

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Posgrados**



**Plan de Negocios del Proyecto Inmobiliario Milano**

**Stephanie Gabriela Gutiérrez Paredes, Arq.**

**Xavier Castellanos E. MBA., Director de Trabajo de  
Titulación**

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

Quito, octubre de 2015

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**COLEGIO DE POSGRADOS**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**Plan de negocios del Proyecto Inmobiliario Milano**

**Stephanie Gabriela Gutiérrez Paredes, Arq.**

Firmas

Xavier Castellanos E., MBA.

Director de Trabajo de Titulación

---

Fernando Romo, MSc

Director del Programa de MDI

---

César Zambrano, Ph.D

Decano del Colegio del Colegio de Ciencias  
e Ingenierías

---

Hugo Burgos, Ph.D

Decano del Colegio de Posgrados

---

**Quito, octubre de 2015**

**© Derechos de Autor**

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

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

Firma del estudiante:

---

Nombre:

Stephanie Gabriela Gutiérrez Paredes

Código de estudiante:

00127089

C. I.:

171626477-3

Lugar, Fecha

Quito, octubre de 2015

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su amor y apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la USFQ y todos los profesores del MDI por sus conocimientos y experiencia.

## Resumen

El conjunto residencial privado Milano es un proyecto de Albuja y Asociados. Está conformado por 17 casas de dos pisos de 128 y 136 m<sup>2</sup> con patios independientes y áreas verdes y comunales en el sector de Tumbaco. El proyecto ofrece un diseño moderno y una distribución óptima de espacios que buscan dar privacidad a los usuarios y aprovechar el clima y vistas del sector.

El plan de negocios que se desarrolla a continuación tiene como objeto determinar la viabilidad del proyecto. Se analizan el entorno macro económico y marco legal en el que el proyecto se desarrolla, la situación de la industria de la construcción, las características de la oferta y demanda, la localización, diseño, costos e ingresos estimados y los flujos de efectivos del proyecto. Se estudia el perfil del cliente y la competencia para determinar si el producto propuesto es competitivo y si la estrategia comercial es la adecuada de acuerdo al nivel socio económico al que se dirige. Finalmente se propone un plan de gerencia que optimiza los procesos, mitiga riesgos y evita sobre costos.

Este análisis completo nos permitirá lanzar al mercado un proyecto competitivo, ajustado a las expectativas del cliente, del promotor y del entorno competitivo y cambiante en el que se desenvuelve, lo que da como resultado las más altas probabilidades de éxito y aprovechamiento del capital.

Palabras clave: inmobiliario, construcción, casas, conjunto, Tumbaco, diseño arquitectónico

## Abstract

Milano Private Residences is an Albuja and Associates project. It is configured by 17 two-story houses with floor areas of 128 and 136 m<sup>2</sup>. The private complex, located in Tumbaco Valley, includes independent courtyards, communal facilities, green areas and landscaping. The project offers modern architectural design, space optimization, privacy, and takes advantage of the weather and views of the location.

The Business Plan here developed aims to determine the project feasibility. The components analyzed are the economic scenario and legal framework in which the project is developed and the construction industry current situation. Variables such as supply and demand, location, architectural design, costs- earnings estimates, and cash flows of the project are studied. Client requirements and competitors are examined to establish if the offered product is competitive and if the marketing strategy is suitable for the target group addressed. Finally a project management plan that allows processes optimization, risks mitigation and that avoids costs over budget is proposed.

This overall analysis seeks to launch a competitive project, adjusted to customer and stakeholder expectations. The result is a high probability of success and a suitable return of investments in the constantly changing environment in which the project develops.

Key words: real estate, construction, houses, private complex, Tumbaco, architectural design.

## **Contenido: Plan De Negocios Conjunto habitacional Milano**

Resumen .....	6
Abstract.....	7
Índice de tablas .....	15
Índice de gráficos .....	18
Índice de ilustraciones.....	19
Índice de imágenes .....	20
Índice de fotografías .....	20
<b>1. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>22</b>
1.1. ANTECEDENTES .....	22
1.2. ENTORNO MACRO ECONÓMICO .....	22
1.3. LOCALIZACIÓN .....	22
1.4. OFERTA Y DEMANDA .....	23
1.5. COMPONENTE ARQUITECTÓNICO .....	24
1.6. COSTOS.....	25
1.7. ESTRATEGIA COMERCIAL.....	26
1.8. ANÁLISIS FINANCIERO .....	28
1.9. LEGAL .....	29
1.10. GERENCIA DEL PROYECTO .....	29
1.11. PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN .....	30
<b>2. ANALISIS MACROECONOMICO .....</b>	<b>33</b>
2.1. COMPONENTE MACROECONÓMICO Y EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN .....	33
2.2. INDICADORES .....	33
2.3. PRECIO DEL BARRIL DE CRUDO Y PIB .....	33
2.4. SITUACIÓN INTERNACIONAL Y CRECIMIENTO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN .....	35
2.5. PODER ADQUISITIVO DEL CONSUMIDOR .....	36
2.5.1. Empleo y consumo de los hogares .....	37
2.5.2. Costo de la canasta básica .....	38
2.5.3. Acceso al crédito hipotecario .....	39
2.6. POLÍTICAS ESTATALES.....	40
2.7. CONCLUSIONES .....	42
<b>3. ANALISIS DE LOCALIZACIÓN .....</b>	<b>44</b>
3.1. OBJETIVO.....	44
3.2. EL SECTOR.....	44

3.2.1.	Accesibilidad y equipamiento .....	45
3.3.	EL BARRIO .....	46
3.3.1.	Uso de suelos en el sector .....	47
3.3.2.	El terreno .....	49
3.3.3.	Proyectos en construcción.....	51
3.4.	CONCLUSIONES .....	53
4.	ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA .....	55
4.1.	OBJETIVO.....	55
4.2.	METODOLOGIA.....	55
4.3.	ANALISIS DE LA DEMANDA .....	55
4.3.1.	Interés en adquirir vivienda.....	56
4.3.2.	Demanda Potencial Calificada .....	57
4.3.3.	Preferencias en las características de la vivienda .....	59
4.3.4.	Formas de pago .....	64
4.4.	ANALISIS DE LA OFERTA.....	65
4.4.1.	Oferta en la ciudad .....	65
4.4.2.	Oferta en el sector .....	66
4.4.3.	Calificación de la oferta .....	75
4.4.4.	Matriz de posicionamiento.....	80
4.5.	Perfil del cliente.....	82
4.6.	CONCLUSIONES .....	84
5.	ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO.....	87
5.1.	OBJETIVOS.....	87
5.2.	METODOLOGIA.....	87
5.3.	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO .....	87
5.3.1.	Linderos .....	87
5.3.2.	Forma y ubicación.....	88
5.3.3.	Análisis de la normativa.....	89
5.4.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO ARQUITECTÓNICO.....	90
5.4.1.	El conjunto.....	90
5.4.2.	Servicios comunales .....	91
5.4.3.	Análisis de las unidades de vivienda .....	91
5.4.4.	Acabados .....	94
5.5.	SERVICIOS E INSTALACIONES ESPECIALES.....	96

5.6.	ANÁLISIS DE LAS ÁREAS .....	96
5.6.1.	Resumen de áreas generales del proyecto .....	96
5.7.	CONCLUSIONES .....	98
6.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	100
6.1.	OBJETIVOS .....	100
6.2.	METODOLOGIA.....	100
6.3.	ESTRATEGIA DE VENTAS Y PROMOCION COMERCIAL .....	100
6.3.1.	Producto .....	101
6.3.2.	Plaza o distribución.....	102
6.3.3.	Precio.....	102
6.3.4.	Promoción .....	102
6.4.	EL PROYECTO .....	102
6.5.	PLAZA .....	103
6.6.	PRECIOS .....	104
6.6.1.	Determinación de precio estratégico .....	105
6.6.2.	Cuadro de precios.....	107
6.6.3.	Formas de pago .....	108
6.6.4.	Cuotas de crédito y nivel socio económico .....	108
6.7.	VENTAS.....	109
6.7.1.	Tiempo de ventas .....	109
6.7.2.	Cronograma de ventas .....	111
6.7.3.	Responsables de ventas y comisiones .....	112
6.8.	PROMOCION.....	113
6.8.1.	Imagen del proyecto.....	114
6.8.2.	Medios de promoción.....	115
6.8.3.	Presupuesto y cronograma de promoción.....	120
6.8.4.	Oficina de ventas .....	121
6.9.	CONCLUSIONES .....	122
7.	ANÁLISIS DE COSTOS .....	124
7.1.	OBJETIVOS .....	124
7.2.	METODOLOGIA.....	124
7.3.	ANTECEDENTES .....	124
7.3.1.	Resumen de costos.....	124
7.3.2.	Costo del terreno.....	125

7.4.	COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.....	127
7.4.1.	Detalle de costos directos.....	127
7.4.2.	Detalle de costos indirectos.....	129
7.4.3.	Costo por metro cuadrado .....	130
7.5.	CRONOGRAMAS .....	130
7.5.1.	Cronograma de fases del proyecto .....	130
7.5.1.	Cronograma valorado de obra.....	131
7.5.2.	FLUJO DE EGRESOS .....	132
7.6.	CONCLUSIONES .....	134
8.	ANÁLISIS FINANCIERO .....	136
8.1.	OBJETIVOS .....	136
8.2.	METODOLOGIA.....	136
8.3.	ANALISIS DE INGRESOS Y EGRESOS .....	136
8.3.1.	Ingresos .....	136
8.3.2.	Egresos .....	137
8.3.3.	Flujo de caja y máxima inversión requerida .....	138
8.4.	ANALISIS ESTATICO.....	139
8.5.	ANALISIS DINAMICO .....	139
8.5.1.	Cálculo de la tasa de descuento .....	139
8.5.2.	Análisis del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	141
8.6.	ANALISIS DE SENSIBILIDAD .....	141
8.6.1.	Sensibilidad al alza de costos.....	142
8.6.2.	Sensibilidad a la baja de precios .....	142
8.6.3.	Escenarios de incremento de costos vs reducción de precios .....	144
8.6.4.	Sensibilidad a la velocidad de ventas.....	145
8.6.5.	Sensibilidad al tiempo de construcción .....	145
8.7.	ANALISIS CON APALANCAMIENTO .....	147
8.7.1.	VAN y TIR con apalancamiento.....	147
8.7.2.	Saldos con apalancamiento .....	148
8.7.3.	Comparación de escenarios.....	149
8.8.	CONCLUSIONES .....	150
9.	ASPECTOS LEGALES .....	152
9.1.	OBJETIVOS.....	152
9.2.	METODOLOGIA.....	152

9.3.	ASPECTO LEGAL DEL PROYECTO .....	152
9.3.1.	Persona natural .....	152
9.3.2.	Obligaciones de una persona natural .....	153
9.4.	OBLIGACIONES LABORALES .....	153
9.4.1.	Obligaciones laborales en caso de contratación de servicios .....	154
9.4.2.	Obligaciones laborales en relación de dependencia.....	154
9.5.	OBLIGACIONES TRIBUTARIAS .....	156
9.6.	TRAMITES EN CADA ETAPA DEL PROYECTO.....	157
9.7.	ESTADO ACTUAL DE TRÁMITES EN EL PROYECTO.....	158
9.8.	CONCLUSIONES .....	160
10.	GERENCIA DE PROYECTOS .....	162
10.1.	OBJETIVOS .....	162
10.2.	METODOLOGIA.....	162
10.3.	DEFINICIÓN DEL TRABAJO .....	163
10.3.1.	Metas.....	164
10.3.2.	Objetivos del proyecto .....	164
10.3.3.	Acta de constitución .....	164
10.3.3.1.	Alcance .....	164
10.3.3.2.	Entregables.....	165
10.3.4.	Estimación de esfuerzo, costo y duración.....	166
10.3.5.	Supuestos .....	166
10.3.6.	Riesgos.....	167
10.3.7.	Enfoque de dirección del proyecto .....	167
10.3.8.	Organización del proyecto.....	168
10.4.	INTEGRACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO .....	169
10.4.1.	Estructura de Desglose de Trabajo .....	170
10.4.2.	Cronograma .....	171
10.4.3.	Presupuesto.....	172
10.5.	GESTION DEL PLAN DE TRABAJO .....	172
10.5.1.	Gestión del Alcance .....	173
10.5.2.	Gestión del Tiempo.....	175
10.5.3.	Gestión del Costo .....	175
10.5.4.	Gestión de la Calidad .....	176
10.5.4.1.	Normas y estándares de la calidad .....	177

10.5.5.	Gestión de los Recursos Humanos.....	179
10.5.6.	Gestión de las Comunicaciones .....	181
10.5.6.1.	Interesados y métodos de comunicación .....	181
10.5.7.	Gestión del Riesgo .....	182
10.5.8.	Gestión de las Adquisiciones .....	185
10.5.9.	Gestión de los Interesados .....	186
10.6.	CONCLUSIONES .....	187
11.	PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN .....	189
11.1.	CAMBIOS EN EL ESCENARIO ACTUAL.....	189
11.2.	ENTORNO MACROECONÓMICO .....	190
11.3.	LOCALIZACIÓN .....	191
11.4.	OFERTA Y DEMANDA .....	191
11.5.	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	191
11.6.	COSTOS.....	191
11.7.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	192
11.8.	ANÁLISIS FINANCIERO .....	195
11.8.1.	Cronograma de proyecto en dos etapas.....	196
11.8.2.	Ajuste de costos de proyecto .....	196
11.8.3.	Ajuste de precios del proyecto .....	196
11.8.4.	Análisis financiero ajustado .....	198
11.9.	LEGAL.....	199
11.10.	GERENCIA DEL PROYECTO .....	199
11.11.	CONCLUSIONES .....	200
	REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA.....	201
12.	ANEXOS .....	203
12.1.	Fichas proyecto Tiziana.....	203
12.2.	Fichas proyecto Sol de Vila .....	204
12.3.	Fichas proyecto Altos de la Viña .....	206
12.4.	Cronograma de Costos Directos e indirectos porcentajes .....	207
12.5.	Cronograma de Costos Directos e indirectos valores .....	208
12.6.	Flujos de ingresos y egresos .....	209
12.7.	Flujos de ingresos y egresos .....	209
12.8.	Acta de constitución .....	210
12.9.	Estructura de desglose de trabajo .....	217

12.10.	Cronograma de una etapa .....	220
12.11.	Presupuesto.....	221
12.12.	Informe de avance de obra.....	223
12.13.	Orden de cambio .....	230
12.14.	Informes o solicitudes .....	233
12.15.	Lista de control .....	236
12.16.	Plan de Calidad .....	237
12.17.	Plan de comunicaciones .....	243
12.18.	Plan de Riesgos .....	249

## Índice de tablas

Tabla 1: Costos totales del proyecto .....	25
Tabla 2: Cronograma de actividades .....	26
Tabla 3: Formas de pago .....	27
Tabla 4: Costo de herramientas de publicidad .....	27
Tabla 5: Análisis estático del proyecto .....	28
Tabla 6: Indicadores financieros de proyecto.....	28
Tabla 7: Diez Pasos metodología Ten Step .....	29
Tabla 8: Cronograma de proyecto con dos fases de obra .....	30
Tabla 9: Análisis estático y dinámico del proyecto ajustado .....	31
Tabla 10: Proyectos disponibles en La Tola Grande .....	69
Tabla 11: Proyectos disponibles en Tumbaco .....	70
Tabla 12: Proyectos disponibles en La Morita .....	71
Tabla 13: Áreas promedio de los proyectos en Tumbaco.....	72
Tabla 14: Precios promedio de los proyectos en Tumbaco .....	73
Tabla 15: Resumen de precios y velocidades de venta .....	74
Tabla 16: Ficha de Altos de la Viña .....	76
Tabla 17: Calificación de la localización.....	77
Tabla 18: Calificación de promotores en Tumbaco .....	78
Tabla 19: Calificación del producto arquitectónico .....	78
Tabla 20: Calificación de precio y financiamiento .....	79
Tabla 21: Resumen de áreas y precios de proyectos.....	80
Tabla 22: Homologación de calidad de proyectos.....	80
Tabla 23: Calificación de variables en proyectos .....	81
Tabla 24: Ingresos mensuales familiares.....	82
Tabla 25: Demanda para el proyecto .....	82
Tabla 26: Preferencias del cliente medio-alto.....	83
Tabla 27: Requerimientos del cliente y oferta del proyecto.....	83
Tabla 28: Normativa del lote.....	90
Tabla 29: Acabados en los exteriores .....	94
Tabla 30: Acabados en los exteriores .....	95
Tabla 31: Tipos de componentes y accesorios .....	95
Tabla 32: Áreas generales .....	96
Tabla 33: Precios base por metro cuadrado.....	104
Tabla 34: Precio versus calidad en proyectos Tumbaco .....	105
Tabla 35: Cuadro de precios.....	107
Tabla 36: Formas de pago .....	108
Tabla 37: Cuotas a pagar con crédito hipotecario.....	108
Tabla 38: Ingresos mensuales familiares por NSE .....	109
Tabla 39: Absorción versus calidad en proyectos Tumbaco .....	109
Tabla 40: cronograma de ventas .....	111
Tabla 41: Monto mensual de comisión por ventas .....	112

Tabla 42: Comisiones de ventas .....	113
Tabla 43: Costo de herramientas de publicidad .....	120
Tabla 44: cronograma de gastos de promoción .....	120
Tabla 45: Costos totales del proyecto .....	125
Tabla 46: Regulación municipal del lote .....	126
Tabla 47: Precios de venta promedio en sector .....	126
Tabla 48: Cálculo del valor del terreno por método residual .....	127
Tabla 49: Desglose de costos directos .....	128
Tabla 50: Detalle de costos indirectos .....	129
Tabla 51: Costo de área útil por metro cuadrado .....	130
Tabla 52: Cronograma de actividades .....	130
Tabla 53: Cronograma de obra con porcentajes de avance .....	131
Tabla 54: Cronograma valorado de obra .....	132
Tabla 55: Ingresos totales .....	137
Tabla 56: Costos totales .....	137
Tabla 57: Análisis estático del proyecto .....	139
Tabla 58: Calculo de tasa de descuento método CAPM .....	140
Tabla 59: Calculo de tasa de descuento método de variables país .....	140
Tabla 60: Indicadores financieros de proyecto .....	141
Tabla 61: Sensibilidad al incremento de costos .....	142
Tabla 62: Sensibilidad a la baja de precios .....	142
Tabla 63: escenarios de sensibilidad a los costos y precios .....	144
Tabla 64: Sensibilidad a la velocidad de ventas .....	145
Tabla 65: Sensibilidad al tiempo de construcción .....	146
Tabla 66: Datos de crédito .....	147
Tabla 67: Tasa de descuento ponderada .....	147
Tabla 68: Calculo del VAN y TIR apalancado .....	147
Tabla 69: Comparación de resultados con y sin apalancamiento .....	149
Tabla 70: Trámites del Proyecto Milano .....	160
Tabla 71: Procesos dentro y fuera del alcance .....	165
Tabla 72: Entregables del Proyecto Milano .....	166
Tabla 73: Estimaciones del Proyecto Milano .....	166
Tabla 74: Supuestos del Proyecto Milano .....	167
Tabla 75: Riesgos del Proyecto Milano .....	167
Tabla 76: Comité directivo y roles del Proyecto Milano .....	168
Tabla 77: Roles y responsabilidades del Proyecto Milano .....	168
Tabla 78: Cronograma final de fases del Proyecto Milano .....	171
Tabla 79: Presupuesto final resumido Proyecto Milano .....	172
Tabla 80: Procesos de la Gestión del Alcance .....	173
Tabla 81: Documentos y responsables de la Gestión del Alcance .....	173
Tabla 82: Índices de avance de obra por método del valor ganado .....	174
Tabla 83: Procesos de la Gestión del Tiempo .....	175
Tabla 84: Documentos y responsables de la Gestión del Tiempo .....	175
Tabla 85: Procesos de la Gestión del Costo .....	176
Tabla 86: Documentos y responsables de la Gestión del Costo .....	176

Tabla 87: Procesos de la Gestión de la Calidad .....	176
Tabla 88: Documentos y responsables de la Gestión de la Calidad .....	177
Tabla 89: Estándares de Calidad Proyecto Milano .....	178
Tabla 90 Procesos de la Gestión de Recursos Humanos.....	179
Tabla 91: Documentos y responsables de la Gestión de Recursos Humanos .....	179
Tabla 92: Matriz de Roles y Responsabilidades .....	180
Tabla 93 Procesos de la Gestión de Comunicaciones .....	181
Tabla 94: Documentos y responsables de la Gestión de Comunicaciones .....	181
Tabla 95: Matriz de Interesados y Medios Proyecto Milano .....	182
Tabla 96: Procesos de la Gestión de Riesgos .....	183
Tabla 97: Documentos y responsables de la Gestión del Riesgo .....	183
Tabla 98: Matriz de Gestión de Riesgos Proyecto Milano .....	184
Tabla 99: Procesos de la Gestión de Adquisiciones .....	185
Tabla 100: Documentos y responsables de la Gestión del Adquisiciones .....	185
Tabla 101: Procesos de la Gestión de los Interesados.....	186
Tabla 102: Documentos y responsables de la Gestión de Interesados.....	186
Tabla 103: Matriz de Interesados de Proyecto Milano.....	186
Tabla 104: Cambios en el entorno del Proyecto Milano.....	189
Tabla 105: Cambios macroeconómicos con impacto negativo para el Proyecto Milano.....	190
Tabla 106: Cambios en la oferta y demanda del Proyecto Milano .....	191
Tabla 107: Cambios en los costos del Proyecto Milano.....	191
Tabla 108: Incremento de costos de estrategia comercial .....	192
Tabla 109: Cronograma de proyecto con dos fases de obra .....	196
Tabla 110: Incremento de costos directos e indirectos.....	196
Tabla 111: Incremento de precios de venta .....	197
Tabla 112: Lista de precios actualizados .....	197
Tabla 113: Análisis estático y dinámico del proyecto ajustado .....	198
Tabla 114: Incremento de cosos de Gestión de Proyectos.....	199

## Índice de gráficos

Gráfico 1: Gastos mensuales y acumulados .....	26
Gráfico 2: Grupos de procesos en la dirección de proyectos .....	30
Gráfico 3: 10 áreas de conocimiento.....	30
Gráfico 4: PIB del Ecuador .....	34
Gráfico 5: Proyección del precio del barril de crudo .....	34
Gráfico 6: Proyección del precio del índice de la construcción .....	36
Gráfico 7: Proyección de la canasta básica y el ingreso familiar.....	38
Gráfico 8: Tiempo en el que adquirirá vivienda.....	56
Gráfico 9: Interesados en adquirir vivienda en menos de 3 años.....	56
Gráfico 10: Demanda potencial calificada por grupos de edad .....	57
Gráfico 11: Demanda potencial calificada por rango de precios .....	58
Gráfico 12: Demanda potencial calificada a crédito por rango de precios .....	59
Gráfico 13: Preferencia de vivienda .....	61
Gráfico 14: Preferencia del lugar de vivienda.....	62
Gráfico 15: Tamaño de la próxima vivienda .....	63
Gráfico 16: Precio de la próxima vivienda .....	63
Gráfico 17: Lugar para solicitar crédito .....	64
Gráfico 18: Oferta de proyectos en la ciudad de Quito .....	65
Gráfico 19: Oferta de unidades y porcentajes de absorción .....	66
Gráfico 20: Áreas promedio de proyectos en Tumbaco .....	72
Gráfico 21: Precios promedio de los proyectos en Tumbaco .....	73
Gráfico 22: Matriz de posicionamiento .....	81
Gráfico 23: Comparación con normativa.....	97
Gráfico 24: 4P de marketing.....	101
Gráfico 25: proceso de definición del producto .....	101
Gráfico 26: Proceso para la determinación del precio .....	102
Gráfico 27: Marco del negocio Proyecto Milano .....	102
Gráfico 28: Características del producto de la oferta .....	103
Gráfico 29: Plaza o distribución del Proyecto Milano.....	103
Gráfico 30: Precios promedio en proyectos Tumbaco .....	104
Gráfico 31: Análisis de precio en relación a la calidad.....	105
Gráfico 32: Análisis de absorción en relación a la calidad .....	110
Gráfico 33: Ingresos mensuales y acumulados.....	112
Gráfico 34: Medios de promoción proyecto Milano.....	113
Gráfico 35: Incidencia de costos en proyecto.....	125
Gráfico 36: Costos indirectos detalle.....	128
Gráfico 37: incidencia de costos indirectos .....	129
Gráfico 38: Curva de costo acumulado.....	133
Gráfico 39: Costos mensuales en obra .....	133
Gráfico 40: Costos mensuales y acumulados .....	133
Gráfico 41: Ingresos y egresos con capital propio .....	138

Gráfico 42: Sensibilidad al incremento de costos.....	142
Gráfico 43: Sensibilidad a la baja de precios .....	143
Gráfico 44: Sensibilidad a la velocidad de ventas .....	145
Gráfico 45: Sensibilidad al tiempo de construcción.....	146
Gráfico 46: Ingresos y egresos con apalancamiento .....	148
Gráfico 47: Obligaciones del promotor como persona natural .....	153
Gráfico 48: Obligaciones en caso de contratación de servicios .....	154
Gráfico 49: Organismos de control laboral.....	155
Gráfico 50: Jornadas de trabajo .....	156
Gráfico 51: Esquema de salarios .....	156
Gráfico 52: Obligaciones con el SRI .....	157
Gráfico 53: Obligaciones con el Municipio del DMQ.....	157
Gráfico 54: Proceso de Obtención MLU-20.....	158
Gráfico 55: Grupos de procesos en la dirección de proyectos .....	163
Gráfico 56: 10 áreas de conocimiento.....	163
Gráfico 57: Grupos de procesos en la dirección de proyectos .....	163
Gráfico 58: Organigrama funcional del Proyecto Milano .....	169
Gráfico 59: Grupos de procesos en la dirección de proyectos .....	169
Gráfico 60: Estructura de Desglose de Trabajo .....	170
Gráfico 61: Grupos de procesos en la dirección de proyectos .....	172
Gráfico 62: Avance de obra versus avance planificado .....	174

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Ubicación del proyecto en el barrio.....	23
Ilustración 2: Zonificación del conjunto .....	24
Ilustración 3: Ubicación del barrio.....	44
Ilustración 4: Accesibilidad y servicios.....	45
Ilustración 5: Vías principales.....	46
Ilustración 6: Ubicación del proyecto en barrio .....	47
Ilustración 7: Uso de suelos en el sector .....	48
Ilustración 8: Mapa de la zona valle de Cumbayá y Tumbaco .....	67
Ilustración 9: Mapa de ubicación de proyectos en Tumbaco .....	68
Ilustración 10: Implantación y linderos .....	88
Ilustración 11: Asoleamiento y corte de terreno.....	88
Ilustración 12: Zonificación del conjunto .....	90
Ilustración 13: Casa tipo 1 distribución planta baja.....	92
Ilustración 14: Casa tipo 1 distribución planta alta .....	93
Ilustración 15: Casa tipo 2 distribución planta baja.....	93
Ilustración 16: Casa tipo 2 distribución planta alta .....	94

## Índice de imágenes

Imagen 1: Render exterior del conjunto .....	25
Imagen 2: Logotipo conjunto Milano .....	27
Imagen 3: PIB de la construcción versus PIB del Ecuador.....	35
Imagen 4: Inflación de la construcción versus inflación del Ecuador .....	36
Imagen 5: PIB y consumo de los hogares .....	37
Imagen 6: Empleo subempleo y desempleo.....	37
Imagen 7:Beneficiarios del BIESS .....	39
Imagen 8: Participación de las entidades financieras en la colocación de crédito .....	40
Imagen 9: Empleo subempleo y desempleo.....	41
Imagen 10: IRM del sector .....	50
Imagen 11: Importancia de las características del sector .....	60
Imagen 12: Render interior del conjunto .....	91
Imagen 13: Acabados de cocina .....	96
Imagen 14: Ciudad de Milán.....	114
Imagen 15: Logo Conjunto Milano .....	115
Imagen 16: Diseño de valla publicitaria.....	116
Imagen 17: Planta baja ambientada casa 130 m2 .....	117
Imagen 18: Planta alta ambientada casa 130 m2 .....	117
Imagen 19: Imagen de publicidad en página web .....	118
Imagen 20: Captura de pantalla página web promotor.....	119
Imagen 21: Diez Pasos metodología Ten Step.....	162
Imagen 22: Propuesta de Ingreso.....	192
Imagen 23: Panfleto propuesto parte trasera .....	193
Imagen 24 Panfleto propuesto parte delantera .....	194
Imagen 25: Imagen del proyecto.....	195

## Índice de fotografías

Fotografía 1 Tipología de vivienda NSE bajo .....	48
Fotografía 2: Tipología de vivienda NSE alto .....	49
Fotografía 3: tipología de conjuntos de casas .....	49
Fotografía 4: Estado actual del terreno .....	51
Fotografía 5: Vista exterior del terreno .....	51
Fotografía 6: Conjunto habitacional Campo Grande (en construcción) .....	52
Fotografía 7: Conjunto habitacional Los Girasoles. Norte de la Interoceánica.....	52
Fotografía 8: Vista interior del terreno.....	89

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



## RESUMEN EJECUTIVO

### CAPITULO UNO

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## **1. RESUMEN EJECUTIVO**

### **1.1. ANTECEDENTES**

El promotor tiene experiencia previa en proyectos inmobiliarios de vivienda y opera como persona natural con capital propio. Con el desarrollo del Proyecto Inmobiliario Milano busca establecerse y expandirse como empresa inmobiliaria y constructora, posicionarse como marca ofreciendo un proyecto de excelencia.

Los objetivos de este proyecto en concreto son planificar, ejecutar y comercializar un conjunto de 18 viviendas unifamiliares para el sector medio-alto en el sector de Tumbaco, obtener una utilidad de mínimo el 20% sobre el costo del proyecto y recuperar la inversión en un máximo de 24 meses.

### **1.2. ENTORNO MACRO ECONÓMICO**

El crecimiento sostenido que había tenido el sector de la construcción hasta la fecha se dio por la buena situación económica del país, la disponibilidad de recursos y la facilidad para obtener crédito para los consumidores. La buena situación económica y el creciente desarrollo económico se debieron a un alto precio del barril de crudo y a la dolarización vigente del país.

En el 2015 se ha dado una baja mundial en el precio del petróleo lo que ha provocado un déficit en el presupuesto del Estado. Como consecuencia de esto se han generado nuevos impuestos y salvaguardas que afectan tanto al consumidor final como a los promotores e inversionistas de la industria de la construcción. Los costos de construcción se han incrementado y el escenario actual de incertidumbre puede generar una baja en la velocidad de ventas.

### **1.3. LOCALIZACIÓN**

El proyecto se ubica en el barrio de la Tola Grande, en la parroquia de Tumbaco, fuera del distrito metropolitano de Quito. El barrio se encuentra en etapa de crecimiento y desarrollo, esta urbanizado, posee todos los servicios y transporte, y está solo trece minutos de Cumbayá. Tiene vocación principalmente de vivienda, es muy accesible por encontrarse

entre la vía interoceánica y la Ruta Viva y tiene cercanía a comercios, centros educativos, deportivos, de recreación y salud.



*Ilustración 1: Ubicación del proyecto en el barrio  
Fuente: (Google, Google Maps, 2015).  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez*

La localización del proyecto es adecuada ya que además de que se cumple con la normativa de uso de suelo, Tumbaco tiene una gran cantidad de proyectos inmobiliarios de nivel socio económico medio y medio-alto en desarrollo y no se encuentra en áreas de riesgo de posibles desastres naturales. Su infraestructura y vialidad presentan mejoras continuas y en general el barrio no tiene proyectados grandes cambios en un futuro cercano que puedan generar afectaciones.

#### **1.4. OFERTA Y DEMANDA**

De acuerdo al estudio de mercado existe la demanda potencial calificada para el proyecto que se plantea. El componente arquitectónico y precio de venta atienden a las necesidades, preferencias y posibilidades económicas del usuario del nivel medio-alto. El sector de la ciudad y la tipología de vivienda elegidos están dentro de las preferencias del cliente.

Al analizar la competencia en el sector se determina que el proyecto tiene una muy buena calificación. Su fortaleza son las unidades de vivienda, el precio y el componente

arquitectónico. El resto de proyectos tienen promotores más fuertes y algunos proyectos están mejor calificados, sin embargo el promotor tiene mucha experiencia y se puede fortalecer el producto con mejoras en cuanto a espacios comunales, acabados y promoción.

Actualmente la situación económica del país ha provocado incertidumbre, una posible baja en la demanda y el paro de algunos proyectos de la competencia. Para ello se sugiere un fortalecimiento de la estrategia comercial y un ajuste de precios.

### 1.5. COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

El proyecto Milano es un conjunto cerrado de 17 casas unifamiliares de dos pisos. Cuenta con áreas verdes y comunales, parqueaderos de visitas y una entrada vehicular y peatonal con garita de guardia. Existen dos casas tipo de 128 y 136 m<sup>2</sup>, con sala, comedor, cocina cerrada, 3 dormitorios, 2 baños y medio, estar, dos parqueaderos frontales y un patio posterior. Ambos tipos de casas tienen las mismas fachadas, acabados y espacios interiores.



*Ilustración 2: Zonificación del conjunto*

*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Las casas fueron diseñadas por el promotor y ofrecen un diseño de acuerdo a las más modernas tendencias y una excelente amplitud y confort. Su diseño es minimalista, y moderno con amplios ventanales para una mejor iluminación. Las fachadas son ortogonales con juegos de planos y volados y una cubierta plana. Se apuesta por acabados nacionales de primera calidad, y en cuanto a los accesorios y muebles en general, se utilizan acabados de

lujo. Tanto el diseño, como los espacios ofertados y los acabados van de acuerdo al segmento.



*Imagen 1: Render exterior del conjunto  
Fuente: Ing. Patricio Albuja*

## 1.6. COSTOS

El costo total del proyecto es de \$1.915.465,01 y el costo directo e indirecto por m<sup>2</sup> de construcción es de \$894,71 lo cual representa un costo promedio. El precio y pago del terreno se ha pactado para el final del proyecto y la incidencia de su valor es del 17% sobre el costo total lo cual es adecuado.

COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		
RUBROS	VALOR	INCIDENCIA
COSTO TERRENO	\$330,854	17%
COSTOS DIRECTOS	\$1,177,485	61%
COSTOS INDIRECTOS	\$407,126	21%
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$1,915,465</b>	<b>100%</b>

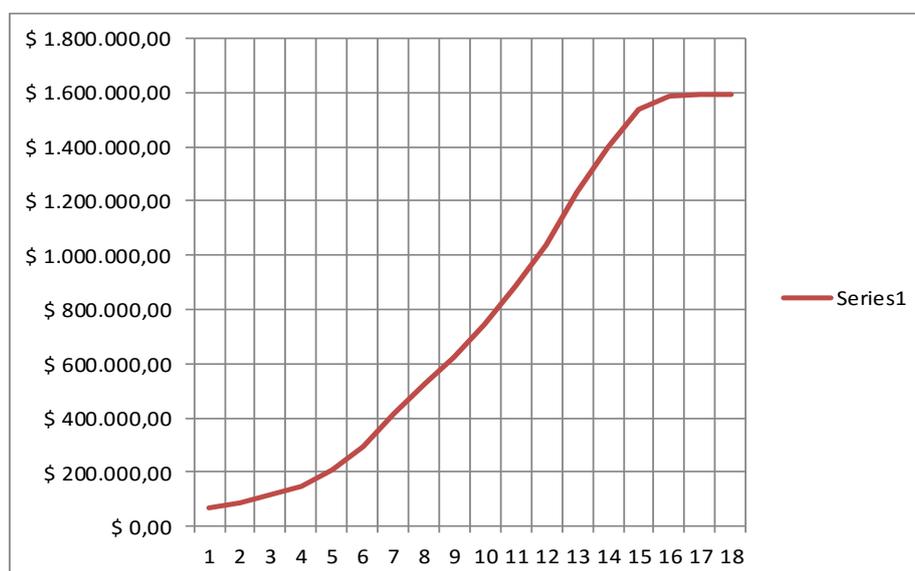
*Tabla 1: Costos totales del proyecto  
Fuente: Ing. Patricio Albuja  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

El proyecto dura 18 meses y consta de 4 etapas: planificación, promoción y ventas, ejecución de obra, entrega y cierre.

CRONOGRAMA DE FASES DE PROYECTO																			
FECHAS	DURACION EN MESES																		
	Jan-15	Feb-15	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Aug-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16	May-16	Jun-16	Jul-16
ETAPA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PLANIFICACION																			
PROMOCION Y VENTAS																			
EJECUCION DE OBRA																			
ENTREGA Y CIERRE																			

*Tabla 2: Cronograma de actividades*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

El siguiente gráfico muestra el flujo de los egreso. El mayor egreso es de \$169.557,88 en el mes 13. Ha habido un alza de los costos de construcción por la inflación y los impuestos a las importaciones que han provocado que el promotor sufra una falta de capital. Como medida de mitigación el promotor propone subir los precios de venta.



*Gráfico 1: Gastos mensuales y acumulados*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 1.7. ESTRATEGIA COMERCIAL

Como estrategia comercial se busca un control eficiente de los costos que asegure un producto de calidad, un diseño óptimo y moderno superior a la competencia y una fuerza de ventas con personal calificado y excelente servicio al cliente.

El precio promedio final de venta de las casas es de \$1078.93 y se considera adecuado ya que se ubica entre el promedio de precios del sector (\$1051.56) y la moda (\$1103.28). El promotor de acuerdo a su experiencia ha establecido la siguiente modalidad de pago:

FORMAS DE PAGO		
ENTRADA	10%	RESERVA
	10%	FIRMA DE PROMESA COMPRA - VENTA
CUOTAS	30%	PRORRATEADO HASTA LA ENTREGA
CREDITO HIPOTECARIO	50%	MEDIANTE FINANCIAMIENTO BIESS O BANCO

*Tabla 3: Formas de pago*  
*Fuente: Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Las cuotas a pagar por el monto financiado se estiman en \$1147.99 mensuales. Esto corresponde al 30% de un ingreso mensual familiar de \$3826.62, lo que confirma que el precio propuesto es adecuado para el segmento medio-alto. Con el nombre y el logotipo se busca reflejar elegancia, modernidad, relajación y exclusividad al mismo segmento. Se recomienda una campaña que comunique hogar, familia y seguridad.



*Imagen 2: Logotipo conjunto Milano*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

El objetivo de ventas es comercializar las 17 unidades en 15 meses. Los medios a utilizar son vallas en obra, una oficina de ventas y medios impresos y digitales. La estrategia comercial se está ejecutando de acuerdo a lo sugerido y se espera un buen escenario de ventas. Se recomienda fortalecer la estrategia e incluir una campaña en redes sociales y una página web.

HERRAMIENTAS PUBLICITARIAS	
Valla publicitaria en obra	\$5,000
Medios impresos	\$9,900
Papelería	\$4,095
Renders y diseño de publicidad	\$1,240
Medios digitales	\$3,330
Fuerza de ventas	\$13,500
<b>TOTAL</b>	<b>\$37,065</b>

*Tabla 4: Costo de herramientas de publicidad*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 1.8. ANÁLISIS FINANCIERO

Los ingresos por ventas son de \$2.336.152,90 y el costo total de \$1.926.346,22. La máxima inversión requerida es de \$690.537,92 en el mes 14. Con esto la utilidad esperada es de \$420.687,87 lo que representa un 15% de rentabilidad anual.

ANALISIS ESTATICO	
VENTAS ( I )	\$2,336,153
COSTOS ( C )	\$1,915,465
UTILIDAD ( U )	\$420,688
MARGEN DE UTILIDAD (18 MESES) U/I	18%
MARGEN ANUAL	12%
RENTABILIDAD (18 MESES) U/C	22%
RENTABILIDAD ANUAL	15%

*Tabla 5: Análisis estático del proyecto*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez*

Con el fin de establecer la viabilidad del proyecto y de comparar la inversión del proyecto con el costo de oportunidad, se establece una tasa de descuento del 24,5% que se calcula incluyendo la inflación, el riesgo país y la beta de riesgo del sector de la construcción. Con los ingresos y gastos antes establecidos se elabora el flujo de efectivo y se busca el VAN y el TIR del proyecto sin apalancamiento.

INDICADORES FINANCIEROS	
TOTAL INGRESOS	\$2,336,153
TOTAL EGRESOS	\$1,915,465
UTILIDAD	\$420,688
INVERSION MAXIMA	\$690,538
VAN	\$217,527
TIR MENSUAL	5%
TIR ANUAL	87%

*Tabla 6: Indicadores financieros de proyecto*  
*Elaboración: Stephanie Gutierrez*

Después de un análisis de sensibilidades se determina que el proyecto puede soportar hasta el 13.75% de incremento en los costos directos de construcción, hasta un 12.09% de baja en los precios de venta y se determina que el proyecto deja de ser rentable cuando las ventas

sobrepasan el mes 28. Se concluye también que es conveniente hacer el proyecto en dos etapas y que la rentabilidad mejora si se recurre al financiamiento externo.

## 1.9. LEGAL

El promotor está al día con las obligaciones laborales y tributarias como persona natural y empleador. La tramitología municipal requerida para aprobaciones de planos y permisos de construcción se está cumpliendo de acuerdo al cronograma.

Si bien se han establecido nuevas reglas de contratación en el ámbito de la construcción, los cambios en el ámbito laboral y de tramitología no han sido mayores ni tienen connotaciones negativas. La estructura funcional del proyecto no representará obstáculos para la comunicación y la gerencia del proyecto

## 1.10. GERENCIA DEL PROYECTO

El grupo promotor realizará la planificación, el diseño, construcción y gestión del proyecto. Se brindará una asesoraría en esta etapa que incluye la elaboración del plan de negocios y el plan de gestión. Para la Gerencia del proyecto se utilizará la metodología Ten Step como consta en el PMBOK 5ta edición del (PMI) Project Management Institute.

ETAPAS	10 PASOS
PLANEAR EL TRABAJO	Definición del trabajo
	Integración del plan de trabajo
TRABAJAR EN EL PLAN	Gestion del plan de trabajo
	Gestion de polémicas
	Gestion de alcance
	Gestion de comunicación
	Gestion de riesgo
	Gestion de recursos humanos
	Gestion de calidad
	Gestion de adquisiciones

*Tabla 7: Diez Pasos metodología Ten Step  
Fuente: (Ledezma, 2015)*

Una vez establecido el escenario de gastos, ingresos y cronogramas con el que se ejecutará el proyecto se busca optimizar procesos y controlar los costos con la adecuada Gerencia del Proyecto. Se utilizará como herramienta de control el cronograma y presupuesto y un Plan de Gestión donde se consideran las 10 áreas de conocimiento que se establecen en el PMBOK dentro de los grupos de procesos del ciclo de vida de la dirección de proyectos.



Gráfico 2: Grupos de procesos en la dirección de proyectos

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez



Gráfico 3: 10 áreas de conocimiento

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Con el control del proyecto mediante herramientas como el Plan de Comunicaciones, Calidad y Riesgos se puede evitar cualquier sobre costo y re proceso y el uso de un presupuesto de contingencia mayor al proyectado.

### 1.11. PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN

Dada la incertidumbre del escenario actual y que el promotor opera con capital propio se han tomado medidas para mitigar los impactos negativos. Esto implica un alza de precios en un 9%, ejecutar la construcción en 2 etapas que suman 20 meses e incrementar la inversión en estrategia comercial en un 6%

CRONOGRAMA DE FASES DE PROYECTO EN MESES																													
FECHAS	2015												2016								2017								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	
ETAPA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
PLANIFICACION/ ESTUDIOS/ DISEÑOS	█	█																											
PROMOCION Y VENTAS																													
CONSTRUCCIÓN ETAPA 1																													
CONSTRUCCIÓN ETAPA 2																													
ENTREGA Y CIERRE																													
GERENCIA DE PROYECTO	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Tabla 8: Cronograma de proyecto con dos fases de obra

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Se mantiene una velocidad de ventas optimista pero se retrasa el inicio de las mismas, se pretende terminar la comercialización en 15 meses y recuperar la inversión en 20 meses

hasta realizar la entrega de la segunda etapa. Se espera la venta de todas las casas de la etapa 1 antes de empezar la construcción de la segunda etapa.

Se estima un incremento del 6% para los costos directos e indirectos para cubrir el alza de las comisiones de venta en un 9% y la inversión extra en la gerencia y promoción. Para absorber los costos adicionales se decidió subir el precio de venta final en 9% de tal manera que este se mantenga dentro de límites aceptables por la demanda.

