiones iniciales del sector de la construcción ya no son las mismas, por lo que en éste capítulo, se visualiza un escenario real, y se plantea una estrategia viable para comercializar el proyecto viable en este momento.

11.2 Objetivos

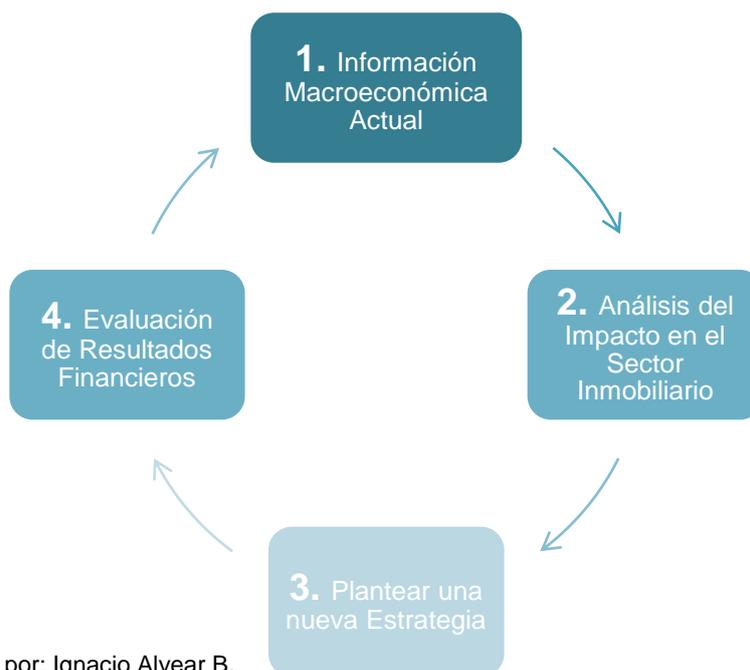
Gráfico 11.2-1 Objetivos de Optimización



11.3 Metodología

Para el desarrollo de este capítulo se utilizará la siguiente metodología, basado primero en una recolección de información, análisis de la información, planteamiento estratégico y finalmente una evaluación y proyección de resultados.

Gráfico 11.3-1 Metodología para Optimización



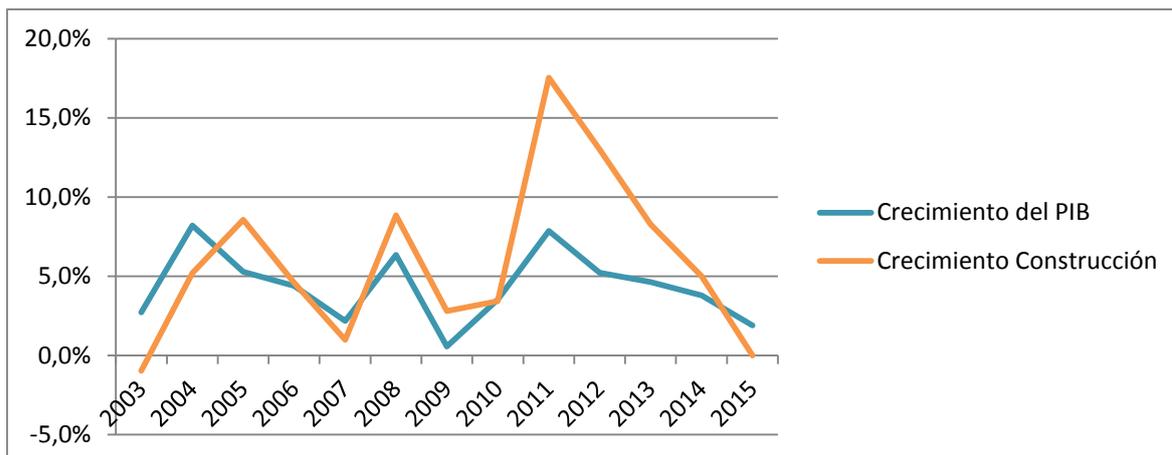
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.4 Escenario Actual

11.4.1 Variables Macroeconómicas

11.4.1.1 Crecimiento del PIB Nacional y la Construcción

En el escenario inicial existía una tendencia de crecimiento en el PIB Nacional, sin embargo a raíz de la caída de precios del petróleo y la reducción de gasto público, se prevé una caída que cerrará el 2015 con un crecimiento del 1.9%. Para la construcción se prevé un crecimiento del 0%.

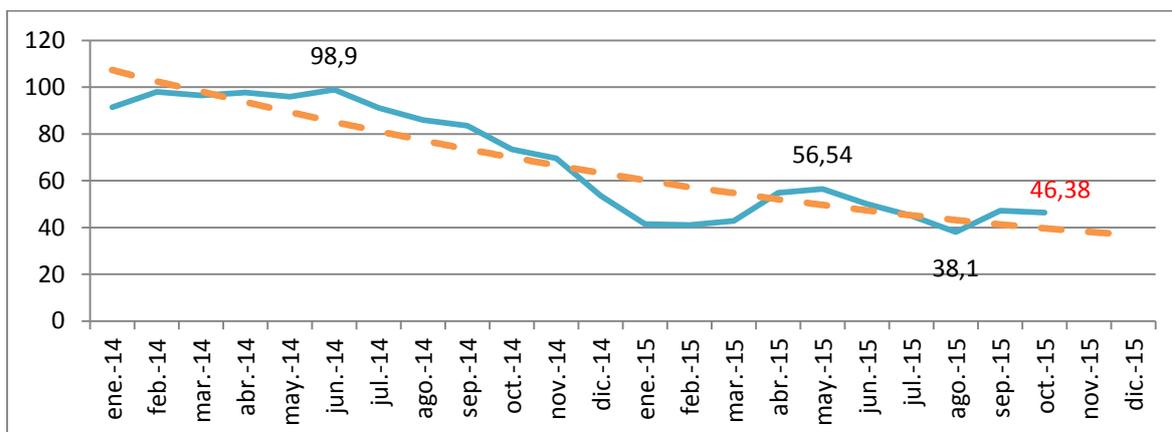


Fuente: El Comercio, Septiembre 2015

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.4.1.2 Precio del Petróleo

Cuando se planteó inicialmente el Proyecto Moss existía una caída del precio del barril, sin embargo, se preveía una proyección de un alza en el precio. Esto no se ha cumplido, bajando aún más el precio del barril hasta 38 USD en Agosto y un precio actual para Octubre del 2015 de 46.38 USD.



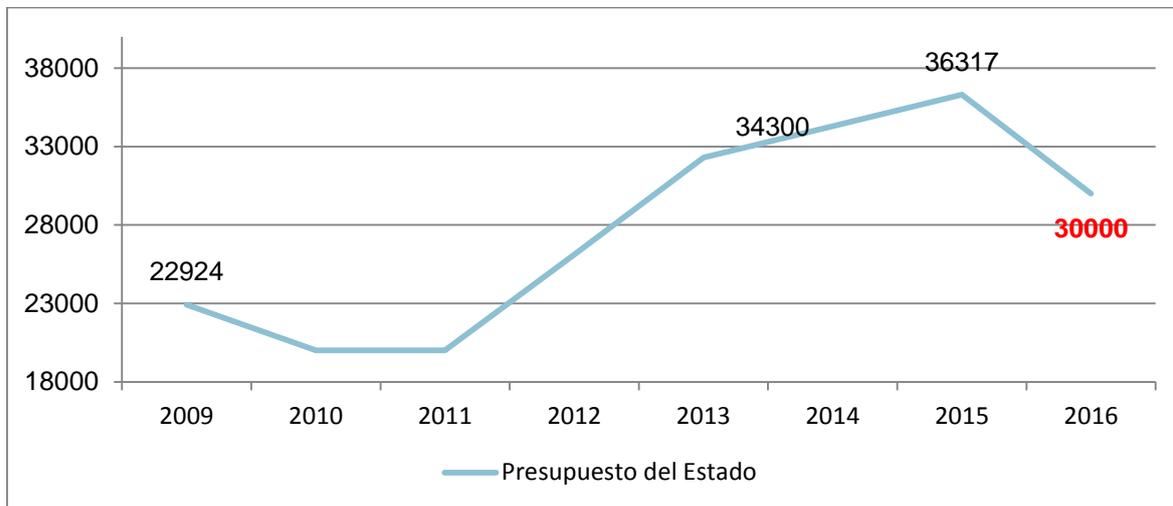
Fuente: BCE, Septiembre 2015

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.4.1.3 Presupuesto del Estado

La baja de ingresos por el petróleo y demás materias primas tiene una repercusión directa con la inversión pública y consecuentemente en la industria de la construcción; el presupuesto del estado para el 2016 será de 30.000 Millones frente a un presupuesto en el 2015 de USD 36.317 Millones; es decir una reducción del 20%.

Gráfico 11.4-1 Presupuesto del Estado (En millones de dólares)



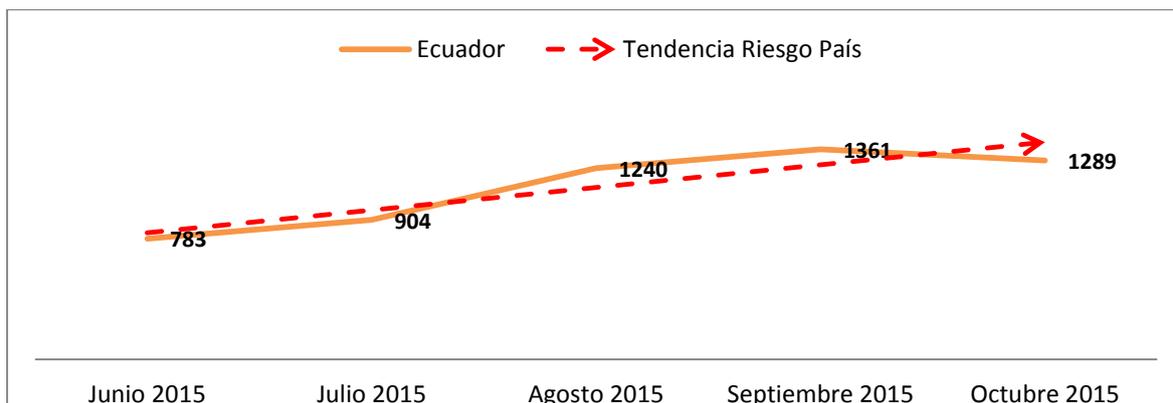
Fuente: El Comercio, Octubre 2015

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.4.1.4 Riesgo País

De mano con la caída del petróleo en economías dependientes de materia prima como el Ecuador, aumenta el riesgo País, Embi. El aumento del riesgo país, incide directamente con el cálculo de la Tasa de Descuento. Una índice alto, encarece los costos de financiamiento para el país, al igual que para las empresas privadas.

