

Universidad San Francisco de Quito USFQ

Colegio de Posgrados

“Plan de negocios del proyecto inmobiliario Triana”

Susana Carolina Torres Cobo

Xavier Castellanos

Director de Trabajo de titulación

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención del título
de:

Magíster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias

Quito, 8 de octubre, 2016

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

“Plan de negocios del proyecto inmobiliario Triana”

Susana Carolina Torres Cobo

Firmas

Xavier Castellanos, MBA

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, MSc

Director del MDI/Director del Trabajo de
Titulación

Cesar Zambrano, Ph.D.

Decano del Colegio de Ciencias
e Ingenierías

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 8 de octubre 2016

© Derechos de Autor

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

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Susana Carolina Torres

Cobo:

Susana Carolina Torres Cobo

Código de estudiante:

00134252

C. I.:

1803188349

Lugar y Fecha

Quito, 8 de octubre de 2016

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia. A mis papas, hermanos y abuelitos, que son siempre el motor y empuje incondicional para lograr las metas que me propongo.

AGRADECIMIENTO

Un especial agradecimiento a los miembros y profesores del MDI que han abierto en mí un nuevo horizonte de conocimiento. A mis compañeros que han sido de gran apoyo durante toda la maestría, y a mi familia.

RESUMEN

El plan de negocios analiza la viabilidad del proyecto inmobiliario Triana mediante el estudio de varios factores que inciden en el mismo como son el entorno macroeconómico, localización, mercado, arquitectura, costos, estrategia comercial, análisis financiero, estrategia legal y gerencia de proyecto.

Triana es un proyecto inmobiliario impulsado por el grupo promotor Torresco, que busca ingresar al mercado de la ciudad de Ambato como una alternativa innovadora de vivienda. El proyecto, con un área de construcción de 5570 m², está conformado por dos bloques de cinco pisos dentro de los cuales se ofrece a un usuario de nivel socio económico medio treinta y tres departamentos de tres dormitorios y dos locales comerciales.

ABSTRACT

The business plan analyzes the viability of the real estate project Triana by the study of various factors that affect it such as the macroeconomic environment, location, market, architecture, costs, business strategy, financial analysis, legal strategy and project management.

Triana is a real estate project designed by Torresco, the promoter group, that seeks to enter the market of the city of Ambato as an innovative housing alternative. The project, with a construction area of 5570 m², consists of two blocks of five floors where individuals of an average socioeconomic level are offered thirty-three departments of three bedrooms and two shops.

Tabla de contenido

Resumen.....	6
Abstract.....	7
1 .RESUMEN EJECUTIVO.....	23
1.1 Entorno Macroeconómico.....	23
1.2 Localización.....	23
1.3 Análisis de mercado.....	24
1.4 Arquitectura.....	24
1.5 Análisis de costos.....	24
1.6 Estrategia comercial.....	25
1.7 Análisis financiero.....	25
1.8 Aspectos legales.....	27
1.9 Gerencia de proyecto.....	27
1.10 Optimización.....	27
2 .ANÁLISIS DEL ENTORNO MACROECONÓMICO.....	29
2.1 Objetivos.....	29
2.2 PIB.....	29
2.3 Inflación.....	31
2.4 Riesgo país.....	33
2.5 Tasa y Créditos.....	33
2.6 Petróleo.....	36
2.7 Tasa de desempleo.....	37
2.8 Capacidad económica del comprador.....	39
2.9 Sector de la Construcción.....	40
2.10 Conclusiones.....	43
3 .ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	44
3.1 Objetivos.....	44
3.2 Metodología.....	44
3.3 Antecedentes.....	45
3.4 El Entorno.....	46
3.4.1 La ciudad de Ambato.....	46
3.4.2 Atractivos.....	47
3.5 El Sector.....	49
3.5.1 Equipamiento.....	49

3.5.2	Vías y movilidad	51
3.5.3	Uso de Suelo	52
3.5.4	Edificabilidad.....	53
3.5.5	Tipología.....	53
3.5.6	Factores Ambientales.....	54
3.6	Mercado	55
3.7	Terreno.....	55
3.8	Conclusiones.....	59
4	ANÁLISIS DE OFERTA, DEMANDA Y COMPETENCIA.....	60
4.1	Objetivos.....	61
4.2	Metodología.....	61
4.3	El mercado	61
4.4	Análisis de oferta	64
4.4.1	Fichas de estudio de estudio de mercado.....	66
4.4.2	Ponderación de características.....	67
4.4.3	Análisis comparativo	69
4.4.3.1	Cualidades Generales.....	69
4.4.3.2	Cualidades Espaciales.....	70
4.4.3.3	Servicios.....	71
4.4.3.4	Cualidades Económicas.....	72
4.4.3.5	Indicador general	73
4.5	Conclusiones.....	74
5	EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	75
5.1	Objetivos.....	75
5.2	Metodología.....	75
5.3	Antecedentes.....	75
5.4	Análisis IRM.....	77
5.4.1	Sectorización.....	79
5.4.2	Uso principal.....	80
5.4.3	Densidad	81
5.4.4	COS.....	81
5.5	Diseño Arquitectónico	82
5.5.1	Concepto Arquitectónico	83
5.5.2	Partido Arquitectónico	84

	10
5.6 Programa	85
5.6.1 Planta Tipo	86
5.6.2 Planta Baja	88
5.6.3 Estacionamientos	89
5.7 Fachada y acabados.....	90
5.8 Procesos constructivos	91
5.9 Análisis de Áreas	92
5.10 Conclusiones	94
6 ANÁLISIS DE LOS COSTOS DEL PROYECTO	95
6.1 Objetivos	95
6.2 Metodología	95
6.3 Antecedentes	95
6.4 Resumen de Costos	96
6.5 Costos Directos	98
6.6 Costos Indirectos.....	100
6.7 Terreno	101
6.7.1 Cálculo por el método de valor residual	102
6.7.2 Comparación precio del mercado	103
6.8 Indicadores	103
6.9 Planificación	105
6.9.1 Fases del Proyecto.....	105
6.9.2 Presupuesto y cronograma valorado (Egresos).....	106
6.9.3 Flujo de egresos	108
6.10 Conclusiones	109
7 ESTRATEGIA COMERCIAL	110
7.1 Objetivos	110
7.2 Metodología	110
7.3 Segmento objetivo: El cliente	111
7.4 Producto	111
7.5 Nombre del Proyecto	112
7.6 Slogan	113
7.7 Promotor	114
7.8 Precio	115
7.8.1 Estrategia de precios	115

7.8.2	Precios hedónicos.....	117
7.8.3	Esquema de crédito.....	119
7.9	Plaza.....	119
7.10	Promoción.....	120
7.10.1	Publicidad.....	120
7.10.2	Valla publicitaria y cerramiento publicitario.....	121
7.10.3	Oficina de venta.....	122
7.10.4	Medios impresos.....	122
7.10.5	Medios digitales.....	123
7.10.6	Información impresa.....	124
7.10.7	Presupuesto.....	125
7.11	Garantías Cliente / Vendedor.....	126
7.12	Cronograma de ventas.....	126
7.13	Promociones.....	128
7.14	Conclusiones.....	129
8	EVALUACIÓN FINANCIERA.....	130
8.1	Introducción.....	130
8.2	Objetivos.....	130
8.3	Metodología.....	131
8.4	Análisis estático del proyecto puro.....	131
8.5	Análisis dinámico del proyecto puro.....	132
8.5.1	Tasa de descuento (Método del CAPM - <i>CAPITAL ASSETS PRICING MODEL</i>).....	132
8.5.2	Flujo de caja proyecto puro.....	132
8.5.3	Análisis del VAN y la TIR del proyecto puro.....	134
8.5.4	Análisis de sensibilidades.....	135
8.5.4.1	Sensibilidad a los costos de construcción.....	136
8.5.4.2	Sensibilidad a los precios de venta.....	137
8.5.4.3	Escenario cruzado.....	137
8.5.4.4	Sensibilidad a la velocidad de ventas.....	138
8.6	Análisis dinámico proyecto apalancado.....	139
8.6.1	Esquema de financiamiento.....	139
8.6.2	Flujo de caja proyecto apalancado.....	140
8.6.3	Tasa de descuento del proyecto apalancado.....	142

8.6.4	Análisis del VAN del proyecto apalancado	143
8.7	Análisis comparativo proyecto puro – proyecto apalancado	143
8.8	Conclusiones	145
9.	ESTRATEGIA LEGAL.....	146
9.1	Objetivos	146
9.2	Metodología	146
9.3	Antecedentes	146
9.3.1	Compañía de responsabilidad limitada	147
9.4	Asociación de cuentas en participación	148
9.5	Obligaciones laborales	149
9.5.1	Obligaciones del Empleador	149
9.5.2	Obligaciones del Trabajador	150
9.5.3	Organismos de control Laboral.....	151
9.5.4	Jornada Laboral.....	151
9.6	Obligaciones Tributarias.....	152
9.7	Etapas del proyecto	153
9.7.1	Etapa de inicio.....	153
9.7.2	Etapa de planificación.....	154
9.7.3	Comercialización	155
9.7.4	Etapa de Ejecución.....	156
9.7.5	Etapa de cierre y entrega del proyecto.....	157
9.7.6	Resumen.....	158
9.8	Situación Actual del proyecto	159
9.9	Leyes que inciden en el sector inmobiliario	159
9.9.1	Reforma al reglamento de funcionamiento de compañías que realizan actividad inmobiliaria	159
9.9.2	Ley de herencia y plusvalía.....	160
9.10	Conclusiones	161
10.	GERENCIA DE PROYECTO.....	162
10.1	Introducción	162
10.2	Objetivos	162
10.3	Metodología	162
10.4	Definición del trabajo	163
10.4.1	Resumen Ejecutivo	163

10.4.2	Visión general	163
10.4.3	Objetivos del proyecto	164
10.4.4	Alcance del Proyecto	165
10.4.4.1	Dentro del alcance.....	165
10.4.4.2	Fuera del Alcance	166
10.4.5	Estimaciones del Proyecto	167
10.4.6	Supuestos del proyecto	167
10.4.7	Riesgos del proyecto	167
10.4.8	Enfoque del proyecto	168
10.4.9	Organización del proyecto	168
10.5	Gerencia del Proyecto Triana.....	169
10.5.1	Gestión de la integración	170
10.5.2	Gestión del alcance	171
10.5.2.1	Estructura de desglose de trabajo WBS.....	172
10.5.3	Gestión del tiempo	173
10.5.4	Gestión de los costos.....	174
10.5.5	Gestión de la calidad.....	175
10.5.5.1	Normas y estándares de calidad.....	177
10.5.6	Gestión de los recursos humanos.....	178
10.5.6.1	Matriz de roles y responsabilidades.....	178
10.5.7	Gestión de las comunicaciones	180
10.5.7.1	Estrategias de Comunicación.....	180
10.5.7.2	Matriz de gestión de la comunicación	181
10.5.8	Gestión de los riesgos	182
10.5.8.1	Análisis cualitativo de riesgos	183
10.5.8.2	Análisis cuantitativo de riesgos	183
10.5.8.3	Matriz de riesgos del Proyecto Triana	183
10.5.9	Gestión de las adquisiciones	184
10.5.10	Gestión de los interesados.....	185
10.5.10.1	Matriz de identificación de Interesados	186
10.6	Conclusiones	187
11.	OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO	188
11.1	Objetivos	189
11.2	Entorno Macroeconómico.....	189

• PIB, tasa de variación trimestral	190
• Crecimiento por industria	190
11.3 Arquitectura	191
11.3.1 Nueva zonificación	192
11.3.2 Estacionamientos	193
11.4 Estrategia comercial	194
11.4.1 Financiamiento (BIESS)	194
11.4.2 Precio	195
11.5 Análisis financiero puro	196
11.5.1 Costos	196
11.5.2 Análisis estático puro	196
11.5.3 Análisis dinámico puro	197
11.5.4 Resumen	198
11.6 Conclusiones	199
REFERENCIAS	200

Índice de tablas

Tabla 1: Costos proyecto Triana	24
Tabla 2: Resumen análisis financiero	26
Tabla 3: Resultado financiero proyecto Triana.....	28
Tabla 4: Crédito a constructores	34
Tabla 5: Crédito al beneficiario final	34
Tabla 6: Ficha Edificio Manhattan	66
Tabla 7: Edificio Montreal.....	67
Tabla 8: Casas Av. Jácome Clavijo	67
Tabla 9: Edificio Manhattan	68
Tabla 10: Casas UTA.....	68
Tabla 11: Resultados ponderados de análisis de la competencia.....	69
Tabla 12: Comparación IRM 2007 - IRM actual.....	79
Tabla 13: Comparación COS	81
Tabla 14: Programa Arquitectónico.....	85
Tabla 15: Calidades departamentos	86
Tabla 16: Análisis de áreas PB	88
Tabla 17: Análisis estacionamientos.....	90
Tabla 18: Cuadro de Áreas	92
Tabla 19: Cuadro de áreas vendibles	93
Tabla 20: Costo Total proyecto Triana	96
Tabla 21: Resumen desglosado de costos.....	97
Tabla 22: Costos Directos	98
Tabla 23: Desglose Costos Directos	99
Tabla 24: Desglose Costos indirectos	100
Tabla 25: Cálculo método valor residual	102

Tabla 26: Valor del m2 en el mercado.....	103
Tabla 27: Costo Directo m2 de construcción.....	103
Tabla 28: Costo total m2 área bruta.....	104
Tabla 29: Costo por m2 área útil.....	104
Tabla 30: Desglose costo m2 útil.....	105
Tabla 31: Fases del proyecto.....	105
Tabla 32: Cronograma valorado	107
Tabla 33: Flujo de egresos	108
Tabla 34: Producto Edificio Triana.....	112
Tabla 35: Análisis de competencia	115
Tabla 36: Calidad y precio competencia.....	116
Tabla 37: Precios Hedónicos	118
Tabla 38: Presupuesto referencial publicidad.....	125
Tabla 39: Cronograma de ventas	127
Tabla 40: Resultados Proyecto estático	131
Tabla 41: Tasa de descuento referencial método CAPM.....	132
Tabla 42: Flujo de caja puro	133
Tabla 43: VAN y TIR proyecto puro.....	135
Tabla 44: Sensibilidad a los costos de construcción.....	136
Tabla 45: Sensibilidad a los precios de venta	137
Tabla 46: Escenario cruzado	138
Tabla 47: Sensibilidad a la variación del tiempo de venta.....	138
Tabla 48: Flujo de caja proyecto apalancado.....	140
Tabla 49: Tasa de descuento ponderada	142
Tabla 50: Valoración del proyecto apalancado (VAN)	143

Tabla 51: Análisis comparativo proyecto puro vs proyecto apalancado	143
Tabla 52: Resumen documentos por etapas.....	158
Tabla 53: Identificación del proyecto	164
Tabla 54: Objetivos del proyecto.....	165
Tabla 55: Estimaciones del proyecto	167
Tabla 56: Roles y Responsabilidades	169
Tabla 57: Costo Total proyecto Triana	175
Tabla 58: Matriz de roles y responsabilidades.....	179
Tabla 59: Métodos de comunicación	180
Tabla 60: Matriz de gestión de las comunicaciones	181
Tabla 61: Análisis cualitativo de riesgos	183
Tabla 62: Análisis cuantitativo de los riesgos.....	183
Tabla 63: Matriz de análisis de riesgos.....	184
Tabla 64: Matriz de identificación de interesados del proyecto Triana.....	186
Tabla 65: Resumen de viabilidad.....	188
Tabla 66: Parámetros optimización	192
Tabla 67: Nueva propuesta arquitectónica.....	193
Tabla 68: Resumen comparativo de programa	193
Tabla 69: Estacionamientos	194
Tabla 70: Precios.....	195
Tabla 71: Costos del proyecto.....	196
Tabla 72: Análisis financiero estático.....	196
Tabla 73: Flujo de caja acumulado-proyecto optimizado.....	197
Tabla 74: Resumen comparativo	198

Índice de gráficos

Gráfico 1: PIB del Ecuador.....	29
Gráfico 2: Incidencia del sector de la construcción en el PIB	30
Gráfico 3: Inflación histórica en el Ecuador	32
Gráfico 4: Inflación en la Construcción.....	32
Gráfico 5: Riesgo País	33
Gráfico 6: Incremento Tasa activa y pasiva 2015-2016	35
Gráfico 7: Volumen de créditos de la construcción.....	35
Gráfico 8: Datos históricos Exportación de petróleo en US miles	36
Gráfico 9: Precio crudo napo por año	36
Gráfico 10: Tasa de desempleo a Nivel Nacional.....	37
Gráfico 11: Tasa de desempleo a Nivel Urbano	38
Gráfico 12: Salario Básico	38
Gráfico 13: Índice de confianza del consumidor	39
Gráfico 14: Índice de confianza del consumidor - Ambato	40
Gráfico 15: Índice General de la Construcción (Base abril/12 2000=100)	41
Gráfico 16: Variación en los precios de la construcción por años.....	41
Gráfico 17: IPCO Serie Histórica de Índices Provinciales (Tungurahua) Enero 2006 - Enero 2016	42
Gráfico 18: Nueva zona de expansión Ambato (Municipio).....	45
Gráfico 19: Tungurahua, ubicación y división cantonal.....	46
Gráfico 20: Zona de estudio.....	49
Gráfico 21: Equipamiento.....	50
Gráfico 22: Puntos de interés.....	50
Gráfico 23: Sistema vial.....	51
Gráfico 24: Uso de Suelo.....	52

Gráfico 25: Ubicación Terreno	55
Gráfico 26: Puntos de interés más cercanos	56
Gráfico 27: Dimensiones	56
Gráfico 28: Proyectos aprobados 2015 por tipo	62
Gráfico 29: Desglose Aprobación de proyectos 2015	63
Gráfico 30: Área promedio por tipo.....	63
Gráfico 31: Ubicación por sectores de proyectos de estudio	64
Gráfico 32: Cualidades Generales	69
Gráfico 33: Cualidades espaciales	70
Gráfico 34: Área promedio por vivienda.....	71
Gráfico 35: Servicios	71
Gráfico 36: Cualidades Económicas	72
Gráfico 37: Posicionamiento Radial 1	73
Gráfico 38: Posicionamiento Radial 2	73
Gráfico 39: Implantación	83
Gráfico 40: Partido arquitectónico.....	84
Gráfico 41: Vista aérea verde/construido	84
Gráfico 42: Programa.....	85
Gráfico 43: Planta tipo por bloque.....	87
Gráfico 44: Planta Tipo.....	87
Gráfico 45: Planta Baja.....	89
Gráfico 46: Subsuelo.....	90
Gráfico 47: Fachada frontal	91
Gráfico 48: Estructura Costo Totales.....	96
Gráfico 49: Diagrama incidencia de costos directos.....	98

Gráfico 50: Incidencia de rubros Costos Directos	99
Gráfico 51: Incidencia de rubros Costos indirectos	101
Gráfico 52: Comparación costo m2 Bruto vs Útil	104
Gráfico 53: Flujo de egresos mensual vs acumulado.....	108
Gráfico 54: Esquema de pago	119
Gráfico 55: Flujo de ingresos mensuales vs acumulado.....	127
Gráfico 56: Flujo de egresos e ingresos mensuales y acumulado.....	133
Gráfico 57: Flujos Acumulados	134
Gráfico 58: Sensibilidad a los costos de construcción.....	136
Gráfico 59: Sensibilidad a los precios de venta.....	137
Gráfico 60: Sensibilidad del VAN y TIR respecto a la velocidad de ventas.....	139
Gráfico 61: Esquema de financiamiento apalancado.....	139
Gráfico 62:Flujo de egresos e ingresos mensual vs acumulado	140
Gráfico 63: Flujos acumulados del proyecto apalancado	141
Gráfico 64: Resumen del financiamiento proyecto apalancado	142
Gráfico 65: Obligaciones Patronales	150
Gráfico 66: Organismos de control laboral.....	151
Gráfico 67: Jornadas Laborales	151
Gráfico 68: Obligaciones Tributarias.....	152
Gráfico 69: Organigrama organizacional proyecto Triana	169
Gráfico 70: Áreas de conocimiento PMBOK	170
Gráfico 71: Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos.....	170
Gráfico 72: Gestión de la integración del proyecto	171
Gráfico 73: Gestión del Alcance.....	172
Gráfico 74: Estructura de desglose de trabajo Proyecto Triana.....	173

Gráfico 75: Gestión del tiempo.....	174
Gráfico 76: Gestión de los costos	175
Gráfico 77: Gestión de la calidad.....	176
Gráfico 78: Ciclo de Demming.....	176
Gráfico 79: Gestión de los Recursos Humanos	178
Gráfico 80: Gestión de las comunicaciones del proyecto	180
Gráfico 81: Gestión de los riesgos del proyecto	182
Gráfico 82: Gestión de las adquisiciones.....	185
Gráfico 83: Gestión de los interesados	185
Gráfico 84: PRODUCTO INTERNO BRUTO (2007=100) Tasa de variación trimestral	190
Gráfico 85: Tasa de variación y contribución por industria en el primer trimestre del 2016.....	190
Gráfico 86: Evaluación respecto a la tendencia de crecimiento de largo plazo PIB	191
Gráfico 87: Flujos acumulados proyecto apalancado –	197

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Ciclo económico del PIB.....	31
Ilustración 2: Ambato, volcán Tungurahua	44
Ilustración 3: Mercado Mayorista.....	46
Ilustración 4: Rio Ambato.....	47
Ilustración 5: Catedral, Monumento a Montalvo.....	48
Ilustración 6: Misa de las ofrendas, Fiesta de las flores y las frutas.....	48
Ilustración 7: Vista Av. Los Chasquis frente a la UTE.....	54
Ilustración 8: Tipología predominante en calles internas	54

	22
Ilustración 9:Recolección de Basura "EcoTachos"	55
Ilustración 10:Pasaje Borrero.....	57
Ilustración 11: Estado del Terreno.....	57
Ilustración 12: Estado del Terreno.....	57
Ilustración 13: IRM.....	58
Ilustración 14: Edificio Montreal.....	65
Ilustración 15: Edificio Manhattan	65
Ilustración 16: Casas UTA.....	65
Ilustración 17: Casas Av. Jacome Clavijo	65
Ilustración 18: Edificio Manhattan	66
Ilustración 20: Render del proyecto.....	77
Ilustración 21: IRM 2016.....	77
Ilustración 22: IRM 2007.....	78
Ilustración 22: Estrategia de mercado.....	111
Ilustración 23: Logo del proyecto	113
Ilustración 24: Propuesta de logotipo del Promotor	114
Ilustración 25: Posición de la competencia precio/calidad	116
Ilustración 26: Precio estratégico.....	117
Ilustración 28: Publicidad Edificio Triana.....	120
Ilustración 29: Ejemplo valla publicitaria.....	121
Ilustración 30: Ejemplo de oficina de venta y cerramiento publicitario.....	122
Ilustración 31: Ejemplo publicidad en periódico.....	123
Ilustración 32: Ejemplo de carpeta promocional	124
Ilustración 33: Plano informativo	125

1 .RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto inmobiliario “Triana”, ubicado en la ciudad de Ambato en el sector Mall de los Andes, cuenta con treinta y tres departamentos de tres dormitorios y dos locales comerciales. El mismo, busca satisfacer las necesidades de vivienda de un usuario de nivel socio económico medio, que desee vivir en el sector de mayor desarrollo de la ciudad.

1.1 Entorno Macroeconómico

El Ecuador ha pasado de una etapa con un gran auge económico, a un periodo no tan alentador. El Fondo Monetario Internacional, prevé cinco años consecutivos de recesión y crecimiento negativo de PIB. Como consecuencia, a aumentado el desempleo y ha bajado no solo el poder adquisitivo de la gente, sino su interés por adquirir una vivienda.

Es así que más que nunca, el desarrollo de un proyecto inmobiliario debe tener en cuenta la situación del país a fin de poder encontrar oportunidades en momentos de adversidad.

1.2 Localización

El proyecto se emplazará en la ciudad de Ambato en el sector Mall de los Andes, a pocos minutos del nuevo Municipio de la ciudad. El sector, actualmente el nuevo foco de desarrollo de la ciudad, cuenta con todos los servicios, y está rodeado por varias áreas de recreación, comercios, edificios públicos y centros educativos. Estos atributos dotan al proyecto de características favorables que validan su desarrollo en esta localización.

1.3 Análisis de mercado

El análisis comparativo del proyecto respecto a proyectos aledaños de vivienda, lo ubica en una buena posición por sus cualidades arquitectónicas, precio de venta y servicios complementarios. Esto permite que el proyecto tenga una imagen positiva respecto a lo que se está ofertando en el sector y lo posiciona con una imagen que se podría aprovechar como estrategia de distinción.

Por otro lado, se confirma en el estudio de mercado la aceptación que tendría el proyecto dentro de un segmento con un nivel socio económico medio, de familias de más de tres integrantes, y cuyo jefe de familia esté vinculado a la universidad, sea funcionario del municipio o posea negocios en la zona.

1.4 Arquitectura

El proyecto, con un área de construcción de 5570 m², ofrece en sus 3385 m² útiles 33 departamentos de tres dormitorios y dos locales comerciales. Adicionalmente, cuenta con 55 parqueaderos, 34 bodegas y amplias áreas recreativas en planta baja.

El proyecto se a diseñado en dos bloques de cinco pisos, unidos mediante circulaciones exteriores que dan privacidad y comodidad a las unidades de vivienda.

Por su parte, el proyecto busca ofrecer mediante un diseño arquitectónico innovador, un estilo de vida familiar pero con todas las comodidades de vivir en el centro de la ciudad.

1.5 Análisis de costos

Costos proyecto Triana		
Terreno	\$371.206	16%
Costos Indirectos	\$331.398	15%
Costos Directos	\$1.580.883	69%
COSTO TOTAL	\$2.283.488	100%

*Tabla 1: Costos proyecto Triana
Elabora por: Carolina Torres (Jun 2016)*

El proyecto tiene un costo total de USD 2.283.488, a junio del 2016. De este valor, el 16% equivale al costo del terreno (1687 m²), 15% de costos indirectos y 69% los costos directos. Por su parte, el m² de construcción por área útil (3.385 m²) es de USD 675 el m². Este costo representa un producto de calidad media, que se adapta a las expectativas del usuario objetivo.

La construcción del proyecto se encuentra planificada para realizarse en 13 meses, adicionando 3 meses de planificación y 5 meses de cierre y pos ventas; se estima culminar el proyecto en un periodo de 21 meses.

1.6 Estrategia comercial

La estrategia comercial se desarrolla partiendo de la identificación del segmento objetivo y las estrategias que captarían a este tipo de usuario. La imagen que primará será la de la posibilidad de tener una vida en familia, rodeados de naturaleza, en medio de la ciudad. En adición, se aprovechará la comercialización y campaña publicitaria del proyecto Triana para proyectar y generar una imagen de confianza del grupo Promotor Torresco.

Se estima una inversión de USD 22.000 que incluyen promoción en medio impresos, digitales y vallas publicitarias.

El producto que se oferta es departamentos de tres dormitorios, con un metraje de entre 85 – 110 m², a un promedio de USD 900 el metro cuadrado.

1.7 Análisis financiero

El análisis financiero se lo realiza desde dos escenarios, análisis puro y análisis apalancado.

En el primer caso, siendo los ingresos por ventas de USD 3.044.700 y los egresos USD 2.283.488, el proyecto tendría una utilidad de USD 761.212, lo que

equivale a un margen de 25% y una rentabilidad del 33%. Dado que el proyecto tiene una duración de 21 meses, el margen anual sería de 14% y la rentabilidad anual del 19%; aspecto aceptado por el promotor.

Este escenario, a una tasa de descuento del 20,7% tiene una VAN positivo de USD 392.137 y una sensibilidad de 29% al incremento de los costos de construcción, 16% a la reducción del precio de venta, y una duración máxima en el tiempo de venta de 39 meses.

En el segundo caso, los costos se incrementan a USD 2.360.295 por los costos del financiamiento, mientras que los ingresos se mantienen igual. Esto hace que la utilidad disminuya a USD 684.404, bajando también el margen y la rentabilidad.

Por otro lado, el VAN ahora es mayor, USD 510.552, ya que la tasa de descuento que exige el banco es menor a la solicitada por el promotor.

El esquema de financiamiento en este caso es del 18% aporte del promotor, 42% de ventas y 40% de crédito bancario.

El proyecto es viable y rentable en los dos casos.

	Análisis Dinámico	
	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado
Ingresos	\$3.044.700	\$3.044.700
Egresos	\$2.283.488	\$2.360.295
Utilidad	\$761.212	\$684.404
VAN	\$392.137	\$510.552
Margen	25%	22%
Margen (anual)	14%	13%
Rentabilidad	33%	29%
Rentabilidad (anual)	19%	17%
Inversión Promotor		\$425.000
Rentabilidad Promotor		161%

*Tabla 2: Resumen análisis financiero
Elaborado por: Carolina Torres*

1.8 Aspectos legales

La estrategia legal que se utilizará para el desarrollo del proyecto Triana es la asociación de cuentas en participación. Esta se realizará entre la compañía promotora Mercantil Torresco cia. Ltda. y la Lic. Susana Cobo Sevilla, dueña del terreno y gerente de la compañía. En el caso de integrar nuevos inversionistas al proyecto, los mismos también ingresarían a la asociación.

1.9 Gerencia de proyecto

La gerencia del proyecto plantea un esquema de desarrollo basado en la metodología del PMI (Project Management Institute) y que cumple con los estándares del PMBOK. Dentro de este plan, se proponen acciones para el cumplimiento esquematizado de iniciación, planificación, ejecución, monitoreo y cierre de las diez áreas de conocimiento que inciden en el proyecto. Estas áreas de conocimiento son: integración del proyecto, definición del alcance, gestión del tiempo, gestión de los costos, gestión de la calidad, manejo de recursos humanos, gestión de la comunicación, gestión de riesgos, gestión de las adquisiciones y gestión de los interesados del proyecto.

1.10 Optimización

Si bien el proyecto es viable, se propone un plan de optimización para poder garantizar el éxito del mismo en un entorno macroeconómico incierto. Es así como se optimiza al máximo el área construible del proyecto, y se plantea un rediseño de la arquitectura para ofrecer al usuario unidades de tres y dos dormitorios. De igual manera, y con la reducción de área de cada departamento, se facilita la posibilidad de adquirir créditos para vivienda de interés prioritario (m² menor a USD 890 y precio final menor a USD 70.000).

Por otro lado, se optimizan también los costos, permitiendo que el proyecto tenga una mayor rentabilidad.

	RESULTADO	
	Proyecto Inicial	Proyecto Optimizado
Ingresos	\$3.044.700	\$3.055.700
Egresos	\$2.283.488	\$2.268.000
Utilidad	\$761.212	\$787.700
VAN	\$392.137	\$413.980,26
Margen (U/I)	25%	26%
Margen (anual)	14%	15%
Rentabilidad (U/E)	33%	35%
Rentabilidad (anual)	19%	20%

*Tabla 3: Resultado financiero proyecto Triana
Elaborado por: Carolina Torres*

La diferencia no es abrumadora, pero esta optimización facilitaría la comercialización del proyecto en un periodo donde el mayor reto es importante es vender.

2 .ANÁLISIS DEL ENTORNO MACROECONÓMICO

El entorno macroeconómico está compuesto por una serie de variables que deben ser tomadas en cuenta al momento de plantear , y posteriormente, durante el desarrollo de cualquier proyecto. Estos factores, inciden directa o indirectamente sobre el mismo, y por esta razón, el saber manejarlos puede significar encontrar oportunidades cuando las variables son positivas o superar amenazas cuando estas son negativas.

Es por este motivo, y a fin de diseñar políticas y encontrar medios para interactuar de manera efectiva en el entorno, que se ha realizado un análisis de la situación actual, histórica, y las proyecciones que podrían influir en el desarrollo del proyecto en cuestión.

2.1 Objetivos

- Analizar los indicadores macroeconómicos que inciden en el sector de la construcción.
- Proyectar la situación actual y analizar los escenarios futuros
- Evaluar la viabilidad del proyecto dentro del entorno macroeconómico

2.2 PIB

PIB

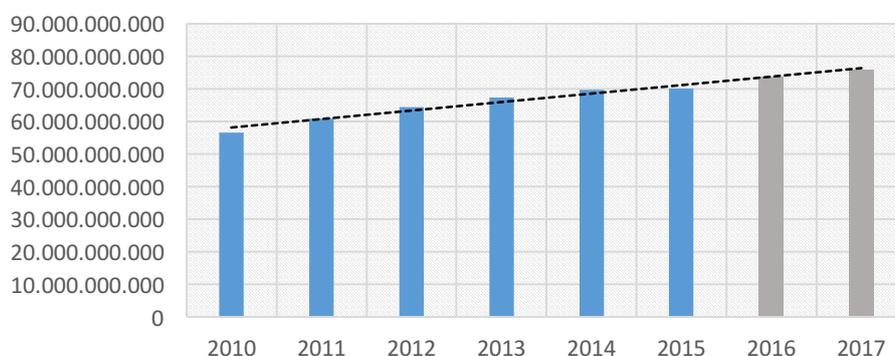


Gráfico 1: PIB del Ecuador

Elaborado por: Carolina Torres – Fuente: Banco Central del Ecuador

El PIB, al ser el valor que representa la producción en el mercado, los artículos y servicios que se compran y se venden, es un valor muy aproximado de la situación del país y por consiguiente, de como se esta desarrollando la economía.

Tras varios años de crecimiento del PIB por sobre la tendencia, el 2015 presentó un incremento únicamente del 0,4% respecto al 3,8% del año anterior. (El Universo, 30/09/2015) Esto se debe principalmente a la baja en el precio del petróleo, y por lo que varios sectores, entre esos el sector de la construcción se han visto fuertemente afectados.

Se estima que para los próximos años, y una vez superado este periodo crítico, el crecimiento del PIB alcance al menos la línea de tendencia y el mercado se vuelva a estabilizar.

Incidencia del Sector en el PIB

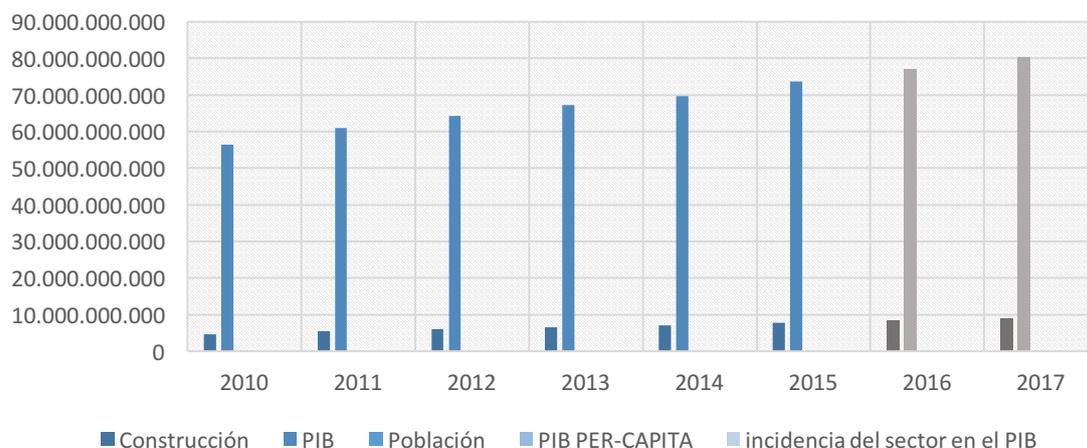


Gráfico 2: Incidencia del sector de la construcción en el PIB

Fuente: Banco Central del Ecuador

En el sector de la construcción se puede ver que su incidencia en el PIB nacional si ha ido en forma ascendente; y con lo mencionado anteriormente, se podría llegar a la conclusión de que los próximos años se pueden presentar buenas oportunidades para este y otros sectores.



Ilustración 1: Ciclo económico del PIB
Fuente: Diario el Telégrafo (19/07/2016)

El Banco Central del Ecuador, estima que el ciclo de crecimiento negativo del PIB llegue únicamente hasta finales del 2016; y a partir de este punto inicie un periodo de recuperación. Como se puede observar en el gráfico, el Ecuador ya a tenido escenarios bajos como el que se está viviendo actualmente, pero importante reconocer que estos puntos se mueven y empieza un ciclo más alentador. Por esta razón, se puede empezar a considerar el 2017 como un año para iniciar nuevamente proyectos.

2.3 Inflación

La inflación, que hace referencia al incremento de los precios, en este caso por año, se ha mantenido casi estable después de la dolarización. Actualmente, la inflación anual (Febrero 2015-2016) se encuentra en un 2,60% (Banco Central del Ecuador).

Inflación Histórica en el Ecuador

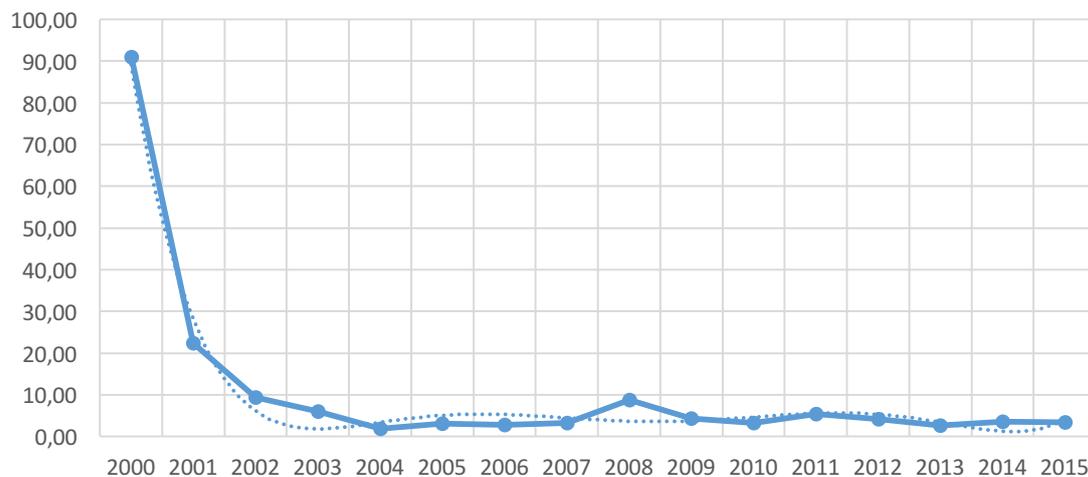


Gráfico 3: Inflación histórica en el Ecuador
Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: INEC

Por su parte, el sector de la construcción presenta un incremento en la inflación mensual del 2,11 % respecto al 1,24% de Enero del año pasado. Esto quiere decir, que los precios en la construcción se han elevado como consecuencia de varios factores como lo seguiremos analizando más adelante.

Inflación de la Construcción

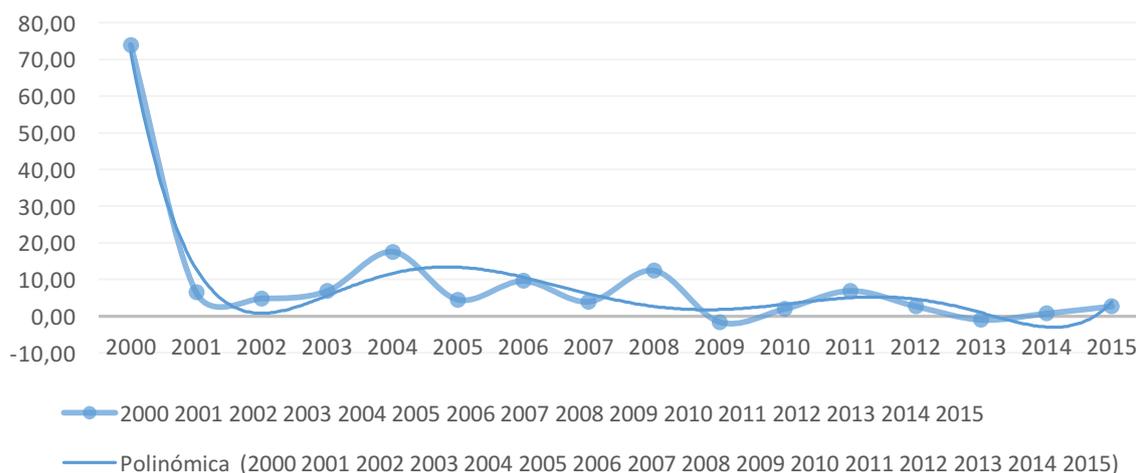


Gráfico 4: Inflación en la Construcción
Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: INEC

2.4 Riesgo país

Principalmente por las medidas gubernamentales respecto operaciones transnacionales, el riesgo país ha alcanzó un pico en octubre de 2015 con un índice de 1498. Afortunadamente, en marzo del 2016 ya se ha registrado un descenso al un índice de 1329; lo que significa que bajará también la tasa de interés y se podrán realizar mejores negociaciones de créditos nacionales e internacionales.

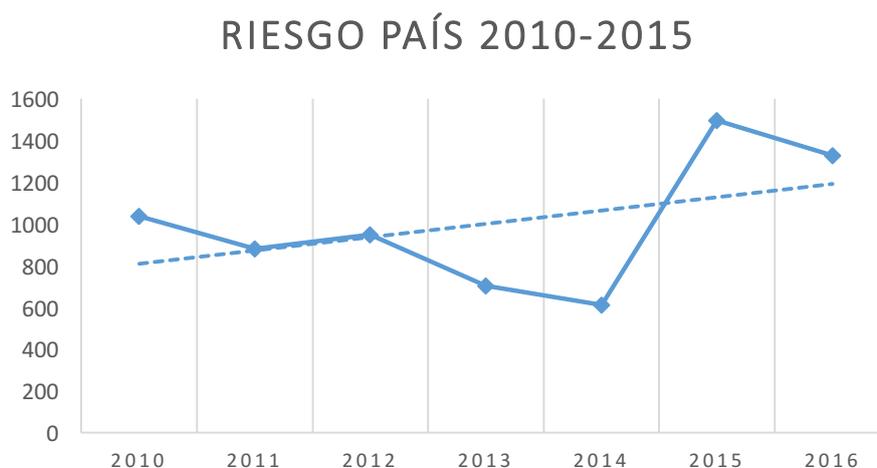


Gráfico 5: Riesgo País

Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: Ambito.com _elaborado por JP Mo

2.5 Tasa y Créditos

Como se puede ver en la *ilustración 6*, el único banco privado que ofrece crédito a constructores es el Banco del Pichincha, y únicamente sobre el 33% del costo de la construcción. Por otro lado, también para financiamiento de proyectos privados que no son vivienda de interés social, la Mutualista Pichincha ofrece financiamiento del 70% del costo de la obra, pero a una tasa de entre el 9,33% y el 11,83%.

Actualmente, es evidente que el constructor privado posee dificultades para acceder a créditos, lo que hace referencia a la necesidad de buscar inversionistas, o en otro caso, cambiar el giro y el segmento al que está dirigido el proyecto y empezar a ofrecer un mayor número de viviendas de interés social o con precios menores a los USD 70000.

CRÉDITO INMOBILIARIO								
CRÉDITO A CONSTRUCTORES								
TIPO DE BANCA	INSTITUCIÓN BANCARIA	FINANCIAMIENTO	APORTE PROMOTOR	SEGMENTO / TIPO DE VIVIENDA	TASA	PLAZO MÁXIMO (Pago a Capital)	PLAZO DE GRACIA MÁXIMO (Pago Intereses)	COBERTURA
BANCA PRIVADA	Banco de Pichincha	33%	67%	Cualquier tipo de proyecto	4,99%	6 meses después finalizar el proyecto	Vida construcción del proyecto	Terreno + garantía personal.
	Banco de Guayaquil	No tiene producto y/o lo quitaron del mercado.						
	Banco del Pacífico							
	Produbanco							
	Banco Internacional							
BANCA PÚBLICA	BdE	80%	20%	51% VIS (hasta USD. 40.000) - 49% VIP (hasta USD. 70.000).	6,50%	5 años	3 años	120%
	CFN	80%	20%	51% (VIS-VIP) - 49% hasta USD. 77.000	6,50%	5 años	2 años	120%
MUTUALISTAS	Mutualista Pichincha	70%	30%	VIS hasta USD. 40.000	6,50%	3 años	6 meses	70%
	Mutualista Pichincha	70%	30%	Cualquier tipo de proyecto / Crédito para Corporaciones	9,33%	3 años	N/A	70%
	Mutualista Pichincha	70%	30%	Cualquier tipo de proyecto / Crédito Empresarial	10,21%	3 años	N/A	70%
	Mutualista Pichincha	70%	30%	Cualquier tipo de proyecto / Crédito para Pymes	11,83%	3 años	N/A	70%

Tabla 4: Crédito a constructores

Fuente: Banco Pichincha, CFN, BdE, Mutualista Pichincha

CRÉDITO INMOBILIARIO								
CRÉDITO AL BENEFICIARIO FINAL (VIVIENDA CONSTRUIDA)								
TIPO DE BANCA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	FINANCIAMIENTO	APORTE BENEFICIARIO	TASA	PLAZO MÁXIMO (Pago a Capital)	PLAZO DE GRACIA MÁXIMO (Pago Intereses)	COBERTURA (Garantía)	SEGMENTO / TIPO DE VIVIENDA
BANCA PRIVADA	Banco de Pichincha	80%	20%	10,78%	20 años	Depende de la tabla de amortización	Terreno + Construcción	USD. 25.000 /USD. 200.000 (sin costo terreno)
	Banco de Guayaquil	70%	30%	10,78%	15 años	2 meses	Terreno + Construcción	USD. 14.000 /USD. 200.000
	Produbanco	75%	25%	10,78%	10 años	N/E	Terreno + Construcción	Depende de la capacidad de endeudamiento.
BANCA PÚBLICA	BISS	100%	-	6%	25 años	3 meses	Terreno + Construcción	Hasta USD. 100.000
		Hasta USD. 100.000	-	Fluctúa de acuerdo al plazo.	25 años	N/A	Terreno + Construcción	Desde USD. 100.000 hasta USD. 125.000
		80%	20%		25 años	N/A	Terreno + Construcción	Desde USD. 125.000 hasta USD. 187.000
		Hasta USD.150.000	-		25 años	N/A	Terreno + Construcción	Desde USD. 187.000 en adelante.
MUTUALISTAS	Mutualista Pichincha	70%	30%		11,33%	15	N/A	Terreno + Construcción

Tabla 5: Crédito al beneficiario final

Fuente: El Comercio, Banco Pichincha, CFN, BdE, Mutualista Pichincha

La problemática económica, en especial para acceder a créditos, ha venido acompañada de un incremento considerable en las tasas, que dificulta y encarece las transacciones monetarias, afectando no solo a constructores sino a las personas que desean adquirir un bien inmueble.

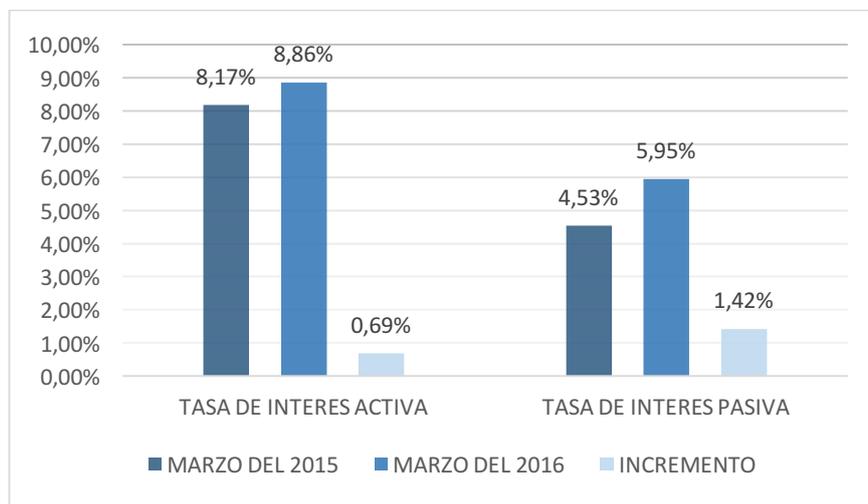


Gráfico 6: Incremento Tasa activa y pasiva 2015-2016
Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: Banco Central del Ecuador

El crédito a la vivienda en el 2015 fue de US 685.007.369,44 ; valor que se encuentra en la tendencia pero inferior a años pasados donde evidentemente hubo un auge económico considerable. Con el levantamiento que se espera de la economía nacional en los próximos años, se estima que el volumen de créditos también se incremente y de esta forma se repotencie nuevamente el sector de la construcción.