<b>ANALISIS ESTATICO</b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>PURO</b>	<b>AJUSTADO</b>
<b>VENTAS ( I )</b>	\$2,336,153	\$2,546,407
<b>COSTOS ( C )</b>	\$1,926,346	\$2,010,542
<b>UTILIDAD ( U )</b>	\$409,807	\$535,865
<b>MARGEN DE UTILIDAD (20 MESES) U/I</b>	18%	21%
<b>MARGEN ANUAL</b>	12%	9%
<b>RENTABILIDAD (18 MESES) U/C</b>	21%	27%
<b>RENTABILIDAD ANUAL</b>	14%	12%
<b>ANALISIS DINAMICO</b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>PURO</b>	<b>AJUSTADO</b>
<b>INVERSION MAXIMA</b>	\$690,538	\$709,929
<b>VAN</b>	\$217,527	\$192,753
<b>TIR MENSUAL</b>	5%	4%
<b>TIR ANUAL</b>	87%	53%

*Tabla 9: Análisis estático y dinámico del proyecto ajustado  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En este caso los ingresos son de \$2.546.406,66, el costo total del proyecto es de 2.010.541,70, la rentabilidad anual se reduce al 12% y la máxima inversión sube a \$709.928,86. Dadas esas circunstancias el análisis dinámico presenta un menor retorno de la inversión pero un escenario más seguro para el promotor que opera con capital propio. Esto indica que el proyecto sigue siendo rentable siempre y cuando se mantenga una buena velocidad de ventas.

Se sugiere no incrementar más los precios de venta para que el proyecto siga siendo atractivo y accesible al consumidor, mejorar la estrategia comercial y ejecutar la Gerencia según los planes establecidos para evitar sobre-costos y re-procesos que afecten a la rentabilidad del proyecto

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



MACROECONÓMICO

CAPITULO DOS

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## **2. ANALISIS MACROECONOMICO**

### **2.1. COMPONENTE MACROECONÓMICO Y EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN**

Hasta la fecha, nuestra economía, reflejada en el creciente PIB se encontraba en desarrollo. Esto gracias a factores como la dolarización y los altos precios del petróleo de los últimos años. La industria de la construcción se ha caracterizado por tener una importante participación en el PIB y a pesar de la inflación de los materiales de la construcción ha tenido un crecimiento sostenido.

Además de la dolarización y las fuertes inversiones del gobierno en proyectos inmobiliarios públicos, son varios los factores que han influido en el crecimiento del sector. La reducción del desempleo, el hecho de que la brecha entre la canasta básica y el ingreso promedio familiar ha disminuido, y el BIESS brindando a un mayor segmento de la población el acceso al crédito hipotecario, han ocasionado que los ecuatorianos aumenten su poder adquisitivo y de endeudamiento y con eso un aumento de la demanda potencial para el sector.

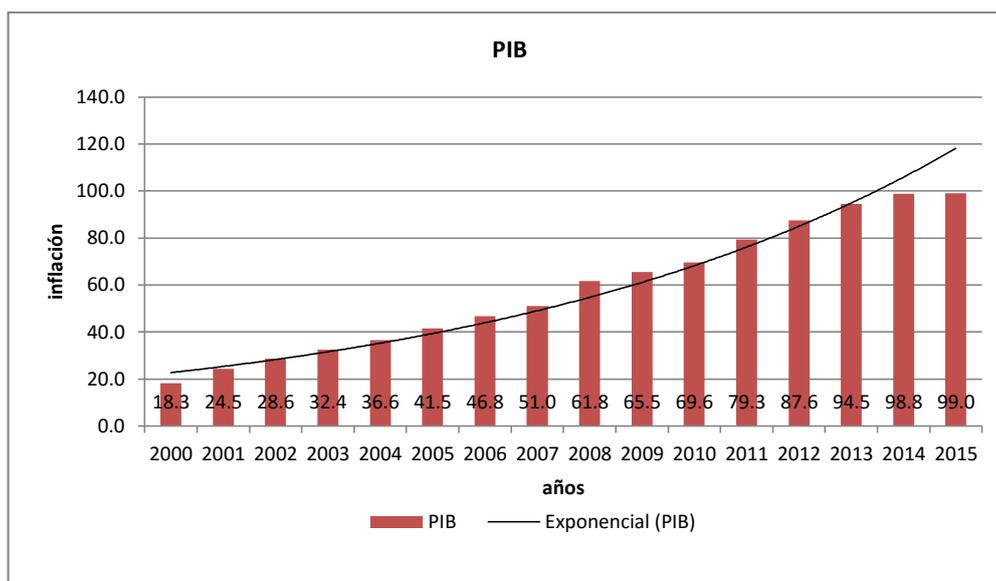
En la actualidad, lo que debemos analizar, son los cambios en la economía mundial que tienen incidencia en nuestra economía y que podrían afectar al desarrollo del sector. La baja del precio del barril de petróleo, las medidas gubernamentales como la reducción en la inversión de proyectos estatales y la implementación de barreras arancelarias pueden afectar no solo a la capacidad de compra de la población, sino tener incidencia en los costos de la construcción y por lo tanto en los precios de venta de inmuebles que en algunos sectores aumentan sin control.

### **2.2. INDICADORES**

Se analizarán varios indicadores con cifras actuales y proyectadas y su relación con el crecimiento del sector y la capacidad de compra

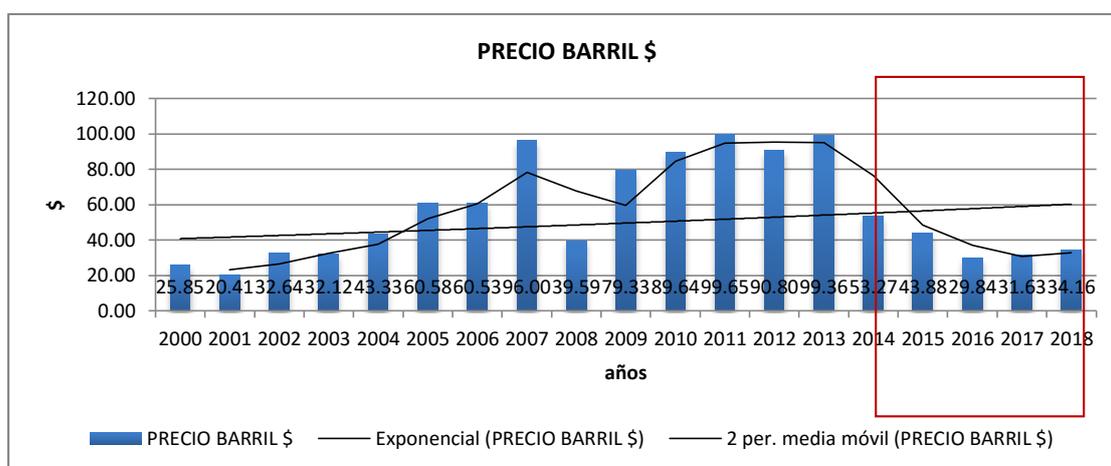
### **2.3. PRECIO DEL BARRIL DE CRUDO Y PIB**

Nuestro PIB está en crecimiento, pero tiene una gran dependencia hacia los ingresos petroleros. La reducción del precio del barril de crudo que se está dando últimamente ocasiona que haya un menor ingreso al estado, lo que incidiría directamente en nuestro PIB.



*Gráfico 4: PIB del Ecuador*  
*Fuente: (Central, 2015)*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez*

Nuestra balanza comercial tiene saldos positivos en los últimos años, pero se puede evidenciar la sensibilidad de nuestra economía al precio del barril del petróleo si analizamos la balanza comercial no petrolera del país. Esta históricamente ha tenido déficits con información analizada desde 1972 hasta la fecha y aunque ese déficit ha ido reduciendo con los años, aún dependemos en un gran porcentaje de los ingresos petroleros. Si analizamos la tendencia del precio del barril, es muy posible que esta se recupere con el tiempo pero ante una baja de precios el país puede tener dificultades económicas que ya estamos evidenciando.



*Gráfico 5: Proyección del precio del barril de crudo*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez*

El sector de la construcción tiene una alta participación en el PIB, al 2013 representaba el 10,7% del PIB nacional, y su crecimiento sostenido se debe en gran medida a la inversión en obras públicas. Una reducción en la inversión de las mismas tendría un impacto negativo en el desarrollo del sector y esta reducción ya se está dando debido a la situación económica internacional.

## 2.4. SITUACIÓN INTERNACIONAL Y CRECIMIENTO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Ante la bajada del precio del crudo, el estado ha visto reducido su presupuesto general respecto a las proyecciones que tenía. Esto ha obligado, a hacer recortes en lo que a inversión en obras públicas se refiere, a subir impuestos, a pedir préstamos a otros países y a implementar salvaguardas arancelarias que van a aumentar los precios de los productos importados.



*Imagen 3: PIB de la construcción versus PIB del Ecuador*

*Fuente: (Vela M. d., 2013)*

Hay que vigilar de cerca, la incidencia en los costos de la construcción estas barreras arancelarias pero el sector inmobiliario a pesar de tener una inflación superior a la general, ha tenido un crecimiento más alto que el del PIB. Esto significa que una baja en el crecimiento del PIB o un alza en la inflación del país no la afectarían enormemente.



Imagen 4: Inflación de la construcción versus inflación del Ecuador  
Fuente: (Vela M. d., 2013)

### 2.5. PODER ADQUISITIVO DEL CONSUMIDOR

Este crecimiento sostenido del sector de la construcción, acompañado del crecimiento de la inflación puede a futuro ocasionar un alza de precios. El sector debe ser muy cuidadoso en el manejo de estos precios y regularlos para evitar crear una burbuja.

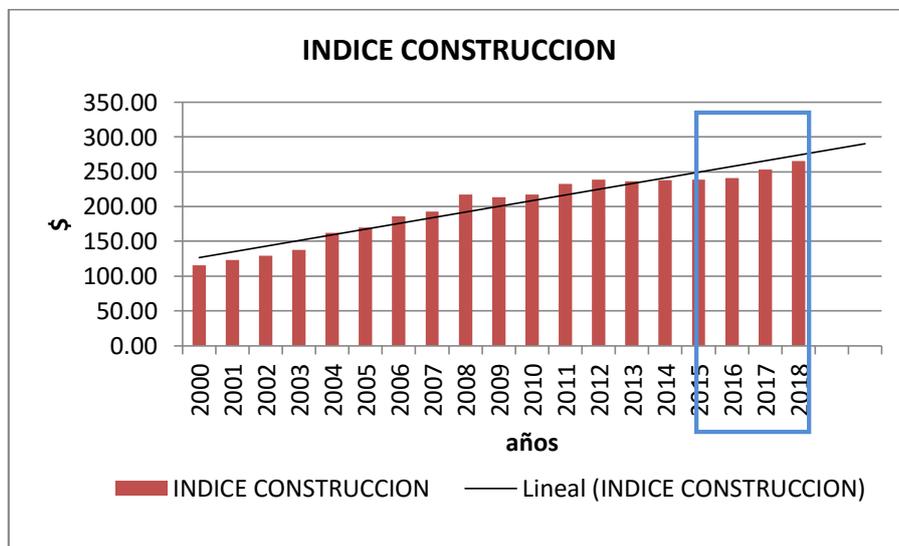


Gráfico 6: Proyección del precio del índice de la construcción  
Fuente: (Central, 2015)  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez

Ya se mencionó que una reducción en la inversión en obras públicas puede tener incidencias negativas en el desarrollo del sector pero hay otros factores que podrían afectar más bien al poder adquisitivo de la población y son los siguientes.

### 2.5.1. Empleo y consumo de los hogares

Si analizamos cómo ha evolucionado el PIB en los últimos años y su incidencia en el consumo de los hogares, podemos deducir que gracias a todos los factores anteriormente mencionados como el alza del petróleo y la baja de la inflación este ha crecido. Por lo tanto, la baja en el precio del barril de crudo puede tener una incidencia negativa en el consumo de los hogares y en la capacidad de comprar inmuebles



*Imagen 5: PIB y consumo de los hogares*  
Fuente: (Central, 2015)

**EMPLEO, SUBEMPLEO Y DESEMPLEO, 2007 - 2012**  
(Porcentajes)

Conceptos	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ocupación plena	35,3	36,6	32,2	37,9	40,9	42,8
Subempleo	58,7	57,2	59,4	56,2	54,3	50,9
Desempleo	5,0	6,0	6,5	5,0	4,2	4,1

Fuente: SINPLADES, Buen Vivir, Plan Nacional 2013 - 2017, p. 276

*Imagen 6: Empleo subempleo y desempleo*  
Fuente: (Central, 2015)

También notando que ha habido una reducción del desempleo con tendencia a la baja se puede concluir no solo que hay más capacidad de compra sino una intervención directa del sector de la construcción en esta disminución.

### 2.5.2. Costo de la canasta básica

Afectando positivamente al sector de la construcción la brecha entre el ingreso familiar promedio y el costo de la canasta básica se han acortado. En el último año el ingreso promedio familiar, que se mide como 1,6 salarios básicos unificados es de \$660.80 y está sobrepasando por \$6,32 al precio de la canasta básica que a la fecha está en los \$654.48. Esta brecha, tiene tendencia a ampliarse y esto quiere decir que el ecuatoriano promedio tiene una mayor capacidad de compra y una mayor disposición al endeudamiento.

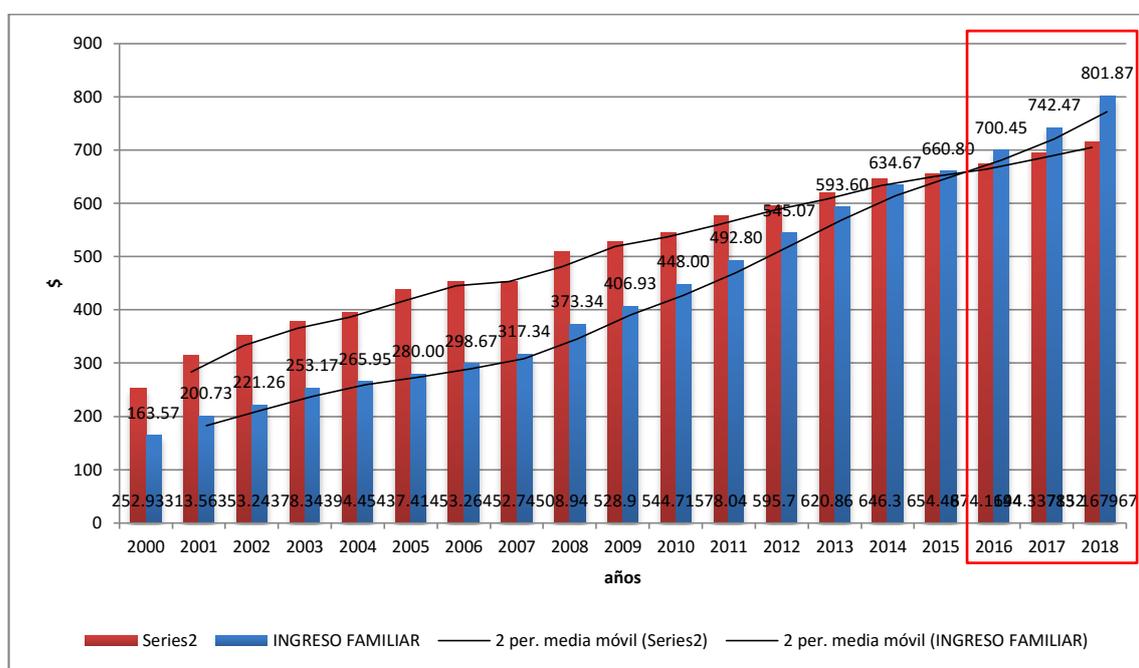


Gráfico 7: Proyección de la canasta básica y el ingreso familiar

Fuente: (Central, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez

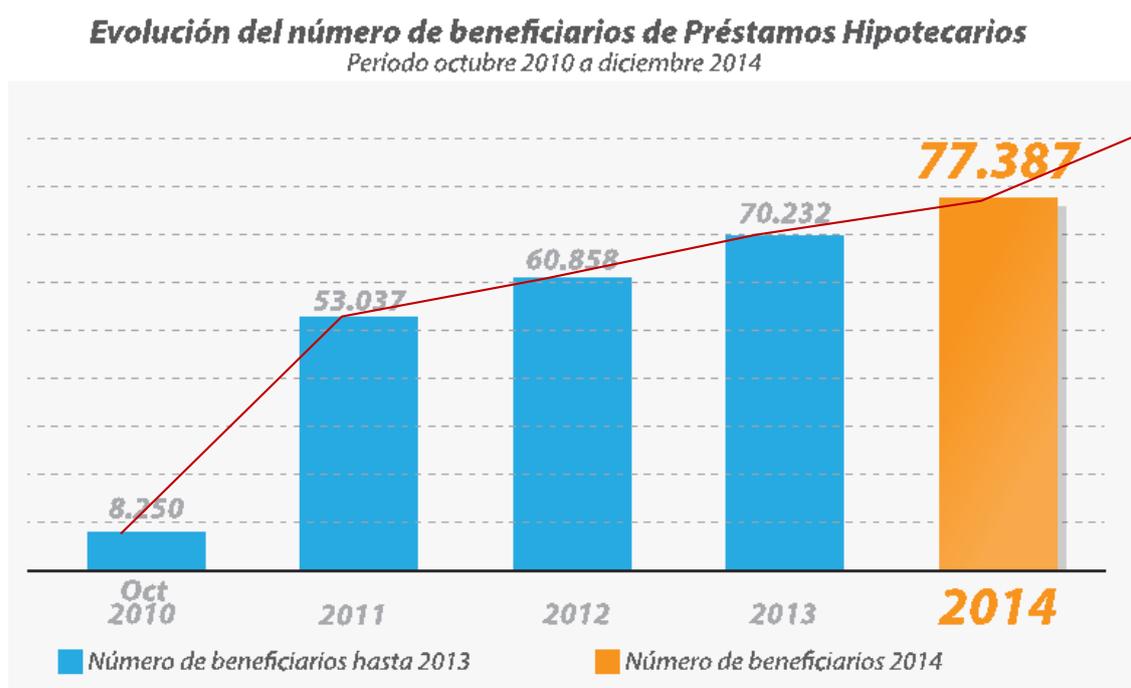
Al observar el déficit en el que nos encontramos y las medidas que está tomando el gobierno, se aproxima una situación económica difícil para el país. Tendríamos que esperar al ver la evolución del precio del petróleo para ver la afectación del mismo sobre la inflación del país. Pero los precios continúan bajando, aunque en un futuro se recuperen, ocasionarían años de crisis y posibles incrementos en los productos de consumo masivo que afectan al poder

adquisitivo de la población. En la actualidad hay muchos proyectos en desarrollo que ante una crisis dejarían un gran inventario de inmuebles.

### 2.5.3. Acceso al crédito hipotecario

El BIESS podría considerarse la causa del boom del sector. La introducción del BIESS en el campo de juego en el 2010 significó un aumento en los beneficiarios del crédito hipotecario. Se facilitó el acceso al crédito para a las familias de clase media y baja, logrando el desarrollo del sector y reduciendo el déficit habitacional. El hecho de que el BIESS haya aumentado la cantidad de beneficiarios y que la proyección sea al alza significa un crecimiento a futuro del sector.

----- TENDENCIA AL CRECIMIENTO



*Imagen 7: Beneficiarios del BIESS*  
*Fuente: (IESS, Banco del IESS, 2014)*

Si bien las demás entidades financieras redujeron un poco su participación, se amplió el mercado para la industria y se benefició al consumidor ya que se manejan tasas muy convenientes. El BieSS obliga al resto de entidades a ser más competitivas y a pesar de una baja en su participación porcentual el crédito promedio de todas las entidades sigue creciendo.

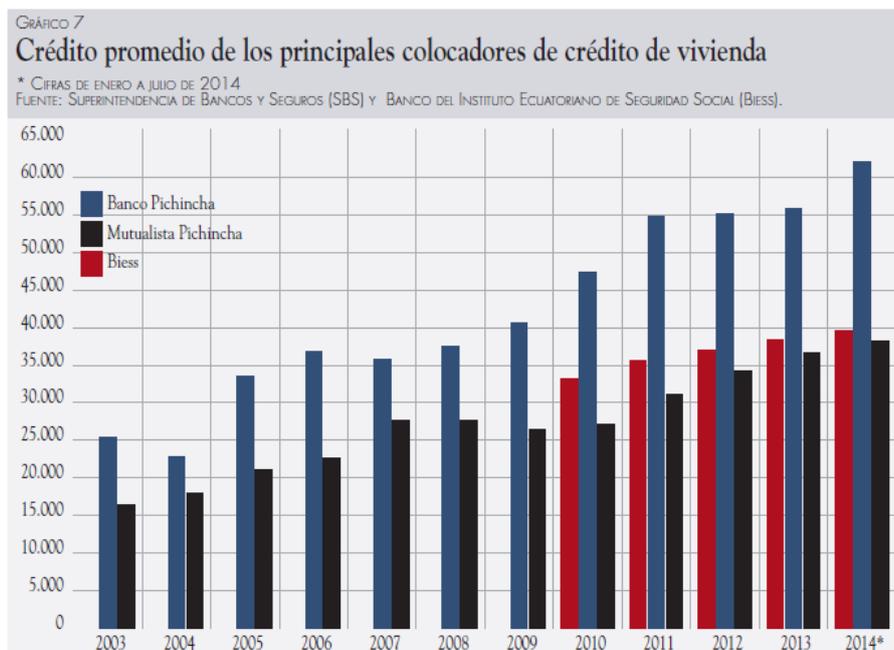


Imagen 8: Participación de las entidades financieras en la colocación de crédito  
Fuente: (Vela M. d., 2013)

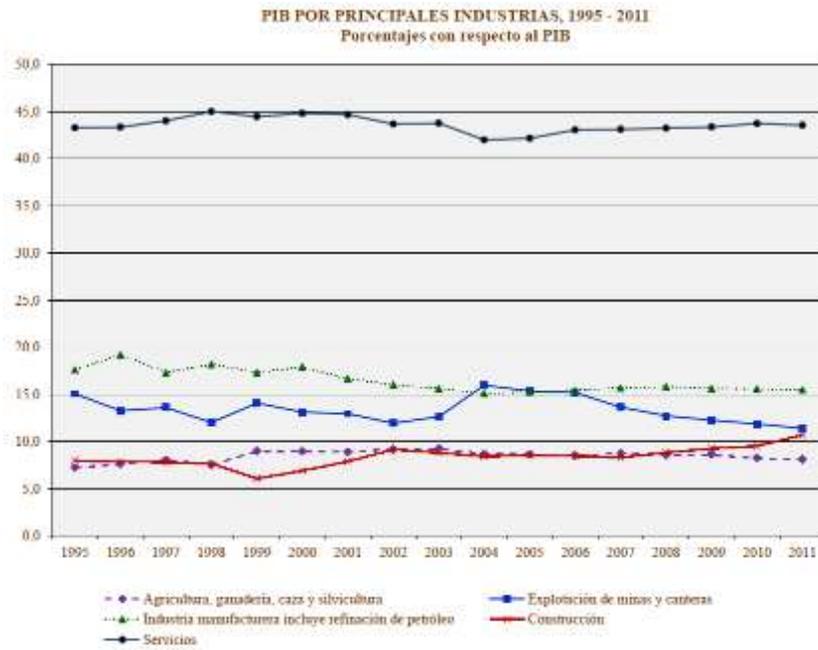
Si bien la participación del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) ha influenciado positivamente en el sector de la construcción, hay que analizar el segmento de mercado al que está atacando cada proyecto para sacar conclusiones finales y determinar su influencia. Debido a los montos de las viviendas que se financian (entre \$60.000 y \$150.000) no entraría en el juego la vivienda para la clase alta. Empresas que hacen proyectos para la clase media- alta y alta, no han notado ninguna diferencia pero los que están dedicados a la clase media han observado como su segmento de mercado aumenta brindándoles grandes posibilidades de desarrollo. La única desventaja es el requisito del BIESS de tener un inmueble ya terminado para hacer un avalúo y conceder el crédito, lo que significa que está enfocado a empresas que construyen con su propio dinero.

## 2.6. POLÍTICAS ESTATALES

La construcción es una industria en crecimiento muy importante no solo por su creciente participación en el PIB nacional, sino porque que involucra por sus ventas y compras intermedias a otros sectores productivos.

Es por esto que mucho juegan a favor o en contra las políticas estatales en cuanto a desarrollo del sector productivo nacional se refiere. El sector de la construcción es uno de los segmentos

que más crédito recibe y se ve también afectado por cualquier arancel que se aplique a insumos o tecnología importados para la producción de bienes.



*Imagen 9: Empleo subempleo y desempleo*  
Fuente: (Central, 2015)

## 2.7. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>VIABILIDAD</i>
PRECIO DEL PETROLEO	La baja del precio del crudo afectaría al ingreso del estado, por lo tanto bajaría su inversión en obras inmobiliarias públicas afectando al sector de la construcción.	-
DESARROLLO DE LA INDUSTRIA	La industria de la construcción tiene un crecimiento superior con respecto al PIB nacional a pesar de tener una inflación superior a la promedio. Esto significa que alteraciones en estas variables no afectan con fuerza al desarrollo del sector pero es un sector vulnerable si hay leyes o impuestos que se apliquen directamente	-
PODER ADQUISITIVO DEL CONSUMIDOR	El poder adquisitivo del consumidor es uno de los factores que ha hecho que el sector pueda crecer ya que la población está en la capacidad de endeudarse y adquirir bienes inmuebles. Es un sector vulnerable a los cambios económicos en el país	-
ACCESIBILIDAD AL CREDITO HIPOTECARIO	El aumento del poder adquisitivo de la población se ha visto beneficiada por modificaciones en las variables de empleo, costos de la canasta básica, el alza del ingreso promedio familiar pero sobre todo por la accesibilidad al crédito hipotecario que ha mejorado sus tasas	+
TASAS DE CRÉDITO	El crédito hipotecario que ha brindado el BIESS ha sido uno de los factores que más han contribuido al desarrollo del sector y ha reducido sus tasas pero hay que analizar esta variable de acuerdo al nicho de mercado que ataca cada proyecto.	-

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



LOCALIZACIÓN

CAPITULO TRES

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

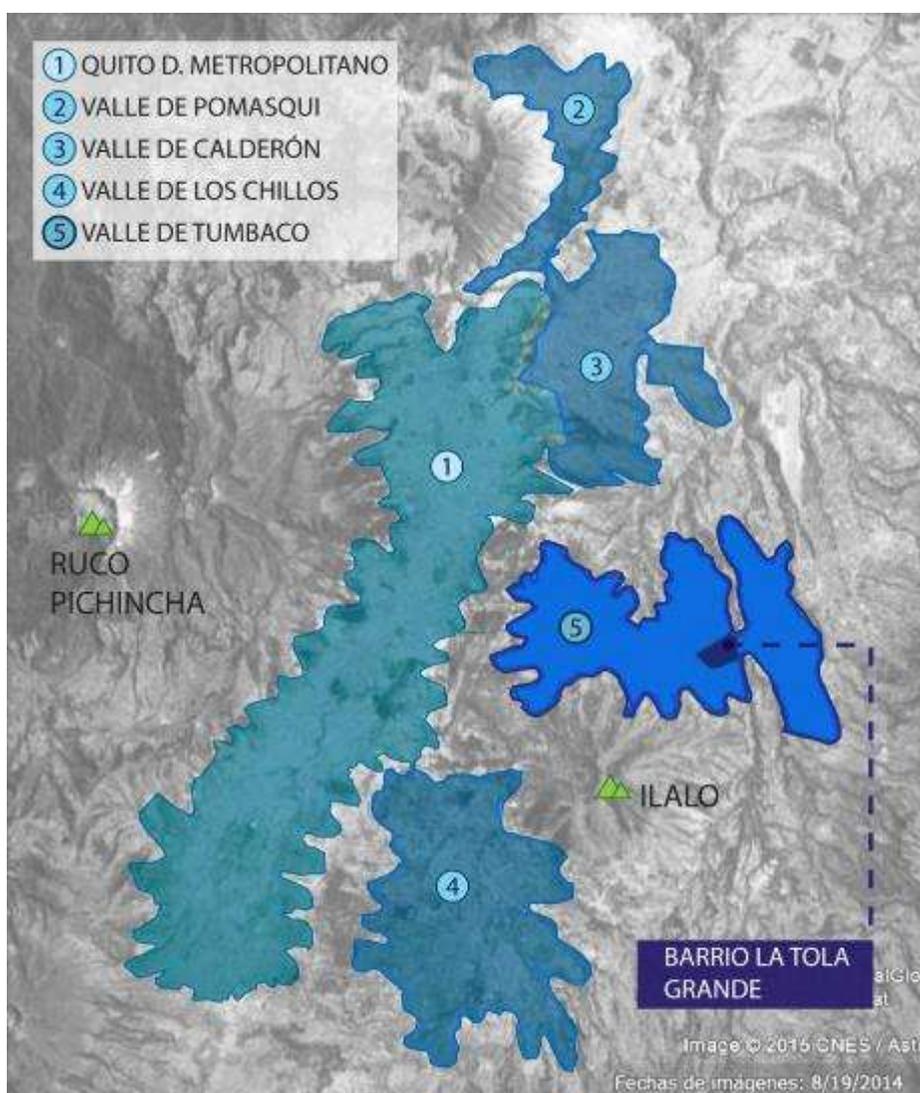
### 3. ANALISIS DE LOCALIZACIÓN

#### 3.1. OBJETIVO

El objetivo es analizar la ubicación del proyecto. Ver las características del sector, su accesibilidad, comunicación y vocación. Se analizarán los servicios, equipamiento y características que puedan representar ventajas o desventajas para el proyecto.

#### 3.2. EL SECTOR

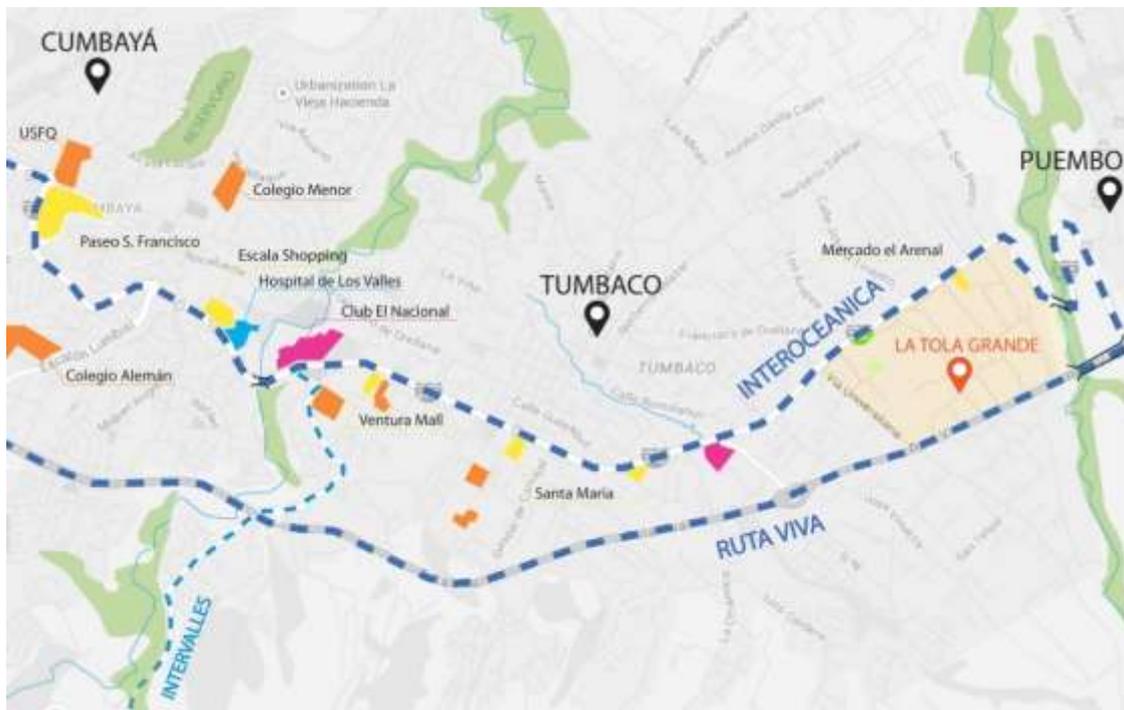
El proyecto se ubica en el barrio de la Tola Grande, en la parroquia de Tumbaco. Esta parroquia está ubicada fuera del distrito metropolitano de Quito en el valle de Tumbaco.



*Ilustración 3: Ubicación del barrio  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

### 3.2.1. Accesibilidad y equipamiento

Este barrio es muy accesible por encontrarse entre la vía interoceánica y la Ruta Viva. Tiene cercanía a centros comerciales como el Paseo San Francisco, Escala Shopping, Ventura Mall y Mega Santa María. En los alrededores hay varios centros educativos como la Universidad San Francisco, el Colegio Menor, El Colegio Alemán, entre otros. En las cercanías hay centros deportivos, de recreación, centros de salud y el Hospital de Los Valles. Hay cercanía con Cumbayá, Tumbaco y Puembo que son sectores que se caracterizan por tener vocación principalmente de vivienda.



*Ilustración 4: Accesibilidad y servicios  
Elaboración: Stephanie Gutierrez*

A lo largo de la Vía Interoceánica existen varias gasolineras, mucho movimiento comercial a pequeña escala, y varias alternativas de transporte público. El sector hacia la Vía Interoceánica se caracteriza por tener mucho movimiento de vehículos y personas. Hacia el lado de la Ruta Viva, que es una vía rápida, no hay mucho movimiento de personas, transporte público ni de comercio por tratarse de una vía rápida.

A pesar de que en el barrio en sí no existe tanto equipamiento ni movimiento como en Cumbayá o Tumbaco, el hecho de estar ubicado a tan solo trece minutos del punto más lejano

en Cumbayá hace que el barrio esté totalmente equipado con comercio, educación, salud y recreación.



*Ilustración 5: Vías principales*  
*Fuente: (Google, Google Images, 2015)*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez*

### 3.3. EL BARRIO

El barrio está delimitado por la Vía Interoceánica al norte, la Ruta Viva al sur, la Vía Universitaria al oeste y el Río Chiche al este. Está equipado con todos los servicios básicos: iluminación, alcantarillado, agua potable, recolección de residuos. No está completamente consolidado, existen muchos lotes vacíos o sembrados.

El estado de sus vías no es totalmente bueno, hay vías adoquinadas y otras de tierra pero existen varias alternativas de transporte hacia el interior del barrio, tanto buses como taxis. Hay lugares que se podrían presentar como inseguros pero el barrio cuenta con seguridad policial además de una iglesia y una escuela. El proyecto se encuentra ubicado en el centro del barrio

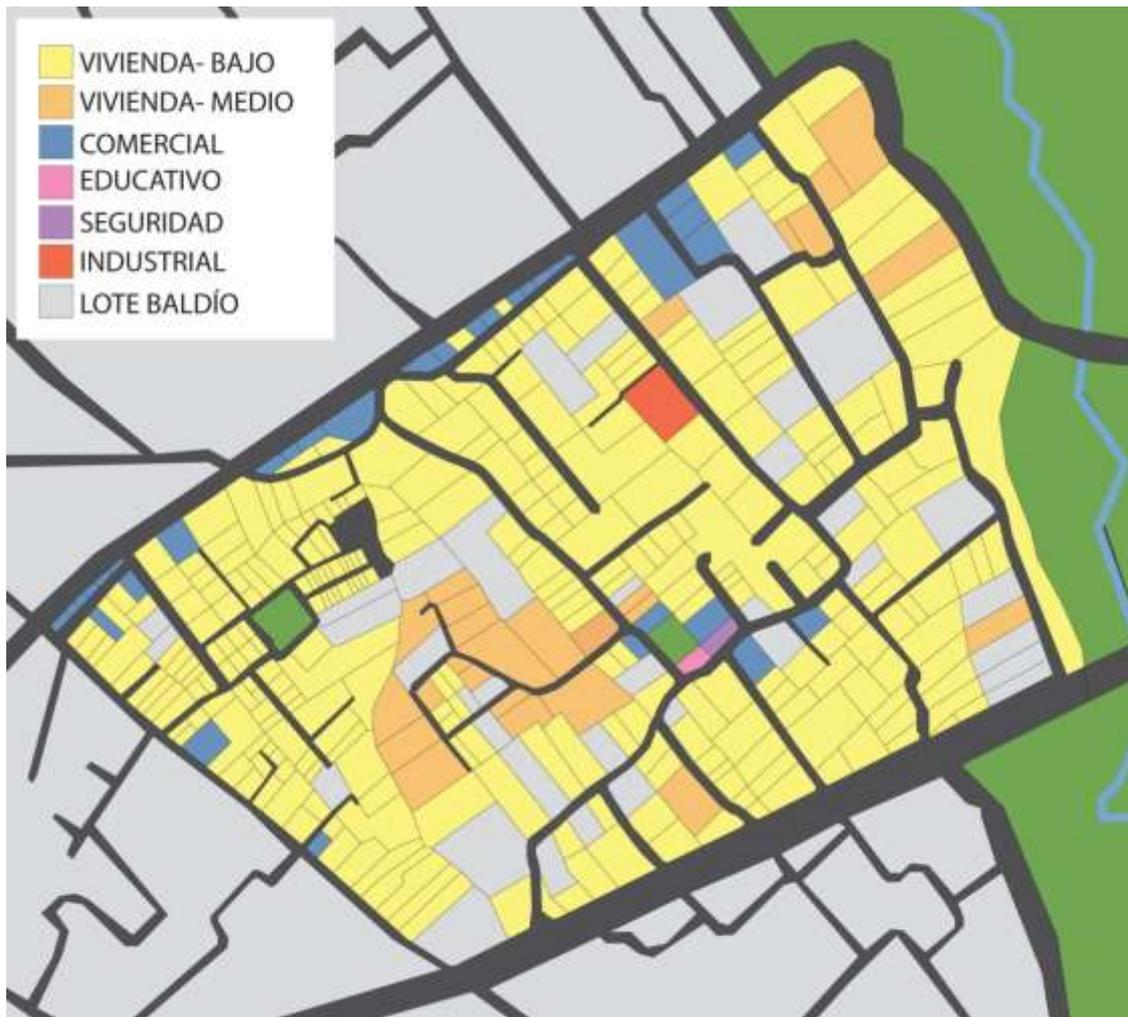


*Ilustración 6: Ubicación del proyecto en barrio  
Fuente: (Google, Google Maps, 2015).  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez*

### 3.3.1. Uso de suelos en el sector

Es un barrio de estrato principalmente bajo en el cual se pueden encontrar sendos proyectos de estrato medio a medio- bajo y pocas casas de estrato medio-alto. Debido a que dos vías rápidas delimitan el sector hay contaminación tanto ambiental como de ruido conforme se acerca a la vía, es por eso que la vivienda se aleja un poco de las vías principales dejando en el borde de la vía espacio para el comercio.

Existen varios lotes vacíos, algunos en venta, y aunque el resto está ocupado por vivienda, algunas son muy precarias y pequeñas en grandes lotes con sembríos alrededor que brindan la posibilidad de construir mejores edificaciones. En el sector hay un solo lote con uso industrial y los lotes más grandes se han utilizado para conjuntos de viviendas o viviendas unifamiliares de clase media-alta. El sector tiene vocación para vivienda y después de observar el estado de desarrollo actual, tiene también una proyección de vivienda.



*Ilustración 7: Uso de suelos en el sector  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez*



*Fotografía 1 Tipología de vivienda NSE bajo  
Fuente: Arq. Stephanie Gutierrez*



*Fotografía 2: Tipología de vivienda NSE alto*  
*Fuente: Arq. Stephanie Gutierrez*



*Fotografía 3: tipología de conjuntos de casas*  
*Fuente: Arq. Stephanie Gutierrez*

### 3.3.2. El terreno

El terreno tiene un área de 3651,96 m<sup>2</sup>. Sus dimensiones son 122,52m de frente y 29.81 de largo. El terreno está regulado para uso R1 que significa residencia de baja densidad, un COS en planta baja de 35% y permite la construcción de hasta 3 pisos de altura.

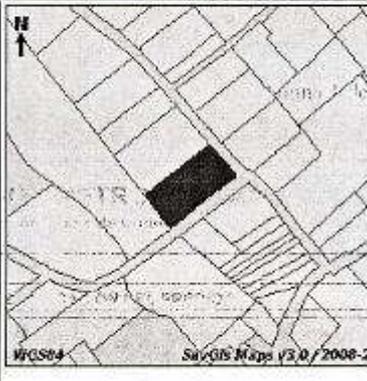
 <b>INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA</b> Municipio del Distrito Metropolitano de Quito																																					
IRM - CONSULTA																																					
<b>1.- INFORMACIÓN CATASTRAL DEL PREDIO EN UNIPROPIEDAD *</b> <b>PROPIETARIO</b> C.C./R.U.C.: 1704231644 Nombre del propietario: OQUENDO DORTIGNACG RENE ENRIQUE <b>DATOS TÉCNICOS DEL LOTE</b> Número de predio: 3528022 Geo clave: 170108640130010000 Clave catastral anterior: 10225 01 017 000 000 000 En propiedad horizontal: NO En derechos y acciones: (R) NO Área del lote (escritura): 3651,96 m <sup>2</sup> Área del lote (levantamiento): 3651,96 m <sup>2</sup> ETAM (SU) - Según Ord. #269: 1,68 % (+56,46 m <sup>2</sup> ) Área bruta de construcción total: 0,00 m <sup>2</sup> Frente del lote: 122,52 m Administración zonal: TUMBACO Parroquia: Tumbaco Barrio / Sector: TOLA GRANDE	<b>2.- UBICACIÓN DEL PREDIO *</b> 																																				
<b>3.- CALLES</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Calle</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Referencia</th> <th>Retiro</th> <th>Radio curva de retorno</th> <th>Nomenclatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EL CARRIZAL</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>N7E</td> </tr> <tr> <td>DE LAS BUGAMBILLAS</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E10A</td> </tr> <tr> <td>EL CARRIZAL</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>N7E</td> </tr> <tr> <td>DE LAS BUGAMBILLAS</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E10A</td> </tr> <tr> <td>CALLE SIN</td> <td>12</td> <td>A 6M DEL EJE</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Calle	Ancho (m)	Referencia	Retiro	Radio curva de retorno	Nomenclatura	EL CARRIZAL	0				N7E	DE LAS BUGAMBILLAS	0				E10A	EL CARRIZAL	0				N7E	DE LAS BUGAMBILLAS	0				E10A	CALLE SIN	12	A 6M DEL EJE	5		
Calle	Ancho (m)	Referencia	Retiro	Radio curva de retorno	Nomenclatura																																
EL CARRIZAL	0				N7E																																
DE LAS BUGAMBILLAS	0				E10A																																
EL CARRIZAL	0				N7E																																
DE LAS BUGAMBILLAS	0				E10A																																
CALLE SIN	12	A 6M DEL EJE	5																																		
<b>4.- REGULACIONES</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONA</th> <th>PISOS</th> <th>RETIROS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zonificación: A8 (A603-35)</td> <td></td> <td>Frontal: 5 m</td> </tr> <tr> <td>Lote mínimo: 500 m<sup>2</sup></td> <td>Altura: 12 m</td> <td>Lateral: 3 m</td> </tr> <tr> <td>Frente mínimo: 15 m</td> <td>Número de pisos: 3</td> <td>Posterior: 3 m</td> </tr> <tr> <td>COS total: 105 %</td> <td></td> <td>Entre bloques: 6 m</td> </tr> <tr> <td>COS en planta baja: 35 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Forma de ocupación del suelo: (A) Alisada</td> <td>Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbana</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Uso principal: (R1) Residencia baja densidad</td> <td>Servicios básicos: SI</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ZONA	PISOS	RETIROS	Zonificación: A8 (A603-35)		Frontal: 5 m	Lote mínimo: 500 m <sup>2</sup>	Altura: 12 m	Lateral: 3 m	Frente mínimo: 15 m	Número de pisos: 3	Posterior: 3 m	COS total: 105 %		Entre bloques: 6 m	COS en planta baja: 35 %			Forma de ocupación del suelo: (A) Alisada	Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbana		Uso principal: (R1) Residencia baja densidad	Servicios básicos: SI													
ZONA	PISOS	RETIROS																																			
Zonificación: A8 (A603-35)		Frontal: 5 m																																			
Lote mínimo: 500 m <sup>2</sup>	Altura: 12 m	Lateral: 3 m																																			
Frente mínimo: 15 m	Número de pisos: 3	Posterior: 3 m																																			
COS total: 105 %		Entre bloques: 6 m																																			
COS en planta baja: 35 %																																					
Forma de ocupación del suelo: (A) Alisada	Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbana																																				
Uso principal: (R1) Residencia baja densidad	Servicios básicos: SI																																				
<b>5.- AFECTACIONES</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Tipo de vía</th> <th>Derecho de vía</th> <th>Retiro</th> <th>Observación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">6.- OBSERVACIONES</td> </tr> <tr> <td colspan="5">- SOLICITAR REPLANTEO VIAL. SECTOR TOLA GRANDE PARROQUIA DE TUMBACO</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> <b>8.- NOTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el D.M.C.</li> <li>* Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades descentralizadas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.</li> <li>Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.</li> <li>Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.</li> <li>El ETAM es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m<sup>2</sup>, que se acepta entre el área establecida en el título de propiedad (escritura) y el área del levantamiento del terreno, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de área de acuerdo a los artículos 451 y 481.1 del COOTAD y la Ordenanza Metropolitana 269.</li> <li>Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.</li> <li>Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del P.U.O.S.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"> Municipio del Distrito Metropolitano de Quito  Secretaría de Territorio Habitad y Vivienda  2011 - 2014 </td> </tr> </tbody> </table>		Descripción	Tipo de vía	Derecho de vía	Retiro	Observación	6.- OBSERVACIONES					- SOLICITAR REPLANTEO VIAL. SECTOR TOLA GRANDE PARROQUIA DE TUMBACO					<b>8.- NOTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el D.M.C.</li> <li>* Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades descentralizadas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.</li> <li>Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.</li> <li>Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.</li> <li>El ETAM es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m<sup>2</sup>, que se acepta entre el área establecida en el título de propiedad (escritura) y el área del levantamiento del terreno, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de área de acuerdo a los artículos 451 y 481.1 del COOTAD y la Ordenanza Metropolitana 269.</li> <li>Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.</li> <li>Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del P.U.O.S.</li> </ul>					Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Secretaría de Territorio Habitad y Vivienda 2011 - 2014															
Descripción	Tipo de vía	Derecho de vía	Retiro	Observación																																	
6.- OBSERVACIONES																																					
- SOLICITAR REPLANTEO VIAL. SECTOR TOLA GRANDE PARROQUIA DE TUMBACO																																					
<b>8.- NOTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el D.M.C.</li> <li>* Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades descentralizadas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.</li> <li>Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.</li> <li>Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.</li> <li>El ETAM es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m<sup>2</sup>, que se acepta entre el área establecida en el título de propiedad (escritura) y el área del levantamiento del terreno, dentro del proceso de regularización de excedentes y diferencias de área de acuerdo a los artículos 451 y 481.1 del COOTAD y la Ordenanza Metropolitana 269.</li> <li>Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.</li> <li>Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del P.U.O.S.</li> </ul>																																					
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito Secretaría de Territorio Habitad y Vivienda 2011 - 2014																																					

Imagen 10: IRM del sector  
Fuente: Ing. Patricio Albuja

El terreno es rectangular y esquinero, tiene pendiente de aproximadamente 25 grados y actualmente. En sus dos frentes tiene casas de clase baja. Las calles para acceder al terreno están adoquinadas, tienen iluminación nocturna pero necesitan un poco de mantenimiento.