Gráfico 11.4-2 Riesgo País



Fuente: Ambito.com

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.4.2 Proyecto de Ley de Herencias y Plusvalía

El Proyecto de ley que grava la plusvalía es el de mayor impacto en la contracción de la demanda de vivienda en el país. El impuesto consiste en gravar la ganancia extraordinaria al momento de vender un bien inmueble que supere la tasa de interés activa anual. Si bien, esto no aplica a la primera venta de constructores a propietarios, los nuevos propietarios al momento de vender el inmueble, deberán pagar sobre la plusvalía.

Esto incide directamente a la demanda de vivienda del NSE Alto, ya que gran parte de las compras, son para inversión, por lo tanto se espera una rentabilidad luego de la venta. Por el momento todos estos compradores han desistido de hacerlo, hasta que se defina si se va a aprobar o no el proyecto de ley.

11.5 Estrategia de Optimización

La optimización del proyecto Moss se enfoca en un análisis de cada tema, para luego proponer una estrategia.

11.5.1 Optimización de Arquitectura

11.5.1.1 Aprovechamiento del COS

El proyecto inicial plantea la compra adicional de dos pisos, permitidas por el Municipio de Quito, a través del ZUAE. La razón de la compra de superficie en altura, era con el fin de maximizar área vendible, y por lo tanto generar mayor rentabilidad sobre la misma superficie del terreno a través de una mayor densidad.

Sin embargo, al realizar la compra de pisos, el Coeficiente de ocupación Total, o COS TOTAL, del proyecto, no aprovecha toda la superficie que es permitida con la aplicación del ZUAE. Esto se representa en la siguiente tabla:

Tabla 11.5-1 Aprovechamiento del COS Total

	IRM (con ZUAE)	Edificio MOSS (con ZUAE)	Diferencia (m2)
COS PB	35%	34.1%	33.17
COS TOTAL	175%	169.7%	200.13
Numero de Pisos	5	5	
Altura Máxima	20	15.75	
Lote Minimo (m)	600	3768	
Frente Minimo (m)	15	100.9	
Retiro Frontal (m)	5	5	
Retiro Lateral (m)	3	3	

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Existe una diferencia entre el COS Total permitido y COS Total real, de 200 m2. Con el fin de aumentar la superficie vendible, se puede incorporar el desarrollo de un departamento adicional de 200m2, los cuales representan un ingreso adicional de USD \$167.700,00 si se resta el Costo Total del área adicional.

Tabla 11.5-2 Utilidad Adicional

	\$/m2	Superficie a Optimizar	Valor
Costo Total	911.21	200	\$ 182,242.00
Precio de Venta	1750	200	\$ 350,000.00
Utilidad			\$ 167,758.00

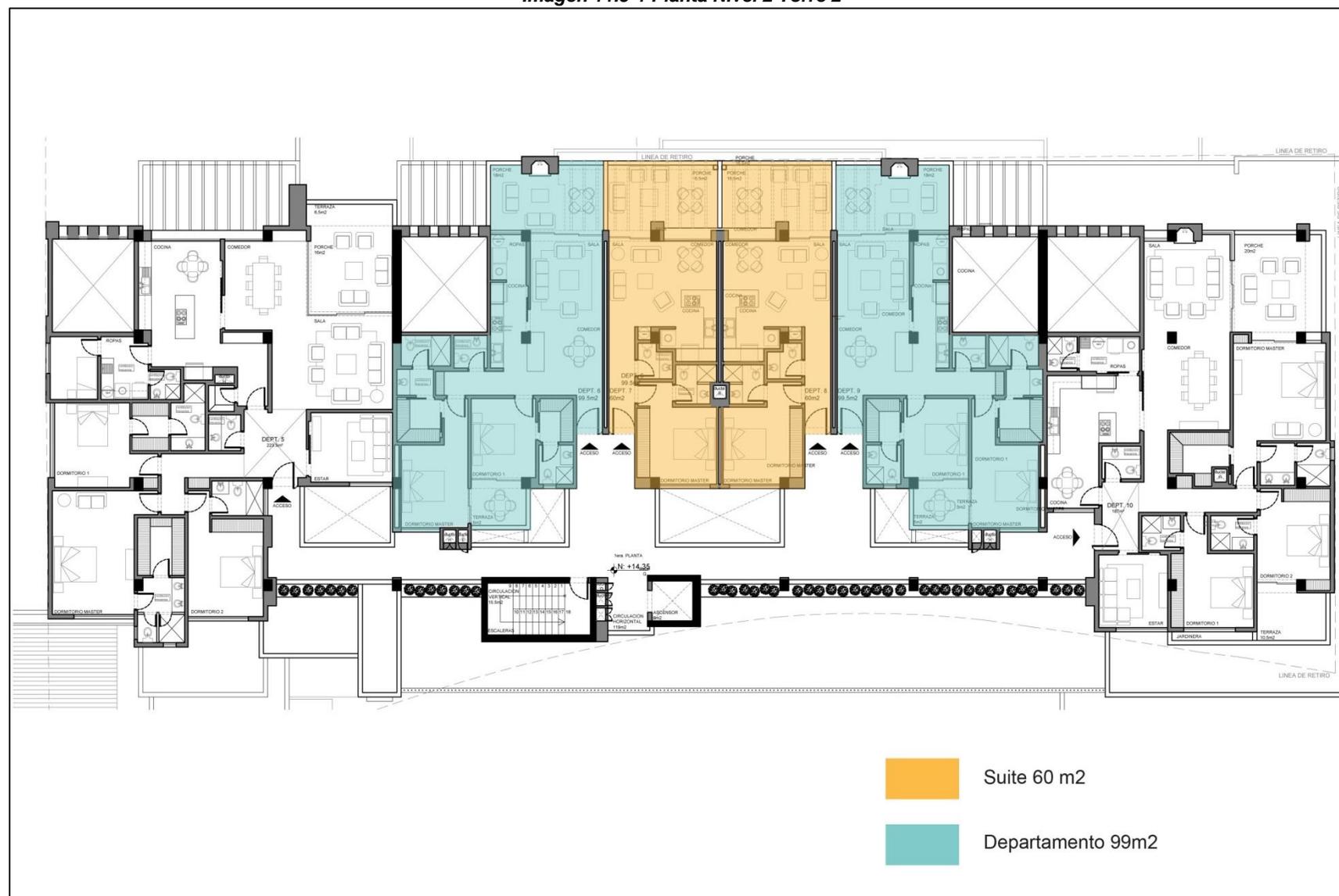
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.5.1.2 Viviendas de Menor Superficie

Frente a la realidad nacional, y la disminución en la colocación de créditos hipotecarios, va a ser cada vez más difícil vender unidades de vivienda de grandes superficies. Por lo tanto se plantea la estrategia de incorporar departamentos de menor superficie o suites al proyecto Moss, con el fin de que éstas se vendan más rápido debido al menor costo total.

En la Torre 1, el promedio de deptos. Es de 230 m2 por departamento y en la Torre 2 de 200 m2. Se propone cambiar en la Torre 2, en lugar de tener 4 departamentos por planta, se considera cambiar a 6 unidades por planta de menor superficie. Esto se aplica sólo para un nivel, aumentando en total 2 unidades adicionales al proyecto, con el fin de mantener el nivel de exclusividad.

Imagen 11.5-1 Planta Nivel 2 Torre 2



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

En la imagen anterior, se aprecia cómo se cambió el diseño de este nivel, modificando a cuatro departamentos en lugar de dos. Las áreas de estos dos departamentos son 2 unidades de 60m² y 2 unidades de 99m². Esto facilitará al momento de vender unidades de menor costo, para la cual existe una mayor demanda. El nuevo resumen de áreas para la Torres Dos es la siguiente: (Se resaltan las unidades añadidas y modificadas; la Torre Uno se mantiene la misma distribución).

Tabla 11.5-3 Cuadro de Áreas Torre 2 Optimizado

	Torre 2 (Optimizada)		
	Área Util	Terraza Cubierta	Jardín/ Terraza Abierta
Dep 1	205.5	24	135.5
Dep 2	194.5	24	23
Dep 3	192.5	24	23
Dep 4	197	36	153
Dep 5	224.5	16	5.5
Dep 6	99.5	18	0
Dep 7	60	16.5	0
Dep 8	60	16.5	0
Dep 9	99.5	18	0
Dep 10	187.5	20	10.5
Dep 11	237	47.5	0
Dep 12	193	24	0
Dep 13	192.5	24.5	0
Dep 14	186.5	36	0
Dep 15	227.5	31	5.5
Dep 16	166.5	21	0
Dep 17	166	21	0
Dep 18	187.5	16	4.5
Dep 19	259	25	0
Dep 20	192.5	24	0
Dep 21	192	24.5	0
Dep 22	192.5	36	0

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.5.1.3 Optimización de Estacionamientos

Dado el NSE del Proyecto Moss, el número de plazas de aparcamiento por vivienda es mayor al requerido por la ordenanza. Esto se realizó para dar un valor a agredo al producto, y finalmente mayor comodidad al usuario.

Sin embargo el costo de construcción de los subsuelos se puede reducir, disminuyendo la cantidad de estacionamientos por vivienda y limitándonos a lo requerido por la ordenanza.

Tabla 11.5-4 No. de Estacionamientos Requeridos

	Torre 1		Torre 2		Total	
	Proyecto	Ordenanza	Proyecto	Ordenanza	Proyecto	Ordenanza
No. Estacionamientos	27	22	50	40	77	62
No. Visitas	3	1.4	4	2.8	7	4.1
Viviendas de 65 a 120m²	0		4			
Viviendas mayor a 120 m²	11		18			

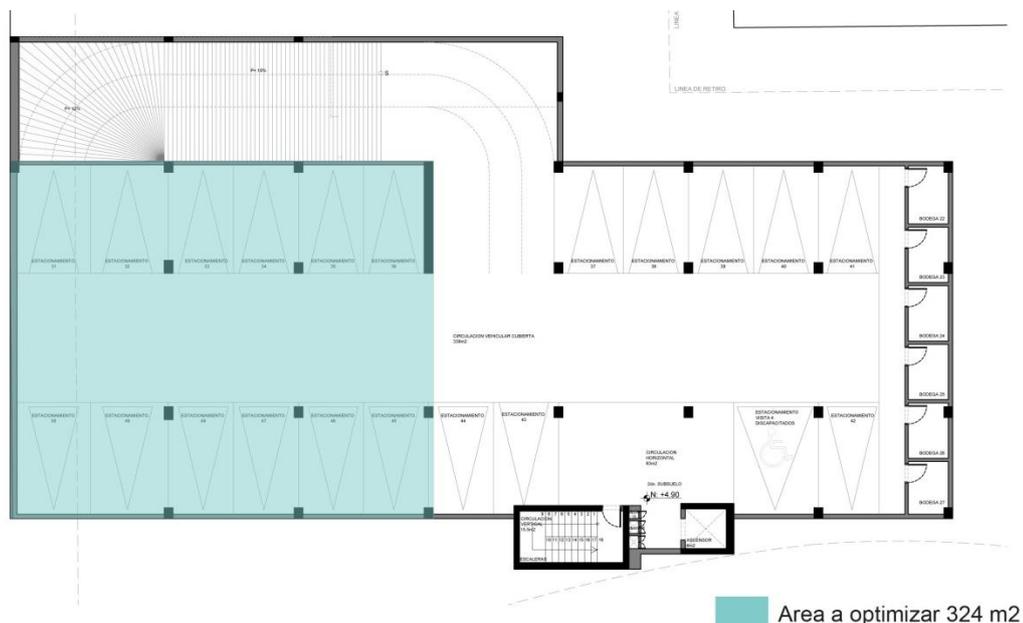
Elaborado por: Ignacio Alvear B.