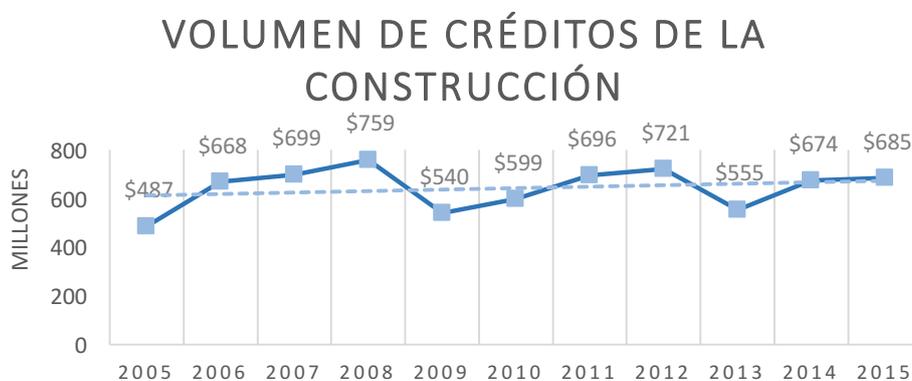
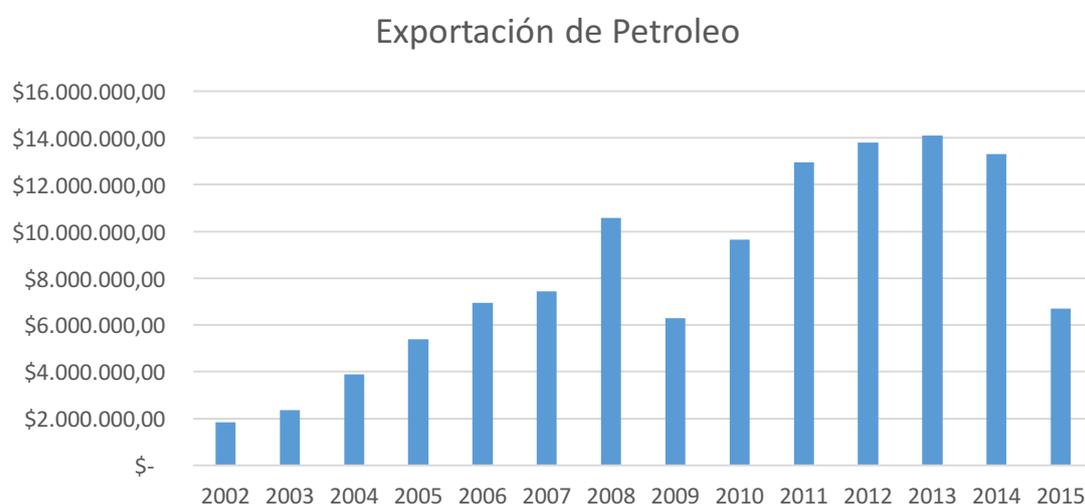


Gráfico 7: Volumen de créditos de la construcción
Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: Superintendencia de bancos y seguros

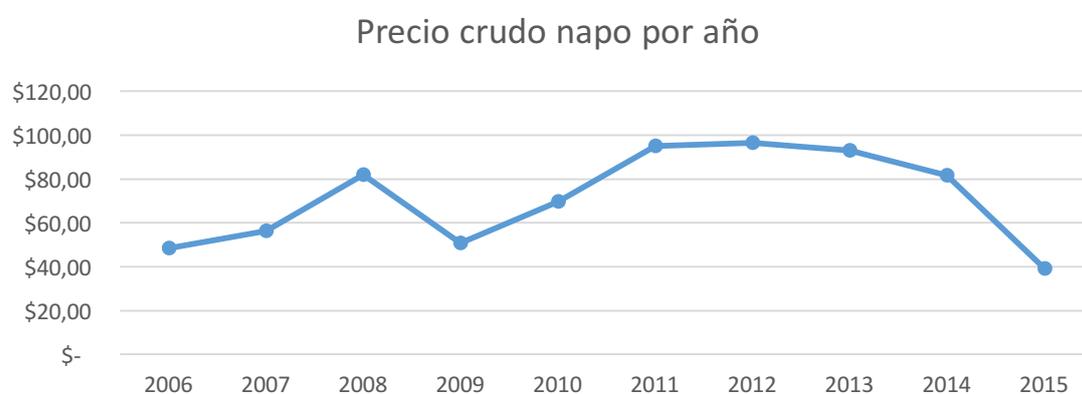
2.6 Petróleo

El valor del precio del petróleo, por su incidencia en la economía y principalmente en los ingresos del Ecuador, es un factor que se debe tener muy en cuenta; puesto que como lo hemos visto, el alza o baja del mismo tienen repercusiones notables en la situación y el flujo de un país petrolero como el nuestro.

En 2015, el Ecuador fue víctima de una baja del petróleo acelerada, que en contraste con años pasados, trajo repercusiones en la economía nacional, principalmente por el recorte del hasta entonces acelerado gasto público.



*Gráfico 8: Datos históricos Exportación de petróleo en US miles
Elaborado por: Carolina Torres - Fuentes: Petroecuador – Banco Central del Ecuador*

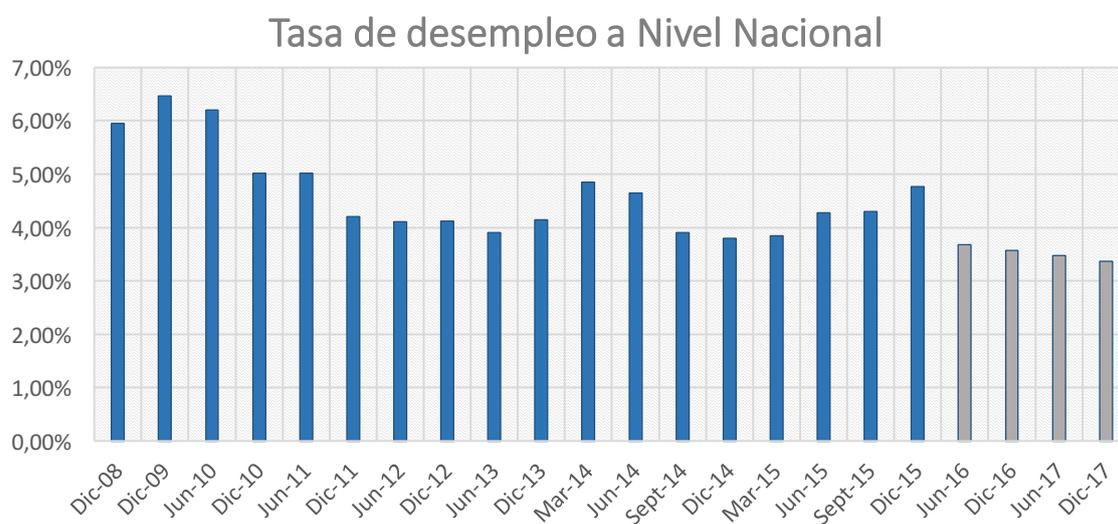


*Gráfico 9: Precio crudo napo por año
Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: Petroecuador – Banco Central del Ecuador*

Actualmente el valor del precio del barril de petróleo (WTI Marzo2016 – Banco Central del Ecuador) se cotiza en USD 35,92, y se espera que el mismo incremente su valor en los últimos trimestres del 2016. El incremento del precio del barril de petróleo, evidentemente reactivaría la economía, y por añadidura, el sector de la construcción.

2.7 Tasa de desempleo

El desempleo en el Ecuador alcanzó un pico en Diciembre del 2015 con un porcentaje de 4.77%, 0.47% mayor a lo visualizado en Septiembre. La tasa de desempleo conlleva reducción en el gasto y por consiguiente repercusiones en los flujos y poder adquisitivo de las personas. Las proyecciones al 2017 descienden en forma considerable, lo que nos da una idea de cómo va a estar la situación en el futuro y la aceptación que podrían tener nuevos proyectos en ese periodo.



*Gráfico 10: Tasa de desempleo a Nivel Nacional
Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: INEC*

Por su parte, se puede observar que la tasa de desempleo a nivel urbano ya empieza a reducirse a finales del 2015, lo que nos da un aproximación positiva a las repercusiones que podría tener un proyecto dirigido a este sector.

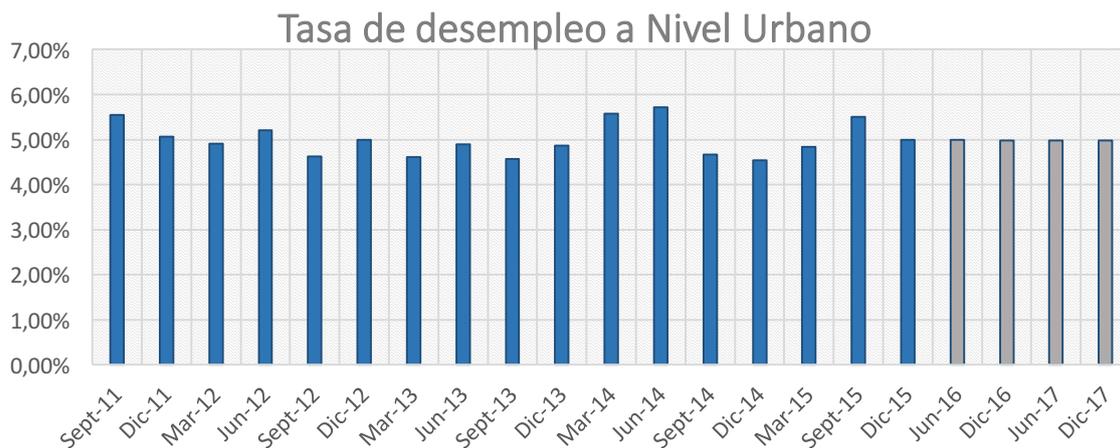


Gráfico 11: Tasa de desempleo a Nivel Urbano
 Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: INEC

De igual manera, las proyecciones estiman que el salario básico continúa en alza en la línea de tendencia los próximos años. Esto se reflejaría positivamente en el poder adquisitivo de las personas, si se las considera futuros usuarios, o por el otro lado, que los costos del sector de la construcción, por la gran necesidad de mano de obra, se encarecerían.

Salario Básico

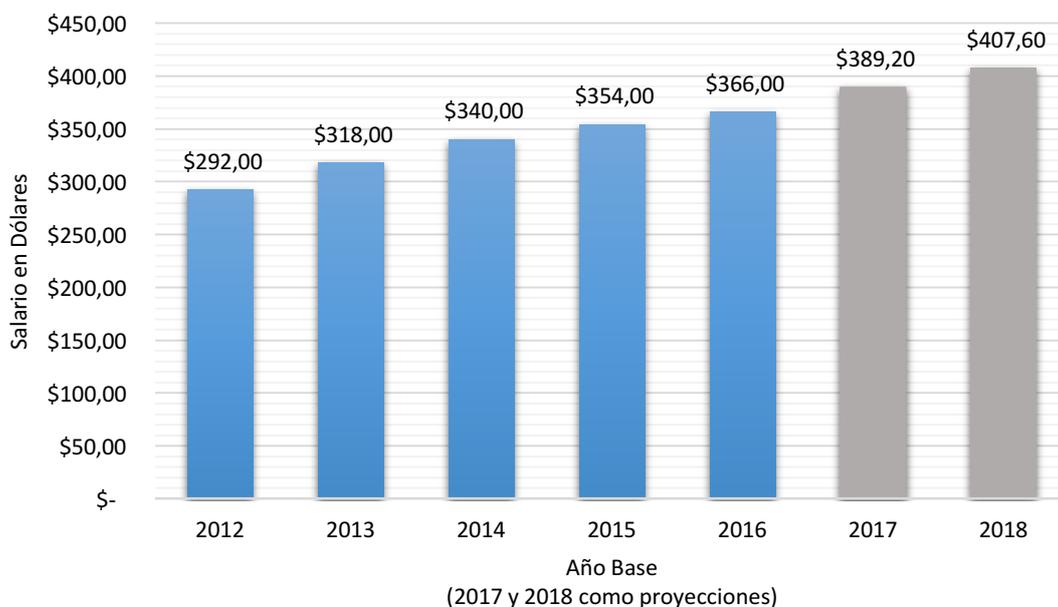


Gráfico 12: Salario Básico
 Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: Contraloría General del Estado

2.8 Capacidad económica del comprador

La construcción, al igual que cualquier otro servicio o sector que ofrece un producto al consumidor, debe tener muy en cuenta las preferencias y situación de sus usuarios.

El índice de Confianza del Consumidor es uno de los indicadores, realizado en varias ciudades del país, que muestra el comportamiento del consumo dentro de los hogares.

El ICC, que combina la percepción actual y las expectativas del consumidor, se redujo del 2015 al 2016, 2.4 puntos. La tendencia desde el 2014 ha sido a la baja, lo que quiere decir que la gente considera que su situación en el año que viene (en cuanto a situación económica y del país) va a ser peor que el año que acaba de pasar. Este índice es de cierta forma alarmante, puesto que por temor a un empeoramiento en la situación del hogar y del país las personas pueden dejar de invertir o arriesgarse a comprar, en este caso una vivienda.

Índice de Confianza del Consumidor y sus Componentes. Enero 2010 – Enero 2016

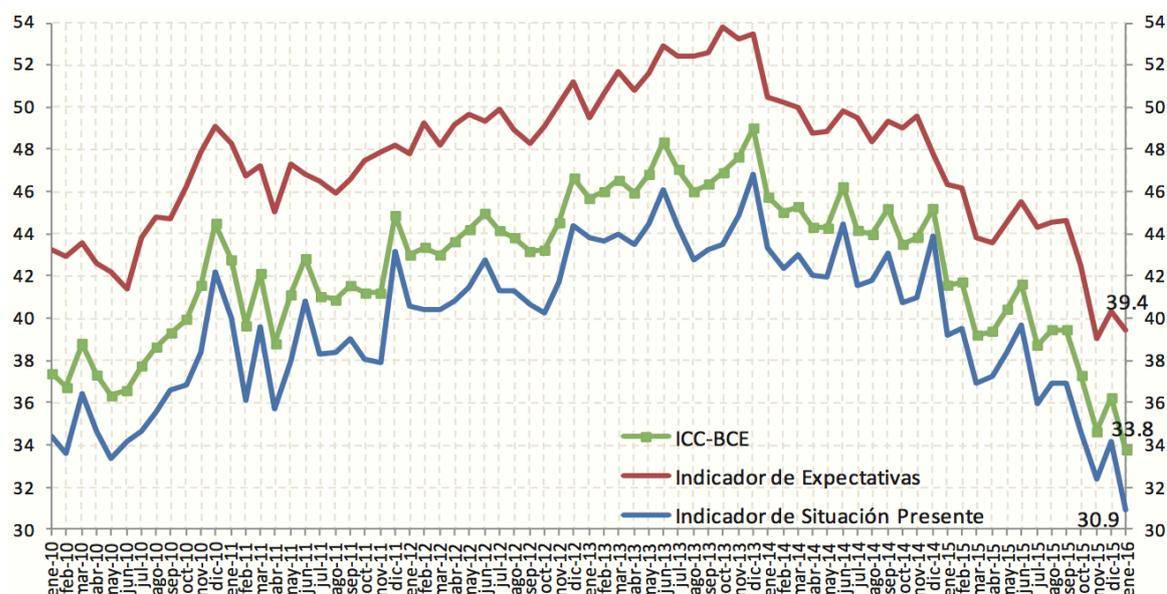
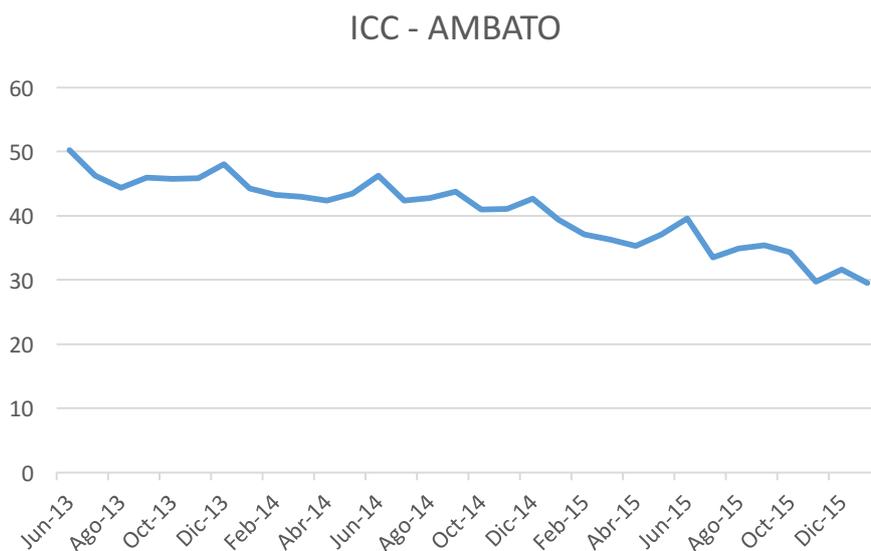


Gráfico 13: Índice de confianza del consumidor
Fuente: Banco Central del Ecuador



*Gráfico 14: Índice de confianza del consumidor - Ambato
Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: Banco Central del Ecuador*

De igual manera, el ICC respectivo a Ambato, ubicación del proyecto en cuestión, tiene tendencia a la baja. Esto obliga al promotor inmobiliario o al constructor a definir estrategias para ingresar en este mercado, actualmente muy complicado, y donde se logre que el usuario haga su apuesta por esta inversión.

2.9 Sector de la Construcción

La ilustración 17, muestra un crecimiento notorio y exponencial del sector de la construcción a partir del año 2000. Sin embargo, es importante notar que el 2015 y lo que va del 2016 el valor se encuentra por debajo de la línea de tendencia. La baja en el sector de la construcción es un reflejo de la incidencia de los factores macroeconómicos analizados anteriormente; y a su vez, esta caída ha afectado también el desarrollo de otros sectores relacionados al mismo. Por ejemplo, la disminución de nuevas obras por falta de crédito o incertidumbre del mercado, a ocasionado un recorte de personal del sector de la construcción de 27,6%, el más alto del país, y en consecuencia una

disminución notable del consumo de bienes y servicios. (Teleamazonas, Noticias Nacionales, 14/12/2015)

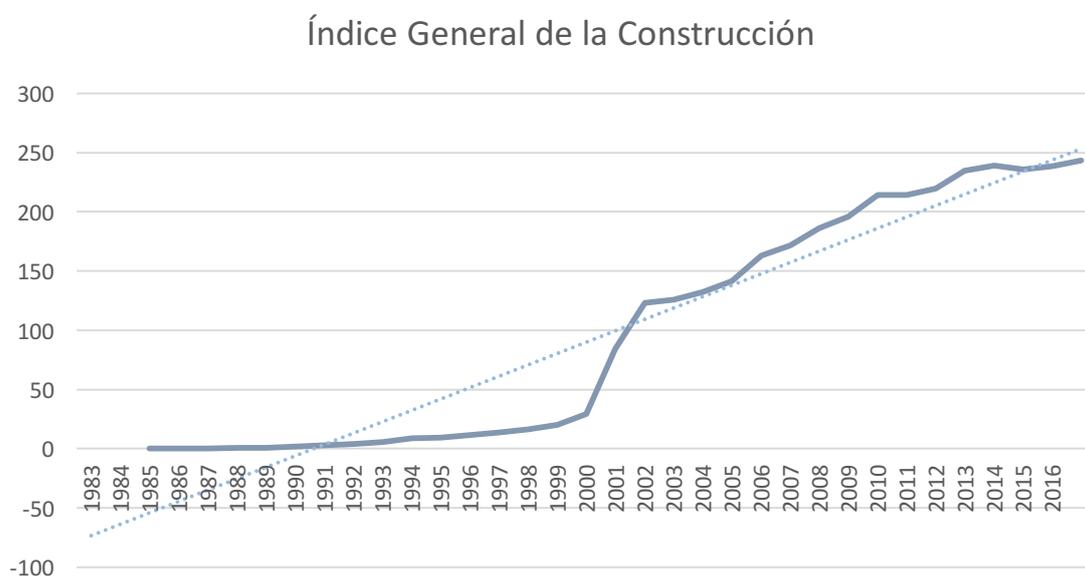


Gráfico 15: Índice General de la Construcción (Base abril/12 2000=100)
Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: INEC

Por su parte, el sector de la construcción también se ha visto afectado por el alza de los precios; que como se ve en la ilustración 15, el índice del 2015 es notablemente superior a años pasados

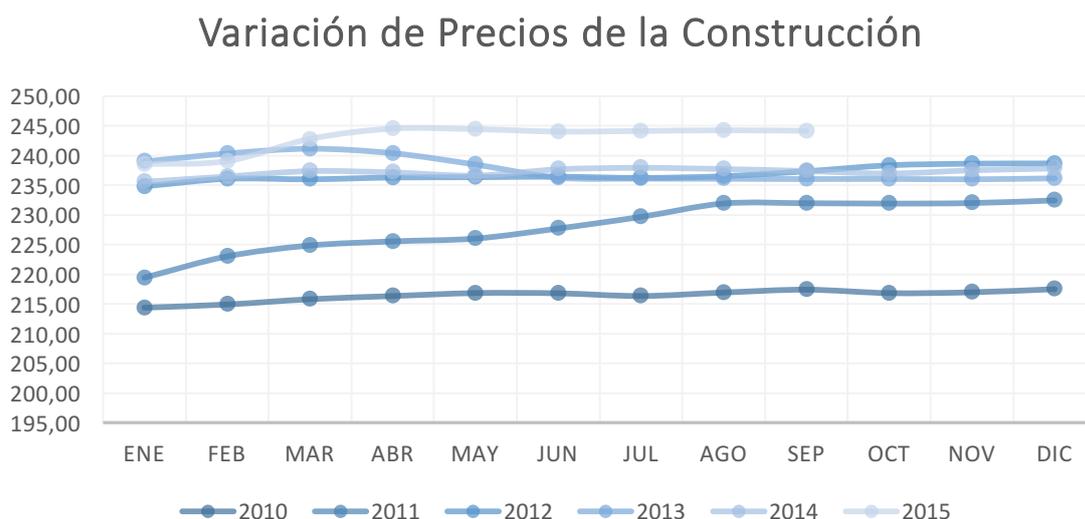
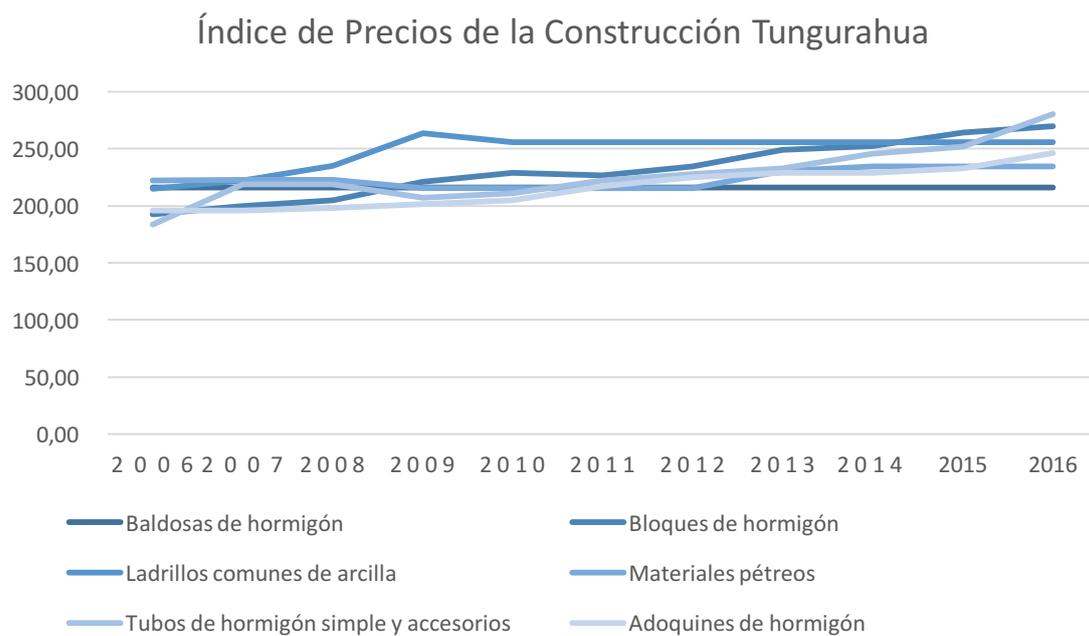


Gráfico 16: Variación en los precios de la construcción por años
Modificado por: Carolina Torres - Fuente: INEC

En Tungurahua, el IPCO (Índice de precios de la construcción) también deja en evidencia que algunos materiales se han encarecido de un año a otro. Esto evidentemente tendrá repercusiones en los costos de obra y por consiguiente en el precio de los inmuebles ofertados en la provincia.



*Gráfico 17: IPCO Serie Histórica de Índices Provinciales (Tungurahua) Enero 2006 - Enero 2016
Modificado por: Carolina Torres - Fuente: INEC*

2.10 Conclusiones

- Respecto a años pasados, los indicadores macroeconómicos han crecido o se han modificado pero fuera de la tendencia. El PIB, ha crecido en lo que va del 2016, -3% de los esperado.
- El Riesgo País, aspecto influyente en las inversiones extranjeras, alcanzó su pico en el 2015, y actualmente se encuentra con tendencia a la baja. Si esta tendencia continua, el país empezará a receptor mayor inversión extranjera y la economía adquirirá mayor dinamismo y flujo, favoreciendo el interés de las personas por adquirir bienes inmuebles.
- De igual manera, la tasa de desempleo alcanzó su punto más alto en el 2015, empezando a disminuirse a partir del 2016. Este es el reflejo de que la economía poco a poco empieza a recuperarse, dando mayores posibilidades de resurgimiento al sector de la construcción.
- Los costos de materiales se han incrementado en los últimos años; lo que significa que el precio de venta también seguirá subiendo, disminuyendo la posibilidad de compra de un segmento de la población.
- El proyecto está planificado para ejecutarse a finales del 2017. Por esta razón, si sería viable dado que las proyecciones indican que un cambio de ciclo a finales del 2017.

3 .ANÁLISIS DE LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1 Objetivos

- Analizar el entorno inmediato, mediano y lejano, que afectan e inciden en la localización del terreno.
- Identificar oportunidades y amenazas que pueden influir en el proyecto respecto a dotación de servicios, equipamiento y accesibilidad.
- Reconocer elementos cercanos al proyecto que puedan influir positivamente en su promoción y acercamiento a posibles consumidores.

3.2 Metodología

➤ Visitas al lugar

Identificar en el sitio situación vial, accesibilidad, flujos y facilidades de movilización

Observar usos y tipologías predominantes en el sector

Levantamiento para diagramación y análisis de servicios y equipamiento presente en la zona

➤ Fuentes Secundarias

Análisis de Normativas y Plan de ordenamiento Territorial Ambato

IRM del terreno

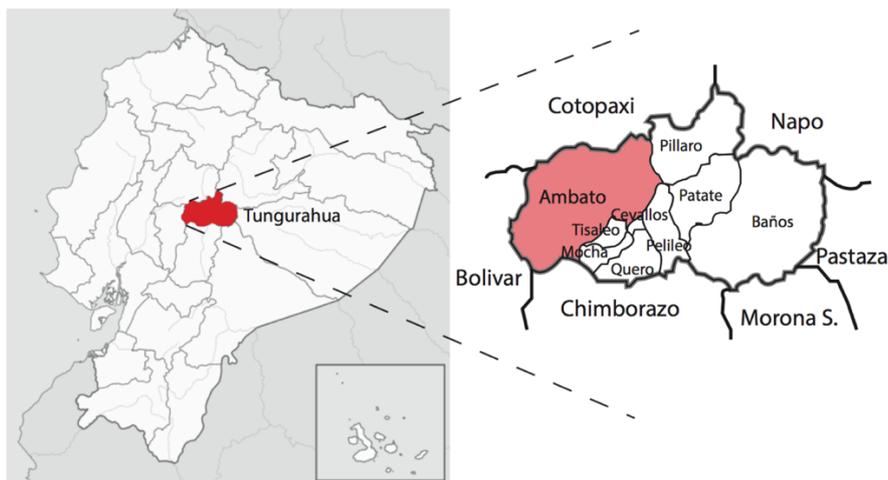


*Ilustración 2: Ambato, volcán Tungurahua
Fuente: Darvitur.com*

3.4 El Entorno

3.4.1 La ciudad de Ambato

La ciudad de Ambato, también conocida como la ciudad de las flores y las frutas, es la capital de la provincia de Tungurahua y se encuentra ubicada en la sierra y centro del país.



*Gráfico 19: Tungurahua, ubicación y división cantonal
Elaborado por: Carolina Torres*

Esta ubicación privilegiada, colindante con varias provincias, le ha permitido a la ciudad conectarse con varias provincias, convirtiéndose también en el centro de comercio del país. El día lunes es el día de feria oficial en Ambato; comerciantes de varias provincias visitan la ciudad y mueven enormemente la economía no solo de la ciudad sino de toda la zona centro del Ecuador.



*Ilustración 3: Mercado Mayorista
Fuente: Revista El Agro*

A una altura de de 2400 metros sobre el nivel del mar, posee un clima de templado que oscila la mayor parte del tiempo entre los 16 y 20 grados centígrados.

La ciudad se ha desarrollado alrededor del río Ambato, y se encuentra rodeada por pequeñas montañas que le dan a la ciudad el encanto de la ciudades de la sierra ecuatoriana.



Ilustración 4: Río Ambato

Fuente: Wikipedia

Ambato se encuentra a 150km de la ciudad de Quito; conectadas por la E35, actualmente una vía de hasta seis carriles en varios sectores.

3.4.2 Atractivos

La ciudad, pese a no ser muy turística, es conocida por su festejo de carnaval y recordatorio de la lucha de los ambateños para salir adelante tras el terremoto de 1949; la famosa “Fiesta de las Flores y de las Frutas”.

De igual manera, la ciudad posee varios atractivos culturales, ya que es cuna renombrados escritores y pintores como Juan Montalvo, Juan León Mera, Luis A. Martínez, entre otros. En la ciudad, se pueden visitar museos, fincas y casas de estos

personajes, donde se recrean también características de la vivienda y estilo de vida de estos personajes en el pasado.



Ilustración 5: Catedral, Monumento a Montalvo
Fuente: Contenido.com.ec



Ilustración 6: Misa de las ofrendas, Fiesta de las flores y las frutas
Fuente: Wikipedia

3.5 El Sector

El radio de influencia que se a delimitado para el análisis del sector esta dado por las principales vías que lo envuelven, y la proximidad a servicios y espacios de interés.

La zona es una parte de la parroquia urbana Huachi Chico, donde no solo se encuentra el proyecto, sino donde se ha concentrado el nuevo centro de la ciudad.

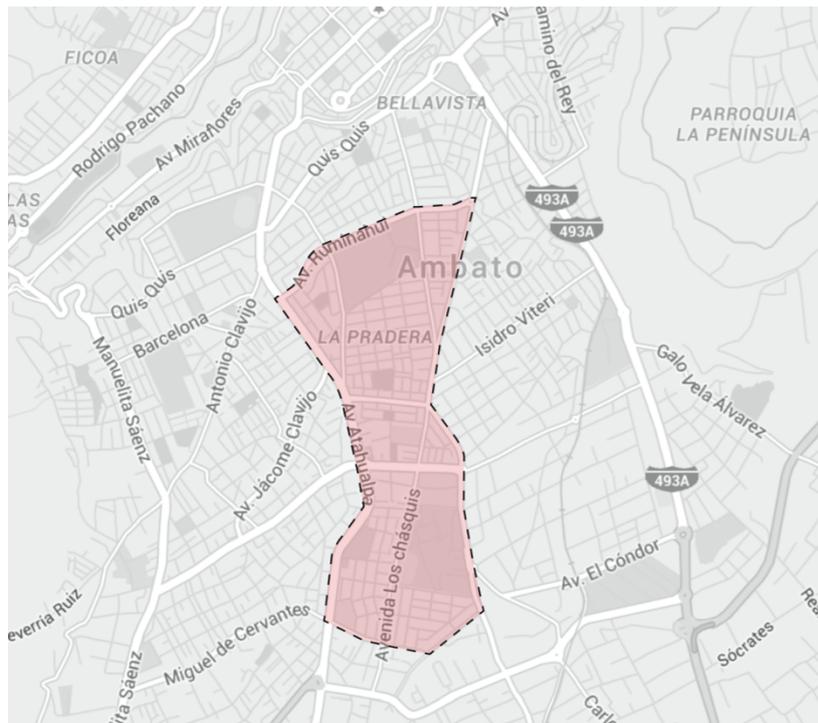


Gráfico 20: Zona de estudio
Elaborado por: Carolina Torres

3.5.1 Equipamiento

La razón por la que se ha elegido trasladar el Municipio a esta zona, no solo se da porque es un punto céntrico y de fácil acceso, sino porque que cuenta con los servicios necesario para su desarrollo tanto comercial como inmobiliario.

El sector, se ha desarrollado de manera ordenada, respetando las regulaciones municipales y cumpliendo con su cuota de áreas verdes y otros servicios. El único servicio que falta, y no solo en este sector sino por una escasez en toda la ciudad, es el servicio de salud.

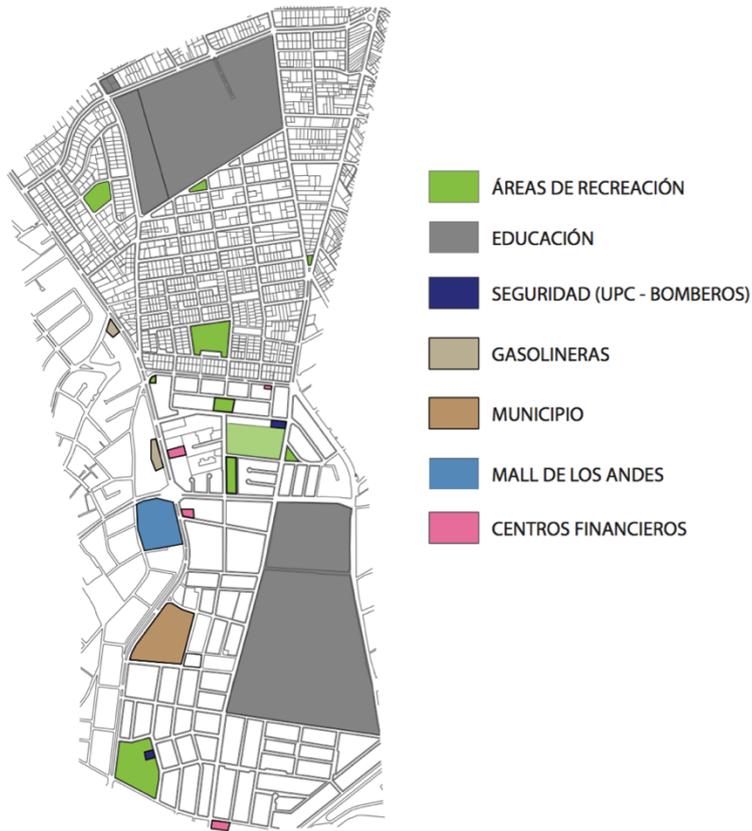


Gráfico 21: Equipamiento
Elaborado por: Carolina Torres



Gráfico 22: Puntos de interés
Elaborado por: Carolina Torres

3.5.2 Vías y movilidad

Cómo se mencionó en un inicio, la zona se encuentra delimitada por una red vial importante, lo que permite un flujo adecuado en la zona.



Gráfico 23: Sistema vial

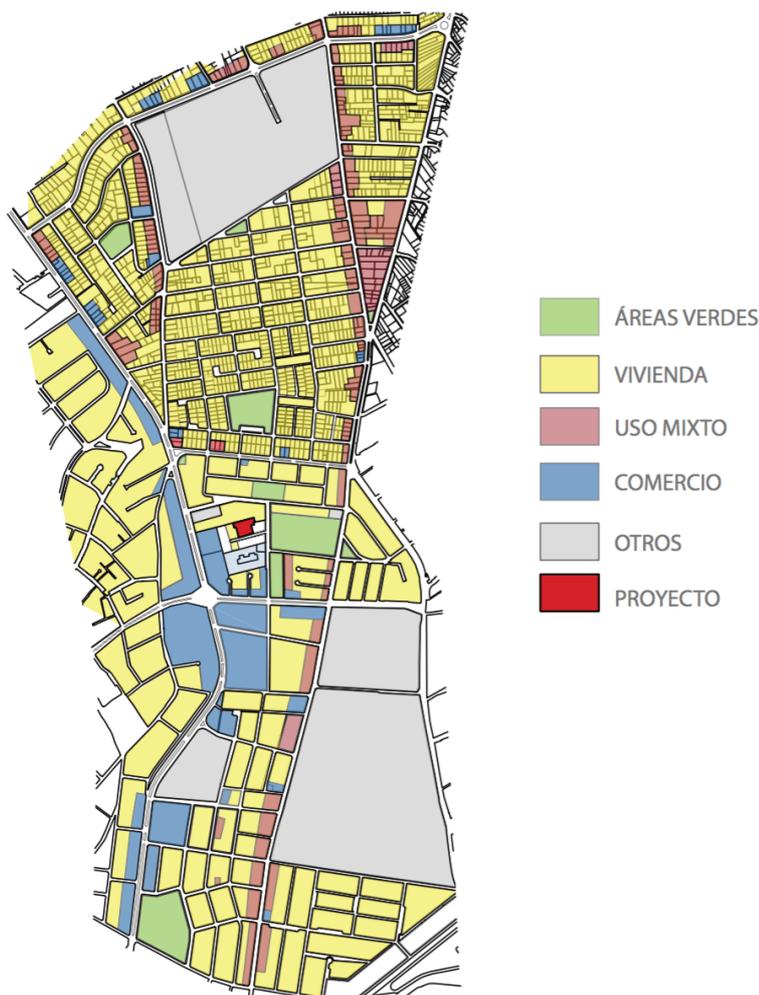
Elaborado por: Carolina Torres

De igual manera, se puede observar que el transporte público, pese a no pasar por la calle de mayor cercanía al proyecto, si se encuentra a pocos metros y no congestiona las calles internas del sector.

Actualmente se está construyendo un paso elevado entre la Av. Atahualpa y Av. Víctor Hugo, indispensable para aligerar el tráfico de estas dos calles de tránsito pesado.

Estas dos vías arteriales, la una que conecta verticalmente a toda la ciudad y la otra de forma horizontal hasta encontrarse con el paso lateral, le da un gran carácter al sector.

3.5.3 Uso de Suelo



*Gráfico 24: Uso de Suelo
Elaborado por: Carolina Torres*

Como se puede observar en el diagrama, en la zona prima la vivienda unifamiliar, que cambia de carácter a medida que se acerca a las vías de mayor tránsito. Se puede ver claramente que es un sector muy comercial hacia los exteriores, pero donde se mantiene la cualidad de vida “tranquila” hacia el interior. Por la influencia de la universidad o el Municipio el comercio hacia el interior de las manzanas está aumentando, por lo general tiendas de barrio o cafeterías. De igual manera, el uso mixto es muy común en la zona, especialmente hacia la Av. De los Chasquis, donde se puede observar comercios en planta baja y vivienda en las plantas altas.

Por otro lado, la avenida Atahualpa, y como se representa con el color azul, se ha convertido en una calle de comercios grandes como patios de carros, ferreterías, bancos, tiendas de tecnología y el mismo Mall de los Andes. Afortunadamente, y en beneficio de la movilidad de la zona, la zona puramente comercial se está concentrando en las avenidas principales, dejando liberada y de uso de los residentes, las calles internas del sector.

3.5.4 Edificabilidad

El último plan de ordenamiento territorial para la ciudad de Ambato fue publicado en Marzo del 2009. Dicho documento (que se encuentra en este momento en proceso de actualización) establece una edificabilidad máxima de 8 pisos, o 24 metros de altura, en el centro de la ciudad y algunas excepciones. En su mayoría, la altura promedio de la ciudad se encuentra entre 3 y 4 pisos, aspecto que está cambiando por la necesidad de la ciudad de empezar a crecer en altura.

Actualmente, y debido al traslado del municipio y varias entidades públicas a la zona de Huachi Chico, las normas de edificabilidad se encuentran en proceso de evaluación y modificación. (Art. 110 Plan de ordenamiento territorial Ambato, p. 47- 51)

3.5.5 Tipología

En su mayoría, las casas del sector son de hasta tres pisos, unifamiliares. En el interior del sector mantienen retiros que son utilizados como jardín.

Por otro lado la tipología de las viviendas cambia en las calles comerciales, no sólo en altura sino porque no poseen retiros y se utiliza la planta baja como comercio.

La zona está empezando a crecer en altura, por lo que habría que estudiar la factibilidad de construir departamentos, dado que los ambateños están más acostumbrados a vivir en casas.



Ilustración 7: Vista Av. Los Chasquis frente a la UTE



Ilustración 8: Tipología predominante en calles internas

3.5.6 Factores Ambientales

La zona es considerada una zona altamente comercial, pero como ya se ha mencionado anteriormente, el hecho de que el comercio esté ubicado principalmente hacia las calles de mayor afluencia, el sector interno, como el que ocupa el proyecto, no tiene problemas de tráfico o ruido de vehículos. Se podría decir que se tiene la privacidad de vivir en sectores aislados pero estando en el corazón de la ciudad.

De igual manera, por su poco flujo, la zona interna no presenta contaminación de desechos o desorden, a diferencia de lo que se ve en las calles comerciales. Desde hace algunos años, la ciudad de Ambato cuenta con el servicio de “Eco tachos” los mismos

que son un alternativa a la recolección de basura tradicional, puesto que las fundas se depositan en estos contenedores y no se dejan en la veredas.

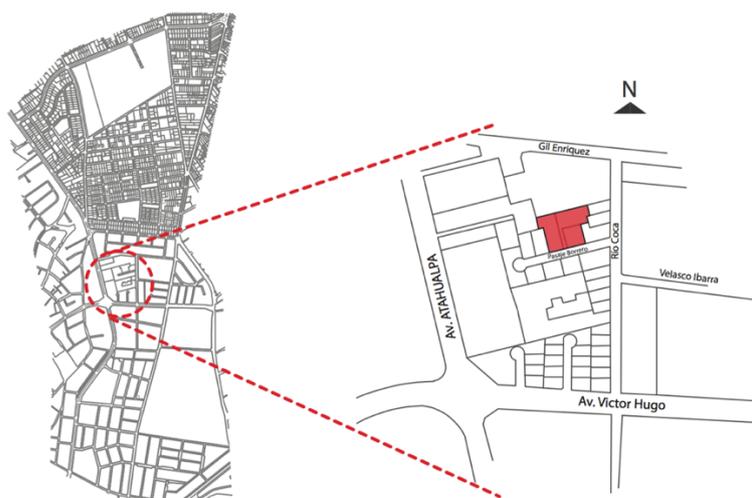


Ilustración 9:Recolección de Basura "EcoTachos"

3.6 Mercado

Actualmente, el sector se encuentra prácticamente consolidado. El comercio en las vías principales está ocupando el espacio de viviendas antiguas unifamiliares para construir edificios de uso mixto. Por otro lado, si bien no hay terrenos vacíos en la zona, algunas de las casas, por su antigüedad, podrían ser sujetas a remodelaciones o derrocamiento. De la misma forma, se observan construcciones paradas, pero no una amplia oferta de venta o arrendamiento.

3.7 Terreno



*Gráfico 25: Ubicación Terreno
Elaborado por: Carolina Torres*

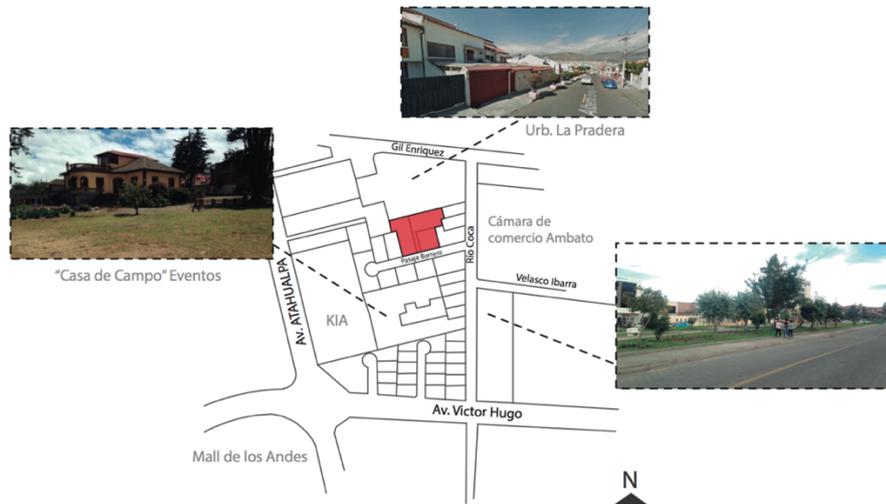


Gráfico 26: Puntos de interés más cercanos
Elaborado por: Carolina Torres

El terreno, ubicado en el pasaje Borrero y Río Coca, tienen una superficie de 1690,47 m², obtenida de la unificación de tres lotes iniciales. Por el momento, el pasaje Borrero solo cuenta con dos casas, una de ellas aledaña al terreno en cuestión.

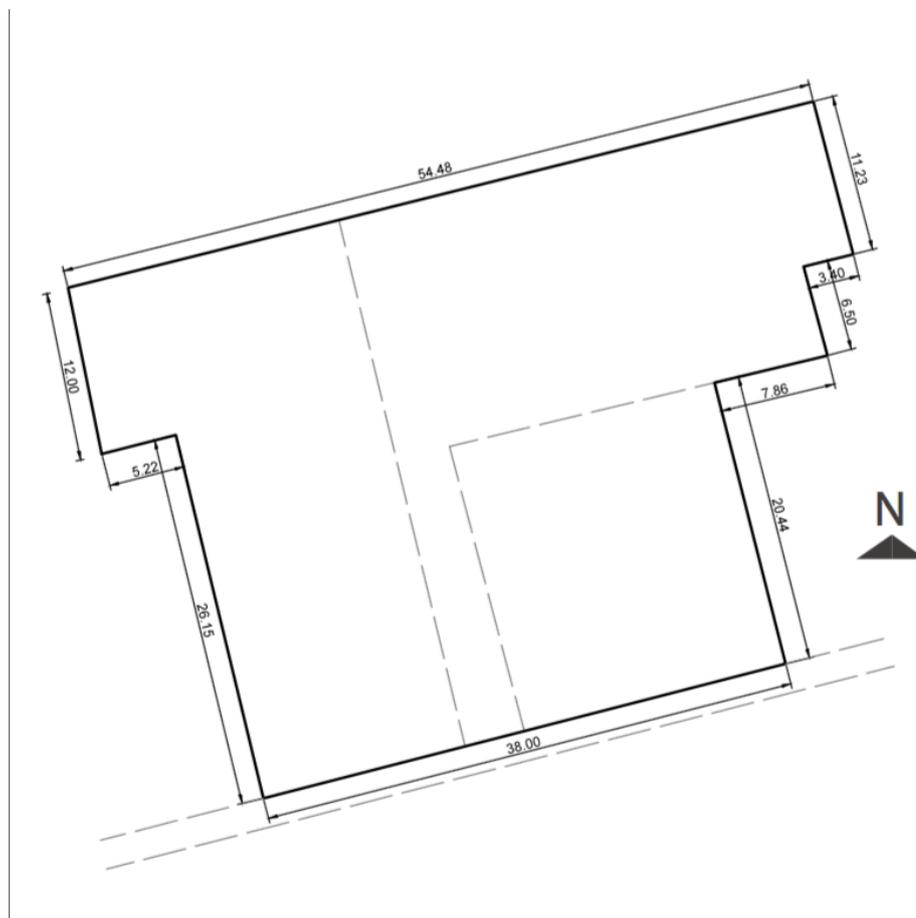


Gráfico 27: Dimensiones
Modificado por: Carolina Torres



Ilustración 10: Pasaje Borrero



Ilustración 11: Estado del Terreno



Ilustración 12: Estado del Terreno



ESPECIE VALORADA
USD 2:00

REPÚBLICA DEL ECUADOR
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPALIDAD DE AMBATO
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN
SECCIÓN RÉGIMEN URBANÍSTICO
FORMULARIO DE NORMAS PARTICULARES

Nº **066094**



<p>Clave Catastral 0129011029000</p> <p>FECHA 16-FEB-16</p> <p>Reg. 783970</p>	<p>Propietario CORO SEVILLA SUSANA GUADALUPE</p>	<p>Cédula Id.No. 1801389089</p>
	<p>Paseoquia:</p>	<p>Sector HUACHI CEICO</p>
	<p>Dirección RIO COCA</p>	<p>Motivo CONSTRUCCION</p>
	<p>Urbanización URB. EL DORADO</p>	<p>Entre</p>
	<p>Entre</p>	<p>División</p>
	<p>Contacto</p>	<p>División</p>

NORMAS MINIMAS

DESCRIPCION DE ORDENANZA		Calle 1	Calle 2	Calle 3
Sectorización	PA-PUBS	RIO COCA		
Código	SDP_45			
Uso Principal	V2 CON USOS ESPECIALES			
Forma Implantación	B-PARRADA CON RETIRO			
RETIRO EN METROS	Frontal	5		
	Lateral Izquierdo	3		
	Lateral Derecho	3		
	Posterior	3		
Fronte mínimo en metros	10			
Area Mínima del lote en m2	200			
COS	En planta baja %	45		
	En otros pisos %	80		
CUS %	0			
Altura máxima en pisos	3			
Altura Máxima en metros	9			
No.de vivienda por lote	1			
Area mínima del lote por vivienda en m2	200			
Densidad neta HAB/HA	260			
Densidad bruta HAB/HA	0			
Indice de Habitabilidad	24			

COORDENADAS

(X) 764089.0007 (Y) 9860313.8575



Norte



EUREKA SALVADOR DIEGO ALARCON
CERTIFICADOR REVISOR

ESTE DOCUMENTO NO ES PERMISO DE CONSTRUCCION NI TITULO DE PROPIEDAD
Todo tipo de Construcción y Fraccionamiento se realizará previo Replanteo

Ilustración 13: IRM

Debido a los cambios que están realizando en las ordenanzas de la zona, el IRM tiene que ser actualizado; la edificabilidad se está modificando, y la ubicación asignada “Urbanización el Dorado” es incorrecta.