*Fotografía 4: Estado actual del terreno*  
*Fuente: Arq. Stephanie Gutierrez*



*Fotografía 5: Vista exterior del terreno*  
*Fuente: Arq. Stephanie Gutierrez*

### **3.3.3. Proyectos en construcción**

En el sector existen solamente dos proyectos inmobiliarios nuevos, pero se puede considerar como competencia directa a los conjuntos habitacionales que se han desarrollado al norte de la Vía Interoceánica. Estos conjuntos son de entre 8 y 30 casas dedicados a la clase media. El hecho de que haya más proyectos en construcción en las cercanías que están casi

totalmente vendidos y tienen el mismo target. Nos da a pensar que el proyecto tiene grandes posibilidades de ser rentable.



*Fotografía 6: Conjunto habitacional Campo Grande (en construcción)  
Fuente: Arq. Stephanie Gutierrez*



*Fotografía 7: Conjunto habitacional Los Girasoles. Norte de la Interoceánica  
Fuente: Arq. Stephanie Gutierrez*

### 3.4. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>VIABILIDAD</i>
ACCESIBILIDAD Y SERVICIOS	El terreno goza de una buena accesibilidad y cercanía con Cumbayá y Tumbaco que se son barrios residenciales con muchos servicios y equipamiento.	+
EQUIPAMIENTO	La Ruta Viva y la Vía Interoceánica le brindan un fácil y rápido acceso a los centros educativos, recreativos, comerciales y de salud aledaños.	+
VIALIDAD	La cercanía con la Ruta Viva y la Vía Interoceánica puede representar una amenaza por la contaminación que estas vías rápidas pueden generar.	+/-
SERVICIOS Y TRANSPORTE	El barrio está totalmente urbanizado, tiene todos los servicios básicos y transporte público.	+
VOCACION	La vocación y proyección del uso del sector es residencial bajo con tiene potencial de clase media y media-alta.	+
NORMATIVA	La regulación municipal da la oportunidad de desarrollar el proyecto que se tiene en mente. Vivienda de baja densidad. No sobrepasar los 3 pisos de altura,	+
COMPETENCIA	El proyecto tiene posibilidades de ser rentable ya que en los alrededores hay más proyectos que se están desarrollando o construyendo que tienen las mismas tipologías, áreas y grupo objetivo.	+
RIESGOS	El sector no se encuentra en zonas de riesgos para desastres naturales.	+

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



OFERTA Y DEMANDA

CAPITULO CUATRO

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## **4. ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA**

### **4.1. OBJETIVO**

El objetivo del análisis de oferta y demanda es determinar el perfil del cliente del proyecto y el lugar y analizar las características de la oferta a este segmento y las ventajas y desventajas que el proyecto presenta frente a la competencia.

El análisis de demanda tiene por objetivo determinar la demanda aspiracional y la demanda potencial calificada. Revisa variables como el nivel socio económico del consumidor, sus necesidades específicas, intereses, estilo de vida y capacidad de adquisición para definir cuál es el mercado objetivo para el producto arquitectónico ofrecido y las estrategias de promoción.

El análisis de la oferta analiza los proyectos ofrecidos en el sector. Estudia variables como el tamaño del producto, el tipo de acabados, servicios complementarios ofrecidos, precios de venta y unidades disponibles de la competencia para establecer la posición que la estrategia del proyecto presenta frente a su competencia.

### **4.2. METODOLOGIA**

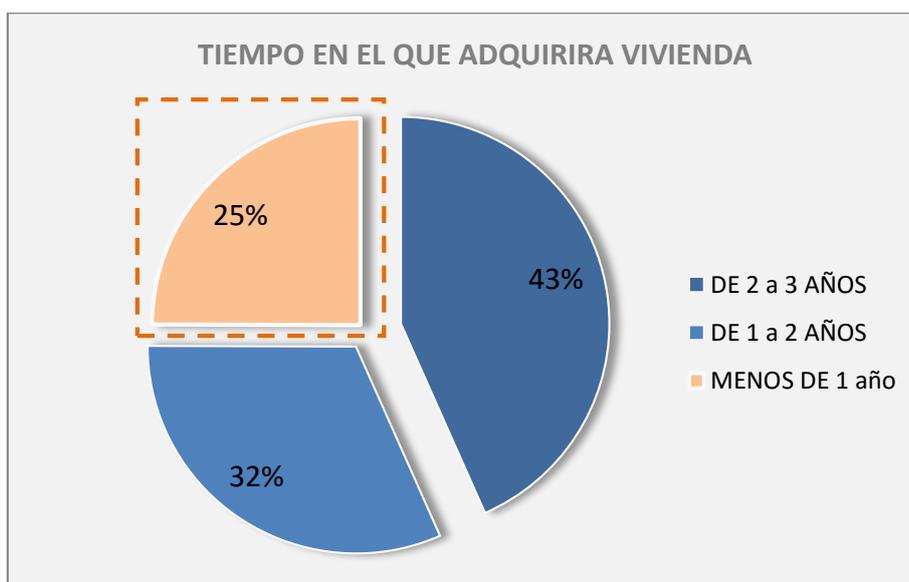
La metodología para el análisis de la demanda es recopilar información de los informes de fuentes secundarias realizadas por Ernesto Gamboa y Asociados y el INEC y de estos datos analizar específicamente el sector del proyecto y el segmento de mercado al que el proyecto está apuntando. Para el análisis de la oferta se ha recopilado información primaria y secundaria de Ernesto Gamboa y Asociados, la feria Mi Casa Clave 2015, páginas web y visitas de campo a los proyectos de la competencia que tengan la misma tipología o el mismo grupo objetivo.

### **4.3. ANALISIS DE LA DEMANDA**

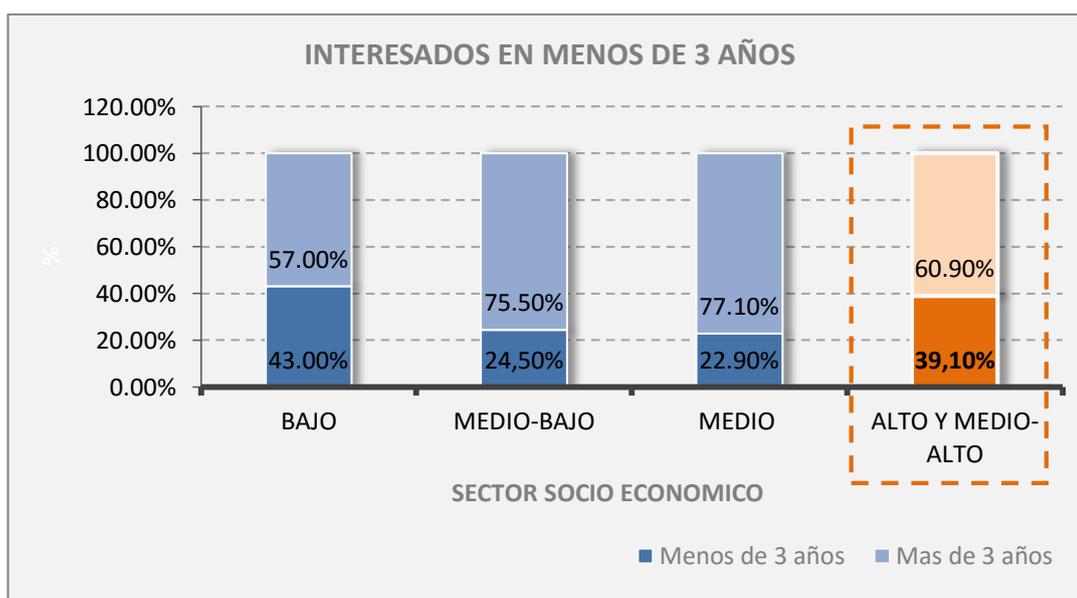
Este estudio identifica el tamaño de la demanda y las necesidades y requerimientos del comprador de vivienda. El mercado objetivo que se pretende con este proyecto es el sector medio-alto por lo que se analizará el interés de este segmento en adquirir vivienda, los sectores que prefieren para vivir, sus necesidades y preferencias.

### 4.3.1. Interés en adquirir vivienda

De acuerdo al Informe del estudio de la demanda en Quito, 31% de las personas tienen interés en adquirir vivienda. De este segmento, el 25% piensa adquirir la vivienda en menos de 1 año y el 32% en 2 años por lo que se puede concluir que existe una demanda potencial positiva para el tiempo en el que se planea realizar el proyecto.



*Gráfico 8: Tiempo en el que adquirirá vivienda*  
 Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
 Elaboración: Stephanie Gutiérrez



*Gráfico 9: Interesados en adquirir vivienda en menos de 3 años*  
 Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
 Elaboración: Stephanie Gutiérrez

Después de un análisis de las personas interesadas en adquirir vivienda por nivel socio económico, 43% del NSE bajo, 24,50% del medio-bajo, 22,9% del medio y 39,10% del medio-alto y alto piensan adquirir vivienda en menos de 3 años. Esto quiere decir que el sector alto y medio-alto, además del bajo, representan un buen segmento de la demanda potencial.

#### 4.3.2. Demanda Potencial Calificada

La demanda potencial calificada representa la porción de las personas que además de tener la intención de comprar vivienda, tienen de hecho el poder adquisitivo para hacerlo. El tamaño de la D.P.C.T. para el periodo de 3 años es de 21.581 hogares que resulta de la suma de los que piensan comprar de contado que representan 6.218 hogares y 15.363 hogares que realizarán la compra a crédito.

De acuerdo al Informe del estudio de la demanda en Quito, el 25% de la demanda potencial calificada piensa adquirir la vivienda a crédito en menos de 1 año, 32% en 2 años y 43% por lo que se puede concluir que existe una demanda potencial calificada positiva para el tiempo en el que se planea realizar el proyecto.

##### 4.3.2.1. D.P.C. por grupo de edad

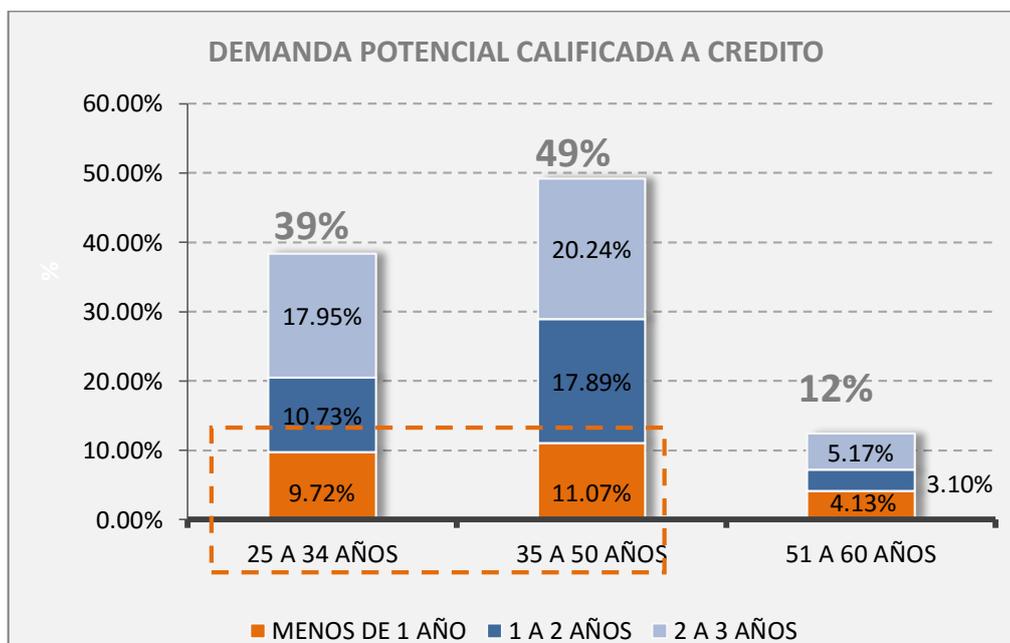


Gráfico 10: Demanda potencial calificada por grupos de edad

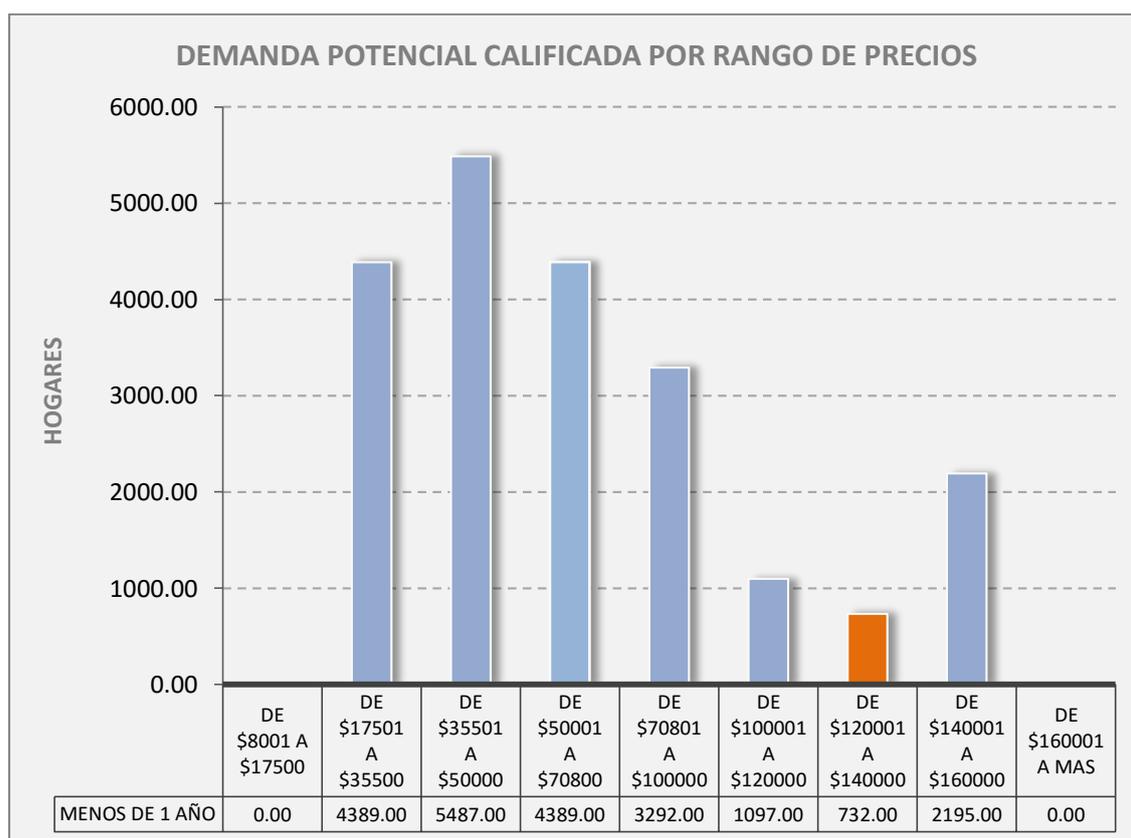
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012

Elaboración: Stephanie Gutiérrez

Si analizamos los grupos de edad de la demanda potencial calificada a crédito el 38,40% son personas entre los 25 a 34 años, 49,20% están entre los 35 a 50 años y tan solo 12,40% tienen de 51 años en adelante. Viendo la tabla 3 a detalle, 9,72% del grupo de 25 a 34 años y 11,07% del grupo de 35 a 50 años piensan adquirir vivienda en menos de un año por lo que la demanda potencial calificada para el proyecto en ese grupo de edad es positiva.

#### 4.3.2.2. D.P.C. por rango de precios

De la demanda potencial calificada que piensa realizar la compra a crédito, el 80% tienen intención de obtener viviendas de precio mayor a los \$35.501. Este es un porcentaje que ha ido creciendo, ya que como información referencial para el año 2003 ese grupo solamente representaba un 20,62% de la D.P.C.T. Sin embargo, el porcentaje de hogares que pretende adquirir vivienda de entre \$120.000 y \$140.000 es tan solo del 3,4% y el rango de \$140.000 a \$160.000 representa solo el 10,2%.

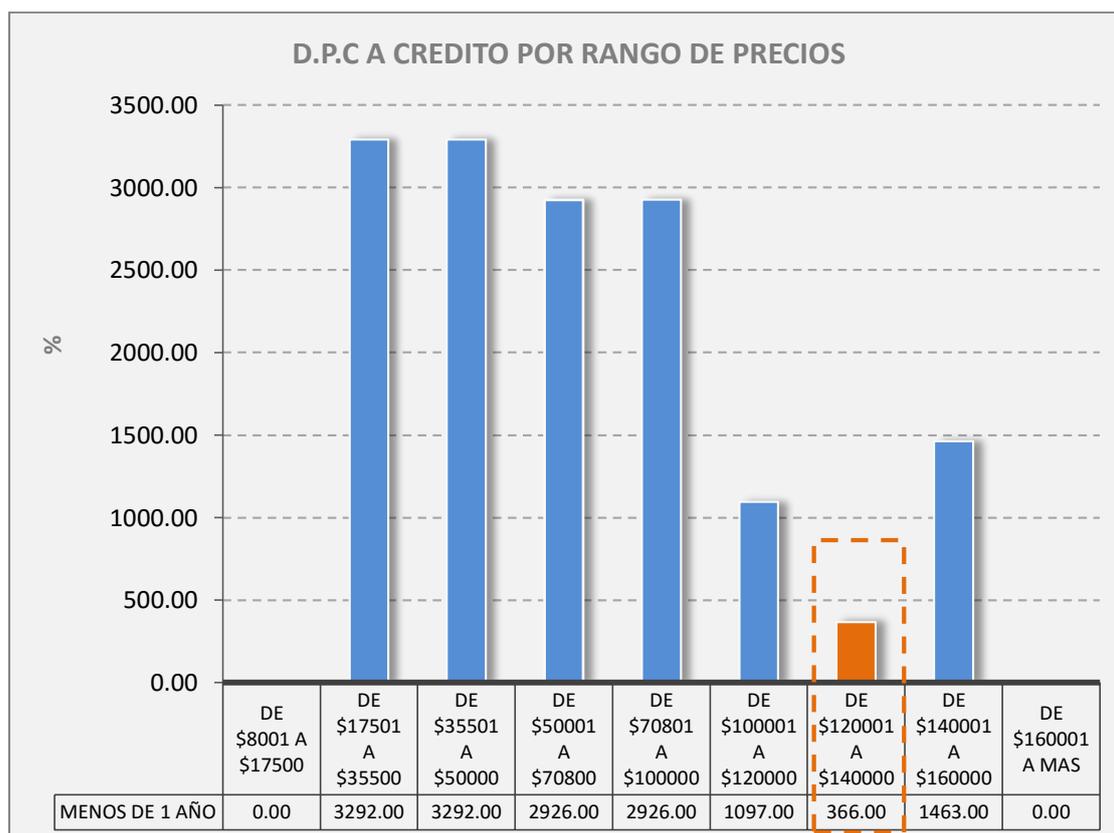


*Gráfico 11: Demanda potencial calificada por rango de precios*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*

*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

Para la demanda que compra a crédito también hay aumentos en el poder adquisitivo de quienes pretenden adquirir viviendas de valores más altos. La curva muestra algunos picos modales importantes, entre estos en el rango de \$ 140.001 a \$160.000. El proyecto presenta casas que van entre los \$130.000 y los \$150000 por lo que tiene una demanda potencial calificada positiva del 2,4%, y podría ampliar su mercado si se acerca más al rango de los \$ 140.001 a \$160.000 que representa un 9,5% de la demanda potencial calificada



*Gráfico 12: Demanda potencial calificada a crédito por rango de precios*  
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

#### 4.3.3. Preferencias en las características de la vivienda

Existen preferencias que varían de acuerdo al nivel socio económico que se deben analizar con respecto al proyecto. En el Informe de la demanda de Ernesto Gamboa y Asociados se estudian características del sector, preferencias en cuanto a casas o departamentos y preferencias en cuanto a metros cuadrados, números de dormitorios, baños y estacionamientos.

4.3.3.1. Características del sector

Existen preferencias de cada segmento en cuanto al sector. Estas preferencias pueden darle una ventaja competitiva al proyecto de acuerdo al sector. En el caso del sector medio-alto, al que se piensa enfocar el proyecto lo más importante al momento de elegir una vivienda es la seguridad del sector, seguida de la plusvalía y la cercanía a centros o sectores.

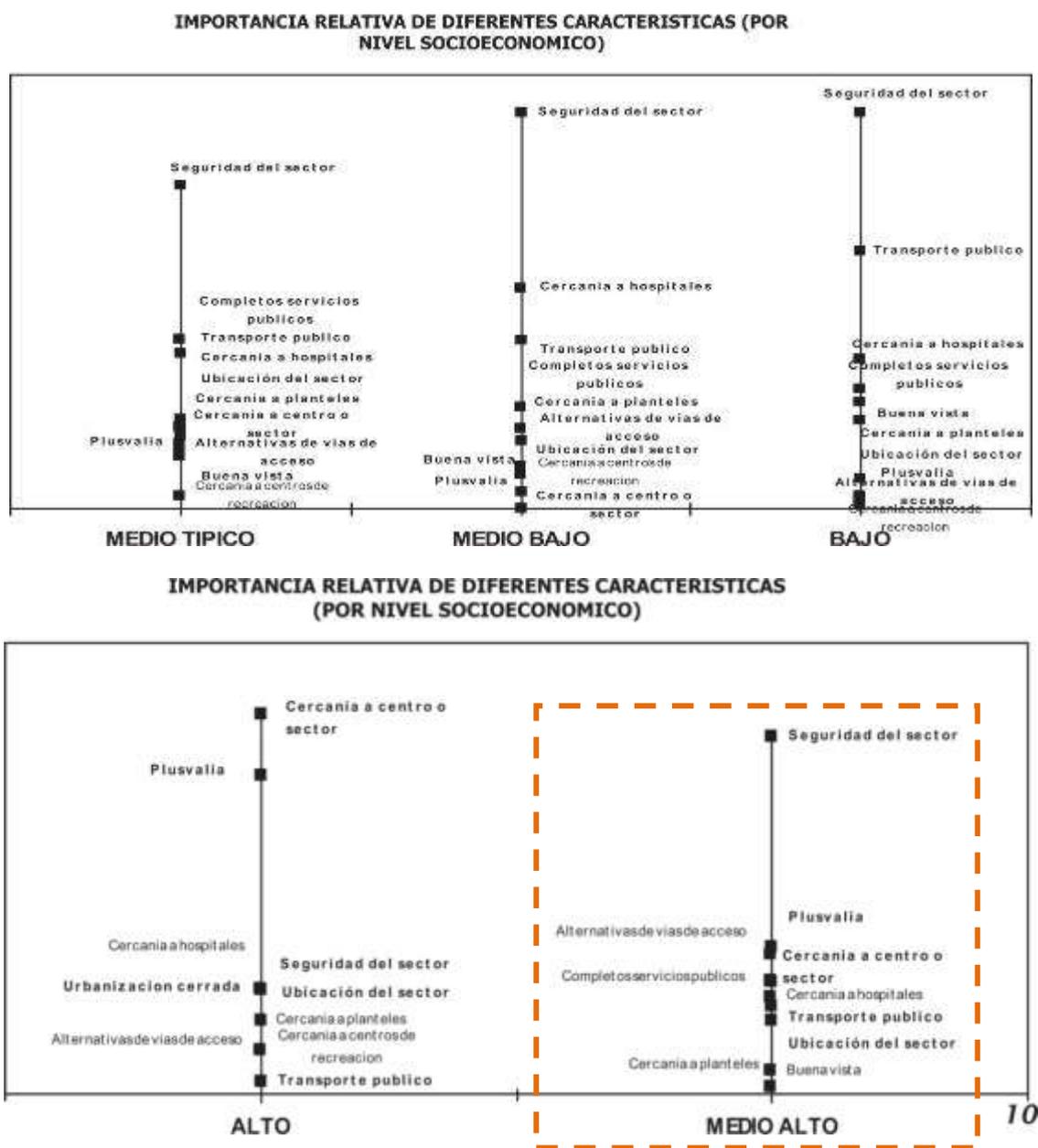
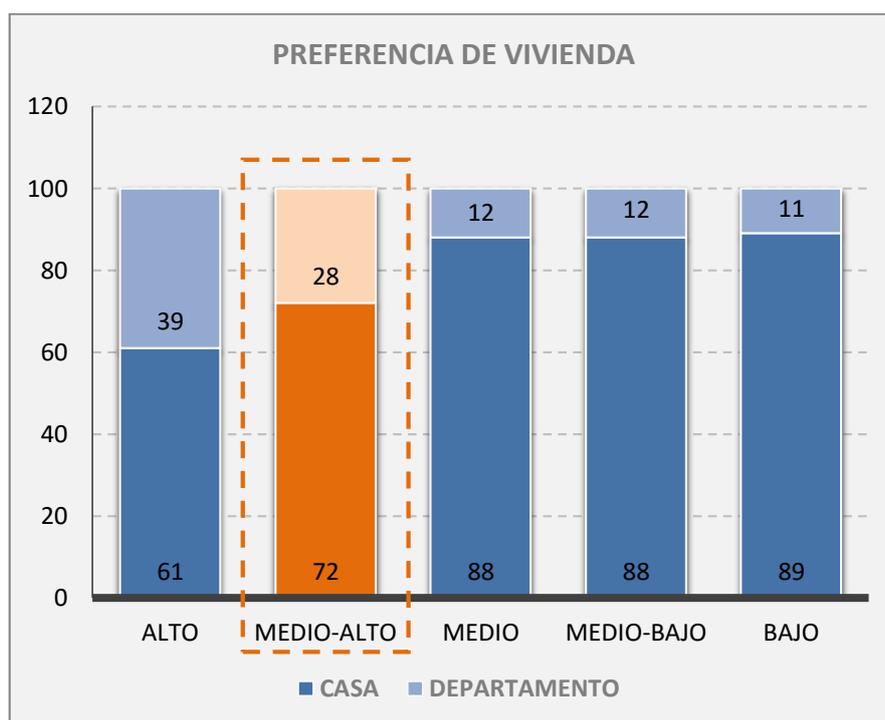


Imagen 11: Importancia de las características del sector  
 Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
 Elaboración: Stephanie Gutiérrez

#### 4.3.3.2. Tipo de vivienda por nivel socio económico

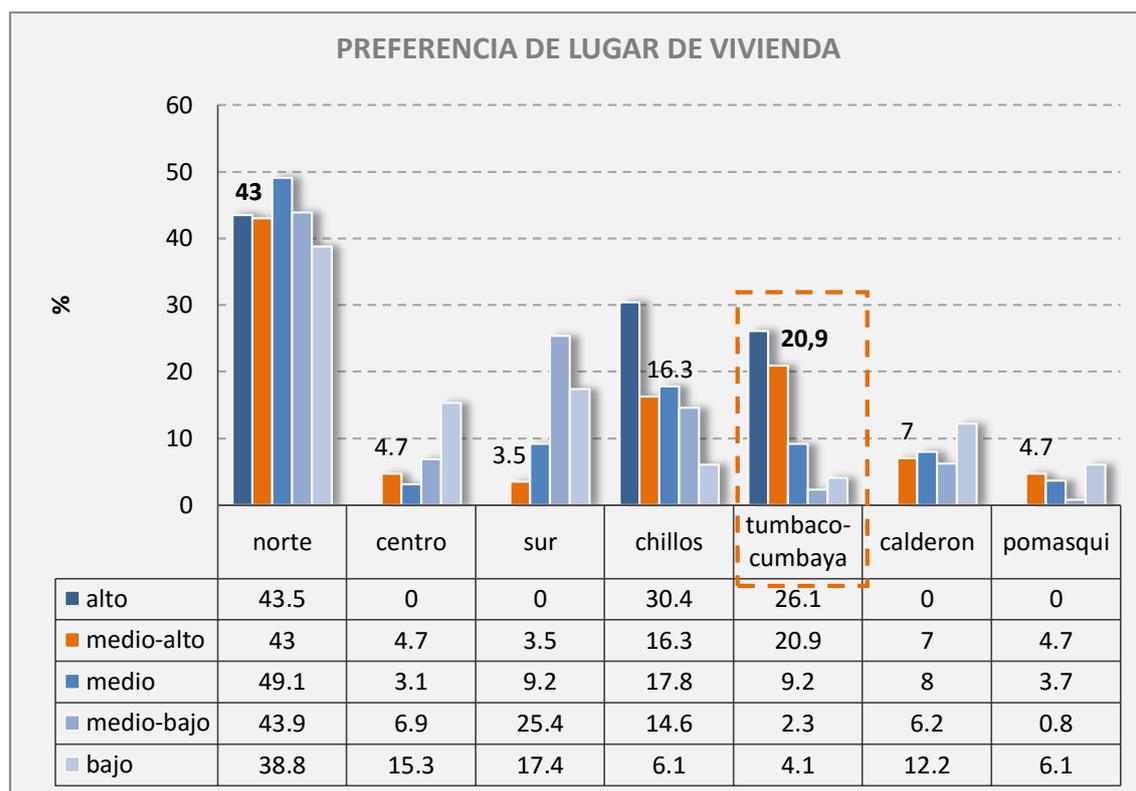
Como se puede evidenciar en el estudio, todos los sectores socio económicos tienen preferencia por comprar una casa en lugar que un departamento, un 79,6% en promedio. Esta tendencia reduce en los niveles socio-económicos medio-alto y alto en las cuales la preferencia por departamentos aumenta, sin embargo, en el nivel socio-económico medio-alto es del 72% lo que quiere decir que existe una demanda positiva a la tipología que propone el proyecto.



*Gráfico 13: Preferencia de vivienda*  
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

#### 4.3.3.3. Sectores de la ciudad preferidos

Después de un análisis de la preferencia a vivir en ciertos sectores de la ciudad, el nivel socio económico medio-alto, tiene preferencia por el norte de la ciudad, el valle de Tumbaco y Cumbayá representa un 20,9% de preferencia por lo que se puede concluir que el sector para desarrollar el proyecto es una buena opción ya que en el norte de la ciudad, y en general en el distrito urbano, existen pocos lugares donde se pueden desarrollar proyectos de casas que son la preferencia de este nivel socio económico.



*Gráfico 14: Preferencia del lugar de vivienda*  
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

#### 4.3.3.4. Preferencias de espacios en la vivienda

En consistencia con el tamaño promedio de familia, el 57% requiere de 3 dormitorios. Este requerimiento es constante en todos los niveles socio económicos. El requerimiento de baños es de 2,4 unidades promedio pero en los NSE medio y medio-alto hay requerimientos sobre el promedio.

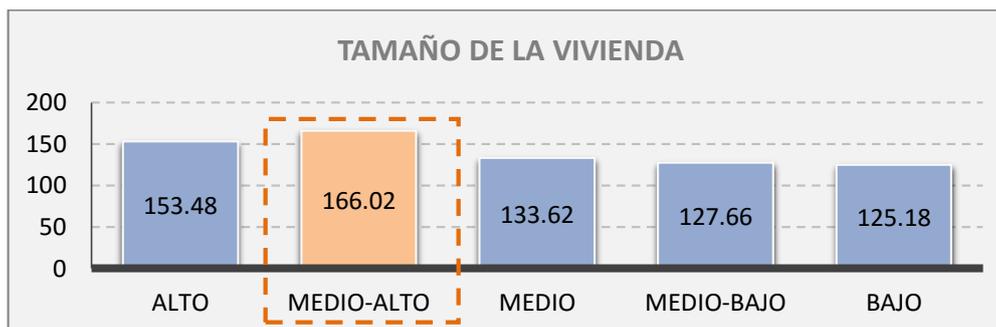
El promedio del requerimiento de estacionamientos es de 1,46 estacionamientos por familia, en el caso de las casas, la preferencia es que estos sean cubiertos y dentro de la vivienda. El proyecto desarrolla casas de 3 dormitorios y 2,5 baños por lo que se encuentra dentro de los promedios de requerimientos del NSE al que quiere llegar.

#### 4.3.3.5. Tamaño y precio de la vivienda

El tamaño de la vivienda es en promedio 137m<sup>2</sup>. Este es un valor referencial ya que es un tamaño ideal a lo que los compradores aspiran. En el nivel socio económico medio el área

promedio de la vivienda que se piensa adquirir es de 133,62 m<sup>2</sup> y en el nivel socio económico medio-alto es de 166,02 m<sup>2</sup>.

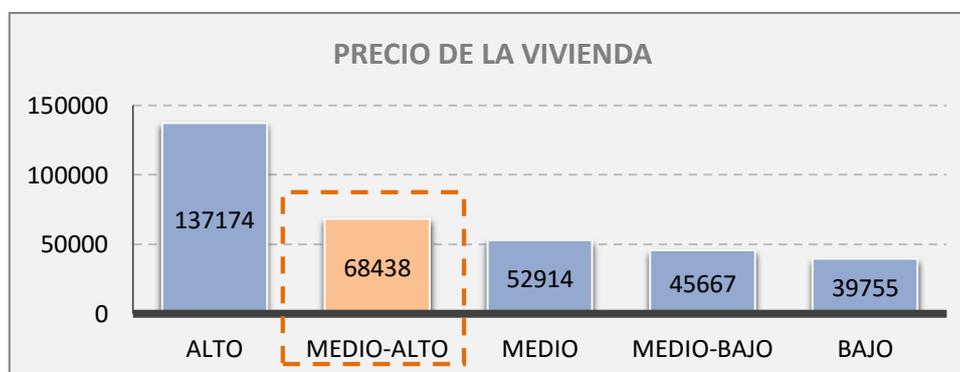
Dado que el proyecto apunta al estrato medio o medio-alto y que desarrolla casas de 123 y 131 metros cuadrados podemos concluir que el tamaño de las casas que se ofrece está por debajo de la aspiración del mercado objetivo. Sin embargo hay que considerar también factores como el precio y el tamaño de la vivienda que oferta la competencia.



*Gráfico 15: Tamaño de la próxima vivienda*  
 Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
 Elaboración: Stephanie Gutiérrez

El precio promedio de los interesados en comprar vivienda al 2013 es de \$54999, con tendencia al alza. Los mayores aumentos en los precios a pagar se dan en los niveles socio económicos alto y bajo. En el caso del NSE medio-alto el precio de la vivienda que se piensa adquirir es de \$68.438.

El precio de la vivienda ofertada es de \$137.420,76 en promedio y está por encima de las aspiraciones del grupo objetivo. Actualizando estos precios promedios al 2015 con una inflación del 5% por año el precio es de \$79.225.54.

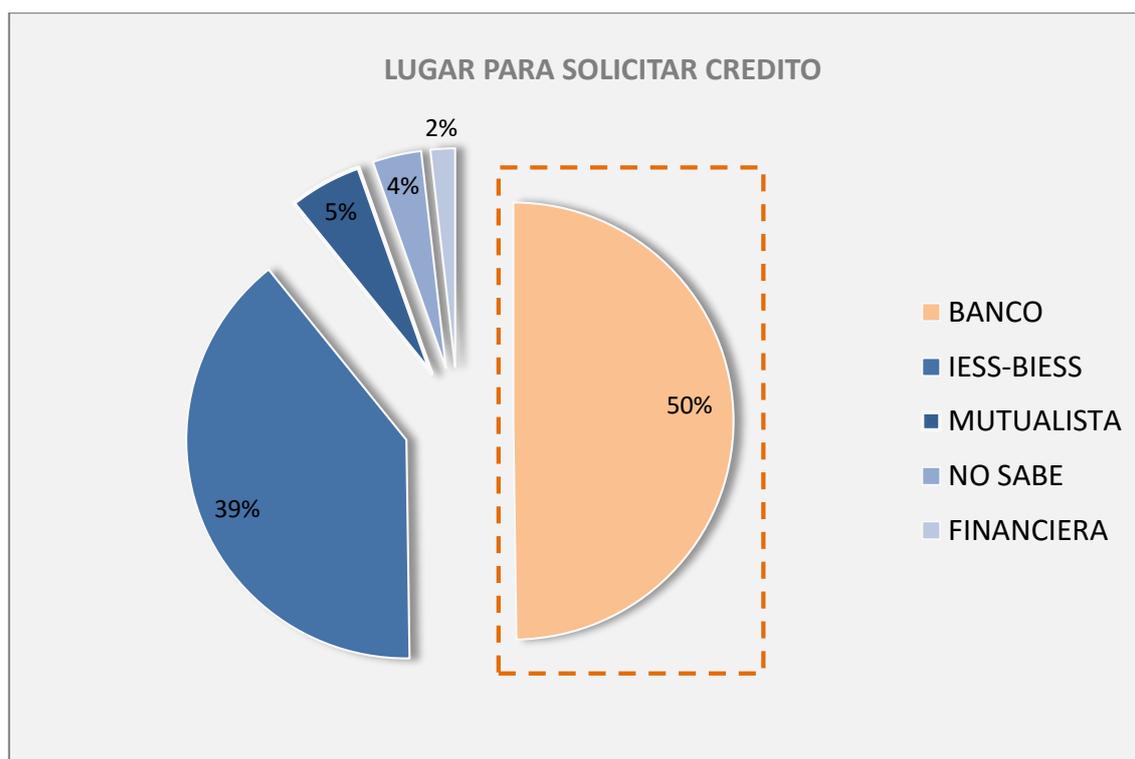


*Gráfico 16: Precio de la próxima vivienda*  
 Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
 Elaboración: Stephanie Gutiérrez

#### 4.3.4. Formas de pago

El 97% en promedio de los encuestados tiene necesidad de compra a crédito. Para los NSE medio-alto, bajo y medio-bajo esta necesidad representa el 97%, mientras que el 98% del medio típico y el 87% del alto tienen esta necesidad. Con esto se concluye que el Nivel Socio Económico al que está dirigido el proyecto no va a realizar compra al contado por lo que hay que armar una estructura de ventas donde se dé prioridad a las preventas y a ofrecer buenas opciones de pago de entrada.

Los compradores potenciales recurren para adquirir crédito principalmente al BIESS y a los bancos. El Banco donde mayormente se solicita el crédito es el Banco Pichincha. No es necesario analizar y proyectar estos datos con las nuevas tasas de créditos hipotecarios impuestas a los bancos del 4,9% ya que aplican solo a viviendas hasta los \$70.000 y no afectarían mayormente al segmento al que se dirige el proyecto.



*Gráfico 17: Lugar para solicitar crédito*  
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

El precio más bajo de la vivienda que se oferta es de \$134.044 mínimo por lo que hay que considerar que los compradores pueden estar aplicando principalmente a crédito bancario que tiene una tasa del 10% al 12% o a crédito del BIESS que tiene una tasa del 8.5%.

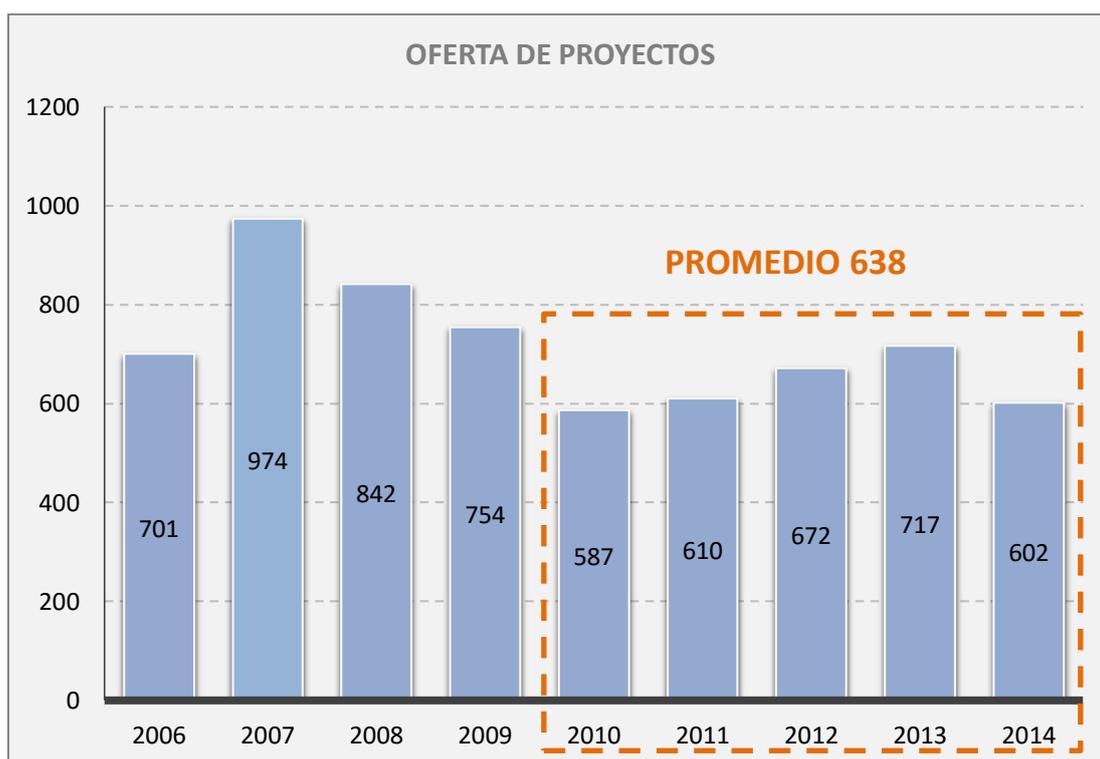
#### 4.4. ANALISIS DE LA OFERTA

Es importante estudiar las características de los proyectos que se ofrecen en el sector para analizar las ventajas que presenta el proyecto respecto ante su competencia.

##### 4.4.1. Oferta en la ciudad

Hasta el 2014 la oferta de proyectos en los proyectos en la ciudad, si bien ha bajado respecto a los 754 que se dio en el 2009, ha mantenido con alzas y bajas un promedio de 638 proyectos al año. Esto refleja un mantenido desarrollo y crecimiento del sector inmobiliario.