De acuerdo a la tabla anterior, se concluye que la Torre 1 tiene 5 estacionamientos sobre lo requerido por la ordenanza, mientras que la Torre 2, tiene 10 estacionamientos sobre lo que pide la norma. En total, hay un exceso de 15 estacionamientos por sobre la ordenanza.

Los estacionamientos de visitas también están más arriba del mínimo, sin embargo, dado el NSE del mercado objetivo, se deben mantener para mayor comodidad y estar dentro de lo que ofrece la competencia.

Arquitectónicamente no se puede eliminar un subsuelo en la Torre 1 ya que no es mucha la diferencia entre 27 y 22; en cambio, en la Torre 2 si se puede reducir la cantidad de estacionamientos en subsuelo y reducir la superficie del subsuelo 2 de ésta Torre.

Imagen 11.5-2 Subsuelo Torre 2



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La superficie de área construida que se puede reducir al optimizar en número de estacionamientos es de 324 m²; esto es equivalente a una reducción de costos directos de aproximadamente \$196.000,00 USD (324 m² x USD 608.67/m²).

11.5.2 Optimización de Costos

Las estrategias arquitectónicas antes presentadas, se traducen en un ahorro importante en costos. Sin embargo lo que se pretende en este capítulo es hacer un análisis de los costos directos e indirectos, y analizar en qué rubros se podría realizar una optimización.

11.5.2.1 Costos Directos

Los costos directos son aquellos relacionados con la construcción del proyecto. El costo directo total del Edificio Moss es de 7 millones, por lo que se busca frente a la situación actual del país abaratar costos para mantener la rentabilidad.

Tabla 11.5-5 Optimización de Costos Directos

COSTOS DIRECTOS TOTALES						
Capítulo	Código	Rubro	Costo	Incidencia	Optimización	Reducción
Generales	CD01	Gastos Fijos de Obra	\$ 137,368.18	2%	\$ 137,368.18	
	CD02	Seguridad Social y Beneficios (IESS)	\$ 356,070.96	5%	\$ 356,070.96	
Preliminares	CD03	Derrocamiento	\$ 16,704.60	0%	\$ 16,704.60	
	CD04	Movimiento de Tierras	\$ 217,660.52	3%	\$ 206,777.49	5%
Estructura	CD05	Estructura	\$ 1,760,762.34	24%	\$ 1,672,724.23	5%
Obra Gris	CD06	Mampostería	\$ 288,748.30	4%	\$ 288,748.30	
	CD07	Enlucidos	\$ 442,117.88	6%	\$ 442,117.88	
Acabados	CD08	Gypsum	\$ 125,287.98	2%	\$ 125,287.98	
	CD09	Revestimientos de Fachada	\$ 72,667.81	1%	\$ 36,333.90	50%
	CD10	Pintura y Estuco	\$ 271,092.73	4%	\$ 271,092.73	
	CD11	Pisos	\$ 758,469.83	10%	\$ 455,081.90	40%
	CD12	Ventanas	\$ 359,400.71	5%	\$ 251,580.50	30%
	CD13	Muebles y mesones	\$ 451,247.25	6%	\$ 360,997.80	20%
	CD14	Puertas	\$ 272,782.65	4%	\$ 272,782.65	
	CD15	Pérgolas y terrazas	\$ 221,152.63	3%	\$ 221,152.63	
	CD16	Grifería y Piezas Sanitarias	\$ 226,800.87	3%	\$ 226,800.87	
Instalaciones	CD17	Hidrosanitarias	\$ 622,286.90	8%	\$ 622,286.90	
	CD18	Eléctricas	\$ 556,117.56	8%	\$ 556,117.56	
Ascensor	CD19	Ascensor	\$ 100,270.00	1%	\$ 100,270.00	
	CD20	Varios	\$ 112,171.97	2%	\$ 112,171.97	
TOTAL			\$ 7,369,181.67	100%	\$ 6,732,469.03	8%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

La tabla anterior, incluye los costos directos del Proyecto Moss, dividido por capítulos. Se realizan ahorros en los rubros en los cuales se puede optimizar haciendo un cambio de material o buscando alternativas. Rubros como estructura, movimiento de tierras se reducen en un 5% por la optimización arquitectónica al reducir medio subsuelo para estacionamientos.

La reducción de Costos Directos para la optimización es de \$636.000,00 USD; esto incluye la opción de colocar porcelanato en lugar de mármol travertino en pisos, ventanas de aluminio en lugar de PVC, y revestimientos de fachaleta en lugar de piedra natural.

11.5.2.2 Costos Indirectos

Se realiza una optimización de Costos Indirectos, optimizando recursos y adaptando la estructura organizacional de la empresa promotora para reducir costos. Se plantea una reducción de gastos por comisiones de ventas, al incorporar un equipo de ventas propio que pueda realizar la tarea de ventas. Los demás rubros son subcontratados por lo que se encuentran ya al mínimo.

Tabla 11.5-6 Optimización de Costos Indirectos

Codigo	Rubros	Valor	Incidencia	Optimización
CI01	Estudios Arquitectónicos	\$ 257,000.00	17%	\$ 257,000.00
CI02	Estudios Hidrosanitarios	\$ 17,500.00	1%	\$ 17,500.00
CI03	Estudios Eléctricos	\$ 17,500.00	1%	\$ 17,500.00
CI04	Estudios Estructurales	\$ 25,000.00	2%	\$ 25,000.00
CI05	Dirección técnica y construcción	\$ 550,000.00	36%	\$ 550,000.00
CI06	Tramitación General	\$ 5,000.00	0%	\$ 5,000.00
CI07	Costos Legales	\$ 18,500.00	1%	\$ 18,500.00
CI08	Propiedad Horizontal	\$ 6,000.00	0%	\$ 6,000.00
CI09	*Comision por ventas	\$ 400,000.00	26%	\$ 200,000.00
CI10	Publicidad y Marketing	\$ 24,000.00	2%	\$ 48,000.00
CI11	Gerencia de Proyecto	\$ 110,000.00	7%	\$ 110,000.00
CI12	Compra de Pisos ZUAE	\$ 120,000.00	8%	\$ 120,000.00
TOTAL		\$ 1,550,500.00	101%	\$ 1,374,500.00

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Así como se reduce el presupuesto por comisiones, se decide aumentar el presupuesto para Publicidad con el fin de agilizar la velocidad de ventas. Se optimizan costos indirectos en \$176.000,00 USD.

11.5.3 Optimización de Tiempos

Para reducir tiempos de ejecución, se buscará realizar la construcción en un menor tiempo al estimado inicialmente; en lugar de 21 meses, se buscará completar la obra en 19 meses. Este cambio en tiempo de ventas no tendrá mucho efecto en el proyecto, sin embargo se buscará completar la Torre 1 en menor tiempo, para poder disponer de los pagos finales, antes del mes 25 como está previsto en el plan de negocios inicial. De esta manera los flujos por cierre de escrituras iniciarían en el mes 22, en lugar del 25.

Gráfico 11.5-1 Cronograma Optimizado



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

A pesar de que se optará por mejorar la estrategia comercial, dada la situación macroeconómica, no se prevé una mejora en la velocidad de ventas, al contrario, se espera que ésta se extienda 6 meses más de lo previsto inicialmente, a un total de 24 meses de ventas en lugar de 18. La velocidad de ventas se reduce de 1.7 unidades por mes a 1.2 unidades por mes. Igualmente los desembolsos por cierres tardarán más en los departamentos que se vendan al último.

11.5.4 Nueva Estrategia Comercial

Con el fin de agilizar velocidades de venta y hacer frente a una reducción en la demanda, se decide modificar la Estrategia Comercial en dos frentes: La realización de un “showroom” en obra y la participación a finales del año 2015 en la Feria de la Vivienda “Mi Casa Clave”.

Con este fin se decide aumentar el presupuesto para Mercadeo de lo que estaba previsto inicialmente.

Tabla 11.5-7 Presupuesto de Mercadeo Adicional

Presupuesto Adicional de Mercadeo	
Concepto	Valor
Adecuación de Sala de Ventas en obra	\$15000
Participación en Feria de Vivienda Nov. 2015	\$8000
Coctel de inauguración del Showroom	\$3500
TOTAL	\$26500

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.5.4.1 *Sala de Ventas en Obra*

La finalidad de la Sala de Ventas en obra, es de transmitir al potencial comprador la experiencia de vivir en Moss, es por eso que en lugar de hacer sólo una oficina de ventas, ésta se ubicara dentro de un departamento modelo terminado. En él se podrán apreciar terminados y sensación de espacios como dobles alturas, porches y muebles. A través del showroom, el proyecto podrá diferenciarse de los competidores.

La inversión en el showroom es mínima ya que los acabados que se coloquen serán los que quedan para el departamento final en donde se ubique la oficina.

Finalmente otra ventaja del showroom, es dar a conocer que el proyecto está en marcha y crear confianza al potencial comprador. La competencia actualmente ofrece muchos productos, en dónde la construcción todavía no arranca; por ende un proyecto en marcha finalizará más pronto y es más difícil que se detenga.

11.5.4.2 *Participación en Ferias*

La feria de la vivienda Mi Casa Clave se realizará durante nueve días en Noviembre del 2015 y tiene una afluencia de 70.000 personas. Junto con la participación en la feria se realizara una publicación en el Revista del mismo nombre para generar presencia del proyecto en la ciudad.

Se realizará además, un evento social en el Showroom detallado anteriormente, el cual se publicará en la revista. El objetivo es promocionar el proyecto a finales del año para empezar con una fuerza de ventas sólida en el 2016.

11.5.4.3 Precio por m² y forma de pago

El valor de venta por m² útil se mantiene en \$1750.00 en lugar de aumentarse progresivamente conforme el avance del proyecto. Dada la situación coyuntural, un aumento de precios puede afectar la poca demanda que existe, por tal motivo se mantienen precios bajos con el fin de diferenciarnos de la competencia al ofrecer un producto de calidad a precios más cómodos.

Igualmente se modifica la forma de pago para aquellas unidades que se venden posteriormente, dándoles flexibilidad de 12 meses para pagar las cuotas correspondientes al 30% del valor, aun cuando ya esté terminada la construcción.