3.8 Conclusiones

- Después del análisis de la localización, se puede concluir que la elección de la zona y el terreno son muy acertados.
- En primer lugar porque la zona está dotada de casi todos los servicios: abundantes áreas recreativas, educación, seguridad, comercios, y buenas vías de acceso.
- De igual manera, el carácter mixto de la zona, comercio – vivienda, genera oportunidades respecto a captar un consumidor de poder adquisitivo medio que trabaje o estudie por el sector.
- En adición, el proyecto puede ofrecer, ya que los ambateños todavía están muy acostumbrados a vivir en zonas más residenciales, una opción de vida familiar y aislada pero en el corazón comercial de la ciudad.
- Por otro lado, no existen muchos terrenos vacíos o desocupados en la zona, lo que le da al proyecto una mayor posibilidad de entrar en el mercado como una solución a requerimientos de vivienda, producto del crecimiento demográfico del sector.
- La edificabilidad del terreno no está clara por proceso de cambios en las normativas. El proyecto, puesto que está planeado para dentro de un año y medio, puede convertirse en una propuesta para la ciudad y las nuevas necesidades que el crecimiento de la misma están generando.

4 .ANÁLISIS DE OFERTA, DEMANDA Y

COMPETENCIA

El análisis de mercado, oferta y demanda, es fundamental al momento de proyectar un nuevo producto. Permite evaluar las oportunidades y amenazas dentro del segmento, sector, y medio al que se va a dirigir el mismo, reduciendo la incertidumbre y generando mayores posibilidades de sacarle el máximo provecho al mercado al que estamos apelando. De igual manera, tener conocimiento y entender el mercado, reduce el riesgo, disminuye las probabilidades de fracaso y potencia al máximo, si son aprovechadas las oportunidades, las posibilidades de éxito.

Actualmente, el país se encuentra atravesando un periodo crítico, que se ha visto reflejado principalmente en el decrecimiento, tanto en oferta como en demanda, del sector de la construcción. Por dificultad de créditos y liquidez, muchos proyectos se han detenido sin ni siquiera empezar, y muchos otros afrontan graves problemas, puesto que no hay quien los compre. Por esta razón, un análisis de mercado puede facilitar los datos de lo que más se está demandando, a que precio y bajo que cualidades, a fin de que el proyecto en cuestión responda a necesidades específicas y aproveche las oportunidades que situaciones como estas pueden brindar.

Por su parte, el proyecto “Triana” es un desarrollo inmobiliario de departamentos en el nuevo centro de la ciudad de Ambato, una zona donde la mayoría de las viviendas continúan siendo unifamiliares. El estudio de mercado, ampliado a sectores colindantes al proyecto, busca evaluar principalmente la respuesta que han tenido proyectos de características similares a fin de analizar la posibilidad de éxito que tiene un proyecto innovador como éste en el sector.

4.1 Objetivos

- Analizar la dinámica actual del mercado inmobiliario ambateño, a fin de identificar que es lo que está ofreciendo el mercado y cómo ha respondido la demanda.
- Identificar principales características de proyectos inmobiliarios en sectores colindantes al proyecto Triana, con la idea de suplir o aprovechar las oportunidades competitivas donde estos proyectos están fallando o están desatendiendo necesidades específicas.
- Determinar la viabilidad del proyecto.

4.2 Metodología

Para el análisis del mercado, se visitarán y analizarán varios proyectos, con características similares al proyecto Triana; principalmente en relación a ubicación/sector, tipología de vivienda, servicios y perfil del cliente.

4.3 El mercado

La ciudad de Ambato, al ser una ciudad cuya principal actividad económica es el comercio, y por sus cualidades de ubicación, población y geografía, mantiene una dinámica específica respecto a mercado. De igual manera, es una ciudad donde recientemente se están generando desarrollos inmobiliarios en altura, y donde poco a poco, la mentalidad de sus habitantes ha ido aceptando la idea de también vivir en departamentos ya no solamente en casas.

Al igual que la mayoría de ciudades del país, Ambato también se ha visto afectada por un decrecimiento la oferta y demanda de proyectos inmobiliarios.

El año 2015 (enero a diciembre) se registraron 1475 permisos de construcción en el municipio de Ambato. De los cuales únicamente cuatro proyectos destacan por su

magnitud: 22 casas en San Juan, un edificio de 8 plantas en el centro de Ambato, 11 casas y 22 casa en Los Laureles.

Esto nos da una idea, de que en los próximos dos años, los proyectos inmobiliarios de cierta magnitud será los aprobados con anterioridad, de haberlos, o no existirá casi oferta masiva de vivienda.

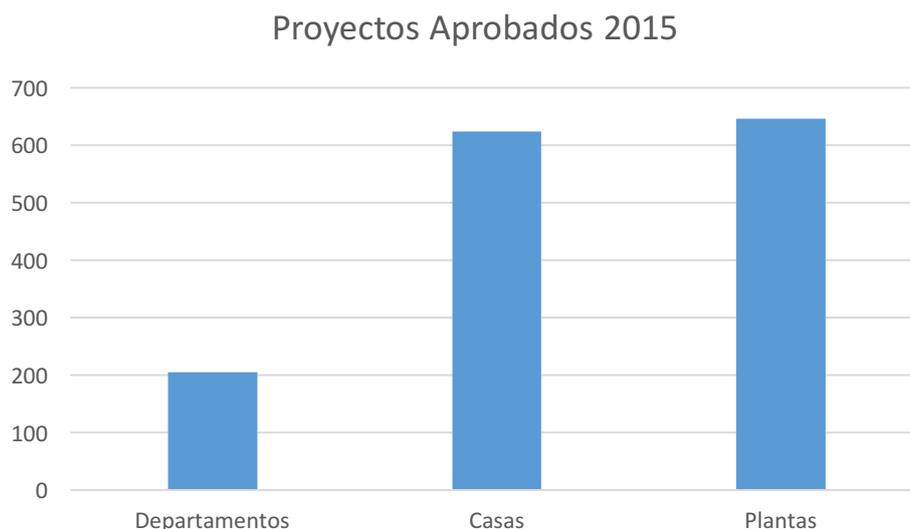


Gráfico 28: Proyectos aprobados 2015 por tipo

Elaborado por: Carolina Torres - Fuente: Reporte de permisos de construcción 2015 GAD (Municipalidad de Ambato).

Como se puede ver en el gráfico, en lo que se refiere a vivienda, la aprobación de proyectos de casas es tres veces mayor que la de departamentos. Este indicador, recalca en la idea mencionada anteriormente, referente a la preferencia de los ambateños por vivir en casas. Sin embargo, si se puede identificar un avance respecto a este tema, ya que para una ciudad donde todavía no se ven muchos edificios, el indicador de más de 200 proyectos de departamentos, reflejan la evolución que está teniendo el mercado; y el posible incremento en cuanto a la aceptación de vivir en un departamento por los beneficios que esto puede brindar.

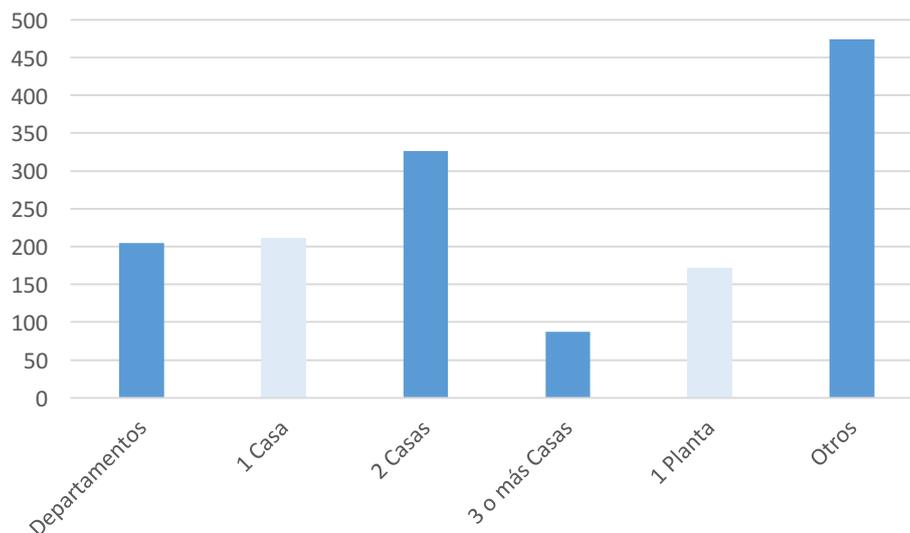


Gráfico 29: Desglose Aprobación de proyectos 2015

Elaborado por: Carolina Torres Fuente: Reporte de permisos de construcción 2015 GAD (Municipio de Ambato)

Por su parte, y si se desglosa la aprobación de proyectos de casas; separando una sola casa, de más de dos, que ya puede ser considerado un desarrollo inmobiliario, la diferencia en cantidad respecto a los departamentos es menor. Sin embargo, se puede ver que la aprobación de proyectos de tres o más casas es bastante baja, y donde principalmente priman los proyectos de menos de cinco casas. Por otro lado, es importante recalcar, que dentro de la categoría de otros, se encuentra la aprobación de proyectos de hasta ocho plantas, siendo estos posibles desarrollos inmobiliarios de departamentos que no se encuentran especificados.

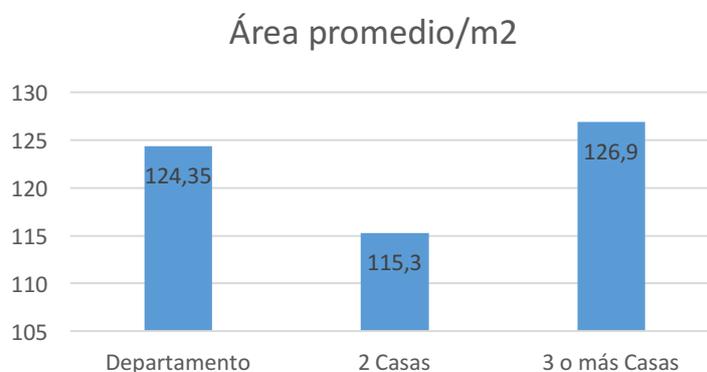


Gráfico 30: Área promedio por tipo.

Fuente: Reporte de permisos de construcción 2015 GAD (Municipalidad de Ambato)

Los indicadores de áreas promedio por unidad dependiendo del tipo de proyecto aprobado, nos rectifican la idea de que el ambateño todavía busca vivir en áreas amplias; y que pese a optar por un departamento, comúnmente identificado como de menor área, todavía prevalece en el mercado la demanda de grandes áreas (por lo general dos o tres dormitorios).

4.4 Análisis de oferta

Para el análisis de oferta, se identificaron cuatro proyectos con características similares al proyecto Triana, teniendo en cuenta su ubicación, perfil del comprador (valor m²), metraje y características.

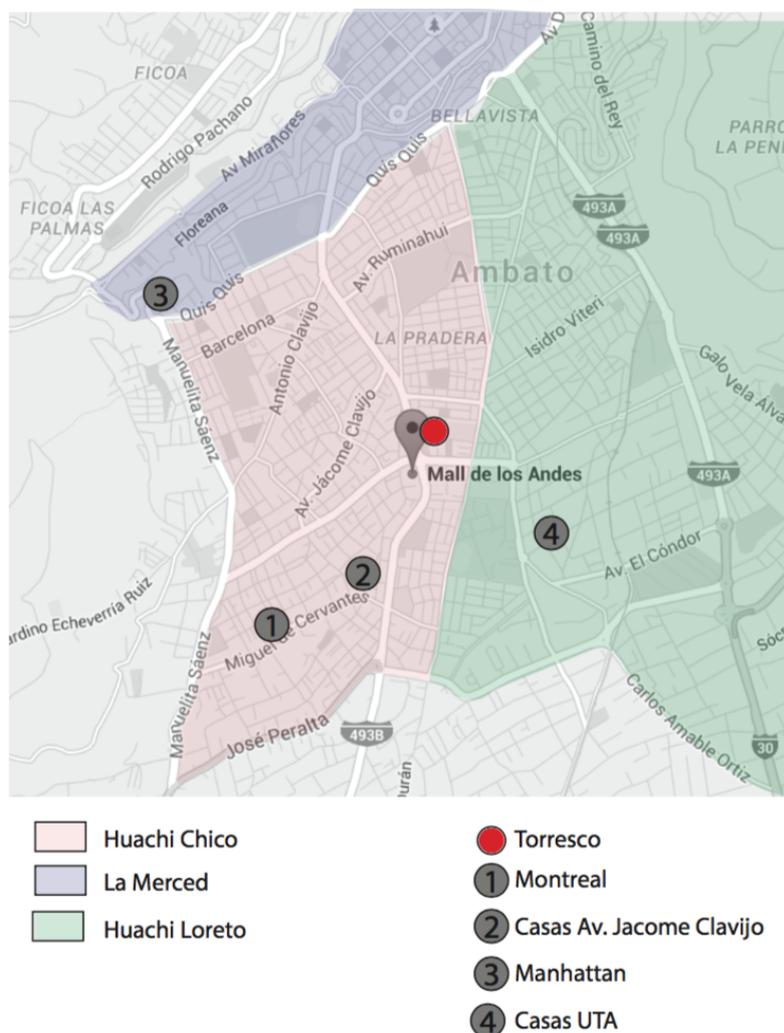


Gráfico 31: Ubicación por sectores de proyectos de estudio
Elaborado por: Carolina Torres



Ilustración 14: Edificio Montreal



Ilustración 16: Casas UTA



Ilustración 15: Edificio Manhattan



Ilustración 17: Casas Av. Jácome Clavijo

4.4.1 Fichas de estudio de estudio de mercado



Ilustración 18: Edificio Manhattan

DATOS DEL PROYECTO		UBICACIÓN	
Nombre:	MANHATTAN	Calle Principal	x
Tipo:	Vivienda Departamentos	Calle Secundaria	
Dirección:	Av. Manuelita Saenz	Terreno esquinero	Curva
Barrio:	Sector Rompe Corazones	Terreno medianero	
Constructor:	Constructora Cruz Vivas	Terreno plano	
Teléfono y Contacto	999475639	Terreno inclinado	x

ENTORNO Y SERVICIOS		DETALLES DEL PROYECTO	
Actividad Predominante	Residencial	Estado del proyecto	Terminado
Estado de las edificaciones	Vecinos (semi-nuevos)	Estructura	Hormigón
Supermercados/Tienda	NO	Mampostería	Ladrillo / Bloque
Colegios	No	No. Subsuelos	SI
Transporte público	Calle de alta velocidad	No. De Pisos	5 PISOS
Bancos	No	Sala comunal	SI
Edificios públicos	No	Jardines	Planta baja y terraza
Centros de Salud	No	Lavandería	Individual en terraza
Otros	Gasolinera	Adicionales	Terraza con hidromasaje Edificio inteligente
Parques	SI		

ACABADOS		PUBLICIDAD	
Piso Área social	Porcelanato	Casa o dept. modelo	x
Piso Dormitorios	Madera	Rótulo en Proyecto	x
Piso Cocina	Cerámica	Web	Facebook
Piso Baños	Cerámica	Medios impresos	x
Ventanería	Aluminio	Vendedores	Sala de Ventas
Puertas	Madera / seguridad		
Muebles de cocina	Melamínico		
Mesones	Marmol		
Piezas Sanitarias	Corona		
Grifería	FV		

FORMAS DE PAGO			
Crédito	100% - BIESS Banco del Pacífico		
Promoción	Sorteo/Bonos		

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO					
	No. Dormitorios	m2	Precio Total	Valor/m2	
Departamento	1 Dormitorio	54		1000	
	2 Dormitorios	60		1000	
	3 Dormitorios		76,12		1000
			90		1000
			105		1000
		112	100000	892,86	
Parqueaderos				62	

Tabla 6: Ficha Edificio Manhattan
Elaborado por: Carolina Torres

4.4.2 Ponderación de características

Una vez completadas varias fichas, se eligen los proyecto que mayor relación tienen con el proyecto de estudio, ya sea por ubicación, características o segmento objetivo, y se realiza una evaluación comparativa.

Nombre: Montreal
Dirección: Av. Cervantes y Ernesto Albán
Tipo: Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL
Promotor	x					1
Publicidad	x					1
Ubicación			x			3
Diseño Arquitectónico		x				2
Entorno / Servicios				x		4
Accesibilidad					x	5
CUALIDADES ESPACIALES	1	2	3	4	5	
Metraje			x			3
Acabados			x			3
Vistas			x			3
SERVICIOS	1	2	3	4	5	
Parqueaderos			x			3
Bodegas					x	5
Área comunal				x		4
Lavandería					x	5
Tecnología del edificio			x			3
CUALIDADES ECONÓMICAS	1	2	3	4	5	
Precio Vivienda (3 Dorm.)				x		4
Crédito / Facilidad de pago				x		4
TOTAL						3,73

Tabla 7: Edificio Montreal
Elaborado por: Carolina Torres

Nombre: Casas Av. Jacome Clavijo
Dirección: Av. Cervantes y Ernesto Albán
Tipo: Casas

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL
Promotor	x					1
Publicidad	x					1
Ubicación		x				2
Diseño Arquitectónico		x				2
Entorno / Servicios			x			3
Accesibilidad				x		4
CUALIDADES ESPACIALES	1	2	3	4	5	
Metraje				x		4
Acabados			x			3
Vistas		x				2
SERVICIOS	1	2	3	4	5	
Parqueaderos			x			3
Bodegas	x					1
Área comunal	x					1
Lavandería				x		4
Tecnología del edificio		x				2
CUALIDADES ECONÓMICAS	1	2	3	4	5	
Precio Vivienda (3 Dorm.)			x			3
Crédito / Facilidad de pago				x		4
TOTAL						2,37

Tabla 8: Casas Av. Jácome Clavijo
Elaborado por: Carolina Torres

Nombre: MANHATTAN
Dirección: Av.Manuelita Saenz
Tipo: Departamentos

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL
Promotor					x	5
Publicidad					x	5
Ubicación				x		4
Diseño Arquitectónico					x	5
Entorno / Servicios			x			3
Accesibilidad			x			3
CUALIDADES ESPACIALES	1	2	3	4	5	
Metraje					x	5
Acabados					x	5
Vistas					x	5
SERVICIOS	1	2	3	4	5	
Parqueaderos					x	5
Bodegas	x					1
Área comunal					x	5
Lavandería					x	5
Tecnología del edificio					x	5
CUALIDADES ECONÓMICAS	1	2	3	4	5	
Precio Vivienda (3 Dorm.)					x	5
Crédito / Facilidad de pago					x	5
TOTAL						4,57

Tabla 9: Edificio Manhattan
Elaborado por: Carolina Torres

Nombre: Conjunto Universidad Técnica
Dirección: Calle Escobedo y Juan la Valle
Tipo: Casas

CUALIDADES GENERALES	1	2	3	4	5	TOTAL
Promotor					x	5
Publicidad					x	5
Ubicación				x		4
Diseño Arquitectónico				x		4
Entorno / Servicios				x		4
Accesibilidad				x		4
CUALIDADES ESPACIALES	1	2	3	4	5	
Metraje					x	5
Acabados					x	5
Vistas			x			3
SERVICIOS	1	2	3	4	5	
Parqueaderos			x			3
Bodegas	x					1
Área comunal		x				2
Lavandería				x		4
Tecnología del edificio			x			3
CUALIDADES ECONÓMICAS	1	2	3	4	5	
Precio Vivienda (3 Dorm.)				x		4
Crédito / Facilidad de pago			x			3
TOTAL						3,56

Tabla 10: Casas UTA
Elaborado por: Carolina Torres

Se evalúan independientemente las características de cada proyecto para luego realizar un comparación entre todos los proyectos que están siendo ofertados en los sectores aledaños al proyecto.

Por su parte, la ponderación está dada por la importancia o incidencia que tiene cada característica en la influencia que genera sobre la decisión de un posible comprador.

POSICIONAMIENTO									
COD.	Proyecto	Promotor	Localización	Arquitectura	Precio m2	Servicios	Acabados	Área Comunal	Total
		10%	15%	15%	20%	10%	10%	20%	100%
A	Siena	0,48	0,71	0,71	1	0,48	0,48	1	4,85
B	Montreal	0,23	0,56	0,38	0,95	0,40	0,32	0,9	3,74
C	Casas Av. Jácome C.	0,10	0,38	0,38	0,6	0,30	0,32	0,3	2,37
D	Manhattan	0,45	0,60	0,60	1	0,45	0,48	1	4,58
E	Casas UTA	0,45	0,56	0,53	0,9	0,35	0,38	0,4	3,56
F	Triana	0,40	0,57	0,60	0,9	0,40	0,375	1	4,25

Tabla 11: Resultados ponderados de análisis de la competencia

Elaborado por: Carolina Torres

4.4.3 Análisis comparativo

Una vez realizadas distintas fichas y la ponderación respecto a cualidades específicas y de interés de cada proyecto, se realiza una comparación, esta vez incluyendo el proyecto Triana, para evaluarlo con la competencia. El objetivo es identificar que aspectos hay que mejorar y que otros hay que potenciar en caso de ser superiores a la competencia.

4.4.3.1 Cualidades Generales

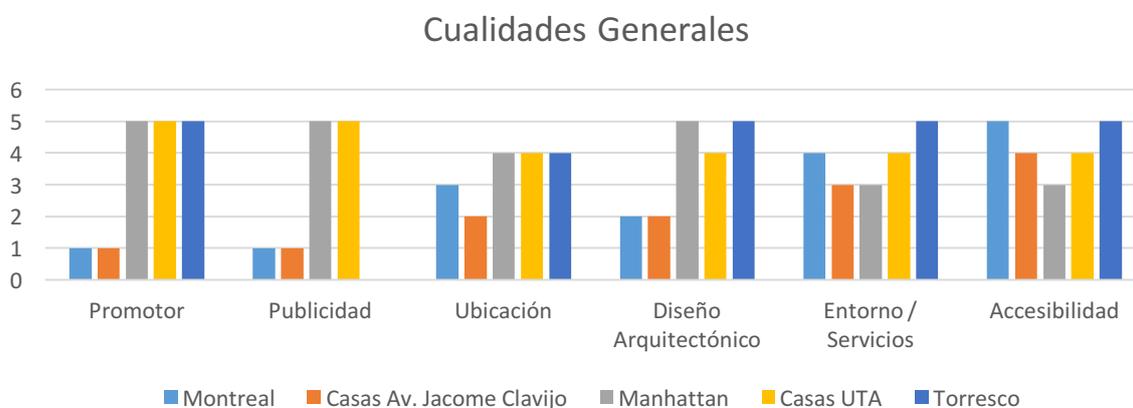


Gráfico 32: Cualidades Generales

Elaborado por: Carolina Torres

Respecto a cualidades generales, se puede ver que el proyecto Triana tiene altas ventajas competitivas frente a su competencia. El proyecto tiene una excelente ubicación, calidad de diseño, y proximidad a servicios; aspectos que deben ser potenciados en su promoción. Ninguno de los otros proyectos, pese a tener características similares de ubicación (zona, calles principales y secundarias) posee ventajas respecto a áreas verdes o servicios. De igual es evidente que el diseño no ha sido muy tomado en cuenta en los otros proyectos, por lo que esta se puede convertir en una ventaja competitiva.

4.4.3.2 Cualidades Espaciales

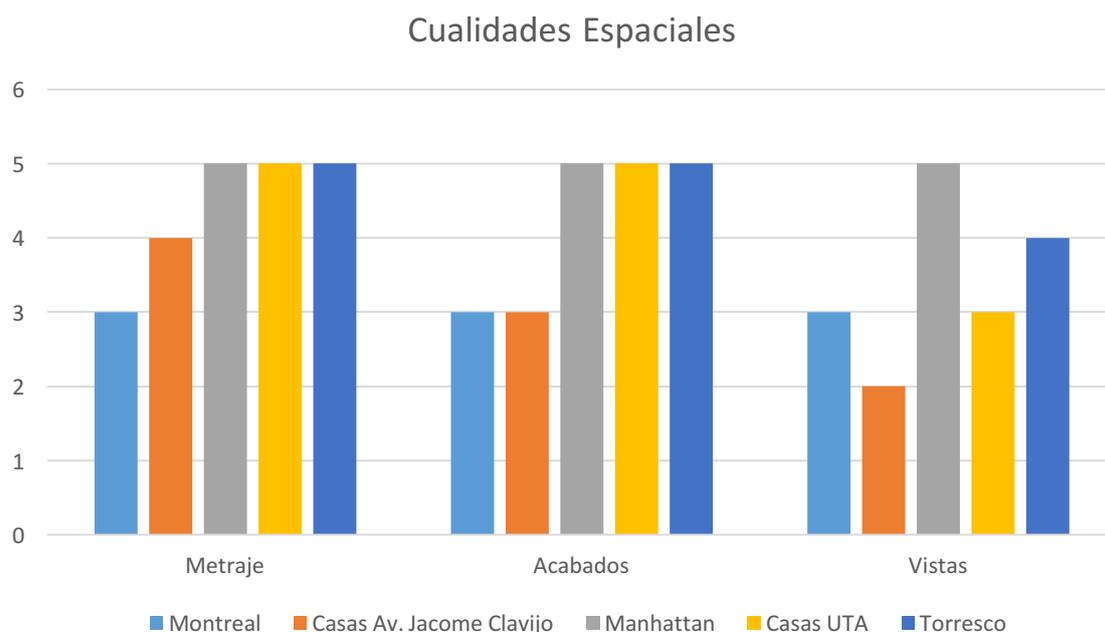
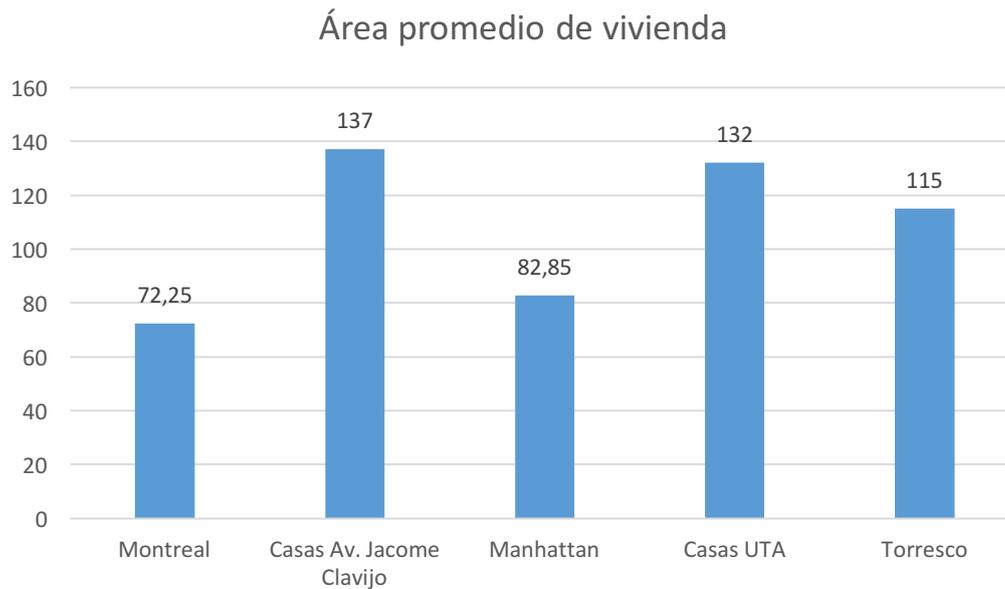


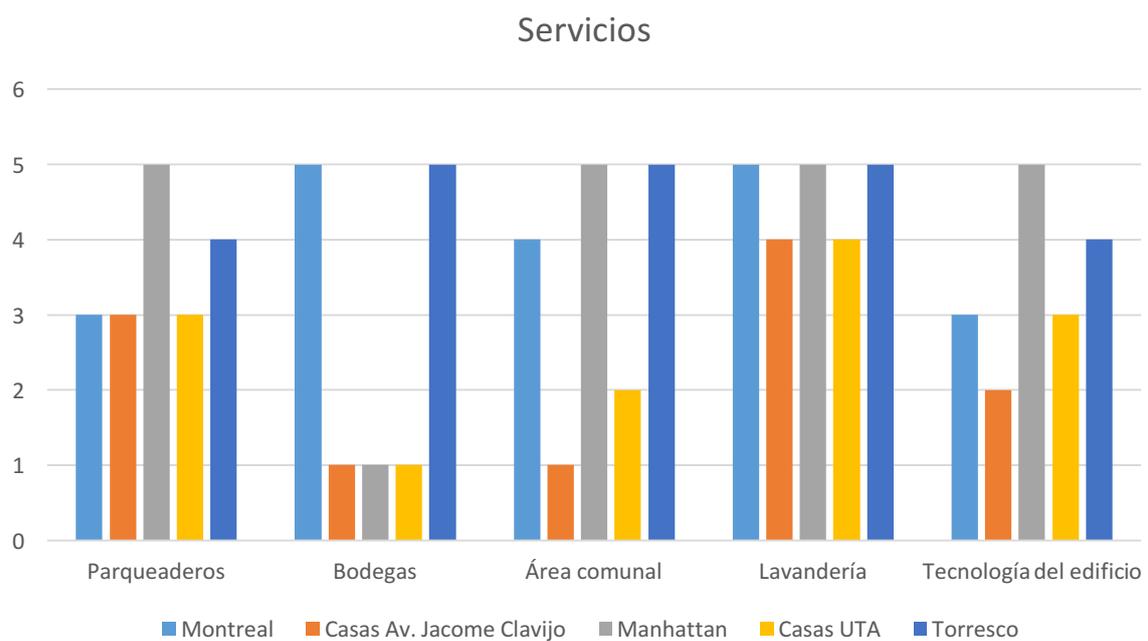
Gráfico 33: Cualidades espaciales

Como se mencionó anteriormente, el proyecto tiene una ventaja competitiva por el metraje y tipología que se maneja; el mismo que se encuentra ajustado a las principales necesidades del mercado. Por otro lado, la vista desde el proyecto no es un aspecto tan fuerte, pero esto se puede suplir potenciando la idea de áreas verdes, y ventajas respecto al entorno.



*Gráfico 34: Área promedio por vivienda
Elaborado por: Carolina Torres*

4.4.3.3 Servicios



*Gráfico 35: Servicios
Elaborado por: Carolina Torres*

La mayoría de edificios ofrecen únicamente un parqueadero por vivienda, por esta razón la ventaja competitiva la tiene el Edificio Manhattan, que no sólo tiene 62 parqueaderos, sino varios de visitas; la diferencia se da por la ubicación. El proyecto

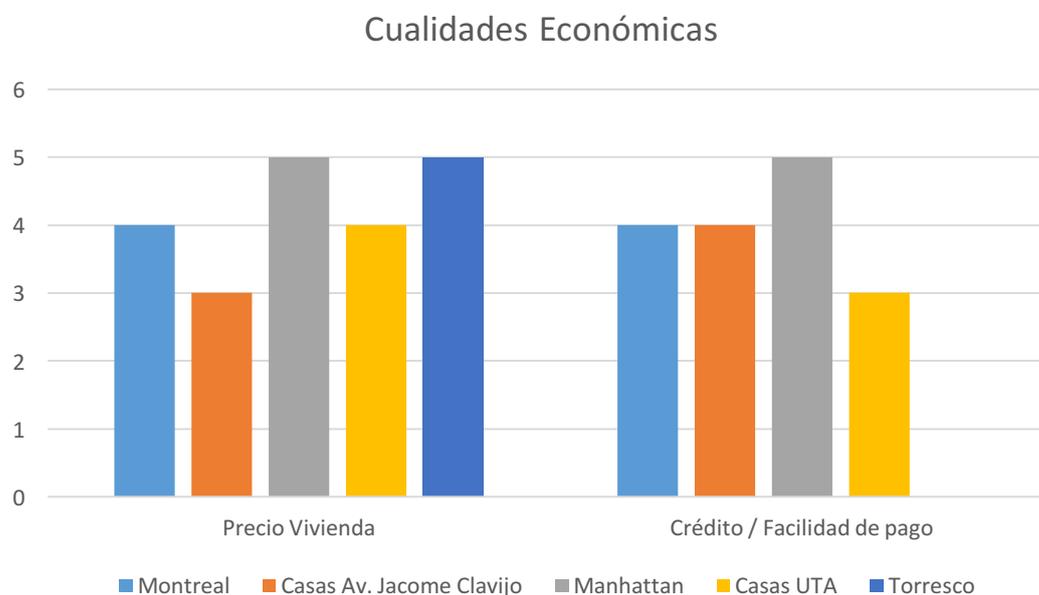
Triana tiene la ventaja de estar ubicado en una calle de poca circulación, permitiendo dejar carros en la calle.

Por otro lado, el proyecto Triana ofrece varios servicios que no han sido tomados en cuenta por la competencia, por lo que estas facilidades y similitudes con ciertas características de una casa, pueden lograr que un mayor número de demandantes de vivienda opten por vivir en un departamento.

4.4.3.4 Cualidades Económicas

El proyecto todavía se encuentra en proceso de planificación, y por esta razón el análisis de mercado es mandatorio para la asignación de precios y entendimiento de facilidades (créditos) a fin de entrar en el mercado de manera competitiva.

En lo que a precios se refiere, en principio el valor es acertado; refleja la distinción respecto a cualidades que lo diferencian de los demás, y hace referencia al mercado al que se está apelando.



*Gráfico 36: Cualidades Económicas
Elaborado por: Carolina Torres*

4.4.3.5 Indicador general

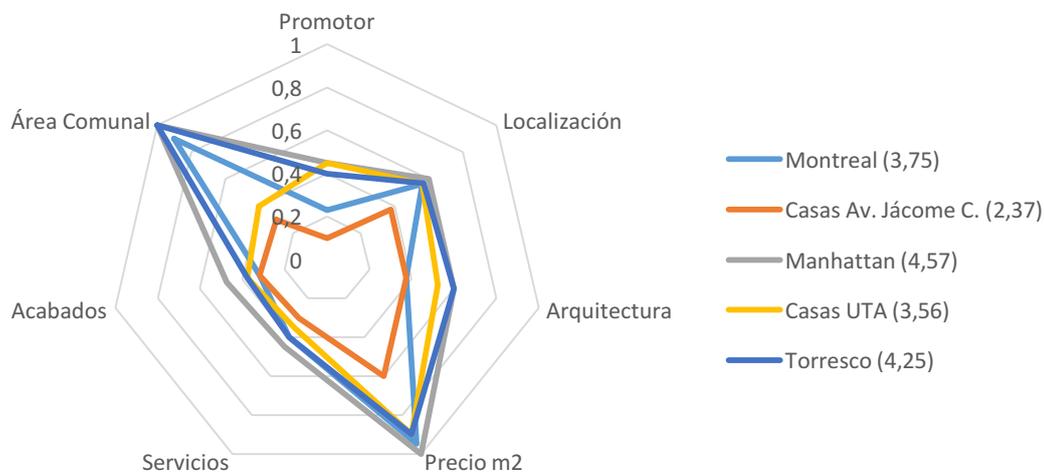


Gráfico 37: Posicionamiento Radial 1
Elaborado por: Carolina Torres

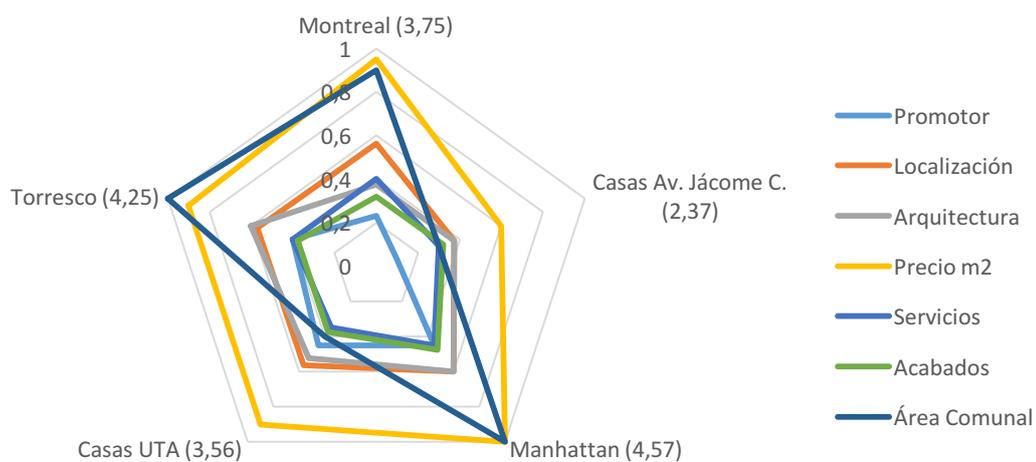


Gráfico 38: Posicionamiento Radial 2
Elaborado por: Carolina Torres

El proyecto Triana posee características que le pueden favorecer en el mercado, y las mismas que deben ser aprovechadas como ventajas competitivas frente a los otros proyectos de departamentos, y como cualidades que superan los beneficios que ofrecen los proyectos de casas.

4.5 Conclusiones

- La aprobación de proyectos de departamentos es considerablemente menor a la de casa. Esto puede ser entendido como una preferencia por vivir en casa por sobre la decisión de vivir en un departamento (amenaza) o la posibilidad de aprovechar esta falta de oferta y captar una demanda indecisa que no ha encontrado opciones que ofrezcan mejores servicios a los comunes de vivir en una casa. (oportunidad)
- El metraje promedio de los proyectos aprobados es superior a 115 m², lo que nos indica que el proyecto Triana (Área de departamentos 100 – 115 m²) se integra al mercado, cumpliendo las necesidades espaciales de vivienda de la media.
- El análisis del proyecto Triana respecto a la competencia, nos indica que el mismo tienen varias ventajas frente a los otros proyectos analizados; las mismas que pueden ser aprovechadas en la promoción para que el mismo esté enfocado a una imagen de diferenciación y distinción frente a los otros proyectos de cualidades similares.
- Si bien el mercado inmobiliario de Ambato es un poco complicado para la oferta de departamentos, el análisis no indica que con un buen trabajo de las distintas características analizadas, se puede suplir y obtener ventajas frente a la competencia (casas) siempre y cuando el mismo supla las necesidades que las mismas no están cubriendo.

5 .EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

5.1 Objetivos

- Analizar el Plan de ordenamiento Territorial Ambato y el IRM, y fundamentar la viabilidad del proyecto.
- Comparar el formulario de normas particulares con la propuesta arquitectónica
- Evaluar las ventajas y desventajas del diseño arquitectónico

5.2 Metodología

- Valorar el IRM
- Análisis y descripción de diseño arquitectónico
- Resumen general de áreas

5.3 Antecedentes

Como se ha mencionado en capítulos anteriores, el proyecto “Triana” se encuentra implantado en una zona que se ha desarrollado mucho en los últimos años. Actualmente, es considerada el nuevo centro de la ciudad de Ambato, por su alto desarrollo comercial (Sector Mall de los Andes) y la reciente implantación del Municipio de Ambato y otras plataformas municipales en el sector. Por esta razón, y por el acelerado crecimiento de la ciudad, el plan de ordenamiento territorial del 2009 se encuentra en proceso de modificación. Su objetivo principal es responder mejor a las necesidades actuales de la ciudad y a adaptarse a los procesos naturales de desarrollo de la misma.

El proyecto “Triana” fue aprobado en el 2007, pero por razones varias, no se lo pudo llevar a cabo. En esta primera aprobación, se consideró una altura de 5 pisos y un área de construcción 5,219 m². Con la nueva normativa (vigente desde el 2009) la

altura máxima se redujo a 3 pisos, y se cambiaron otras consideraciones que serán analizadas más adelante.

Actualmente, considerando los ajustes que se están realizando a las normativas, las capacidades de la zona, el mercado, y la rentabilidad del terreno, se propone un proyecto, con ciertas modificaciones, del proyecto aprobado previamente de 5 pisos. En el plan de ordenamiento territorial del Ilustre consejo cantonal de Ambato, se estipula lo siguiente:

Art 71.- Forma de ocupación y edificabilidad del suelo

Definición y Alcance

F) Imposibilidad de aplicación de la norma

Cuando la asignación establezca un forma de ocupación, altura, y COS que se contrapongan al estado real de un sector o pieza urbana; la Dirección de Planificación determinará las nuevas características de acuerdo a los estudios particulares de cada sector, previstos en los planes parciales o especiales, de conformidad a lo señalado en el cuarto inciso del artículo 9 de esta ordenanza. (Disposiciones del plan susceptibles de modificación)

El artículo 71, inciso F, nos da la posibilidad de apelar a un cambio en la normativa; es mandatorio justificar las necesidades habitacionales de la zona, y las posibilidades que tiene la misma para dotar de servicios básicos y viales si se incrementara la densidad habitacional.

La propuesta es viable, dado que no solo se ha incrementado la altura de construcciones en sectores aledaños al proyecto, sino que toda la zona se ha desarrollado rápidamente y es necesario responder a este desarrollo con reformas respecto a la edificabilidad. Adicionalmente, la zona cuenta con todos los servicios necesarios (vial, transporte público, agua potable, electricidad, iluminación pública, áreas verdes) para pasar de ser una zona mayormente de vivienda unifamiliar y proyectar nuevos conjuntos multifamiliares que respondan a la demanda en el sector.



*Ilustración 19: Render del proyecto
Elaborado por: Carolina Torres*

5.4 Análisis IRM

El análisis del IRM se lo realizará respecto al POT-Ambato 2009, y se lo comparará con los datos del IRM 2007, a fin de analizar su factibilidad respecto a la situación actual de la zona, y posteriormente respecto a la propuesta arquitectónica.

Clave Catastral 0129011029000	Propietario COCO SEVILLA SUSANA GUADALUPE	Cédula Id.No. 1801389089
FECHA 16-FEB-16	Pedregada: Sector	HUACHI CIECO
Reg. 783970	Dirección RÍO COCA	Motivo CONSTRUCCION
	Urbanización URB. EL DOBADO	Entre
		División

DESCRIPCION DE ORDENANZA	
Sectorización	PS-4003
Código	ADP_45
Uso Principal	V9 CON USOS DOMINIALES
Forma Implantación	B-PARRAMA CON REZIZO
REFIRIO EN METROS	Frontal 5 Lateral Izquierdo 3 Lateral Derecho 3 Posterior 3
Fronte mínimo en metros	10
Área Mínima del lote en m ²	200
COS	En planta baja 45 En otros pisos 80
CUS %	0
Altura máxima en pisos	3
Altura Máxima en metros	9
No.de vivienda por lote	1
Área mínima del lote por vivienda en m ²	200
Densidad neta HAB/HA	260
Densidad bruta HAB/HA	0
Índice de Habitabilidad	24

Calle 1	RÍO COCA
Calle 2	
Calle 3	

COORDENADAS
(X) 764089.0007 (Y) 9860313.8575

↑
Norte

SECTOR SALVADOR DIEGO ALARCON
CERTIFICADOR REVISOR

Ilustración 20: IRM 2016

SECCION DE CONTROL DE DESARROLLO URBANO - RURAL				VALOR: 350.2004	
FORMULARIO DE NORMAS PARTICULARES					
Timbres Municipales		Propietario		Cédula Id. No.	
Clave Catastral		CORO BEVILLA SUSANA GUADALUPE		1801389889	
0129011029000		Nombre		Cert. Vol. No.	
		Apellido			
		Parroquia Urbana <input checked="" type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>		Sector	
		Calle RIO COCA		MUNICI CHICO	
		Urbanización		Manzana Lote	
		Motivo de la solicitud CONALEGUA		f) Solicitante	
		Fecha de Ingreso 16/03/06			
NORMAS MINIMAS			No. EGRESO		
DESCRIPCION DE ORDENANZA	1	2	3	Columna 1 calle	GALJE A
Sectorización	R30-1			Columna 2 calle	
Código	08410			Columna 3 calle	
Forma de implantación	principal			Plan Regulador	<input type="checkbox"/>
	VIVIENDA MULTIFAMILIAR			Proyecto de Urbanización	<input type="checkbox"/>
	ALSEADA			Proyecto de Lotización	<input type="checkbox"/>
RETRO EN METROS	Frontal	5		NOTA: En caso de afectación, el propietario se ceñirá al Artículo No. 249, literal b) y c) de la LEY DE REGIMEN MUNICIPAL.	
	Lateral Izquierdo	3		Proyecto de Urbanización	<input type="checkbox"/>
	Lateral Derecho	3		Residencial	<input type="checkbox"/>
	Posterior	3		Condominio	<input type="checkbox"/>
ADOSAMIENTO	Mediarena lateral			Of. No.	Fecha
Hasta 2,50 m.	Mediarena posterior			Este documento tiene validez de un año a partir de la fecha de su expedición, salvo el caso de cambio en el Plan Regulador y ordenanzas vigentes.	
Frete mínimo en metros		2		Ambato a. _____ de _____ del 200__	
Área mínima del lote en m ²		400			
COS	En planta baja %	40			
	En otros pisos %	40			
CUS	%	200			
Altura máxima en pisos		5			
Altura máxima en metros		15			
Área de vivienda por lote		4			
Área mínima del lote por vivienda en m ²		100			
Densidad neta HABITA		350			
Densidad bruta HABITA		185			
Ancho de la calle en metros					
Afectada totalmente					
Afectada parcialmente					
No afectada					
EMAPA	Agua potable				
	Alcantarillado				
Clave catastral					
Reúne condiciones exigidas					
ESTE DOCUMENTO NO ES PERMISO DE CONSTRUCCION NI TITULO DE PROPIEDAD					
Antes de recibir permisos, requisitos para construcción y habilitamientos de suelo se solicita tramitar el expediente vital en esta sección.					
OBSERVACION: No se otorga la presente normativa previo expediente.					

Ilustración 21: IRM 2007

El IRM es el documento donde consta la información general del terreno (clave catastral, nombre del propietario y ubicación), al igual que las normativas que rigen sobre el mismo, y determinan parámetros para su uso, diseño de un posible proyecto, y su futura aprobación.