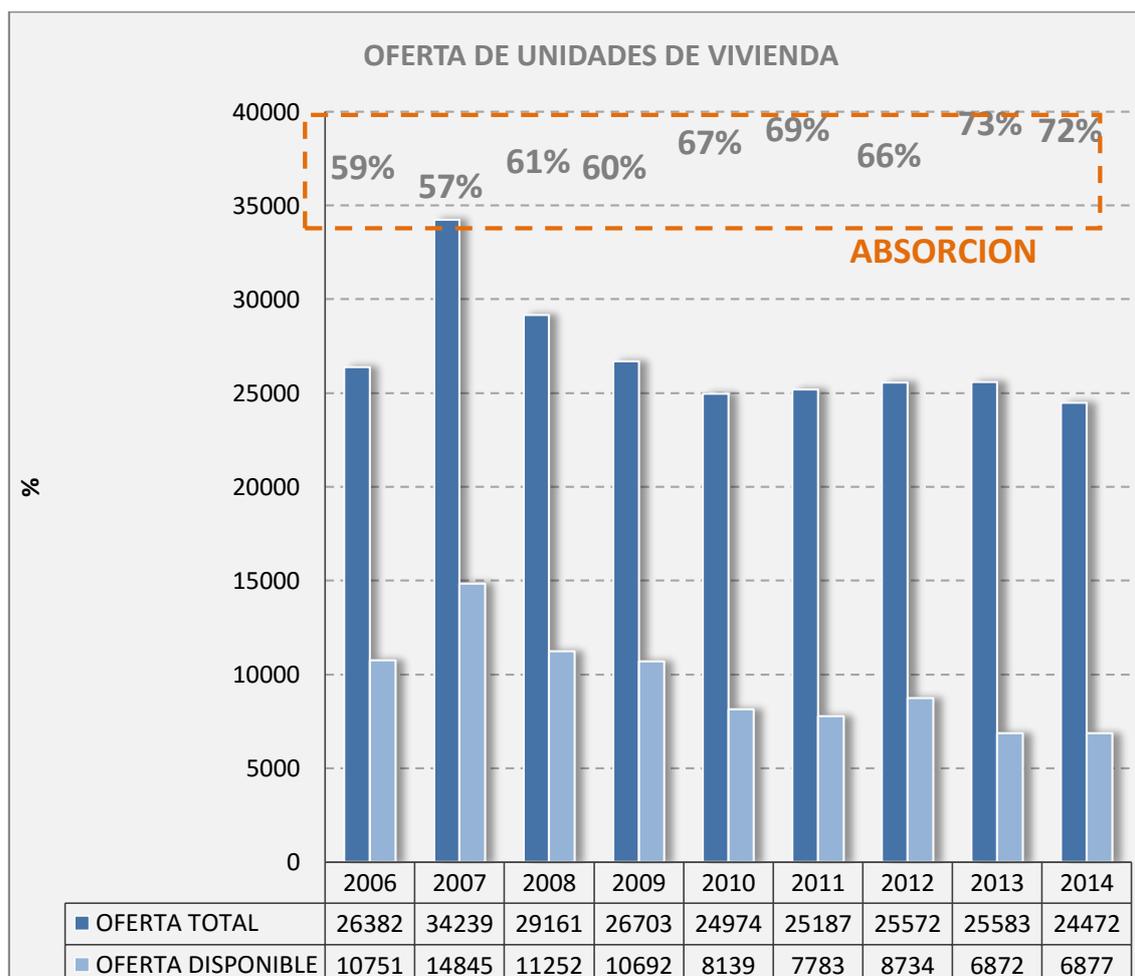
Hay que ajustar precios de acuerdo a las incidencias de las nuevas tasas arancelarias a los costos y como pueden afectar al desarrollo de proyectos. Pero a pesar de que se calcula que habrá un incremento de entre un 10 y 12% al precio de venta, es aún un buen momento para realizar proyectos de construcción.



*Gráfico 18: Oferta de proyectos en la ciudad de Quito*  
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

En la ciudad de Quito, hasta el 2014 es de 602 proyectos que puede tener tendencia al alza por las nuevas tasas para el crédito hipotecario. Si analizamos la oferta de unidades de

vivienda total y la disponible al final de cada año podemos calcular la absorción de los proyectos que existen en la ciudad. En el 2014 existe una tasa del 72%, esta tasa es más baja que la del 2013 que es de 73%. A pesar de eso la tasa de absorción del 2014 es la más alta de los últimos 5 años que representan un 65% en promedio. Después de analizar todos estos datos, en el grafico podemos observar que hay una baja en la oferta de proyectos, lo que representa menos competencia, y hay un mejor nivel de absorción que refleja un buen poder adquisitivo del cliente lo que representa un buen escenario para las ventas del proyecto.

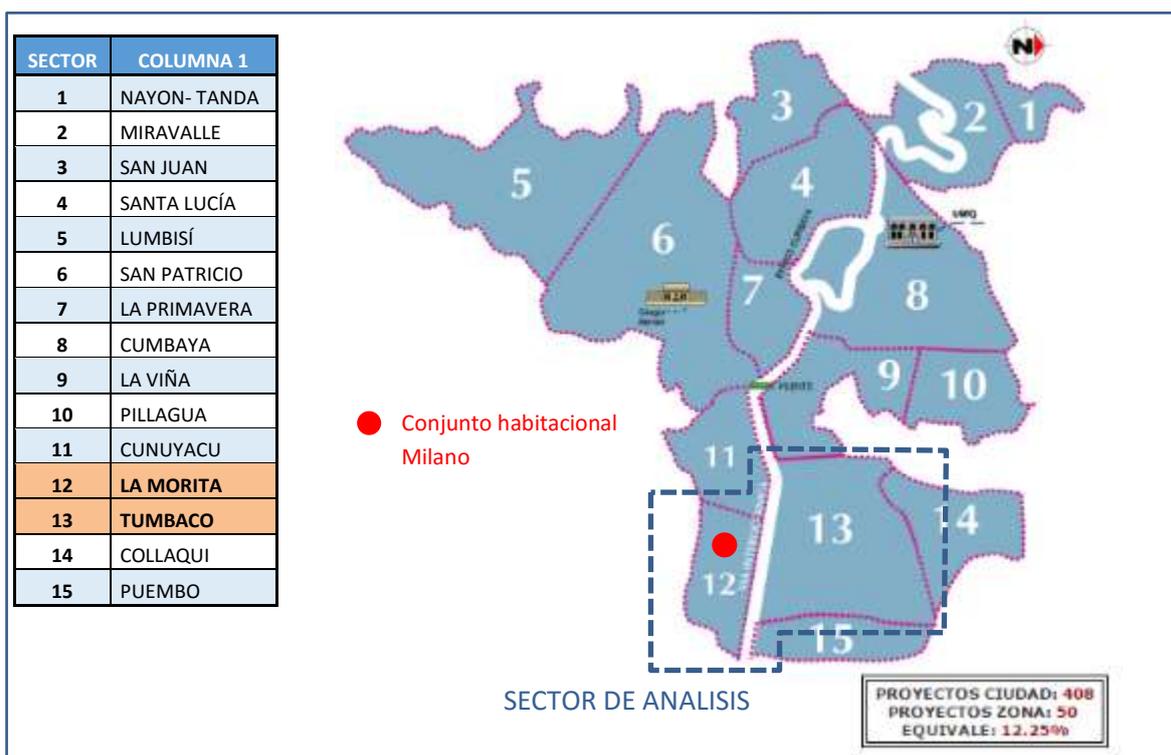


*Gráfico 19: Oferta de unidades y porcentajes de absorción*  
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

#### 4.4.2. Oferta en el sector

Se analizarán los proyectos del sector y de los sectores inmediatos para analizar el precio por metro cuadrado de venta que se ofrece en el sector, los metros cuadrados promedio, ambientes, acabados y nivel socio económico para el que está enfocado el proyecto.

El sector en concreto para el estudio de mercado es la denominada Zona 3 del valle de Tumbaco que corresponde a las áreas de Tumbaco-Santa Rosa, Puenbo, Collaquí, La Viña, Curuyacu y La Morita. El sector de la Tola Grande se encuentra ubicado en el área denominada La Morita. Se analizará la cantidad y calidad de los proyectos existentes en el sector de Tumbaco y La Morita a los que se considerará la competencia directa.



*Ilustración 8: Mapa de la zona valle de Cumbayá y Tumbaco*  
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

#### 4.4.2.1. Ubicación de la competencia

La gran cantidad de proyectos ofertados en la parroquia de Tumbaco es notoria en el mapa. En total más de 30 proyectos están distribuidos entre la zona de Tumbaco y La Morita. El proyecto: conjunto habitacional Milano se encuentra en el barrio de la Tola Grande, que es parte del sector de La Morita.



*Ilustración 9: Mapa de ubicación de proyectos en Tumbaco*

*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012. Visita de campo, Feria Mi Casa Clave 2015*

*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

Con un estudio hecho en campo, en ferias o por medio del Help Inmobiliario hasta abril del 2015 se encontraron 10 proyectos en La Morita y 18 en Tumbaco. Se detallará sus precios de venta por metro cuadrado pero para analizar a detalle los espacios, tipologías y los acabados se tomara una muestra de 4 proyectos en La Tola Grande que es la zona inmediata del sector, 6 proyectos en La Morita que colinda con el barrio y 6 proyectos en Tumbaco que a pesar de tratarse de otro barrio se considera competencia directa por su cercanía.

#### 4.4.2.2. Características generales de los proyectos de muestra

De los proyectos encontrados predominan los conjuntos habitacionales sobre los edificios de departamentos. Casi en su totalidad los proyectos que se analizarán en el sector son de casas unifamiliares de 2 y 3 pisos en conjuntos cerrados. Los proyectos están dirigidos a la clase media y media-alta

La muestra en La Tola Grande está conformada por 3 proyectos. Los proyectos disponibles se tratan todos de conjuntos de casas y son muy variables en cuanto a estilo. Están en su mayoría vendidos, lo que indica una buena absorción.

LA TOLA GRANDE							
	<b>PROYECTO</b>	<b>A1</b>	<b>PROMOTOR</b>				
	<b>Conjunto residencial las Magnolias</b>		INMOPLUS				
	<b>UBICACIÓN</b>		<b>TIPO</b>	<b>U</b>	<b>PISOS</b>	<b>PRECIO/ m2</b>	<b>AREA PROM.</b>
	Jose Vinuesa y pasaje 1		CASAS	5	3	\$ 900	\$ 171
	<b>PROYECTO</b>	<b>A2</b>	<b>PROMOTOR</b>				
	<b>Conjunto residencial Campo Verde</b>		MP CONSTRUCCIONES				
	<b>UBICACIÓN</b>		<b>TIPO</b>	<b>U</b>	<b>PISOS</b>	<b>PRECIO/ m2</b>	<b>AREA PROM.</b>
	Pio Jaramillo y Carlos Cueva		CASAS	34	3	\$ 966	\$ 145
	<b>PROYECTO</b>	<b>A3</b>	<b>PROMOTOR</b>				
	<b>Conjunto Privado Bellinzona</b>		ORDOÑEZ VALDIVIEZO				
	<b>UBICACIÓN</b>		<b>TIPO</b>	<b>U</b>	<b>PISOS</b>	<b>PRECIO/ m2</b>	<b>AREA PROM.</b>
	Domingo Rengifo y Av. Universitaria		CASAS	17	2	\$ 885	\$ 122
<b>PISOS</b>	<b>3</b>	<b>PRECIO/ m2</b>	<b>\$ 917</b>	<b>AREA PROM.</b>	<b>146</b>		

*Tabla 10: Proyectos disponibles en La Tola Grande  
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

Por los precios de venta que manejan se puede determinar que están dirigidos al nivel socio económico medio. Estos son los precios de venta más bajos de la parroquia y aunque esto podría indicar que el nivel medio prefiere esta localización, las casas y proyectos existentes en el entorno indican que también hay potencial para proyectos de nivel medio-alto.

La muestra en Tumbaco son 6 proyectos. En esta zona el estilo es más homogéneo y todos los proyectos tienen un diseño moderno con juegos de planos y materiales en fachada. En este sector hay una tendencia a desarrollarse en 3 pisos y existen algunos proyectos de departamentos con mejores acabados que el promedio.

TUMBACO						
	PROYECTO	C2	PROMOTOR			
	Altos de la viña		RCV			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Calle Vicente Rocafuerte y el Chaquiñan	CASAS	39	3	\$ 1,103	\$ 183
	PROYECTO	C3	PROMOTOR			
	Jardín Americano		Bolsa Inmobiliaria Nacional			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Calle Bermeo, a 3 cuadras de la Vía, Tumbaco	CASAS	48	3	\$ 1,000	\$ 152
	PROYECTO	C4	PROMOTOR			
	Las Carabelas		Remax Futuro			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Calle Guayaquil y Esmeraldas	CASAS	6	2	\$ 965	\$ 166
	PROYECTO	C5	PROMOTOR			
	Sol de Vila		INPRO CONSTRUCCIONES			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Calle Monseñor Jorge Mosquera y Rumiñahui	DEPTOS.	24	4	\$ 1,302	\$ 128
	PROYECTO	C6	PROMOTOR			
	Rivalta		Patiño y Mosquera Constructora			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Calle general Rumiñahui e Interoceánica	CASAS	19	2	\$ 1,143	\$ 133
	PROYECTO	C7	PROMOTOR			
	Novatierra		Constructora R3			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Gonzalo Pizarro y Antonio Solano	CASAS	14	3	\$ 1,052	\$ 157
<b>PISOS</b>	<b>3</b>	<b>PRECIO/ m2</b>	<b>\$ 1,094</b>	<b>AREA PROM.</b>	<b>153</b>	

Tabla 11: Proyectos disponibles en Tumbaco  
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

Al analizar los precios de venta, que son los más altos del sector, y las áreas de las unidades de vivienda, que son más grandes, se puede concluir que estos proyectos están dirigidos a un nivel socio económico medio-alto. Esto indica que para el mercado objetivo que pretende llegar el proyecto Milano las áreas planteadas podrían ser muy reducidas.

En la zona de La Morita se tomó como muestra 6 proyectos, en esta zona el estilo es mixto, hay casas con diseños clásicos y contemporáneos,

LA MORITA						
	PROYECTO	B1	PROMOTOR			
	Kaori Gardens		Dimehk Constructora			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Belermo y Av. General Rumiñahui	CASAS	20	3	\$ 1,062	\$ 191
	PROYECTO	B3	PROMOTOR			
	Montecarlo 28		Solucion Inmobiliaria			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Unidad Educativa e Ilaló	CASAS	50	2	\$ 900	\$ 121
	PROYECTO	B4	PROMOTOR			
	Valdemoral		DFC Constructora			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	San Felipe y Jose Vinueza	CASAS	26	3	\$ 1,076	\$ 151
	PROYECTO	B5	PROMOTOR			
	La Prairie		Ing Raul Stacey			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Av. Ilalo y Jose Vinueza	CASAS	15	3	\$ 1,137	\$ 284
	PROYECTO	B6	PROMOTOR			
	San Fernando		Inmobiliaria La Coruña			
	UBICACIÓN	TIPO	U	PISOS	PRECIO/ m2	AREA PROM.
	Avenida Universitaria Y Domingo Rengifo	CASAS	28	2	\$ 928	\$ 97
PISOS		3	PRECIO/ m2	\$ 1,020	AREA PROM.	169

*Tabla 12 Proyectos disponibles en La Morita*  
*Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

Existe una homogenización en las viviendas dentro del conjunto y a juzgar por el precio por metro cuadrado y su diseño moderno estos proyectos también están dirigidos a un nivel socio económico medio-alto. Con esto podemos concluir que el estilo de viviendas y la composición del conjunto Milano están acorde a la oferta de vivienda en el sector.

#### 4.4.2.3. Áreas promedio

El área promedio de las unidades de vivienda en el sector es de 157,03 m<sup>2</sup>. La moda es de 149,16 m<sup>2</sup>.

COMPARACION DE AREAS EN PROYECTOS			
CODIGO	SECTOR	PROYECTO	AREA PROMEDIO
A1	tola	magnolias	171
A2	tola	campo verde	145
A3	tola	bellinzona	122
C2	tumbaco	altos de la vina	183
C3	tumbaco	jat jardin americano	152
C4	tumbaco	las carabelas	166
C5	tumbaco	sol de vila	128
C6	tumbaco	rivalta	133
C7	tumbaco	novatierra	157
B1	la morita	kaori gardens	190
B3	la morita	montecarlo 8	121
B4	la morita	valdemoral	151
B5	la morita	la prairie	284
B6	la morita	san fernando	97
D	tola	MILANO	125

Tabla 13: Áreas promedio de los proyectos en Tumbaco  
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2015  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

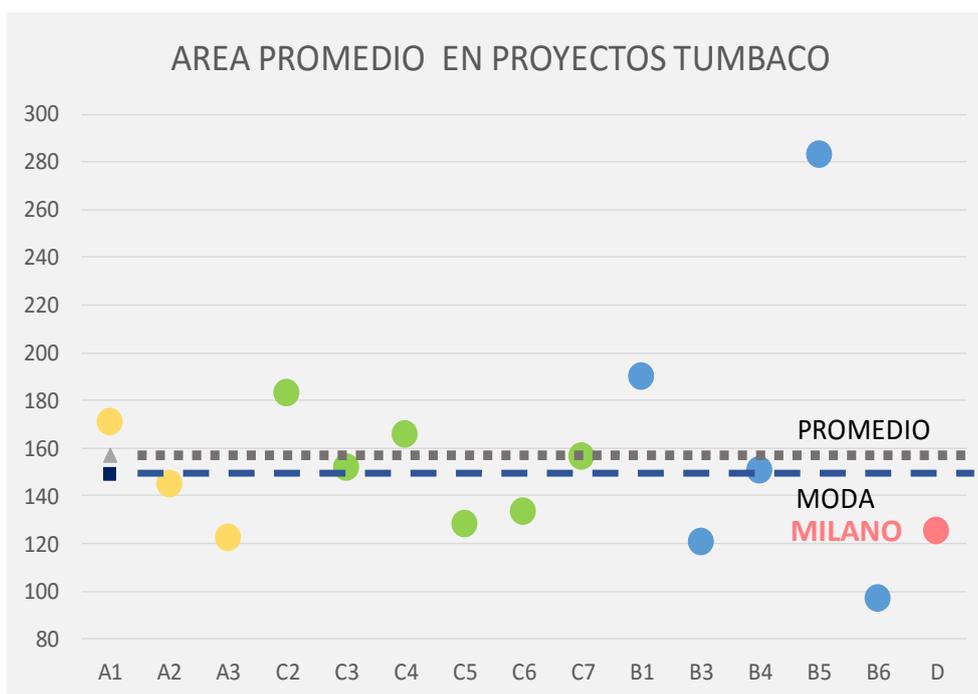


Gráfico 20: Áreas promedio de proyectos en Tumbaco  
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2015  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

Dado que el proyecto Milano tiene un área promedio de 126 m<sup>2</sup> podemos concluir que las unidades de vivienda del conjunto tienen áreas por debajo del promedio del sector lo que significa una desventaja frente a la competencia.

#### 4.4.2.4. Precios promedio

En el sector el precio promedio por metro cuadrado es de \$1029.93. La moda en el sector es de \$1103.28.

COMPARACION DE PRECIOS DE PROYECTOS			
CODIGO	SECTOR	PROYECTO	PRECIO PROMEDIO
A1	tola	magnolias	900
A2	tola	campo verde	966
A3	tola	bellinzona	885
C2	tumbaco	altos de la vina	1103
C3	tumbaco	jat jardin americano	1000
C4	tumbaco	las carabelas	965
C5	tumbaco	sol de vila	1302
C6	tumbaco	rivalta	1143
C7	tumbaco	novatierra	1052
B1	la morita	kaori gardens	1062
B3	la morita	montecarlo 8	900
B4	la morita	valdemoral	1076
B5	la morita	la prairie	1137
B6	la morita	san fernando	928
D	tola	MILANO	1079

Tabla 14: Precios promedio de los proyectos en Tumbaco

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2015

Elaboración: Stephanie Gutiérrez

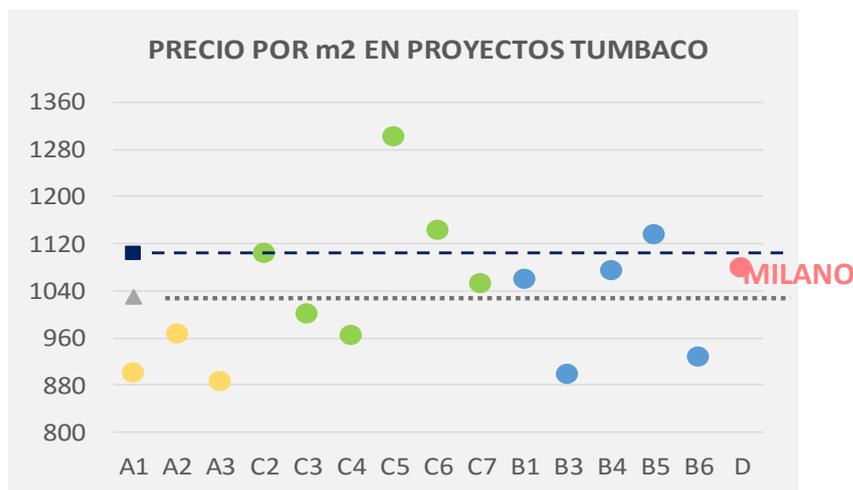


Gráfico 21: Precios promedio de los proyectos en Tumbaco

Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2015

Elaboración: Stephanie Gutiérrez

Los precios de venta del proyecto son de \$1078.83 por metro cuadrado. Al estar un poco por encima del promedio y por debajo de la moda podemos concluir que tiene un precio competitivo para el sector.

#### 4.4.2.5. Velocidad de ventas

La velocidad de ventas promedio de los proyectos es de 0,86 unidades por mes. Es necesario para tomar puntos de referencia, analizar el proyecto con mayor velocidad de ventas y el proyecto con menos velocidad de ventas para descubrir las fortalezas o debilidades de esos proyectos que puedan estar influyendo en su absorción.

En este caso se toma en cuenta el proyecto Kaori Garden y Jardín Americano como los proyectos con mayor índice de absorción y el proyecto Las Carabelas por no tener esta ninguna venta. Las Carabelas son 6 casas de 166 m<sup>2</sup> de dos pisos y Kaori y Jardín Americano son casas de tres pisos de 190 y 151 metros cuadrados de construcción respectivamente y tienen un promedio de precio de \$1030 por metro cuadrado.

RESUMEN DE PROYECTOS INMOBILIARIOS TUMBACO				
PROYECTO	UNIDADES	VENDIDAS	TIEMPO DE VENTA (meses)	VELOCIDAD DE VENTA
Magnolias	5	4	36	0,10
Campo Verde	34	31	24	1,03
Bellinzona	17	15	10	0,15
Altos de la viña	39	9	4	1,13
Jardin Americano	48	42	14	3,00
Las Carabelas	6	0	6	0,00
Sol de vila	24	8	3	1,33
Rivalta	19	4	5	0,80
Novatierra	14	7	12	0,58
Kaori Gardens	20	18	8	2,25
Montecarlo 28	50	6	5	1,20
Valdemoral	26	20	13	1,54
La Prairie	15	2	6	0,33
San Fernando	28	27	20	1,35

*Tabla 15: Resumen de precios y velocidades de venta  
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

La velocidad de ventas promedio se utilizara como referencia para hacer un esquema de ventas del proyecto, y se analizara más a fondo las características de los proyectos con mayores velocidades de absorción para desarrollar una estrategia comercial

#### 4.4.3. Calificación de la oferta

Se realiza un análisis de las características o factores externos e internos que influyen en el éxito del proyecto y la competencia. Los factores analizados serán los siguientes:

- Localización
- Promotores
- Producto arquitectónico
- Precio de venta y financiamiento

Con esto se determina las ventajas competitivas del proyecto para dar pie a la estrategia comercial. Se elaboró de los proyectos escogidos la ficha que se puede ver a continuación. En ella se describen los detalles como ubicación, áreas construidas, servicios brindados y los precios y velocidades de venta. Es en base a estos datos que se califica al proyecto y a la competencia.

FICHA DE DATOS										
FECHA MUESTRA:		13/04/2015 CODIGO:				C2				
DATOS GENERALES										
Cantón:	Quito		Nombre:	ALTOS DE LA VIÑA						
Parroquia:	Tumbaco		Tipo de proyecto:	CONJUNTO PRIVADO DE CASAS						
Barrio:	Tumbaco		Numero de unidades	39						
Dirección:	Calle Vicente Rocafuerte y el Chaquiñan		Numero de pisos	3						
			Nivel socio económico	Medio-alto						
Promotor:	RCV		SLOGAN:	<i>El bienestar de su familia al mejor precio</i>						
Diseñador:	RCV									
Constructor:	RCV									
Contacto:	.0988510674 www.rcv.com.ec									
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO					CARACTERÍSTICAS URBANAS					
Estado de ejecución:	EN CONSTRUCCION				Servicios	si	Demografía	consolidada		
Avance actual					Equipamiento	si	Vialidad	adoquinado		
Fecha de inicio obra					Entorno inmediato:	Casas pequeñas y conjuntos cerrados				
Fecha de inicio venta:	Jan-15				Estratificación zona:	Media-alta y baja				
Fecha de entrega:	Dec-15				Ubicación en calle:	PRINCIPAL		SECUNDARIA	x	
CARACTERÍSTICAS POR UNIDAD										
TIPO	UNIDADES	PISOS	DESCRIPCIÓN	PARQUEADERO	BODEGA	AREA	PRECIO	PRECIO/ m2		
CASA TIPO A	33	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, patio, estar, terraza	2	0	122.00	\$ 134,601.00	\$ 1,103.29		
CASA TIPO B	6	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 3.5 baños, estar, patio, terraza	4	0	244.00	\$ 269,200.00	\$ 1,103.28		
UNIDADES TOTAL:	39			AREA PROMEDIO	183.00	PRECIO/ m2	\$ 1,103.28			
CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO										
MATERIALES			ÁREAS COMUNALES:			SERVICIOS				
Estructura	Hormigon armado		Parqueaderos de visitas	si	Intercomunicadores	-				
Mampostería	Bloque de concreto		Salon comunal	si	Cámaras	-				
Puertas	madera		Area de BBQ	si	Alarmas	-				
Ventanas	aluminio y vidrio		Canchas	-	Incendios	-				
Cielos rasos	enlucido y pintado		Juegos infantiles	si	Guardianía	si				
ACABADOS			LUJO			OTROS				
AREAS	PISOS	PAREDES	Jardines	si	Generador electrico	-				
Social	porcelanato euro	empaste pintura	Piscina	si	Cisterna	si				
Privada	madera	empaste pintura	Gimnasio	-	Television por cable	-				
Baños	porcelanato euro	ceramica	Area basureros	-	Gas centralizado	-				
Cocinas	porcelanato euro	ceramica	Muebles:	termolaminado	Griferías	Briggs				
Terrazas			Mesones:	granito	Sanitarios:	Briggs				
INFORMACION DE VENTAS										
VENTAS			PAGOS			PROMOCION				
Meses en venta	4.00		Reserva	13460.00	Internet	X				
CASA TIPO 1			Promesa	10.00%	Revistas					
Unidades vendidas	5.00		Entrada	20.00%	Periódicos					
CASA TIPO 2			Entrega	70.00%	Oficina en sitio					
Unidades vendidas	4.00		FINANCIAMIENTO			Vallas				
Absorción:	1.13		Propio	30.00%	Ferías	X				
			Biess	70.00%	Casa Modelo					

Tabla 16 Ficha de Altos de la Viña  
Fuente: Visita en feria de la vivienda mi casa clave 2015  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

#### 4.4.3.1. Localización

Aun en la misma parroquia, existen proyectos mejor ubicados. Esto se debe a que a pesar de la accesibilidad a las vías principales, algunos son más cercanos a los puntos de interés y servicios. Se califica la seguridad y desarrollo de la zona exacta en la que se encuentra el proyecto y se considera como mejor el hecho de estar a buen recaudo del ruido y la contaminación de la vía principal.

CALIFICACION DE UBICACION					
Codigo	Proyecto	sector	localizacion respecto a via principal	desarrollo y seguridad del sector	Calificacion total
A1	Magnolias	tola	3	3	3
A2	Campo verde	tola	3	3	3
A3	Bellinzona	tola	4	3	4
C2	Altos de la viña	tumbaco	5	5	5
C3	Jat jardin americano	tumbaco	4	5	5
C4	Las carabelas	tumbaco	4	4	4
C5	Sol de vila	tumbaco	4	5	5
C6	Rivalta	tumbaco	3	5	4
C7	Novatierra	tumbaco	5	5	5
B1	Kaori gardens	la morita	3	4	4
B3	Montecarlo 8	la morita	4	4	4
B4	Valdemoral	la morita	4	4	4
B5	La prairie	la morita	4	4	4
B6	San fernando	la morita	4	4	4
D	Milano	tola	4	3	4

*Tabla 17: Calificación de la localización  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

El proyecto está bien posicionado en cuanto a localización, no se encuentra en la mejor área de Tumbaco pero se encuentra cerca de las vías principales y en un lugar alejado del ruido y la contaminación.

#### 4.4.3.2. Promotores

Se califica en este caso positivamente la experiencia del promotor, la imagen que tiene y los medios de promoción que utiliza para llegar al público. El proyecto no tiene un promotor muy fuerte, se puede concluir que a pesar de la experiencia es necesario una mejor imagen y promoción en más medios.

CALIFICACION DE PROMOTOR						
Codigo	Proyecto	Promotor	Experiencia	Imagen	promocion	Calificacion total
A1	Magnolias	inmoplus	5	4	4	4
A2	Campo verde	mp construcciones	4	5	4	4
A3	Bellinzona	ordoñez valdiviezo	2	2	2	2
C2	Altos de la viña	rcv	3	5	5	4
C3	Jat jardin americano	bolsa inmobiliaria nacional	5	3	3	4
C4	Las carabelas	remax futuro	5	3	3	4
C5	Sol de vila	inpro construcciones	4	5	5	5
C6	Rivalta	patiño y mosquera constructora	3	5	4	4
C7	Novatierra	constructora r3	3	4	3	3
B1	Kaori gardens	dimehk constructora	3	4	3	3
B3	Montecarlo 8	solucion inmobiliaria	4	3	2	3
B4	Valdemoral	dfc constructora	3	3	3	3
B5	La prairie	ing raul stacey	2	5	4	4
B6	San fernando	inmobiliaria la coruña	5	4	5	5
D	Milano	ing patricio albuja	4	3	2	3

Tabla 18: Calificación de promotores en Tumbaco  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

#### 4.4.3.3. Producto arquitectónico

Casi en su totalidad los proyectos son conjuntos de casa unifamiliares con el mismo método constructivo. Es por eso que es necesario calificar el estilo arquitectónico, el área de las unidades de vivienda, los acabados, los espacios ofrecidos, el número de pisos, y los servicios comunales que se ofrecen. Se califica como positivo un diseño moderno, pocas unidades de vivienda en el conjunto, áreas más amplias, buenos acabados y una buena oferta de servicios comunales.

CALIFICACION DE PRODUCTO ARQUITECTONICO							
Codigo	Proyecto	diseño	unidades por proyecto	areas promedio	acabados	servicios comunales	Calificacion total
A1	Magnolias	4	5	5	2	3	4
A2	Campo verde	3	3	4	3	4	3
A3	Bellinzona	2	4	3	3	5	3
C2	Altos de la viña	5	3	5	4	4	4
C3	Jat jardin americano	5	1	4	3	4	3
C4	Las carabelas	3	5	4	3	3	4
C5	Sol de vila	5	3	3	5	5	4
C6	Rivalta	4	4	3	4	3	4
C7	Novatierra	5	4	4	4	3	4
B1	Kaori gardens	5	3	4	4	4	4
B3	Montecarlo 8	3	1	3	3	2	2
B4	Valdemoral	4	3	4	5	2	4
B5	La prairie	5	4	5	5	5	5
B6	San fernando	3	3	2	4	3	3
D	Milano	5	4	3	4	2	4

Tabla 19: Calificación del producto arquitectónico  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

El conjunto Milano presenta una buena calificación en cuanto a diseño arquitectónico. A pesar de tener pocos espacios comunales en relación a la competencia y de que las áreas de las unidades de vivienda son más pequeñas que las del resto se ofrece un diseño moderno y una buena distribución de espacios. Es positivo para la calificación que se ofrece una buena calidad de acabado y que el conjunto no tiene gran cantidad de unidades y eso le da al usuario más privacidad.

#### 4.4.3.4. Precio y financiamiento

Si calificamos como positivo un precio de venta por metro cuadrado y por unidad de vivienda bajo, y además se le da un valor más alto al proyecto cuando existe una menor entrada y reserva, se puede determinar que el proyecto del conjunto Milano tiene un precio y esquema de financiamiento que le representa una ventaja sobre gran parte de su competencia.

CALIFICACION DE PRECIO Y FINANCIAMIENTO					
Codigo	Proyecto	precio por unidad	precio por m2	financiamiento	Calificacion total
A1	Magnolias	5	5	4	5
A2	Campo verde	5	5	4	5
A3	Bellinzona	5	5	4	5
C2	Altos de la viña	3	3	2	3
C3	Jat jardin americano	4	4	4	4
C4	Las carabelas	4	4	3	4
C5	Sol de vila	4	2	1	2
C6	Rivalta	4	3	3	3
C7	Novatierra	4	3	2	3
B1	Kaori gardens	3	3	4	3
B3	Montecarlo 8	5	5	4	5
B4	Valdemoral	3	1	2	2
B5	La prairie	2	3	2	2
B6	San fernando	5	5	4	5
D	Milano	5	3	4	4

*Tabla 20: Calificación de precio y financiamiento  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

Los esquemas de financiamiento de cada proyecto se detallan en la tabla a continuación. La mayoría pide en promedio un 30% de entrada. Es el caso del proyecto se pide un 20% de entrada y un 30% de cuotas hasta la entrega lo que hace del monto restante una cantidad factible para que familias de nivel medio y medio alto accedan a financiamiento en entidades bancarias o el BIESS

CODIGO	PROYECTO	UNIDADES	PRECIO/m2	RESERVA	ENTRADA	AREA PROMEDIO
A	Rivalta	19	\$ 1.143	\$ 3.000	40%	133
B	San Fernando	28	\$ 928	\$ 2.000	10%	97
C	Valdemoral	26	\$ 1.3798	\$ 3.000	30%	151
D	Montecarlo 28	50	\$ 900	\$ 2.000	33%	121
E	La Prairie	15	\$ 1.137	20%	30%	284
F	Novatierra	14	\$ 1.052	10%	30%	157
G	Kaori Gardens	20	\$ 1.062	10%	30%	191
H	Las Carabelas	6	\$ 965	10%	40%	166
I	Jardin Americano	48	\$ 1.000	10%	30%	152
<b>PROMEDIOS</b>			<b>\$ 1.063</b>		<b>30%</b>	<b>\$ 161</b>

Tabla 21: Resumen de áreas y precios de proyectos

Fuente: Plusvalía.com

Elaboración: Stephanie Gutiérrez

#### 4.4.4. Matriz de posicionamiento

Se puede resumir del estudio que la mayoría de los proyectos son conjuntos cerrados de entre 6 y 50 casas unifamiliares. Los conjuntos tienen entre 1 y 2 casas unifamiliares tipo, con uno o dos parqueaderos en el exterior de la vivienda y en las cuales la única variación suele ser el área de jardines. Después de calificar cual es la importancia que tiene cada rubro la calificación final es la siguiente:

HOMOLOGACION DE CALIDAD DE PROYECTO										
Codigo	Proyecto	variable	homologacion	variable	homologacion	variable	homologacion	variable	homologacion	ALIFICACION
		localizacion	0.35	promotor	0.05	arquitectura	0.35	precio	0.25	1.00
A1	Magnolias	3	1.05	4	0.22	4	1.33	5	1.17	3.76
A2	Campo verde	3	1.05	4	0.22	3	1.19	5	1.17	3.62
A3	Bellinzona	4	1.23	2	0.10	3	1.19	5	1.17	3.68
C2	Altos de la viña	5	1.75	4	0.22	4	1.47	3	0.67	4.10
C3	Jat jardin americano	5	1.58	4	0.18	3	1.19	4	1.00	3.95
C4	Las carabelas	4	1.40	4	0.18	4	1.26	4	0.92	3.76
C5	Sol de vila	5	1.58	5	0.23	4	1.47	2	0.58	3.86
C6	Rivalta	4	1.40	4	0.20	4	1.26	3	0.83	3.69
C7	Novatierra	5	1.75	3	0.17	4	1.40	3	0.75	4.07
B1	Kaori gardens	4	1.23	3	0.17	4	1.40	3	0.83	3.63
B3	Montecarlo 8	4	1.40	3	0.15	2	0.84	5	1.17	3.56
B4	Valdemoral	4	1.40	3	0.15	4	1.26	2	0.50	3.31
B5	La prairie	4	1.40	4	0.18	5	1.68	2	0.58	3.85
B6	San fernando	4	1.40	5	0.23	3	1.05	5	1.17	3.85
D	Milano	4	1.23	3	0.15	4	1.26	4	1.00	3.64

Tabla 22: Homologación de calidad de proyectos

Elaboración: Stephanie Gutiérrez

El proyecto ocupa la posición número 11 de entre los 15 proyectos. Los proyectos que arrojaron los resultados más altos son los mismos que presentan mayores velocidades de ventas, para elaborar la estrategia comercial y hacer al proyecto más competitivo se procede

a compararlo con esos proyectos. Se ubica en una matriz las variables que pueden alterarse para analizar las fortalezas y debilidades de la competencia

Código	Proyecto	imagen	promocion	diseño	unidades por proyecto	areas promedio	acabados	servicios comunales	precio	evaluacion
A1	Magnolias	4	4	4	5	5	2	3	5	3.76
A2	Campo verde	5	4	3	3	4	3	4	5	3.62
A3	Bellinzona	2	2	2	4	3	3	5	5	3.68
C2	Altos de la viña	5	5	5	3	5	4	4	3	4.10
C3	Jat jardin americano	3	3	5	1	4	3	4	4	3.95
C4	Las carabelas	3	3	3	5	4	3	3	4	3.76
C5	Sol de vila	5	5	5	3	3	5	5	2	3.86
C6	Rivalta	5	4	4	4	3	4	3	3	3.69
C7	Novatierra	4	3	5	4	4	4	3	3	4.07
B1	Kaori gardens	4	3	5	3	4	4	4	3	3.63
B3	Montecarlo 8	3	2	3	1	3	3	2	5	3.56
B4	Valdemoral	3	3	4	3	4	5	2	2	3.31
B5	La prairie	5	4	5	4	5	5	5	2	3.85
B6	San fernando	4	5	3	3	2	4	3	5	3.85
D	Milano	3	2	5	4	3	4	2	4	3.64

Tabla 23: Calificación de variables en proyectos  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

La mayoría de los proyectos tienen áreas verdes comunales pero en algunas ocasiones también ofrecen juegos infantiles y piscinas. Debido a que están enfocados a un sector medio-alto ofrecen, además de acabados nacionales de buena calidad, servicios de guardianía, vigilancia, cisternas y generadores eléctricos de emergencia. Todos tienen método constructivo tradicional por lo tanto se determina que el proyecto Milano está dentro de los parámetros de la competencia pero puede mejorar su oferta de espacios comunales y un mejor diseño de conjunto y áreas verdes.

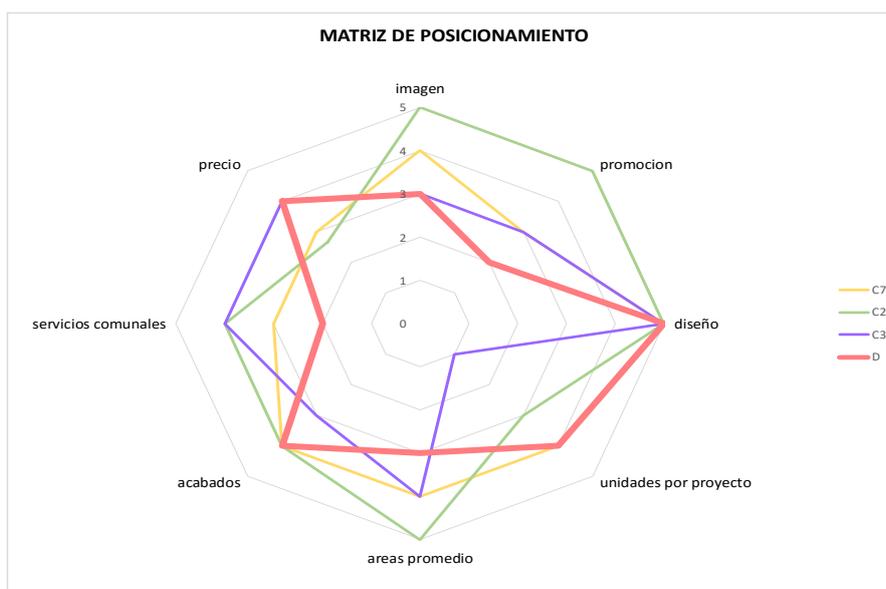


Gráfico 22: Matriz de posicionamiento  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

Los proyectos resaltados son los mejor calificados, al ubicar todos en la matriz podemos concluir que el proyecto puede ser más competitivo si mejora su imagen y promoción, y si mejora sus servicios comunales. El conjunto Milano se puede posicionar incluso sobre los proyectos más fuertes si es que mejora la calidad de sus acabados. Es necesario también un diseño fuerte de publicidad e intentar abrirse a más medios de promoción que los tradicionales.

#### 4.5. Perfil del cliente

El proyecto se diseñó para el segmento medio-alto de Quito, el diseño debe responder a sus preferencias y el precio y financiamiento debe estar acorde a sus ingresos familiares.

NIVEL SOCIO ECONOMICO	INGRESO MENSUAL FAMILIAR
ALTO	\$6000 en adelante
MEDIO-ALTO	\$3200 - \$5999
MEDIO-TIPICO	\$850 - \$3199
MEDIO BAJO	\$380 - \$849
BAJO	Menor a \$379

*Tabla 24: Ingresos mensuales familiares  
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

El conjunto ofrece casas unifamiliares para familias jóvenes de nivel socio económico medio-alto. En la investigación se determinó que el proyecto como está planteado tiene demanda en el segmento de mercado.

DEMANDA PARA EL PROYECTO		
DEMANDA	CLIENTE	CANTIDAD
Interesados en vivienda en menos de 3 años	SECTOR MEDIO ALTO	39%
Con calificación a crédito	POBLACIÓN ENTRE 25 Y 34	39%

*Tabla 25: Demanda para el proyecto  
Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

A pesar de que en el NSE medio alto hay una preferencia por el Norte de Quito, el 20,9% prefieren Tumbaco y Cumbayá como segunda opción. Los valles son zonas más factibles para desarrollar proyectos de casas que la ciudad, esto es conveniente para el proyecto ya que el 72% de este nivel prefiere casa antes que departamento.

PREFERENCIAS DEL CLIENTE MEDIO-ALTO		
VARIABLES	PREFERENCIAS	CANTIDAD
Sector	TUMBACO	21%
Tipo de vivienda	CASA	72%

*Tabla 26: Preferencias del cliente medio-alto*  
*Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Las características de las casas también deben cumplir con los requerimientos del cliente de este nivel. El promedio de área que requiere el nivel medio alto es de 166.02 m<sup>2</sup> con un terreno de 282,42 m<sup>2</sup>. El área de las casas se encuentra por debajo del requerimiento.

En cuanto a espacios interiores, el 57% de la población en este segmento requiere 3 dormitorios y en su mayoría prefieren 2,5 baños. El 71% prefiere sala de estar y estudio. El 61,6% prefiere cocina abierta estilo americano y no requieren de cuarto de servicio. Con esto determinamos que las casas del conjunto tienen una oferta de espacios que se acoplan perfectamente a los requerimientos del segmento.

REQUERIMIENTOS NIVEL MEDIO-ALTO			
VARIABLES	Requerimientos cliente	Oferta del proyecto	CUMPLE
Area	166.0	125.0	NO
Terreno	282.4	134.6	NO
Dormitorios	3	3	SI
Baños	2.5	2.5	SI
Estacionamientos	1.5	2	SI
Lugar del estacionamiento	adentro	afuera	NO
Espacios especiales	Sala de estar y estudio	Sala de estar	PARCIALMENTE
Area de lavado	Afuera	Adentro	NO
Cocina	estilo americano	estilo americano	SI
Cuarto de servicio	no requiere	no incluye	SI
Espacios comunales	Guardiania y salon comunal	Guardiania y salon comunal	SI
Areas exteriores	Areas verdes y juegos infantiles	Areas verdes	PARCIALMENTE

*Tabla 27: Requerimientos del cliente y oferta del proyecto*  
*Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En cuanto a áreas de servicio y exteriores el 59% de la población prefiere 2 estacionamientos aunque en el nivel medio-hay una necesidad de 1,55 estacionamientos y el 86% prefiere su estacionamiento dentro de la vivienda. En el nivel medio alto si viven en casa el 54,8%

prefiere el área de lavado y piedra de lavar en el posterior que en la vivienda. El proyecto cumple con la necesidad de cantidad de estacionamientos pero podría mejorar la ubicación del área de lavado.

Los servicios comunales más importantes para este sector son la guardianía, áreas verdes sala comunal y juegos infantiles. El conjunto ofrece estos servicios pero de acuerdo al análisis de la competencia sería conveniente mejorarlos.