Gráfico 11.5-2 Forma de Pago Optimizada



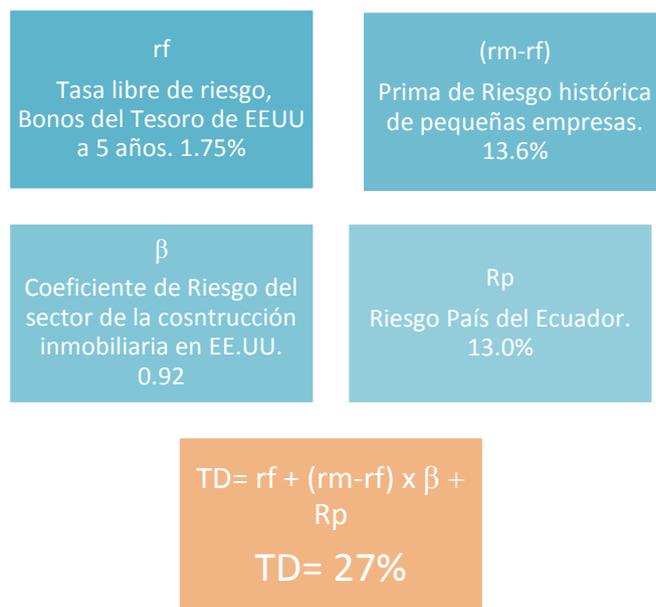
11.5.4.4 Unidades de menor superficie y optimización de COS

Al reducir el área de departamentos el precio final de venta es menor, por lo que existe una mayor demanda para unidades más pequeñas tipo suites. Igualmente se aumenta el área de ventas en 200m² al aprovechar el COS del proyecto en su totalidad.

11.6 Evaluación Financiera

11.6.1 Nueva Tasas de Descuento

A través del método del CAPM, se obtiene la nueva tasa de descuento, la cual es más alta que el análisis previo debido al aumento del índice Riesgo País. A Octubre del 2015, se encuentra en 1300 puntos, es decir un 13%; por lo tanto la tasa de descuento a utilizarse en el escenario actual es del 27%.



11.6.2 Flujo de Caja Optimizado

Los costos totales del proyecto son menores al optimizar los costos directos e indirectos del proyecto. Las ventas son mayores ya que se aumentan m2 vendibles. El resumen de costos e ingresos es el siguiente:

Tabla 11.6-1 Resumen de Costos e Ingresos

	ESCENARIOS		
	Inicial	Actual	Observacion
Costos Directos	\$ 7,369,181	\$ 6,732,469	Reducción de costos en subsuelo y acabados
Costos Indirectos	\$ 1,550,500	\$ 1,374,500	Reducción por comisiones de venta
Costo Terreno	\$ 1,208,671	\$ 1,208,671	Mantiene Igual.
Total Costos	\$ 10,128,352	\$ 9,315,640	Reducción del 8%
Ventas	\$ 13,828,550	\$ 13,998,550	Menos \$180.000 en Parqueaderos Mas \$350.000 por 200m2 adicionales

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Otro factor importante a considerar es que al bajar la demanda de inmuebles por las condiciones presentadas anteriormente, se plantea un nuevo esquema de ventas y forma de pago en el cual se da un plazo mínimo de pago de 12 meses para las cuotas del 30%. Igualmente se considera que la velocidad de ventas va a ser menor por lo que la duración total del proyecto se alarga un año más, de 27 meses a 41 meses.

Los flujos de caja se ven representados en los siguientes gráficos de ingresos acumulados y el gráfico de saldos acumulados.

Gráfico 11.6-1 Ingresos Acumulados

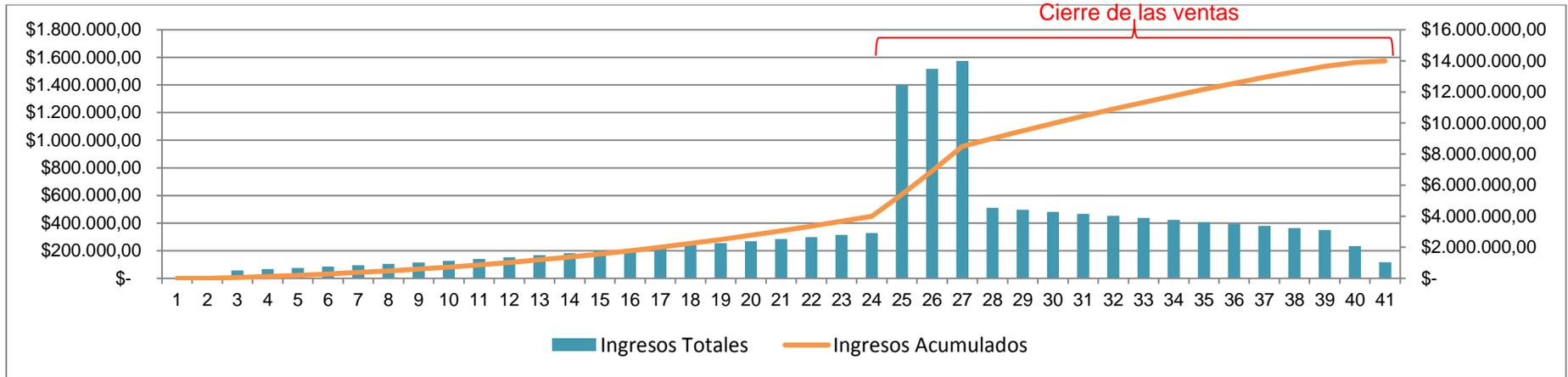
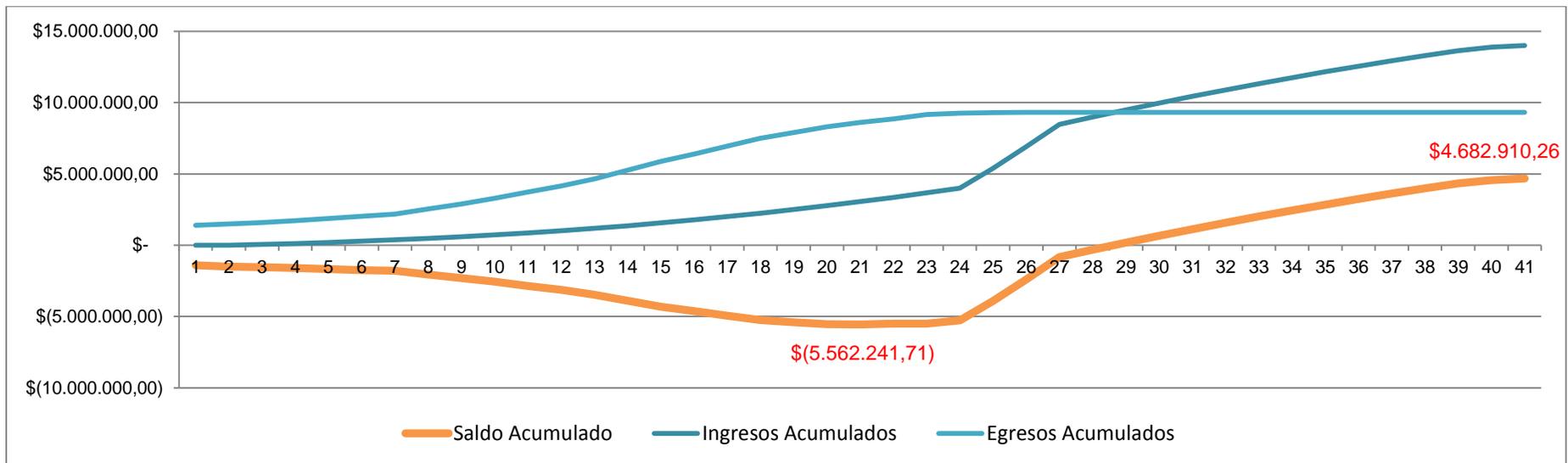


Gráfico 11.6-2 Saldos Acumulados



Elaborado por: Ignacio Alvear B.

11.6.3 Viabilidad Económica y Financiera del Proyecto

El análisis estático y dinámico del proyecto optimizado pierde fuerza ya que a pesar de que se reducen costos y aumentan ingresos, el proyecto se desarrolla en 41 meses en lugar de 27 como era inicialmente.

Tabla 11.6-2 Análisis Estático

ANALISIS ESTATICO PURO	
Ingresos	\$ 13,998,550.00
Egresos	\$ 9,315,639.74
Utilidad	\$ 4,682,910.26
Margen	33.5%
Rentabilidad (41 meses)	50.3%
Rentabilidad Anual	14.7%

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

Tabla 11.6-3 Análisis Dinámico

Criterio de Valoración	Condición	Valor del Proyecto	Evaluación
VAN	Debe ser Mayor a cero	\$1,079,913.97	FAVORABLE
TIR	Mayor a la Tasa de Descuento	43.31%	FAVORABLE

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

El VAN del proyecto optimizado es mayor a cero, por lo tanto es positivo. Igualmente la TIR es mayor a la Tasa de Descuento de 27% utilizada para el análisis, por lo tanto es favorable.

11.7 Conclusiones

Las siguientes conclusiones contrastan las condiciones previas y resultados del proyecto inicial frente al proyecto optimizado. Se concluye que el proyecto en el escenario actual es viable, sin embargo su rentabilidad es menor que la del proyecto inicial.

Tabla 11.7-1 Comparativo de Escenarios

	Variable	Escenario		Conclusión
		Inicial	Actual	
Arquitectura	No. Deptos.	31	33	Mas unidades de menor tamaño.
	Área Util (m2)	6395	6629	Aprovechamiento del COS.
	COS	169.70%	175%	Aprovechamiento del COS.
Costos	Costos Directos	\$ 7,369,181	\$ 6,732,469	Reduce medio subsuelo.
	Costos Indirectos	\$ 1,550,500	\$ 1,374,500	Reduce comision por ventas.
	Costo Terreno	\$ 1,208,671	\$ 1,208,671	Igual.
	Costo Total	\$ 10,128,352	\$ 9,315,640	Reduce un 8 %.
	Costo \$/m2 Util	1584	1405	Aumentan m2 vendibles, reduce costo.
Ventas	Precio/m2	1750	1750	Igual.
	Velocidad de Ventas	1.7	1.3	Disminuye.
	Periodo de Ventas	18	24	Aumenta.
Financiero	Tasa de Descuento	23%	27%	Aumenta por RP.
	Duración del Proyecto	27	41	Aumentna por baja demanda.
	Ingresos	\$ 13,828,550	\$ 13,998,550	Mayores.
	Egresos	\$ 10,128,352	\$ 9,315,640	Menores.
	Utilidad	\$ 3,700,198	\$ 4,682,910	Mayor.
	Rentabilidad	37%	50%	Mayor.
	Rentabilidad Anual	16.2%	14.7%	Menor.
	VAN	\$ 1,311,349	\$1,079,914	Menor.

Elaborado por: Ignacio Alvear B.