En este punto, el terreno está asignado dentro de una urbanización aledaña, pero de la cual no forma parte. “Urbanización El Dorado”

El proyecto se encuentra ubicado sobre el pasaje Borrero, una calle pública, y la calle Rio Coca.

Este aspecto, fundamenta nuevamente las irregularidades en cuanto a la asignación de normativas, y la posible apelación a una reforma del POT respecto al terreno en cuestión.

Como he mencionado, la normativa cambió, modificando no solo la altura máxima en pisos, sino también la forma de implantación y el tipo de usos principales.

IRM		
Parámetro	2007	2016
Sectorización	R3D-1	P3-PU03
Código	00410	5B9_45
Uso principal	Vivienda multifamiliar	V2 con usos zonales
Forma de implantación	Aislada	B-Pareada
Área mínima de lote m2	400	200
Frente mínimo m2	12	10
COS Planta Baja	40%	45%
COS otros pisos	40%	80%
CUS	200%	-
Altura máxima en pisos	5	3
Altura máxima en metros	15	9
Área min. por lote de vivienda m2	100	200
No. De vivienda por lote	4	1
Densidad neta HAB/HB	350	260

*Tabla 12: Comparación IRM 2007 - IRM actual
Elaborado por: Carolina Torres*

5.4.1 Sectorización

El código anterior de la sectorización del terreno no tiene equivalencia actualmente.

Por su parte, P3-PU03 hace referencia a que el terreno se encuentra implantado en la plaza urbana 3; divida en siete sectores por vías arteriales, y “que se caracteriza por contar con el nuevo centro de gestión, comercio y cultura de la Región con la ubicación del nuevo Municipio de Ambato y el Mall de los Andes” (POT-Ambato, pág. 15)

Esta plaza urbana posee una calificación de consolidada, lo que se refiere a que su grado de consolidación supera el 60% de ocupación del loteo, con edificación.

Al ser una zona casi completamente consolidada, y donde existen muy pocos terrenos sin edificar; se valida la posibilidad de plantear un proyecto multifamiliar que capte la demanda de vivienda de la zona y sirva como referente para proyectos de este mismo tipo en el sector.

5.4.2 Uso principal

El uso de suelo se modificó de multifamiliar a V2 con usos zonales (Vivienda). Esto quiere decir que ahora también se puede incorporar a proyectos de vivienda otros usos complementarios, siempre y cuando estos no superen el 75% del área construida en planta baja.

Los usos complementarios permitidos son: Comercio (tiendas de abarrotes, carnicerías, fruterías, panaderías, artículos varios). Alojamiento doméstico. Consultorios médicos, dentales y dispensarios médicos. Preescolar , guarderías y escuelas. Servicios higiénicos, lavanderías de ropa, parques infantiles, canchas deportivas.

Está prohibida la construcción de establecimientos de mediano impacto, alto impacto y peligrosos, al igual que instalaciones militares, centros de rehabilitación social, estación de buses o carga pesada, cementerios y depósito de desechos.

Esta ordenanza beneficia al proyecto, puesto que se asegura que futuros proyectos en el entorno inmediato no atenten ni afecten, sino que complementen los requerimientos y servicios en la zona.

La modificación de la ordenanza, permitió que se incrementen al proyecto (en principio solo de vivienda), dos locales comerciales u oficinas, como respuesta también al carácter comercial y de negocios de la zona.

5.4.3 Densidad

Los parámetros que se reflejan en la densidad de la zona, como son la forma de implantación, número de pisos, área mínima de lote, frente mínimo, número de viviendas por lote y densidad neta, también presentan variaciones que en algunos casos no mantienen concordancia.

En primer lugar, pareciera que buscan aumentar la densidad de la zona, disminuyendo el área mínima de lote (de 400m² a 200m²) y reduciendo el frente mínimo (10m² a 12m²), pero se genera una discordancia puesto también reducen el número de vivienda por lote (de 4 a 1). De igual manera, y dada la reducción en pisos (tampoco una medida que responda a una necesidad de mayor densidad habitacional) la densidad neta por habitante también se redujo de 350 a 260.

El sector donde se encuentra implantado el edificio necesita de cambios en sus ordenanzas que le permitan responder al incremento poblacional de la zona; la misma que se ha convertido además en el centro de mayor movimiento de la ciudad y continuará creciendo. Por esta razón, un proyecto en altura, que respete en planta baja los requerimientos ambientales (áreas verdes), permitiría responder a problemas de densidad, de una manera distinta a la actual propuesta municipal de promover la generación de pequeños lotes de vivienda unifamiliar.

5.4.4 COS

COS					
Parámetro	Condición 2007	Condición 2016	Propuesta	%	Propuesto m2
COS PB	40%	45%	45%	36%	603,06
COS en otros Pisos	40%	80%	40%		778,75
COS Total	200%	-	205%	201%	3385,68
Pisos	5	3	5	5	5
Área total del terreno	1687,3				

Tabla 13: Comparación COS

Elaborado por: Carolina Torres

El COS del proyecto ha cambiado en la última ordenanza. En la condición analizada en el 2016, se puede observar que el COS total para el edificio de 3 pisos es de 105%. Sin

embargo, y por lo analizado en los puntos anteriores, se propone una densificación COS, fundamentando la demanda de vivienda que se ha generado por el desarrollo de la zona.

El artículo 72, fundamenta la posibilidad de generar cambios en el COS cuando se unifican más de dos terrenos como está sucediendo en el proyecto.

Art 72. Reglamento de edificación

Intensificación en la utilización del suelo

En predios cuya superficie integrada sea igual a dos o tres lotes mínimos, tendrán un incremento de edificabilidad en un 10% tanto en el COS en planta baja como en el COS total.

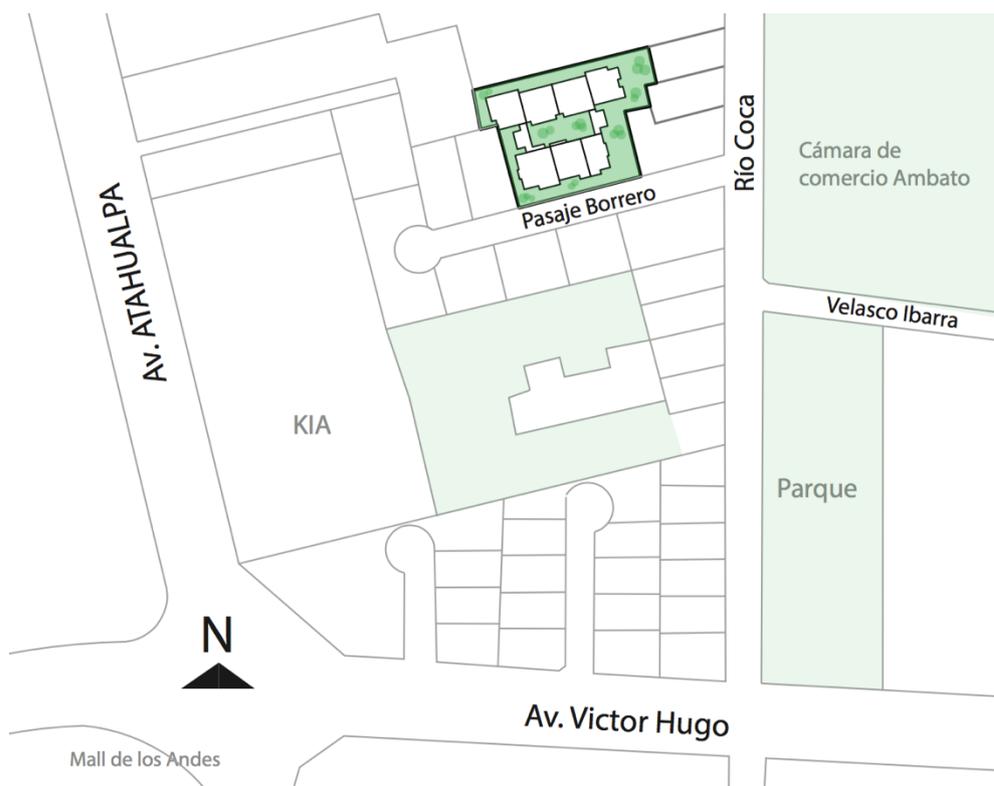
(...) Más de cuatro lotes mínimos tendrán un incremento de edificabilidad en un 15%.

Por su parte, y tomando como punto de partida una nueva propuesta de COS, el proyecto podría aprovechar un poco más el metraje permitido.

5.5 Diseño Arquitectónico

El proyecto Triana, inicialmente planteado en el 2006, ha pasado por una serie de modificaciones que han ido respondiendo a las necesidades de la zona y cambios en la ordenanza a lo largo de estos años. En principio, el diseño de los planos aprobados en el 2007, fueron realizados por la Arq. Mónica Torres; la misma que también realizó una propuesta para el mismo proyecto pero únicamente de 3 pisos.

La última modificación fue realizada por la Arq. Carolina Torres en el 2016. En este planteamiento, se mantiene la esencia del proyecto, pero se han ajustado áreas y aspectos referente al diseño, a fin de que el proyecto responda a las necesidades actuales y a una propuesta más acorde con parámetros de diseño modernos. Por su parte, es importante recalcar que los planos no se encuentran aprobados, y por esta razón el proceso de diseño se continúa afinando.



*Gráfico 39: Implantación
Elaborado por: Carolina Torres*

5.5.1 Concepto Arquitectónico

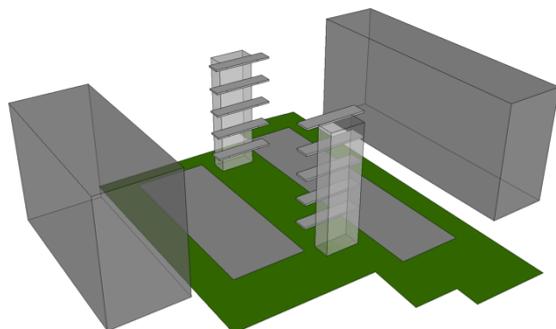
El proyecto busca destacarse frente a su competencia inmediata, las viviendas unifamiliares (casas), dando importancia a las áreas verdes, servicios comunales, manteniendo áreas promedio (análisis de mercado) y destacando por su diseño.

El concepto principal del proyecto es la posibilidad de tener una vivienda familiar, amplia y con áreas recreativas, en un sector consolidado de la ciudad.

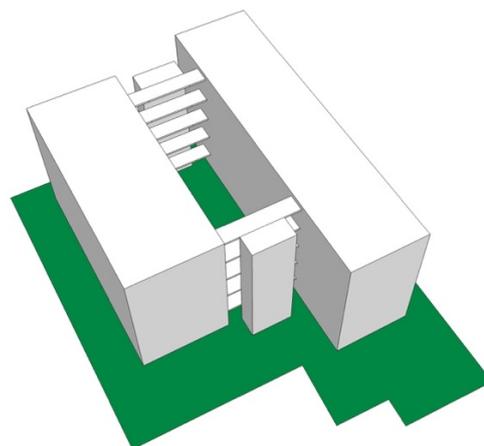
Se resalta características respecto a ubicación, diseño, áreas verdes y dotación de servicios (seguridad, parqueaderos, bodegas, lavanderías).

5.5.2 Partido Arquitectónico

El proyecto ha sido diseñado partiendo de la división del bloque de vivienda en dos partes; las mismas que se encuentran conectadas por dos puentes abiertos, generando un centro de iluminación.



*Gráfico 40: Partido arquitectónico
Elaborado por: Carolina Torres*



*Gráfico 41: Vista aérea verde/construido
Elaborado por: Carolina Torres*

Lo que se busca con esto es generar un mayor perímetro de aperturas y potenciar al máximo las áreas verdes. En adición, cada unidad de vivienda tiene mayor independencia y se evita una posible sobrecarga de las circulaciones puesto que están divididas y son independientes para cada grupo de viviendas.

El gesto de dividir el que podía haber sido un solo bloque en la mitad, le agrega valor al diseño y fortalece la idea de la importancia de las áreas recreativas y su vínculo con un usuario familiar.

Por su parte, las aperturas de los espacios más privados se abren hacia los exteriores, mientras que las áreas semi-privadas (cocina o área social) se abren hacia el centro.

5.6 Programa

Programa Arquitectónico		
Planta	Usos	Unidades
Subsuelo	Parqueaderos	50
	Bodegas	34
	Vivienda Conserje	51 m ²
Planta Baja	Parqueaderos	5
	Depto. 3 dormitorios	5
	Locales Comerciales	2
	Hall de ingreso	15 m ²
	Sala Comunal / Gimnasio	85 m ²
Planta Tipo (2 - 5)	Depto. 3 dormitorios	7
Terraza	Lavandería	32

Tabla 14: Programa Arquitectónico
Elaborado por: Carolina Torres

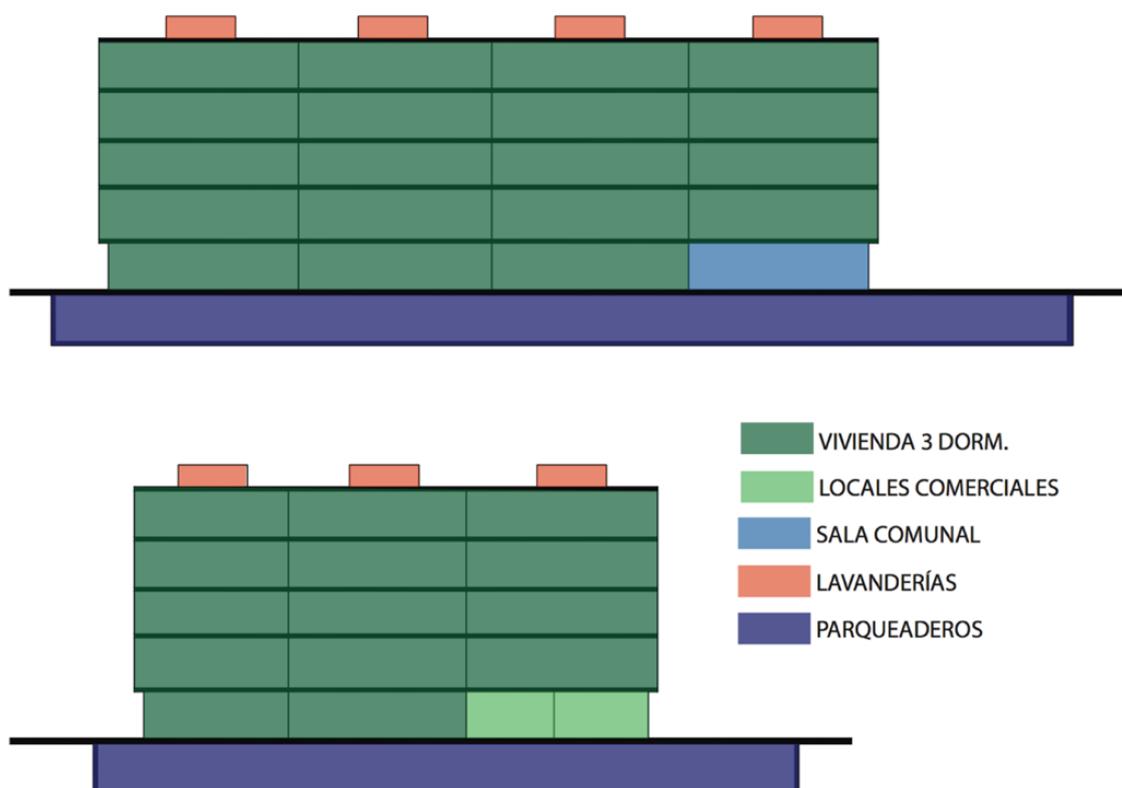


Gráfico 42: Programa
Elaborado por: Carolina Torres

El programa responde a lo analizado previamente en el IRM, donde se designa como uso principal a vivienda, incorporando en la nueva propuesta dos locales comerciales en planta baja. De igual manera, el proyecto consta de programa adicional a las exigencias mínimas, a fin de darle valor al mismo, respecto a su competencia analizada en el capítulo anterior.

5.6.1 Planta Tipo

La planta tipo está conformada por siete modelos de departamentos, todos de tres dormitorios y con un área de entre 85m² y 110m².

Se ha optimizado al máximo el área, dotando casi todos los departamentos de dos baños completos, un medio baño y un área de estar.

De igual manera, se destaca la independencia de accesos y el manejo de la circulación vertical.

Planta Tipo					
	Área	No. Dorm.	No. Baños	Sala de estar	Balcón
Depto. 1	98,03	3	2,5	x	
Depto. 2	102	3	2,5	x	x
Depto. 3	102,14	3	2,5	x	x
Depto. 4	97,19	3	2,5	x	
Depto. 5	86,21	3	2,5		x
Depto. 6	102,22	3	2,5	x	
Depto. 7	111,79	3	2,5	x	x

*Tabla 15: Calidades departamentos
Elaborado por: Carolina Torres*

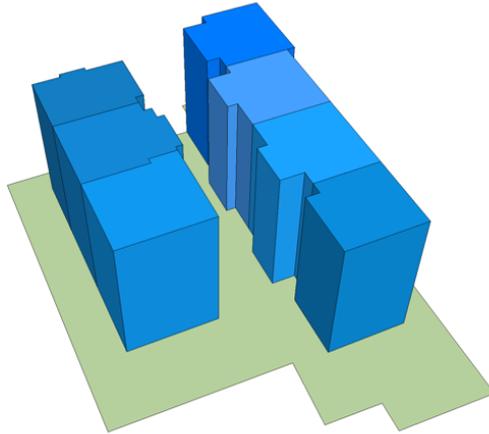


Gráfico 43: Planta tipo por bloque
Elaborado por: Carolina Torres



Gráfico 44: Planta Tipo
Modificado por: Carolina Torres

Al tener que competir en el mercado principalmente con casas, los departamentos optimizan al máximo sus áreas (teniendo en cuenta un perfil de cliente medio, sin perder

elementos que agregan valor a un departamento como número de baños, sala de estar o balcones.

5.6.2 Planta Baja

Planta Baja		
	Normativa m2	Propuesta m2
COS PB	759	767
Área comunal	Min. 34	85
Área recreativa	Min. 330	495

*Tabla 16: Análisis de áreas PB
Elaborado por: Carolina Torres*

La planta baja repite algunos de los departamentos de la planta tipo, pero a esta se ha agregado el área comunal, locales comerciales, estacionamientos de visitas, y un Hall de ingreso.

Lo que prima en esta área es la continuidad de las áreas verdes, que no solo rodean el proyecto, sino que se integran a él mediante el vacío central. El área verde, y dada su importancia respecto al concepto arquitectónico, supera los requerimientos mínimos de la normativa, y favorece la captación de un usuario familiar.

De igual manera, es importante recalcar que el área comunal, conformada por el salón comunal, servicios higiénicos y gimnasio, supera casi en el doble los requerimientos de la ordenanza.

El COS en planta baja no está cumpliendo por unos metros la normativa del IRM. Será necesario reducir algunos metros del área comunal, los mismos que serán devueltos en áreas verdes.



*Gráfico 45: Planta Baja
Modificado por: Carolina Torres*

5.6.3 Estacionamientos

Para vivienda mayor a 60 m² y menor 110 m², la norma exige un parqueadero por unidad de vivienda. Por su parte, también exige un parqueadero para oficinas menores a 50 m².

El proyecto cumple con la normativa de un parqueadero por unidad (35 parqueaderos) y 5 parqueaderos de visitas, dejando para la venta 15 parqueaderos adicionales. Dado que es un proyecto con mira a un usuario familiar, la posibilidad de comprar otro parqueadero le agrega valor frente a sus competidores que solo ofrecían un estacionamiento por vivienda.

Estacionamientos				
	Normativa	Unidades	Requerido	Propuesto
Vivienda	>60 m ² < 110 m ²	33	33	48
Visitas	1 por cada 6 viviendas		5	5
Comercio /				
Oficina	1 por cada 50m ²	2	2	2
		TOTAL	40	55

Tabla 17: Análisis estacionamientos
Elaborado por: Carolina Torres

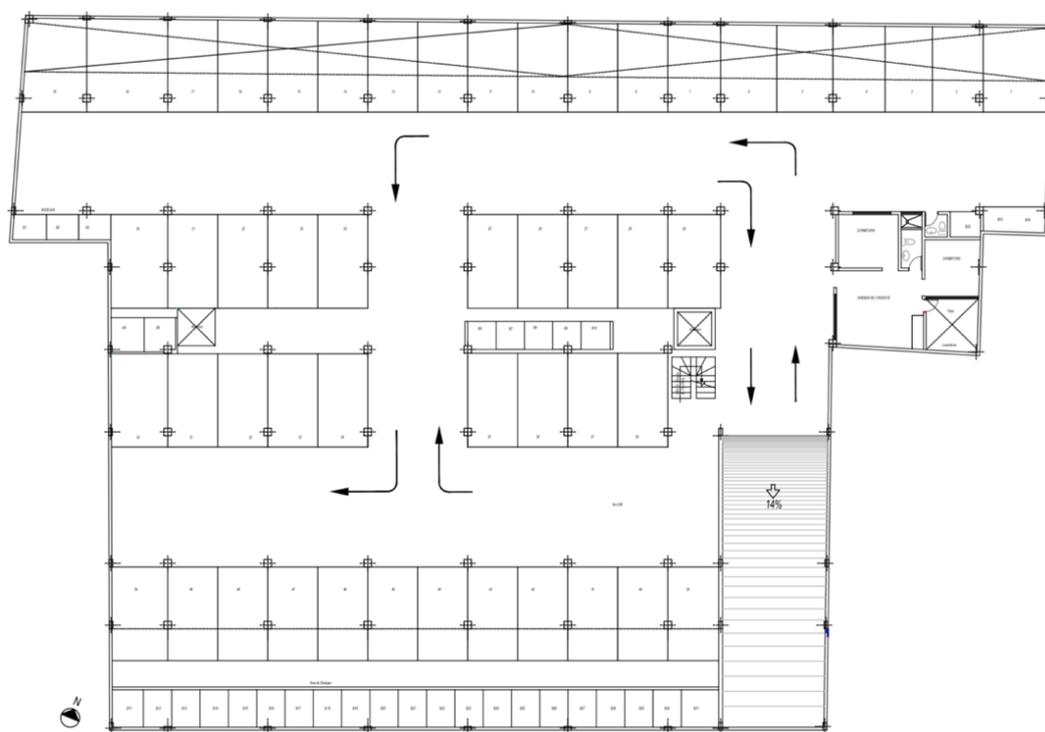


Gráfico 46: Subsuelo
Modificado por: Carolina Torres

5.7 Fachada y acabados

Todas las fachadas siguen el mismo lenguaje, sobrio/minimalista/moderno; pero se han generado ciertos resaltes para darles mayor carácter.

De igual manera, la utilización de revestimientos en los volados del edificio, han sido propuestos para enfatizar estos resaltes, y un juego de volúmenes.



*Gráfico 47: Fachada frontal
Elaborado por: Carolina Torres*

La primera propuesta para los acabados de fachada son: madera o ladrillo visto (por definir), perfilaría de aluminio negro, pintura blanca y negra.

Dado que el proyecto se encuentra en proceso de planeación, los mismos pueden variar de acuerdo a las tendencias y preferencia del cliente, y a su incidencia respecto a costos.

El proyecto busca destacarse por su diseño, pero si esto genera un aumento considerable en los costos del proyecto (segmento económico medio), se deberán tomar medidas y buscar alternativas para no afectar el diseño.

5.8 Procesos constructivos

Los planos estructurales del proyecto, fueron aprobados en el 2007, por el ingeniero Oswaldo Rodríguez. Dentro de la propuesta se contemplan columnas y vigas de hormigón, y losas alivianadas.

Dado que el proyecto fue aprobado hace casi diez años, se plantea un ajuste y revisión de los procesos constructivos, para encontrar posibles formas alternas de solucionar aspectos constructivos; se busca lo más viable.

5.9 Análisis de Áreas

Resumen General de Áreas					
Piso	Uso	Área Útil	Área no computable		Área Bruta
			Cubierta	Abierta	
Subsuelo	Parqueaderos		673,89		1687,3
	Bodegas		102,17		
	Circulación		855,42		
	Vivienda conserje		55,82		
Planta Baja	Vivienda	486,4			767,93
	Locales comerciales	100,96			
	Sala comunal		85,7		
	Hall de ingreso		15,7		
	Circulación		79,17		
	Parqueaderos			59	
Planta 2	Vivienda	699,58			778,75
	Circulación		79,17		
	Balcón			13,56	
Planta 3	Vivienda	699,58			778,75
	Circulación		79,17		
	Balcón			13,56	
Planta 4	Vivienda	699,58			778,75
	Circulación		79,17		
	Balcón			13,56	
Planta 5	Vivienda	699,58			778,75
	Circulación		79,17		
	Balcón			13,56	
Terraza				778,75	--
Total		3385,68	2184,55	891,99	5570,23

Tabla 18: Cuadro de Áreas
Elaborado por: Carolina Torres

El área útil (Viviendas y locales comerciales) en el proyecto Triana, representa el 52% del área construida, mientras que las áreas no computables (estacionamientos, circulaciones, áreas comunales, guardianía, hall de ingreso, y áreas abiertas) son equivalentes a 3076,54 m2 representan el 48% del total.

Cuadro de áreas Vendibles			
Piso	Uso	Área vendible	Área no vendible
Subsuelo	Parqueadero/Bodegas	776,06	911,24
Planta			
Baja	Vivienda / Locales C.	587,36	239,57
Planta 2	Vivienda	699,58	92,73
Planta 3	Vivienda	699,58	92,73
Planta 4	Vivienda	699,58	92,73
Planta 5	Vivienda	699,58	92,73
Terraza			778,75
TOTAL	6462,22	4161,74	2300,48
	100%	65%	35%

*Tabla 19: Cuadro de áreas vendibles
Elaborado por: Carolina Torres*

5.10 Conclusiones

- Después del análisis exhaustivo del IRM en relación al POT-Ambato, y a la comparación entre las regulaciones del 2007 y 2009, se puede concluir y fundamentar que el proyecto si es viable.
- La ciudad ha tomado medidas de densificación en la zona, pero estas se contradicen al reducir la altura mínima de las nuevas edificaciones. El sector, casi completamente consolidado, requiere proyectos que respondan a la demanda habitacional y crecimiento demográfico del mismo. La zona tiene las capacidades para sostener este desarrollo, pero de igual manera, no se debe dejar de lado la valoración de la factibilidad de dotación de servicios para una reforma territorial.
- El COS en planta baja, puede aprovecharse más, así como se puede pedir una extensión del 10% de la edificabilidad, dadas las dimensiones del terreno.
- Se ha comprobado que la solicitud de revisión de ordenanzas también tiene sustento y podría ser viable, permitiendo así la construcción de cinco pisos.
- El proyecto cumple con las normativas respecto al programa y responde acertadamente a las necesidades relacionadas al perfil del cliente estipulado (Usuario familiar de condición económica media).
- El proyecto busca competir dentro de un mercado principalmente de vivienda unifamiliar. Por esta razón se enfatizan aspectos adicionales a los requerimientos mínimos del mismo a fin de utilizarlos como ventajas competitivas.
- Entre estos aspectos se encuentran: amplias áreas verdes, área comunal casi del doble de los requerimientos mínimos, parqueaderos extras de venta, bodegas, dos circulaciones independientes, seguridad y departamentos con sala de estar o estudio y dos medios baños.

6 .ANÁLISIS DE LOS COSTOS DEL PROYECTO

6.1 Objetivos

- Determinar el costo total del proyecto
- Analizar la incidencia del costo del terreno, costos directos y costos indirectos, en el proyecto
- Establecer indicadores de costo por m²

6.2 Metodología

- Análisis del costo del terreno mediante el método del valor residual y comparación con valores de avalúo y mercado
- Utilización de presupuestos referenciales (tipo y segmento similar) para generar un presupuesto de costos directos referencial.
- Utilización de presupuesto del proyecto (2011), como guía para determinar la incidencia de costo indirecto en relación a costos directos. De igual manera, se utiliza este presupuesto como base para la generación de un nuevo cronograma valorado.

6.3 Antecedentes

El proyecto “Triana” fue inicialmente realizado en el 2006, y modificado en el 2009. En el 2011 se realizó el último presupuesto, pero únicamente sobre el proyecto de tres pisos y medio subsuelo.

En este capítulo se adaptan las modificaciones arquitectónicas analizadas en el capítulo anterior, y se realiza un nuevo presupuesto a nivel referencial (etapa de diseño) para valorar la factibilidad del proyecto con su nuevo costo.

Se parte del presupuesto mencionado, pero se utiliza presupuestos referenciales actuales para que el resultado sea lo más certero posible y se reduzca el grado de error para el análisis respectivo.

6.4 Resumen de Costos

El proyecto Triana tiene un costo total estimado de \$2.283.488 al 14 de Junio del 2016. Los tres rubros principales de los que parte el análisis son: el terreno, costos directos y costos indirectos; estimándose que del 100% del mismo, cada uno incida dependiendo del tipo de proyecto que se está realizando.

Costos proyecto Triana		
Terreno	\$371.206	16%
Costos Indirectos	\$331.398	15%
Costos Directos	\$1.580.883	69%
COSTO TOTAL	\$2.283.488	100%

Tabla 20: Costo Total proyecto Triana
Elaborado por: Carolina Torres (Jun 2016)

Los costos directos (mayor incidencia) representan el 69% del total, mientras que el terreno y los costos indirectos tienen una incidencia del 16% y 15% respectivamente. Por su parte, se puede observar que la incidencia del terreno se encuentra dentro del rango aceptado para un proyecto de vivienda de sector medio, y que los costos indirectos también tienen una incidencia aceptable para un proyecto de estas características.

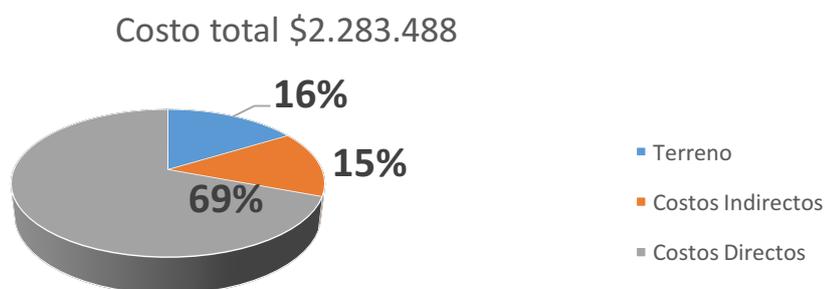


Gráfico 48: Estructura Costo Totales

RESUMEN DE COSTOS DESGLOSADOS			
1	Terreno	\$371.206	16%
2	Costos Indirectos	\$331.398	15%
2.1	Topografía y estudio de suelos	\$3.825	0,2%
2.2	Honorarios de Arquitectura	\$28.684	1,3%
2.3	Honorarios de construcción y administración	\$162.544	7,1%
2.4	Diseño Estructural	\$19.123	0,8%
2.5	Diseño Instalaciones Eléctricas	\$4.781	0,2%
2.6	Diseño Instalaciones Sanitarias	\$4.781	0,2%
2.7	Publicidad	\$23.521	1,0%
2.8	Gastos legales y municipales	\$3.251	0,1%
2.9	Permisos municipales	\$4.781	0,2%
2.10	Garantías	\$3.251	0,1%
2.11	Comisión Ventas	\$57.368	2,5%
2.12	Varios	\$15.489	0,7%
3	Costos Directos	\$1.580.883	69%
3.1	Obras iniciales	\$42.733	1,9%
3.2	Estructura	\$539.132	23,6%
3.3	Paredes	\$220.459	9,7%
3.4	Pinturas y tumbados	\$41.311	1,8%
3.5	Acabado de pisos	\$94.720	4,1%
3.6	Puertas	\$73.936	3,2%
3.7	Cerraduras	\$9.690	0,4%
3.8	Muebles fijos	\$160.016	7,0%
3.9	Aparatos Sanitarios	\$55.720	2,4%
3.10	Aluminio y Vidrio	\$41.227	1,8%
3.11	Cerrajería	\$13.470	0,6%
3.12	Instalaciones	\$150.835	6,6%
3.13	Equipos	\$8.500	0,4%
3.14	Ascensores	\$100.000	4,4%
3.15	Servicios Básicos	\$4.080	0,2%
3.16	Obras exteriores y ornamentación	\$22.097	1,0%
3.17	Entrega y limpieza	\$2.958	0,1%
TOTAL		\$2.283.488	100%

*Tabla 21: Resumen desglosado de costos
Elaborado por: Carolina Torres (Jun 2016)*

Como se puede ver en la tabla, los rubros que más inciden dentro del proyecto son el terreno, dentro de los costos indirectos los honorarios de construcción y con porcentajes bastante altos dentro de los costos indirectos, la estructura y mampostería.

6.5 Costos Directos

Los costos directos de construcción corresponden a los valores necesarios para la materialización del proyecto. Este valor asciende a \$1.580.883 a Junio 2016 y es el rubro de mayor incidencia dentro de los costos totales del proyecto, más o menos con un 69% de incidencia.

Por su parte este valor se desglosa en costos de urbanización, obra gris y acabados.

COSTOS DIRECTOS		
Descripción	Valor	Incidencia
Urbanización	\$71.869	5%
Obra Gris	\$910.426	58%
Acabados	\$598.588	38%
TOTAL	\$1.580.883	100%

Tabla 22: Costos Directos

Elaborado por: Carolina Torres (Jun 2016)

El valor de la obra gris tiene una incidencia del 58%, seguido por los acabados por un 38%. Dado el segmento al que está dirigido el proyecto, los acabados tienen una menor incidencia puesto que se bajan costos de construcción para no castigar el precio de venta por m².

De igual manera, se puede observar que los costos de urbanización son bastante bajos, pero suficientes para un edificio, donde no se debe hacer mayor inversión en vialidad y dotación de servicios generales como lo sería en un proyecto de casa.

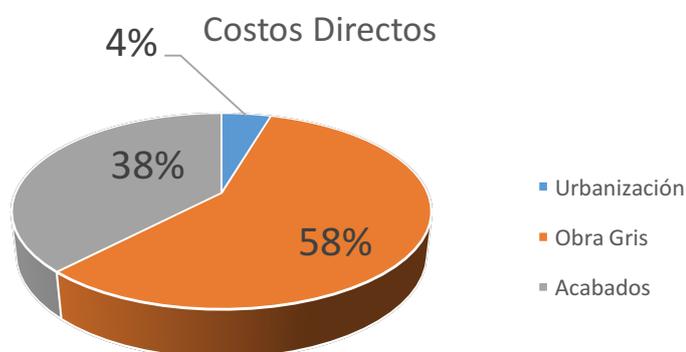


Gráfico 49: Diagrama incidencia de costos directos

COSTOS DIRECTOS			
COD	Descripción	Valor	Incidencia
3.1	Obras iniciales	\$42.733	2,7%
3.2	Estructura	\$539.132	34,1%
3.3	Paredes	\$220.459	13,9%
3.4	Pinturas y tumbados	\$41.311	2,6%
3.5	Acabado de pisos	\$94.720	6,0%
3.6	Puertas	\$73.936	4,7%
3.7	Cerraduras	\$9.690	0,6%
3.8	Muebles fijos	\$160.016	10,1%
3.9	Aparatos Sanitarios	\$55.720	3,5%
3.10	Aluminio y Vidrio	\$41.227	2,6%
3.11	Cerrajería	\$13.470	0,9%
3.12	Instalaciones	\$150.835	9,5%
3.13	Equipos	\$8.500	0,5%
3.14	Ascensores	\$100.000	6,3%
3.15	Servicios Básicos	\$4.080	0,3%
3.16	Obras exteriores y ornamentación	\$22.097	1,4%
3.17	Entrega y limpieza	\$2.958	0,2%
TOTAL		\$1.580.883	100%

Tabla 23: Desglose Costos Directos
Elaborado por: Carolina Torres (Jun 2016)

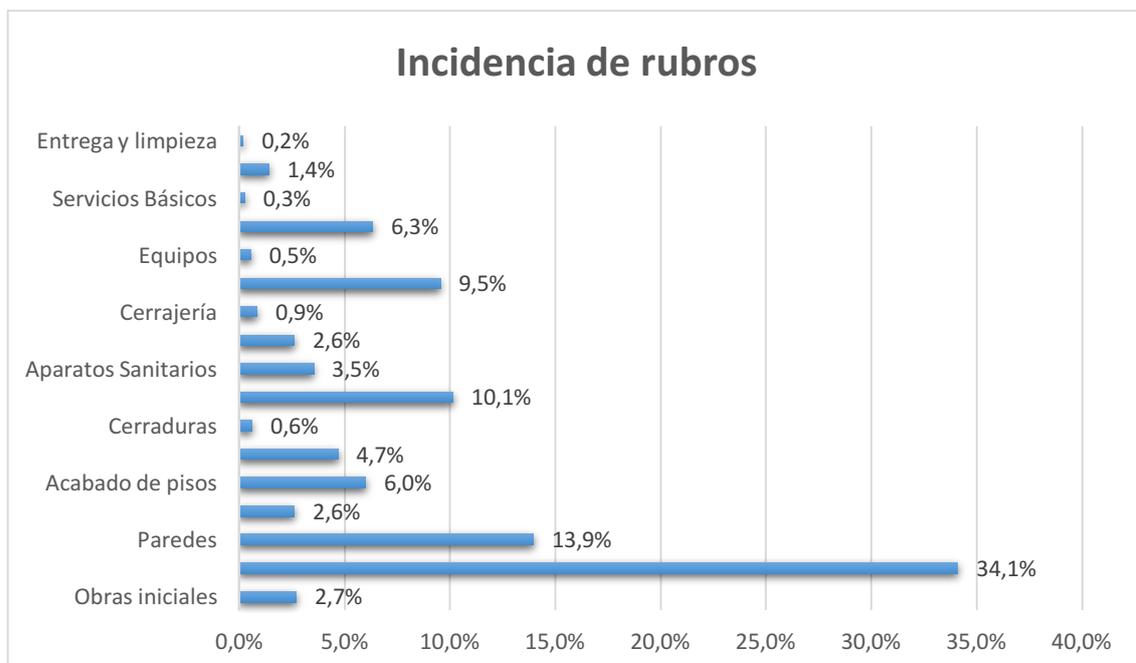


Gráfico 50: Incidencia de rubros Costos Directos
Elaborado por: Carolina Torres

Como se puede observar en la tabla, los rubros de mayor incidencia dentro del desglose total son lo que forman parte de la obra gris. Por su parte, el rubro de mayor incidencia dentro de los acabados es el de muebles fijos, valor que podría disminuir si fuera necesario, bajando costos especialmente de granito para cocinas y baños. Por último, es evidente también que los rubros pertenecientes a la urbanización, tienen muy poca incidencia en relación a los otros elementos del desglose.

6.6 Costos Indirectos

Los costos indirectos hacen referencia a los costos que no se materializan en la obra y que forman parte principalmente de la planificación y administración de obra. Para el desglose de estos rubros se consideró lo estipulado, en cuanto a la incidencia dentro de los costos totales, en el presupuesto aprobado en el 2011.

El valor de los costos indirectos es de \$317.494 a Junio del 2016, y tiene una incidencia del 14% dentro de los costos totales del proyecto.

Descripción	Valor	Incidencia
Honorarios de construcción y administración	\$162.544	49%
Estudios	\$61.193	18,5%
Publicidad	\$23.521	7,1%
Estructuración Legal	\$8.032	2,4%
Garantías	\$3.251	1%
Comisión Ventas	\$57.368	17,3%
Varios	\$15.489	4,7%
TOTAL	\$331.398	100%

*Tabla 24: Desglose Costos indirectos
Elaborado por: Carolina Torres (Jun 2016)*

Como se puede ver en el gráfico, el rubro que posee una mayor incidencia es el de honorarios de construcción y administración con un 49%. Dentro de este rubro se encuentra incluida la dirección del proyecto, fiscalización y costos administrativos en general. Por su parte, el segundo rubro que más incide es el de estudios con un 18,5%, que contemple todos los estudios previos y de diseño arquitectónico, estructural e instalaciones.



*Gráfico 51: Incidencia de rubros Costos indirectos
Elaborado por: Carolina Torres*

De igual manera, el rubro de publicidad y comisión de ventas, que entrarían en un rango de marketing, suman aproximadamente 24 %. Esto significa que está prevista una inversión alta en este aspecto, a fin de hacer frente a la situación actual del sector de la construcción y aprovechar ventajas competitivas mediante la publicidad. En adición, como rubro varios se contemplan los imprevistos y costos financieros que dado el estado del proyecto funcionan a manera de colchón para incremento de costos que no se encuentren contemplados.

6.7 Terreno

El costo del terreno, que ha sido planteado a \$220 por metro cuadrado y asciende a un valor de \$ 371.206 a Junio del 2016, representa el 17% de los costos totales del proyecto. Este porcentaje se encuentra dentro del costo aceptable (10% a 22%), ya que responde al tipo de proyecto que se está planteando (segmento medio).

El valor del metro cuadrado que se está utilizando es muy similar al precio de avalúo, dado que los avalúos municipales en la ciudad de Ambato se han incrementado en el último año casi un 200% para que respondan a precios de mercado. En el 2015

(valor que se manejaba desde el 2012), el metro cuadrado del terreno fue avaluado por \$73, mientras que el 2016 el avalúo ascendió a \$219.

6.7.1 Cálculo por el método de valor residual

Método Residual		
Datos para Vivienda	Unidad	Valores
Área de Terreno	M2	1.687,30
Precio Venta de Casas en la Zona	US\$ * M2	\$800,00
Ocupación del Suelo COS	%	45%
Altura Permitida (h)	Pisos	3
K = Área Útil	%	240%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	%	10%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" II	%	12%
Cálculos		
Área Construida Máxima = Área * COS * h		2.277,86
Área Útil Vendible = Área Max. * K		5.466,85
Valor de Ventas = Área Útil * Precio Venta (M2)		\$4.373.481,60
"ALFA" I Peso del Terreno		\$437.348,16
"ALFA" I Peso del Terreno		\$524.817,79
Media "ALFA"		\$481.082,98
VALOR DEL (M2) DE TERRENO EN US\$		\$285,12

*Tabla 25: Cálculo método valor residual
Elaborado por: Ernesto Gamboa – Modificado por: Carolina Torres*

El método residual de valoración del suelo, es una metodología que no considera únicamente el valor de mercado del inmueble, sino la incidencia que tienen los costos y beneficios del desarrollo de un proyecto en dicho terreno. De esta forma, se utilizan valores actuales que responden a características del sector, ordenanzas y tipo de proyecto a desarrollarse: vivienda, oficinas, comercio, etc.

- Respecto al valor del m2 estimado para el terreno \$285, el valor que se utiliza es menor. Se puede considerar entonces que el terreno fue adquirido a un precio menor del que podría rendir, pero también que tal vez su incidencia real en los costos del proyecto es mayor.

6.7.2 Comparación precio del mercado

COMPARABLES PRECIO m2	
Ubicación terreno	\$/m2
Av. Atahualpa	\$321
Pasaje Borrero (Proyecto Triana)	\$220
Calle Rio Coca	\$264
Calle García Mogrovejo	\$200
PROMEDIO	\$251

Tabla 26: Valor del m2 en el mercado
Elaborado por: Carolina Torres

El valor del m2 de terreno es menor en relación al precio del mercado. Es importante recalcar que el terreno se encuentra en un pasaje; y de allí su diferencia con terrenos en vías principales.

De igual manera, podemos ver que el precio del mercado es menor al valor residual, esto nos quiere decir que los precios están bajo su capacidad real.

6.8 Indicadores

En las siguientes tablas, se realiza una comparación del costo por metro cuadrado referente al área bruta que hace referencia al costo de construcción, y referente al área útil, que es el costo por metro cuadrado vendible.

Costo directo m2 de construcción	
Total área bruta	5.570
Total costos directos	\$1.580.883
Costo Directo de construcción /m2	\$284

Tabla 27: Costo Directo m2 de construcción
Elaborado por: Carolina Torres

El costo directo del metro cuadrado de construcción es de \$284. Esto contempla únicamente la obra en sí, sin incluir el costo del terreno, ni los costos indirectos; se toma en cuenta toda el área de construcción.

Costo total m2 Área Bruta	
Total área bruta	5.570
Total costos directos + indirectos + terreno	\$2.283.488
Costo total construcción /m2	\$410

*Tabla 28: Costo total m2 área bruta
Elaborado por: Carolina Torres*

El costo total del metro cuadrado es de \$410, donde se encuentran incluidos todos los costos del proyecto. Este valor refleja el costo real por m2 cuadrado de la construcción.

Costo por m2 Área Útil	
Total área vendible	3.385
Total costos directos + indirectos + terreno	\$2.283.488
Total costo m2 vendible	\$675

*Tabla 29: Costo por m2 área útil
Elaborado por: Carolina Torres*

Para estimar el valor de venta por m2, se debe tomar en cuenta en costo del metro cuadrado en relación a las área vendibles. Dentro de estas áreas se encuentran contempladas, unidades de vivienda, parqueaderos, bodegas y locales comerciales.

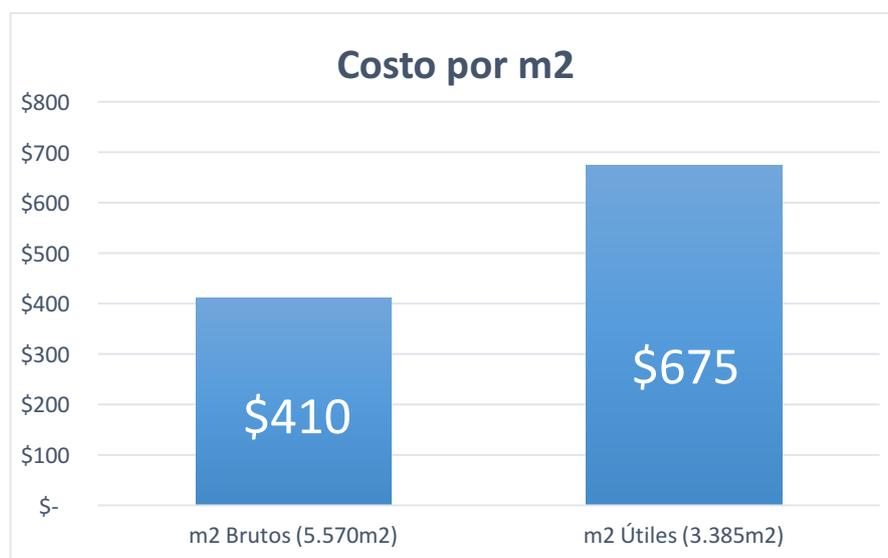


Gráfico 52: Comparación costo m2 Bruto vs Útil

En este cuadro se puede apreciar la diferencia que existe entre el costo real del metro cuadrado (Bruto) vs el costo que debe ser tomado para establecer el precio de venta. De ello dependerá el cubrir los costos totales con las ventas y obtener una utilidad.

Incidencia de costos m2 Útil		
Descripción	Incidencia	Valor
Terreno	16%	\$108
Costos Indirectos	15%	\$101
Costos Directos	69%	\$464
COSTO TOTAL	100%	\$675

*Tabla 30: Desglose costo m2 útil
Elaborado por: Carolina Torres (Jun 2016)*

De acuerdo a lo que muestra la tabla, el costo de metro cuadrado útil se encuentra distribuido de acuerdo a la incidencia de cada rubro en los costos totales. Dentro de los \$675 dólares del costo del metro vendible, el terreno corresponde a \$108, los costos indirectos a \$101 y los costos directos \$464. Se estima que el precio de venta sea de \$850.

6.9 Planificación

6.9.1 Fases del Proyecto

CRONOGRAMA FASES DEL PROYECTO																		
Nov-17	Dic-17	Ene-18	Feb-18	Mar-18	Abr-18	May-18	Jun-18	Jul-18	Ago-18	Sept-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
PLANIFICACIÓN																		
			PROMOCIÓN Y VENTAS															
			EJECUCIÓN DE OBRA															
																ENTREGA Y CIERRE		

*Tabla 31: Fases del proyecto
Elaborado por: Carolina Torres*

El proyecto está propuesto para iniciar a finales de noviembre y tener una duración de diecinueve meses. El mismo está compuesto por cuatro fases:

- **Planificación:** durante estos tres meses se realizan todos los procesos de pre-factibilidad, como es la compra del terreno y estudios previos, y análisis de viabilidad para dar inicio de la obra.