#### 4.6. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>AFECTACION</i>
DEMANDA	25% del NSE medio-alto piensa adquirir vivienda en menos de 1 año y el 32% en 2. Existe demanda potencial positiva para el proyecto.	+
DEMANDA	39,10% del NSE medio-alto y alto piensa adquirir vivienda en menos de 3 años. Este NSE representa un buen segmento de la demanda potencial.	+
DEMANDA	25% de la D.P.C. piensa adquirir la vivienda a crédito en menos de 1 año, 32% en 2 años Existe demanda potencial calificada positiva	+
DEMANDA	Hay preferencias por viviendas de \$ 120.000 a \$140.000 Pero se podría ampliar el mercado acercándose al rango de los \$ 140.001 a \$160.000.	-
TIPO DE VIVIENDA	Existe preferencia por comprar una casa en lugar de departamento.	+
SECTOR	El NSE medio-alto prioriza al elegir vivienda la seguridad, la plusvalía y la cercanía a otros sectores. El sector cumple con las expectativas	+
SECTOR DE LA CIUDAD	El valle de Tumbaco y Cumbayá representa un 20,9% de preferencia como para lugar para vivir	+
POSIBLES VENTAS	Hay un alto nivel de absorción que refleja un buen poder adquisitivo del cliente.	+
UBICACION	El proyecto no está en la mejor área pero está cerca de vías principales y alejado de ruido. El lugar tiene potencial para proyectos de nivel medio-alto	+
AREAS	Las casas de 126m <sup>2</sup> están por debajo del promedio de área de los demás proyectos. Para los requerimientos del NSE son muy reducidas	-
DISEÑO DEL CONJUNTO	El conjunto de casas unifamiliares iguales de estilo moderno va acorde a la oferta de vivienda del sector.	+
OFERTA DE ESPACIOS	Las casas ofrecen espacios que se acoplan a los requerimientos del segmento medio-alto.	+
DISEÑO DE LAS CASAS	El conjunto presenta una buena calificación en cuanto a diseño arquitectónico y acabados y tiene el mismo sistema constructivo que la competencia.	+

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>AFECTACION</i>
ESPACIOS DE SERVICIO	El proyecto cumple con la cantidad de estacionamientos pero podría mejorar la ubicación del área de lavado	+/-
PROMOTOR E IMAGEN	El promotor tiene mucha experiencia pero requiere más inversión en imagen y promoción.	-
AREAS COMUNALES	El conjunto ofrece los servicios pero de acuerdo al análisis de la competencia debe mejorarlos.	-
ACABADOS	El proyecto es competitivo pero para obtener ventajas sobre la competencia debe mejorar acabados	-
PRECIO	Tiene un precio competitivo aunque sea un poco más alto que el promedio	+

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



## ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

### CAPITULO CINCO

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## 5. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

### 5.1. OBJETIVOS

El objetivo del análisis arquitectónico es

- Determinar el costo total del proyecto
- Analizar si el diseño y el desarrollo de las áreas cumplen con la norma y si este asegura la máxima rentabilidad.
- Analizar si la programación presenta un diseño funcional y eficiente comparado con los productos de la competencia.
- Analizar el estilo arquitectónico y los acabados que se ofrecen, compararlos con los de la competencia y estudiar si este cumple con los requerimientos del nivel socio económico objetivo.

### 5.2. METODOLOGIA

La metodología para el análisis arquitectónico consiste en describir y analizar el producto arquitectónico. Se parte de analizar el terreno y sus características, estudiar las áreas construidas versus el terreno para determinar si estas cumplen con la normativa vigente y si se aprovecha el terreno para tener una mayor rentabilidad.

Posteriormente, se analiza la memoria de diseño y la arquitectura para establecer si los objetivos arquitectónicos propuestos se alcanzan. Finalmente se hace un análisis de los espacios y acabados ofrecidos para compararlos con los que busca el mercado objetivo.

### 5.3. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

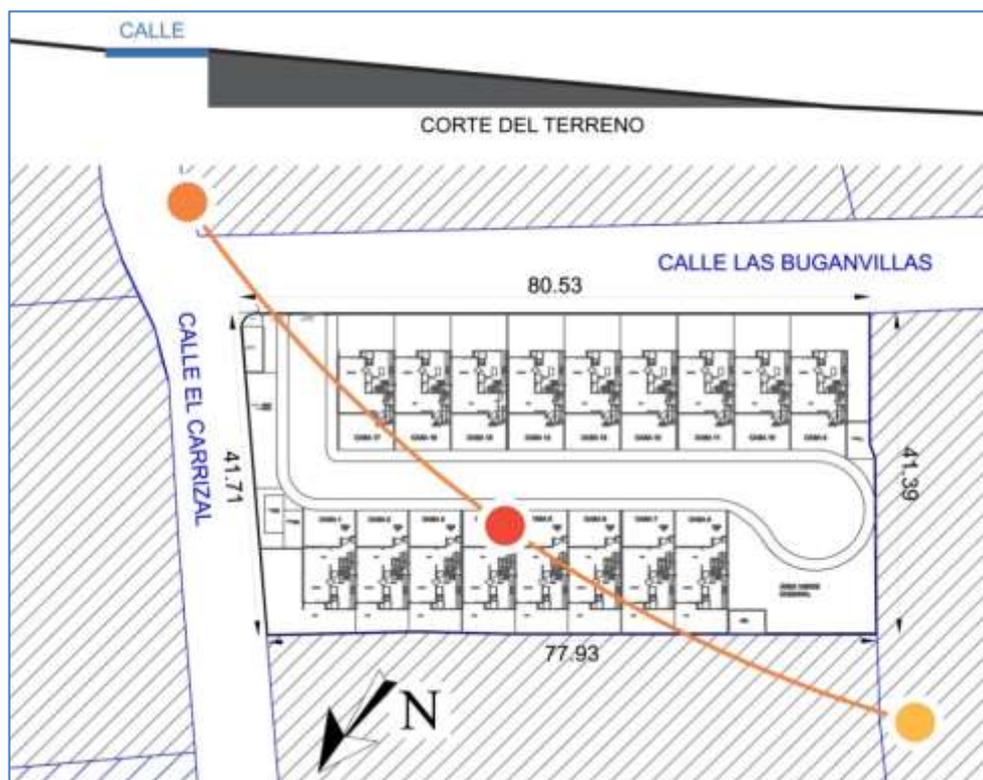
#### 5.3.1. Linderos

El conjunto está ubicado en un terreno esquinero en la calle Las Baganvillas y El Carrizal. Su entorno le brinda en un ambiente muy tranquilo y residencial. Colinda hacia el norte con varios lotes con casas unifamiliares pequeñas de un piso y poco acabadas, al sur con varias casas unifamiliares de dos pisos con comercio en la planta baja, al este con una amplia casa unifamiliar lujosa de dos pisos ubicada en un terreno con jardines y al oeste con una casa unifamiliar y un conjunto cerrado de casas de nivel socio económico medio-alto.



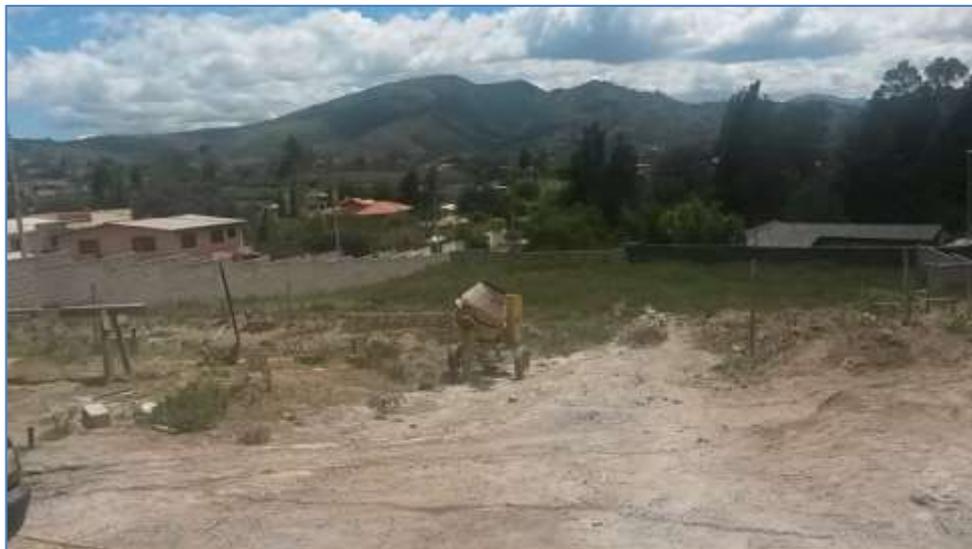
*Ilustración 10: Implantación y linderos*  
 Fuente: Ing. Patricio Albuja  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 5.3.2. Forma y ubicación



*Ilustración 11: Asoleamiento y corte de terreno*  
 Fuente: Ing. Patricio Albuja  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

El terreno esquinero tiene forma rectangular casi totalmente regular lo que facilita la distribución y aprovechamiento de los espacios en el interior. Sus dimensiones de 80m de largo y 42 m aproximadamente de ancho. Su área total es de 3651,96 m<sup>2</sup>. El tipo de suelo que en el lugar se presenta no amerita mejoramiento de tierra ni cimentaciones muy profundas. El terreno no posee ninguna fuente de agua ni vegetación importante en toda su área. Tiene una suave pendiente negativa de grados hacia el este sin muchos accidentes geográficos lo que evita que se requieran de plataformas o de muros de contención para ubicar las viviendas. Gracias a la ubicación de las casas dentro del terreno ninguna de las fachadas recibe sol directamente pero todas ellas reciben sol en ambas fachadas ya sea por la mañana o por la tarde



*Fotografía 8: Vista interior del terreno*  
*Fuente: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Debido a la pendiente y a que no existen edificaciones altas en los alrededores el terreno posee una muy buena vista de todo el sector. La vegetación que existe en los alrededores hace que el entorno se sienta muy tranquilo y el terreno no sea ventoso ni bullicioso.

### **5.3.3. Análisis de la normativa**

El sector tiene regulación municipal A8 (A603-35). Esto implica que es suelo urbano con todos los servicios básicos de uso residencial R1, o de baja densidad. A continuación se detalla lo que la norma implica y como se compara eso con las áreas que se desarrolla el proyecto. Si bien se cumple con toda la normativa, no se aprovecha la totalidad del coeficiente de ocupación del suelo ni de altura permitida

IRM	A8 (A603-35)	MILANO	CUMPLE
<b>LOTE MINIMO</b>	600 m <sup>2</sup>	3651,96	SI
<b>COS PB</b>	35%=1278,186	27,99%= 1022,19	SI
<b>NUMERO DE PISOS</b>	3	2	SI
<b>COS TOTAL</b>	105%=3834,56	59,01%=2154,99	SI
<b>RETIROS</b>			
<b>FRONTAL</b>	5m	5	SI
<b>LATERAL</b>	3m	3	SI
<b>POSTERIOR</b>	3m	3	SI

*Tabla 28: Normativa del lote  
Fuente: Municipio de Quito  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 5.4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO ARQUITECTÓNICO

### 5.4.1. El conjunto

El conjunto Milano es un conjunto cerrado de 17 casas de dos pisos, cuenta con un cerramiento de bloque hacia los cuatro frentes y una entrada vehicular y peatonal con garita de guardia hacia la calle de las Buganvillas que es la calle secundaria. El proyecto se desarrolla hacia adentro a lo largo de una calle central principal que termina en cuchara. Todas las casas tienen parqueadero descubierto al frente y hacia la calle y patio descubierto hacia atrás y hacia el cerramiento.



*Ilustración 12: Zonificación del conjunto  
Fuente: Ing. Patricio Albuja  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Se desarrollan dos franjas de viviendas uno a cada lado de la calle. En la franja sur están 9 casas tipo 1 de 131 m<sup>2</sup> adosadas a ambos lados y en la franja norte 8 casas de 123 m<sup>2</sup> adosadas a ambos lados. Las casas que colindan con el cerramiento al norte y al sur son las únicas cuyo espacio verde privado tiene un mayor tamaño. Los 3 parqueaderos de visitas están distribuidos en las áreas comunales del este y oeste

#### 5.4.2. Servicios comunales

Las zonas comunales del conjunto incluyen:

- 1 salón comunal
- 1 area de servicios comunales
- 1 garita de vigilancia
- 2 áreas verdes
- 3 parqueaderos de visitas.

#### 5.4.3. Análisis de las unidades de vivienda

Las casas fueron diseñadas por el mismo promotor: Ing. Patricio Albuja. Su objetivo es ofrecer un diseño de acuerdo a las más modernas tendencias del diseño arquitectónico y ofreciendo una excelente amplitud y confort. Su diseño es minimalista, y moderno con amplios ventanales para una mejor iluminación. Las fachadas son ortogonales con juegos de planos y volados y una cubierta plana.



*Imagen 12: Render exterior del conjunto  
Fuente: Ing. Patricio Albuja*

Existen dos casas tipo, ambas de dos pisos con sala, comedor, cocina cerrada, 3 dormitorios, 2 baños y medio, estar, dos parqueaderos y un patio posterior. Ambos tipos de casas tienen las mismas fachadas, los mismos acabados y espacios interiores con pequeñas variaciones en sus áreas que se detallan a continuación.

#### 5.4.3.1. Casa Tipo 1

La casa tipo 1 tiene en la entrada un espacio recibidor que distribuye hacia las áreas social en la planta baja y privada en la planta alta. En este espacio se encuentra un pequeño closet, el baño social que tiene acceso a una bodega y una de las entradas a la cocina. El área social incluye una sala que tiene vista hacia el parqueadero y al conjunto en general, el comedor que tiene acceso a la cocina y salida al patio trasero. La cocina es cerrada, también tiene salida al patio trasero y tiene un pequeño cuarto para la lavadora y secadora.



*Ilustración 13: Casa tipo 1 distribución planta baja*

*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En la planta alta está el área privada con la distribución que se muestra a continuación. Esta incluye dos dormitorios con closets y vista al jardín trasero que comparten un baño, el dormitorio máster que tiene walking closet con su baño propio, y una pequeña sala de estar con salida a un balcón con vista hacia el interior del conjunto.



*Ilustración 14: Casa tipo 1 distribución planta alta*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

#### 5.4.3.2. Casa Tipo 2

Esta casa también tiene en la entrada un espacio recibidor mucho más amplio que distribuye hacia el área social en la planta baja y privada en la planta alta. En este espacio se encuentra un espacio de almacenaje más amplio, una de las entradas a la cocina y el baño social que en este caso no cuenta con una bodega pero tiene ventilación natural.



*Ilustración 15: Casa tipo 2 distribución planta baja*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

El área social incluye una sala con la misma área que la de la casa tipo 1 que tiene vista hacia el parqueadero y al conjunto en general, y el comedor que también tiene acceso a la cocina y salida al patio trasero. La cocina es cerrada, es más amplia que la de la casa tipo 1 y además de tener una isla de mesón de cocina tiene una pequeña alacena. Esta cocina también tiene salida al patio trasero y tiene el mismo pequeño cuarto para la lavadora y secadora.



*Ilustración 16: Casa tipo 2 distribución planta alta*

*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En la planta alta el área privada también incluye dos dormitorios con closets y vista al jardín que comparten un baño. El dormitorio máster también tiene walking closet con su baño propio y el dormitorio 1 es más amplio, lo que da la posibilidad de tener dos camas. En este caso la sala de estar también tiene salida a un balcón con vista hacia el interior del conjunto y es más amplia que la de la casa tipo 1.

#### 5.4.4. Acabados

REVESTIMIENTOS EXTERIORES		
ESPACIO	PISO	REVESTIMIENTO PAREDES
Calles	Adoquin	N/A
Veredas	Adoquin	N/A
Cerramiento	N/A	Enlucido y pintado
Fachadas	N/A	Enlucido y pintado
<b>LÍNEA</b>	<b>ESTANDAR</b>	<b>ESTANDAR</b>

*Tabla 29: Acabados en los exteriores*

*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En el conjunto se utilizan acabados de línea estándar en calles y veredas. Las fachadas también presentan el mismo tipo de acabados sin detalles especiales. A pesar de tener un sistema constructivo estándar, para ir acorde al segmento de mercado objetivo, en la mayoría de componentes y acabados se utiliza la línea de lujo.

REVESTIMIENTOS INTERIORES			
ESPACIO	PISO	REVESTIMIENTO PAREDES	CIELO RASO FALSO
Area social	Porcelanato Graiman	Estucado y pintura latex	Empastado y pintura
Cocina	Porcelanato Graiman	Cerámica Graiman	Empastado y pintura
Baño social	Cerámica Graiman	Cerámica Graiman	Empastado y pintura
Hall y estar	Porcelanato Graiman	Estucado y pintura latex	Empastado y pintura
Gradas	Porcelanato Graiman	Estucado y pintura latex	Empastado y pintura
Dormitorios	Piso flotante	Estucado y pintura latex	Empastado y pintura
Baños	Cerámica Graiman	Cerámica Graiman	Empastado y pintura
Terraza	Porcelanato Graiman	Estucado y pintura latex	n/a
Porche	Porcelanato Graiman	Estucado y pintura latex	n/a
<b>LINEA</b>	<b>DE LUJO</b>	<b>ESTANDAR</b>	<b>ESTANDAR</b>

*Tabla 30 Acabados en los exteriores*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

MUEBLES Y ACABADOS		
COMPONENTE	TIPO	LINEA
Ventanas	Aluminio y vidrio	ESTANDAR
Puertas	Modulares solidas	DE LUJO
Barrederas	MDF	ESTANDAR
Cerraduras	Kwikset o similar	ESTANDAR
Closets	Modulares de melamínico	DE LUJO
Muebles de cocina y baño	Modulares de formica	DE LUJO
Mesones de cocina y baño	Granito	DE LUJO
Piezas sanitarias	Linea Briggs o Hove	DE LUJO
Grifería	Linea Briggs o Hove	DE LUJO

*Tabla 31: Tipos de componentes y accesorios*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En los interiores hay casos en que no se utilizan acabados de lujo en las áreas privadas, pero en las áreas sociales como la sala y la cocina se apuesta por acabados y diseños de primera calidad. En cuanto a accesorios y muebles en general, se utilizan acabados de lujo.



*Imagen 13: Acabados de cocina  
Fuente: Ing. Patricio Albuja*

## 5.5. SERVICIOS E INSTALACIONES ESPECIALES

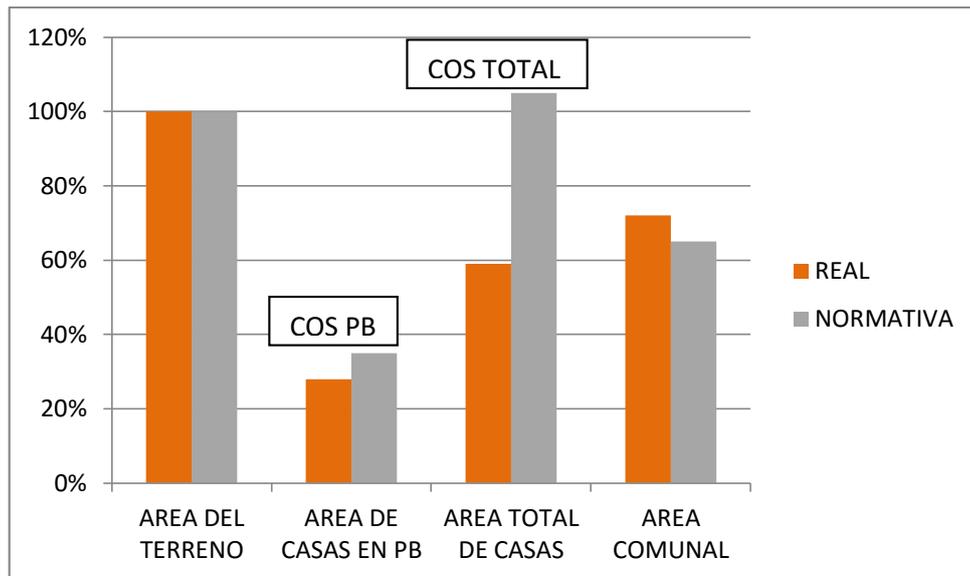
La oferta de la competencia incluye en ocasiones cámaras de vigilancia, cisterna, intercomunicadores, plantas de energía de emergencia, bodegas, televisión por cable o satelital. El proyecto no ofrece ninguno de estos servicios

## 5.6. ANÁLISIS DE LAS ÁREAS

### 5.6.1. Resumen de áreas generales del proyecto

DISTRIBUCION DE AREAS EN EL TERRENO			
	AREAS	REAL	NORMA
<b>AREA DEL TERRENO</b>	3652	100%	100%
<b>AREA DE CASAS EN PB</b>	1022	28%	35%
<b>AREA TOTAL DE CASAS</b>	2155	59%	105%
<b>AREA COMUNAL</b>	2630	72%	65%

*Tabla 32: Áreas generales  
Fuente: Ing. Patricio Albuja  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*



*Gráfico 23: Comparación con normativa*

*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

El proyecto cumple con toda la normativa pero debido a la decisión de construir solamente dos pisos desaprovecha el terreno. El COS total del lote es del 105% y solo se llega al 59,01% de ocupación.

## 5.7. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>IMPACTO</i>
<b>TERRENO</b>	La morfología del lote no presenta complicaciones para la estructura ni para la implantación	+
<b>IMPLANTACION</b>	Permite la correcta ventilación, asoleamiento y vistas	+
<b>NORMATIVA</b>	Cumple con los retiros y no sobrepasa el coeficiente de ocupación de suelo ni pisos	+
<b>APROVECHAMIENTO</b>	No aprovecha la totalidad del COS total ni explota la totalidad de la altura	-
<b>ACABADOS</b>	Los acabados son de lujo y cumplen con los requerimientos del segmento de mercado y van acorde a la competencia.	+
<b>ESTILO</b>	El estilo es moderno y funcional y compite con la oferta de la competencia	+
<b>ESPACIOS COMUNALES</b>	Se ofrece salón comunal y área de juegos infantiles pero la competencia tiene mayor oferta de estos espacios	-
<b>PROGRAMACION</b>	Se ofrecen los espacios requeridos por el perfil del cliente pero la competencia tiene una mayor oferta de espacios complementarios como terrazas accesibles, áreas de BBQ, estudios, salas de televisión.	-
<b>PROGRAMACION</b>	Las áreas cumplen con los requerimientos del perfil del cliente y tienen buena proporción y relaciones.	+
<b>AREAS</b>	El área total de las casas y de los espacios está dentro del promedio	-
<b>PARQUEADEROS</b>	Si bien existen parqueaderos cubiertos en otros proyectos se cumple con el requerimiento en cantidad	+
<b>DISEÑO</b>	Se ofrecen dos casas tipo que aunque varían en área tienen los mismos espacios.	-

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



ESTRATEGIA COMERCIAL

CAPITULO SEIS

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## **6. ESTRATEGIA COMERCIAL**

### **6.1. OBJETIVOS**

El objetivo del capítulo de evaluación comercial es:

- Elaborar un plan comercial con políticas de precio, promoción y venta y estrategias de posicionamiento y para la campaña publicitaria.
- Crear una estrategia que logre la adecuada promoción del proyecto y la venta a un precio competitivo
- Lograr la venta del 100% de las alícuotas hasta la terminación del proyecto.

### **6.2. METODOLOGIA**

La metodología está ligada directamente con la experiencia que posee la agencia de promoción y ventas que se contrató y la experiencia del promotor. Se empieza:

- Analizando la imagen y publicidad que maneja el proyecto con el producto que presenta, frente a la competencia y al estrato social al que se dirige.
- Conocer los medios publicitarios empleados por la competencia y los que mejor lleguen al mercado objetivo
- Utilizar óptimamente los recursos para publicidad, y las alternativas de promoción para llegar al comprador.
- Buscar como brindar un buen servicio, un precio justo y una manera de recolectar y satisfacer las necesidades del cliente.

### **6.3. ESTRATEGIA DE VENTAS Y PROMOCION COMERCIAL**

Dado que el sector inmobiliario del área de Tumbaco se encuentra saturado de oferta de productos del mismo tipo que están siendo construidos por promotores en algunos casos con más experiencia, el promotor contrata a una empresa de ventas y promoción que le ayude a desarrollar y promocionar ventajas competitivas. Se creará un producto diferente al promedio por medio de los siguientes factores:

- Control eficiente de los costos y de la obra para asegurar un producto de mejor calidad y evitar incrementos en los costos y precios.
- Diseño arquitectónico óptimo y moderno que sea superior al de la competencia

- Sistema de ventas con personal calificado que genere un excelente servicio al cliente. Para alcanzar los objetivos previstos se elaborará un mix de estrategia comercial por medio del sistema de las 4 P de marketing.



*Gráfico 24: 4P de marketing*  
 Fuente: Clase magistral Marketing MDI 2015  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 6.3.1. Producto

Este proceso implica definir el producto y sus cualidades después de decidir un segmento de mercado, un nivel socio económico y hacer un estudio de mercado para definir que necesidades se debe satisfacer y que cualidades y especificaciones se le va a dar al producto para que este sea competitivo



*Gráfico 25: proceso de definición del producto*  
 Fuente: Clase magistral Marketing MDI 2015  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 6.3.2. Plaza o distribución

Se define los tipos y ubicación de los canales de distribución que se utilizaran para poner el producto al alcance del cliente, es decir, vender el proyecto.

### 6.3.3. Precio

Con el fin de generar un VAN y TIR según lo esperado, de ser competitivos y de estar enfocados al mercado objetivo seleccionado se determina el precio por medio de los siguientes parámetros:



Gráfico 26: Proceso para la determinación del precio  
 Fuente: Clase magistral Marketing MDI 2015  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 6.3.4. Promoción

Son las herramientas con las que llego a mi mercado objetivo, analizar los medios que utiliza la competencia y decidirse por aquellos que sirven para comunicarse con el cliente y persuadir la compra.

## 6.4. EL PROYECTO

En este caso el proyecto Milano es el producto. Se determina el marco del negocio, definiendo el segmento de mercado y enfocándose a un nivel socio económico. En este caso el producto está dirigido a:

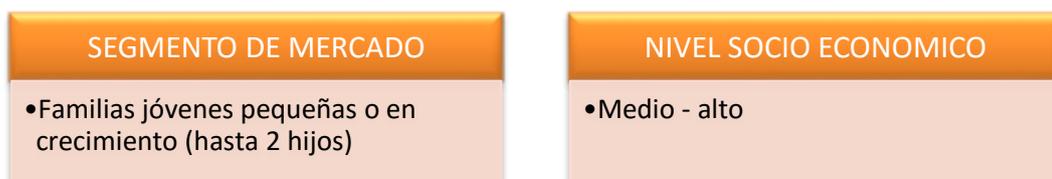


Gráfico 27: Marco del negocio Proyecto Milano  
 Fuente: Ing. Patricio Albuja  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

En seguida se realiza un estudio de mercado, se analiza la oferta y se determina las necesidades del cliente. En este la competencia en el mismo sector ofrece:

PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS	USUARIO	NIVEL SOCIO ECONOMICO	DISEÑO
• CONJUNTOS DE CASAS UNIFAMILIARES	• 2 a 3 pisos • 157 m2 promedio	• Familias jóvenes • Familias pequeñas	• Medio alto	• Moderno

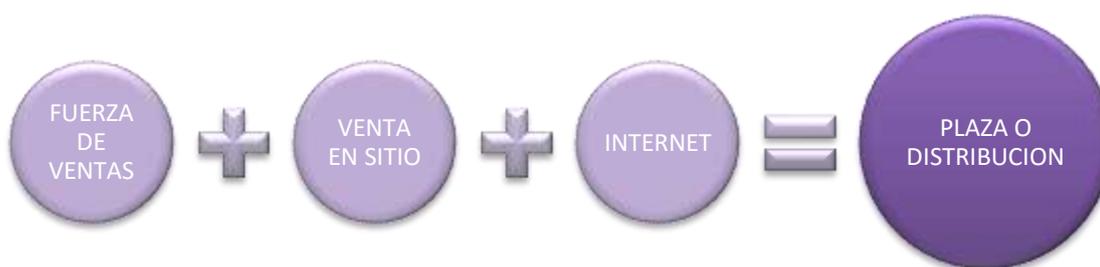
*Gráfico 28: Características del producto de la oferta*  
*Fuente: Estudio de mercado (capítulo 3)*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Finalmente se define el producto que satisfaga las necesidades establecidas, que cumpla con especificaciones técnicas y tenga cualidades físicas. En este caso el conjunto Milano ofrece:

- Conjunto privado de 17 casas unifamiliares con patio privado, para familias de 4 a 5 miembros de nivel socio económico medio-alto. Ofrece una construcción de calidad, espacios óptimos, un diseño moderno y acabados de acuerdo al segmento.

## 6.5. PLAZA

Los Se tendrá lista como oficina de ventas, dos casas modelo para la promoción en sitio. Se recurre además a la venta personalizada por medio de un agente de ventas.



*Gráfico 29: Plaza o distribución del Proyecto Milano*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 6.6. PRECIOS

El precio de las casas se determina por el promotor poniendo un precio base a las casas de \$930 por metro cuadrado, un precio inferior a los patios traseros de \$200 por cada metro cuadrado y a los parqueaderos un precio de venta de \$350 por metro cuadrado.

Con estos precios base el precio promedio final de venta de las casas es de \$1078.93 lo que ubica al proyecto Milano entre el promedio de precios del sector (\$1051.56) y la moda (\$1103.28). Por lo que se considera el precio como adecuado.

PRECIOS BASE POR m2	\$
CASAS	930
INGRESO Y PARQUEADERO	350
PATIO	200

Tabla 33: Precios base por metro cuadrado  
Fuente: Ing. Patricio Albuja  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

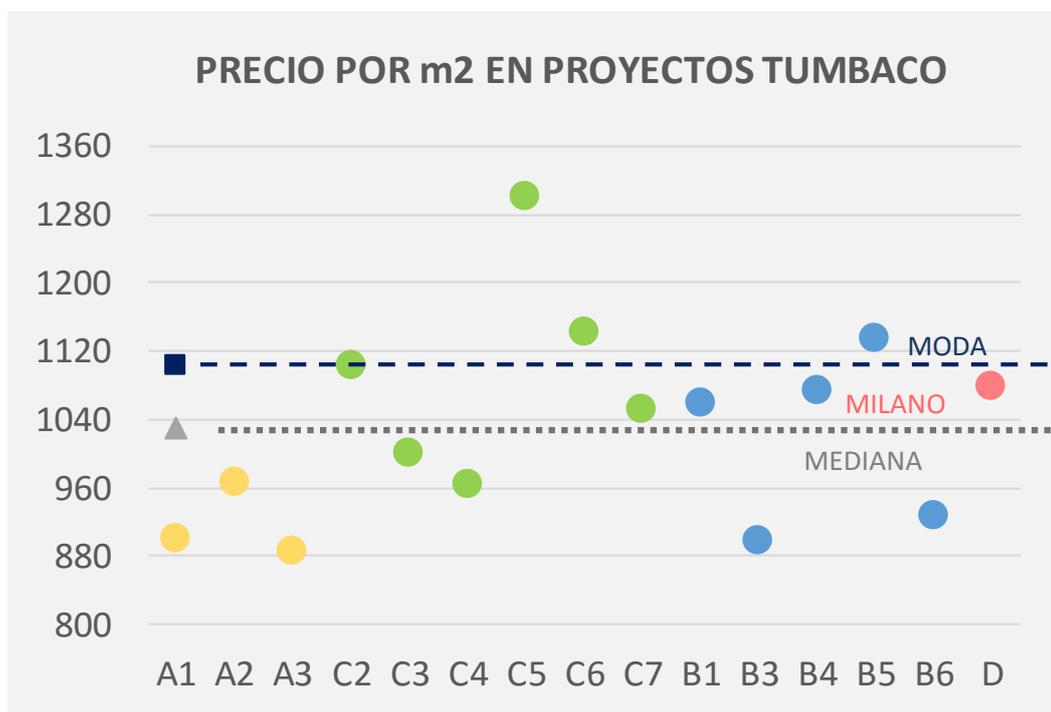


Gráfico 30: Precios promedio en proyectos Tumbaco  
Fuente: Estudio de mercado (capítulo 3)  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 6.6.1. Determinación de precio estratégico

PRECIO EN RELACIÓN A LA CALIDAD			
Codigo	Proyecto	Calificación	Precio promedio
A1	Magnolias	3.76	900
A2	Campo verde	3.62	966
A3	Bellinzona	3.68	885
C2	Altos de la viña	4.10	1103
C3	Jat jardin americano	3.95	1000
C4	Las carabelas	3.76	965
C5	Sol de vila	3.86	1302
C6	Rivalta	3.69	1143
C7	Novatierra	4.07	1052
B1	Kaori gardens	3.63	1062
B3	Montecarlo 8	3.56	900
B4	Valdemoral	3.31	1076
B5	La prairie	3.85	1137
B6	San fernando	3.85	928

Tabla 34: Precio versus calidad en proyectos Tumbaco  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

A pesar de que el precio determinado es aceptable hay que establecer una relación calidad-precio. Se tomó la calificación de la calidad, después de ponderar las características genéricas de cada proyecto, y se llegó a una calificación en una escala del 1 al 5. Esto se contrapone con el precio promedio por metro cuadrado de cada proyecto.

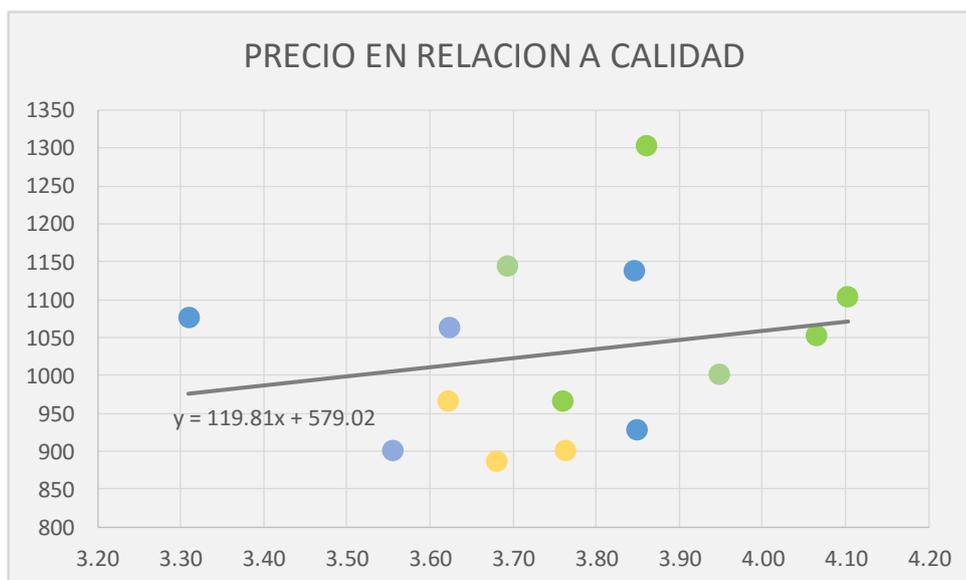


Gráfico 31: Análisis de precio en relación a la calidad  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Como se ve en el gráfico existe una relación entre ambos y después de despejar la ecuación se determina que el precio estratégico del proyecto debería ser de \$1.015,13, esto significa un 6,28% por debajo del precio establecido.

La mitad de los proyectos se encuentran encima de la recta. Se podría analizar establecer este precio más bajo para ser más competitivos en el análisis de sensibilidades pero se considera que el precio establecido es razonable. Es en base al precio establecido por el promotor de \$1.078,93 por metro cuadrado que se elabora el cuadro de precios de cada unidad de vivienda.

### 6.6.2. Cuadro de precios

En base a estos precios y a las áreas totales de las casas determinadas una vez desarrollado el diseño final, se establece la siguiente tabla de precios

LISTA DE PRECIOS						ACTUALIZADO A:	NOVIEMBRE 2014
CASA	AREA M2	PRECIO	AREA FRONTAL Y PARQUEADERO	PRECIO INGRESO	PATIO	PRECIO PATIO	PRECIO VENTA
1	123.07	\$ 114,455.10	30.77	\$ 10,769.50	85.66	\$ 17,132.00	<b>\$ 142,356.60</b>
2	123.07	\$ 114,455.10	30.77	\$ 10,769.50	24.10	\$ 4,820.00	<b>\$ 130,044.60</b>
3	123.07	\$ 114,455.10	30.77	\$ 10,769.50	23.76	\$ 4,752.00	<b>\$ 129,976.60</b>
4	123.07	\$ 114,455.10	30.77	\$ 10,769.50	24.96	\$ 4,992.00	<b>\$ 130,216.60</b>
5	123.07	\$ 114,455.10	30.77	\$ 10,769.50	25.45	\$ 5,090.00	<b>\$ 130,314.60</b>
6	123.07	\$ 114,455.10	30.77	\$ 10,769.50	25.43	\$ 5,086.00	<b>\$ 130,310.60</b>
7	123.07	\$ 114,455.10	30.77	\$ 10,769.50	25.41	\$ 5,082.00	<b>\$ 130,306.60</b>
8	123.07	\$ 114,455.10	30.77	\$ 10,769.50	25.39	\$ 5,078.00	<b>\$ 130,302.60</b>
9	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	84.14	\$ 16,828.00	<b>\$ 150,412.90</b>
10	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	39.52	\$ 7,904.00	<b>\$ 141,488.90</b>
11	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	39.52	\$ 7,904.00	<b>\$ 141,488.90</b>
12	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	39.52	\$ 7,904.00	<b>\$ 141,488.90</b>
13	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	39.52	\$ 7,904.00	<b>\$ 141,488.90</b>
14	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	39.52	\$ 7,904.00	<b>\$ 141,488.90</b>
15	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	39.52	\$ 7,904.00	<b>\$ 141,488.90</b>
16	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	39.52	\$ 7,904.00	<b>\$ 141,488.90</b>
17	131.13	\$ 121,950.90	33.24	\$ 11,634.00	39.52	\$ 7,904.00	<b>\$ 141,488.90</b>

Tabla 35 Cuadro de precios  
Fuente: Fuente: Ing. Patricio Albuja  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 6.6.3. Formas de pago

Albuja y Asociados según sus experiencias anteriores ha establecido la siguiente modalidad de pago:

FORMAS DE PAGO	
ENTRADA	10% RESERVA
	10% FIRMA DE PROMESA COMPRA - VENTA
CUOTAS	30% PRORRATEADO HASTA LA ENTREGA
CREDITO HIPOTECARIO	50% MEDIANTE FINANCIAMIENTO BIESS O BANCO

Tabla 36: Formas de pago

Fuente: Fuente: Ing. Patricio Albuja  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 6.6.4. Cuotas de crédito y nivel socio económico

Este esquema de pagos hace posible que las cuotas sean accesibles para compradores potenciales del estrato medio – alto que no precisan créditos hipotecarios de grandes montos. En el ejemplo a continuación se toma el monto de cada casa asumiendo que se compra al final de la etapa de ventas y se calcula el 20% de entrada, sin cuotas y el pago final de 80% a la entrega

CASA	PRECIO VENTA	20% 3ntrada	80% financiado	PAGO CHIPO	I. MENSUAL FAMILIAR
1	\$ 142,357	\$ 28,471	\$ 113,885	\$ 1,189	\$ 3,964
2	\$ 130,045	\$ 26,009	\$ 104,036	\$ 1,086	\$ 3,621
3	\$ 129,977	\$ 25,995	\$ 103,981	\$ 1,086	\$ 3,619
4	\$ 130,217	\$ 26,043	\$ 104,173	\$ 1,088	\$ 3,626
5	\$ 130,315	\$ 26,063	\$ 104,252	\$ 1,089	\$ 3,629
6	\$ 130,311	\$ 26,062	\$ 104,248	\$ 1,089	\$ 3,629
7	\$ 130,307	\$ 26,061	\$ 104,245	\$ 1,089	\$ 3,629
8	\$ 130,303	\$ 26,061	\$ 104,242	\$ 1,089	\$ 3,628
9	\$ 150,413	\$ 30,083	\$ 120,330	\$ 1,257	\$ 4,188
10	\$ 141,489	\$ 28,298	\$ 113,191	\$ 1,182	\$ 3,940
11	\$ 141,489	\$ 28,298	\$ 113,191	\$ 1,182	\$ 3,940
12	\$ 141,489	\$ 28,298	\$ 113,191	\$ 1,182	\$ 3,940
13	\$ 141,489	\$ 28,298	\$ 113,191	\$ 1,182	\$ 3,940
14	\$ 141,489	\$ 28,298	\$ 113,191	\$ 1,182	\$ 3,940
15	\$ 141,489	\$ 28,298	\$ 113,191	\$ 1,182	\$ 3,940
16	\$ 141,489	\$ 28,298	\$ 113,191	\$ 1,182	\$ 3,940
17	\$ 141,489	\$ 28,298	\$ 113,191	\$ 1,182	\$ 3,940
<b>PROMEDIO</b>	<b>\$ 137,421</b>	<b>\$ 27,484</b>	<b>\$ 109,937</b>	<b>\$ 1,148</b>	<b>\$ 3,827</b>

Tabla 37: Cuotas a pagar con crédito hipotecario

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Las cuotas a pagar por el monto financiado se calculan con una tasa del 9.5% que corresponde a un crédito hipotecario regular a 15 años en un banco. En base a esto la cuota promedio que debe pagar el comprador es \$1147.99 mensuales. Según la información provista por la clase magistral de Ernesto Gamboa, la cuota del crédito hipotecario corresponde al 30% del ingreso mensual familiar, en este caso un promedio de \$3826.62, lo que confirma que el precio propuesto es adecuado para el segmento elegido.

NIVEL SOCIO ECONOMICO	INGRESO MENSUAL FAMILIAR
ALTO	\$6000 en adelante
MEDIO-ALTO	\$3200 - \$5999
MEDIO-TIPICO	\$850 - \$3199
MEDIO BAJO	\$380 - \$849
BAJO	Menor a \$379

Tabla 38: Ingresos mensuales familiares por NSE

Fuente: Ernesto Gamboa y Asociados

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

## 6.7. VENTAS

### 6.7.1. Tiempo de ventas

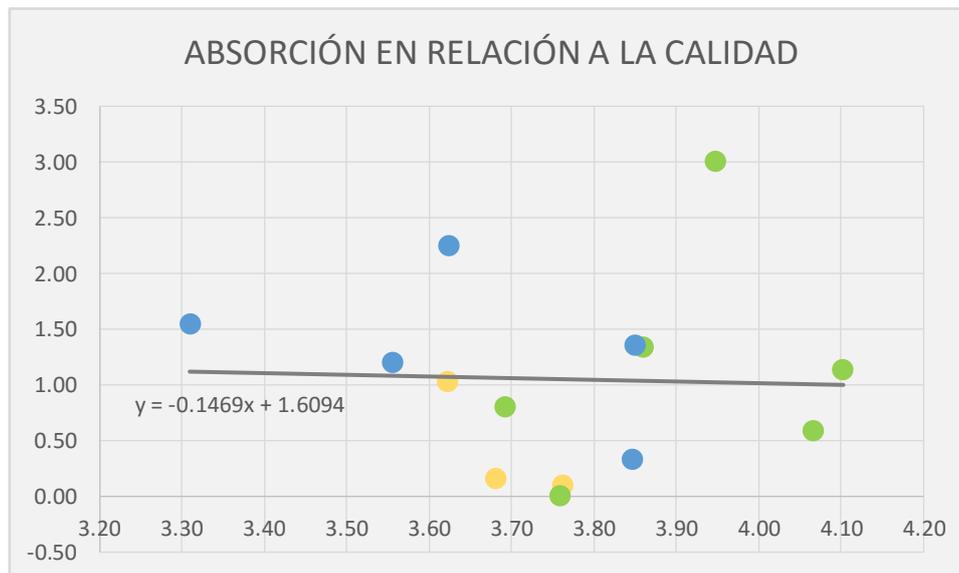
VELOCIDAD DE VENTAS EN RELACIÓN A LA CALIDAD			
Codigo	Proyecto	Calificación	Absorción
A1	Magnolias	3.76	0.10
A2	Campo verde	3.62	1.03
A3	Bellinzona	3.68	0.15
C2	Altos de la viña	4.10	1.13
C3	Jat jardin americano	3.95	3.00
C4	Las carabelas	3.76	0.00
C5	Sol de vila	3.86	1.33
C6	Rivalta	3.69	0.80
C7	Novatierra	4.07	0.58
B1	Kaori gardens	3.63	2.25
B3	Montecarlo 8	3.56	1.20
B4	Valdemoral	3.31	1.54
B5	La prairie	3.85	0.33
B6	San fernando	3.85	1.35
<b>PROMEDIO</b>			<b>1.06</b>

Tabla 39: Absorción versus calidad en proyectos Tumbaco

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

El objetivo de la estrategia comercial que estableció el promotor es vender las 17 unidades en un tiempo máximo de 15 meses. Se prevé vender todas las unidades para el final de la

obra. Se busca la relación entre absorción y calidad para determinar si esta afectará a la absorción de unidades y si se puede estimar según esto el tiempo de ventas.