12 BIBLIOGRAFIA

- Acosta, V. (2014). Rentabilidad del Mercado Inmobiliario en Quito. *Clave No.47. Ambito*. (19 de Octubre de 2015). *Ecuador-Riesgo País Embi + elaborado por JP Morgan*. Recuperado el 19 de Octubre de 2015, de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>
- Araujo, A. (14 de Agosto de 2015). Ecuador registra un mayor riesgo crediticio. *El Comercio*, pág. 7.
- Banco Central del Ecuador. (2012). *Retropolación 1965-2007*. Quito: Dirección Nacional de Estadística.
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Cuentas Nacionales Trimestrales Boletín No. 89*. Quito: Subgerencia de Programación y Regulación Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica.
- Banco Central del Ecuador. (2015). *Estadísticas Macroeconómicas Presentación Coyuntural Abril*. Quito: Subgerencia de Programación y Regulación Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica.
- Banco Central del Ecuador. (19 de Octubre de 2015). *Indicadores Económicos*. Recuperado el 19 de Octubre de 2015, de <http://www.bce.fin.ec/>
- Barriga, E. (2015). Clases Magistrales Aspectos Legales MDI 2015. Quito.
- El Universo. (4 de Enero de 2015). *El petróleo cae y complica la economía de Ecuador este 2015*. Recuperado el 20 de Abril de 2015, de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/04/nota/4396261/petroleo-cae-complica-economia-este-2015>
- Ernesto Gamboa y Asociados . (2012). *Estudio sobre la Demanda Inmobiliaria Ciudad: Quito*. Quito.
- Gamboa, E. (2015). Un escenario con buenas perspectivas. *Clave No.55*, 76-82.
- INEC. (19 de Octubre de 2015). *Ecuador en Cifras*. Recuperado el 19 de Octubre de 2015, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Quito: INEC.

- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (16 de Octubre de 2015). *Ecuador cierra septiembre con un desempleo de 4,28%*. Recuperado el 19 de Octubre de 2015, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ecuador-cierra-septiembre-con-un-desempleo-de-428/>
- Ledesma, E. (2015). Clases Magistrales Gerencia de Proyectos MDI 2015. Quito.
- Michelle, O. (2014). El Biess marcó la pauta inmobiliaria. *Gestión No. 244*, 16-17.
- Municipio Metropolitano de Quito. (19 de Octubre de 2015). *Guía de Trámites*. Recuperado el 2015, de <https://pam.quito.gob.ec/SitePages/ListadoTramites.aspx?TipoTramite=Informe%20de%20Regulaci%C3%B3n%20Metropolitana%20IRM%20-%20Previos>
- Orozco, M. (6 de Abril de 2015). El ABC de los nuevos créditos hipotecarios. *El Comercio*, pág. 4.
- Orozco, M. (22 de Junio de 2015). El sector de la construcción se frenará este año. *El Comercio*, pág. 6.
- Orozco, M. (15 de Octubre de 2015). Un menor gasto impactará en la economía del 2016. *EL Comercio*, pág. 4.
- Paspuel, W. (16 de Abril de 2015). Vivienda de hasta USD 70000 toma fuerza. *El Comercio*, pág. 5.
- Project Management Institute. (2013). *Project Management Body of Knowledge*. Newton Square, Pennsylvania: PMI.
- Revista Líderes. (22 de Junio de 2015). El sector de la construcción está en riesgo de paralizarse. *El Comercio*, págs. 12-13.
- Vela, C. (2015). BIESS: \$1340 millones en hipotecarios para 2015. *Clave No. 55*, 102-108.

13ANEXOS

13.1 Planos

Imagen 13.1-1 Torre 1- Subsuelo 1

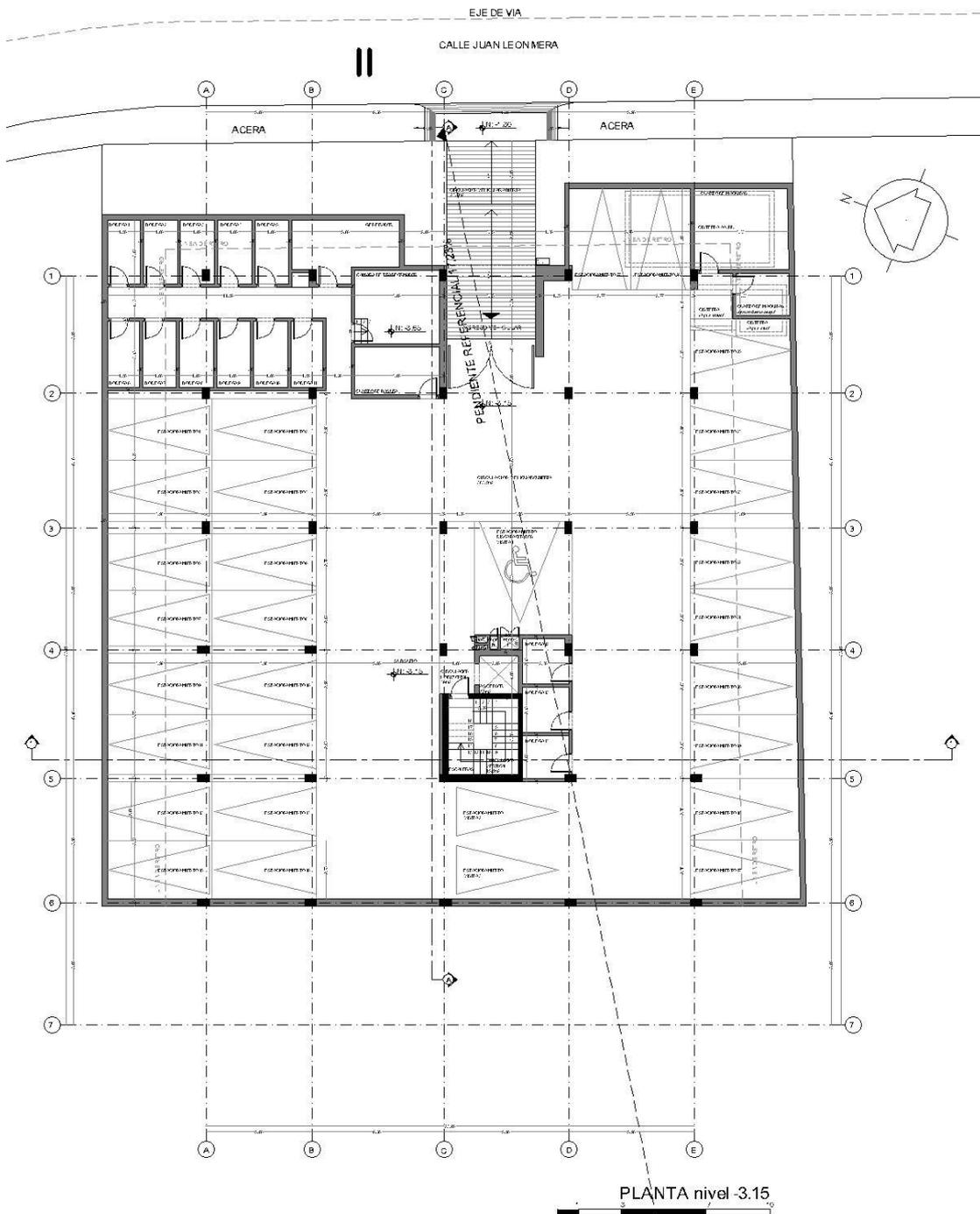


Imagen 13.1-2 Torre 1- Planta Baja

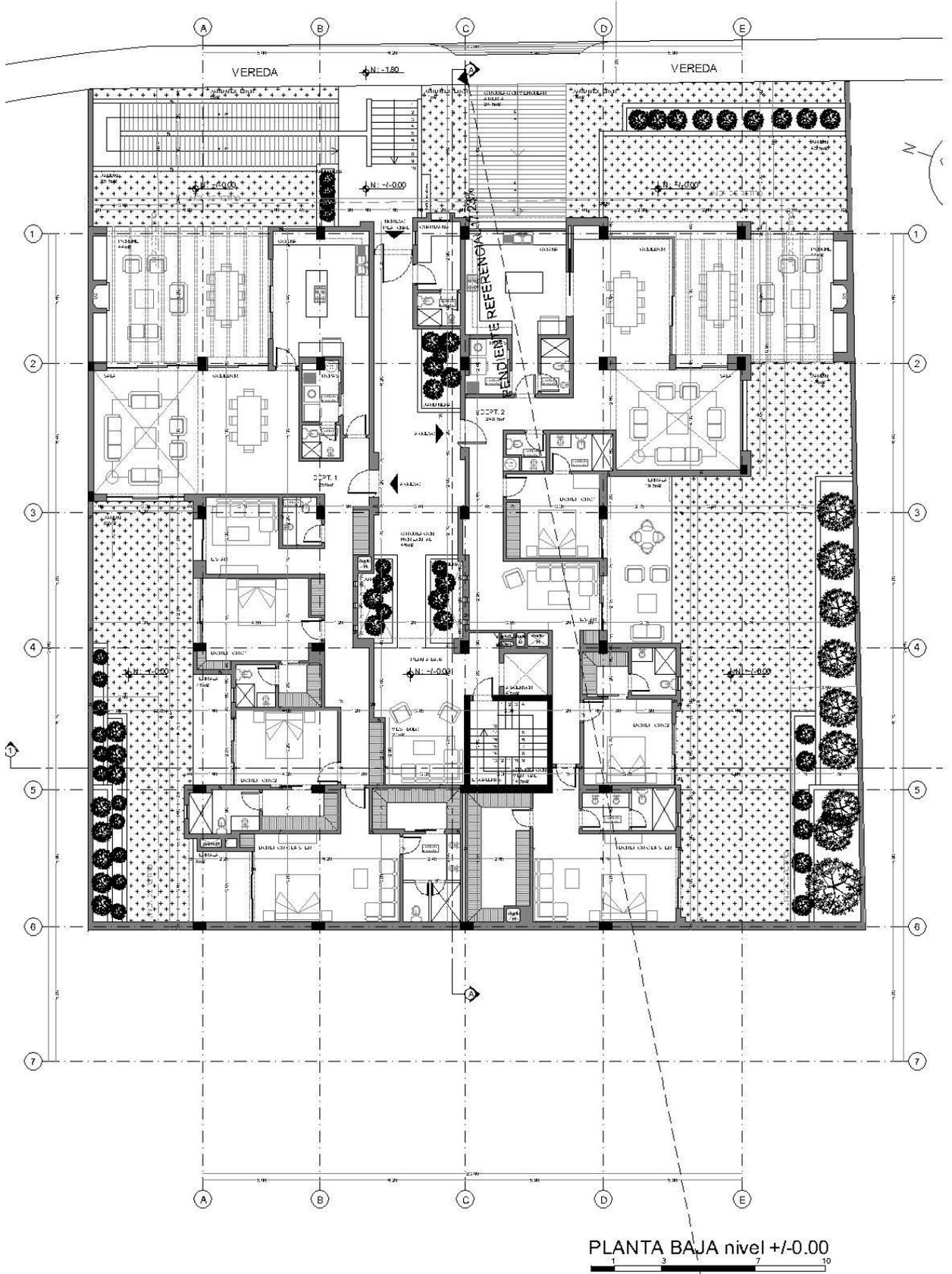
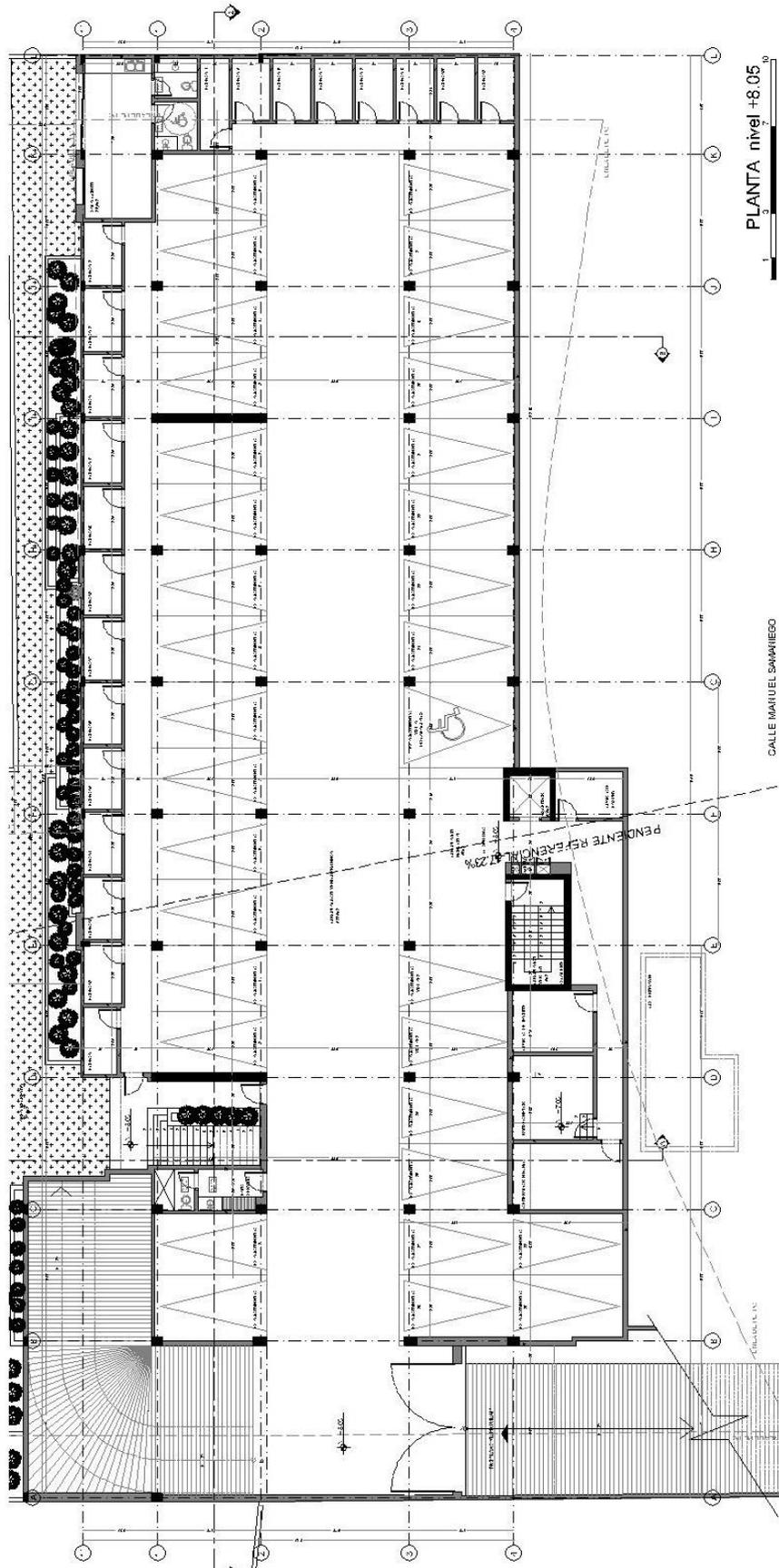