- **Ejecución:** Durante esta etapa ya se inicia la obra. Está prevista para ser una única etapa; pero de ser el caso, y dado que el proyecto está dividido en bloques, se podría ejecutar en varias etapas, analizando el flujo de fondos y la absorción del mercado.
- **Promoción y ventas:** Una vez legalizada la construcción del proyecto, ya se puede empezar a pre-vender y promocionar el mismo. La duración de esta etapa estará dada por el mercado, y es importante analizar su incidencia en caso de que la misma se extienda.

En situaciones complicadas como las que esta atravesando el sector inmobiliario, es importante establecer un plan de ventas y marketing a fin de captar todo el mercado potencial posible y no tener que extender el tiempo de venta.

- **Entrega y cierre:** Durante esta etapa, se cierra los contratos de construcción y al igual que con los clientes que realizaron su compra durante el proceso de ejecución. Se entrega la obra y se realizan los trámites necesarios para culminar el proyecto.

6.9.2 Presupuesto y cronograma valorado (Egresos)

El cronograma valorado indica el momento en que se va a realizar cada desembolso, y la manera en la que se lo distribuirá a lo largo de toda la ejecución del proyecto.

CRONOGRAMA VALORADO DE COSTOS																					
MES		Nov-17	Dic-17	Ene-18	Feb-18	Mar-18	Abr-18	May-18	Jun-18	Jul-18	Ago-18	Sept-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	
Descripción	%	Valor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Terreno	16,3%	\$ 371.206	\$ 371.206																		
Estudios	2,7%	\$ 61.193	\$ 20.398	\$ 20.398	\$ 20.398																
Gastos Legales	0,4%	\$ 8.032	\$ 2.677	\$ 2.677																	\$ 2.677
Garantías	0,1%	\$ 3.251	\$ 3.251																		
Publicidad	1,0%	\$ 23.521			\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680	\$ 1.680
Comisión Ventas	2,5%	\$ 57.368		\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825	\$ 3.825
Honorarios const. Y administ.	7,1%	\$ 162.544		\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159	\$ 10.159
Varios	0,7%	\$ 15.489	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861	\$ 861
Obras iniciales	1,9%	\$ 42.733		\$ 42.733																	
Estructura	23,6%	\$ 539.132			\$ 67.392	\$ 67.392	\$ 67.392	\$ 67.392	\$ 67.392	\$ 67.392	\$ 67.392	\$ 67.392	\$ 67.392	\$ 67.392							
Paredes	9,7%	\$ 220.459				\$ 31.494	\$ 31.494	\$ 31.494	\$ 31.494	\$ 31.494	\$ 31.494	\$ 31.494	\$ 31.494	\$ 31.494	\$ 31.494						
Pinturas y tumbados	1,8%	\$ 41.311							\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164	\$ 5.164
Acabado de pisos	4,1%	\$ 94.720												\$ 23.680	\$ 23.680	\$ 23.680	\$ 23.680	\$ 23.680	\$ 23.680	\$ 23.680	\$ 23.680
Puertas	3,2%	\$ 73.936															\$ 36.968	\$ 36.968	\$ 36.968	\$ 36.968	\$ 36.968
Cerraduras	0,4%	\$ 9.690															\$ 4.845	\$ 4.845	\$ 4.845	\$ 4.845	\$ 4.845
Muebles fijos	7,0%	\$ 160.016												\$ 40.004	\$ 40.004	\$ 40.004	\$ 40.004	\$ 40.004	\$ 40.004	\$ 40.004	\$ 40.004
Aparatos Sanitarios	2,4%	\$ 55.720														\$ 18.573	\$ 18.573	\$ 18.573	\$ 18.573	\$ 18.573	\$ 18.573
Aluminio y Vidrio	1,8%	\$ 41.227														\$ 13.742	\$ 13.742	\$ 13.742	\$ 13.742	\$ 13.742	\$ 13.742
Cerrajería	0,6%	\$ 13.470															\$ 6.735	\$ 6.735	\$ 6.735	\$ 6.735	\$ 6.735
Instalaciones	6,6%	\$ 150.835			\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084	\$ 15.084
Equipos	0,4%	\$ 8.500															\$ 4.250	\$ 4.250	\$ 4.250	\$ 4.250	\$ 4.250
Ascensores	4,4%	\$ 100.000															\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 100.000
Servicios Básicos	0,2%	\$ 4.080	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240	\$ 240
Obras exteriores y ornamentac	1,0%	\$ 22.097															\$ 11.049	\$ 11.049	\$ 11.049	\$ 11.049	\$ 11.049
Entrega y limpieza	0,1%	\$ 2.958																\$ 740	\$ 740	\$ 740	\$ 740
TOTAL	100%	\$ 2.283.488	\$ 397.532	\$ 23.936	\$ 25.323	\$ 59.497	\$ 99.239	\$ 99.239	\$ 130.733	\$ 130.733	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 132.190	\$ 133.011	\$ 181.774	\$ 282.514	\$ 20.181	\$ 11.999	\$ 11.999
ACUMULADO			\$ 397.532	\$ 421.468	\$ 446.790	\$ 506.287	\$ 605.526	\$ 704.766	\$ 835.499	\$ 966.232	\$ 1.102.129	\$ 1.238.026	\$ 1.373.923	\$ 1.509.821	\$ 1.642.010	\$ 1.775.021	\$ 1.956.795	\$ 2.239.309	\$ 2.259.490	\$ 2.271.489	\$ 2.283.488

Tabla 32: Cronograma valorado
Elaborado por: Carolina Torres (Jun 2016)

Para temas de estudio, se han dividido los rubros de manera equitativa para el número de meses donde se planea que tengan su incidencia.

A medida que el proyecto vaya avanzando, y los costos reales se vayan afinando, el margen de error de cada flujo disminuirá.

Como se puede observar, los costos indirectos conforman principalmente la etapa de planeación, existiendo algunos casos donde este rubro se extiende hasta que la obra quede concluida.

Los flujos vinculados a los costos directos se concentran del mes tres al dieciséis, y tienen su mayor incidencia en el mes dieciséis.

6.9.3 Flujo de egresos

		Nov-17	Dic-17	Ene-18	Feb-18	Mar-18	Abr-18	May-18	Jun-18	Jul-18	Ago-18	Sept-18	Oct-18	Nov-18	Dic-18	Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19		
Descripción	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Terreno	16%	\$ 371.206	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Costos Indirectos	15%	\$ 26.326	\$ 23.936	\$ 25.083	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 19.201	\$ 11.020	\$ 11.020	\$ -	
Costos Directos	69%	\$ -	\$ -	\$ 240	\$ 42.973	\$ 82.715	\$ 82.715	\$ 114.209	\$ 114.209	\$ 119.373	\$ 119.373	\$ 119.373	\$ 119.373	\$ 115.666	\$ 116.487	\$ 165.250	\$ 265.990	\$ 980	\$ 980	\$ 980	\$ 980	\$ -
Flujo Mensual	100%	\$ 397.532	\$ 23.936	\$ 25.323	\$ 89.497	\$ 99.239	\$ 99.239	\$ 130.733	\$ 130.733	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 132.190	\$ 133.011	\$ 181.774	\$ 282.514	\$ 20.181	\$ 11.999	\$ 11.999	\$ -	\$ -
Flujo Acumulado		\$ 397.532	\$ 421.468	\$ 446.790	\$ 506.287	\$ 605.526	\$ 704.766	\$ 835.499	\$ 966.232	\$ 1.102.129	\$ 1.238.026	\$ 1.373.923	\$ 1.509.821	\$ 1.642.010	\$ 1.775.021	\$ 1.956.795	\$ 2.239.309	\$ 2.259.490	\$ 2.271.489	\$ 2.283.488	\$ -	\$ -

Tabla 33: Flujo de egresos
Elaborado por: Carolina Torres

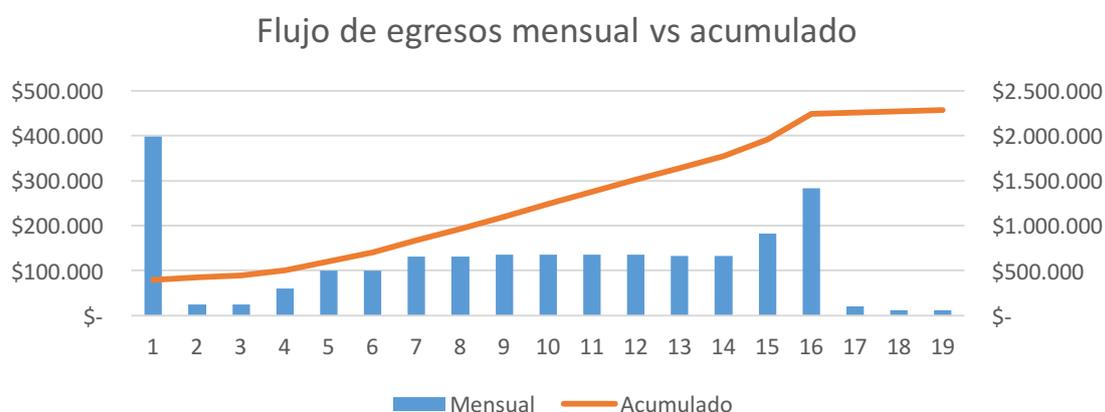


Gráfico 53: Flujo de egresos mensual vs acumulado
Elaborado por: Carolina Torres

Como se puede observar en el gráfico, el mes uno donde se realiza el desembolso más alto, y esto está dado porque en este mes se contabiliza la compra del terreno y primera inversión.

Por su parte, los meses quince y dieciséis, también tienen un flujo alto, ya que durante estos meses mientras todavía se está concluyendo con la obra gris, ya se inicia la instalación de acabados.

En cuanto a la representación de los costos acumulados, se puede observar que los primeros y los últimos tres meses son casi constantes, mientras que del mes cuatro al dieciséis se genera un incremento más pronunciado, lo que representa un flujo de egresos fuertes.

6.10 Conclusiones

- El **costo referencial total** del proyecto es de \$2.283.488 a Junio del 2016, del cual los costos directos tienen una incidencia del 69%, costos indirectos 15%, y la incidencia del costo del terreno es de 16%
- Los **costos directos**, con un valor de \$1.580.883, se encuentran desglosados en costos de urbanización, obra gris y acabados, con una incidencia 4%, 58% y 38% respectivamente. De estos rubros, la mayor incidencia esta dada por la estructura y mampostería del proyecto. Por su parte, los costos de urbanización son los más bajos, puesto que es un proyecto de vivienda en altura y no se requiere mayor gasto en vías de circulación o área comunales.
- Los **costos indirectos** tienen un valor de \$331.398, donde el rubro de mayor incidencia es el de honorarios y administración del proyecto, que equivalen al 49% del total de los costos indirectos.
- El **terreno**, valorizado a \$220 el m², alcanza un valor de \$371.206. El precio de mercado que se utiliza para el análisis, es menor al precio residual y al precio promedio del sector. La incidencia del terreno sobre los costos del proyecto es aceptable (se estima que un terreno puede tener una incidencia hasta del 22%), por lo que se podría considerar un incremento de su valor para que el presupuesto se acerque más a la realidad.
- El **costo de construcción del m² cuadrado útil** es de \$549. El precio de venta que está estimado es de \$850, lo que significa que si se cubrirían los costos totales y que existiría una rentabilidad.
- El proyecto está planeado para empezar a finales del 2017, y tiene una duración de diecinueve meses, donde se contemplan etapas de planificación, ejecución, ventas y cierre de proyecto.

7 .ESTRATEGIA COMERCIAL

El sector inmobiliario del país se encuentra actualmente atravesando un periodo complicado, por lo que más que nunca, una adecuada y acertada estrategia comercial puede marcar la diferencia entre vender o no un proyecto.

En la ciudad de Ambato, y dado que la construcción de grandes proyectos o la existencia de grandes empresas inmobiliarias es muy baja, no existe una cultura de invertir muchos recursos en publicidad. Actualmente, y por lo mencionado en un principio, los proyectos de mayor magnitud o envergadura le está dando una mayor importancia a este aspecto, revolucionando así la publicidad inmobiliaria en la ciudad de Ambato. Por esta razón, y por la importancia que tiene una promoción acertada respecto a las ventas, la estrategia comercial del proyecto Triana, busca destacar sus ventajas competitivas y captar el mayor número de compradores dándose a conocer a través de distintos medios, pero enfocados a un segmento específico.

7.1 Objetivos

- Determinar el precio estratégico respecto al segmento objetivo, competencia y calidad.
- Elaborar un plan comercial en el cual se establezcan políticas de precio, ventas y elementos de promoción, basado en la potencialización de ventajas competitivas
- Analizar los componentes de la estrategia comercial y su incidencia en el presupuesto.

7.2 Metodología

- La estrategia se basa el esquema de mercadotecnia de las 4P's, utilizando al segmento objetivo como punto de partida



*Ilustración 22: Estrategia de mercado
Elaborado por: Carolina Torres*

- Utilización de cotizaciones para cálculo de presupuesto.

7.3 Segmento objetivo: El cliente

El proyecto está dirigido a un segmento con las siguientes características:

- Poder adquisitivo medio – medio alto
- Familias con uno o más de dos hijos.
- Familias donde uno de los miembros trabaje desde casa.
- Profesores universitarios con familia (UTA)
- Funcionarios del municipio o pertenecientes al sector judicial.
- Vecinos del sector que estén pensando renovar su vivienda.

El segmento objetivo se resume a familias con más de 3 miembros, por lo que toda estrategia comercial será dirigida a un estilo de vida familiar, y a potenciar las características del proyecto que cumplen con las necesidades y deseos de este grupo objetivo.

7.4 Producto

El proyecto es un edificio de 33 departamentos de 3 dormitorios que van desde los 86 m² hasta 112 m² , y dos locales comerciales / oficinas.

Dado que la mayoría de personas en Ambato todavía viven en casas, por preferencia o por que es lo que más se oferta, la estrategia de mercado está enfocada a potenciar los beneficios de vivir en un departamento que no solo está bien ubicado, sino que es igual o hasta más cómodo que una casa.

Edificio Triana		
Tipo	m2	Cantidad
1	98,00	5
2	102,00	5
3	102,00	5
4	97,00	4
5	86,00	5
6	102,00	5
7	112,00	4
Local 1	49,00	1
Local 2	52,00	1
TOTAL		35

*Tabla 34: Producto Edificio Triana
Elaborado por: Carolina Torres*

Por esta razón, los departamentos cuentan todos con una bodega y parqueadero, y la posibilidad de adquirir un segundo parqueadero. De igual manera, el proyecto está dotado de áreas recreativas y comunales generosas, seguridad y calidad de diseño.

7.5 Nombre del Proyecto

El nombre del proyecto es “Edificio Triana”. El mismo ha sido tomado en referencia a un barrio muy conocido de Sevilla, al que se lo identifica también por el baile flamenco y la fiesta brava.

Actualmente, la competencia inmediata está utilizando nombres de países o ciudades emblemáticas a fin de dar a sus proyectos una imagen de distinción y categoría (Siena, Manhattan, Montreal, etc.). En relación a esto, se toma el nombre Triana, que no solamente hace referencia a lo mencionado, sino que también es un nombre fácil de pronunciar y recordar.

Por su parte, dado que la imagen que se quiere enfatizar es la de vivienda en la ciudad, pero alejada del ruido y con cierta connotación de los espacios de recreación, se utiliza en el logo una hoja, a fin de generar la idea sin necesidad de llamarle al proyecto con algún nombre de planta o árbol como se había pensado en un principio.



*Ilustración 23: Logo del proyecto
Elaborado por: Carolina Torres*

7.6 Slogan

Como se mencionó anteriormente, y en base al segmento objetivo, se busca que el proyecto capte a un cliente que busca vivienda familiar, cómoda, segura y cerca del trabajo. De igual manera, el proyecto busca eliminar las barreras generadas por la concepción de que un departamento, a diferencia de las casas, es un elemento saturado, que priva a las personas que allí habitan de la posibilidad de tener una jardín. Por otro lado, se busca enfatizar el concepto de la facilidad de vivir en la ciudad y la cercanía a todo, aspecto que es muy difícil del cumplir si se viviera en una casa particular o conjunto de casas que por lo general están en las afueras de la ciudad.

“Un espacio de armonía y naturaleza en medio de la ciudad”

Al hablar de armonía y naturaleza, se busca captar a un cliente objetivo que trabaje en la ciudad, pero que este interesado en un lugar privilegiado para pasar en familia y alejarse del ruido sin tener que trasladarse largas distancias.

7.7 Promotor

No desde hace mucho tiempo, en la ciudad de Ambato se empezó a dar mayor importancia a los promotores inmobiliarios, y la necesidad de generar una marca. Por su parte, y partiendo de este antecedente, el proyecto Triana busca convertirse en el proyecto de impulso de la compañía Mercantil Torresco, para ganar confianza por parte de los compradores en proyectos futuros. Es por esta razón que el nombre empezará a promocionarse junto con el edificio para que la marca vaya adquiriendo peso y tenga un respaldo e imagen tangible.

El grupo promotor ya incursiona en otros campos empresariales, es así, que se podría considerar el aprovechamiento del nombre que ya tiene una cierta trayectoria y conocimiento dentro de Ambato para que empiece a incursionar en la construcción sobre un pilar existente.



Ilustración 24: Propuesta de logotipo del Promotor

Elaborado por: Carolina Torres

7.8 Precio

El segundo punto del mix de mercado, es la determinación del precio; buscándose que este sea el más acertado, a fin de ser competitivos respecto al mercado, y poder obtener las ganancias esperadas. Es por esto que la determinación del precio debe estar ligada y responder a las metas de rendimiento, costos de construcción y tener en cuenta instrumentos comerciales o de promoción.

De esta forma, el precio del proyecto Triana se ha establecido en base al mercado y al análisis de la competencia. De igual manera, se ha generado una variación homologada para que los precios también respondan al características positivas de cada departamento.

7.8.1 Estrategia de precios

- La metodología que se utilizará para la determinación del precio estratégico es la de orientación hacia la competencia

POSICIONAMIENTO									
COD.	Proyecto	Promotor	Localización	Arquitectura	Precio m2	Servicios	Acabados	Área Comunal	Total
	Homologación	10%	15%	15%	20%	10%	10%	20%	100%
A	Siena	0,48	0,71	0,71	1	0,48	0,48	1	4,85
B	Montreal	0,23	0,56	0,38	0,95	0,40	0,32	0,9	3,74
C	Casas Av. Jácome C.	0,10	0,38	0,38	0,6	0,30	0,32	0,3	2,37
D	Manhattan	0,45	0,60	0,60	1	0,45	0,48	1	4,58
E	Casas UTA	0,45	0,56	0,53	0,9	0,35	0,38	0,4	3,56
F	Triana	0,40	0,57	0,60	0,9	0,40	0,375	1	4,25

Tabla 35: Análisis de competencia
Elaborado por: Carolina Torres

El proyecto Triana tiene una calificación de 4,25 sobre 5 puntos. En base a este aspecto, que incluye variables de calidad, ubicación ,etc., se determinará el precio estratégico respecto a la competencia.

PRECIO vs CALIDAD						
COD.	A	B	C	D	E	F
Calidad	4,85	3,74	2,37	4,58	3,56	4,25
Precio m2	\$1.200	\$800	\$800	\$1.000	\$650	?

Tabla 36: Calidad y precio competencia
Elaborado por: Carolina Torres

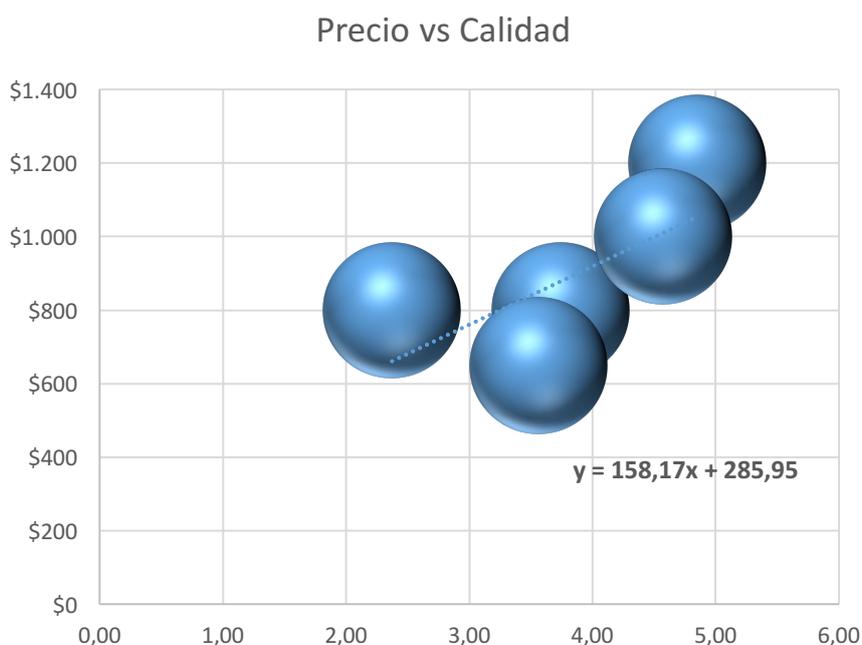
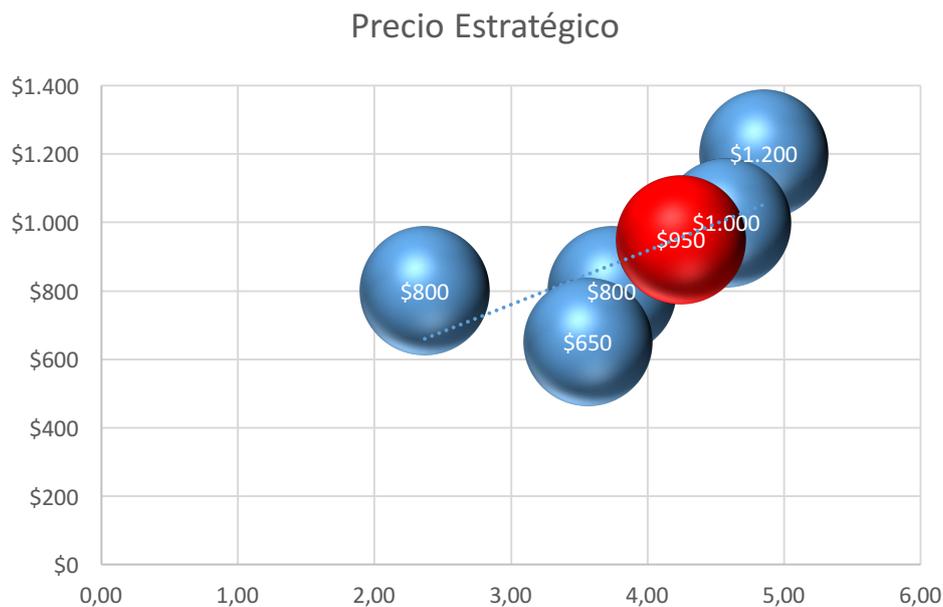


Ilustración 25: Posición de la competencia precio/calidad
Elaborado por: Carolina Torres

Como se puede observar en el gráfico, la mayoría de proyectos mantienen una línea de tendencia de sus precios respecto a la calidad. En base a la obtención de la ecuación de la recta $y = 158,17x + 285,95$ se reemplaza la X por 4,25, y nos da que el valor del metro cuadrado respecto a la calidad de nuestro proyecto debería ser \$958.

Es importante recalcar que los proyectos de la competencia ya se encuentran en fases de culminación y entrega, por lo que el precio del proyecto Triana deberá ser un poco más bajo para soportar posibles afectaciones de la crisis económica del país y su impacto en el sector inmobiliario. De esta forma, se pone como precio tope \$950 m2.



*Ilustración 26: Precio estratégico
Elaborado por: Carolina Torres*

La estrategia de precios que se está utilizando es la de *precio promedio*. Esto quiere decir que el precio que se está cobrando es un reflejo de la calidad del producto; calidad media / precio medio.

7.8.2 Precios hedónicos

El proyecto Triana posee siete tipos de departamentos, los mismos a los que se debe ajustar el precio a fin de que respondan mejor al déficit o beneficio respecto a distintas características. Esta práctica se la realiza con el fin de diferenciar el producto y mantener un precio acorde a la calidad, en este caso, evaluada internamente.

Los parámetros de ajuste son:

- Altura: se le aumenta un 2% del primer al segundo piso, al igual que del tercero al cuarto, y 1% entre los pisos restantes.

Se cobra más mientras más alto está, pero aumenta únicamente 1% entre pisos donde la diferencia no es tan evidente.

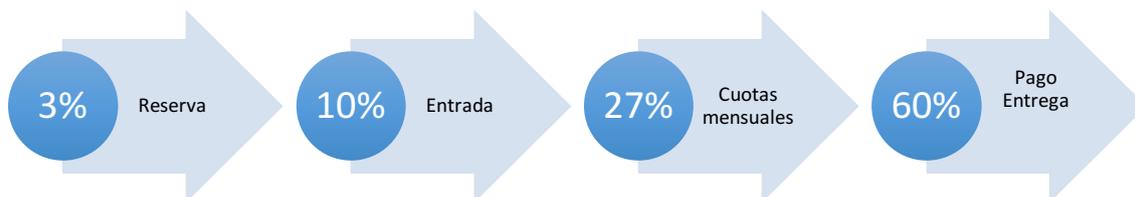
- Diseño: Se establecen tres categorías de departamentos tipo. Departamento 1, 4 y 5 poseen coeficiente base, departamento tipo 2 y 3 1% adicional y 6 y 7 2% adicional.

Se aumenta el precio de departamentos con mayor iluminación, sala de estar y balcón.

PRECIOS HEDÓNICOS												
	Tipo	m2		Precio inicial	K Altura	K Diseño	Precio real	Precio real/m2				
PB	1	98	\$	900	\$	88.200	1	1	\$	83.448,37	\$	851,51
	2	102	\$	900	\$	91.800	1	1,01	\$	87.722,97	\$	860,03
	3	102	\$	900	\$	91.800	1	1,01	\$	87.722,97	\$	860,03
	5	86	\$	900	\$	77.400	1	1	\$	73.230,20	\$	851,51
	6	98	\$	900	\$	88.200	1	1,02	\$	85.117,34	\$	868,54
	LC 1	49	\$	900	\$	44.100	1	1,5	\$	62.586,28	\$	1.277,27
	LC 2	52	\$	900	\$	46.800	1	1,5	\$	66.418,09	\$	1.277,27
2	1	98	\$	900	\$	88.200	1,02	1	\$	85.117,34	\$	868,54
	2	102	\$	900	\$	91.800	1,02	1,01	\$	89.477,43	\$	877,23
	3	102	\$	900	\$	91.800	1,02	1,01	\$	89.477,43	\$	877,23
	4	97	\$	900	\$	87.300	1,02	1	\$	84.248,79	\$	868,54
	5	86	\$	900	\$	77.400	1,02	1	\$	74.694,81	\$	868,54
	6	102	\$	900	\$	91.800	1,02	1,02	\$	90.363,35	\$	885,92
	7	112	\$	900	\$	100.800	1,02	1,02	\$	99.222,50	\$	885,92
3	1	98	\$	900	\$	88.200	1,03	1	\$	85.951,82	\$	877,06
	2	102	\$	900	\$	91.800	1,03	1,01	\$	90.354,66	\$	885,83
	3	102	\$	900	\$	91.800	1,03	1,01	\$	90.354,66	\$	885,83
	4	97	\$	900	\$	87.300	1,03	1	\$	85.074,76	\$	877,06
	5	86	\$	900	\$	77.400	1,03	1	\$	75.427,11	\$	877,06
	6	102	\$	900	\$	91.800	1,03	1,02	\$	91.249,26	\$	894,60
	7	112	\$	900	\$	100.800	1,03	1,02	\$	100.195,27	\$	894,60
4	1	98	\$	900	\$	88.200	1,05	1	\$	87.620,79	\$	894,09
	2	102	\$	900	\$	91.800	1,05	1,01	\$	92.109,12	\$	903,03
	3	102	\$	900	\$	91.800	1,05	1,01	\$	92.109,12	\$	903,03
	4	97	\$	900	\$	87.300	1,05	1	\$	86.726,70	\$	894,09
	5	86	\$	900	\$	77.400	1,05	1	\$	76.891,71	\$	894,09
	6	102	\$	900	\$	91.800	1,05	1,02	\$	93.021,09	\$	911,97
	7	112	\$	900	\$	100.800	1,05	1,02	\$	102.140,81	\$	911,97
5	1	98	\$	900	\$	88.200	1,06	1	\$	88.455,27	\$	902,60
	2	102	\$	900	\$	91.800	1,06	1,01	\$	92.986,35	\$	911,63
	3	102	\$	900	\$	91.800	1,06	1,01	\$	92.986,35	\$	911,63
	4	97	\$	900	\$	87.300	1,06	1	\$	87.552,67	\$	902,60
	5	86	\$	900	\$	77.400	1,06	1	\$	77.624,02	\$	902,60
	6	102	\$	900	\$	91.800	1,06	1,02	\$	93.907,01	\$	920,66
	7	112	\$	900	\$	100.800	1,06	1,02	\$	103.113,58	\$	920,66
TOTAL		3.383		\$	3.044.700			\$	3.044.700,00			

Tabla 37: Precios Hedónicos
Elaborado por: Carolina Torres

7.8.3 Esquema de crédito



*Gráfico 54: Esquema de pago
Elaborado por: Carolina Torres*

El esquema de financiamiento está planificado de la siguiente manera:

El inmueble se reserva con un 3% del valor total del mismo. Con este valor se asegura la compra hasta que se tome la decisión final de adquirir el departamento.

Un mes después se realiza el pago del 10%, valor que confirma la compra/venta del inmueble.

Durante el periodo de construcción, el 27% se dividirá en cuotas mensuales iguales hasta que culmine la obra.

Por último, al momento de la entrega se realizará el pago del 60% restante, ya sea directamente por el cliente o a través de un préstamo hipotecario otorgado por el banco.

7.9 Plaza

El proyecto está dirigido a personas de NSE medio, que estén interesadas en vivir en el sector Mall de los Andes - Ambato. Por esta razón la plaza de distribución será principalmente en el terreno, con la utilización de un valla y sala de ventas para captar a clientes del sector (funcionarios, personas vinculadas a la UTA, personas que viven por la zona). Por otro lado, se propone también llegar cliente potencial calificado que no necesariamente vive o frecuenta el sector, mediante publicidad en medio impresos y virtuales que están a un mayor alcance de población.

7.10 Promoción

En la ciudad de Ambato, recién se está empezando a ver el interés y conocimiento por parte de los promotores inmobiliarios respecto a la promoción que deben tener sus proyectos. Por esta razón, el proyecto Triana tiene la posibilidad de obtener una ventaja competitiva si se aprovecha al máximo los medios y canales que apliquen al segmento objetivo.

7.10.1 Publicidad

Los elementos publicitarios deben vender la idea de vivienda familiar. Por esa razón, se da importancia a imágenes de familia (más de tres miembros).



*Ilustración 27: Publicidad Edificio Triana
Elaborado por: Carolina Torres*

De igual manera, nunca debe faltar la ubicación, y su relación con el entorno puesto que también será utilizado como ventaja competitiva. Por otro lado, las imágenes deben

resaltar la diferenciación en cuanto a diseño, y mostrar no solo un edificio agradable, sino con varios servicios adicionales como son sus áreas verdes y recreativas.

7.10.2 Valla publicitaria y cerramiento publicitario

Dado que la plaza y segmento objetivo se encuentra principalmente en las zonas aledañas al proyecto, se plantea la instalación de una valla publicitaria en uno de los terrenos por el que se ingresa al pasaje Borrero. De igual manera, y teniendo en cuenta que tendría un mayor costo, se podría pensar en la instalación de una segunda valla en la Av. Atahualpa; la arteria principal de la zona y principal eje de circulación para llegar al Mall de los Andes y Municipio.

Por otro lado, también se propone la instalación de un cerramiento publicitario en obra; elemento que impediría la visibilidad de la construcción y que en su lugar alimentará el imaginario de vivir en el futuro proyecto.



*Ilustración 28: Ejemplo valla publicitaria
Modificado por: Carolina Torres*

7.10.3 Oficina de venta

Por las razones mencionadas anteriormente también se propone una oficina de ventas en el lugar a fin de facilitar y promover que los interesados visiten la obra. Esta oficina debe estar bien diseñada y poseer todos los elementos necesarios para que los posibles compradores se sientan atraídos por la idea de vivir en el ese lugar.



*Ilustración 29: Ejemplo de oficina de venta y cerramiento publicitario
Fuente: Creativoz, publicidad & estrategia*

7.10.4 Medios impresos

El medio que se toma en cuenta, dado que es el periódico local de mayor circulación en el centro del país es el “Diario El Herald”. El mismo tiene un tiraje de 9000 unidades los domingos, teniendo en cuenta que llega al menos a tres personas por periódico.

Este medio todavía es muy consultado en la ciudad de Ambato y el centro del país, principalmente los domingos que es cuando más tiempo se tiene para revisar las ofertas y clasificados.

Se planea publicitar en este periódico al menos una vez al mes durante los 14 meses que se estima durarán las ventas, o un total de 18 publicaciones teniendo en cuenta la

promoción 5 publicaciones + una gratis. Por su parte, la publicidad será de media página a color, de preferencia en una página impar que es la que primero se ve al abrir el periódico.



Ilustración 30: Ejemplo publicidad en periódico
Fuente: Página 26-A Domingo, Diario "El Heraldo"

7.10.5 Medios digitales

El proyecto será promocionado en Facebook, en una página únicamente del proyecto, pero donde ya se empiece a promocionar también al grupo promotor. En este medio, es importante que la información que se da sobre el proyecto sea medida, así la gente tiene que llamar o acercarse para pedir información. De igual manera, las imágenes que se compartan tienen que ser pensadas para que el posible comprador se sienta identificado o llamado a formar parte del proyecto, siempre llenas de felicidad y positivismo.

Por otro lado, existe la nueva tendencia de generar un brochure (folleto) digital, el mismo que contiene la información del proyecto, y se difunde únicamente con un link.

Esto evitaría la generación y costo de mantenimiento de una página web únicamente del proyecto; la misma que debería irse implementando bajo el nombre del grupo promotor a medida que exista mayor información de otros productos o una marca definida.

Toda la publicidad digital debe necesariamente ir acompañada de buenas imágenes (renders), y videos virtuales que le permitan al cliente entrar en el proyecto y empezar a imaginarse como sería su vida ahí.

7.10.6 Información impresa

Para la publicidad que se distribuirá en la sala de ventas, es importante generar un buen paquete informativo: llamativo y convincente de que la compra de un departamento en el proyecto Triana es la mejor decisión.

Para esto, se debe crear una carpeta del proyecto, folletos informativos (planos, áreas, precios), y cualquier publicidad que fortalezca la venta, siempre manteniendo la calidad del papel y el producto, que al final termina haciendo la diferencia al momento de tomar una decisión.



*Ilustración 31: Ejemplo de carpeta promocional
Fuente: Creativoz , publicidad & estrategia*

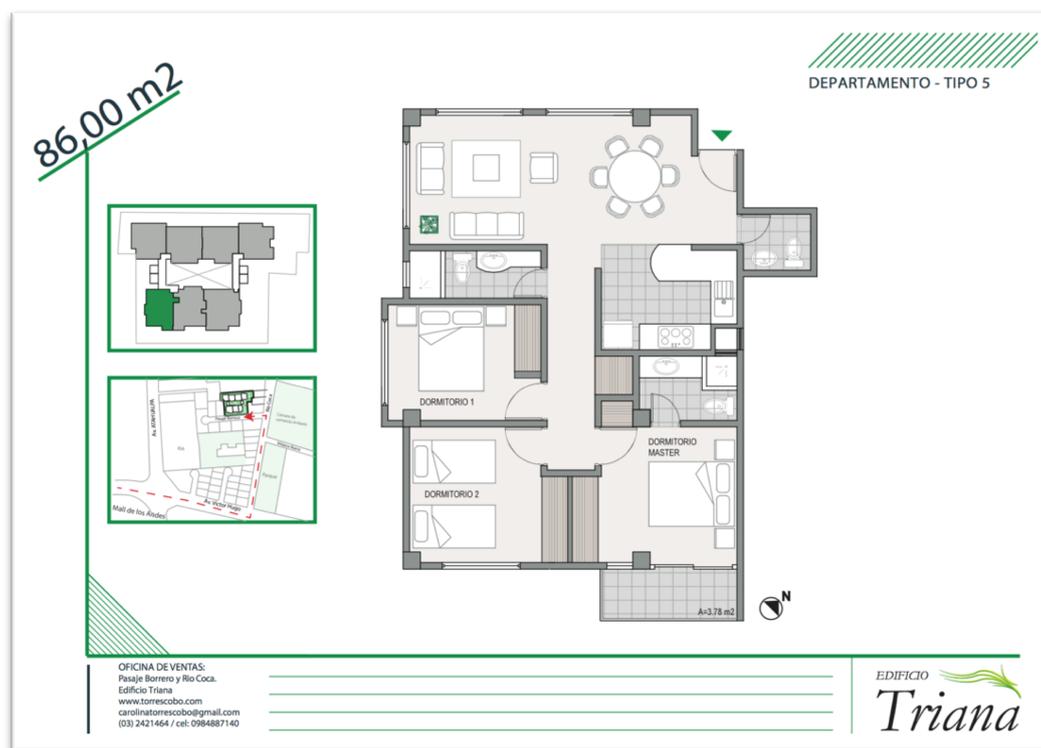


Ilustración 32: Plano informativo

Fuente: Plano informativo Álvarez Bravo, Modificado por: Carolina Torres

7.10.7 Presupuesto

Presupuesto Publicidad			
Detalle	P. Unitario	Cantidad	Total
Valla Publicitaria	\$3.000,00	1	\$3.000,00
Cerramiento (Lona)	\$20,00	64 m ²	\$1.280,00
Oficina de ventas	\$10.000,00	1	\$10.000,00
Publicación Periódico	\$226,97	15	\$3.404,55
Renders		8	\$1.903,80
Recorrido Virtual	\$855,00	1	\$855,00
Brochure Digital	\$912,00	1	\$912,00
Logotipo y Cromática	\$456,00	1	\$456,00
Impresión hojas 120g		1.000	\$130,00
Tarjetas de presentación		1.000	\$38,00
Flyers A5		1.000	\$115,00
TOTAL			\$22.094,35

Tabla 38: Presupuesto referencial publicidad
Elaborado por: Carolina Torres (Julio, 2016)

El presupuesto referencial estimado para la publicidad del proyecto Triana es de \$22.094 , que equivale al 0,72% del valor total del las ventas del proyecto. Se recomienda que el presupuesto sea del 1% - 2% sobre el valor de las ventas, esto significa que existe la posibilidad de ampliar el gasto en publicidad a medida que se desarrolla el proyecto, y si se observa que existe la necesidad de invertir más en algún medio.

7.11 Garantías Cliente / Vendedor

La garantía que tiene tanto el comprador como el vendedor es la promesa de compra venta. En este documento se especifica el precio, forma de pago, alcance (especificación de producto y calidad), plazos en los que se realizaran los pagos y posteriormente la entrega del proyecto.

De igual manera, el fideicomiso, en casos de existir en el proyecto, garantiza el adecuado manejo de los recursos dando una protección no solo al comprador de que el proyecto se realizará bajo los términos estipulados, sino también al constructor ya que administra y controla el desarrollo de todos los involucrados en el proyecto.

7.12 Cronograma de ventas

Las ventas están planeadas para empezar en el mes 4 después de la etapa de planificación, y se extienden hasta el mes 17, un mes en el que se termina la construcción. Los flujos de pagos se han generado de manera equitativa entre todos los meses, con la diferencia de que a medida que avanza la obra, las cuotas intermedia (27% del total) son cada vez más altas.

CRONOGRAMA DE VENTAS																					Fin obra	
	Nov 1	Dic 2	Ene 3	Feb 4	Mar 5	Abr 6	May 7	Jun 8	Jul 9	Ago 10	Sept 11	Oct 12	Nov 13	Dic 14	Ene 15	Feb 16	Mar 17	Abr 18	May 19	Jun 20	Jul 21	TOTAL
1			6.089,40	20.298,00	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	4.567,05	121.788,00					202.980,00
2				6.089,40	20.298,00	4.982,24	4.982,24	4.982,24	4.982,24	4.982,24	4.982,24	4.982,24	4.982,24	4.982,24	4.982,24	4.982,24	121.788,00					202.980,00
3					6.089,40	20.298,00	5.480,46	5.480,46	5.480,46	5.480,46	5.480,46	5.480,46	5.480,46	5.480,46	5.480,46	5.480,46	121.788,00					202.980,00
4						6.089,40	20.298,00	6.089,40	6.089,40	6.089,40	6.089,40	6.089,40	6.089,40	6.089,40	6.089,40	6.089,40	121.788,00					202.980,00
5							6.089,40	20.298,00	6.850,58	6.850,58	6.850,58	6.850,58	6.850,58	6.850,58	6.850,58	6.850,58	121.788,00					202.980,00
6								6.089,40	20.298,00	7.829,23	7.829,23	7.829,23	7.829,23	7.829,23	7.829,23	7.829,23	121.788,00					202.980,00
7									6.089,40	20.298,00	9.134,10	9.134,10	9.134,10	9.134,10	9.134,10	9.134,10	121.788,00					202.980,00
8										6.089,40	20.298,00	10.960,92	10.960,92	10.960,92	10.960,92	10.960,92	121.788,00					202.980,00
9											6.089,40	20.298,00	10.960,92	10.960,92	10.960,92	10.960,92	10.960,92	121.788,00				202.980,00
10												6.089,40	20.298,00	10.960,92	10.960,92	10.960,92	10.960,92	121.788,00				202.980,00
11													6.089,40	20.298,00	13.701,15	13.701,15	13.701,15	121.788,00				202.980,00
12														6.089,40	20.298,00	13.701,15	13.701,15	13.701,15	121.788,00			202.980,00
13															6.089,40	20.298,00	18.268,20	18.268,20	121.788,00			202.980,00
14																6.089,40	20.298,00	18.268,20	18.268,20	121.788,00		202.980,00
15																	26.387,40	18.268,20	18.268,20	121.788,00	121.788,00	202.980,00
MENSUAL			6.089,40	26.387,40	30.954,45	35.936,69	41.417,15	47.506,55	54.357,12	62.186,35	71.320,45	82.281,37	93.242,29	106.943,44	120.644,59	159.210,79	1.093.859,24	330.349,96	298.380,60	261.844,20	121.788,00	3.044.700,05
ACUMULADO			6.089,40	32.476,80	63.431,25	99.367,94	140.785,09	188.291,63	242.648,75	304.835,11	376.155,56	458.436,93	551.679,22	658.622,66	779.267,25	938.478,05	2.032.337,28	2.362.687,24	2.661.067,84	2.922.912,05	3.044.700,05	

Tabla 39: Cronograma de ventas
Elaborado por: Carolina Torres

Flujo de ingresos mensual vs acumulado

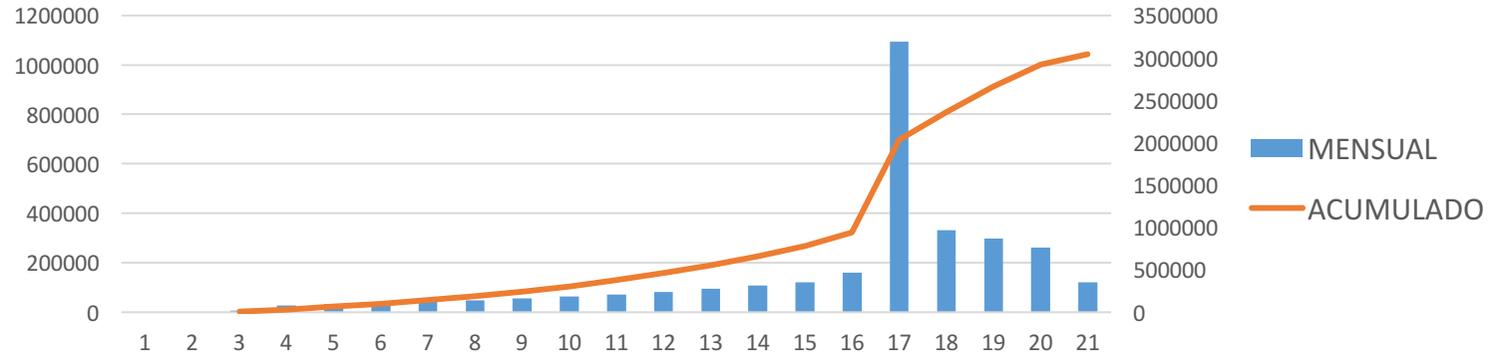


Gráfico 55: Flujo de ingresos mensuales vs acumulado
Elaborado por: Carolina Torres

En el mes 14 desde el inicio de las ventas (mes 17 del cronograma total) se produce el mayor flujo de ingresos puesto que en esa fecha se planea terminar la obra y empezar las entregas. Los meses posteriores también tienen ingresos, ya que se planea dar facilidades de extensión de pagos a las personas que compren en los últimos meses de construcción o cuando la obra ya esté terminada

7.13 Promociones

Con la idea de acelerar las ventas, o hacer frente a un posible retraso en el proceso de venta, principalmente por la situación económica del país, es importante tener en cuenta promociones que aplique a los diferentes involucrados en la compra y venta de los inmuebles.

- Promoción al canal: la contratación de una empresa inmobiliaria capacitada para la venta, que recibiría el 3% de comisión sobre las ventas, es una inversión acertada si se desea ahorrar el tiempo y recursos en entrenamiento de vendedores, ya que tiene experiencia y su conocimiento del mercado podría acelerar el proceso de venta.
- Promoción al vendedor: Mediante la utilización de incentivos, se puede estimular a que los vendedores concreten un mayor número de ventas o al menos logren llegar efectivamente a un mayor número de interesados y clientes objetivo calificados.
- Promoción al cliente: Es importante tener la opción de promociones a personas que cancelen de contado o recomienden a otros posibles compradores, ya que este tipo de iniciativas pueden marcar la diferencia entre comprar en un lugar u otro.

7.14 Conclusiones

- El **precio** de venta por metro cuadrado obtenido respecto a la comparación con proyectos de la competencia, y teniendo en cuenta la relación precio/calidad es de \$950. El mismo será utilizado como precio tope (precios hedónicos) para que el proyecto se adapte a la situación económica del país.
- El precio real por m² oscila entre \$850 y \$920. El mismo refleja la diferenciación en cuanto a la altura y diseño de cada una de las unidades.
- La **estrategia comercial** guiada por el desarrollo de las 4p's del marketing, sin descuidar el cliente objetivo y la incidencia de la situación actual del país, logra generar una campaña comercial que dotaría al proyecto de las herramientas necesarias para explotar sus ventajas competitivas y llegar al comprador calificado.
 - ✓ Precios que responden al mercado y a la calidad del proyecto.
 - ✓ Producto diferenciado, con cualidades que se pueden explotar en la promoción.
 - Imagen de promotor, por desarrollar
 - ✓ Promoción direccionada al universo objetivo de posibles compradores, aspecto que no solo garantizaría mayores ventas, sino un ahorro de recursos.
 - ✓ Identificación de la plaza de distribución y direccionamiento de la publicidad hacia esa plaza. (Principalmente alrededores al proyecto)
 - ✓ Presupuesto referencial dentro del rango estimado, y con posibilidades de expandirse dependiendo de las necesidades que se desarrollen. (0,75% del precio total de las ventas)

8 .EVALUACIÓN FINANCIERA

8.1 Introducción

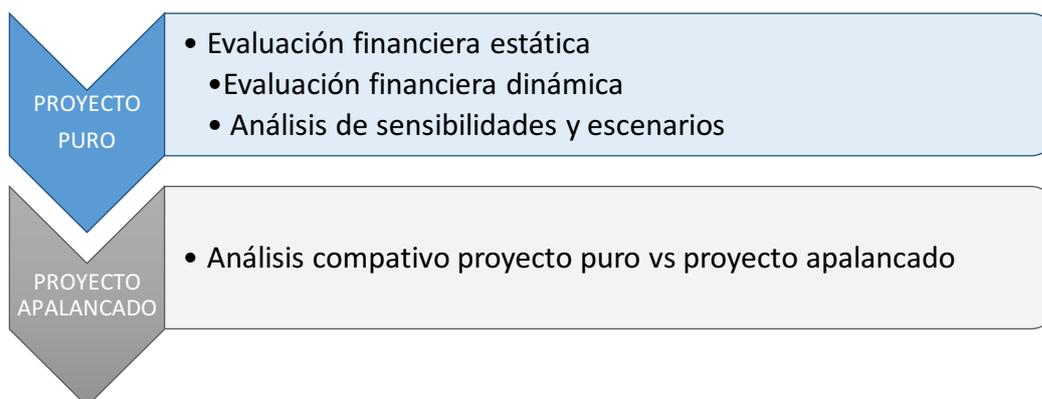
El análisis financiero, sustentado en lo estudiado en capítulos anteriores, nos permite finalmente identificar si el proyecto es económicamente viable y si cumple con los requerimientos y exigencias del promotor. Posteriormente, este análisis nos permitirá también identificar las medidas se pueden tomar en cuanto a financiamiento para que el proyecto se cumple con éxito.