*Gráfico 32: Análisis de absorción en relación a la calidad  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Una vez analizado el gráfico se concluye que no existe mucha relación entre las dos variables por lo que se usará el promedio de absorción de los proyectos para hacer un estimado.

El promedio de absorción en los proyectos de la zona es 1,06 unidades por mes por lo que el tiempo estimado de venta de las 17 unidades del proyecto es de 16 meses. Con el motivo de establecer una meta de ventas más exigente y dado que el objetivo del promotor no está lejos de la realidad del sector, se mantiene como modelo un cronograma de ventas de 15 meses.

6.7.2. Cronograma de ventas

Modelo 1

ETAPAS	PRE- VENTA			CONSTRUCCION															CIERRE			TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
1	\$31,148.71	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$2,920.19	\$77,871.76	\$155,743.53		
2		\$31,148.71	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$3,114.87	\$77,871.76	\$155,743.53		
3			\$31,148.71	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$3,337.36	\$77,871.76	\$155,743.53		
4				\$31,148.71	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$3,594.08	\$77,871.76	\$155,743.53		
5					\$31,148.71	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$3,893.59	\$77,871.76	\$155,743.53		
6						\$31,148.71	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$4,247.55	\$77,871.76	\$155,743.53		
7							\$31,148.71	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$4,672.31	\$77,871.76	\$155,743.53		
8								\$31,148.71	\$5,191.45	\$5,191.45	\$5,191.45	\$5,191.45	\$5,191.45	\$5,191.45	\$5,191.45	\$5,191.45	\$5,191.45	\$5,191.45	\$77,871.76	\$155,743.53		
9									\$31,148.71	\$5,840.38	\$5,840.38	\$5,840.38	\$5,840.38	\$5,840.38	\$5,840.38	\$5,840.38	\$5,840.38	\$5,840.38	\$77,871.76	\$155,743.53		
10										\$31,148.71	\$6,674.72	\$6,674.72	\$6,674.72	\$6,674.72	\$6,674.72	\$6,674.72	\$6,674.72	\$6,674.72	\$77,871.76	\$155,743.53		
11											\$31,148.71	\$7,787.18	\$7,787.18	\$7,787.18	\$7,787.18	\$7,787.18	\$7,787.18	\$7,787.18	\$77,871.76	\$155,743.53		
12												\$31,148.71	\$9,344.61	\$9,344.61	\$9,344.61	\$9,344.61	\$9,344.61	\$9,344.61	\$77,871.76	\$155,743.53		
13													\$31,148.71	\$11,680.76	\$11,680.76	\$11,680.76	\$11,680.76	\$11,680.76	\$77,871.76	\$155,743.53		
14														\$31,148.71	\$15,574.35	\$15,574.35	\$15,574.35	\$77,871.76	\$155,743.53			
15															\$31,148.71	\$23,361.53	\$23,361.53	\$77,871.76	\$155,743.53			
16																				\$0.00		
17																				\$0.00		
18																				\$0.00		
<b>TOTAL</b>	\$31,148.71	\$34,068.90	\$37,183.77	\$40,521.13	\$44,115.21	\$48,008.80	\$52,256.35	\$56,928.65	\$62,120.11	\$67,960.49	\$74,635.21	\$82,422.39	\$91,767.00	\$103,447.76	\$119,022.12	\$111,234.94	\$111,234.94	\$1,168,076.45	\$2,336,152.90			
INGRESOS MENSUALES	\$31,148.71	\$34,068.90	\$37,183.77	\$40,521.13	\$44,115.21	\$48,008.80	\$52,256.35	\$56,928.65	\$62,120.11	\$67,960.49	\$74,635.21	\$82,422.39	\$91,767.00	\$103,447.76	\$119,022.12	\$111,234.94	\$111,234.94	\$1,168,076.45	\$2,336,152.90			
INGRESOS ACUMULADOS	\$31,148.71	\$65,217.60	\$102,401.37	\$142,922.50	\$187,037.71	\$235,046.50	\$287,302.85	\$344,231.51	\$406,351.61	\$474,312.10	\$548,947.31	\$631,369.70	\$723,136.69	\$826,584.46	\$945,606.57	\$1,056,841.51	\$1,168,076.45	\$2,336,152.90				
INGRESOS MENSUALES	1.33%	1.46%	1.59%	1.73%	1.89%	2.06%	2.24%	2.44%	2.66%	2.91%	3.19%	3.53%	3.93%	4.43%	5.09%	4.76%	4.76%	50.00%	100.00%			
INGRESOS ACUMULADOS	1.33%	2.79%	4.38%	6.12%	8.01%	10.06%	12.30%	14.73%	17.39%	20.30%	23.50%	27.03%	30.95%	35.38%	40.48%	45.24%	50.00%	100.00%				

Tabla 40: cronograma de ventas  
 Fuente: Fuente: Ing. Patricio Albuja  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez



*Gráfico 33: Ingresos mensuales y acumulados  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En el gráfico se puede evidenciar que se espera la recuperación total de las ventas entre los meses 16 y 18, esto puede variar de acuerdo a los plazos en los que el banco o entidad financiera tarde en hacer efectivo el crédito hipotecario.

### 6.7.3. Responsables de ventas y comisiones

Se elegirá una persona para que se encuentre en la obra y que reclute clientes para visitar el proyecto. El costo mensual de este responsable de ventas se incluye en el cronograma de promoción.

El promotor ha ofrecido al responsable de las ventas una comisión del 4,5% sobre el precio de venta de cada unidad de vivienda. El responsable de ventas es una sola persona por lo que se define de acuerdo al cronograma de ventas, el siguiente monto mensual.

MONTO TOTAL	COMISION	MONTO COMISIONES	MESES	MONTO MENSUAL
\$2,336,153	4.50%	\$105,127	15	<b>\$7,008</b>

*Tabla 41: Monto mensual de comisión por ventas  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Ese monto se incluirá en los costos de ventas más adelante. Para motivos prácticos se define el monto de comisión que corresponde a cada unidad de vivienda a continuación

COMISIONES DE VENTAS POR CASA					
CASA	AREA M2	AREA FRONTAL Y PARQUEADERO	PATIO	PRECIO VENTA	COMISION
1	123.07	30.77	85.66	\$142,357	\$6,406
2	123.07	30.77	24.10	\$130,045	\$5,852
3	123.07	30.77	23.76	\$129,977	\$5,849
4	123.07	30.77	24.96	\$130,217	\$5,860
5	123.07	30.77	25.45	\$130,315	\$5,864
6	123.07	30.77	25.43	\$130,311	\$5,864
7	123.07	30.77	25.41	\$130,307	\$5,864
8	123.07	30.77	25.39	\$130,303	\$5,864
9	131.13	33.24	84.14	\$150,413	\$6,769
10	131.13	33.24	39.52	\$141,489	\$6,367
11	131.13	33.24	39.52	\$141,489	\$6,367
12	131.13	33.24	39.52	\$141,489	\$6,367
13	131.13	33.24	39.52	\$141,489	\$6,367
14	131.13	33.24	39.52	\$141,489	\$6,367
15	131.13	33.24	39.52	\$141,489	\$6,367
16	131.13	33.24	39.52	\$141,489	\$6,367
17	131.13	33.24	39.52	\$141,489	\$6,367

Tabla 42: Comisiones de ventas  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

## 6.8. PROMOCION

Los medios que se utilizaran para la promoción del proyecto son los siguientes:



Gráfico 34: Medios de promoción proyecto Milano  
Fuente: Ing. Patricio Albuja  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Todas las herramientas publicitarias se encuentran en fase de desarrollo. Por el momento se cuenta con publicidad en la página web Plusvalía con renders y planos del proyecto pero se hace una sugerencia de los medios de publicidad que podrían emplearse

### 6.8.1. Imagen del proyecto

Todas las herramientas publicitarias se encuentran en fase de desarrollo. Por el momento se cuenta con publicidad en la página web Plusvalía con renders y planos del proyecto

#### 6.8.1.1. El nombre

El nombre Milano significa en italiano Milán que es la capital de Italia. Esta ciudad es la segunda ciudad más grande de Italia y se caracteriza por ser una metrópolis moderna, un importante centro comercial e industrial. Es una ciudad de cultura y arte y en sus famosos canales la gente se relaja y socializa.



*Imagen 14: Ciudad de Milán  
Fuente: (viajo, 2015)*

Se busca satisfacer las necesidades del nivel socio económico y con el nombre elegido proyectar una imagen de:

- Elegancia
- Modernidad
- Relajación
- Exclusividad

#### 6.8.1.2. El logo

El diseño arquitectónico del proyecto busca reflejar modernidad y elegancia. El logo que se diseñe debe reflejar la relajación y exclusividad.



*Imagen 15: Logo Conjunto Milano  
Fuente: Ing. Patricio Albuja*

Finalmente, se sugiere que el diseño de la campaña publicitaria vaya acorde al nombre del proyecto y además de buscar llegar al sector medio alto, debe llegar a las familias reflejando en su mensaje:

- Hogar
- Familia
- Seguridad
- Socialización

#### 6.8.1.3. Frase

Se recomienda que basándose en todas las características del logo y el nombre del proyecto se elabore una frase o slogan corto que vaya incluido en todos los medios de publicidad impresos

***MILANO: MODERNIDAD Y NATURALEZA***

**SU NUEVO HOGAR EN EL LUGAR MÁS TRANQUILO, SEGURO Y COMFORTABLE**

#### 6.8.2. Medios de promoción

Después de diseñar la imagen del proyecto hay que pautar en los medios que lleguen al público objetivo. Hay que colocar un aviso en sitio para llamar la atención, y ya que el público serán las familias jóvenes de la clase media-alta, se debe buscar medios impresos con prestigio y hacer un fuerte uso de medios digitales y de redes sociales.

### 6.8.2.1. Valla en sitio

Se considera una prioridad una valla afuera de la obra para atraer la atención de la gente que busca vivienda en ese sector de la ciudad específico. Esta es una manera de poner al proyecto en el mapa y de impulsar las pre-ventas.



*Imagen 16: Diseño de valla publicitaria  
Fuente: Ing. Patricio Albuja*

### 6.8.2.2. Medios impresos

Se busca pautar en un medio impreso de prestigio que en este caso es la revista Clave. Que se caracteriza por promover proyectos de estrato medio-alto. Para llegar al público objetivo para esto es necesario usar el mismo diseño de publicidad que se utilizará para la papelería que se entregará en sitio del proyecto que debe caracterizarse por ser sobrio y elegante.

### 6.8.2.3. Papelería

Se planea tener en sitio, trípticos en los que conste la información del conjunto, los servicios ofrecidos, las plantas arquitectónicas y que incluyan el logotipo, el slogan, la ubicación y los datos de contacto. Este material debe ser usado por la persona encargada de las ventas

Se recomienda mejorar la calidad de los renders existentes e incluir renders ambientados exteriores que proyecten la imagen que el proyecto desea comunicar. Además de las perspectivas interiores se ha optado por plantas ambientadas que serán incluidas en los trípticos y demás medios impresos



*Imagen 17: Planta baja ambientada casa 130 m<sup>2</sup>*

*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*



*Imagen 18: Planta alta ambientada casa 130 m<sup>2</sup>*

*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

#### 6.8.2.4. Publicidad en Internet

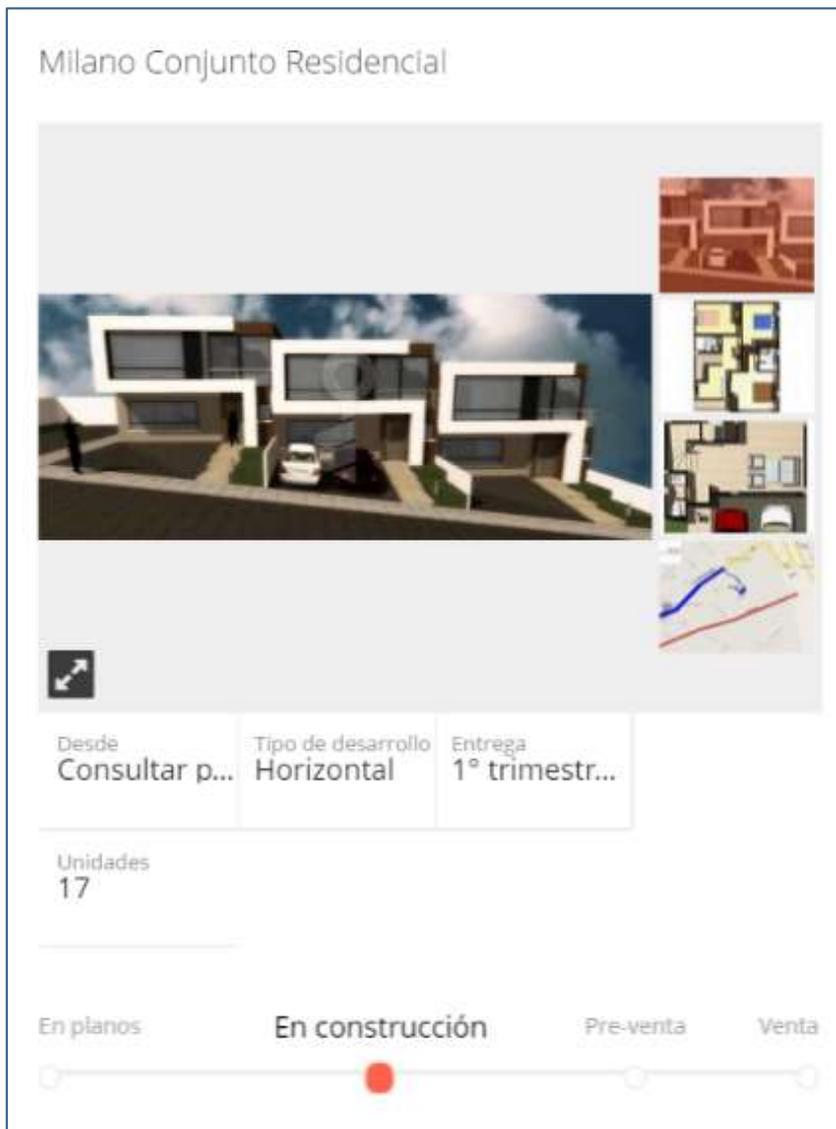
Dado que se trata de un público joven el proyecto debe llegar a la mayor cantidad de usuarios pautando no solo en los medios de promoción inmobiliaria sino también con una página web del promotor que pueda reflejar su experiencia como constructor y con presencia en las redes sociales.

Los medios de publicidad en los que actualmente consta el proyecto son las páginas web:

- Plusvalía Quito

- Vive 1

Se recomienda incluir en estos medios el logo y más imágenes interiores del proyecto



*Imagen 19: Imagen de publicidad en página web  
Fuente: Plusvalia.com*

Se recomienda también el diseño de una página web y que el promotor conste con una dirección en Facebook para poner al alcance la información a más usuarios. Este método de promoción está siendo usado actualmente por algunos proyectos e la competencia. El diseño de la página web tiene un costo bajo en relación al proyecto y las redes sociales solo requieren de una persona que las mantenga al día. Los detalles de los costos de la campaña publicitaria se detallan a continuación.

## MILANO CONJUNTO RESIDENCIAL CASA TIPO 1 DE 128M2

Tumbaco, Quito, Pichincha

Venta - \$148,000



### INFORMACIÓN DEL INMUEBLE

Casa Tipo 1 de 128 m2:

- 8 unidades de 128 m2 de construcción.
- Casa de 2 plantas
- Área de terreno por casa: 144 m2
- Área de construcción: 128 m2
- Área de jardín posterior: 24 m2.
- Área frontal parqueaderos: 31 m2.
- AREA TOTAL: 183 m2
- Sala, comedor, cocina
- Tres dormitorios
- Dormitorio master con walk in closet
- 2 ½ baños
- Sala de estar
- Dos parqueaderos por casa
- Acabados de lujo

Compartir | [Twitter](#) | [Google+](#) | [Facebook](#)

[Versión Imprimible](#)

#### Descripción

Inmueble Visitado 38 veces

Transacción:	Venta
Clave:	51072659
Área Cubierta:	128 m2
Área Total:	183 m2
Habitaciones:	3
Baños:	2
Medios Baños:	1

#### Proyecto



Mapa

Imagen 20: Captura de pantalla página web promotor  
Fuente: (Albuja, 2015)

### 6.8.3. Presupuesto y cronograma de promoción

La promoción se realizará por los medios antes mencionados y tienen el presupuesto que se indica a continuación. Además de incluir los medios tradicionales como una valla publicitaria en obra, trípticos para entregar en sitio y pautar en revistas, se incluye medios digitales que incluyen una página web y una persona a cargo del manejo de redes sociales

HERRAMIENTAS PUBLICITARIAS	
Valla publicitaria en obra	\$5,000
Medios impresos	\$9,900
Papelería	\$4,095
Renders y diseño de publicidad	\$1,240
Medios digitales	\$3,330
Fuerza de ventas	\$13,500
<b>TOTAL</b>	<b>\$37,065</b>

Tabla 43: Costo de herramientas de publicidad  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Después de desglosar cada rubro se ubica los desembolsos que cada uno de ellos requieren a lo largo del tiempo de ventas del proyecto. Se cotizó cada uno de estos rubros al 10 de agosto del 2015. El presupuesto del promotor para la publicidad es de \$47.500,00 por lo que el precio propuesto cotizado va por debajo de ese estimado.

CRONOGRAMA DE COSTOS DE PUBLICIDAD																
RUBRO/MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOTAL
Renders	\$490															\$490
Diseño logo y publicidad	\$450					\$300										\$750
Revista		\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900				\$9,900
Vive 1	\$200						\$200						\$200			\$600
Plusvalia.com	\$250					\$250						\$250				\$750
Diseño web y dominio	\$580															\$580
Manejo redes sociales		\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$100	\$1,400
Papelería		\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$293	\$4,095
Valla			\$5,000													\$5,000
Fuerza de ventas	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$900	\$13,500
<b>Total mensual</b>	<b>\$2,870</b>	<b>\$2,193</b>	<b>\$7,193</b>	<b>\$2,193</b>	<b>\$2,193</b>	<b>\$2,743</b>	<b>\$2,393</b>	<b>\$2,193</b>	<b>\$2,193</b>	<b>\$2,193</b>	<b>\$2,193</b>	<b>\$2,443</b>	<b>\$1,493</b>	<b>\$1,293</b>	<b>\$1,293</b>	<b>\$37,065</b>

Tabla 44: cronograma de gastos de promoción  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Dado que el proyecto no es el que mejor calificación ponderada presenta del sector, se recomienda al promotor utilizar todos los medios sugeridos. Los diseños de publicidad deben ser de alta calidad para mejorar su imagen y tener la publicidad debe ser más agresiva para llegar al mayor público posible.

#### **6.8.4. Oficina de ventas**

En el lugar de la obra la persona encargada de las ventas dispondrá de una oficina en la que pueda atender a los compradores potenciales. La oficina será la casa modelo que el promotor ha decidido construir con anticipación como método de promoción para atraer compradores.

El presupuesto de este rubro está incluido en los costos directos de construcción. Se recomienda al promotor también hacer un diseño del ingreso del proyecto que incluya el logo y que comunique el estilo que tendrá el conjunto una vez acabado

## 6.9. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>IMPACTO</i>
<b>PRODUCTO</b>	El producto ofrece privacidad debido a un menor número de viviendas, tiene un buen diseño arquitectónico y una buena oferta de espacios que debe usarse como fuerte en la promoción	<b>+</b>
<b>PRODUCTO</b>	Los acabados y las áreas comunales pueden mejorarse para ser más competitivo	<b>-</b>
<b>PRODUCTO</b>	Ya que el proyecto presenta muy pocas ventajas respecto al proyecto con mejor calificación, debe mejorar las que sean posibles o resaltar sus cualidades con una publicidad fuerte.	<b>-</b>
<b>PLAZA</b>	La plaza de distribución es reducida. Solo cuenta con oficina de ventas en obra y un solo agente de ventas. Se recomienda pautar en más medios impresos y digitales	<b>-</b>
<b>PRECIO</b>	El precio está por encima del promedio del sector y también del precio estratégico calculado. Sin embargo, está de acuerdo al nivel socio económico al que se dirige y de acuerdo a la competencia	<b>+</b>
<b>PUBLICIDAD</b>	El diseño actual de la publicidad es prácticamente nulo. Se recomienda empezar con un diseño de valla en sitio y diseños para revistas y trípticos	<b>-</b>
<b>IMAGEN</b>	La imagen proyectada hasta el momento es muy poco elaborada. Se recomienda un diseño de logos, slogans y pagina web del promotor	<b>-</b>
<b>COSTOS</b>	Los costos que proyectó el promotor para publicidad son mayores a los cotizados por lo que se recomienda hacer uso de todas las estrategias diseñadas	<b>+</b>
<b>PROMOCIÓN INICIAL</b>	La promoción inicial está retrasada respecto al cronograma. Se recomienda empezar cuanto antes la promoción en sitio colocando una valla en la obra, diseñando el ingreso al conjunto y terminando la casa modelo	<b>-</b>

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



## ANÁLISIS DE COSTOS

### CAPITULO SIETE

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## **7. ANÁLISIS DE COSTOS**

### **7.1. OBJETIVOS**

El objetivo del análisis arquitectónico es

- Determinar el costo total del proyecto para determinar la necesidad de financiamiento.
- Analizar la incidencia de los costos directos, costos indirectos y el costo del terreno en el proyecto.
- Establecer los indicadores del costo por metro cuadrado en relación al promedio que se maneja en la industria.
- Comparar costos y calidad y establecer si es necesario o posible optimizar recursos.

### **7.2. METODOLOGIA**

La metodología es elaborar un presupuesto referencial para analizar la incidencia de los distintos componentes en el costo total de la obra y determinar la viabilidad del proyecto. Los costos directos se calcularon en base a los costos de la cámara de construcción y en referencia a proyectos previos, los costos indirectos por porcentajes haciendo referencia a otros proyectos similares y de acuerdo al criterio y amplia experiencia del constructor.

### **7.3. ANTECEDENTES**

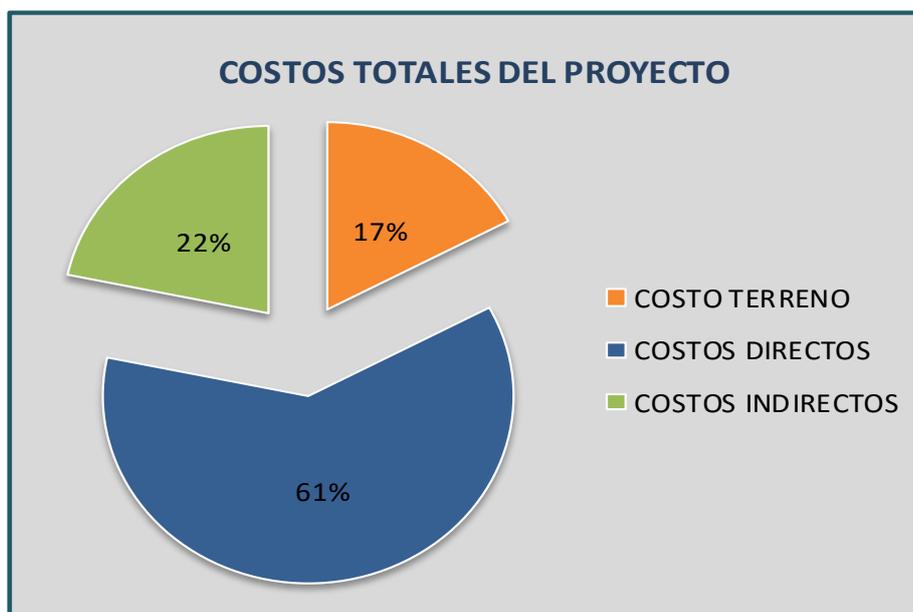
Tomando como base la información del diseño arquitectónico y los diseños de ingenierías se ha establecido un presupuesto referencial que establece los costos directos, con cálculos porcentuales en base a eso se ha establecido los costos indirectos y el costo del terreno ya fue establecido por el vendedor.

#### **7.3.1. Resumen de costos**

A continuación un extracto de todos los rubros involucrados en el Proyecto Milano con su respectiva incidencia en el costo total del proyecto.

COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		
RUBROS	VALOR	INCIDENCIA
COSTO TERRENO	\$330,854	17%
COSTOS DIRECTOS	\$1,177,485	61%
COSTOS INDIRECTOS	\$407,126	21%
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$1,915,465</b>	<b>100%</b>

*Tabla 45: Costos totales del proyecto*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*



*Gráfico 35: Incidencia de costos en proyecto*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Podemos observar que el rubro que mayor incide en el proyecto son los costos directos con un 61% de la inversión total, el costo del terreno incide en un 17% y los costos indirectos inciden en un 21%.

### 7.3.2. Costo del terreno

Determinando la incidencia del costo del terreno se puede determinar si este factor es beneficioso o perjudicial para el proyecto. El terreno tiene 3651,96 y se pactó su compra al finalizar el proyecto en \$330.863,65. Para evaluar si este costo se justifica se calculará el valor del terreno por el método residual.

### 7.3.2.1. Cálculo por el Método Residual

El lote tiene regulación municipal A8 (A603-35) lo que implica las siguientes características:

<b>PROYECTO MILANO</b>	
<b>LOTE</b>	<b>Carrizales y Bugambillas LA TOLA GRANDE</b>
<b>AREA DEL TERRENO</b>	3651,96 m <sup>2</sup>
<b>COS PB</b>	35%
<b>COS TOTAL</b>	105%
<b>NUMERO DE PISOS</b>	3

*Tabla 46: Regulación municipal del lote  
Fuente: Municipio DMQ  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Los precios de venta por m<sup>2</sup> en el sector son los siguientes:

<b>PROYECTOS EN LA PARROQUIA DE TUMBACO</b>	
<b>BARRIO</b>	<b>PRECIO/ m<sup>2</sup></b>
<b>TUMBACO</b>	<b>\$1,094</b>
<b>LA MORITA</b>	<b>\$1,020</b>
<b>LA TOLA GRANDE</b>	<b>\$917</b>
<b>PROMEDIO PARROQUIA</b>	<b>\$1,030</b>

*Tabla 47: Precios de venta promedio en sector  
Fuente: Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Con esos datos se hace el cálculo del método residual a continuación. Los alfas definen la incidencia del terreno en el proyecto. Se considera como alfa 1 un 14% de incidencia sobre el precio de venta por metro cuadrado en el sector y un alfa del 17% sobre el total de los costos.

El valor del terreno que arroja el cálculo por medio del método residual es de \$102,25 por m<sup>2</sup> que significaría el costo total máximo que puede tener el terreno es de \$373.408,80. El valor en el que se adquirirá el terreno es de \$330.853,65, se puede evidenciar que este costo es más bajo y se concluye que influye positivamente en la viabilidad económica del proyecto.

<b>PROYECTOS EN LA PARROQUIA DE TUMBACO</b>		
<b>DATOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>UNIDAD</b>
<b>AREA DEL TERRENO</b>	3,651.96	m2
<b>PRECIO DE VENTA PROMEDIO</b>	1,029.93	\$
<b>COS</b>	35.00%	%
<b>ALTURA</b>	3.00	PISOS
<b>AREA UTIL</b>	61.00%	%
<b>ALFA 1</b>	14.00%	%
<b>ALFA 2</b>	17.00%	%
<b>RESULTADOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>UNIDAD</b>
<b>AREA COSTRUIDA MAXIMA</b>	3,834.56	m2
<b>AREA UTIL</b>	2,339.08	m2
<b>VALOR DE VENTAS</b>	2,409,089.06	\$
<b>ALFA 1</b>	337,272.47	\$
<b>ALFA 2</b>	409,545.14	\$
<b>MEDIA ALFA</b>	373,408.80	\$
<b>VALOR DEL TERRENO/ m2</b>	102.25	\$
<b>VALOR TOTAL DEL TERRENO</b>	<b>373,408.80</b>	<b>\$</b>
<b>VALOR DE COMPRA TERRENO</b>	<b>330,853.65</b>	<b>\$</b>

*Tabla 48: Cálculo del valor del terreno por método residual  
Fuente: Ing. Patricio Albuja, Municipio DMQ, Ernesto Gamboa & Asociados, Abril 2012  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## **7.4. COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS**

### **7.4.1. Detalle de costos directos**

Los costos directos son aquellos que interfieren directamente con las actividades en obra y está estructurado de la siguiente manera. Por tratarse de pre factibilidad se calcularon en base a los porcentajes de un proyecto previo similar al actual. La incidencia de la obra gris es del 44,59% y los acabados representan un 50,28%.

El rubro que más incidencia tiene son las carpinterías y accesorios con un 29%, seguido de las estructuras que inciden en un 27%. Los que menos inciden son las mamposterías e instalaciones que representan un 20% y los revestimientos que representan un 24% del monto total de costos directos.

Con esos indicadores se asume que los porcentajes son correctos. Como ya se mencionó en el estudio de mercado, los acabados y revestimientos son nacionales pero el mobiliario y accesorios es de lujo por lo que la inversión estos rubros es mayor

ACTIVIDADES	COSTO/RUBRO	INCIDENCIA
<b>URBANIZACION</b>		
<b>TOTAL URBANIZACION</b>	\$60,443	5%
<b>OBRA GRIS</b>		
CIMENTACIONES	\$94,199	8%
ESTRUCTURAS	\$82,424	7%
LOSAS	\$94,199	8%
ESCALERAS	\$18,691	2%
MAMPOSTERÍAS	\$82,424	7%
ENLUCIDOS	\$70,649	6%
INSTALACIONES SANITARIAS	\$23,550	2%
INSTALACIONES ELECTRICAS	\$58,874	5%
<b>TOTAL OBRA GRIS</b>	<b>\$525,010</b>	<b>45%</b>
<b>ACABADOS</b>		
<b>REVESTIMIENTOS</b>		
CERAMICAS	\$23,550	2%
PORCELANATOS	\$105,974	9%
PISO FLOTANTE	\$70,649	6%
PINTURA INTERIOR	\$58,874	5%
PINTURA EXTERIOR	\$23,550	2%
<b>TOTAL REVESTIMIENTOS</b>	<b>\$282,596</b>	<b>24%</b>
<b>CARPINTERÍAS</b>		
MUEBLES	\$70,649	6%
MESONES	\$26,839	2%
PUERTAS	\$35,325	3%
CERRAJERÍAS	\$58,874	5%
VENTANAS	\$70,649	6%
PIEZAS SANITARIAS	\$23,550	2%
VARIOS	\$23,550	2%
<b>TOTAL CARPINTERÍAS</b>	<b>\$309,436</b>	<b>26%</b>
<b>TOTAL ACABADOS</b>	<b>\$592,032</b>	<b>50%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$1,177,485</b>	<b>100%</b>

Tabla 49: Desglose de costos directos  
 Fuente: Ing. Patricio Albuja  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

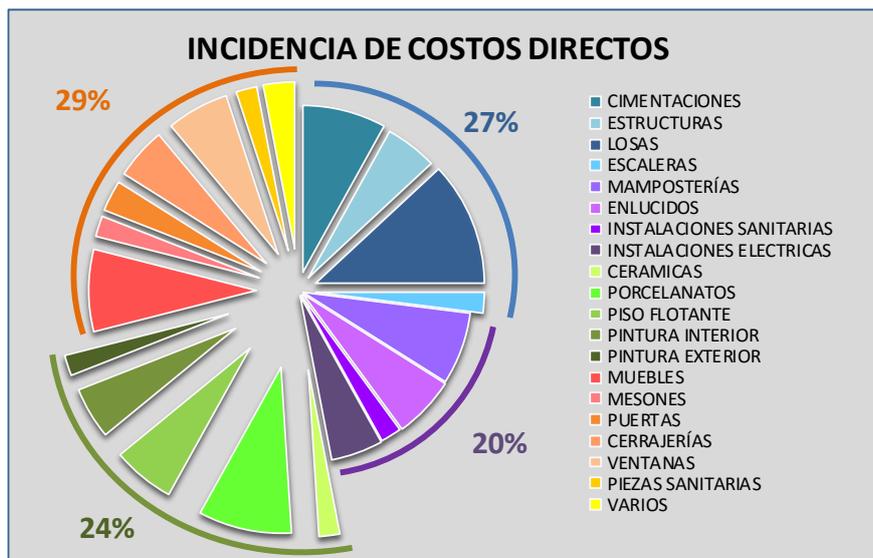


Gráfico 36: Costos indirectos detalle  
 Fuente: Ing. Patricio Albuja  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

#### 7.4.2. Detalle de costos indirectos

Los costos indirectos son aquellos que no influyen directamente en la obra, abarca diseños y estudios, costos administrativos, de dirección y comisiones.

Como se puede observar, los rubros con mayor incidencia sobre los costos indirectos son la dirección y oficina en obra y el porcentaje para comisión por ventas. Esto indica que el porcentaje que se destina a las comisiones por ventas podría estar demasiado alto si lo comparamos con proyectos similares

ACTIVIDADES	COSTO/RUBRO	INCIDENCIA
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
DISEÑO ARQUITECTURA	\$58,874	14%
DISEÑO INGENIERIAS	\$17,662	4%
OFICINA EN OBRA	\$141,298	35%
GERENCIA	\$47,099	12%
PROMOCION	\$37,065	9%
COMISIONES POR VENTAS	\$105,127	26%
<b>TOTAL INDIRECTOS</b>	<b>\$407,126</b>	<b>100%</b>

Tabla 50: Detalle de costos indirectos  
 . Fuente: Ing. Patricio Albuja  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

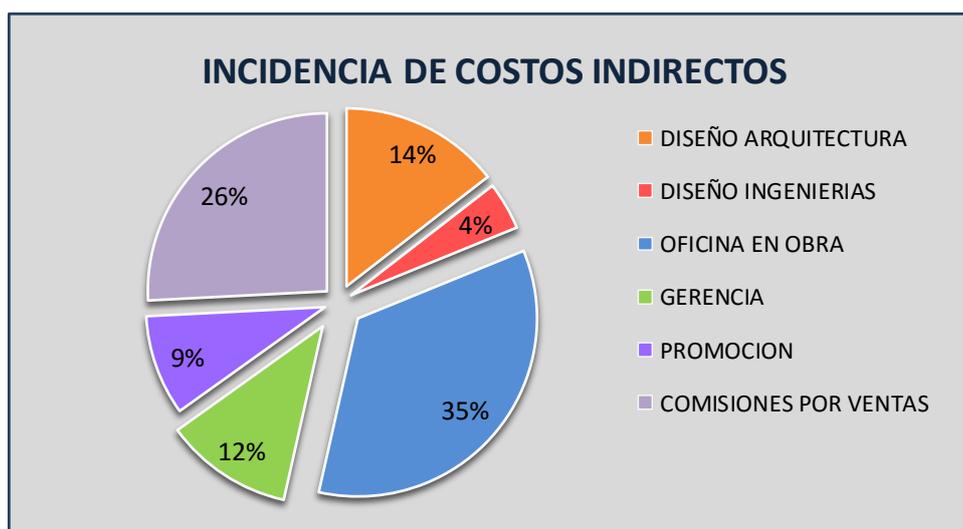


Gráfico 37: incidencia de costos indirectos  
 Fuente: Ing. Patricio Albuja  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 7.4.3. Costo por metro cuadrado

Con el fin de calcular el costo por m<sup>2</sup> que cada casa representa, se incluye costos directos, indirectos, de terreno y urbanización. Esto permite determinar si el precio por ventas está cubriendo el costo de construcción. Como se puede ver en la tabla por cada metro cuadrado vendible en total se está incurriendo en un gasto de \$894,71.

RUBRO	AREA	COSTO/ m2	COSTO TOTAL	INCIDENCIA
OBRA GRIS	2,141	\$245	\$525,010	27%
ACABADOS	2,141	\$277	\$592,032	31%
URBANIZACION	1,511	\$40	\$60,443	3%
INDIRECTOS	2,141	\$190	\$407,126	21%
TERRENO	3,652	\$91	\$330,854	17%
<b>TOTAL AREA BRUTA</b>	<b>3,652</b>	<b>\$525</b>	<b>\$1,915,465</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL AREA UTIL</b>	<b>2141</b>	<b>\$895</b>		

Tabla 51: Costo de área útil por metro cuadrado

Fuente: Ing. Patricio Albuja

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

## 7.5. CRONOGRAMAS

### 7.5.1. Cronograma de fases del proyecto

El proyecto Milano consta de 4 etapas: planificación, promoción y ventas, ejecución de obra, entrega y cierre. Dichas actividades tienen la duración señalada en la tabla a continuación.

CRONOGRAMA DE FASES DE PROYECTO																			
FECHAS	DURACION EN MESES																		
	Jan-15	Feb-15	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Aug-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16	May-16	Jun-16	Jul-16
ETAPA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PLANIFICACION																			
PROMOCION Y VENTAS																			
EJECUCION DE OBRA																			
ENTREGA Y CIERRE																			

Tabla 52: Cronograma de actividades

Fuente: Ing. Patricio Albuja

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

La etapa de planificación incluye los estudios y los diseños y gestión para iniciar el proyecto. La etapa de promoción y ventas incluye la publicidad que se contratará, el personal de ventas y las comisiones por unidades vendidas. La construcción de las 17 casas dura 14 meses y en la etapa final se dedican tres meses para la entrega del proyecto, tramites de propiedad horizontal y escrituras.

### 7.5.1. Cronograma valorado de obra

Se elabora en base a la información anterior un cronograma de obra. La obra se ejecuta en 14 meses, en una sola etapa. Los costos directos de cada rubro se distribuyen en los 14 meses de la siguiente manera:

		CRONOGRAMA DE OBRA													
ETAPA	FECHAS	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Aug-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16
	INCIDENCIA	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>COMUNAL</b>															
URBANIZACION	5.13%	20.00%											30.00%	30.00%	20.00%
<b>OBRA GRIS</b>															
CIMENTACIONES	8.00%		20.00%	20.00%	30.00%	30.00%									
ESTRUCTURAS	7.00%			20.00%	20.00%	30.00%	30.00%								
LOSAS	8.00%				20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%						
ESCALERAS	1.59%						25.00%	25.00%	25.00%	25.00%					
MAMPOSTERÍAS	7.00%					20.00%	25.00%	25.00%	30.00%						
ENLUCIDOS	6.00%						25.00%	25.00%	25.00%	25.00%					
INSTALACIONES SANITARIAS	2.00%					10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	20.00%	20.00%		
INSTALACIONES ELECTRICAS	5.00%							10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	20.00%	20.00%	20.00%	
<b>ACABADOS</b>															
CERAMICAS	2.00%									30.00%	30.00%	40.00%			
PORCELANATOS	9.00%									30.00%	30.00%	40.00%			
PISO FLOTANTE	6.00%									30.00%	30.00%	40.00%			
PINTURA INTERIOR	5.00%								40.00%	30.00%	30.00%				
PINTURA EXTERIOR	2.00%									30.00%	30.00%	40.00%			
MUEBLES	6.00%											50.00%	25.00%	25.00%	
MESONES	2.28%												50.00%	50.00%	
PUERTAS	3.00%												40.00%	60.00%	
CERRAJERÍAS	5.00%												70.00%	30.00%	
VENTANAS	6.00%										40.00%	40.00%	10.00%	10.00%	
PIEZAS SANITARIAS	2.00%												50.00%	30.00%	20.00%
VARIOS	2.00%														100.00%

Tabla 53: Cronograma de obra con porcentajes de avance  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

		CRONOGRAMA DE OBRA													
ETAPA	FECHAS	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Aug-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16
	MONTO	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>COMUNAL</b>															
URBANIZACION	\$ 60,443.11	\$ 12,088.62	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,132.93	\$ 18,132.93	\$ 12,088.62
<b>OBRA GRIS</b>															
CIMENTACIONES	\$ 94,198.82	\$ 0.00	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 28,259.65	\$ 28,259.65	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
ESTRUCTURAS	\$ 82,423.97	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 16,484.79	\$ 16,484.79	\$ 24,727.19	\$ 24,727.19	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
LOSAS	\$ 94,198.82	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
ESCALERAS	\$ 18,691.15	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,672.79	\$ 4,672.79	\$ 4,672.79	\$ 4,672.79	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
MAMPOSTERÍAS	\$ 82,423.97	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 16,484.79	\$ 20,605.99	\$ 24,727.19	\$ 24,727.19	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
ENLUCIDOS	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
INSTALACIONES SANITARIAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 4,709.94	\$ 4,709.94	\$ 4,709.94	\$ 0.00	\$ 0.00
INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 5,887.43	\$ 5,887.43	\$ 5,887.43	\$ 5,887.43	\$ 11,774.85	\$ 11,774.85	\$ 11,774.85	\$ 0.00	\$ 0.00
<b>ACABADOS</b>															
CERAMICAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,064.91	\$ 7,064.91	\$ 9,419.88	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
PORCELANATOS	\$ 105,973.68	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 31,792.10	\$ 31,792.10	\$ 42,389.47	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
PISO FLOTANTE	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 21,194.74	\$ 21,194.74	\$ 28,259.65	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
PINTURA INTERIOR	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 23,549.71	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
PINTURA EXTERIOR	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,064.91	\$ 7,064.91	\$ 9,419.88	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
MUEBLES	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 35,324.56	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00
MESONES	\$ 26,839.42	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 13,419.71	\$ 13,419.71	\$ 0.00
PUERTAS	\$ 35,324.56	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 14,129.82	\$ 21,194.74	\$ 0.00
CERRAJERÍAS	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 41,211.99	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00
VENTANAS	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 28,259.65	\$ 28,259.65	\$ 7,064.91	\$ 7,064.91	\$ 0.00	\$ 0.00
PIEZAS SANITARIAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 11,774.85	\$ 7,064.91	\$ 4,709.94	\$ 0.00
VARIOS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 23,549.71
COSTO MENSUAL		\$ 12,088.62	\$ 18,839.76	\$ 35,324.56	\$ 63,584.21	\$ 90,666.37	\$ 88,862.99	\$ 70,023.22	\$ 97,694.13	\$ 115,356.41	\$ 121,280.99	\$ 169,557.88	\$ 139,881.29	\$ 113,976.61	\$ 40,348.27
COSTO ACUMULADO		\$ 12,088.62	\$ 30,928.39	\$ 66,252.95	\$ 129,837.15	\$ 220,503.52	\$ 309,366.51	\$ 379,389.73	\$ 477,083.85	\$ 592,440.26	\$ 713,721.25	\$ 883,279.13	\$ 1,023,160.42	\$ 1,137,137.03	\$ 1,177,485.30
<b>TOTAL DE OBRA</b>		<b>\$ 1,177,485.30</b>													

Tabla 54: Cronograma valorado de obra  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

## 7.5.2. FLUJO DE EGRESOS

Los costos del proyecto se distribuyen de acuerdo al rendimiento de cada rubro. Basados en el cronograma valorado se puede dar inicio a el análisis financiero del proyecto. Al final del cronograma se puede ver el flujo de egresos de los costos directos del proyecto.

A continuación se puede ver en gráficos los montos que se gastaron mensualmente y el flujo del gasto acumulado. Ambos presentan curvas normales para un flujo de gastos.