Imagen 13.1-3 Torre 2-Subsuelo 1



PLANTA nivel +8.05

CALLE MANUEL SAMBRICIO

UNICAJAL, S.C.

Imagen 13.1-4 Torre 2-Planta Baja

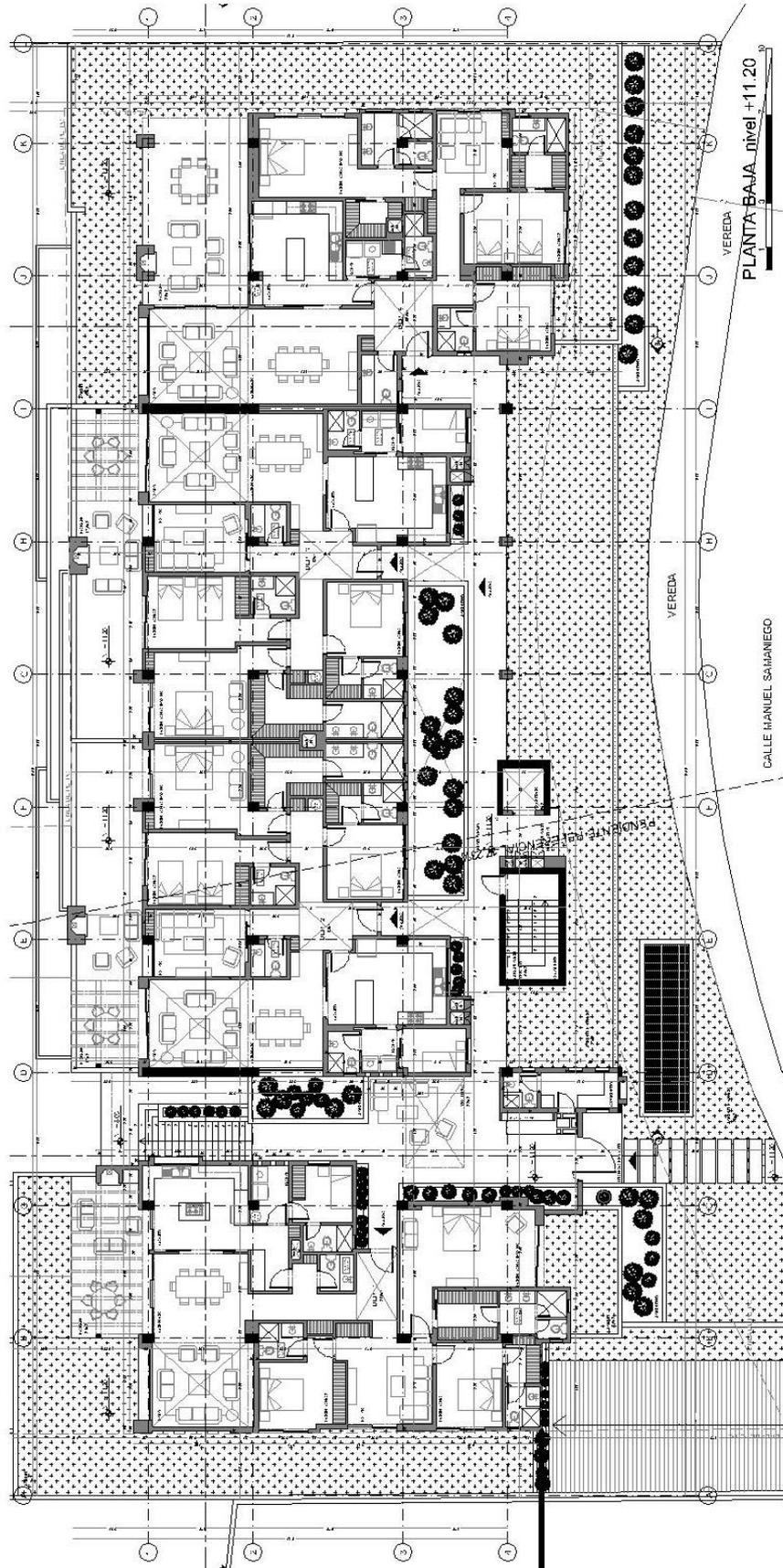


Imagen 13.1-5 Corte Longitudinal



Imagen 13.1-6 Torre 2- Corte Transversal