Dentro de este capítulo se analizará el proyecto bajo un estudio estático, dinámico y dinámico con crédito bancario. De igual manera, el flujo financiero se lo sujeto a variaciones a fin de identificar su sensibilidad respecto al incremento de los costos, la baja de los precios de venta y la velocidad de ventas.

8.2 Objetivos

- Evaluar la rentabilidad y viabilidad del proyecto respecto al flujo de caja inicial
- Evaluar las sensibilidades del proyecto respecto al incremento de los costos, la baja de los precios de venta y la velocidad de ventas.
- Determinar una estructura financiera que cumpla con las expectativas del promotor y garantice el éxito económico del proyecto
- Analizar las ventajas del apalancamiento del proyecto
- Utilizar los indicadores del VAN y la TIR para evaluar la rentabilidad y viabilidad del proyecto.

8.3 Metodología



8.4 Análisis estático del proyecto puro

En el análisis estático se toman en cuenta los resultados de costos e ingresos totales, sin incluir su incidencia en el tiempo. De esta forma, siendo el costo total del proyecto \$2.283.487 y el ingreso total por ventas de \$3.044.700, nos da como resultado una utilidad neta, antes de impuestos, de \$761.212.

PROYECTO ESTÁTICO PURO			
Ingresos (I)	\$3.044.700		
Egresos (G)	\$2.283.487		
Utilidad (I-G)	\$761.212		
Margen (U/I)	25%	14%	Anual
Rentabilidad (U/G)	33%	19%	

Tabla 40: Resultados Proyecto estático
Elaborado por: Carolina Torres

Por su parte, el margen, indicador que mide la eficiencia operativa en este caso a 21 meses es de 25% y la rentabilidad, rendimiento sobre el costo e inversión total es de 33%. Dado que el proyecto dura más de un año, el margen y la rentabilidad bajan a un 14% y 19% anual; valor todavía aceptado por el promotor.

8.5 Análisis dinámico del proyecto puro

8.5.1 Tasa de descuento (Método del CAPM - *CAPITAL ASSETS PRICING MODEL*)

La tasa de descuento es el costo de oportunidad que el inversionista le exige a su dinero para cierta actividad, y donde necesariamente se tomará en cuenta el riesgo de dicha inversión para tasar este porcentaje.

Este método para fijar una tasa de descuento, evalúa la actividad de acuerdo a su riesgo y al entorno en el que se desarrollará.

$$re = rf + (rm - rf) \times \beta + rp$$

Tasa de Descuento Referencial Método CAPM	
rf (tasa libre de riesgo, Bonos del Tesoro de EEUU a 5 años)	1,13%
rm-rf (Prima Histórica de pequeñas empresas EEUU)	13,6%
β (coeficiente de riesgo del sector de la construcción EEUU / Homebuilding)	0,81
rp (Riesgo País Ecuador)	8,58%
$rf+(rm-rf)*\beta+rp$	20,73%

Tabla 41: Tasa de descuento referencial método CAPM

Elaborado por: Carolina Torres (25/07/2016). Fuente: **rf** (US. Department of the treasury) **β** Total Betas by Sector (for computing private company costs of equity) – US- NYU, **rp** (Banco Central del Ecuador 25/07/2016)

8.5.2 Flujo de caja proyecto puro

Como ya se ha analizado en capítulos anteriores, el proyecto tiene una duración de 21 meses, a lo largo de los cuales se van realizando desembolsos para cubrir los gastos, pero a los que también ingresan los flujos de las ventas.

FLUJO DE CAJA																					TOTAL		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Ingreso Totales			\$ 6.089	\$ 26.387	\$ 30.954	\$ 35.937	\$ 41.417	\$ 47.507	\$ 54.357	\$ 62.186	\$ 71.320	\$ 82.281	\$ 93.242	\$ 106.943	\$ 120.645	\$ 159.211	\$ 1.093.859	\$ 330.350	\$ 298.381	\$ 261.844	\$ 121.788	\$ 3.044.700	
Ventas			\$ 6.089	\$ 26.387	\$ 30.954	\$ 35.937	\$ 41.417	\$ 47.507	\$ 54.357	\$ 62.186	\$ 71.320	\$ 82.281	\$ 93.242	\$ 106.943	\$ 120.645	\$ 159.211	\$ 1.093.859	\$ 330.350	\$ 298.381	\$ 261.844	\$ 121.788	\$ 3.044.700	
Egresos Totales	\$ 397.532	\$ 23.935	\$ 25.323	\$ 59.497	\$ 99.239	\$ 99.239	\$ 130.733	\$ 130.733	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 135.897	\$ 132.190	\$ 133.011	\$ 181.774	\$ 282.513	\$ 20.181	\$ 11.999	\$ 11.999	\$ -	\$ -	\$ 2.283.487,78	
Terreno	371206																					371.206,00	
Costos Indirectos	\$ 26.326	\$ 23.935	\$ 25.083	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 16.524	\$ 19.201	\$ 11.020	\$ 11.020			\$ 331.398,43	
Costos Directos	\$ -	\$ -	\$ 240	\$ 42.973	\$ 82.715	\$ 82.715	\$ 114.209	\$ 114.209	\$ 119.373	\$ 119.373	\$ 119.373	\$ 119.373	\$ 115.665	\$ 116.487	\$ 165.250	\$ 265.989	\$ 979	\$ 979	\$ 979				\$ 1.580.883,35
SALDO DE CAJA	\$ -397.532	\$ -23.935	\$ -19.233	\$ -33.110	\$ -68.285	\$ -63.303	\$ -89.316	\$ -83.227	\$ -81.540	\$ -73.711	\$ -64.577	\$ -53.616	\$ -38.947	\$ -26.068	\$ -61.129	\$ -123.302	\$ 1.073.678	\$ 318.351	\$ 286.382	\$ 261.844	\$ 121.788	\$ 761.212,22	

Ingreso Acumulado	\$ -	\$ -	\$ 6.089	\$ 32.477	\$ 63.431	\$ 99.368	\$ 140.785	\$ 188.292	\$ 242.649	\$ 304.835	\$ 376.156	\$ 458.437	\$ 551.679	\$ 658.623	\$ 779.267	\$ 938.478	\$ 2.032.337	\$ 2.362.687	\$ 2.661.068	\$ 2.922.912	\$ 3.044.700
Egreso Acumulado	\$ 397.532	\$ 421.467	\$ 446.790	\$ 506.287	\$ 605.527	\$ 704.766	\$ 835.499	\$ 966.233	\$ 1.102.130	\$ 1.238.027	\$ 1.373.924	\$ 1.509.821	\$ 1.642.011	\$ 1.775.022	\$ 1.956.796	\$ 2.239.309	\$ 2.259.490	\$ 2.271.489	\$ 2.283.488	\$ 2.283.488	\$ 2.283.488
Saldo Acumulado	\$ -397.532	\$ -421.467	\$ -440.701	\$ -473.811	\$ -542.095	\$ -605.398	\$ -694.714	\$ -777.941	\$ -859.481	\$ -933.192	\$ -997.769	\$ -1.051.384	\$ -1.090.332	\$ -1.116.399	\$ -1.177.528	\$ -1.300.831	\$ -227.153	\$ 91.198	\$ 377.580	\$ 639.424	\$ 761.212

Tabla 42: Flujo de caja puro
Elaborado por: Carolina Torres

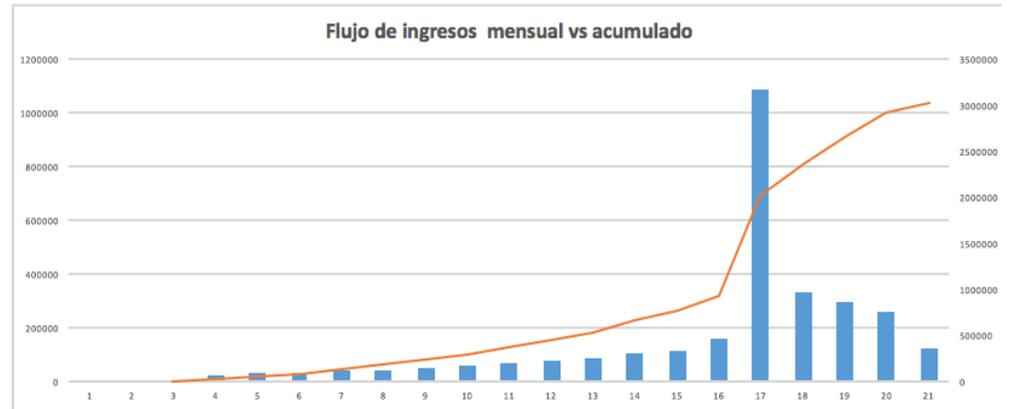
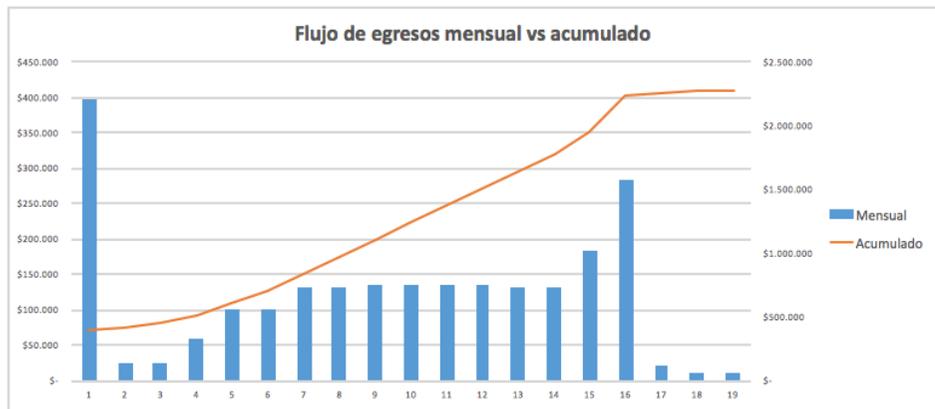


Gráfico 56: Flujo de egresos e ingresos mensuales y acumulado
Elaborado por: Carolina Torres

Flujos acumulados

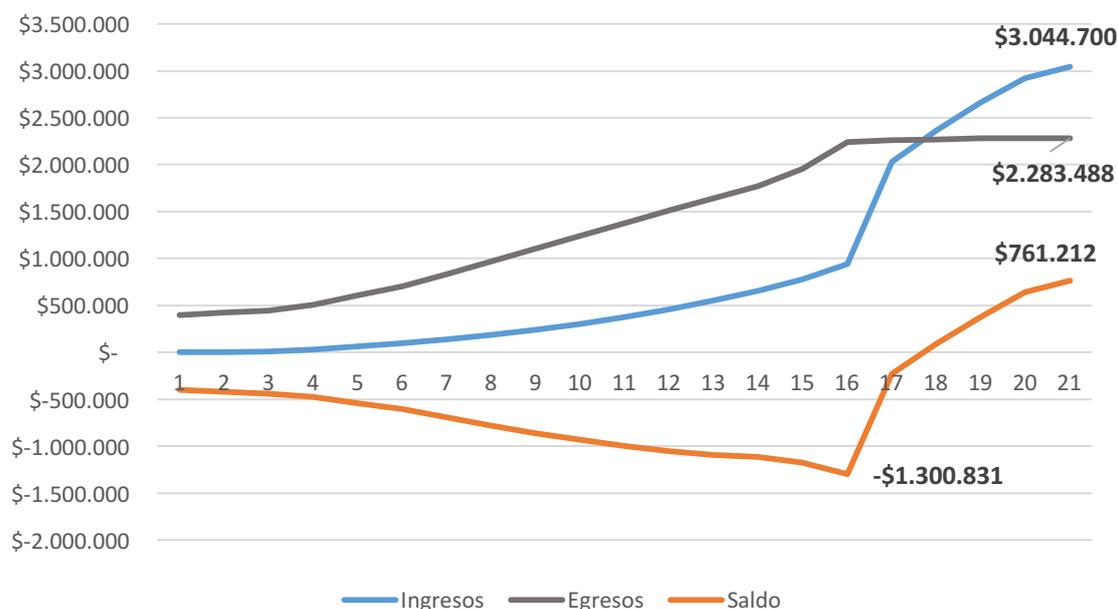


Gráfico 57: Flujos Acumulados
Elaborado por: Carolina Torres

Como se puede observar en el gráfico, la inversión máxima requerida es de \$1.300.831, valor que deberá ser cubierto por el promotor y el financiamiento bancario; y la utilidad total del proyecto es de \$761.212.

Por otro lado, es importante identificar que el flujo de ingresos va casi paralelamente al flujo de los egresos, aspecto que si no se llegara a cumplir, afectaría la rentabilidad del proyecto. El esquema es un modelo de ventas menores al principio, y cobro del mayor porcentaje del costo del inmueble al finalizar la construcción.

8.5.3 Análisis del VAN y la TIR del proyecto puro

Para la valoración dinámica del proyecto, se utilizarán los indicadores del VAN y la TIR, aplicados a una tasa de descuento del 20,73% anual.

El **VAN** es el valor actual neto que muestra cuando se incrementará la riqueza de los accionista si se consideran como valor absoluto presente los costos y los ingresos que tendrá el proyecto.

Si el valor actual neto es positivo ($VAN > \$0$), se considera que el proyecto es una inversión aceptable. (Besley & Brigham, 2016)

“La **TIR**, tasa interna de rendimiento, se define como la tasa de descuento que hace que el valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto sea igual que el monto inicial invertido.”

Si la TIR es mayor que la tasa de descuento requerida por el inversionista, entonces el proyecto es aceptable. (Besley & Brigham, 2016, pág. 344)

•

Criterio de Valoración	Criterio de aceptación	Resultado	
VAN	$VAN > \$0$	\$392.137	•
TIR	$TIR > 20,78\%$	62%	•

*Tabla 43: VAN y TIR proyecto puro
Elaborado por: Carolina Torres*

Como se puede observar en la tabla, el VAN del proyecto con una tasa de descuento anual del 20,78% es positivo, por lo que el proyecto es viable. Por su parte, la TIR también es mayor que la tasa de descuento mínima requerida, por lo que el proyecto es financieramente viable.

8.5.4 Análisis de sensibilidades

Los supuestos iniciales de un proyecto no están garantizados; y mucho menos en un proyecto de duración de más de un año. Por esta razón, se analiza las posibles afectaciones que tendría el proyecto respecto a cambios en factores incidentes como es

el incremento de los costos de construcción, la caída de los precios de venta, y la velocidad en la que se estima se venderá todo el proyecto.

8.5.4.1 Sensibilidad a los costos de construcción.

SENSIBILIDAD DEL VAN A LA VARIACIÓN DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN									
0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	29%
\$392.137,49	\$ 365.158,57	\$ 338.179,64	\$ 311.200,72	\$ 284.221,79	\$ 257.242,87	\$ 230.263,94	\$ 203.285,02	\$ 176.306,09	\$ -

SENSIBILIDAD DE LA TIR A LA VARIACIÓN DEL COSTO DE CONSTRUCCIÓN									
0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	29%
62,00%	58,72%	55,51%	52,38%	49,30%	46,30%	43,36%	40,48%	37,67%	20,73%

Tabla 44: Sensibilidad a los costos de construcción
Elaborado por Carolina Torres

Como nos indica la tabla, el proyecto puede aceptar un incremento de hasta un 29% en sus costos de construcción para que siga siendo viable. Por su parte, si estos costos se incrementan en un 29%, la TIR será la misma que la tasa de descuento mínima aceptada por los inversionistas.

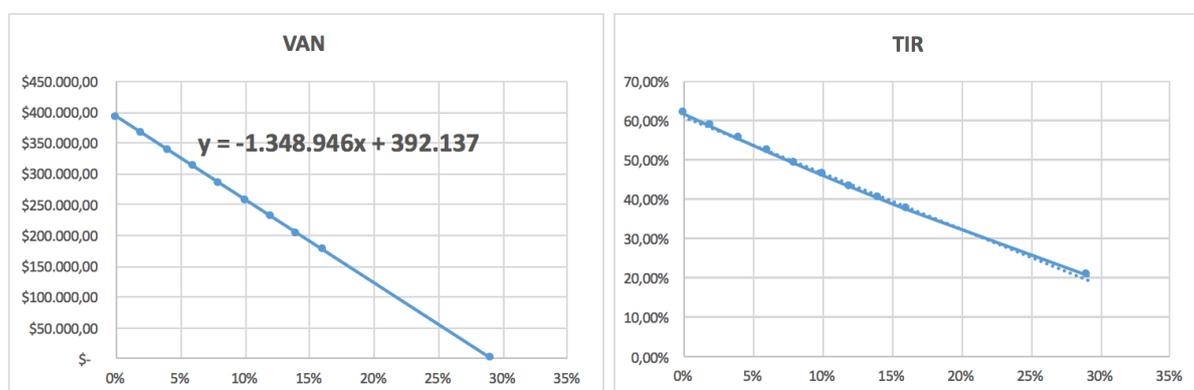


Gráfico 58: Sensibilidad a los costos de construcción
Elaborado por: Carolina Torres

La ecuación de la recta del VAN en relación a la variación de los costos de construcción, nos indica que por cada 1% que se incrementen los costos, el VAN se reducirá en \$ -13.489. El mismo que será 0, cuando estos costos se hayan incrementado en un 29%.

8.5.4.2 Sensibilidad a los precios de venta

SENSIBILIDAD DEL VAN A LA VARIACIÓN DEL PRECIO									
0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%
\$ 392.137,49	\$ 344.037,39	\$ 295.937,29	\$ 247.837,19	\$ 199.737,09	\$ 151.636,99	\$ 103.536,90	\$ 55.436,80	\$ -	\$ -40.763,40

SENSIBILIDAD DE LA TIR A LA VARIACIÓN DEL PRECIO									
0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%
62%	57%	52%	46%	41%	36%	31%	26%	20,73%	17%

Tabla 45: Sensibilidad a los precios de venta
Elaborado por: Carolina Torres

En la tabla se puede observar que el proyecto puede aceptar hasta una reducción del 16% de su precio de venta para que siga siendo viable. De esta forma, si el precio inicial se reduce un 16%, la TIR será la misma que la tasa de descuento mínima aceptada por los inversionistas.

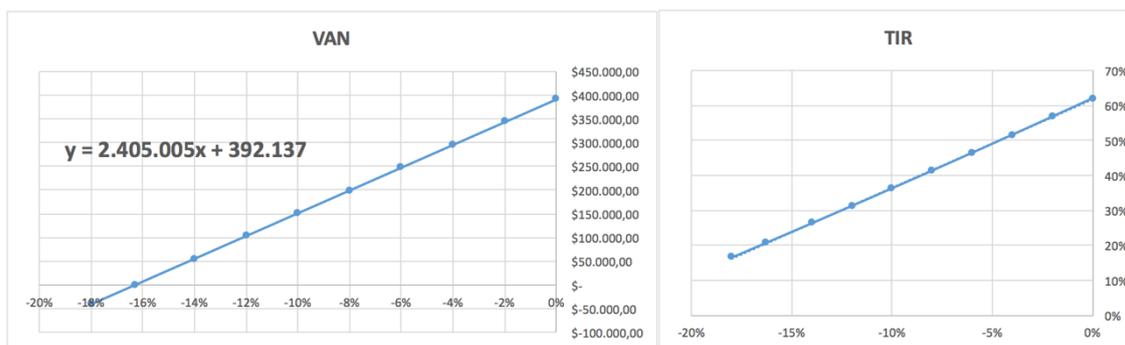


Gráfico 59: Sensibilidad a los precios de venta
Elaborado por: Carolina Torres

A diferencia de lo que sucede con los costos de construcción, la baja de un 1% en el precio de venta reduciría el VAN en \$-24.050. El mismo que sería 0, si los precios bajan un 16%.

8.5.4.3 Escenario cruzado

El análisis de escenarios se realiza utilizando dos variables; en este caso el costo de construcción vs precio de venta.

		SENSIBILIDAD DEL VAN AL PRECIO DE VENTA										
		0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%	-18%	-20%
SENSIBILIDAD DEL VAN AL COSTO DE CONSTRUCCIÓN	0%	\$ 392.137	\$ 344.037	\$ 295.937	\$ 247.837	\$ 199.737	\$ 151.637	\$ 103.537	\$ 55.437	\$ 7.337	\$ -40.763	\$ -88.864
	2%	\$ 365.159	\$ 317.058	\$ 268.958	\$ 220.858	\$ 172.758	\$ 124.658	\$ 76.558	\$ 28.458	\$ -19.642	\$ -67.742	\$ -115.842
	4%	\$ 338.180	\$ 290.080	\$ 241.979	\$ 193.879	\$ 145.779	\$ 97.679	\$ 49.579	\$ 1.479	\$ -46.621	\$ -94.721	\$ -142.821
	6%	\$ 311.201	\$ 263.101	\$ 215.001	\$ 166.900	\$ 118.800	\$ 70.700	\$ 22.600	\$ -25.500	\$ -73.600	\$ -121.700	\$ -169.800
	8%	\$ 284.222	\$ 236.122	\$ 188.022	\$ 139.921	\$ 91.821	\$ 43.721	\$ -4.379	\$ -52.479	\$ -100.579	\$ -148.679	\$ -196.779
	10%	\$ 257.243	\$ 209.143	\$ 161.043	\$ 112.943	\$ 64.842	\$ 16.742	\$ -31.358	\$ -79.458	\$ -127.558	\$ -175.658	\$ -223.758
	12%	\$ 230.264	\$ 182.164	\$ 134.064	\$ 85.964	\$ 37.864	\$ -10.237	\$ -58.337	\$ -106.437	\$ -154.537	\$ -202.637	\$ -250.737
	14%	\$ 203.285	\$ 155.185	\$ 107.085	\$ 58.985	\$ 10.885	\$ -37.215	\$ -85.316	\$ -133.416	\$ -181.516	\$ -229.616	\$ -277.716
	16%	\$ 176.306	\$ 128.206	\$ 80.106	\$ 32.006	\$ -16.094	\$ -64.194	\$ -112.295	\$ -160.395	\$ -208.495	\$ -256.595	\$ -304.695
	18%	\$ 149.327	\$ 101.227	\$ 53.127	\$ 5.027	\$ -43.073	\$ -91.173	\$ -139.273	\$ -187.374	\$ -235.474	\$ -283.574	\$ -331.674
	20%	\$ 122.348	\$ 74.248	\$ 26.148	\$ -21.952	\$ -70.052	\$ -118.152	\$ -166.252	\$ -214.352	\$ -262.453	\$ -310.553	\$ -358.653
	22%	\$ 95.369	\$ 47.269	\$ -831	\$ -48.931	\$ -97.031	\$ -145.131	\$ -193.231	\$ -241.331	\$ -289.431	\$ -337.532	\$ -385.632
	24%	\$ 68.390	\$ 20.290	\$ -27.810	\$ -75.910	\$ -124.010	\$ -172.110	\$ -220.210	\$ -268.310	\$ -316.410	\$ -364.510	\$ -412.611
26%	\$ 41.411	\$ -6.689	\$ -54.789	\$ -102.889	\$ -150.989	\$ -199.089	\$ -247.189	\$ -295.289	\$ -343.389	\$ -391.489	\$ -439.590	
28%	\$ 14.433	\$ -33.668	\$ -81.768	\$ -129.868	\$ -177.968	\$ -226.068	\$ -274.168	\$ -322.268	\$ -370.368	\$ -418.468	\$ -466.568	
30%	\$ -12.546	\$ -60.646	\$ -108.747	\$ -156.847	\$ -204.947	\$ -253.047	\$ -301.147	\$ -349.247	\$ -397.347	\$ -445.447	\$ -493.547	

Tabla 46: Escenario cruzado
Elaborado por: Carolina Torres

Como se puede observar en la tabla, el proyecto es más sensible a la caída de los precios de venta que al incremento de los costos de construcción. De igual manera, se puede observar que si se relacionan las dos variables, la dinámica cambia y el proyecto empieza a tener mayores restricciones respecto a la sensibilidad.

Por ejemplo, si el precio de venta bajara un 8%, los costos de construcción solo podrían incrementarse en un 14% para que el proyecto siga siendo viable.

8.5.4.4 Sensibilidad a la velocidad de ventas

En principio, el cronograma de ventas está fijado para cumplirse en 15 meses. Esto significa que el proyecto debería tener una absorción de 2,3 departamentos por mes; escenario muy optimista actualmente.

SENSIBILIDAD DEL VAN A LA VARIACIÓN DEL TIEMPO DE VENTA							
Meses	15	20	25	30	35	39	40
	\$ 392.137	\$ 319.626	\$ 232.949	\$ 145.632	\$ 60.031	\$ -6.499	\$ -22.824

SENSIBILIDAD DE LA TIR A LA VARIACIÓN DEL TIEMPO DE VENTA							
Meses	15	20	25	30	35	39	40
	62,00%	47,78%	36,92%	29,28%	23,78%	20,43%	19,70%

Tabla 47: Sensibilidad a la variación del tiempo de venta
Elaborado por: Carolina Torres

Como se puede observar en la tabla, el proyecto no es muy sensible al tiempo de venta; su VAN sería negativo si las ventas se realizaran en más de 39 meses. Pese a esto, se propone que las ventas no excedan de los 20 meses, lo cual significaría una absorción mínima de 1,75 departamentos por mes.

De igual manera, se recomienda empezar el proyecto con algunas unidades vendidas, puesto que esto sostendría al proyecto en caso de que se extienda el periodo de ventas programado.

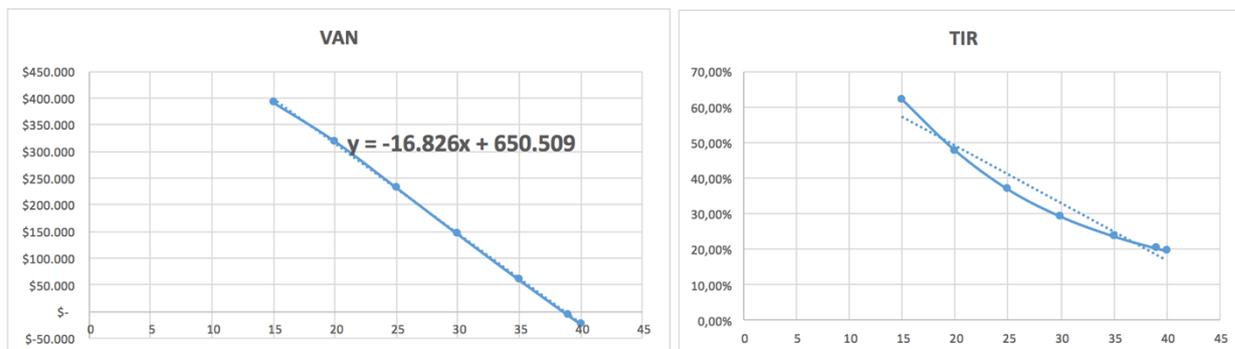


Gráfico 60: Sensibilidad del VAN y TIR respecto a la velocidad de ventas
Elaborado por: Carolina Torres

8.6 Análisis dinámico proyecto apalancado

La inversión máxima requerida del proyecto es de \$1.300.000, de los cuales el promotor tiene planeado aportar con \$ 425.000 (valor donde se encuentra incluido el precio del terreno) y lo demás será financiado con crédito bancario, \$940.000. El resto del costo de construcción se financiará con las ventas.

8.6.1 Esquema de financiamiento

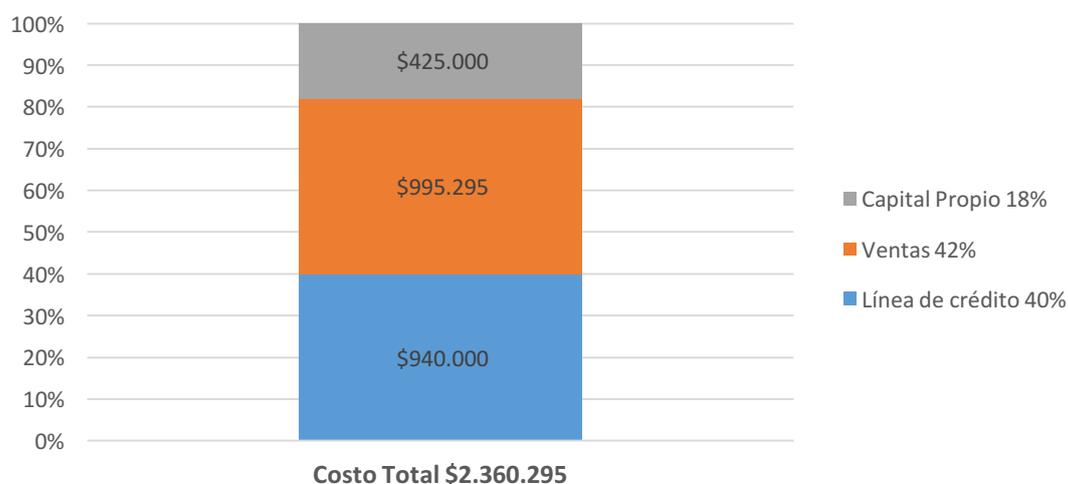


Gráfico 61: Esquema de financiamiento apalancado
Elaborado por: Carolina Torres

8.6.2 Flujo de caja proyecto apalancado

El crédito bancario, que representa el 40% del costo total del proyecto, se ha considerado a un interés anual del 10,78%, porcentaje propuesto por el Banco Central del Ecuador como tasa activa efectiva referencial para el sector inmobiliario. (Julio 2016)

Con esta tasa se irán pagando los intereses del capital acumulado, el mismo que será pagado en su totalidad el mes 18, una vez que se haya recaudado el pago final de las ventas en el mes 17.

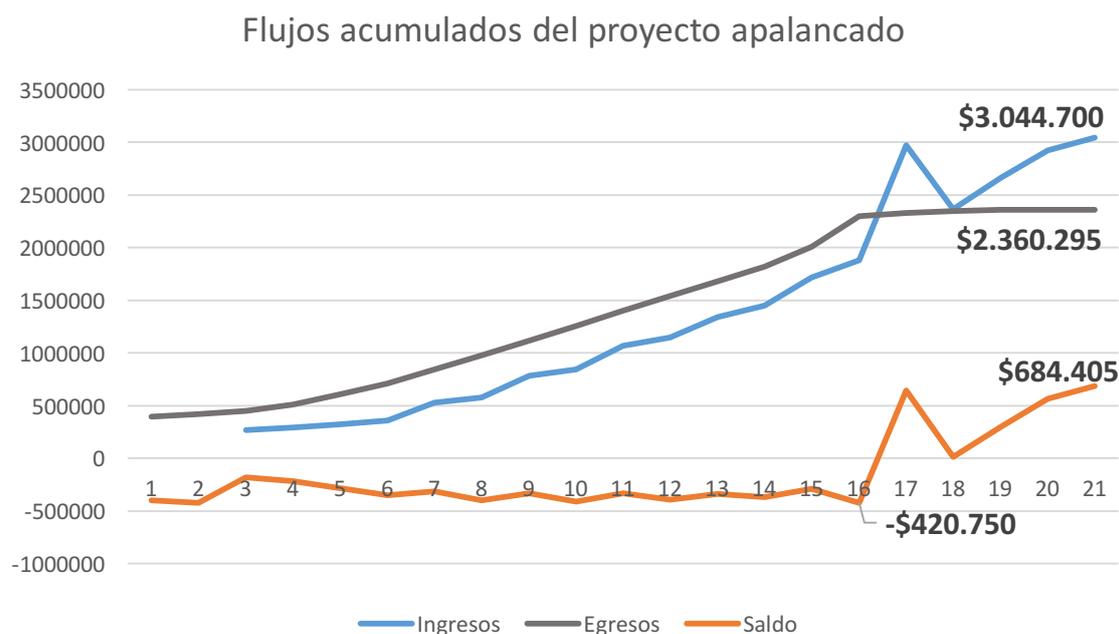
FLUJO DE CAJA																						TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Ingresos Totales	\$ -	\$ -	\$ 266.089,40	\$ 26.387,40	\$ 30.954,45	\$ 35.936,69	\$ 171.417,15	\$ 47.506,55	\$ 204.357,12	\$ 62.186,35	\$ 221.320,45	\$ 82.281,37	\$ 193.242,29	\$ 106.943,44	\$ 270.644,59	\$ 159.210,79	\$ 1.093.859,22	\$ -609.650,05	\$ 298.380,60	\$ 261.844,20	\$ 121.788,00	\$ 3.044.700,00	
Ventas	\$ -	\$ -	\$ 6.089,40	\$ 26.387,40	\$ 30.954,45	\$ 35.936,69	\$ 41.417,15	\$ 47.506,55	\$ 54.357,12	\$ 62.186,35	\$ 71.320,45	\$ 82.281,37	\$ 93.242,29	\$ 106.943,44	\$ 120.644,59	\$ 159.210,79	\$ 1.093.859,22	\$ 330.349,95	\$ 298.380,60	\$ 261.844,20	\$ 121.788,00	\$ 3.044.700,00	
Financiamiento Bancario	\$ -	\$ -	\$ 260.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 130.000,00	\$ -	\$ 150.000,00	\$ -	\$ 150.000,00	\$ -	\$ 100.000,00	\$ -	\$ 150.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Egresos Totales	\$ 397.531,75	\$ 23.935,39	\$ 25.322,76	\$ 61.833,17	\$ 101.574,87	\$ 101.574,87	\$ 133.069,02	\$ 133.069,02	\$ 139.400,69	\$ 140.748,19	\$ 140.748,19	\$ 142.095,69	\$ 138.388,06	\$ 140.107,90	\$ 188.870,65	\$ 290.957,61	\$ 28.625,15	\$ 20.443,32	\$ 11.998,99	\$ -	\$ -	\$ 2.360.295,28	
Terreno	\$ 371.206,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 371.206,00	
Costos Indirectos	\$ 26.325,75	\$ 23.935,39	\$ 25.082,76	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 16.524,16	\$ 19.201,36	\$ 11.019,52	\$ 11.019,52	\$ -	\$ -	\$ 331.398,43	
Costos Directos	\$ -	\$ -	\$ 240,00	\$ 42.973,34	\$ 82.715,04	\$ 82.715,04	\$ 114.209,19	\$ 114.209,19	\$ 119.373,02	\$ 119.373,02	\$ 119.373,02	\$ 119.373,02	\$ 115.665,40	\$ 116.486,90	\$ 165.249,65	\$ 265.989,11	\$ 979,46	\$ 979,46	\$ 979,46	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.580.883,35
Costo Financiero	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2.335,67	\$ 2.335,67	\$ 2.335,67	\$ 2.335,67	\$ 2.335,67	\$ 3.503,50	\$ 4.851,00	\$ 4.851,00	\$ 6.198,50	\$ 6.198,50	\$ 7.096,83	\$ 7.096,83	\$ 8.444,33	\$ 8.444,33	\$ 8.444,33	\$ 8.444,33	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 76.807,50
SALDO DE CAJA	\$ -397.531,75	\$ -23.935,39	\$ -240.766,64	\$ -35.445,77	\$ -70.620,42	\$ -65.638,18	\$ 38.348,13	\$ -85.562,47	\$ 64.956,43	\$ -78.561,84	\$ 80.572,26	\$ -59.814,32	\$ 54.854,23	\$ -33.164,46	\$ 81.773,94	\$ -131.746,82	\$ 1.065.234,07	\$ -630.093,37	\$ 286.381,61	\$ 261.844,20	\$ 121.788,00	\$ 684.404,72	
Ingresos Acumulados			\$ 266.089	\$ 292.477	\$ 323.431	\$ 359.368	\$ 530.785	\$ 578.292	\$ 782.649	\$ 844.835	\$ 1.066.156	\$ 1.148.437	\$ 1.341.679	\$ 1.448.623	\$ 1.719.267	\$ 1.878.478	\$ 2.972.337	\$ 2.362.687	\$ 2.661.068	\$ 2.922.912	\$ 3.044.700		
Egresos Acumulados	\$ 397.532	\$ 421.467	\$ 446.790	\$ 508.623	\$ 610.198	\$ 711.773	\$ 844.842	\$ 977.911	\$ 1.117.312	\$ 1.258.060	\$ 1.398.808	\$ 1.540.904	\$ 1.679.292	\$ 1.819.400	\$ 2.008.270	\$ 2.299.228	\$ 2.327.853	\$ 2.348.296	\$ 2.360.295	\$ 2.360.295	\$ 2.360.295	\$ 2.360.295	
Saldo Acumulado	\$ -397.532	\$ -421.467	\$ -180.701	\$ -216.146	\$ -286.767	\$ -352.405	\$ -314.057	\$ -399.619	\$ -334.663	\$ -413.225	\$ -332.652	\$ -392.467	\$ -337.612	\$ -370.777	\$ -289.003	\$ -420.750	\$ 644.484	\$ 14.591	\$ 300.773	\$ 562.617	\$ 684.405		

Tabla 48: Flujo de caja proyecto apalancado
Elaborado por: Carolina Torres



Gráfico 62: Flujo de egresos e ingresos mensual vs acumulado
Elaborado por: Carolina Torres

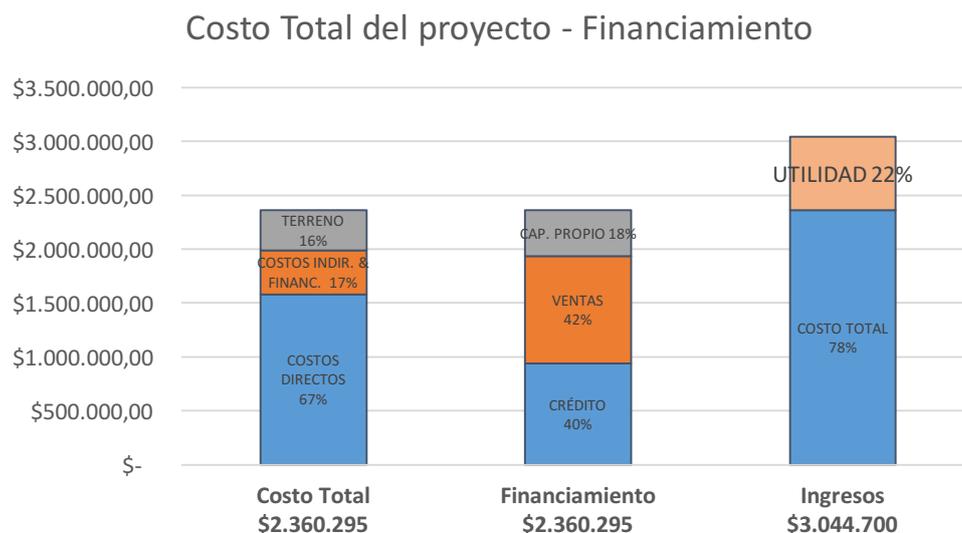
El primer desembolso es el de la compra del terreno, el mismo que es asumido por el promotor. A partir del mes tres empieza la línea de crédito, con el desembolso de \$260.000, que equivalen a la hipoteca del 70% del valor del terreno. Se propone el desembolso del crédito en seis partes, para ir recibiendo lo necesario para cubrir los gastos hasta que el proyecto se financie solo.



*Gráfico 63: Flujos acumulados del proyecto apalancado
Elaborado por: Carolina Torres*

Como se puede observar en el gráfico, la inversión máxima en este caso es de \$420.750, valor que será cubierto por el promotor. Por otro lado, y dado que los costos se incrementaron por el costo financiero, la utilidad del proyecto apalancado sería de \$684.405.

En el siguiente gráfico se representa la proporción de los costos, capital de financiamiento y por último la utilidad después de los egresos.



*Gráfico 64: Resumen del financiamiento proyecto apalancado
Elaborado por: Carolina Torres*

8.6.3 Tasa de descuento del proyecto apalancado

Para el análisis dinámico del proyecto apalancado se establece una *tasa ponderada*, puesto que el proyecto está siendo financiado con capital a diferentes tasas (aporte promotor y el crédito bancario)

$$r_{pond} = \frac{(K_p \times r_e) + (K_c \times r_c)}{K_t}$$

Tasa de descuento ponderada apalancada		
Capital Propio	K _p	\$425.000,00
Tasa de descuento	r _e	20,73%
Capital Crédito	K _c	\$940.000,00
Tasa de interés	r _c	10,78%
Capital Total	K _t	\$1.365.000,00
Tasa ponderada (anual)	r _{pond}	13,88%
Tasa ponderada (mensual)	r _e	1,09%

*Tabla 49: Tasa de descuento ponderada
Elaborado por: Carolina Torres*

8.6.4 Análisis del VAN del proyecto apalancado

Utilizando el nuevo flujo de caja y la tasa de descuento ponderada, la nueva valoración del VAN es la siguiente:

Criterio de Valoración	Criterio de aceptación	Resultado
VAN	$VAN > \$0$	\$510.553 •

Tabla 50: Valoración del proyecto apalancado (VAN)
Elaborado por: Carolina Torres

En este caso no se evalúa la TIR puesto que el nuevo flujo tiene varios cambio de signo, por lo que la TIR posee varias respuestas.

8.7 Análisis comparativo proyecto puro – proyecto apalancado

	Análisis Dinámico	
	Proyecto Puro	Proyecto Apalancado
Ingresos	\$3.044.700	\$3.044.700
Egresos	\$2.283.488	\$2.360.295
Utilidad	\$761.212	\$684.404
VAN	\$392.137	\$510.552
Margen	25%	22%
Margen (anual)	14%	13%
Rentabilidad	33%	29%
Rentabilidad (anual)	19%	17%
Inversión Promotor		\$425.000
Rentabilidad Promotor		161%

Tabla 51: Análisis comparativo proyecto puro vs proyecto apalancado
Elaborado por: Carolina Torres

Los ingresos del proyecto puro son iguales a los del proyecto apalancado; lo que se incrementa son los gastos, a los que se les adiciona el costo financiero del crédito.

El incremento de los egresos hace que la utilidad del proyecto apalancado sea menor.

El VAN del proyecto apalancado es mayor, lo que quiere decir que es una mejor forma de inversión ya que se está trabajando con capital sujeto a una tasa de descuento menor a la que el promotor le exigiría a su capital.

El margen y la rentabilidad del proyecto apalancado son menores por el decrecimiento de la utilidad respecto a la inversión.

La rentabilidad final del promotor en el proyecto apalancado (situación real) es de 161% sobre su inversión.

8.8 Conclusiones

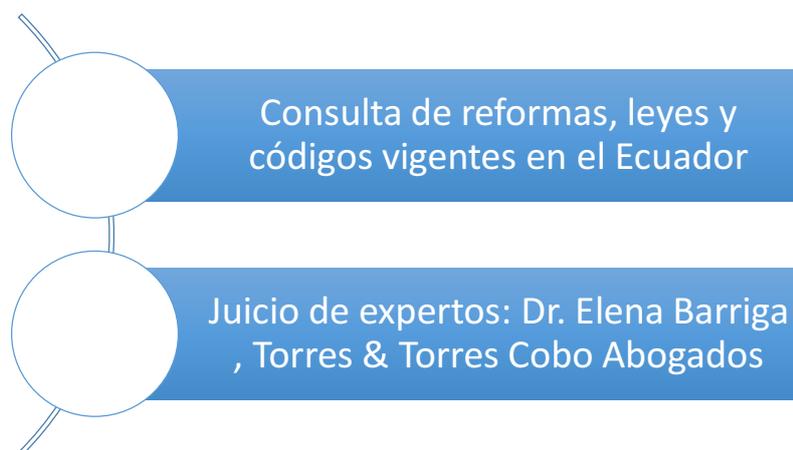
- El proyecto es viable y rentable tanto en el análisis estático, como en el análisis dinámico puro y ponderado. Su VAN siempre es mayor que cero, y su TIR, mayor que la tasa de descuento requerida.
- El proyecto es bastante tolerante a las variaciones de sus factores principales: incremento de los costos de construcción, caída de los precios de venta y tiempo de venta, ya que continua siendo viable hasta que estos valores cambien en un 29%, -16% y 39 meses respectivamente.
- El proyecto será financiado en un 18% por el promotor, 40% con crédito bancario y el 42% restante con las ventas. Esta estructura financiera cumple con los requerimientos del promotor, el mismo que estima invertir aproximadamente \$425.000 al proyecto. Si el porcentaje del crédito bajara por condiciones del banco, se debería pre-vender un mayor número de unidades para cubrir los gastos iniciales que ya no cubriría la inversión estimada por el promotor.
- La opción de financiamiento que se recomienda es la de apalancamiento. La inversión del promotor es menor y se trabaja con capital a una tasa de descuento más baja. Por otro lado, la utilidad total baja, pero la rentabilidad respecto a la inversión del promotor cumple las expectativas del mismo.

9. ESTRATEGIA LEGAL

9.1 Objetivos

- Identificar la estrategia legal más acertada para la estructuración y desarrollo del proyecto.
- Analizar las obligaciones tributarias y las normas que se deben cumplir para la ejecución del proyecto
- Evaluar reformas y leyes que inciden en sector inmobiliario.

9.2 Metodología



9.3 Antecedentes

- En el desarrollo del proyecto “Triana” participarán dos gestores principales:
- *Lic. Susana Cobo Sevilla*, propietaria del terreno, y *Mercantil Torresco Cia. Ltda.* como empresa promotora. El costo del terreno es \$371.206, valor que equivale al 16% del costo total del proyecto, \$2.283.488.

- La compañía Mercantil Torresco tiene capital propio y varios inmuebles a su nombre, los mismos que podrían ser utilizados mediante hipoteca para la petición de créditos.
- Susana Cobo Sevilla tiene un 20% de participación en la compañía y es la gerente de la misma.
- La empresa promotora se encargará de la gerencia, comercialización, recaudación de fondos y administración del proyecto. Se plantea la contratación de un tercero (prestación de servicios) para la construcción del proyecto.

9.3.1 Compañía de responsabilidad limitada

Mercantil Torresco con RUC No. 1890148510001, fue fundada hace 20 años bajo la figura de compañía de responsabilidad limitada.

- Representación por participaciones. Son títulos no negociables ni cedibles, que acreditan a los socios.
- Para ceder el porcentaje de un socio a otro socio o a un tercero, se debe realizar una junta general que autorizar dicha acción por unanimidad.
- La compañía se conforma mediante escritura pública, la misma que debe ser aprobada por la Superintendencia de Compañías.
- Inscripción en el Registro Mercantil.
- El representante de la compañía (Gerente y/o Presidente) se elige entre los socios, y puede ser un socio o un tercero. En este caso la Lic. Susana Cobo Sevilla.
- Es una compañía de capital cerrado. Si se desea integrar un aporte por parte de uno de los accionistas, se debe realizar un incremento de capital.

En el caso del proyecto, y dado que la propietaria del terreno forma parte de la compañía, se podría integrar ese bien al capital de la empresa mediante la figura de

incremento de capital. Esta acción facilitaría la asociación patrocinador/propietario del terreno, pero significaría un incremento en el pago de impuestos ya que aumentarían los activos y el patrimonio de la empresa.

- Este tipo de compañía puede tener un máximo de 15 socios.