Gráfico 38: Curva de costo acumulado  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

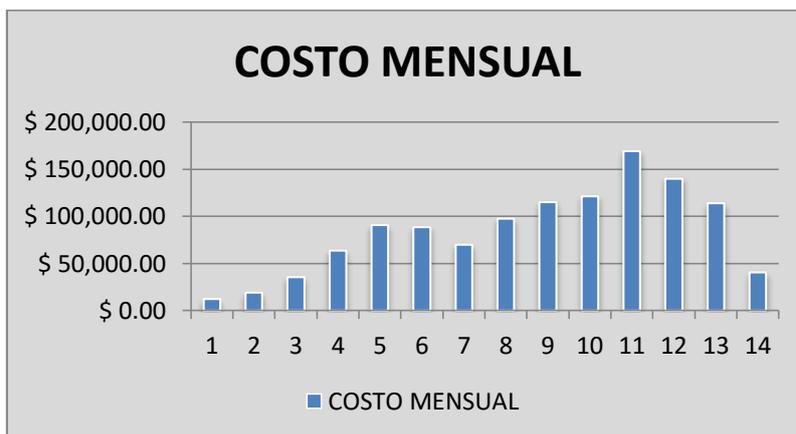


Gráfico 39: Costos mensuales en obra  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

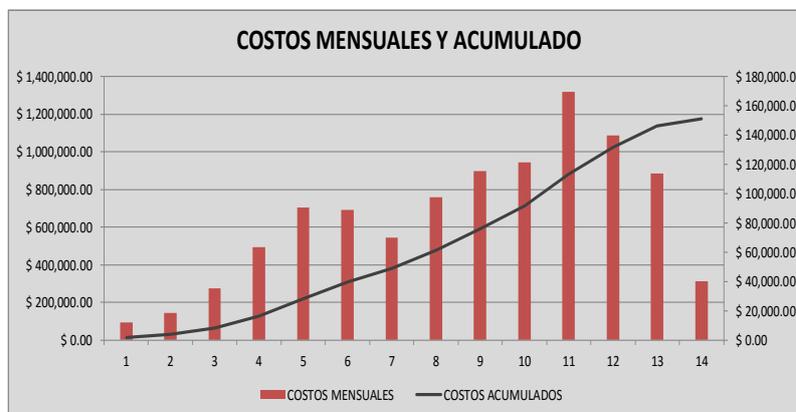


Gráfico 40: Costos mensuales y acumulados  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

## 7.6. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>IMPACTO</i>
<b>COSTO TOTAL</b>	El costo de construcción por m2 está en el promedio por lo que no representa ninguna ventaja pero significa que el proyecto es viable	+
<b>COSTO TOTAL</b>	El costo total del proyecto implica que hay una baja posibilidad de que le promotor requiera de financiamiento.	+
<b>TERRENO</b>	La incidencia del terreno está dentro del promedio lo que no afecta a la viabilidad del proyecto	+
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	La incidencia de los costos directos está en el rango promedio por lo que no representa ninguna ventaja y significa que el proyecto es viable	+
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	Su incidencia sobre el costo total está por debajo del promedio lo que representa una ventaja	+
<b>TERRENO</b>	El costo tiene un precio por debajo del que arroja el cálculo por el método residual. Esto significa una ventaja	+
<b>COSTOS</b>	Los costos por metro cuadrado están de acuerdo al promedio lo que significa que el proyecto es viable	+
<b>PROMOCION Y VENTAS</b>	El rubro representa la mayor parte de los costos indirectos, se sale del porcentaje promedio por lo que se concluye que afecta a la viabilidad y debe ser revisado	-
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	Al analizar los costos directos e indirectos y su incidencia se puede concluir que estos están dentro del promedio y significan que el proyecto es viable.	+
<b>PRESUPUESTO</b>	El presupuesto debe revisarse ya que está hecho en base a porcentajes de un proyecto anterior y no en volúmenes de obra lo que puede representar imprecisiones para cálculos posteriores	-
<b>CRONOGRAMA</b>	Debido a la falta de volúmenes de obra el cronograma está hecho en base a estimados. Debe elaborarse uno nuevo para evitar fallas en los análisis posteriores.	-

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



## ANÁLISIS FINANCIERO

### CAPITULO OCHO

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## 8. ANÁLISIS FINANCIERO

### 8.1. OBJETIVOS

El objetivo del capítulo de análisis financiero es:

- Encontrar el nivel de rentabilidad del proyecto.
- Determinar el requerimiento de crédito.
- Establecer, dada la inestable situación actual del sector hasta qué punto el proyecto sigue siendo rentable.
- Determinar si es conveniente o no tener crédito y construir el proyecto en etapas.

### 8.2. METODOLOGIA

Para obtener la rentabilidad del proyecto se procede a:

- Una proyección de ingresos y egresos partiendo de los costos y cronograma de construcción, los ingresos de acuerdo al precio establecido y al cronograma de ventas.
- Determinar el flujo de efectivo que necesitará el proyecto en cada fase:
- Conocer la utilidad del proyecto con capital propio o financiado por medio de herramientas financieras.
- Establecer la sensibilidad de la rentabilidad del proyecto en los diferentes escenarios a los que puede estar sometido.
- Establecer los riesgos a los que está sometido el proyecto en la situación cambiante del sector.

### 8.3. ANALISIS DE INGRESOS Y EGRESOS

Para llevar el control de la liquidez del proyecto se realiza el flujo de caja partiendo del análisis de ingresos y egresos. El valor de la máxima inversión requerida es de \$690.537,92 en el mes 14

#### 8.3.1. Ingresos

Los ingresos para el proyecto Milano son de \$2.336.152,90 y están distribuidos de la siguiente manera:

RESUMEN	RESERVA	PROMESA	CUOTAS	CREDITO	TOTAL
	10%	10%	30%	50%	100%
PREVENTA	\$10,240	\$10,240	\$30,720	\$51,201	\$102,401
VENTA	\$223,375	\$223,375	\$670,125	\$1,116,876	\$2,233,752
<b>VENTAS TOTALES</b>	<b>\$233,615</b>	<b>\$233,615</b>	<b>\$700,846</b>	<b>\$1,168,076</b>	<b>\$2,336,153</b>

*Tabla 55: Ingresos totales*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

### 8.3.2. Egresos

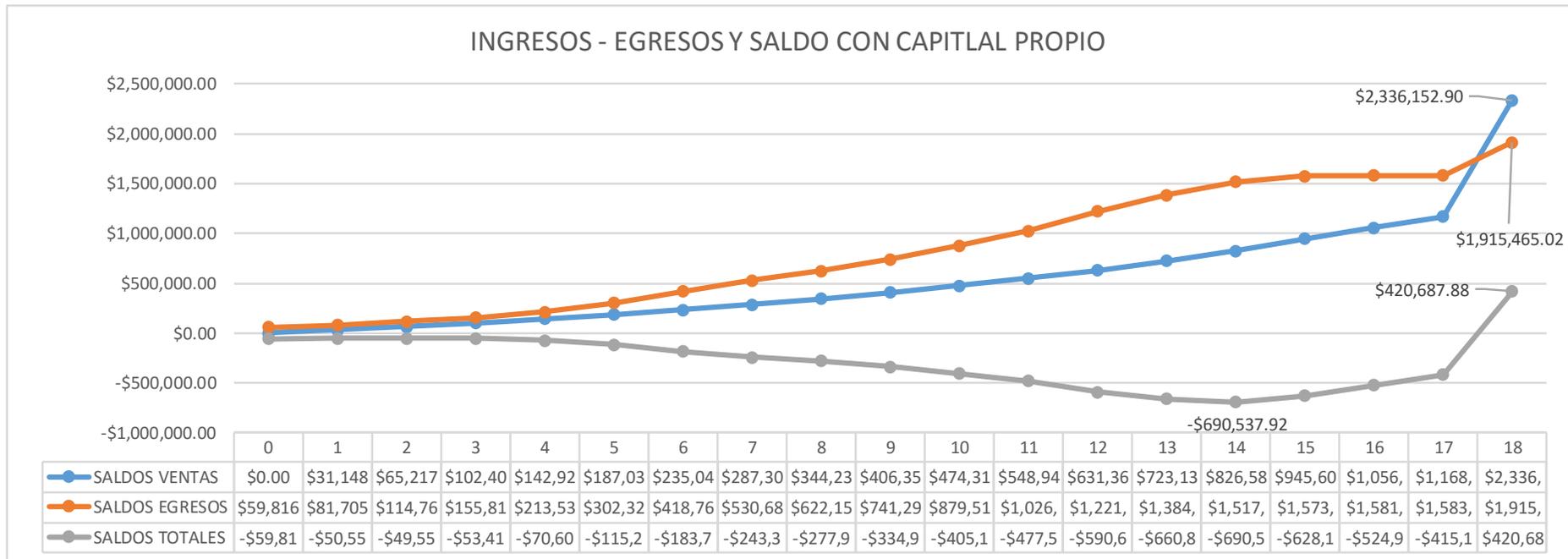
Los egresos del proyecto son de \$1.926.346,22 y están distribuidos de la siguiente manera

COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		
RUBROS	VALOR	INCIDENCIA
<b>COSTO TERRENO</b>	\$330,854	17%
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	\$1,177,485	61%
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	\$407,126	21%
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$1,915,465</b>	<b>100%</b>

*Tabla 56: Costos totales*  
*Fuente: Ing. Patricio Albuja*  
*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

**8.3.3. Flujo de caja y máxima inversión requerida**

Con el fin de determinar el momento de máxima inversión se elabora un flujo acumulado de ingresos y egresos. La mayor inversión requerida es de \$690.537,92 en el mes 14



*Gráfico 41: Ingresos y egresos con capital propio*

*Fuente: Ing. Patricio Albuja*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 8.4. ANALISIS ESTATICO

Mediante el análisis de los ingresos y egresos totales se establecen los resultados económicos estáticos del proyecto. Se obtiene una rentabilidad de \$420.687,89 que significa el 15% anual

ANALISIS ESTATICO	
VENTAS ( I )	\$2,336,153
COSTOS ( C )	\$1,915,465
UTILIDAD ( U )	\$420,688
MARGEN DE UTILIDAD (18 MESES) U/I	18%
MARGEN ANUAL	12%
RENTABILIDAD (18 MESES) U/C	22%
RENTABILIDAD ANUAL	15%

*Tabla 57: Análisis estático del proyecto  
Fuente: Ing. Patricio Albuja  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez*

## 8.5. ANALISIS DINAMICO

Con el fin de establecer la viabilidad del proyecto y de comparar la inversión del proyecto con el costo de oportunidad, se establece una tasa de descuento y se busca el VAN y el TIR del proyecto sin apalancamiento.

### 8.5.1. Cálculo de la tasa de descuento

La tasa de descuento es el rendimiento mínimo que se espera de una inversión, en este caso, el sector inmobiliario. Para calcular la tasa de descuento se utiliza el método CAPM (Capital Asset Pricing Model) y el método en base a las variables país. Finalmente se escoge un término medio entre ambas tasas.

El método CAPM determina el rendimiento esperado a la fecha en el sector inmobiliario de 24.19% anual. El cálculo se realiza de acuerdo a las siguientes variables:

- $r_f$  (rendimiento libre de riesgo): rendimiento de los bonos del tesoro de Estados Unidos. Se tomó la tasa nominal a 5 años al 17 de julio del 2015 que en este caso es de 1,67% (Treasury, 2015)

- $r_m$  (prima de riesgo del mercado): es el rendimiento que se obtiene por invertir en un mercado riesgoso. En este caso se toma el valor histórico de rendimiento para compañía pequeña de 17,4% (Eliscovich, 2015)
- $\beta$  (rendimiento relativo respecto al mercado). En este caso se toma la Beta del sector de construcción de viviendas sin apalancamiento al 17 de julio del 2015 que es de 0.86 (Damodaran, 2015)
- $r_p$  (riesgo país). Se toma el valor del riesgo país al 17 de julio del 2015 que es de 8.9%. (Central, 2015)

METODO CAPM	
rf	1.67%
rm	17.40%
(rm-rf)	15.73%
$\beta$	0.86
rp	8.99%
tasa descuento esperada	24.19%
tasa descuento mensual	1.822%

Tabla 58: Calculo de tasa de descuento método CAPM  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

De acuerdo al método en base a las variables país el rendimiento esperado es del 25,73% anual. El cálculo se hace en base a los siguientes datos:

- $r_p$  (riesgo país). Se toma el valor del riesgo país al 17 de julio del 2015 que es de 8.9%. (Central, 2015)
- Inflación. Se toma el valor del riesgo país al 17 de julio del 2015 que es de 4.87%. (BCE, 2015)
- Rentabilidad: se toma la rentabilidad máxima esperada para una inversión bancaria que es de 10%

METODO VARIABLES PAIS	
Riesgo Pais	8.99%
Inflacion	4.87%
Rentabilidad	10.00%
Tasa anual	25.73%
Tasa mensual	1.926%

Tabla 59: Calculo de tasa de descuento método de variables país  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

La tasa de descuento por medio del CAPM es de 24,19%, la calculada por medio del método de variables país es de 25,73% anual. Dado que la tasa esperada por el promotor es del 14% anual y dada la situación actual cambiante se escogerá una tasa de descuento del 24,5% que está en el medio de las tasas calculadas. Se busca una mayor rentabilidad a la esperada dado el incremento del riesgo en las inversiones del sector.

### 8.5.2. Análisis del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR)

Con el fin de establecer que el proyecto es viable se realiza el cálculo del VAN con el flujo del proyecto puro (Anexo 1) y la tasa de descuento escogida esperando que este sea mayor que cero, y el cálculo de la TIR esperando que esta sea mayor que la tasa de descuento escogida.

INDICADORES FINANCIEROS	
TOTAL INGRESOS	\$2,336,153
TOTAL EGRESOS	\$1,915,465
UTILIDAD	\$420,688
INVERSION MAXIMA	\$690,538
VAN	\$217,527
TIR MENSUAL	5%
TIR ANUAL	87%

*Tabla 60: Indicadores financieros de proyecto  
Elaboración: Stephanie Gutierrez*

## 8.6. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad permite conocer los límites del proyecto buscando la rentabilidad generada en distintos escenarios. Los escenarios que se analizarán son:

- Sensibilidad al alza de los costos de construcción,
- Sensibilidad a la baja de los precios de venta,
- Sensibilidad a la variación en la velocidad de ventas
- Sensibilidad a la variación en el tiempo de construcción.

### 8.6.1. Sensibilidad al alza de costos

Analizando la sensibilidad del VAN al alza de los costos de construcción del 4% al 16%, se determina que el proyecto puede soportar hasta el 13.75% de incremento en los costos directos de construcción.

SENSIBILIDAD AL ALZA DE COSTOS							
VAN\VARIACION COSTOS	4.00%	6.00%	8.00%	10.00%	12.00%	13.75%	16.00%
\$217,527.04	\$154,236.75	\$122,591.60	\$90,946.46	\$59,301.31	\$27,656.16	\$0.00	-\$35,634.13

Tabla 61: Sensibilidad al incremento de costos  
Elaboración: Stephanie Gutiérrez

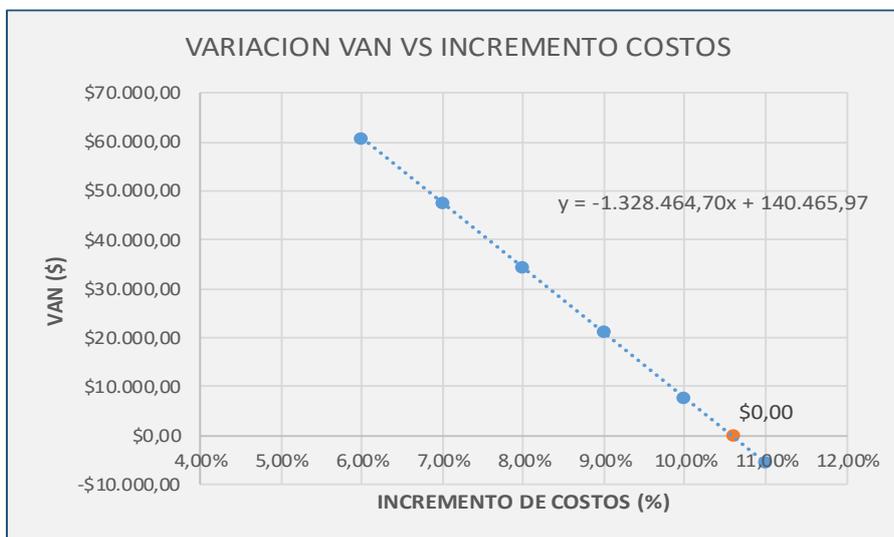


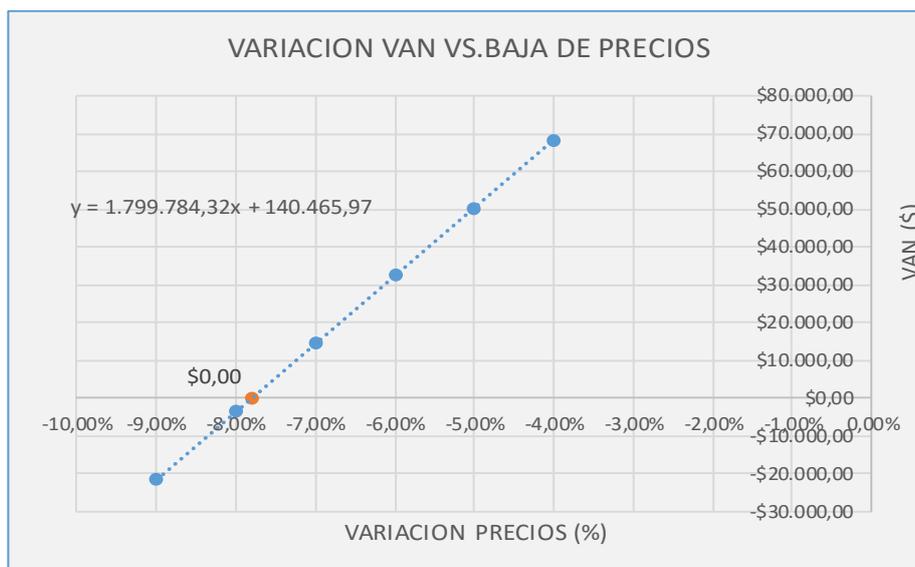
Gráfico 42: Sensibilidad al incremento de costos  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

### 8.6.2. Sensibilidad a la baja de precios

Para determinar los posibles descuentos al precio de venta y la posible baja de precios por la baja en la demanda se analiza la sensibilidad del proyecto a la baja de precios de venta. Se analiza una baja entre el 4% y el 14% y se determina que el VAN resiste hasta un 12.09% de baja en los precios de venta.

SENSIBILIDAD A LA BAJA DE PRECIOS							
VAN\VARIACION PRECIOS	-4.00%	-6.00%	-8.00%	-10.00%	-12.00%	-12.09%	-14.00%
\$217,527.04	\$145,535.67	\$109,539.98	\$73,544.29	\$37,548.61	\$1,552.92	\$0.00	-\$34,442.77

Tabla 62: Sensibilidad a la baja de precios  
Elaboración: Stephanie Gutierrez



*Gráfico 43: Sensibilidad a la baja de precios  
Elaboración: Stephanie Gutierrez*

8.6.3. Escenarios de incremento de costos vs reducción de precios

El siguiente análisis presenta los diferentes escenarios que pueden generarse con incrementos de costos de construcción y bajas en los precios de venta. Se identifica los escenarios en los que el VAN se vuelve negativo, lo que implica que el proyecto deja de ser rentable.

VARIABLES		SENSIBILIDAD VAN													
VAN	#####	INCREMENTO EN COSTOS													
		0.00%	2.00%	4.00%	6.00%	8.00%	10.00%	12.00%	14.00%	16.00%	18.00%	20.00%	22.00%	24.00%	26.00%
ALZAJAS DE	10.00%	\$397,505.5	\$365,860.3	\$334,215.2	\$302,570.0	\$270,924.9	\$239,279.7	\$207,634.6	\$175,989.5	\$144,344.3	\$112,699.2	\$81,054.0	\$49,408.9	\$17,763.7	-\$13,881.4
	8.00%	\$361,509.8	\$329,864.6	\$298,219.5	\$266,574.3	\$234,929.2	\$203,284.1	\$171,638.9	\$139,993.8	\$108,348.6	\$76,703.5	\$45,058.3	\$13,413.2	-\$18,232.0	-\$49,877.1
	6.00%	\$325,514.1	\$293,869.0	\$262,223.8	\$230,578.7	\$198,933.5	\$167,288.4	\$135,643.2	\$103,998.1	\$72,352.9	\$40,707.8	\$9,062.6	-\$22,582.5	-\$54,227.7	-\$85,872.8
	4.00%	\$289,518.4	\$257,873.3	\$226,228.1	\$194,583.0	\$162,937.8	\$131,292.7	\$99,647.5	\$68,002.4	\$36,357.2	\$4,712.1	-\$26,933.0	-\$58,578.2	-\$90,223.3	-\$121,868.5
	2.00%	\$253,522.7	\$221,877.6	\$190,232.4	\$158,587.3	\$126,942.1	\$95,297.0	\$63,651.9	\$32,006.7	\$361.6	-\$31,283.6	-\$62,928.7	-\$94,573.9	-\$126,219.0	-\$157,864.2
	0.00%	<b>\$217,527.0</b>	<b>\$185,881.9</b>	<b>\$154,236.7</b>	<b>\$122,591.6</b>	<b>\$90,946.5</b>	<b>\$59,301.3</b>	<b>\$27,656.2</b>	<b>-\$3,989.0</b>	<b>-\$35,634.1</b>	<b>-\$67,279.3</b>	<b>-\$98,924.4</b>	<b>-\$130,569.6</b>	<b>-\$162,214.7</b>	<b>-\$193,859.9</b>
	-2.00%	\$181,531.4	\$149,886.2	\$118,241.1	\$86,595.9	\$54,950.8	\$23,305.6	-\$8,339.5	-\$39,984.7	-\$71,629.8	-\$103,275.0	-\$134,920.1	-\$166,565.3	-\$198,210.4	-\$229,855.5
	-4.00%	\$145,535.7	\$113,890.5	\$82,245.4	\$50,600.2	\$18,955.1	-\$12,690.1	-\$44,335.2	-\$75,980.4	-\$107,625.5	-\$139,270.6	-\$170,915.8	-\$202,560.9	-\$234,206.1	-\$265,851.2
	-6.00%	\$109,540.0	\$77,894.8	\$46,249.7	\$14,604.5	-\$17,040.6	-\$48,685.7	-\$80,330.9	-\$111,976.0	-\$143,621.2	-\$175,266.3	-\$206,911.5	-\$238,556.6	-\$270,201.8	-\$301,846.9
	-8.00%	\$73,544.3	\$41,899.1	\$10,254.0	-\$21,391.1	-\$53,036.3	-\$84,681.4	-\$116,326.6	-\$147,971.7	-\$179,616.9	-\$211,262.0	-\$242,907.2	-\$274,552.3	-\$306,197.5	-\$337,842.6
	-10.00%	\$37,548.6	\$5,903.5	-\$25,741.7	-\$57,386.8	-\$89,032.0	-\$120,677.1	-\$152,322.3	-\$183,967.4	-\$215,612.6	-\$247,257.7	-\$278,902.9	-\$310,548.0	-\$342,193.1	-\$373,838.3
	-12.00%	\$1,552.9	-\$30,092.2	-\$61,737.4	-\$93,382.5	-\$125,027.7	-\$156,672.8	-\$188,318.0	-\$219,963.1	-\$251,608.2	-\$283,253.4	-\$314,898.5	-\$346,543.7	-\$378,188.8	-\$409,834.0
	-14.00%	-\$34,442.8	-\$66,087.9	-\$97,733.1	-\$129,378.2	-\$161,023.4	-\$192,668.5	-\$224,313.6	-\$255,958.8	-\$287,603.9	-\$319,249.1	-\$350,894.2	-\$382,539.4	-\$414,184.5	-\$445,829.7
-16.00%	-\$70,438.5	-\$102,083.6	-\$133,728.7	-\$165,373.9	-\$197,019.0	-\$228,664.2	-\$260,309.3	-\$291,954.5	-\$323,599.6	-\$355,244.8	-\$386,889.9	-\$418,535.1	-\$450,180.2	-\$481,825.3	

Tabla 63: escenarios de sensibilidad a los costos y precios  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

Se incluye también escenarios donde un posible incremento en los precios de venta puede contrarrestar el efecto negativo al VAN de alza de costos.

### 8.6.4. Sensibilidad a la velocidad de ventas

En este análisis se plantea que el tiempo del proyecto son 2 meses de preventa, 14 de construcción y 2 de entrega pero la velocidad de ventas baja y el cronograma de ventas se extiende hasta 31 meses. Se determina que el proyecto deja de ser rentable cuando las ventas sobrepasan el mes 28.

SENSIBILIDAD A LA VELOCIDAD DE VENTAS									
VAN\MESES	20	22	24	26	28	30	32	34	36
140465.9711	141835.132	128521.178	112711.221	95137.3508	76317.2917	56626.02995	36340.5773	15668.9299	-38857.831

Tabla 64: Sensibilidad a la velocidad de ventas  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

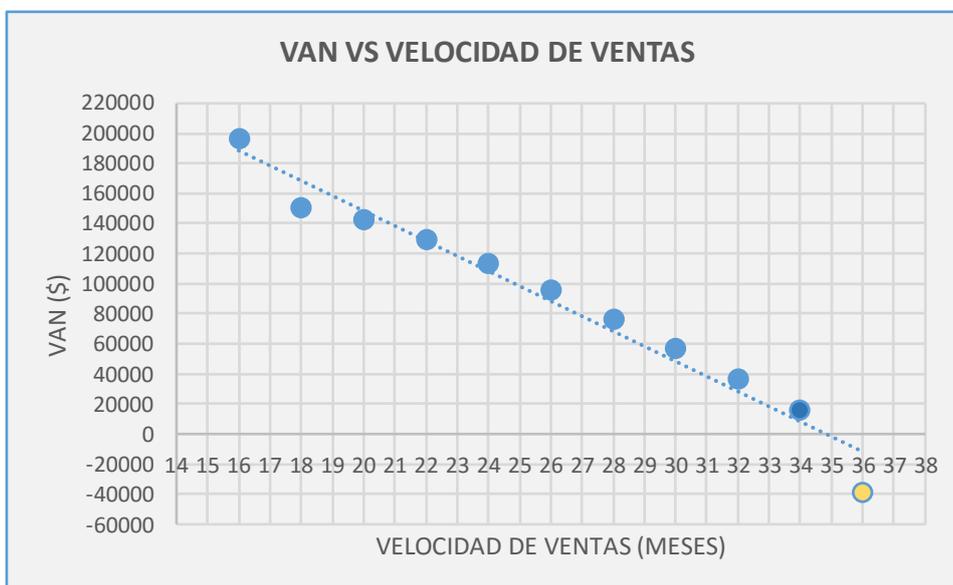


Gráfico 44: Sensibilidad a la velocidad de ventas  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

### 8.6.5. Sensibilidad al tiempo de construcción

Dada la situación incierta actual del país el promotor ha decidido construir el proyecto en 2 etapas. Se analiza los escenarios de construir las dos etapas una en seguida de otra o con varios meses de distancia entre sí. Para analizar cómo afectará a la rentabilidad estos diferentes escenarios, se modificará el flujo original de egresos e ingresos cumpliendo las siguientes condiciones:

- La inversión inicial se prorratea para las dos etapas
- Los costos directos de construcción se aplazan y modifican según las etapas de obra

- Los costos indirectos se prorratean para ambas etapas
- Los costos de urbanización se prorratean para ambas etapas
- Se mantiene un costo de promoción y ventas igual al proyecto original.
- Los ingresos por ventas se prorratean para cada etapa
- Se aplazan los tiempos de recuperación de ventas de acuerdo al final de las etapas de obra
- Se mantiene el desembolso del terreno en el mes 18 ya que eso se pactó con el propietario

Con estas condiciones se han planteado los siguientes escenarios con los siguientes resultados

SENSIBILIDAD AL TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN				
ESCENARIO	ETAPAS	MESES ENTRE ETAPAS	MESES TOTALES	VAN
1	1	-	18	\$217,527
2	2	1	18	\$222,976
3	2	4	20	\$289,145
4	2	6	22	\$270,729
5	2	8	24	\$252,504

Tabla 65: Sensibilidad al tiempo de construcción  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

Como se puede apreciar en la tabla y el grafico, si es conveniente hacer el proyecto en dos etapas. Es incluso más conveniente que el proyecto original. Sin embargo, si se pospone el tiempo entre las etapas de construcción como se puede ven en el gráfico, con el tiempo la rentabilidad va disminuyendo.

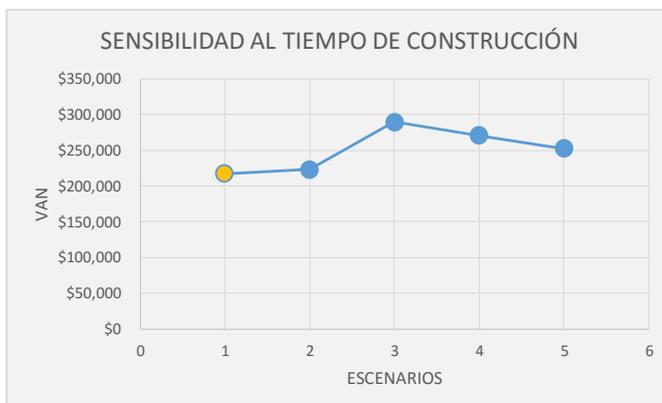


Gráfico 45: Sensibilidad al tiempo de construcción  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

## 8.7. ANALISIS CON APALANCAMIENTO

Para analizar el proyecto apalancado se calcula un nuevo flujo de fondos considerando un financiamiento del 17% del costo del proyecto. El desembolso se realizará en el sexto mes a 11 meses con las siguientes condiciones:

DATOS DE CREDITO	
COSTO TOTAL	\$1,915,465
FINANCIAMIENTO	17%
MONTO FINANCIADO	\$320,000
PREVENTAS	\$412,262
INTERES BANCARIO	9.76%

*Tabla 66: Datos de crédito  
Elaboración: Stephanie Gutierrez*

Para calcular el nuevo VAN y TIR se utiliza una tasa de descuento ponderada utilizando la siguiente fórmula:

$$r_{pond} = \frac{kp * re + kc * rc}{Kt}$$

El capital propio del promotor es de \$280.000 por lo que la tasa de descuento es la siguiente:

TASA DE DESCUENTO APALANCADA		
DATOS	VARIABLE	VALOR
CAPITAL PROPIO	Kp	\$280,000
TASA DE DESCUENTO	re	24.50%
CAPITAL PRESTAMO	Kc	\$320,000
TASA DE INTERES	rc	9.76%
CAPITAL TOTAL	Kt	\$600,000
Tasa ponderada apalancada	r pond	16.64%
Tasa ponderada apalancada (mensual)	re	1.29%

*Tabla 67: Tasa de descuento ponderada  
Elaboración: Stephanie Gutierrez*

### 8.7.1. VAN y TIR con apalancamiento

Con esa premisa el VAN del proyecto apalancado es de \$214531.83 y el TIR anual es del 51.61%. Esto implica un mejor escenario para el proyecto

PROYECTO APALANCADO	
TASA DE DESCUENTO (anual)	16.64%
TASA DE DESCUENTO (mensual)	1.29%
VAN	\$ 274,065
TIR MENSUAL	6.84%
TIR ANUAL	121.18%

*Tabla 68: Calculo del VAN y TIR apalancado  
Elaboración: Stephanie Gutierrez*

8.7.2. Saldos con apalancamiento

Una vez incluidos en el proyecto los ingresos por el crédito en el séptimo mes, que es el momento donde el capital propio se agota, y los egresos por la paga del crédito a 11 meses dentro del mismo plazo del proyecto tenemos como resultado los siguientes saldos acumulados.

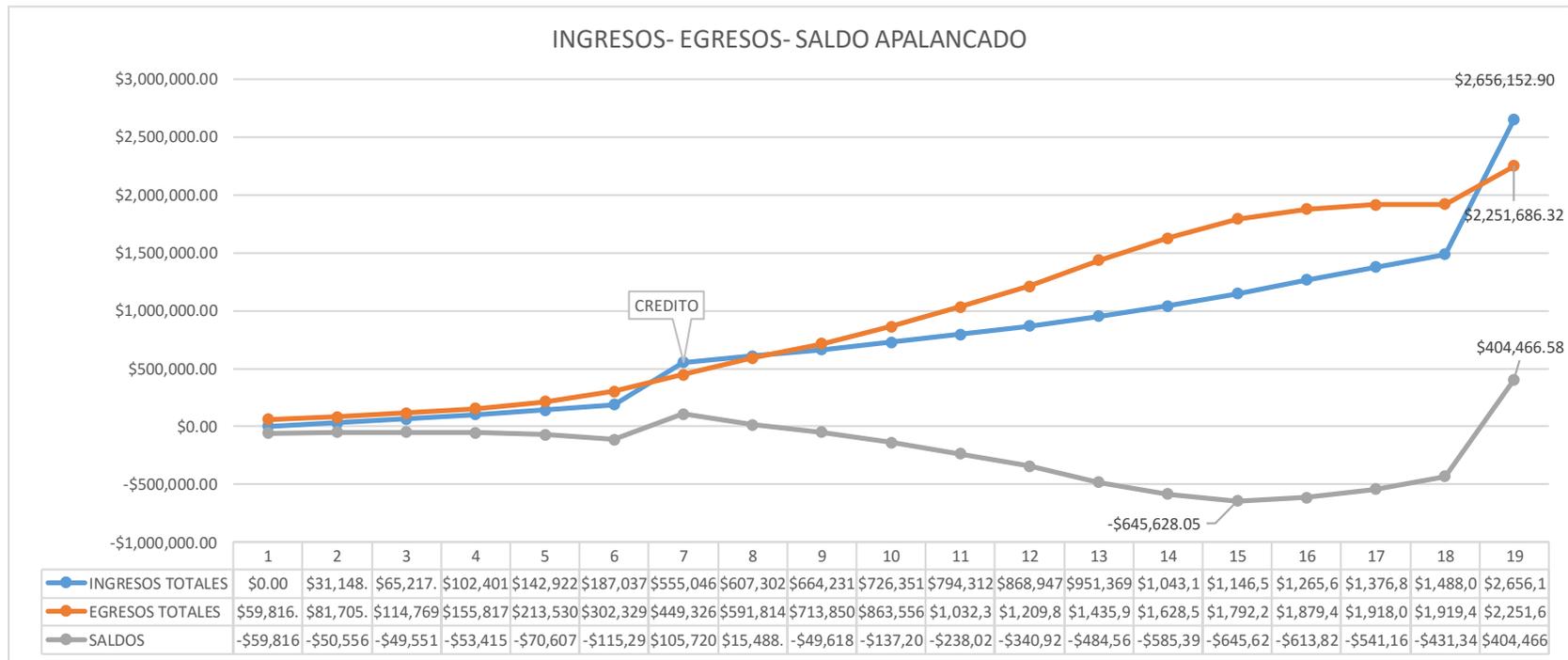


Gráfico 46: Ingresos y egresos con apalancamiento  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

La máxima inversión ahora es en el mes 15 pero es de \$645.628,05, este monto es menor a la requerida en el proyecto sin apalancar que era de \$690.537,92

### 8.7.3. Comparación de escenarios

Comparando el proyecto al utilizar capital propio y utilizando crédito bancario se puede concluir que el VAN y la TIR con apalancamiento son mayores y que se requiere una menor inversión. Sin embargo, al realizar el análisis estático el proyecto con capital propio arroja una mejor utilidad.

COMPARACION DE RESULTADOS		
ESTATICO		
VARIABLE	CAPITAL PROPIO	APALANCADO
INGRESOS TOTALES (I)	\$2,336,153	\$2,656,153
EGRESOS TOTALES (C)	\$1,926,346	\$2,251,686
UTILIDAD (U)	\$409,807	\$404,467
MARGEN DE UTILIDAD (18 MESES) U/I	18%	15%
MARGEN ANUAL	12%	10%
RENTABILIDAD (18 MESES) U/C	21%	18%
RENTABILIDAD ANUAL	14%	12%
ESTATICO		
VARIABLE	CAPITAL PROPIO	APALANCADO
TASA DE DESCUENTO	25%	17%
VAN	\$217,527	\$274,065
TIR ANUAL	87%	121%
INVERSION MAXIMA	\$690,538	\$645,628

*Tabla 69: Comparación de resultados con y sin apalancamiento  
Elaboración: Stephanie Gutierrez*

## 8.8. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>IMPACTO</i>
<b>UTILIDAD</b>	El análisis estático arroja una utilidad mayor a una inversión en una entidad financiera lo que demuestra que el proyecto es a simple vista viable	+
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	La tasa de descuento calculada es mayor a la rentabilidad estática lo que implica que el proyecto en el escenario actual puede tender a no ser rentable	-
<b>VAN</b>	El proyecto presenta un VAN positivo lo que significa que es viable	+
<b>ALZA DE COSTOS</b>	El proyecto resiste un alza de costos de hasta el 13.75%	+
<b>BAJA DE PRECIOS</b>	Los precios pueden caer un 12.09% antes de que el proyecto deje de ser rentable	+
<b>VELOCIDAD DE VENTAS</b>	Las unidades de vivienda pueden venderse hasta los 36 meses antes que el proyecto deje de ser viable	+
<b>ESCENARIOS</b>	El incremento en los costos puede ser compensado con un incremento en los precios de venta	+
<b>APALANCAMIENTO</b>	Con apalancamiento el proyecto se vuelve más rentable	+
<b>APALANCAMIENTO</b>	Con apalancamiento se incrementan los costos y la utilidad disminuye	-

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



## ASPECTOS LEGALES

### CAPITULO NUEVE

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## **9. ASPECTOS LEGALES**

### **9.1. OBJETIVOS**

El objetivo del capítulo es:

- Analizar el marco legal en el que se sustenta el proyecto.
- Cumplir con las leyes y obligaciones legales que tiene el promotor con el gobierno nacional, local y con los trabajadores.
- Tener la capacidad de responder a cualquier amenaza proveniente del gobierno o trabajador que se encuentre amparado en las leyes vigentes.
- Cumplir con todas las normativas y requerimientos legales dentro de los tiempos establecidos

### **9.2. METODOLOGIA**

Se utiliza como fuente los documentos proporcionados por el promotor el Ing. Albuja y como fuente secundaria las clases magistrales de aspectos legales y tributarios de la Dra. Elena Barriga.

### **9.3. ASPECTO LEGAL DEL PROYECTO**

El promotor trabaja como persona natural y con su capital propio ejecuta el proyecto sin la necesidad de conformar un fideicomiso.

#### **9.3.1. Persona natural**

Las personas naturales son todas las personas, nacionales o extranjeras, que realizan actividades económicas lícitas. Se clasifican en obligadas a llevar contabilidad y no obligadas a llevar contabilidad.

Una persona natural está obligada a llevar contabilidad en caso de:

- Operar con un capital propio
- Superar 9 fracciones básicas desgravadas del impuesto a la renta al inicio de sus actividades económicas o al 1o. de enero de cada ejercicio impositivo.
- Percibir ingresos brutos anuales de esas actividades, del ejercicio fiscal inmediato anterior superiores a 15 fracciones básicas desgravadas.

- Registrar costos y gastos anuales, imputables a la actividad empresarial, del ejercicio fiscal inmediato anterior superiores a 12 fracciones básicas desgravadas.

### 9.3.2. Obligaciones de una persona natural

Las que realicen alguna actividad económica están obligadas a inscribirse en el RUC; emitir y entregar comprobantes de venta autorizados por el SRI por todas sus transacciones y presentar declaraciones de impuestos de acuerdo a su actividad económica. En este caso las obligaciones del promotor son las siguientes:

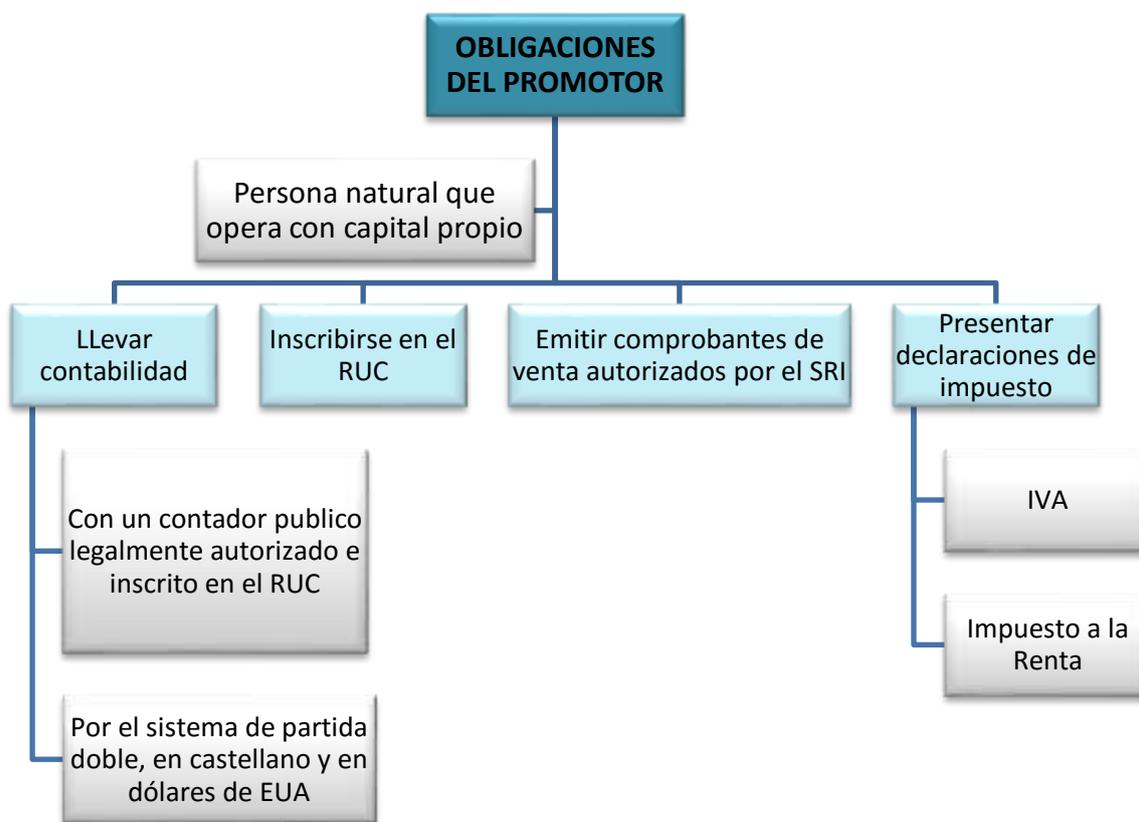


Gráfico 47: Obligaciones del promotor como persona natural

Fuente: (SRI, 2015)

Elaboración: Stephanie Gutiérrez

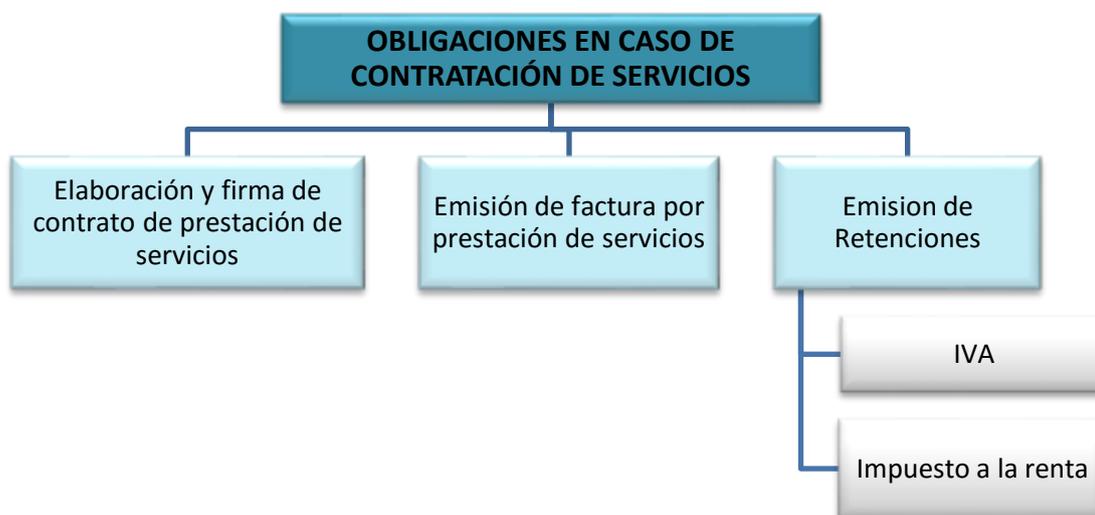
### 9.4. OBLIGACIONES LABORALES

El promotor denominado como Albuja y Asociados en el proceso de diseño, construcción y venta del proyecto utilizará su trabajo, su propia fuerza laboral y contratará los servicios de varios profesionales para estudios e instalaciones especiales. Los tipos de contrato que se manejarán entonces son:

- Trabajo personal del promotor: diseño arquitectónico, estructural y de instalaciones, imágenes de presentación
- En relación de dependencia: albañilería, instalaciones eléctricas y sanitarias, acabados.
- Contratos por servicios especializados: estudio de suelos y levantamiento topográfico, ventanas de aluminio y vidrio, pintura.

#### 9.4.1. Obligaciones laborales en caso de contratación de servicios

Para asegurarse del cumplimiento de los distintos contratos y las obligaciones patronales según establece la Ley se desarrollan los siguientes esquemas:



*Gráfico 48: Obligaciones en caso de contratación de servicios*

*Fuente: (SRI, 2015)*

*Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Tanto si los contratistas trabajan prestando servicios, o en relación de dependencia, se requiere cumplir con ciertos requisitos de ley para su contratación. En el caso de prestación de servicios se requiere la firma de un contrato y la entrega de facturas y retenciones correspondientes.

#### 9.4.2. Obligaciones laborales en relación de dependencia

En el caso de contratación bajo relación de dependencia hay que responder a los diferentes organismos de control laboral.



*Gráfico 49: Organismos de control laboral*  
*Fuente: (IESS, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2015) (MDT, 2015)*  
*Elaboración: Stephanie Gutiérrez*

El ministerio de trabajo establece que:

- Todos los trabajadores sean afiliados obligatoriamente al IESS y se deben realizar las aportaciones mensuales por cada uno.
- Cada trabajador debe tener un contrato laboral registrado en el ministerio,
- Cada trabajador debe recibir su remuneración de acuerdo a las jornadas establecidas y se debe incluir en el pago todos los rubros que establece la ley.