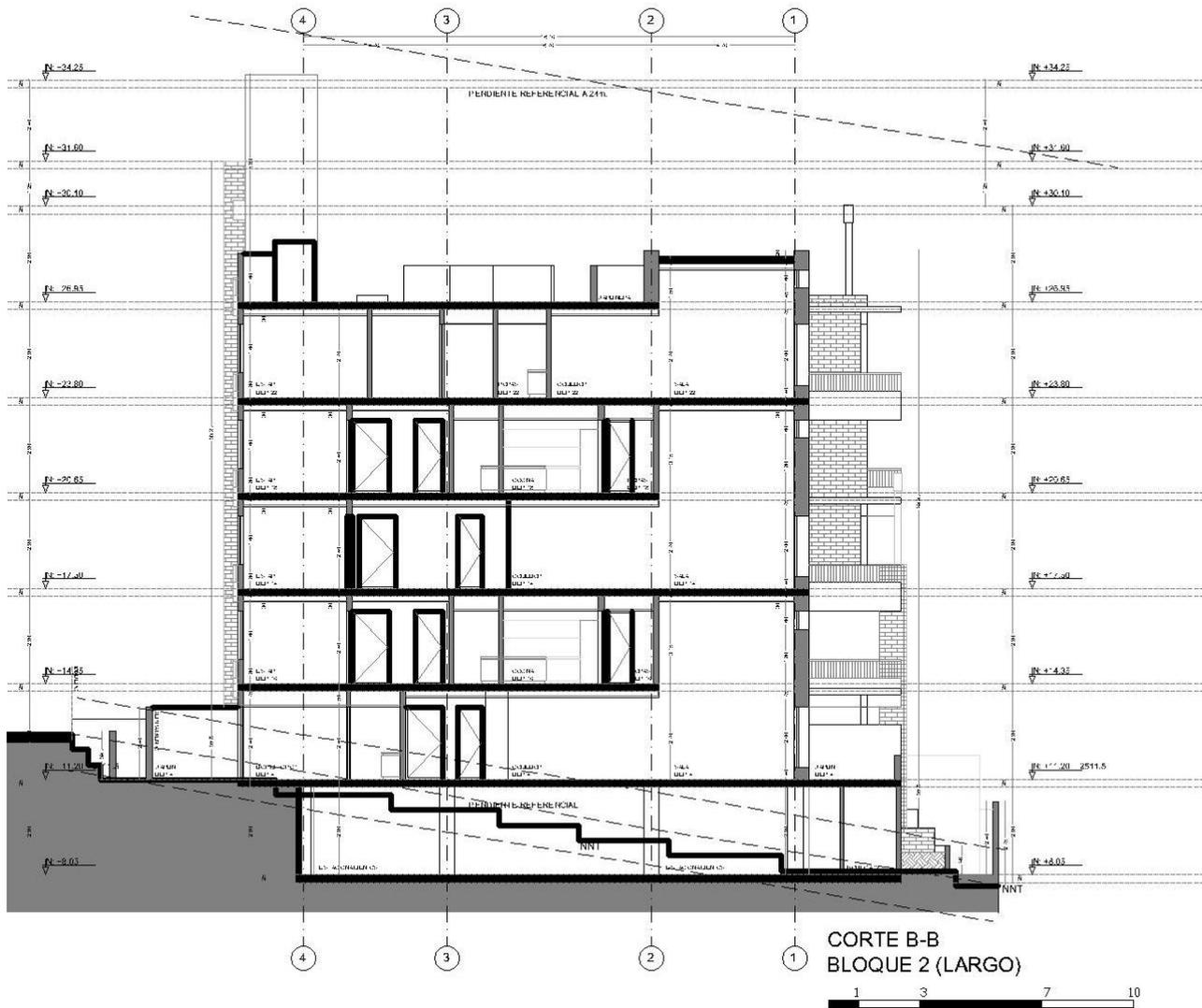
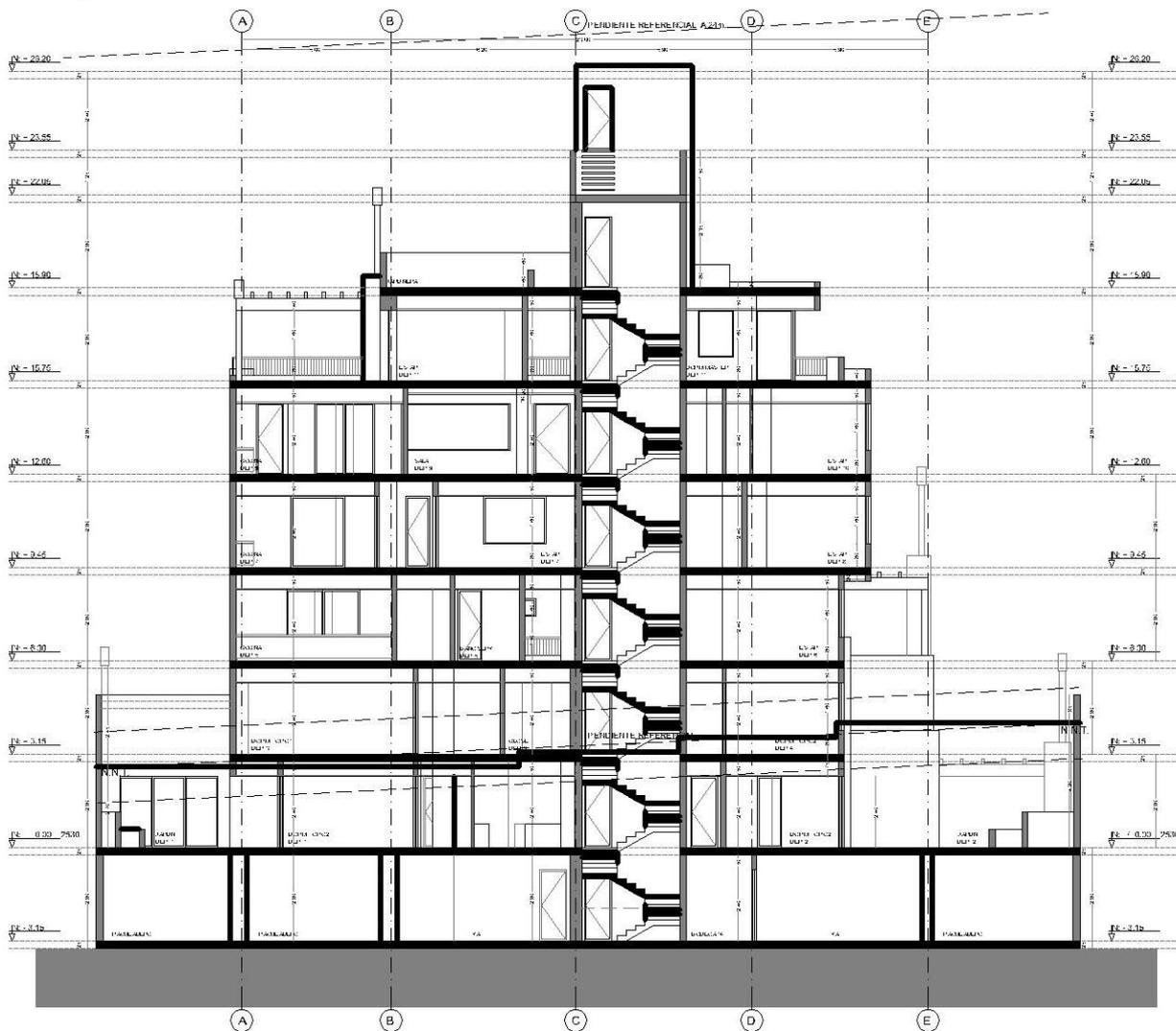


Imagen 13.1-7 Torre 1- Corte Transversal



CORTE 1-1
BLOQUE 1 (ATERRAZADO)



Imagen 13.1-8 Torre 1- Fachada Frontal

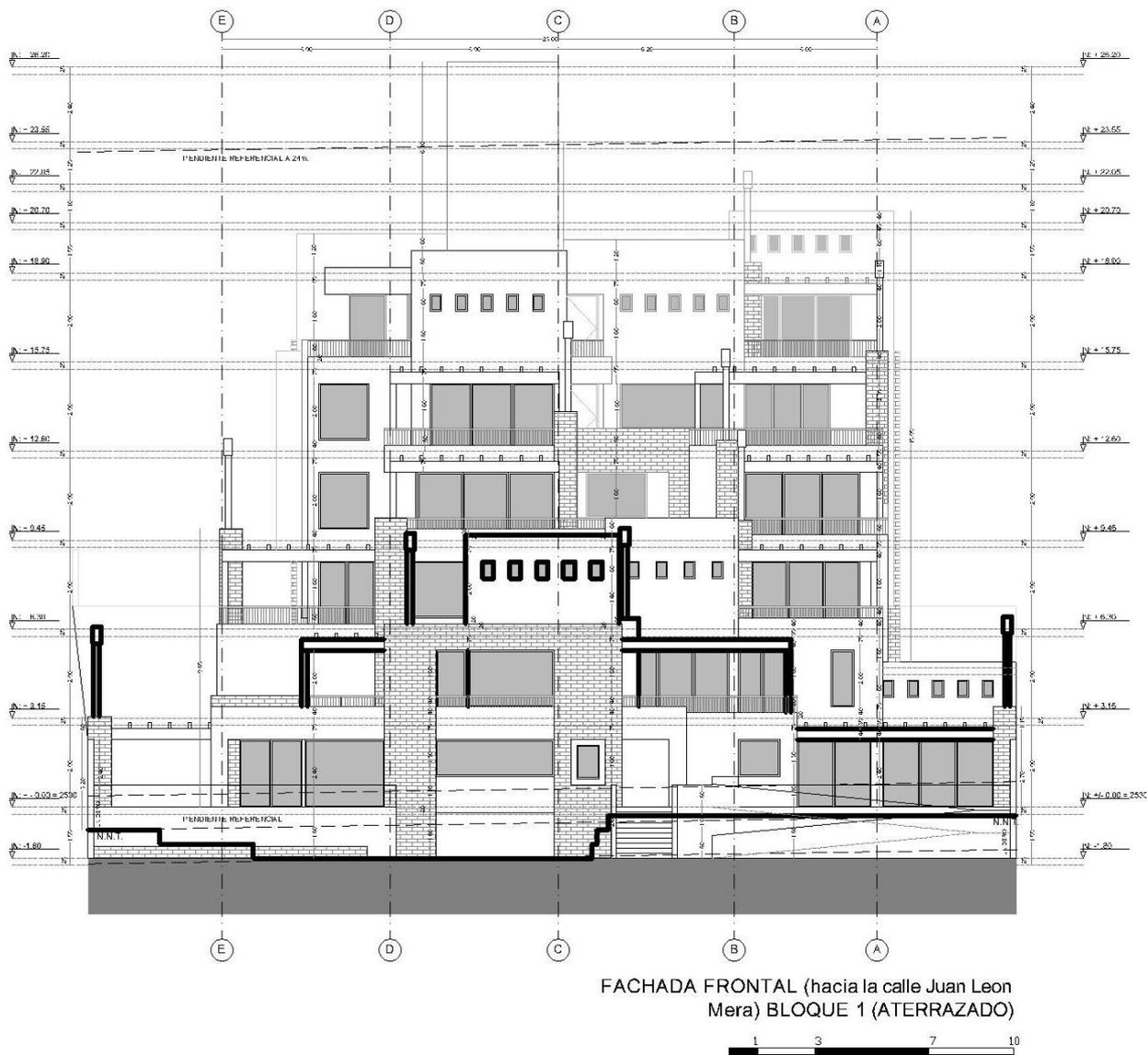
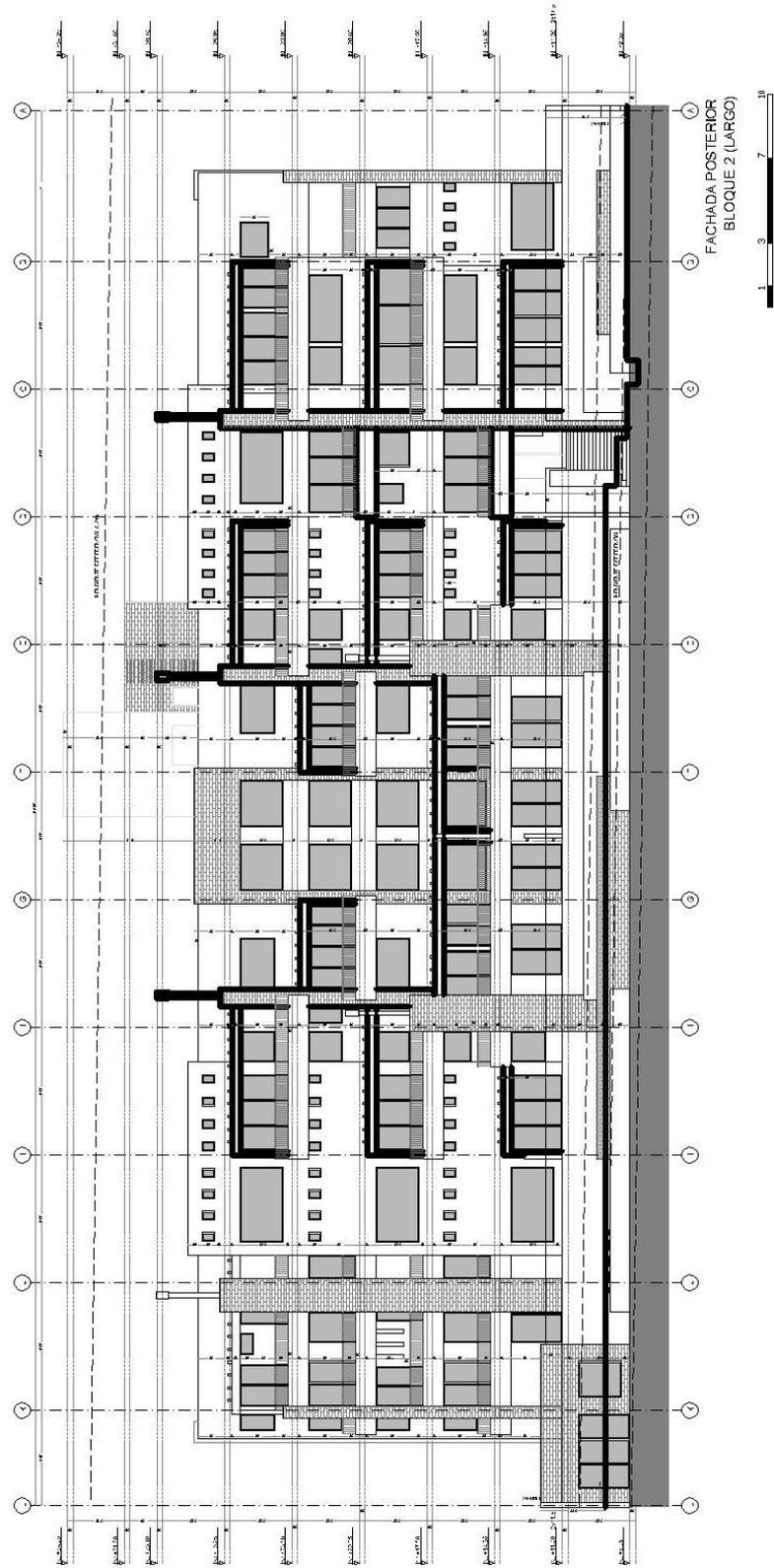