9.4 Asociación de cuentas en participación

La figura que se va a utilizar para el desarrollo del proyecto “Triana”, y la misma que será liquidada una vez concluido el proyecto, es la de asociación de cuentas en participación.

Esta asociación se realizará entre el promotor y aportante mayoritario del capital , *Mercantil Torresco*, y la propietaria del terreno, *Sra. Susana Cobo Sevilla*. Si en el transcurso de la planificación, otra entidad o persona optaría por participar en el proyecto como inversionista, también integraría la asociación.

Las principales características de la asociación en cuentas de participación son las siguientes:

- Los que conforman la asociación participan de la utilidades o pérdidas en función de su aporte a la asociación.
- Asociación normada por la Ley de compañías.
- Constitución mediante escritura pública
- Puede estar conformado por personas jurídicas o naturales. En este caso persona jurídica *Mercantil Torresco*, y persona natural, *Lic. Susana Cobo Sevilla*.
- Asociación no es persona jurídica.
- RUC propio, independiente de personas que lo conforman.
- Asociación por objeto; constituida únicamente para el desarrollo del proyecto *Triana*.

- Todos los miembros de la asociación tienen responsabilidad directa, ilimitada y solidaria.
- La capacidad de crédito y calificabilidad depende la situación de los asociados.
- Los participantes de la asociación no tienen derecho sobre los bienes objeto de la asociación así haya sido aportado por ellos.

9.5 Obligaciones laborales

La asociación de cuentas en participación, deberá cumplir con todas las obligaciones laborales estipuladas en la ley.

Se mantendrá una relación de dependencia únicamente con el equipo administrativo, de diseño, y seguridad contratado para este proyecto. Por su parte, la actividad de construcción y fiscalización se realizará mediante un contrato de prestación de servicios con el constructor. Este tercero será el encargado de la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la construcción.

Esta figura deslinda a la asociación de la responsabilidad laboral con los albañiles y trabajadores, pero no la exime de controlar que el contratista cumpla con todos los requerimientos de la ley.

9.5.1 Obligaciones del Empleador

- Celebrar un contrato de trabajo e inscribirlo en el Ministerio de Relaciones Laborales
- Afiliar al trabajador a la Seguridad Social (IESS), a partir del primer día de trabajo.
- Tratar a los trabajadores con respeto.
- Asumir el porcentaje de 11,15% que corresponde al aporte patronal al IESS
- Pagar horas extras y suplementarias

- Pagar decimo tercero y cuarto
- A partir del segundo año de trabajo pagar los Fondos de Reserva
- Pagar compensación por el salario digno
- Pagar utilidades si la empresa tiene beneficios
- Otorgar vacaciones a partir del primer año de trabajo
- Otorgar licencia por maternidad o paternidad.
- El Sueldo Básico es de \$366



Gráfico 65: Obligaciones Patronales

Elaborado por: Carolina Torres

9.5.2 Obligaciones del Trabajador

- Ejecutar el trabajo en los términos del contrato. (Intensidad, esmero, forma, tiempo y en el lugar convenido)
- Restituir al empleador los materiales no utilizados y conservar en buen estado, en la medida en que el trabajo lo permita, las herramientas e instrumentos de trabajo.
- Trabajar horas extras si existe algún peligro o urgencia en el proyecto que lo requiera.
- Buena conducta y cumplimiento de reglamento interno

- Sujetarse a medidas de seguridad
- Comunicar al empleador si va a faltar al trabajo
- Respetar exigencias de confidencialidad acordadas por la empresa.

9.5.3 Organismos de control Laboral

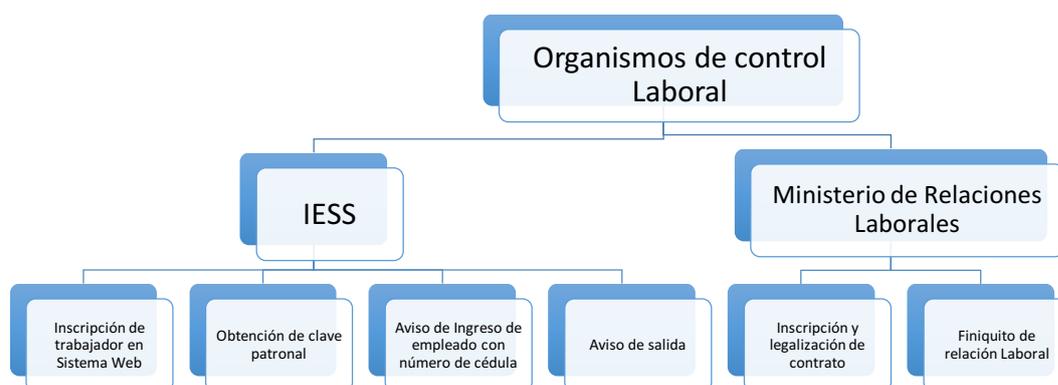


Gráfico 66: Organismos de control laboral
Elaborado por: Carolina Torres

9.5.4 Jornada Laboral

La jornada Laboral del trabajador u horario de trabajo tiene que estar claramente escrito en el contrato. El trabajador deberá cumplir con este horario y será remunerado dependiendo del tipo de jornada laboral que aplique.

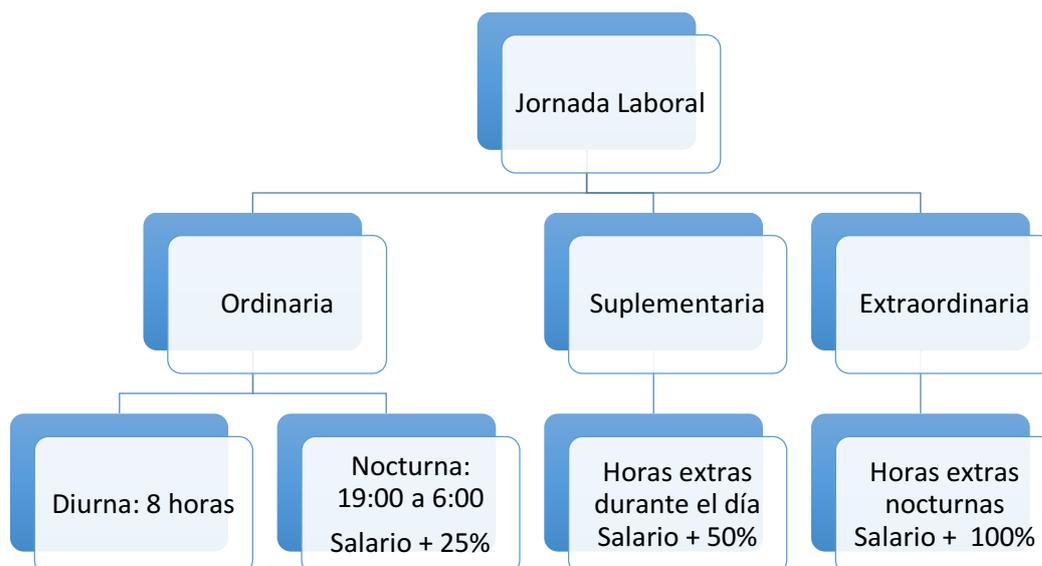


Gráfico 67: Jornadas Laborales
Fuente: Instituto de promoción de exportaciones e inversiones – Elaborado por: Carolina Torres

- Este año, y como respuesta a la desaceleración económica que vive el país, se ha planteado una reforma para la *reducción de la Jornada Laboral*.

Esta reforma permite la reducción de la jornada laboral de 40 a 30 horas a la semana.

Esta reducción se deberá dar por mutuo acuerdo entre el empleador y el trabajador, por un periodo de hasta seis meses renovables por un periodo más. La reforma podrá ser aplicada únicamente en casos excepcionales donde se compruebe que la empresa ha tenido pérdidas o se han reducido los ingresos.

9.6 Obligaciones Tributarias

Las obligaciones tributarias son exigencias estatales y municipales que se recaudan para promover el desarrollo económico de estas entidades. Es importante tomarlas muy en cuenta a fin de mantener toda la tramitología para el desarrollo del proyecto en regla; y porque significan un costo para el promotor.

Se conoce como tributos a las siguientes obligaciones: Impuestos, tasas (servicios específicos y detallados), contribuciones especiales (algún beneficio que recibe mi predio), tarifas (agua, luz, etc.)



Gráfico 68: Obligaciones Tributarias

9.7 Etapas del proyecto

A lo largo que se va desarrollando el proyecto, es importante ir cumpliendo con una serie de tramites municipales que validan el correcto funcionamiento y desarrollo del proyecto.

9.7.1 Etapa de inicio

Una vez adquirido el terreno y habiendo estructurado legalmente el desarrollo del proyecto, se puede dar inicio al proyecto.

➤ Informe de Regulación Metropolitana o Formulario de Normas particulares
Este informe se lo solicita en el municipio de cada cantón, en este caso, en el GAD (Municipio de Ambato). El mismo, es el punto de partida para el desarrollo del proyecto, ya que en el se especifica las características de diseño y ocupabilidad que podrá tener el proyecto.

De igual manera, ya permite realizar una primera aproximación (bosquejo) para analizar la viabilidad arquitectónica y económica que tendrá el proyecto en ese terreno.

Este documento debe ser solicitado en el balcón de servicios del Departamento de Planificación del Municipio de Ambato.

➤ Certificado de Gravámenes

Este documento, solicitado en el Registro de la Propiedad de Ambato, permite conocer la situación legal del terreno. El certificado indicará si el predio está hipotecado, vendido a otra persona o posee cualquier tipo de restricción que podría obstaculizar o hasta anular la posibilidad de desarrollar el proyecto allí.

➤ Escritura inscrita en el Registro de la Propiedad

Una vez analizada la factibilidad del terreno, y siendo necesaria la compra del mismo, se procede a realizar la escritura y registro del mismo en el Registro de la Propiedad.

Si este no es el caso, únicamente se solicita a esta entidad la escritura para proceder con el resto de la tramitología.

➤ Pago de impuesto predial

Este pago se realiza cada año al Municipio de cada cantón. Se debe verificar que todos los pagos estén al día.

9.7.2 Etapa de planificación

En la etapa de planificación, y habiendo comprobado que todo está en regla, se inicia el proceso de diseño, y posteriormente las aprobaciones respectivas.

➤ Aprobación de planos Arquitectónicos e ingenierías

El municipio de Ambato debe revisar y aprobar los planos previamente a la ejecución del proyecto. En este punto, la entidad de control verificará si se está cumpliendo con las ordenanzas y normativas dictaminadas para cada sector, tanto en el diseño y arquitectura como en las ingenierías.

Los documentos que se solicitan son los siguientes:

- Formulario de Solicitud de Aprobación de Planos
- Formulario de normas particulares actualizado
- Copias de cédula
- Escritura del terreno
- Copia de pago de impuesto predial
- Tres juegos de planos impresos e información digital.

Todos los documentos deben constar de firmas de responsabilidad de los profesionales y aprobación del promotor del proyecto.

➤ Informe de factibilidad de Servicios públicos

La empresa Municipal de Agua Potable de Ambato (EMAPA) y la empresa eléctrica, deben certificar que el sector cuenta con los servicios básicos para la ejecución y posterior habitabilidad del proyecto.

➤ Permiso de bomberos

Se debe solicitar una autorización del cuerpo de bomberos para el desarrollo del proyecto. Los mismos realizarán inspecciones para asegurar la seguridad del edificio respecto a un posible incendio o catástrofe.

➤ Licencia de construcción

Una vez completado todas las exigencias municipales, legales y de seguridad, se puede iniciar la etapa de ejecución. Se solicita un número de permiso de construcción, el mismo que valida el desarrollo del proyecto dentro de los parámetros y exigencias de la ley.

➤ Contrato de servicios técnicos y construcción

Como se ha mencionado anteriormente, la asociación no se encargará de la construcción del proyecto. Por esta razón, se deben realizar los contratos respectivos para poder dar inicio a la obra.

➤ Trámite crédito bancario e hipoteca

El financiamiento del proyecto empieza con el aporte del promotor. Esto cubre los primeros meses de ejecución, por lo que se espera hipotecar el terreno para recibir un primer desembolso.

9.7.3 Comercialización

Se plantea un periodo de preventas paralelo a la etapa de planificación y ejecución. Para esta actividad se deben realizar los respectivos **contratos de reserva y promesa de compraventa**.

9.7.4 Etapa de Ejecución

Una vez aprobados todos los requerimientos previos se puede iniciar la obra. En inicio anticipado de la misma puede ser penalizado.

➤ **Solicitud de acometidas**

Para que el proyecto pueda iniciar, se solicita a las entidades encargadas la revisión y dotación de agua potable y electricidad que servirá para que el proyecto este dotado de los servicios básicos.

➤ **Inspecciones municipales y de bomberos**

Durante la ejecución del proyecto, el municipio realiza varias visitas para asegurarse de que no se este incumpliendo con ninguna norma, o que no hayan habido cambios no notificados respecto a los planos aprobados en un principio.

De igual manera, el cuerpo de bomberos inspecciona la obra para asegurarse se que se este cumpliendo con las ordenanzas y las medidas de seguridad que exija el proyecto.

En algunos casos, el Ministerio del Trabajo realiza inspecciones para comprobar si los empleados están trabajando dentro de las exigencias de la ley.

➤ **Ingreso de planos modificatorios**

Por lo mencionado en el punto anterior, si se va a realizar cualquier tipo de cambio arquitectónico en la obra, es necesario ingresar al Municipio un solicitud de cambios modificatorios. Estos cambios deberán ser aprobados por esta entidad antes de ser efectuados. El municipio se asegurará de que las modificaciones respeten las normativas y no incidan en aspectos de seguridad o normas mínimas de diseño.

➤ **Contratos proveedores**

A medida que se desarrolla la obra, y dejando fuera lo que ya esté incluido en el contrato con el constructor, se deberá realizar contratos con proveedores, empresas de seguridad, etc.

9.7.5 Etapa de cierre y entrega del proyecto

Esta etapa comprende principalmente los contratos de venta, y la liquidación de los contratos con proveedores, constructor y disolución de la sociedad de cuentas en participación.

➤ **Permiso de habitabilidad**

Una vez terminada la obra, el proyecto debe pasar una inspección por parte del Municipio. Esta entidad se encargará de revisar que se cumpla con todos estipulado en las ordenanzas y los planos; que el proyecto haya respetado las normas técnicas y de seguridad.

➤ **Declaratoria de Propiedad horizontal**

Se definen la alícuotas y linderos de cada unidad de vivienda para que se individualicen del proyecto conjunto. Esta declaratoria debe ser notariada e inscrita en el Registro de la Propiedad de Ambato.

Una vez realizado este punto, se puede proceder a la venta de los inmuebles y su respectiva escrituración.

➤ **Inscripción de escrituras**

Las unidades que se hayan vendido en el transcurso de la ejecución y planificación, pueden inscribirse a nombre de sus propietarios una vez se haya realizado la declaración de propiedad horizontal.

➤ **Liquidación de contratos**

➤ **Liquidación de estructura base**

La sociedad de cuentas en participación se conformó únicamente para la ejecución del proyecto Triana; por esta razón una vez finalizado el proyecto, y habiendo vendido todas las unidades de vivienda, se procederá a la disolución de la sociedad.

9.7.6 Resumen

Resumen de etapas del proyecto	
Etapas de Inicio	
Compra de terreno	✓
Inscripción en registro de la propiedad	✓
Formulario de normas Particulares	✓
Certificado de Gravámenes	✓
Pago de impuesto predial	✓
Etapas de planificación	
Contratación de empleados bajo relación de dependencia	
Contrato por prestación de servicios profesionales	
Aprobación de planos arquitectónicos	
Aprobación de ingenierías	
Informe de factibilidad de servicios públicos	
Permiso de Bomberos	
Licencia de construcción	
Contrato de servicios técnicos y construcción	
Trámite crédito bancario/hipotecario	
Contrato de reserva	
Contrato de promesa de compra/venta	
Etapas de ejecución	
Solicitud de acometidas	
Inspecciones municipales	
Inspecciones bomberos	
Planos modificatorios	
Contrato proveedores	
Contrato de reserva	
Contrato de promesa de compra/venta	
Etapas de cierre y entrega	
Permiso de habitabilidad	
Declaratoria de propiedad horizontal	
Inscripción de escrituras	
Liquidación de contratos	
Liquidación de trabajadores	
Liquidación de la estructura base	

Tabla 52: Resumen documentos por etapas
Elaborado por: Carolina Torres

9.8 Situación Actual del proyecto

Como se puede ver en la tabla anterior, el proyecto Triana se encuentra en proceso de planificación. El análisis de los componentes legales y los requerimientos para su aprobación servirán como guía para que el desarrollo del proyecto siempre esté dentro de los términos legales exigidos por el Municipio de Ambato y el Ecuador.

9.9 Leyes que inciden en el sector inmobiliario

Como se ha observado en el transcurso de este análisis, y por la forma en que el sector inmobiliario integra a otros sectores e incide directamente en el bienestar de las personas, se puede decir que es influido por un sinnúmero de reformas que se toman en el país.

Por ejemplo, las reformas laborales, que eliminaron la tercerización, o aumentaron las obligaciones del empleador, tuvieron repercusiones importantes en el desarrollo inmobiliario. Mediante esta reforma, se obligó a los empleadores a formalizar la relación laboral con sus empleados y por consiguiente a cumplir con todos los derechos de los empleados. Este aspecto aumentó los costos y la tramitología, pero ahora están garantizados casi por completo los derechos de un empleado.

Las reformas más reciente son las siguientes:

9.9.1 Reforma al reglamento de funcionamiento de compañías que realizan actividad inmobiliaria

La reforma entró en vigencia a finales del 2013, como medida para generar mayores controles sobre el cumplimiento de las empresas constructoras y eliminar la posibilidad de utilizar este medio para el lavado de activos. Es así como, a fin de brindar un respaldo a las personas que acceden principalmente a vivienda de segmento bajo, se generan una serie de obligaciones para promotores y constructores inmobiliarios.

El aspecto que más ha incidido es la obligación de trabajar con un fideicomiso inmobiliario en el caso de proyectos grandes, y la posibilidad de tener un encargado fiduciario en proyectos más pequeños.

Esta medida representa un incremento considerable en los costos, y una mayor restricción y control para el trabajo inmobiliario. Por otro lado, estas medidas si representan un respaldo para los posibles compradores de bienes inmuebles nuevos, puesto que el fideicomiso y el encargado fiduciario manejan y controlan el capital de la obra y evitan que se malgaste el dinero de los involucrados. (Vela, 2014)

9.9.2 Ley de herencia y plusvalía

El 24 de mayo del 2015, el Presidente de la República anunció en el Informe a la Nación, una nueva reforma al impuesto de herencia y plusvalía. La medida, lejos de cumplir su supuesta recaudación de impuestos, fue anunciada por su connotación política.

A penas se anunció la medida, sin una clara explicación sobre como iba a ser aplicado el impuesto, el sector inmobiliario empezó a sentir las afectaciones. Las personas ya no querían invertir en bienes inmuebles por los costos relacionados a la adquisición y traspaso de estos bienes.

Un año después, el 16 de Junio de 2016, se aprobó la ley de herencia. La ley finalmente solo recae sobre un pequeño porcentaje de la población, pero ya incidió negativamente en el sector inmobiliario todo el año que estuvo en espera. La tabla para el pago de este impuesto tiene como fracción básica hasta \$ 854.660 en adelante, un impuesto a la fracción básica de \$ 145.999 y un impuesto a la fracción excedente del 35 %. (El Universo, 2016)

9.10 Conclusiones

- La estructura legal que se va a utilizar como base para el proyecto Triana es la asociación de cuentas en participación.
- La asociación se realizará entre la Lic. Susana Cobo Sevilla (dueña del terreno) , y Mercantil Torresco Cia. Ltda. (Empresa promotora). Si se adhiere otro inversionista, también integraría la asociación.
- La tramitología para la aprobación del proyecto se la realiza completamente en el departamento de planificación del Municipio de Ambato (GAD). También se debe obtener permisos y cumplir con normas de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato, y el cuerpo de Bomberos. Por su parte, la inscripción de escrituras y toda la tramitología de escrituración debe ser notariada e inscrita en el Registro de la propiedad de Ambato.
- El proyecto debe cumplir con una serie de tributos para poder desarrollarse. Se debe pagar impuestos al Servicio de Rentas Internas, e impuestos y tasas al Municipio de Ambato.
- Los desarrolladores inmobiliarios y constructores tienen que estar al tanto de las nuevas reformas y leyes tributarias y laborales, puesto que una modificación incide no solo en los costos, sino en la intensidad del comprador.

10. GERENCIA DE PROYECTO

10.1 Introducción

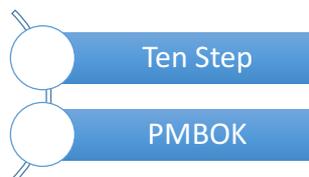
La gerencia de un proyecto puede hacer una gran diferencia entre cumplir o no con los objetivos, cronograma, costo del proyecto. Los métodos guiados por el PMI, permitirán y promoverán las buenas prácticas de la gerencia de proyectos en cuanto a la planificación, ejecución, seguimiento y control durante todo el proceso y tiempo en el que se desarrolle el proyecto.

10.2 Objetivos

- Estructurar un plan de trabajo partiendo de los estándares del PMI
- Establecer una metodología de planificación, ejecución y cierre que garantice la correcta gerencia del proyecto a lo largo del tiempo que dure el mismo.
- Identificar el alcance del proyecto, a fin de poder gestionar todo lo que esto incluya.

10.3 Metodología

Las herramientas que se utilizarán como guía para la gerencia de proyecto estarán fundamentadas bajo los lineamientos del Project Management Institute (PMI), las mismas que responderán a los grupos de procesos planteados en el Ten Step y en el manual PMBOK.



10.4 Definición del trabajo

La definición del trabajo, cuyo entregable es el acta de constitución, es el punto de partida para toda la gerencia del proyecto. Este definirá, una vez aceptado por todos los interesados, que es lo que se realizará y de que forma se lo llevará a cabo.

10.4.1 Resumen Ejecutivo

El proyecto Triana es una propuesta habitacional en la ciudad de Ambato, cuyo objetivo principal es captar y potenciar el nuevo mercado que se ha generado en el actual centro de negocios, oficinas municipales y foco comercial del sector Mall de los Andes (Huachi Chico).

El grupo promotor Torresco cia. Ltda. ofrecerá al sector un edificio con treinta y tres unidades de vivienda y dos locales comerciales u oficinas. Los departamentos tienen tres dormitorios, parqueadero y bodega, y además de comodidad poseen innovación de diseño. Por su parte, el proyecto de 5.570,23 m² de construcción, cuenta con amplias áreas verdes e instalaciones comunales, pensadas para un usuario familiar que busque la vida tranquila pero dentro de la ciudad. El costo total del proyecto es de \$2.283.488 con una rentabilidad del 33% y tendrá una duración de 21 meses.

10.4.2 Visión general

El edificio Triana se desarrollará en un contexto residencial que en los últimos años se ha ido rodeando de áreas comerciales, entidades públicas y edificios educativos. La zona se ha convertido en el nuevo centro de la ciudad, y por esta razón una propuesta habitacional de estas características no solo respondería a la nueva densidad de la zona, sino que marcaría el inicio de la construcción de vivienda en altura. Por su parte, y por la importancia del desarrollo que se ha dado en el sector, el mismo cuenta con todos los servicios, equipamiento y accesibilidad.

El proyecto surge con la idea de ser satisfacer las necesidades de familias de clase media de 4-5 integrantes, que busquen un espacio tranquilo y cómodo dentro del corazón de la ciudad.

Identificación del proyecto	
Nombre del Proyecto	Edificio Triana
Ubicación	Ambato, Av. Rio Coca y pasaje Borrero
Área del terreno	1600m ²
Área de construcción	5.570 m ²
Altura edificación	5 pisos
Fecha de inicio	Nov-17
Duración	21 meses
Promotor	Torresco cia. Ltda.
Propósito del proyecto	Edificio de departamentos con 33 unidades de vivienda y 2 oficinas/locales comerciales
Necesidad de Negocio	Dotar de vivienda a 33 familias, y potenciar la construcción en altura de un sector en proceso de desarrollo

*Tabla 53: Identificación del proyecto
Elaborado por: Carolina Torres*

10.4.3 Objetivos del proyecto

<ul style="list-style-type: none"> Objetivos del proyecto
<ul style="list-style-type: none"> Planificar, ejecutar y comercializar un proyecto de calidad que cumpla con la expectativa de los promotores, clientes e involucrados.
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar el proyecto como punto de partida y plataforma para futuros desarrollos inmobiliarios impulsados por el grupo promotor Torresco.
<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con el cronograma estimado para la construcción y comercialización.
<ul style="list-style-type: none"> Optimizar procesos para cumplir con el cronograma y presupuesto

estimado.
<ul style="list-style-type: none"> • Respetar y cumplir todas las normas legales que aplican sobre el proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> • Alcanzar la rentabilidad esperada por los promotores.

*Tabla 54: Objetivos del proyecto
Elaborado por: Carolina Torres*

10.4.4 Alcance del Proyecto

Es importante que todos los interesados del proyecto tengan claro que incluye y que no incluye el proyecto. Mientras más detallado sea este punto menos malos entendido existirán, y todos estarán al tanto del trabajo que debe ser realizado. De igual manera, se evita gasto innecesario o repentino, puesto que si se desea integrar algo que está fuera del alcance se lo analizará para justificar su importancia.

10.4.4.1 Dentro del alcance

- Fase de iniciación

Diseño Arquitectónico

Presupuesto referencial

Estudio de factibilidad financiera

Estudio de mercado

Plan de negocios

- Fase Planificación

Proyecto Arquitectónico (Aprobación de planos)

Diseño y aprobación de Ingenierías

Cronograma valorado

Aprobación financiamiento

Gerencia de proyecto

Contratación (Recursos Humanos)

- Fase de Ejecución

Obras preliminares

Obra muerta

Acabados

Construcción de 33 departamentos de 3 dormitorios y 2 locales comerciales

Trabajo de jardinería

Instalación de dos ascensores

Publicidad y comercialización

- Seguimiento y control

Fiscalización de la obra civil

Inspecciones municipales y bomberos

Gerencia de Proyecto

- Cierre

Pintura y limpieza

Tramites legales (Escritura, propiedad horizontal)

Actas de entrega/recepción

Devolución de garantías

10.4.4.2 Fuera del Alcance

- La designación de la administración del edificio se realizará mediante una junta de propietarios una vez entregado el edificio
- Costo de trámites legales
- Contratación, pago y cumplimiento de afiliación de albañiles contratados por el constructor.
- Provisión y solicitud de líneas telefónicas, televisión y medidores
- Línea blanca

10.4.5 Estimaciones del Proyecto

Estimaciones	
Esfuerzo Estimado	3675 horas/esfuerzo
Duración Estimada	La duración estimada del proyecto es de 21 meses
Costo Estimado	El costo estimado del proyecto es USD 2'283.488

*Tabla 55: Estimaciones del proyecto
Elaborado por: Carolina Torres*

10.4.6 Supuestos del proyecto

- Los fondos serán provistos en principio por el promotor y luego se irán receiptando varios desembolsos del banco con el que se trabaje el financiamiento.
- Las ventas se cumplirán en un periodo de hasta quince meses
- El precio y el tiempo acordado con proveedores se cumplirá según lo planeado
- El mercado aceptará el proyecto pese a ser distinto a la tipología de vivienda unifamiliar acostumbrada en la zona.
- El sector Mall de los Andes se siga desarrollando como el nuevo polo de desarrollo de la ciudad de Ambato, y cada vez se vuelva más apetecible vivir allí.

10.4.7 Riesgos del proyecto

- Problemas para obtener el financiamiento bancario esperado
- Disminución de la velocidad de ventas y prolongación del periodo inicialmente planeado
- Poca aceptación del proyecto en el mercado
- Cambio de ordenanzas municipales antes de la aprobación de planos
- Alza significativa de los precios de materiales y mano de obra

- Cambios significativos en los indicadores macroeconómicos del país
- Incremento de impuestos y tasas al sector de la construcción
- Disminución de la posibilidad de acceder a créditos. (promotor y posible comprador)
- Accidentes laborales
- Competencia excesiva en el sector

10.4.8 Enfoque del proyecto

El proyecto Triana contará con un director de proyecto que planifique, organice y controle el mismo bajo los lineamientos del PIM, claramente descritos en el PMBOK. Es mandatorio que todos los interesados y participantes del proyecto estén al tanto de esta metodológica, puesto que será el punto de partida y la guía a lo largo de todo el proyecto.

Por su parte, se da mucha importancia a las comunicaciones y formalidades que exige las solicitudes y cambio y posibles variaciones al alcance. El objetivo principal del proyecto es cumplir con el cronograma, presupuesto y calidad convenida por los promotores e interesados, por lo que los esfuerzos de la dirección del proyecto estarán dirigidos a cumplir con este objetivo.

De igual manera, se realizarán evaluaciones periódicas para monitorear el avance de obra respecto al costo y tiempo, a fin de identificar a tiempo posibles retrasos o fallas en el presupuesto.

10.4.9 Organización del proyecto

En el proyecto Triana se estima que cada integrante tenga claro su rol y área de acción, pero se da apertura a la participación en otras áreas para que todos trabajen en conjunto

por un mismo fin. Sin embargo, el responsable de cada área tendrá la autoridad y por consiguiente la responsabilidad sobre lo que suceda en su área.

Rol	Responsable
Patrocinador	Torresco Cia. Ltda.
Patrocinador ejecutivo	Lic. Susana Cobo S.
Gerente del proyecto	Arq. Carolina Torres
Planificación Arquitectónica	Arq. Mónica Torres Arq. Carolina Torres
Planificación financiera y económica.	Dr. Luis F. Torres
Aspectos Legales	Torres y Torres Cobo abogados
Promoción y ventas	Torresco Cia. Ltda.

Tabla 56: Roles y Responsabilidades

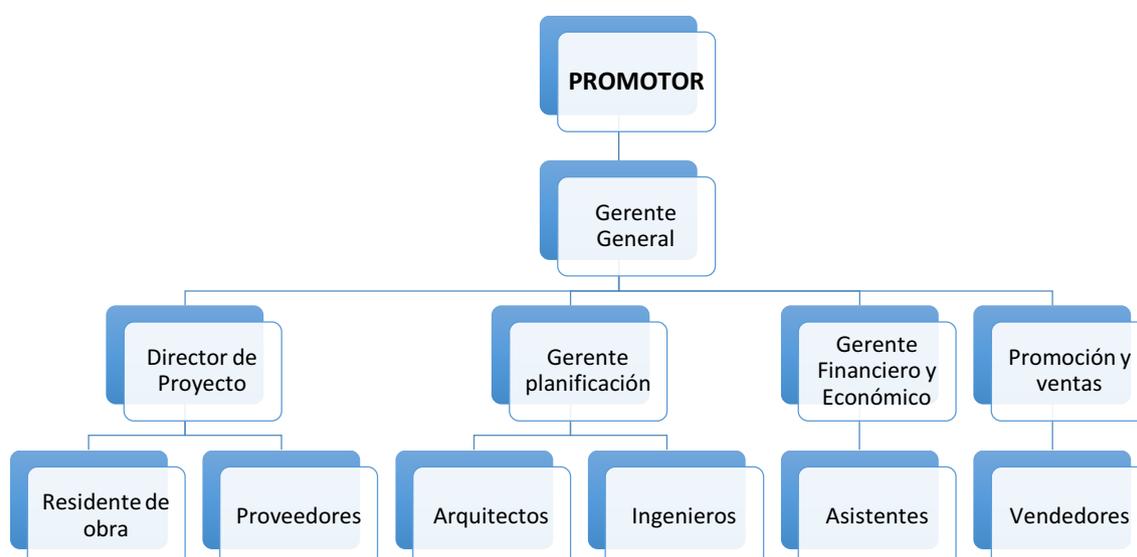


Gráfico 69: Organigrama organizacional proyecto Triana
Elaborado por: Carolina Torres

10.5 Gerencia del Proyecto Triana

La gerencia de proyecto se llevará a cabo a partir de las diez áreas de conocimiento planteadas en el PMBOK como guía y metodología para la buena práctica de la gestión de un proyecto. El seguimiento de estas áreas será iterativo a lo largo del proyecto.



*Gráfico 70: Áreas de conocimiento PMBOK
Elaborado por: Carolina Torres*

Cada área de conocimiento está conformada por cinco grupos de procesos: procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre.



*Gráfico 71: Grupos de procesos de la Dirección de Proyectos
Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres*

10.5.1 Gestión de la integración

La gestión de la integración del proyecto hace referencia a herramientas de unificación, consolidación, comunicación y acciones integradoras para que el proyecto se lleve a cabo de manera controlada.

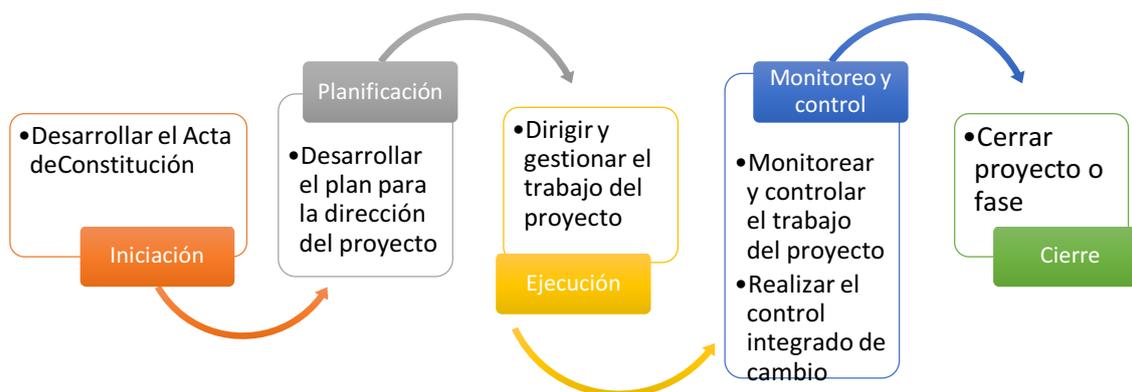


Gráfico 72: Gestión de la integración del proyecto
Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

Es importante que todos los miembros del equipo participen y estén al tanto de lo que se está realizando en el proyecto. El éxito de un proyecto radica en el grado de integración que tiene sus partes, puesto que si uno empieza a fallar, el resto del proceso fallará, y es importante poder detectar el error antes de que afecte a todo el proyecto; esto solo se logra con una buena integración.

Como herramientas para este punto, se utilizan las reuniones y el juicio de expertos. Esto quiere decir, que en las reuniones se tomará decisiones con los interesados, los mismos que deberán ser informados de lo que sucede con el proyecto, pero donde también se tomará en cuenta la experiencia como herramienta para la gestión de la integración del proyecto.

10.5.2 Gestión del alcance

La gestión del alcance se enfoca en definir y controlar lo que incluirá el proyecto. Este punto hace referencia a la importancia que tiene delimitar el trabajo a fin de que en el transcurso no se desperdicien recursos, pero que tampoco falte nada de lo acordado por los interesados del proyecto.

En esta área de conocimiento se desarrollara el grupo de procesos de planificación del alcance, y posteriormente el control del cumplimiento de lo mismo.

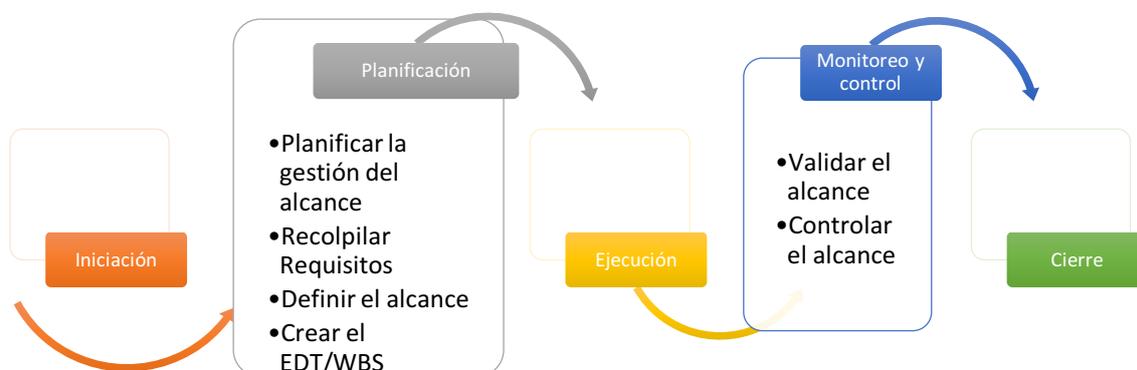


Gráfico 73: Gestión del Alcance

Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

Es importante tener claro que el proyecto Triana se enfocará únicamente en lo que esté dentro del alcance, y que cualquier cambio del mismo tendrá que ser aprobado por el promotor y con la respectiva justificación y análisis del impacto de dicho cambio.

10.5.2.1 Estructura de desglose de trabajo WBS

Una de las herramientas de la gestión del alcance, y uno de los entregables más importantes de este punto es la estructura de desglose de trabajo o WBS (Work breakdown structure). El proyecto Triana utilizará esta herramienta, puesto que la misma permite dividir los entregables del proyecto en paquetes de trabajo más pequeños y manejables. Es así como a cada paquete de trabajo luego se le puede asignar un costo y duración, el mismo que será monitoreado y controlado a lo largo del proyecto.

El WBS del proyecto Triana estará codificado de la siguiente manera:

FI : Fase de Inicio

FP: Fase de planificación

FE: Fase de Ejecución

FP: Fase de promoción y ventas

FC: Fase de entrega y cierre

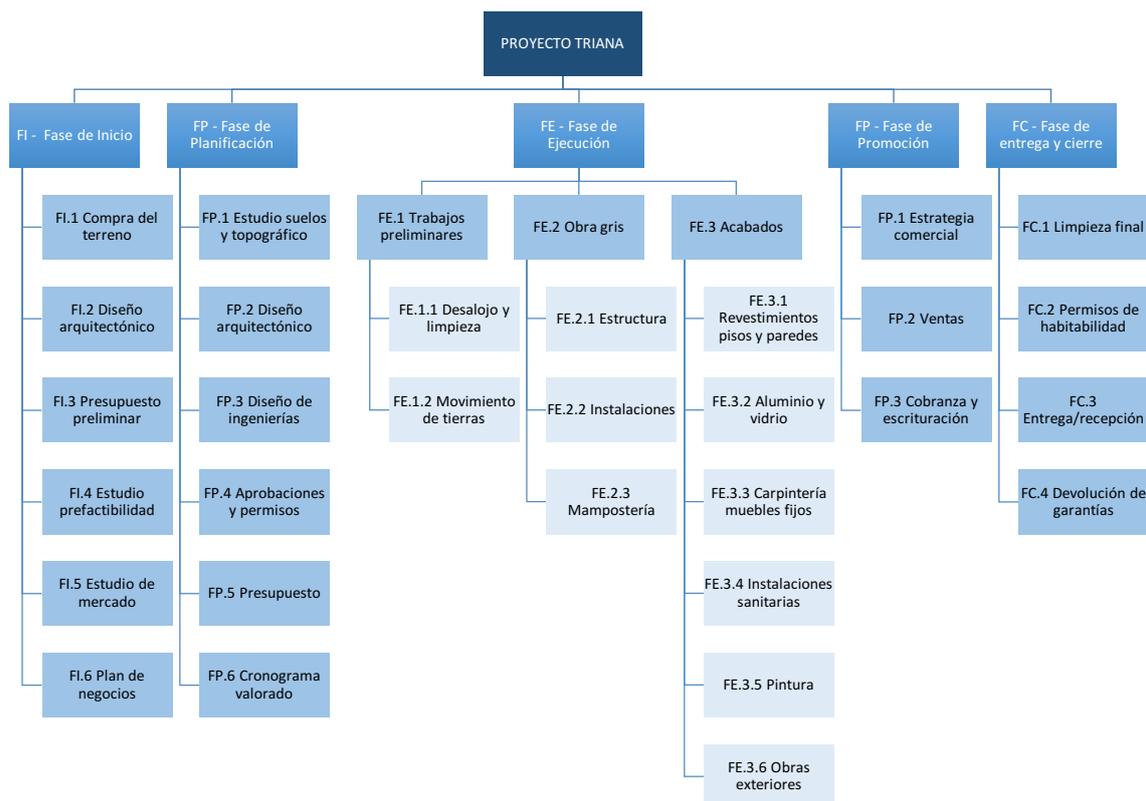


Gráfico 74: Estructura de desglose de trabajo Proyecto Triana
Elaborado por: Carolina Torres

10.5.3 Gestión del tiempo

El cumplimiento del cronograma es vital importancia para el proyecto Triana, por esta razón, se utilizarán las herramientas y grupos de procesos establecidos por el PMBOK para su adecuada estimación y posteriormente control.

Una vez definidos los paquete de trabajo, se realizan las estimaciones en cuanto a tiempo y recursos del proyecto; se establece una línea base que será el principal elemento de monitoreo del avance del proyecto.

De igual manera, es importante planificar medidas en caso de que las actividades en la línea crítica (sin holgura) sufran afectaciones que puedan afectar a todo el proyecto.



Gráfico 75: Gestión del tiempo

Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

El seguimiento y control se lo realizará de forma periódica a fin de poder identificar a tiempo cualquier retraso en el cronograma.

Entre las principales herramientas para la estimación del tiempo y su posterior seguimiento se encuentran los diagramas de red o precedencia (PDM), diagramas de barras o de Gantt, cálculo de ruta crítica, etc.

10.5.4 Gestión de los costos

La gestión de los costos del proyecto incluye todas las actividades relacionadas a planificar, estimar, análisis de financiamiento, y la gestión y control de los costos; todo esto con el objetivo de que el proyecto cumpla con el presupuesto aprobado por el promotor.

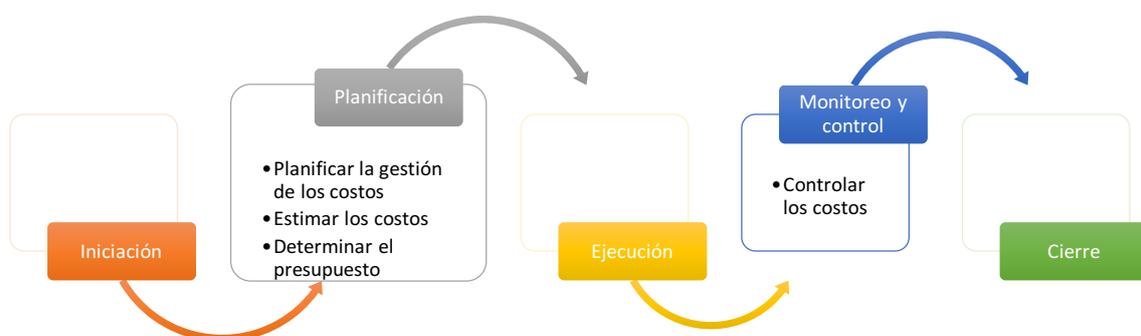


Gráfico 76: Gestión de los costos

Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

Este punto, al igual que los analizados anteriormente, es iterativo y representa una actividad involucrada a todo el proyecto. El costo se debe gestionar durante todo el proyecto a fin de que no exista un gasto mayor al presupuestado.

El costo total del proyecto es de USD 2'283.488, de los cuales el terreno equivale al 16%, los costos indirectos 15% y los costos directos 69%.

Costos proyecto Torresco		
Terreno	\$371.206	16%
Costos Indirectos	\$331.398	15%
Costos Directos	\$1.580.883	69%
COSTO TOTAL	\$2.283.488	100%

Tabla 57: Costo Total proyecto Triana
Elaborado por: Carolina Torres (Jun 2016)

10.5.5 Gestión de la calidad

La gestión de la calidad, hace referencia al entendimiento de parámetros y especificaciones definidas por el cliente; y a la forma de alcanzar y controlar que estos requerimientos se cumplan.

Por su parte, el PMBOK hace énfasis en la calidad como el resultado de un proceso adecuado. Mientras mejor se lleven a cabo los procesos mejor será el resultado de la calidad esperada. Por esta razón, la gestión de la calidad también es un proceso iterativo y que debe estar presente a lo largo de todo el proyecto.

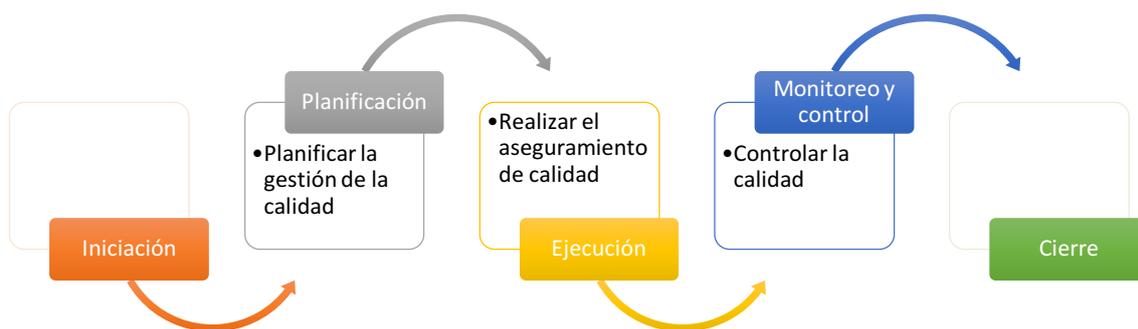


Gráfico 77: Gestión de la calidad

Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

El proceso de gestión de la calidad del PMBOK también se sustenta en la teoría de la calidad del Dr. Demming, quien afirma la idea cíclica del control de la calidad como el producto de un proceso. Este ciclo es conocido como el Ciclo para la mejora continua.

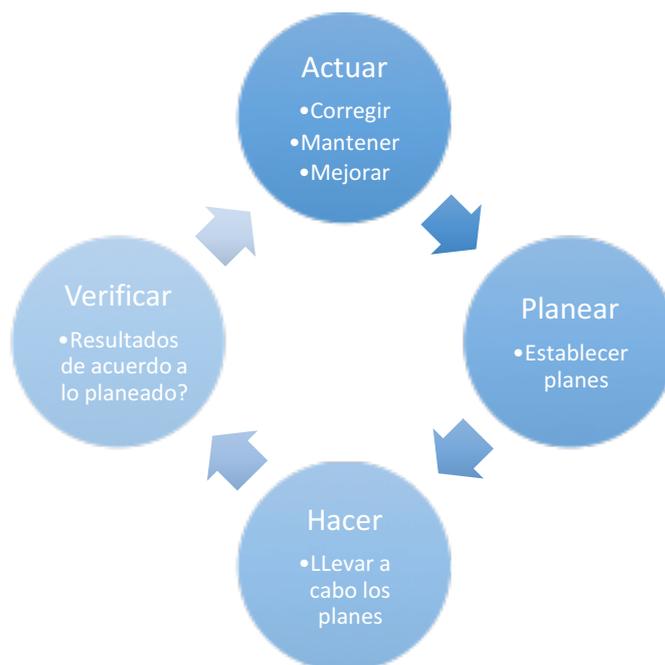


Gráfico 78: Ciclo de Demming

Fuente: PMBOK 5ta edición, Ten Step – Elaborado por: Carolina Torres

Existen varias herramientas para la gestión de la calidad. Las herramientas a considerarse en el proyecto Triana son:

- Diagramas de flujo: permite identificar como se ha desarrollado la calidad a lo largo del proyecto y facilita identificar donde existió alguna falla respecto al cumplimiento de la calidad.
- Hojas de verificación: Es una hoja donde el responsable aprueba o escribe las observaciones respecto a su inspección de la calidad.
- Diagramas de control: En el caso de la verificación de materiales, o pruebas de hormigón, un estudio de diagramas permite identificar si la repetición de fallas o incumplimiento de la calidad requerida.
- Estudios comparativos: Por la importancia que tiene la competencia en este proyecto, la comparación con productos similares también se considerará como una herramienta para establecer parámetros de calidad, principalmente respecto a la selección de acabados.

10.5.5.1 Normas y estándares de calidad

La calidad del proyecto Triana estará normada por los siguientes estándares:

PMI : Este estándar de la gerencia de proyectos será la medición a la que será sometida la dirección y gerencia del proyecto.