Imagen 13.1-9 Torre 2- Fachada Frontal



13.2 Fichas de la Competencia

Tabla 13.2-1 Ficha A

Codigo	A	Fecha	Mar-15
INFORMACION GENERAL			
Nombre del Proyecto	Alassio		
Tipo de Proyecto	Departamentos		
Promotor	La Flia		
No. de Unidades	24		
Sector	Santa Lucia		
LOCALIZACIÓN			
Ciudad	Quito		
Parroquia	Cumbaya		
Sector	Santa Lucia		
Calle Principal	na		
Calle Secundaria	na		
Referencia (ej. Supermaxi)	Site Center		
Esquinero	No		
PROYECTO		ACABADOS	
Area Terreno	nd	Piso A. Social	Porc.
Estado del Proyecto	Obra Gris 60%	Piso Cocina	Porc.
Fecha de Inicio	Feb-14	Piso Servicio	Porc.
Fecha de Entrega	Ago 2015	Piso Dorm.	Bambu
Etapas	1	Piso Terraza	Porc.
Diseño	nd	Piso Baños	Porc.
Constructor	La Flia	Paredes Baño	Porc.
AREAS		Cielo Falso	Gypsum
Area Util	170	Grifería/ Sanit.	FV
Area Terraza Cub.	NA	AREAS COMUNALES	
Area Terraza Abierta	NA	Est. Visitas	SI
Area Jardin	NA	Piscina	NO
No. Dormitorios	3	Lobby	NO
No. Baños	3.5	Gimnasio	NO
Dorm. Servicio	NO	Guardiana	SI
Baño Servicio	NO	Jardines	NO
VENTAS		Otros	
No. Total de Unidades	24		
No. de Unidades Vendidas	23		
No. de Unidades Disponibles	1		
Fecha Inicio Ventas	Feb-14		
Velocidad de Ventas	1.64		
COTIZACIONES			
Area	Precio/m2	Precio Total	Observaciones
170	1554	\$ 264,100.00	

Tabla 13.2-2 Ficha C

Codigo	C	Fecha	Mar-15
INFORMACIÓN GENERAL			
Nombre del Proyecto	ARAWI		
Tipo de Proyecto	CASAS		
Promotor	METROEJE		
No. de Unidades	15		
Sector	San Juan Alto		
LOCALIZACIÓN			
Ciudad	Quito		
Parroquia	Cumbaya		
Sector	San Juan		
Calle Principal	na		
Calle Secundaria	na		
Referencia (ej. Supermaxi)	nd		
Esquinero	No		
PROYECTO		ACABADOS	
Area Terreno	nd	Piso A. Social	Porc.
Estado del Proyecto	Obra Gris 60%	Piso Cocina	Porc.
Fecha de Inicio	Nov-13	Piso Servicio	Porc.
Fecha de Entrega	Jul-15	Piso Dorm.	Porc.
Etapas	1	Piso Terraza	Porc.
Diseño	Londoño	Piso Baños	Porc.
Constructor	MEtroeje	Paredes Baño	Porc.
AREAS		Cielo Falso	Gypsum
Area Util	167	Grifería/ Sanit.	FV
Area Terraza Cub.	NA	AREAS COMUNALES	
Area Terraza Abierta	NA	Est. Visitas	NO
Area Jardin	NA	Piscina	NO
No. Dormitorios	3	Lobby	NO
No. Baños	3.5	Gimnasio	NO
Dorm. Servicio	NO	Guardiana	SI
Baño Servicio	NO	Jardines	SI
VENTAS		Otros Lobby doble altura	
No. Total de Unidades	15		
No. de Unidades Vendidas	10		
No. de Unidades Disponibles	5		
Fecha Inicio Ventas	Nov-13		
Velocidad de Ventas	0.59		
COTIZACIONES			
Area	Precio/m2	Precio Total	Observaciones
167	1677	\$ 280,000.00	

Tabla 13.2-3 Ficha D

Codigo	D	Fecha	Mar-15
INFORMACIÓN GENERAL			
Nombre del Proyecto	HIKARI		
Tipo de Proyecto	Departamentos		
Promotor	JFV		
No. de Unidades	15		
Sector	San Juan		
LOCALIZACIÓN			
Ciudad	Quito		
Parroquia	Cumbaya		
Sector	San Juan		
Calle Principal	na		
Calle Secundaria	na		
Referencia (ej. Supermaxi)	nd		
Esquinero	No		
PROYECTO		ACABADOS	
Area Terreno	nd	Piso A. Social	Porc.
Estado del Proyecto	En planos 0%	Piso Cocina	Porc.
Fecha de Inicio	na	Piso Servicio	Porc.
Fecha de Entrega	Sep-16	Piso Dorm.	Bambu
Etapas	1	Piso Terraza	Porc.
Diseño	nd	Piso Baños	Porc.
Constructor	jfv	Paredes Baño	Porc.
AREAS		Cielo Falso	Gypsum
Area Util	175	Grifería/ Sanit.	FV
Area Terraza Cub.	NA	AREAS COMUNALES	
Area Terraza Abierta	NA	Est. Visitas	SI
Area Jardín	NA	Piscina	no
No. Dormitorios	3	Lobby	no
No. Baños	3.5	Gimnasio	no
Dorm. Servicio	NO	Guardiania	SI
Baño Servicio	NO	Jardines	si
VENTAS		Otros Lobby doble altura	
No. Total de Unidades	15		
No. de Unidades Vendidas	5		
No. de Unidades Disponibles	10		
Fecha Inicio Ventas	Dec-14		
Velocidad de Ventas	0.83		
COTIZACIONES			
Area	Precio/m2	Precio Total	Observaciones
141		1943 \$ 275,200.00	



Tabla 13.2-4 Ficha F

Codigo	F	Fecha	Mar-15
INFORMACIÓN GENERAL			
Nombre del Proyecto	Santa Barbara		
Tipo de Proyecto	Departamentos		
Promotor	GeoPromotres		
No. de Unidades	54		
Sector	Cumbaya		
LOCALIZACIÓN			
Ciudad	Quito		
Parroquia	Cumbaya		
Sector	Cumbaya		
Calle Principal	Francisco de Orellana		
Calle Secundaria	na		
Referencia (ej. Supermaxi)	Cervecería		
Esquinero	No		
PROYECTO		ACABADOS	
Area Terreno	nd	Piso A. Social	Porc.
Estado del Proyecto	Acabados 80%	Piso Cocina	Porc.
Fecha de Inicio	Oct-14	Piso Servicio	Porc.
Fecha de Entrega	Dec-16	Piso Dorm.	Bambu
Etapas	4	Piso Terraza	Porc.
Diseño	nd	Piso Baños	Porc.
Constructor	GeoPromotres	Paredes Baño	Porc.
AREAS		Cielo Falso	Gypsum
Area Util	140	Grifería/ Sanit.	FV
Area Terraza Cub.	NA	AREAS COMUNALES	
Area Terraza Abierta	NA	Est. Visitas	SI
Area Jardín	NA	Pisicna	SI
No. Dormitorios	3	Lobby	SI
No. Baños	3.5	Gimnasio	SI
Dorm. Servicio	NO	Guardiania	SI
Baño Servicio	NO	Jardines	SI
VENTAS		Otros Lobby doble altura	
No. Total de Unidades	54		
No. de Unidades Vendidas	32		
No. de Unidades Disponibles	22		
Fecha Inicio Ventas	Oct-14		
Velocidad de Ventas	1.78		
COTIZACIONES			
Area	Precio/m2	Precio Total	Observaciones
140	1800	\$ 252,000.00	

Tabla 13.2-5 Ficha G

Codigo	G	Fecha	Mar-15
INFORMACION GENERAL			
Nombre del Proyecto	St. Marcus		
Tipo de Proyecto	Departamentos		
Promotor	Constructum		
No. de Unidades	58		
Sector	Primavera		
LOCALIZACION			
Ciudad	Quito		
Parroquia	Cumbaya		
Sector	Primavera		
Calle Principal	na		
Calle Secundaria	na		
Referencia (ej. Supermaxi)	Iglesia la Primavera		
Esquinero	No		
PROYECTO		ACABADOS	
Area Terreno	nd	Piso A. Social	Porc.
Estado del Proyecto	Excavación 10%	Piso Cocina	Porc.
Fecha de Inicio	Nov-14	Piso Servicio	Porc.
Fecha de Entrega	Nov-16	Piso Dorm.	Bambu
Etapas	2	Piso Terraza	Porc.
Diseño	nd	Piso Baños	Porc.
Constructor	Constructum	Paredes Baño	Porc.
AREAS		Cielo Falso	Gypsum
Area Util	175	Grifería/ Sanit.	FV
Area Terraza Cub.	NA	AREAS COMUNALES	
Area Terraza Abierta	NA	Est. Visitas	SI
Area Jardin	NA	Piscina	SI
No. Dormitorios	3	Lobby	SI
No. Baños	3.5	Gimnasio	SI
Dorm. Servicio	NO	Guardiana	SI
Baño Servicio	NO	Jardines	SI
VENTAS		Otros Lobby doble altura	
No. Total de Unidades	58		
No. de Unidades Vendidas	24		
No. de Unidades Disponibles	34		
Fecha Inicio Ventas	Nov-14		
Velocidad de Ventas	4.8		
COTIZACIONES			
Area	Precio/m2	Precio Total	Observaciones
175	1774	\$ 310,531.00	