NEC, Norma Ecuatoriana de Construcción: el proyecto cumplirá con los requerimientos estipulados por esta norma, a fin de solventar principalmente la seguridad del edificio y su adecuada construcción. La actividad principal que está normada por esta ley es la de la construcción de estructuras y cimentaciones.

POT (Plan de ordenamiento territorial Ambato) y GAD, Municipio de Ambato:

Los aspectos urbanísticos y requerimientos arquitectónicos cumplirán con lo establecido por el gobierno central y su departamento de planificación.

10.5.6 Gestión de los recursos humanos

La gestión de los recursos humanos del proyecto buscan dirigir al equipo en relación a sus roles y responsabilidades, pero donde también se le dé mucha importancia al trabajo en colectivo y a la toma de decisiones conjunta. Por esta razón, no solo la claridad de los roles es importante, sino también el promover una misión colectiva y el deseo de trabajar por un fin común, el proyecto Triana.

De igual manera, y a fin de optimizar recursos y evitar papeleo innecesario, es importante que todos en el proyecto conozcan las jerarquías y a quien deben informar el avance y cualquier complicación dentro del proyecto.



Gráfico 79: Gestión de los Recursos Humanos

Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

Los procesos que se llevan a cabo en esta área de conocimiento son la planificación, que hace referencia todo el plan, establece políticas, roles y responsabilidades, y la ejecución, que hace referencia a las contrataciones

10.5.6.1 Matriz de roles y responsabilidades

La gestión de Recursos Humanos del proyecto Triana se basarán en la matriz de roles y responsabilidades del mismo. En ella, se establece que actividad compete a cada persona, y que se espera de la misma.

MATRIZ DE ROL Y RESPONSABILIDADES	
Proyecto: Triana	
Tema: Gestión de Recursos Humanos	
Rol	Responsabilidad
Promotor	Aprobación del Acta de constitución
	Gestión de financiamiento del proyecto
	Aprobación de solicitudes de cambio
Gerente del Proyecto	Gestión del plan de trabajo
	Asignación de tareas y monitoreo de su cumplimiento
	Identificar polémicas y dar seguimiento a mitigación de las mismas
	Comunicación del avance del proyecto y aspectos de interés a todos los interesados
	Identificación y mitigación de riesgos
	Monitoreo y control regular del avance de obra
	Establecer y gestionar expectativas de los interesados del proyecto
Residente de obra	Control y seguimiento del cumplimiento de la calidad
	Control y trabajo con personal en obra
	Control del avance de obra, materiales y personal
	Controlar el cumplimiento del cronograma e informar si existe alguna variación
	Inspecciones de obra y seguimiento del cumplimiento de normas de seguridad y calidad
Fiscalizador	Llevar libro de obra
	Control del cumplimiento de lo estipulado en planos
	Control y seguimiento de la utilización de materiales
Maestro mayor	Control y seguimiento del cumplimiento de los procesos
	Control y seguimiento de asistencia y cumplimiento de horas de trabajo de los empleados
	Organizar, manejar y dirigir cuadrilla de trabajo
	Reportes de trabajo realizado
Bodeguero	Organizar reuniones de equipo
	Controlar el cumplimiento de las normas de seguridad
	Controlar y documentar el ingreso y salida de materiales
	Solicitar materiales que se requieran
	Organizar materiales de bodega con una codificación
Bodeguero	Entregar y recibir herramientas dependiendo de requerimientos en obra
	Realizar mantenimiento de herramientas y comprobar su funcionamiento

*Tabla 58: Matriz de roles y responsabilidades
Elaborado por: Carolina Torres*

10.5.7 Gestión de las comunicaciones

La comunicación dentro de un proyecto hace la diferencia entre un equipo aislado y un equipo comprometido y que trabaja por un fin común. Para esto, el proyecto Triana busca definir los canales más adecuados para una comunicación efectiva, donde todos reciban la información que necesitan, pero donde también encuentren los medios para comunicar su trabajo.



Gráfico 80: Gestión de las comunicaciones del proyecto
Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

- Es importante también llevar una bitácora de lecciones aprendidas, para que no se vuelvan a cometer los mismo errores dentro del proyecto o en futuros proyectos, y a la vez tener soluciones a la mano para resolver problemas que ya han sucedido anteriormente.

10.5.7.1 Estrategias de Comunicación

Los métodos de comunicación que se utilizarán en el proyecto son los siguientes:

Métodos de comunicación	
Método	¿Cuándo Usarlo?
Formal por escrito	Problemas complejos, plan de proyecto, definición de proyecto, reportes, informes
Formal Verbal	Presentaciones, comunicación con alta dirección
Informal por escrito	Conflictos y decisiones (memos, mails)
Informal verbal	Aspectos personales, juntas, conversaciones

Tabla 59: Métodos de comunicación
Fuente: Ten Step - Preparación examen PMBOK

- El proyecto Triana manejará un estándar (plantillas) para todos los documentos que circulen por el proyecto. De esta forma, se ahorra tiempo, se entrega únicamente lo necesario y es de fácil lectura para todos.
- Todos los documentos tienen que tener un código de acuerdo al área o tema del que se habla.
- Reportes de avance de obra cada quince días. En caso de actividades críticas el control se realizará semanalmente.
- El jefe de cada área comunicará el avance del trabajo al gerente del proyecto, y transmitirá la información del gerente a los empleados.
- Toda la documentación se guardará de forma ordenada y codificada para su fácil ubicación en caso de necesitarlo en el futuro.

10.5.7.2 Matriz de gestión de la comunicación

Gestión de las comunicaciones		
Receptor	Medio	Mensaje
Patrocinador Clientes	Reuniones mensuales, reportes, email	Avance y estado del proyecto Entregables (Hitos) Solicitudes de cambio
Personal Administrativo Jefes de Área	Reuniones semanales, email, llamada telefónica, memos, reuniones informales	Solicitudes de cambio WBS Cronograma valorado Control y monitoreo de riesgos
Personal en obra	Reuniones diarias/semanales	Informa de obra Trabajo a realizarse
Proveedores Contratistas	Reportes escritos, email, reuniones programadas, llamada telefónica	Estado de contratos Requerimientos de material Cambio de producto o material
Municipio de Ambato Bomberos	Inspecciones, documentos aprobados, cartas	Inspecciones realizadas Cumplimiento de ordenanza

Tabla 60: Matriz de gestión de las comunicaciones
Elaborado por: Carolina Torres

La información será enviada a la persona que corresponda, y mediante el medio que aplique. Las comunicaciones deben adaptarse a los requerimientos para que cumpla con su objetivo sin ser una traba en el desarrollo del proyecto.

10.5.8 Gestión de los riesgos

La gestión de los riesgos es un área de conocimiento que busca identificar variables que afecten positiva o negativamente al proyecto, a fin de poder tomar medidas para aprovecharlas o mitigarlas.

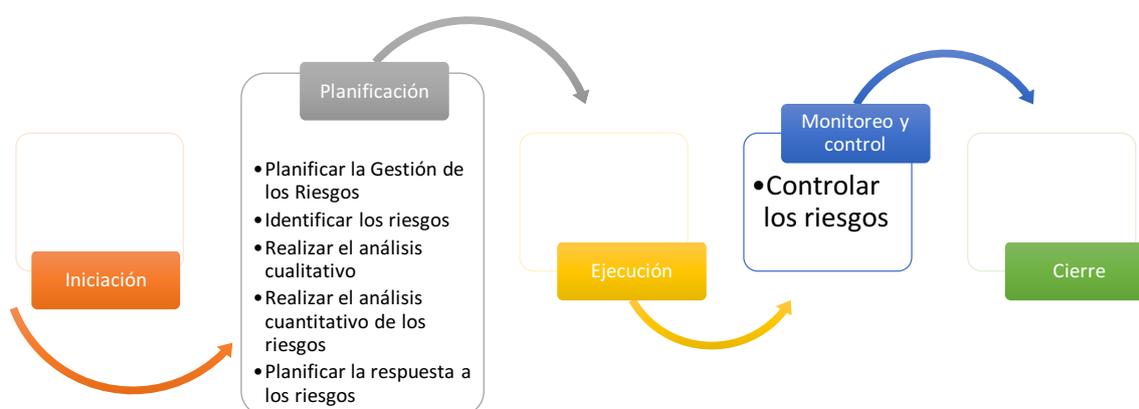


Gráfico 81: Gestión de los riesgos del proyecto
 Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

Una vez identificados los riesgos, es importante mantener un control y monitoreo de los mismos, al igual que una actualización de la lista desarrollada en un principio. Por lo general los riesgos no son estáticos y dependen de muchos factores que están en constante cambio.

Por su parte, una gestión de riesgos nos permite no solo identificar los riesgos, sino evaluarlos y proponer medidas de contingencia en caso de que llegaran a suceder. Esta práctica minimiza la posibilidad de que ocurra un imprevisto que afecte significativamente al cronograma y presupuesto del proyecto.

10.5.8.1 Análisis cualitativo de riesgos

El análisis cualitativo sirve para priorizar los riesgos que tienen más impacto y probabilidad de ocurrir, y permite asignar recursos a medidas de contingencia dependiendo de la magnitud del riesgo.

		Probabilidad		
		BAJO	MEDIO	ALTO
Impacto	BAJO	Ignorar	Ignorar	Ignorar
	MEDIO	Ignorar	Precaución	Responder
	ALTO	Precaución	Responder	Responder

Tabla 61: Análisis cualitativo de riesgos

Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

10.5.8.2 Análisis cuantitativo de riesgos

Este análisis se obtiene de cálculos matemáticos más exactos, y por consiguiente representan un análisis más objetivo. Por esta razón, una vez realizado el análisis cualitativo, y habiendo priorizado los riesgos más importantes, se procede a realizar el análisis cuantitativo.

		Probabilidad		
		BAJO	MEDIO	ALTO
Impacto	BAJO	0.04	0.1	0.16
	MEDIO	0.1	0.25	0.4
	ALTO	0.16	0.4	0.64

Tabla 62: Análisis cuantitativo de los riesgos

Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

10.5.8.3 Matriz de riesgos del Proyecto Triana

El proyecto Triana, al igual que cualquier otro proyecto, es vulnerable a ser afectado por una serie de riesgos. Por esta razón, se identificarán riesgos del entorno macroeconómico, entorno externo inmediato y entorno interno.

Matriz de Riesgos		
Riesgo	Calificación	Plan de contingencia
Cambio de gobierno	Medio	La inestabilidad afecta cualquier tipo de inversión, el plan sería crear una campaña para que el proyecto sea visto como una inversión segura
Desdolarización	Alto	Campaña de proyecto como inversión segura
Nuevos Impuestos	Medio	Absorber impuesto para que no afecte al cliente, o dar mayores facilidades de pago
Cambio de ordenanza	Alto	Dado que el proyecto todavía no ha sido aprobado, si se diera un cambio de ordenanza se debería rediseñar el proyecto, o apelar el cambio.
Aprobación y trámites municipales	Bajo	Modificar los aspectos que están retrasando la aprobación del proyecto, revisar las ordenanzas durante el diseño y ejecución de los planos definitivos
Alza de precio de materiales	Medio	Comprar materiales nacionales, o contratar la compra de materiales a precio fijo para trasladar el posible riesgo
Clima desfavorable	Bajo	Suspensión momentánea de la construcción
Velocidad de ventas	Medio	Intensificar campaña publicitaria y ofrecer promociones
Poca aceptación del proyecto	Alto	Intensificar la campaña publicitaria
Suspensión de créditos hipotecarios	Alto	Bajar costos del proyecto, o buscar nuevos inversionistas. Por el lado del comprador, reducir los precios de venta
Demandas por parte de empleado	Medio	Evitar el riesgo actuando acorde a las exigencias de la ley. En caso de que suceda, llegar a un acuerdo con el trabajador

Tabla 63: Matriz de análisis de riesgos
Elaborado por: Carolina Torres

10.5.9 Gestión de las adquisiciones

La gestión de las adquisiciones incluye la adquisición, compra, seguimiento y control del producto, y cierre del contrato.

En una negociación las dos partes buscarán sacar el máximo provecho o beneficio de la transacción, por lo que es importante gestionar las adquisiciones desde su identificación.

Por su parte, esta área de conocimiento también incluye el manejo de contratos y acuerdos que involucren adquisiciones de cualquier tipo.



Gráfico 82: Gestión de las adquisiciones
Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

El proyecto Torresco se va a construir con la subcontratación de un constructor. Por esta razón, y para que la figura no sea la de una tercerización, las adquisiciones las realizará el constructor encargado.

Elementos adicionales como ascensores, maquinas de bombeo y adquisiciones de cierta envergadura serán realizados por el gerente del proyecto.

10.5.10 Gestión de los interesados

A lo largo de todo el desarrollo de la gestión del proyecto, se ha hablado de los interesados; entendiéndolos como las personas que podrían afectar o podrían ser afectados por el proyecto. Es así, que es importante identificarlos para hacer que participen en el proyecto y se involucren en lugar de frenarlo.

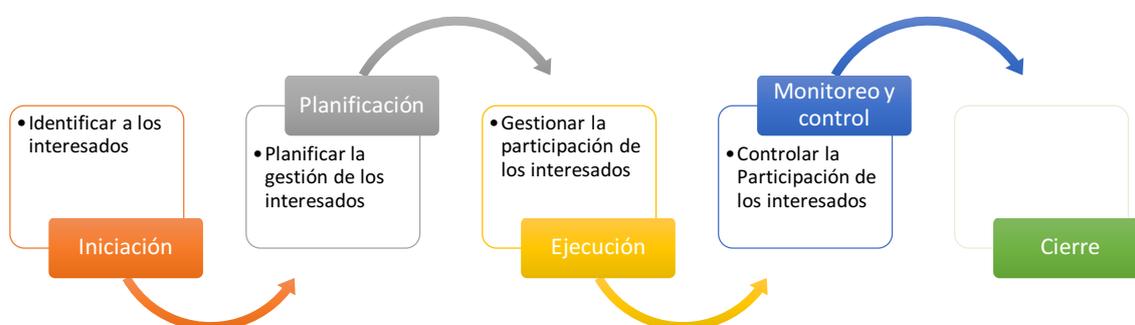


Gráfico 83: Gestión de los interesados
Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

En primer lugar se identifica a los interesados y su vinculo o intensión respecto al proyecto. En segundo lugar se establecen estrategias para involucrarlos, a fin de aprovechar su interés en el proyecto como como una oportunidad positiva.

Posteriormente se gestionará la comunicación y participación de los mismos en el proyecto, siempre buscando que prime el trabajo colectivo por un mismo fin.

10.5.10.1 Matriz de identificación de Interesados

Matriz de Identificación de Interesados	
Proyecto Triana	
Internos	Promotor
	Gerente del proyecto
	Arquitecto Encargado
	Ingenieros Encargados
	Inversionistas
Externos	Clientes
	Banco
	Municipio de Ambato
	SRI
	IESS
	Vecinos del barrio La Pradera

Tabla 64: Matriz de identificación de interesados del proyecto Triana
Fuente: PMBOK 5ta edición – Elaborado por: Carolina Torres

10.6 Conclusiones

- La metodología para gerencia del proyecto Triana partirá de los lineamientos establecidos por el PIM (bajo la organización en procesos del estándar PMBOK), y se modificará de acuerdo a los requerimientos específicos del proyecto.
- El proyecto Triana se desarrollará respetando los aspectos técnicos y financieros establecidos en el plan de negocios, y se gestionarán las diferentes áreas de conocimiento integrando a los interesados, respetando los estándares de calidad, y cumpliendo con el cronograma, presupuesto y alcance del proyecto.
- Las áreas de conocimiento y su gestión deben monitorearse a lo largo de todo el proyecto, puesto que su gestión puede verse modificada a medida que el proyecto avanza.
- Es importante tener en cuenta a los interesados del proyecto desde el inicio de este para que se involucren en el mismo y se conviertan en un factor favorable para el proyecto.
- La gestión de los riesgos es un área iterativa, que se seguirá actualizan y modificando constantemente y en relación a los cambios del entorno externo e interno que puedan influir positiva o negativamente en el proyecto.
- El proyecto solo ejecutará y se encargará de lo que esté estipulado en el alcance del proyecto dentro del plan del proyecto. Cualquier modificación al alcance deberá realizarse con una solicitud de cambio que será aprobada por el patrocinador.

11. OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

El análisis del proyecto Triana a lo largo de este trabajo, se ha presentado como una oportunidad de negocio viable y rentable. Sin embargo, y dado que el mismo se desarrollará a partir de los últimos meses del 2017, es importante generar un plan de contingencia en caso de que las situaciones favorables en base a las cuales fue analizado el estudio cambien (entorno macroeconómico y de mercado favorable).

Por su parte, se considerará un entorno macroeconómico complicado, que requerirá una optimización del proyecto arquitectónico y posteriormente una estrategia comercial que se adapte al mismo.

Tema	Viabilidad		Observaciones
	SI	NO	
Macroeconomía	✓		Estudiar la posibilidad de que el proyecto se desarrolle en un entorno macroeconómico inestable a corto plazo y las afectaciones que esto tendría sobre el mismo.
Localización	✓		Ubicación favorable que potencializa las oportunidades del proyecto. Nuevo centro de la ciudad de Ambato con entidades públicas y centros comerciales importantes.
Oferta y Demanda	✓		Ventajas competitivas frente a su competencia inmediata y existencia de mercado potencial calificado debido a la falta de oferta de productos similares en el sector
Componente Arquitectónico	✓		Departamentos de 3 dormitorios que responden a la demanda potencial calificada, pero no se da la posibilidad de departamentos de 2 dormitorios con metraje menor y mayor variedad.
Análisis de Costos	✓		Los costos del proyecto cumplen con las expectativas del plan y no son excesivos en ninguno de sus elementos. Costos totales \$2'283.488, de los cuales el terreno equivale al 16%, costos indirectos 15% y costos directos 69%
Estrategia Comercial	✓		Incrementar a la estrategia comercial la posibilidad de adaptar el producto a características o planes que permitan a los compradores acceder a planes de financiamiento. (BIESS)
Análisis Financiero	✓		El proyecto es rentable y cumple con las expectativas del promotor dentro del periodo de tiempo estimado. La utilidad es de \$684.404 que representa una rentabilidad del 29%
Aspectos Legales	✓		El proyecto cumple con todos los requisitos legales y posee una estructura que favorece su desarrollo.
Gerencia del proyecto	✓		La Gerencia del proyecto se realizará en base a la metodología del TenStep y el estándar de PMBOK, a fin de garantizar su viabilidad y promover su correcto desarrollo según los estándares del PMI

Tabla 65: Resumen de viabilidad

11.1 Objetivos

- Generar un plan de contingencia a fin de que se puedan minimizar los riesgos y maximizar las oportunidades.
- Optimizar aspectos arquitectónicos que podrían ajustar al proyecto a un mercado más amplio.
- Generar una estrategia comercial que facilite la comercialización del proyecto en el caso de que la situación económica del país siga en recesión.

11.2 Entorno Macroeconómico

El entorno económico del país es uno de los principales factores que podría influir en el éxito del proyecto. La desaceleración de la economía en el último año y las proyecciones para el 2017, que es el año en el que se planea iniciar el proyecto, demandan un trabajo de optimización o medidas de contingencia para garantizar el éxito esperado del proyecto.

El economista Vicente Albornoz (2016), fundamentado en las predicciones de crecimiento del Fondo Monetario Internacional (FMI) para el Ecuador, asegura que al país le esperan cinco años consecutivos de contracción económica. Por su parte, considera que esta contracción, que nunca ha sido mayor a dos años consecutivos en el país desde el análisis del año 1950, destruirían la riqueza y por consiguiente aumentarían la pobreza y disminuiría aun más la capacidad de compra.

Las proyecciones pueden fallar, pero nos dan una idea de que si no se da un cambio radical o un giro significativo, lo que le espera a la economía ecuatoriana no es muy alentador y hay que estar preparados.

En adición, se puede observar en el boletín de prensa presentado por el Banco Central del Ecuador, el 14 de julio del 2016, que la situación no es muy alentadora para lo que va de este año. Los resultados son los siguientes:

- **PIB, tasa de variación trimestral**

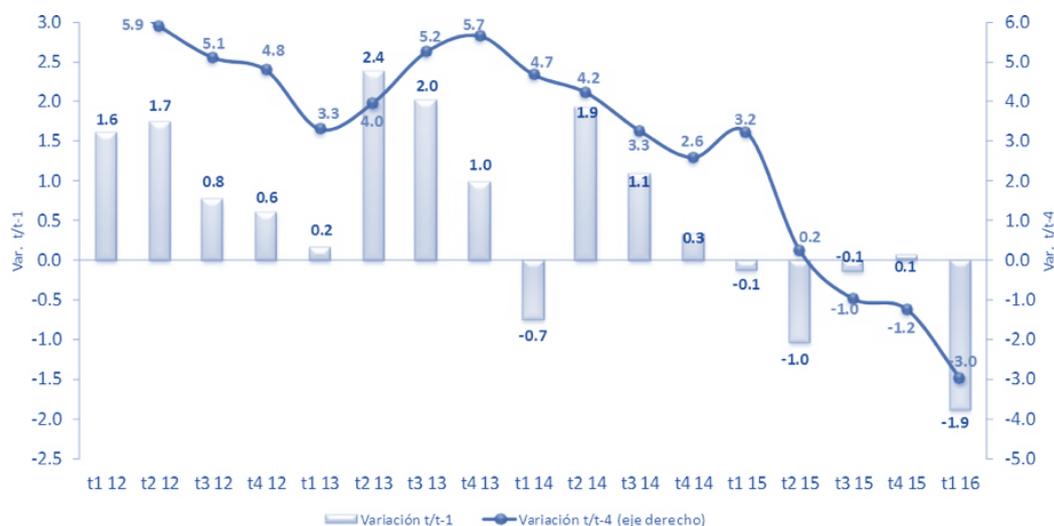


Gráfico 84: PRODUCTO INTERNO BRUTO (2007=100) Tasa de variación trimestral
Fuente-Elaborado por: Banco Central del Ecuador

El crecimiento de la economía, o producto interno bruto continúa bajando. El mismo, que ha sido de 17.113 millones ha llegando al punto más bajo en los últimos cuatro años, puesto que ha crecido un -1.9% respecto al trimestre anterior. (Banco Central del Ecuador, 2016)

- **Crecimiento por industria**



Gráfico 85: Tasa de variación y contribución por industria en el primer trimestre del 2016
Fuente-Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Como se puede observar en el gráfico, el sector de la construcción a crecido un -2.5 % respecto al trimestre anterior, y representa una de los tres sectores con menor crecimiento en el país. (Banco Central del Ecuador, 2016)

Los gráficos, y las proyecciones del FMI, muestran un decrecimiento de la economía y el sector de la construcción, lo que indicaría una mayor dificultad para comercializar un proyecto inmobiliario. Pese a que el Banco Central del Ecuador, en su análisis según “el indicador adelantado del ciclo económico”, asegura que a partir del segundo semestre del 2016 la economía ecuatoriana entraría en fase de recuperación (Banco Central del Ecuador, 15 Jul 2016), es importante generar un plan de contingencia para que el proyecto continúe siendo viable a pesar de crisis económica que afronta el país.

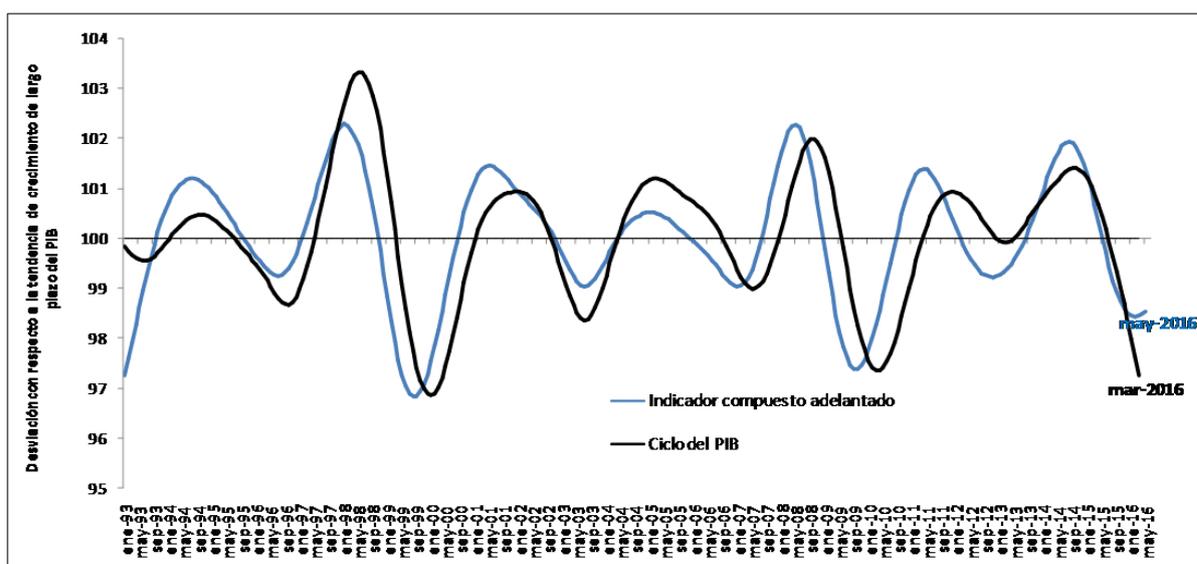


Gráfico 86: Evaluación respecto a la tendencia de crecimiento de largo plazo PIB

Fuente- Elaborado por: Banco Central del Ecuador

11.3 Arquitectura

El proyecto actualmente ofrece únicamente departamentos de 3 dormitorios, con un área de entre los 85 y 110 metros cuadrados. El proyecto esta dirigido a familias de clase media con más de cuatro integrantes, los mismos que cuentan con todos los

servicios que una casa podría ofrecer. Sin embargo, y dado que los planos tienen que ser re aprobados, se ha considerado optimizar al máximo el área construible para ofrecer más unidades de vivienda, en tipologías de dos y tres dormitorios.

- Esto facilitaría su comercialización puesto que serían departamentos más baratos y existiría una nueva tipología para otro grupo objetivo. (Familias con un solo hijo, recién casados, o solteros con un estudio)
- El área comunal se trasladará a la terraza, de esta forma se puede aprovechar toda la planta baja para vivienda.
- Los departamentos tendrán dimensiones menores y calidad menor, por lo que su precio de venta también será más bajo.

El análisis que se presenta a continuación es una propuesta esquemática de cómo se podría optimizar arquitectónicamente el proyecto en caso de que el país y el sector inmobiliario continúen atravesando problemas económicos en el 2017.

11.3.1 Nueva zonificación

Parámetros	
	m2
Terreno	1687
Cos PB	760
Cos Total	3458
Área de vivienda	3458
Tipo 1 (2 Dorm)	78
Tipo 2 (3 Dorm)	92
Local Comercial	45

*Tabla 66: Parámetros optimización
Elaborado por: Carolina Torres*

La propuesta maneja dos tipos de tipología para vivienda: departamento de dos dormitorios de 78 m2 y departamento de tres dormitorios de 92 m2.

El área es más reducida, por lo que las unidades de vivienda aumentarán.

PROGRAMA				
	Tipo	u	m2	Total m2
Planta Baja	Local comercial	2	Promedio 46	760
	Tipo 1 (2Dorm)	5	78	
	Tipo 2 (3 Dorm)	3	92	
Planta Tipo (x4)	Local comercial	0	0	2664
	Tipo 1 (2Dorm)	5	78	
	Tipo 2 (3 Dorm)	3	92	
TOTAL		42		3424

Tabla 67: Nueva propuesta arquitectónica
Elaborado por: Carolina Torres

El proyecto ahora tendría 46 unidades vendibles, las mismas que equivalen a 3.424 m² útiles.

RESUMEN COMPARATIVO					
Uso		Inicial		Optimizado	
		Unidades	m2	Unidades	m2
Planta Baja	Locales Comerciales	2	101	2	94
	Vivienda	5	486	8	666
Planta Tipo (x4)	Vivienda	28	2796	32	2664
TOTAL		35	3383	42	3424

Tabla 68: Resumen comparativo de programa
Elaborado por: Carolina Torres

Como se puede observar, reduciendo el tamaño de las viviendas y aprovechando al máximo el área de construcción permitida, se aumentaron 7 unidades y aproximadamente 50 metros cuadrados de construcción.

11.3.2 Estacionamientos

Actualmente el proyecto posee únicamente un subsuelo con 55 parqueaderos y 34 bodegas. La normativa exige un estacionamiento por vivienda, y uno de visita por cada 6 unidades, por lo que no existiría necesidad de aumentar el número de estacionamientos.

Dado que el tamaño de las viviendas se ha reduciendo solo se dará la posibilidad de adquirir un estacionamiento.

Estacionamientos					
	Normativa		Unidades	Requerido	
Vivienda	>60 m2	< 110 m2	40	40	
Visitas	1 por cada 6 viviendas			7	
Comercio / Oficina	1 por cada 50m2		2	2	
TOTAL				49	55
Estacionamientos adicionales					6

*Tabla 69: Estacionamientos
Elaborado por: Carolina Torres*

Por otro lado, los 6 estacionamientos restantes serán vendidos de forma individual, a un precio de USD 6,000.

11.4 Estrategia comercial

La estrategia comercial que se plantea en este capítulo es adicional, y va dirigida a facilitar la compra de usuarios potenciales.

11.4.1 Financiamiento (BIESS)

Actualmente, y por la situación económica del país, la capacidad de compra a disminuido, y por consiguiente cada vez es más difícil vender un proyecto.

En adición, los bancos cada vez están dando menos créditos hipotecarios, puesto que por el alto índice de desempleo los deudores no siempre avanzan a pagar su deuda.

Dentro de este contexto, y para facilitar la adquisición de vivienda a personas con menores ingresos económicos, el Banco de IESS (BIESS), está ofreciendo créditos hipotecarios a sus afiliados.

- El proyecto aplicaría a la opción de crédito para vivienda de interés público.
- La vivienda no puede costar más de 70 mil dólares y el metro cuadrado más de USD 890.

- Primera vivienda,
- Vivienda nueva

11.4.2 Precio

En un principio el metro cuadrado oscilaba entre los \$ 850 Y \$ 1000 el metro cuadrado dependiendo de las ventajas que poseía el departamento. En la propuesta de optimización, y como complemento a la reducción del metraje de las unidades de vivienda, se propone un precio promedio del metro cuadro de \$880. Con este nuevo valor, los departamento de 78 m2 cumplirían con el requerimiento de costar menos de USD 70.000, y los departamentos de 92 m2, con un precio aproximado de USD 80.000, sería financiados con otros créditos.

TABLA DE PRECIOS				
	Tipo	m2		Precio
PB	1	78	\$880	\$68.640
	1	78	\$880	\$68.640
	1	78	\$880	\$68.640
	1	78	\$880	\$68.640
	1	78	\$880	\$68.640
	2	92	\$880	\$80.960
	2	92	\$880	\$80.960
	2	92	\$880	\$80.960
	LC 1	44	\$950	\$41.800
	LC 2	50	\$950	\$47.500
Subtotal		760		\$675.380
Planta Tipo (X4)	1	78	\$880	\$68.640
	1	78	\$880	\$68.640
	1	78	\$880	\$68.640
	1	78	\$880	\$68.640
	1	78	\$880	\$68.640
	2	92	\$880	\$80.960
	2	92	\$880	\$80.960
	2	92	\$880	\$80.960
Subtotal		2664		\$2.344.320
TOTAL		3.424		\$3.019.700
			+ \$36.000 (6 estacionamientos)	
TOTAL				\$3.055.700

Tabla 70: Precios
Elaborado por: Carolina Torres

11.5 Análisis financiero puro

11.5.1 Costos

En el capítulo de costos se obtuvo que para una edificación de estas características, el metro cuadra de construcción por área vendible sería de USD 549. Se estima optimizar los costos del proyecto, a fin de que el metro cuadrado cueste USD 540, el mismo que estaría ligado a una reducción en el costo de acabados, más acorde al segmento al que se está dirigiendo el proyecto ahora.

A la nueva área (3424 m²) se le adiciona el área vendible del subsuelo (776,06 m²) que equivaldrían a parqueaderos y bodegas.

Costos del Proyecto	
	m2 vendibles
Subsuelo	776,06
Planta Baja	760
Otras plantas	2664
Total	4200
Costo Total (USD 540m²)	\$2.268.000

Tabla 71: Costos del proyecto
Elaborado por: Carolina Torres

11.5.2 Análisis estático puro

PROYECTO ESTÁTICO PURO		
	Inicial	Optimizado
Ingresos (I)	\$3.044.700	\$3.055.700
Egresos (G)	\$2.283.488	\$2.268.000
Utilidad (I-G)	\$761.212,05	\$787.700
Margen (U/I)	25%	26%
Rentabilidad (U/G)	33%	35%

Tabla 72: Análisis financiero estático
Elaborado por: Carolina Torres

La utilidad de la propuesta optimizada es mayor, y por consiguiente el margen y la rentabilidad también son mayores. Los ingresos aumentan, pero los costos disminuyen.

11.5.3 Análisis dinámico puro

Para el análisis dinámico, se mantuvo el tiempo de ejecución del proyecto, pero se estima que se vendan más unidades (absorción) por mes.

La hipótesis podría ser real, puesto que se está aplicando una estrategia comercial para acelerar la velocidad de venta.

FLUJO DE CAJA ACUMULADO																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ingreso Acumulado	\$ -	\$ -	\$ 6.111	\$ 32.594	\$ 63.660	\$ 99.727	\$ 141.294	\$ 188.972	\$ 243.525	\$ 305.936	\$ 377.515	\$ 460.093	\$ 553.672	\$ 661.002	\$ 782.083	\$ 941.869	\$ 2.039.680	\$ 2.371.223	\$ 2.670.682	\$ 2.933.472	\$ 3.055.700
Egreso Acumulado	\$ 397.353	\$ 421.126	\$ 446.277	\$ 505.371	\$ 603.937	\$ 702.503	\$ 832.350	\$ 962.197	\$ 1.097.172	\$ 1.232.148	\$ 1.367.123	\$ 1.502.099	\$ 1.633.392	\$ 1.763.877	\$ 1.944.306	\$ 2.224.624	\$ 2.244.500	\$ 2.256.250	\$ 2.268.000	\$ 2.268.000	\$ 2.268.000
Saldo Acumulado	\$ -397.353	\$ -421.126	\$ -440.166	\$ -472.777	\$ -540.277	\$ -602.777	\$ -691.056	\$ -773.225	\$ -853.647	\$ -926.211	\$ -989.609	\$ -1.042.006	\$ -1.079.719	\$ -1.102.874	\$ -1.162.223	\$ -1.282.755	\$ -204.820	\$ 114.973	\$ 402.681	\$ 665.472	\$ 787.700

Tabla 73: Flujo de caja acumulado-proyecto optimizado
Elaborado por: Carolina Torres

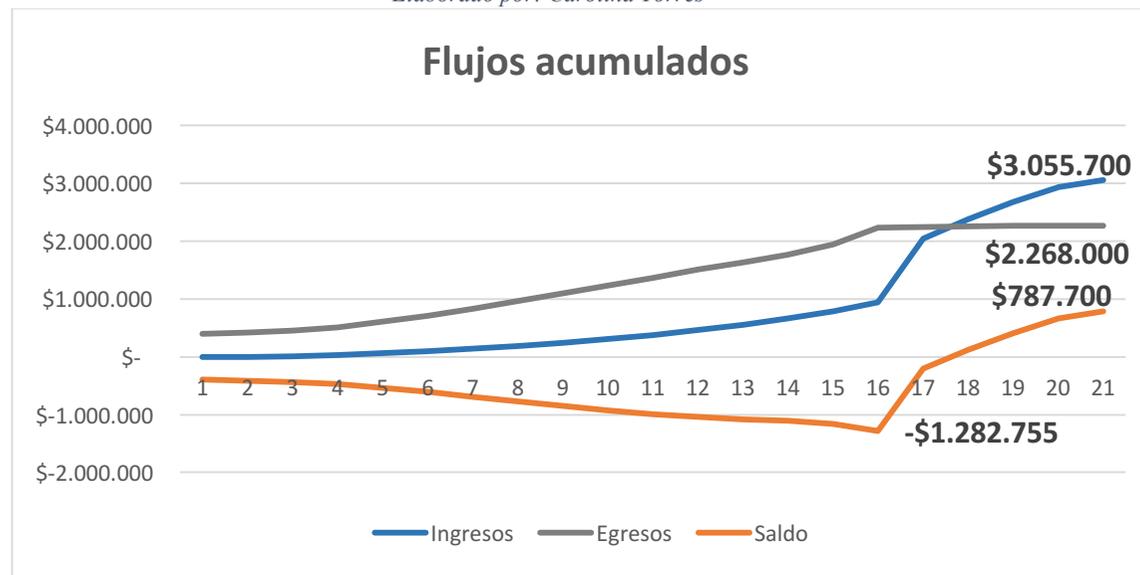


Gráfico 87: Flujos acumulados proyecto apalancado –
Elaborado por: Carolina Torres

11.5.4 Resumen

Para el análisis dinámico del proyecto optimizado, se utiliza la misma tasa de descuento que se utilizó en el proyecto inicial: 20,73% anual.

	RESULTADO	
	Proyecto Inicial	Proyecto Optimizado
Ingresos	\$3.044.700	\$3.055.700
Egresos	\$2.283.488	\$2.268.000
Utilidad	\$761.212	\$787.700
VAN	\$392.137	\$413.980,26
Margen (U/I)	25%	26%
Margen (anual)	14%	15%
Rentabilidad (U/E)	33%	35%
Rentabilidad (anual)	19%	20%

*Tabla 74: Resumen comparativo
Elaborado por: Carolina Torres*

El proyecto optimizado no solo optimiza la arquitectura del proyecto, sino también los costos del mismo. Esto permite que la utilidad y el VAN sea mayores. Si bien la diferencia entre el proyecto inicial y el optimizado no es muy amplia, un rediseño de la arquitectura y una nueva estrategia de comercialización y captación de otros segmentos, podría facilitar la venta y el éxito del proyecto.

11.6 Conclusiones

- El proyecto es viable en todos los aspectos analizados, pero la incertidumbre de la situación que tendrá el país en el 2017, nos obliga a tener un plan de contingencia para minimizar los riesgos y garantizar el éxito del proyecto.
- El principal problema que conlleva la contracción de la economía, es la disminución del poder adquisitivo de las personas y por consiguiente, un menor número de usuarios que compran departamentos.
- Por esta razón, se plantea la posibilidad de reducir el tamaño de los departamentos y su precio de venta, sin reducir el número de metros vendibles, para que los posibles usuarios tengan mayor facilidad de adquirir créditos hipotecarios.
 - Las unidades y número de metros cuadrados vendibles aumentaron, de 35 a 42 unidades, y los metros cuadrados vendibles (departamentos/locales comerciales) se optimizaron de 3.383 m² a 3.424 m².
 - De igual manera, se optimizan los costos, por lo que la utilidad aumenta, al igual que el margen y la rentabilidad.

El costo total del proyecto optimizado es USD 2'268.000, los ingresos ascienden a USD 3'055.700 y la utilidad sería de USD 787.700.
- Las unidades de vivienda, ahora de dos y tres dormitorios, tendrían un precio de USD 68.840 Y USD 80.960 , cuyo costo por metro cuadrado sería de USD 880, características que facilitarían su comercialización puesto que los créditos hipotecarios más accesibles son los direccionados a vivienda de interés público. (Vivienda nueva con un precio menor a los 70 mil y con un precio por metro cuadrado menor a los USD 890)

REFERENCIAS

- Besley, S., & Brigham, E. (2016). *Fundamentos de Administración Financiera*. Mexico: Cengage Learning.
- Finnerty, J. (1998). *Financiamiento de Proyectos, técnicas modernas de ingeniería económica*. Mexico: PEASON.
- U.S Department of Treasury. (22 de 07 de 2016). *Resource Center*. Recuperado el 25 de 07 de 2016, de Daily Treasury Yield Curve Rates: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- Damodaran, A. (01 de 2016). *Total Betas by Sector (for computing private company costs of equity) - US*. Recuperado el 25 de 07 de 2016, de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html
- Banco Central del Ecuador. (27 de 07 de 2016). *Riesgo País*. Recuperado el 27 de 07 de 2016, de https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais.
- Banco Central del Ecuador. (2016). *Tasa de interés*. Recuperado el 30 de 07 de 2016, de <https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Eliscovich, F. (06 de 2016). MDI - Clases Junio 2016.
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Indicadores macroeconómicos*. Recuperado el Marzo de 2016
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *Indicadores macroeconómicos*. Recuperado el Marzo de 2016, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Ambito.com. (s.f.). *Riesgo País*. (J. Morgan, Productor) Recuperado el Marzo de 2016, de <http://www.ambito.com>
- Superintendencia de bancos y seguros. (s.f.). *Volúmen de créditos de la construcción*. Recuperado el Marzo de 2016, de http://www.sbs.gob.ec:7778/practg/p_index
- Petroecuador. (s.f.). *Indicadores históricos de la explotación de Petróleo*. Recuperado el Marzo de 2016
- Contraloría general del Estado. (s.f.). *Salario Básico*. Recuperado el Marzo de 2016, de <http://www.contraloria.gob.ec>
- Teleamazonas. (14 de Dic de 2015). *Desempleo con altos índices en el sector de la construcción*. Recuperado el Marzo de 2016, de Desempleo con altos índices en el sector de la construcción. <http://www.teleamazonas.com/2015/12/desempleo-con-altos-indices-en-el-sector-de-la-construccion/>
- El Universo. (30 de Sep de 2015). *Nueva previsión de crecimiento de Ecuador es 0.4% para 2015*. Banco Central del Ecuador. Recuperado el Marzo de 2016, de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/09/30/nota/5157293/nueva-prevision-crecimiento-ecuador-es-04-2015-dice-banco-central>

- Wikipedia. (s.f.). *Provincia de Tungurahua*. Recuperado el Marzo de 2016, de https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Tungurahua
- El Agro. (07 de Marzo de 2014). *Mercado mayorista*. Recuperado el Marzo de 2016, de <http://www.revistaelagro.com/2014/03/07/ecuador-precios-se-incrementan-en-mercado-mayorista-de-ambato/>
- El Telégrafo. (19 de Julio de 2016). BCE espera que recuperación inicie a partir de septiembre. (R. E. Quito, Ed.) *El Telégrafo*.
- Ilustre concejo cantonal de Ambato. (2009). *Plan de Ordenamiento Territorial POT*. Ambato.
- GAD, Municipio de Amabato. (2016). *Formulario de Normas Particulares*. 1229011029000, Ambato.
- GAD, Municipio de Ambato. (2007). *Formulario de Normas Particulares*. 1229011019000, Ambato.
- Arq. Mónica Torres. (2009). *Diseño arquitectónico Conjunto Torresco*. Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- Ing. Oswaldo Rodriguez. (2007). *Aprobación de planos estructurales*. Ambato, Ecuador.
- Ing. Arturo Sanchez. (2009). *Asesoría: ingeniería y presupuesto Conjunto Torresco*. Ambato, Ecuador.
- Arq. Mario Jarrín. (2016). *Asesoría aspectos municipales / planificación*. Ambato, Ecuador.
- Arq. Carolina Torres. (2016). *Diseño Arquitectónico Conjunto Torresco*. Ambato , Ecuador.
- GAD, Municipio de Ambato. (2015). *Reporte de Permisos de Construcción* . Ambato: Departamento de planificación.
- Pachano Viteri Ings. S.A. Constructora. (Febrero de 2015). *Presupuesto referencial proyecto "Nogales"*.
- Albarracín, A. (Mayo 2016). *Presupuesto Proyecto "Edificio La Palma"* .
- HG Arquitectos. (Octubre 2015). *Presupuesto referencial "Inchalillo Gardens"*.
- Sanchez, A. (Junio 2010). *Estudio de pre-factibilidad "Conjunto Habitacional Torresco"*.
- GAD, Municipio de Ambato. (2010 - 2016). *Avalúo predios urbanos*. Ambato.
- Gamboa, E. (2016). *Método de cálculo del valor residual del terreno*. Quito.
- Martinez, M. (Abril de 2003). *Valoración del suelo. Método residual dinámico simplificado*. Recuperado el 15 de 06 de 2016, de <http://www.catastro.minhap.gob.es/documentos/publicaciones/ct/ct47/05-CATASTRO47.pdf>
- Herrera, D. (Julio 2016). *Cotización de campaña publicitaria proyecto Triana*. Maps Rendering, Quito.
- Creart Producciones. (Junio 2016). *Cotización impresión de publicidad*. Ambato.
- Diario El Herald. (Junio 2016). *Cotización e información sobre el costo de publicidad*. Ambato.
- Diario El Herald. (03/07/2016). *Página 20-A*. Ambato.
- Alvarez Bravo. (2015). *Plano informativo proyecto BARU*. Quito.
- Creativoz. (s.f.). *Publicidad y estrategias*. Recuperado el 5 de Julio de 2016, de www.creativoz.co
- Gamboa, E. (2016). *Clase MDI, Marketing inmobiliario*. Quito.
- Menal, F. (2016). *Clase MDI, Estrategia de mercado*. Quito.
- Eliscovich, F. (Jun 2016). *Clase MDI, precios hedónicos*. Quito.

- Vela, C. (Febrero-Marzo de 2014). Reglamento para empresas inmobiliarias. *Revista Clave*.
- El Universo. (16 de Junio de 2016). Aprobado en Ecuador proyecto sobre impuesto a las herencias. *El Universo*.
- El Comercio. (24 de Mayo de 2015). Plusvalía y herencias, los nuevos anuncios impositivos del gobierno. *El Comercio*.
- Romo, M. P. (2016). *Clase MDI (invitada): Ley de Herencia y Plusvalía*. Quito.
- Torres & Torres Cobo Abogados. (2016). *Estructuración legal del proyecto Triana*. Ambato.
- Barriga, E. (2016). *Clases MDI: Aspectos legales, fiscales y tributarios*. Quito.
- SRI. (s.f.). *Obligaciones Tributarias*. Recuperado el 23 de Agosto de 2016, de <http://www.sri.gob.ec/de/136>
- Pro Ecuador. (s.f.). *Régimen Laboral*. Recuperado el 23 de Agosto de 2016, de Instituto de promociones de exportaciones e importaciones : <http://www.proecuador.gob.ec/invierta-en-ecuador/entorno-de-negocios/regimen-laboral/>
- El Comercio. (23 de Marzo de 2016). La reforma que reduce la jornada laboral llegó al registro oficial para su publicación. *El Comercio*.
- Ecuador legal online. (s.f.). *Derechos y obligaciones del trabajador y empleador*. Recuperado el 23 de Agosto de 2016, de <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/obligaciones-derechos-como-empleador-y-empleado/>
- Project Management Institute . (2013). *Guía del PMBOK*. Pensilvania, USA: FSC.
- TenStep Academy . (2014). *Manual TenStep (Project Managment Institute)*. Quito: TenStep Academy .
- TenStep Academy . (2016). *Preparación para el Examen PMP*. Quito.
- Servicio de contratación de obras. (29 de Abril de 2016). *Norma Ecuatoriana de la Construcción mejora la calidad de las edificaciones en todo el país*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2016, de <http://www.contratacionobras.gob.ec/norma-ecuatoriana-de-la-construccion-mejora-la-calidad-de-las-edificaciones-en-todo-el-pais/>
- Ledesma, E. (2016). Clase MDI-USFQ.
- BIESS . (s.f.). *Vivienda de interés público*. (B. d. IESS, Productor) Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/hipotecarios/vivienda-de-interes-publico>
- Banco Central del Ecuador. (15 Jul 2016). *ECONOMÍA ECUATORIANA ENTRARÍA EN FASE DE RECUPERACIÓN EN ESTE SEGUNDO SEMESTRE, SEGÚN INDICADOR ADELANTADO DEL CICLO ECONÓMICO*. Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2016). *PRODUCTO INTERNO BRUTO LA ECONOMÍA ECUATORIANA REGISTRÓ DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE 2016 UNA VARIACIÓN TRIMESTRAL DE -1,9%*. Banco Central del Ecuador.
- Albornoz, V. (18 de Sep de 2016). Cinco años de condena. *El Comercio*.