A continuación los esquemas detallados de las jornadas de trabajo y remuneraciones:

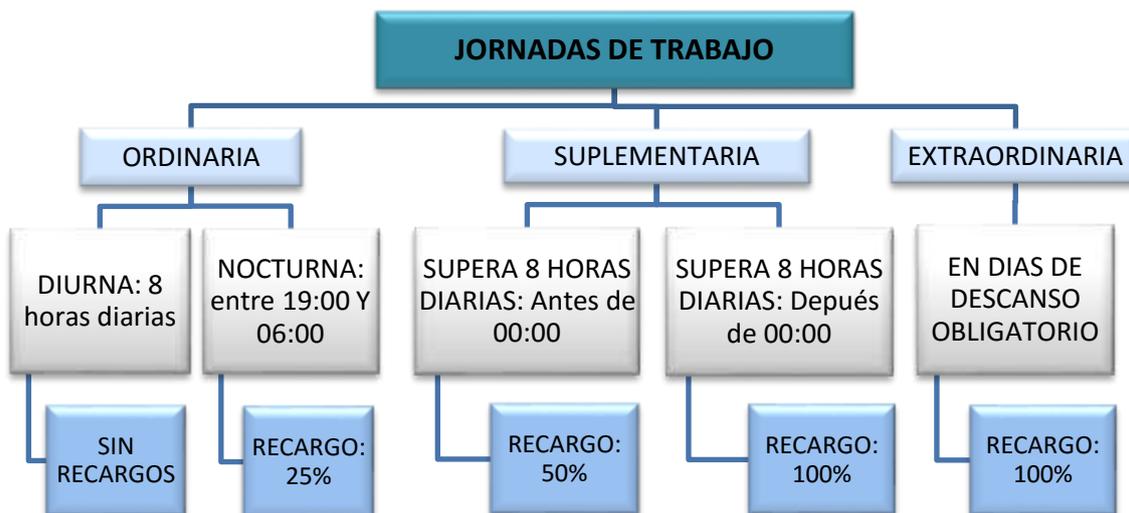


Gráfico 50: Jornadas de trabajo  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutierrez

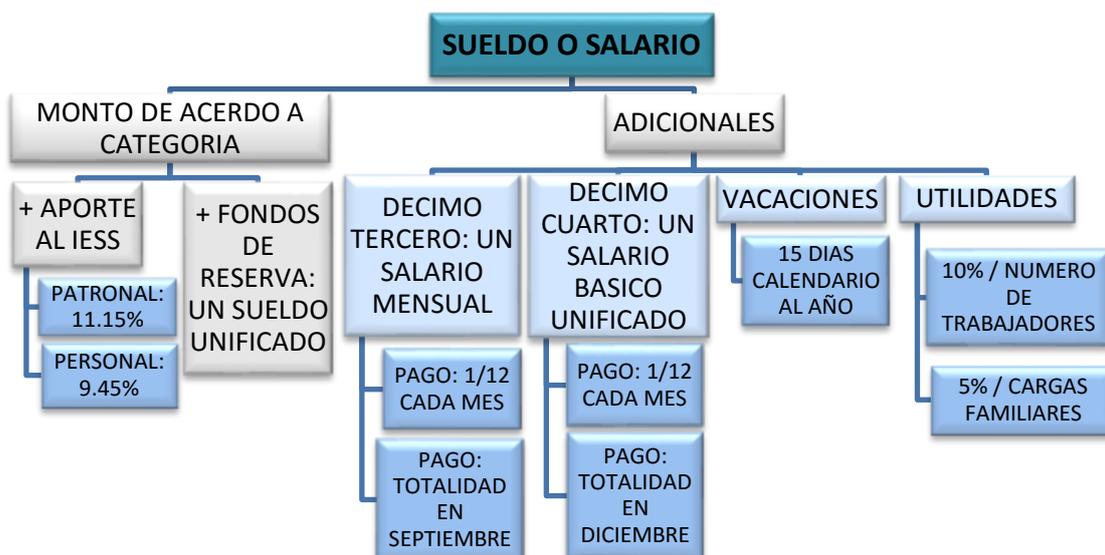
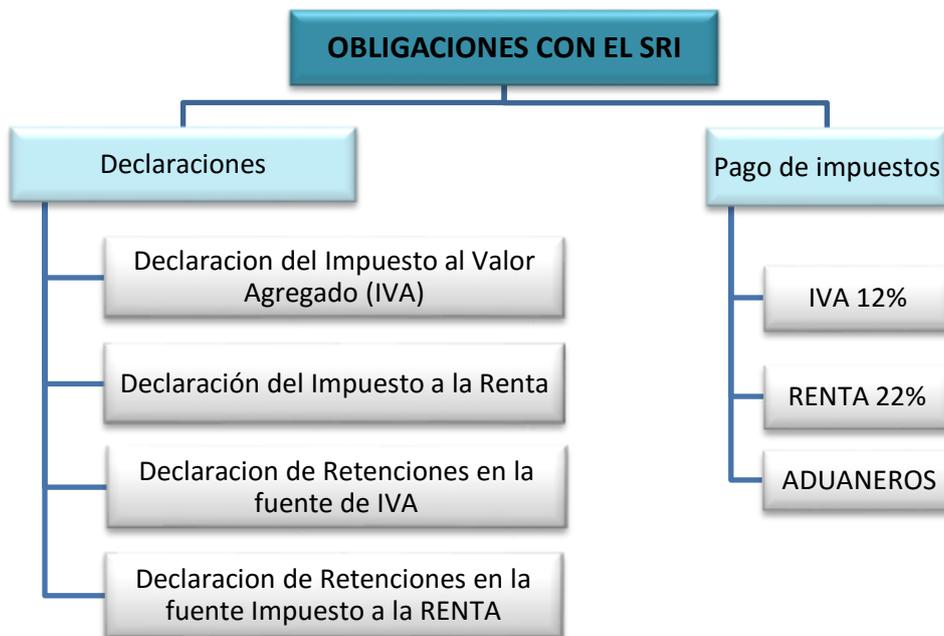


Gráfico 51: Esquema de salarios  
Elaboración: Stephanie Gutierrez

### 9.5. OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

Además de las obligaciones para con sus trabajadores, subcontratistas y los organismos de control laboral el promotor debe cumplir con el pago todos los impuestos y tasas que requiera la ley. Se analizaran las obligaciones para con el SRI y el Municipio local y las tasas o impuestos que por su actividad económica genera. Las obligaciones con el SRI y con el Municipio del DMQ son los siguientes:



*Gráfico 52: Obligaciones con el SRI  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*



*Gráfico 53: Obligaciones con el Municipio del DMQ  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 9.6. TRAMITES EN CADA ETAPA DEL PROYECTO

Para la obtención del permiso de construcción es necesario realizar trámites en la Administración Zonal del Municipio y en el Colegio de Arquitectos del Ecuador. Se detallarán todos los trámites legales y documentos respectivos en cada etapa del proyecto y si se encuentran o no realizados.

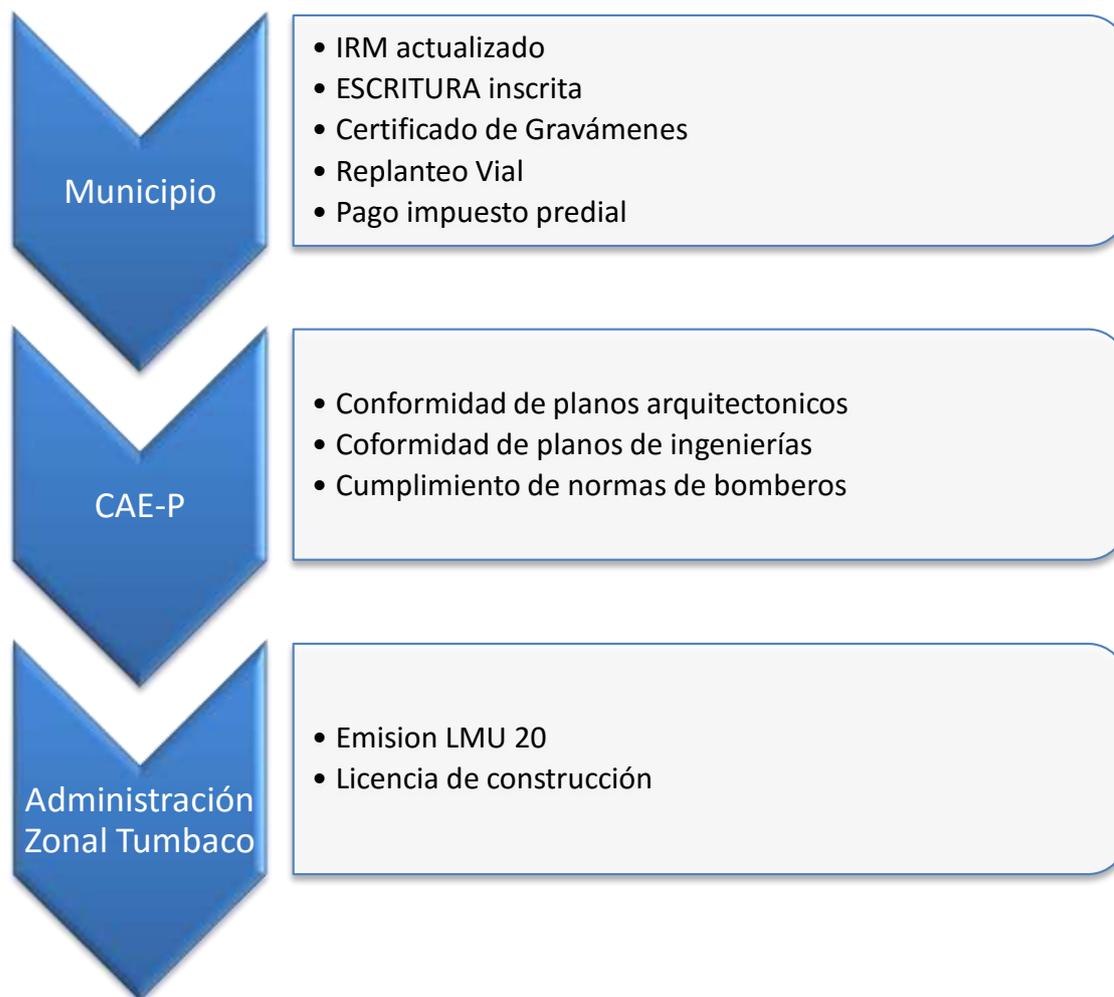


Gráfico 54: Proceso de Obtención MLU-20  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

## 9.7. ESTADO ACTUAL DE TRÁMITES EN EL PROYECTO

TRAMITE	INSTITUCION	ESTADO
<b>ESTUDIOS</b>		
IRM Actualizado	Administración Zonal Tumbaco	✓
Informe de Replanteo Vial	Administración Zonal Tumbaco	✓
Pago de impuesto predial	Administración Zonal Tumbaco	✓
Pago de alcabalas y transferencia de dominio	Administración Zonal Tumbaco	✓
Firma de escritura compra-venta terreno	Notaría	_____
Inscripción de escritura compra-venta	Registro de la Propiedad	_____

DISEÑOS		
Revisión y emisión de certificado de conformidad de planos arquitectónicos	CAE	✓
Revisión y emisión de certificado de conformidad de planos de ingenierías	CAE	✓
Elaboración de promesas compra-venta	ALBUJA Y ASOCIADOS	✗
Informe de cumplimiento de normas de bomberos	CAE	✓
Informe de factibilidad de servicios EMMAP	EMMAP	✓
Licencia de Trabajos Varios	Administración Zonal Tumbaco	✓
Solicitud acometida EMMAP	EMMAP	✗
Solicitud acometida Empresa Eléctrica	EEQ	✗
Emisión de Licencia de Construcción LMU 20	Administración Zonal Tumbaco	✓
CONSTRUCCIÓN		
Notificación inicio de construcción	Administración Zonal Tumbaco	✓
Registro laboral único	MRL	✓
Inscripción de contratos con proveedores	ALBUJA Y ASOCIADOS	✓
Liquidación de contratos	ALBUJA Y ASOCIADOS	✗
Cuadros de alcuotas y linderos	ALBUJA Y ASOCIADOS	✗
Certificado de conformidad de Propiedad Horizontal	CAE	✗
Certificado de Gravámenes predio	Registro de la Propiedad	✗
Solicitud de energización	EEQ	✗
Solicitud de certificado de finalización de proceso constructivo	Agencia de control	✗
GERENCIA DE PROYECTO		
Solicitud de Certificado de Gravámenes de casas	Registro de la Propiedad	✗
Pago Transferencia de dominio de casas	Administración Zonal Tumbaco	✗
Firma de contratos de reserva	ALBUJA Y ASOCIADOS	✗
Firma de órdenes de cambio	ALBUJA Y ASOCIADOS	✗
Firma de escrituras de compra-venta con propietarios	Notaría	✗
Inscripción de escrituras de compra-venta	Registro de la Propiedad	✗
Elaboración y firma de actas de entrega del proyecto a propietarios	ALBUJA Y ASOCIADOS	✗

Registro Catastral y Emisión de propiedad horizontal	Administración Zonal Tumbaco	X
Elaboración de escritura pública de propiedad horizontal	Notaría	X
Inscripción de escritura pública de propiedad horizontal	Registro de la Propiedad	X
Permiso de habitabilidad	Administración Zonal Tumbaco	X
Devolución de garantías		X
Actas de entrega y recepción del bien	ALBUJA Y ASOCIADOS	X

*Tabla 70: Trámites del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 9.8. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>VIABILIDAD</i>
TRAMITES	Se espera con la nueva administración municipal que los tiempos de ejecución de un trámite se reduzcan	-
CONFORMACIÓN DE LA EMPRESA	El promotor como persona natural cumple con todos los aspectos legales para ejercer su profesión y realizar el proyecto	+
TRIBUTARIO	El promotor está consciente de los gastos tributarios que se generarán y se encuentra al día con sus obligaciones	+
MUNICIPAL	A la fecha se han cumplido con todos los requisitos municipales a tiempo para cumplir con el cronograma de construcción	+
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	Los pocos miembros dentro del equipo y que el promotor se encargue tanto de la planificación como de la construcción, facilitan la comunicación y toma de decisiones	+

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



GERENCIA DE PROYECTO

CAPITULO DIEZ

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## 10.GERENCIA DE PROYECTOS

### 10.1. OBJETIVOS

Los objetivos de realizar una Gerencia del proyecto son los siguientes:

- Definir claramente entregables, interesados, roles y responsabilidades del Proyecto Milano
- Integrar un Plan de Trabajo estructurado que permita la gestión y control en cada etapa del ciclo de vida del proyecto.
- Cumplir con las expectativas de los interesados mediante la medición de resultados y el control de productos y entregables.
- Evaluar el avance del proyecto versus lo planificado
- Optimizar los procesos para cumplir con el cronograma, presupuesto y metas previstas

### 10.2. METODOLOGIA

Para la Gerencia del proyecto se utilizará la metodología Ten Step como consta en el PMBOK 5ta edición del (PMI) Project Management Institute. En este capítulo se abarcará la Definición del Trabajo, la Integración del Plan de Trabajo y la Gestión del Plan de Trabajo.



ETAPAS	10 PASOS
PLANEAR EL TRABAJO	Definición del trabajo
	Integración del plan de trabajo
TRABAJAR EN EL PLAN	Gestión del plan de trabajo
	Gestión de polémicas
	Gestión de alcance
	Gestión de comunicación
	Gestión de riesgo
	Gestión de recursos humanos
	Gestión de calidad
	Gestión de adquisiciones

Imagen 21: Diez Pasos metodología Ten Step  
Fuente: (Ledesma, 2015)

Dado que estos pasos no son secuenciales, para no dejar puntos sin considerar, se detallará la planificación, y gestión que se aplicará a las 10 áreas de conocimiento que se establecen en el PMBOK dentro de los grupos de procesos del ciclo de vida de la dirección de proyectos.

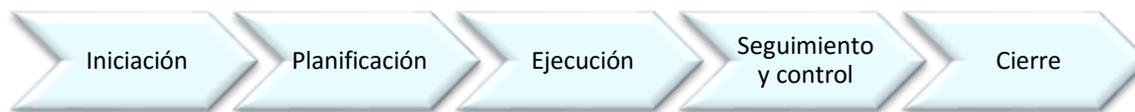


Gráfico 55: Grupos de procesos en la dirección de proyectos

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

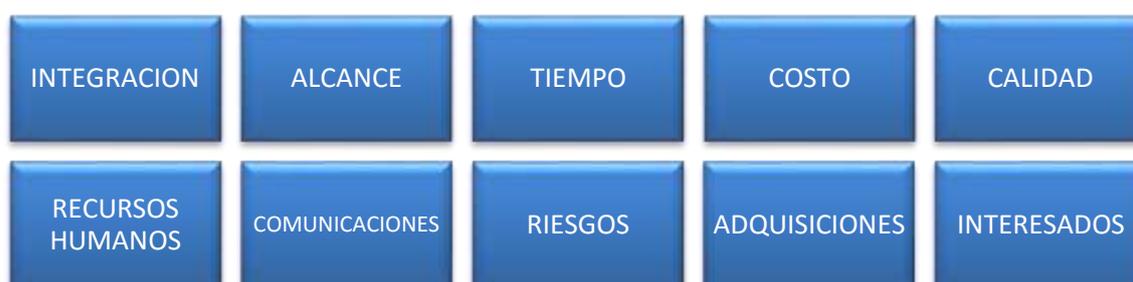


Gráfico 56: 10 áreas de conocimiento

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 10.3. DEFINICIÓN DEL TRABAJO

Para realizar la gerencia de un proyecto, es necesario definir el trabajo a ejecutarse de una manera clara. Es por eso que en la etapa de iniciación se parte por establecer los objetivos del proyecto y las metas que con su ejecución el promotor busca alcanzar.



Gráfico 57: Grupos de procesos en la dirección de proyectos

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

El entregable en esta etapa es el acta de constitución que especifica el alcance del trabajo y las suposiciones y riesgos que el desarrollo del proyecto implica. También se establece un método de trabajo y un sistema de organización que detalla los involucrados, sus roles y responsabilidades.

### 10.3.1. Metas

El promotor tiene experiencia previa en proyectos inmobiliarios de vivienda y opera como persona natural. Con el desarrollo del Proyecto Inmobiliario Milano busca:

- Establecerse y expandirse como empresa inmobiliaria y constructora, incrementando el capital existente por medio de la inversión en proyectos inmobiliarios.
- Posicionarse como marca en el mercado ofreciendo un proyecto inmobiliario de excelencia y de acuerdo a las tendencias

### 10.3.2. Objetivos del proyecto

Los objetivos de este proyecto en concreto son:

- Planificar, ejecutar y comercializar un conjunto de 18 viviendas unifamiliares para el sector medio-alto en el sector de Tumbaco
- Obtener una utilidad de mínimo el 20% sobre el costo del proyecto.
- Finalizar el proyecto y recuperar la inversión en un máximo de 24 meses.

### 10.3.3. Acta de constitución

El acta de constitución es el entregable del proceso de Definición del Proyecto. En este se define los límites lógicos y se especifica que es y que no el proyecto. Se detalla los procesos que se realizarán en el proyecto en el alcance, se definen los entregables y se elaboran estimaciones de costo y tiempo. (Anexo 12.8)

#### 10.3.3.1. Alcance

DENTRO DEL ALCANCE	FUERA DEL ALCANCE
<b>ESTUDIOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factibilidad financiera</li> <li>• De suelos</li> <li>• Levantamiento topográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De mercado</li> </ul>
<b>DISEÑOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectónico</li> <li>• Estructural</li> <li>• Eléctrico</li> <li>• Hidrosanitario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios y detalles adicionales de diseño interior</li> </ul>
<b>CONSTRUCCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto y áreas comunales</li> <li>• Obra gris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domótica</li> <li>• Servicios extras</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de servicios básicos</li> <li>• Instalaciones de TV e internet</li> <li>• Acabados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificaciones de instalaciones</li> <li>• Cambios y detalles adicionales de diseño interior</li> <li>• Línea blanca y mobiliario</li> <li>• Cortinas</li> </ul>
<b>VENTAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicidad y promoción</li> <li>• Fuerza de ventas</li> </ul>	
<b>GERENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiera</li> <li>• Aprobaciones y legal</li> <li>• De obra</li> <li>• De proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastos de guardianía posterior a la entrega de la obra</li> <li>• Gastos legales</li> </ul>

*Tabla 71: Procesos dentro y fuera del alcance  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

#### 10.3.3.2. Entregables

<b>DESCRIPCION</b>	<b>FECHA ENTREGA</b>
<b>ESTUDIOS</b>	
Plano topográfico geo-referenciado	15-12-2014
Informe de estudio de suelos	15-12-2014
Informe de pre-factibilidad financiera	15-12-2014
<b>DISEÑOS</b>	
Planos arquitectónicos	20-02-2015
Planos estructurales	20-02-2015
Cálculos estructurales	20-02-2015
Planos de instalaciones eléctricas	20-02-2015
Planos de instalaciones hidrosanitarias	20-02-2015
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	
7 casas unifamiliares de 2 pisos de 3 dormitorios en 128 m2 con 2 parqueaderos exteriores y patio descubierto de 25,43 m2	01-12-2017
1 casas unifamiliar de 2 pisos de 3 dormitorios en 128 m2 con 2 parqueaderos exteriores y patio descubierto de 85,66	01-12-2017
8 casas unifamiliares de 2 pisos de 3 dormitorios en 138 m2 con 2 parqueaderos exteriores y patio descubierto de 39,81	01-12-2016
1 casa unifamiliar de 2 pisos de 3 dormitorios en 138 m2 con 2 parqueaderos exteriores y patio descubierto de 84.14	01-12-2016
Casa comunal de 16.48 m2	01-12-2016
Garita y servicios comunales de 21,77 m2	01-12-2016
Áreas comunales que incluyen vía, veredas, iluminación, parqueadero de visitas y áreas verdes	01-12-2016
<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>	
Acta de constitución	15-09-2015
Presupuesto de obra	20-02-2015

Cronograma de obra	20-02-2015
Estructura de desglose de trabajo	15-09-2015
Informe de aprobación de planos por el municipio	01-05-2015
Informe de aprobación de planos por bomberos	01-05-2015
Permiso de construcción	01-06-2015
Declaratoria de propiedad horizontal	01-12-2016
Permiso de habitabilidad	01-12-2016
Escrituras	01-12-2016
<b>VENTAS</b>	
Cronograma de ventas	01-04-2015
Reporte de ventas	01-12-2016

*Tabla 72: Entregables del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

#### 10.3.4. Estimación de esfuerzo, costo y duración

En el acta de constitución se detalla los siguientes estimados, previos a la elaboración de un presupuesto y cronograma definitivos

<b>ESTIMACIONES</b>	
<b>ESFUERZO</b>	75.000 horas hombre desde la planificación al cierre
<b>COSTO</b>	USD\$ 1'915.465,02 entre costos directos e indirectos
<b>DURACIÓN</b>	24 meses desde el inicio de la construcción

*Tabla 73: Estimaciones del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

#### 10.3.5. Supuestos

Con el fin de identificar y estimar las tareas necesarias y la duración del proyecto, algunos supuestos y premisas deben ser tomados en cuenta. Con base en el conocimiento actual a la fecha, a continuación se listan los supuestos del proyecto.

<b>SUPUESTOS</b>	
1	Compra de terreno
2	Las condiciones de inflación del país se mantienen de acuerdo lo previsto en la fase de factibilidad.
3	Que no existan fuerzas externas como desastres naturales, o conmociones nacionales que impidan que el proyecto se ejecute.

4	Que los costos de construcción se mantengan o registren incrementos leves.
5	Que la demanda se mantengan en los niveles analizados en la etapa de factibilidad
6	Disponibilidad mercado de los materiales presupuestados.
7	Cumplir con el cronograma de ventas, o que se lo ejecute mejor de lo planificado.
8	Cumplir con el flujo de caja según lo programado, o que se lo ejecute mejor de lo esperado

*Tabla 74: Supuestos del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

### 10.3.6. Riesgos

Los riesgos del proyecto son características del entorno que pueden tener un efecto negativo para el proyecto o para la calidad de sus entregables. Los riesgos conocidos que se han identificado para este proyecto se detallan a continuación.

RIESGO	NIVEL	INCIDENCIA
Escasez de materiales	M	M
Caída de la demanda inmobiliaria	A	A
Subida de la inflación del país	A	M
Desastres naturales, o conmociones nacionales	M	M
Incremento de los costos de construcción	A	A

*Tabla 75: Riesgos del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

### 10.3.7. Enfoque de dirección del proyecto

El mismo grupo promotor va a realizar la planificación, el diseño, construcción y ejecutará la gestión del proyecto. Ya que el proyecto ya superó la etapa de planificación se brindará asesoraría. Esto incluye la elaboración del plan de negocios y el plan de gestión.

El director del proyecto debe contar con experiencia para gestionar el proyecto. Debe realizar reuniones periódicas con el equipo de diseño, el residente que administra la obra y la persona encargada de las ventas para verificar el avance. Cualquier cambio debe ser aprobado por el promotor que evaluará cualquier incidencia en costo y cronograma.

### 10.3.8. Organización del proyecto

La estructura de la organización es matricial. El promotor es el patrocinador y Gerente General. A continuación se detalla los cargos directivos y los roles y responsabilidades.

<b>COMITÉ DIRECTIVO</b>	
<b>Promotor</b>	Ing. Patricio Albuja
<b>Patrocinador</b>	Ing. Patricio Albuja
<b>Gerente de planificación</b>	Arq. Ricardo Albuja
<b>Director del proyecto</b>	Arq. Ricardo Albuja
<b>Consultor del proyecto</b>	Arq. Stephanie Gutierrez

*Tabla 76: Comité directivo y roles del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

<b>ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL PROYECTO</b>		
ACTIVIDAD	PROFESIONAL REQUERIDO	PERSONA
<b>ESTUDIOS</b>		
Topográfico	Ingeniero Civil/ topógrafo	Ing. Oquendo
De suelos	Ingeniero Civil	Ing. Oquendo
Pre factibilidad	Arquitecto/ Ingeniero	Arq. Ricardo Albuja
<b>DISEÑO</b>		
Arquitectónico	Arquitecto	Arq. Ricardo Albuja
Estructural	Ingeniero Civil	Ing. Patricio Albuja
Eléctrico	Ingeniero Civil	Ing. Patricio Albuja
Hidrosanitario	Ingeniero Civil	Ing. Patricio Albuja
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
Residente	Arquitecto/ Ingeniero	Ing. Jaramillo
Director de proyecto	Experiencia en gestión inmobiliaria	Arq. Ricardo Albuja
<b>GERENCIA</b>		
Planificación	Experiencia en proyectos	Arq. Ricardo Albuja
Financiera	Experiencia en proyectos	Ing. Patricio Albuja
Comercial	Experiencia en proyectos	Arq. Stephanie Gutierrez
<b>VENTAS</b>		
Profesional	Experiencia en proyectos	Empresa Sinergia Inmobiliaria

*Tabla 77: Roles y responsabilidades del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

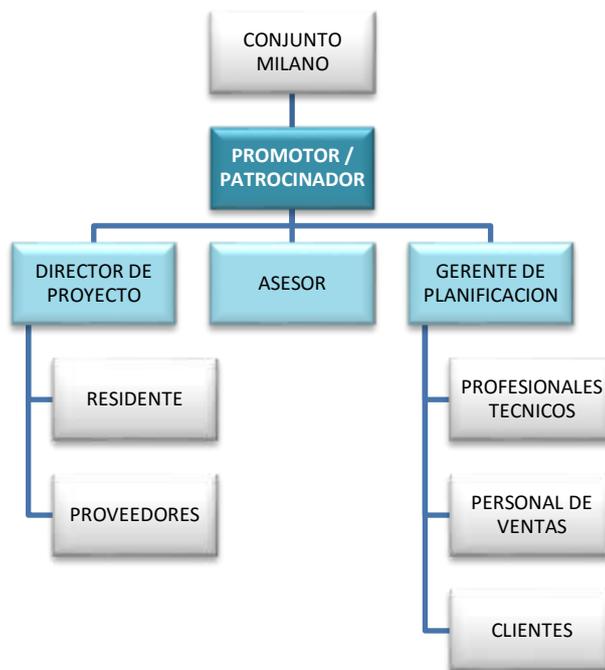


Gráfico 58: Organigrama funcional del Proyecto Milano  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

#### 10.4. INTEGRACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

El mismo grupo promotor va a realizar la planificación, el diseño, construcción y control del proyecto. Ya que se ha superado la etapa de iniciación se brindará asesoría para la gestión del proyecto. Esto incluye la elaboración del plan de negocios y el plan de gestión.

Según el PMBOK nos encontramos en la etapa de Planificación. El paso 2 de la metodología Ten Step es la Integración del plan de trabajo y sus principales entregables son la Estructura de Desglose de Trabajo, el Cronograma y el Presupuesto definitivo



Gráfico 59: Grupos de procesos en la dirección de proyectos  
 Fuente: (Ledesma, 2015)  
 Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 10.4.1. Estructura de Desglose de Trabajo

En la elaboración de la EDT (Estructura de Desglose de Trabajo) se establecen las actividades que se van a realizar en cada etapa del proyecto lo que ayuda a determinar cuáles son los entregables. (Ver Anexo 12.9) En base a esta estructura se puede asignar recursos y elaborar los cronogramas y presupuestos finales.

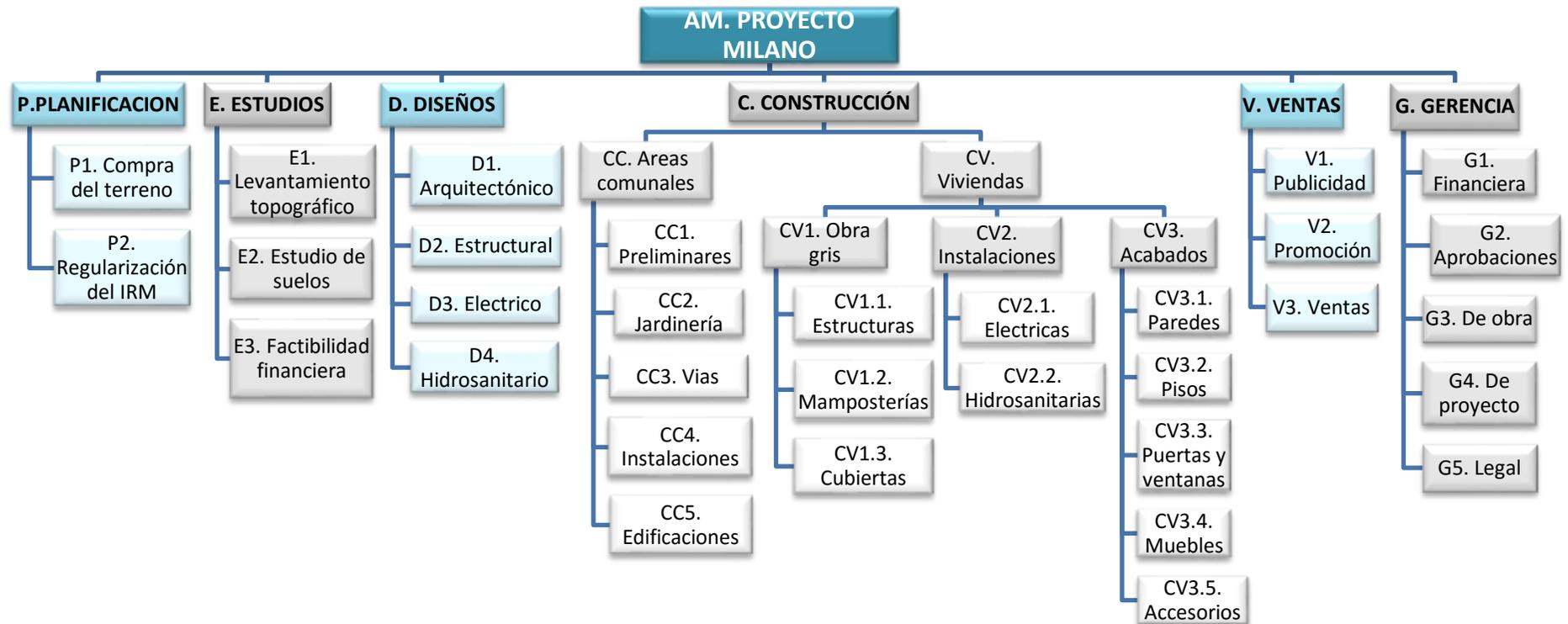


Gráfico 60: Estructura de Desglose de Trabajo  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez.

En el EDT se codifica cada paquete de trabajo según su nombre con letras y a los niveles inferiores con números. El resto de documentos que se generan en todos los procesos utilizarán la siguiente codificación basada en la Estructura de Desglose de Trabajo:

- CONSULTOR: GP (GP Arquitectos)
- PROMOTOR + PROYECTO: AM (Albuja y Asociados, Proyecto Milano)
- PAQUETE DE TRABAJO: G (Gerencia), V (Ventas), C (Construcción), D (Diseños), E (Estudios), P (Planificación)
- ETAPA TEN STEP: 01 (Definición), 02(Integración), 03 (Gestión del Plan de Trabajo)
- CONSECUTIVO: 001

**10.4.2. Cronograma**

Como se detallará en el capítulo de situación actual se determina un escenario diferente al original en el cual la obra se ejecutará 2 etapas en 24 meses y el tiempo total de ejecución del proyecto son 27 meses. Se procura que las ventas tanto de la etapa 1 como de la etapa 2 se finalicen en un total de 15 meses. El inicio de la segunda etapa depende del progreso de las ventas pero se tomará como herramienta de control del tiempo el siguiente cronograma. El cronograma detallado se puede ver en el (Anexo 12.10)

CRONOGRAMA DE FASES DE PROYECTO																												
FECHAS	DURACION EN MESES																											
	Jan-15	Feb-15	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Aug-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16	May-16	Jun-16	Jul-16	Aug-16	Sep-16	Oct-16	Nov-16	Dec-16	Jan-17	Feb-17	Mar-17	Apr-17
ETAPA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
PLANIFICACION/ ESTUDIOS/ DISEÑOS	█	█	█																									
PROMOCION Y VENTAS					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
CONSTRUCCIÓN ETAPA 1				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
CONSTRUCCIÓN ETAPA 2																				█	█	█	█	█	█	█	█	█
ENTREGA Y CIERRE																												
GERENCIA DE PROYECTO				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Tabla 78: Cronograma final de fases del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez.

### 10.4.3. Presupuesto

Basándose en la misma estructura del EDT a cada actividad se le asignan recursos. El resultado es el presupuesto final (Anexo 12.11). En este se determina que el costo final de todas las actividades en cada etapa es de USD\$ 1.915.465,00.

ACTIVIDADES	COSTO/RUBRO	INCIDENCIA
<b>OBRA</b>		
TOTAL URBANIZACION	\$60,443	5%
TOTAL OBRA GRIS	\$525,010	45%
TOTAL ACABADOS	\$592,032	50%
<b>TOTAL OBRA</b>	<b>\$1,177,485</b>	<b>100%</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
DISEÑO ARQUITECTURA	\$58,874	14%
DISEÑO INGENIERIAS	\$17,662	4%
OFICINA EN OBRA	\$141,298	35%
GERENCIA	\$47,099	12%
PROMOCION	\$37,065	9%
COMISIONES POR VENTAS	\$105,127	26%
<b>TOTAL INDIRECTOS</b>	<b>\$407,126</b>	<b>100%</b>
<b>TERRENO</b>	<b>\$330,854</b>	<b>100%</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$1,915,465</b>	

Tabla 79: Presupuesto final resumido Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez.

### 10.5. GESTION DEL PLAN DE TRABAJO

Una vez concluidos los estudios, diseños, elaboración de presupuesto y cronograma, debe controlarse la ejecución y construcción del proyecto.

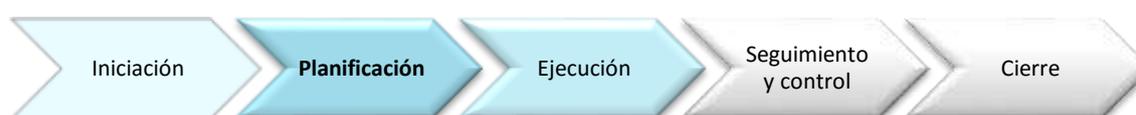


Gráfico 61: Grupos de procesos en la dirección de proyectos

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

El siguiente grupo de procesos es la Ejecución pero antes de realizar la gestión del proyecto es necesario asegurarse de que el Plan de Trabajo incluya un plan de gestión para cada una de las áreas de conocimiento.

### 10.5.1. Gestión del Alcance

El objetivo de la Gestión del Alcance es asegurarse que el trabajo requerido sea llevado a cabo y gestionar los cambios en el alcance de una manera controlada.

Gestion del Alcance	
Planificar la Gestion del Alcance	
Recopilar requisitos	✓
Definir el Alcance	✓
Crear el EDT	✓
Validar el Alcance	✗
Controlar el Alcance	✗

Tabla 80: Procesos de la Gestión del Alcance

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

De todos los procesos incluidos en esta área de conocimiento ya se realizó la Recopilación de Requisitos, la Definición del Alcance y la Creación del EDT. Para estructurar el Plan de Gestión de Alcance es necesario establecer los procedimientos que se llevaran a cabo durante la Validación y Control del Alcance, así como los responsables de los mismos.

GESTION DEL ALCANCE					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Definir alcance	Elaborar o aprobar especificaciones	Especificaciones técnicas	-	Subcontratistas	Director de Proyecto
Validar el alcance	Inspección de entregables	Informe de avance de obra	GP-AM-G05-001	Residente de obra	Director de Proyecto
	Aceptación de entregables	Acta de aceptación de entregables	GP-AM-G05-002	Director de proyecto	Patrocinador
	Solicitudes de cambio	Orden de cambio	GP-AM-G05-003	Director de proyecto	Patrocinador
	Evaluación de desempeño	Informe de desempeño	GP-AM-G05-004	Director de proyecto	Patrocinador
Controlar el alcance	Actualizar documentos proyecto	Informes de cambios en alcance	GP-AM-G05-005	Director de proyecto	Patrocinador

Tabla 81: Documentos y responsables de la Gestión del Alcance

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Solo se elaborarán especificaciones técnicas si se requiere de un contratista que brinde servicios especializados. Todo lo que apruebe el Director del Proyecto se reportará al Patrocinador. Todos los modelos de documentos de gestión de alcance se pueden ver en la sección de Anexos.

Lo más importante en este caso son las herramientas para llevar la Gestión del alcance del proyecto que en este caso son planillas de avance de obra y el informe de avance de obra (Anexo XX) donde se lleva un control de avance y gastos por medio del método de valor ganado como se aprendió en la cátedra de Dirección de Proyectos. (Ledesma, 2015)

ANALISIS EN		MES				2			
COSTOS DIRECTOS		PV	AC	EV	BAC	CV	SV	CPI	SPI
CC	COMUNAL								
CC1	URBANIZACION	12,088.62	16,000.00	16,114.10	60,443.11	114.10	4,025.48	1.01	1.33
CV1	OBRA GRIS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV1.1.1	CIMENTACIONES	18,839.76	860.00	840.50	94,198.82	-19.50	-17,999.26	0.98	0.04
CV1.1.2	ESTRUCTURAS	0.00	320.00	317.00	82,423.97	-3.00	317.00	0.99	#DIV/0!
CV1.1.3	LOSAS	0.00	0.00	0.00	94,198.82	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV1.1.4	ESCALERAS	0.00	0.00	0.00	18,691.15	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV1.1.5	MAMPOSTERÍAS	0.00	0.00	0.00	82,423.97	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV1.1.6	ENLUCIDOS	0.00	0.00	0.00	70,649.12	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV2.1	INSTALACIONES SANITARIAS	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV2.2	INSTALACIONES ELECTRICAS	0.00	0.00	0.00	58,874.26	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3	ACABADOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.1	CERAMICAS	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.2	PORCELANATOS	0.00	0.00	0.00	105,973.68	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.3	PISO FLOTANTE	0.00	0.00	0.00	70,649.12	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.4	PINTURA INTERIOR	0.00	0.00	0.00	58,874.26	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.5	PINTURA EXTERIOR	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.6	MUEBLES	0.00	0.00	0.00	70,649.12	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.7	MESONES	0.00	0.00	0.00	26,839.42	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.8	PUERTAS	0.00	0.00	0.00	35,324.56	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.9	CERRAJERÍAS	0.00	0.00	0.00	58,874.26	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.10	VENTANAS	0.00	0.00	0.00	70,649.12	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.11	PIEZAS SANITARIAS	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.12	VARIOS	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
		<b>30,928.39</b>	<b>17,180.00</b>	<b>17,271.60</b>	<b>1,177,485.30</b>	<b>91.60</b>	<b>-13,656.79</b>	<b>1.01</b>	<b>0.56</b>

Tabla 82: Índices de avance de obra por método del valor ganado  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

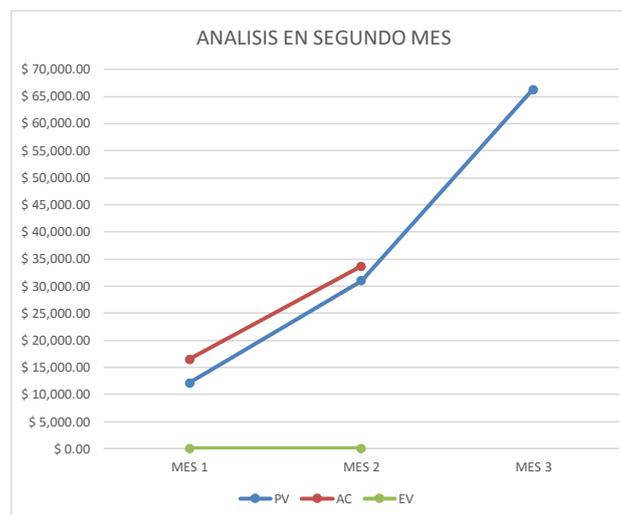


Gráfico 62: Avance de obra versus avance planificado  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

En caso de existir cambios en el alcance se elaboraran órdenes de cambio según el formato establecido (Anexo 12.13).

### 10.5.2. Gestión del Tiempo

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye todos los procesos requeridos para asegurar la terminación oportuna del proyecto. (Ledesma, 2015). De este proceso se ocupa principalmente el Director de Proyecto.

Gestion del Tiempo	
Planificar la Gestion del Cronograma	
Definir las actividades	✓
Secuenciar las Actividades	✓
Estimar Recursos de Actividades	✓
Estimar Duracióm de Actividades	✓
Desarrollar Cronograma	✓
Controlar el Cronograma	✗

*Tabla 83: Procesos de la Gestión del Tiempo  
Fuente: (Ledesma, 2015)  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En los pasos previos ya se Definió Actividades, Se asignó recursos y duraciones y de Desarrolló un cronograma definitivo. Las actividades que forman parte del Plan de Gestión del Tiempo son las siguientes:

GESTION DEL TIEMPO					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Controlar el cronograma	Actualizar documentos proyecto	Informes de cambios en cronograma	GP-AM-G06-001	Director de proyecto	Patrocinador

*Tabla 84: Documentos y responsables de la Gestión del Tiempo  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Es necesario controlar tanto el cronograma de obra junto con el Residente, como el Cronograma de Ventas con el encargado de Ventas. Es responsabilidad del Director de Proyecto asegurarse, de mano del Acta de Constitución, de que todos los procesos legales y aprobaciones se ejecuten antes de los plazos establecidos.

### 10.5.3. Gestión del Costo

Para asegurarse que el proyecto concluya dentro del presupuesto aprobado es necesario que el Plan de Gestión incluya actividades de Control de Costos. En pasos previos ya se Determinó el Presupuesto.

Gestion del Costo	
Planificar la Gestion de Costos	
Estimar los Costos	✓
Determinar el Presupuesto	✓
Controlar los Costos	✗

Tabla 85: Procesos de la Gestión del Costo  
Fuente: (Ledesma, 2015)  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Es necesario controlar los costos tanto en obra junto con el Residente, como en todo el proceso de Promoción y Ventas con el encargado de Ventas. El Director de Proyecto debe informar al Patrocinador cualquier imprevisto que pueda generar cambios al presupuesto.

GESTION DEL COSTO					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Controlar los costos	Control de costos en obra	Reportes de gastos en obra	GP-AM-G07-001	Residente	Director de proyecto
	Control de costos en promoción	Reportes de gastos por ventas	GP-AM-G07-002	Ventas	Director de proyecto
	Registrar cambios en costo final	Proyecciones del Costo	GP-AM-G07-003	Director de proyecto	Patrocinador
	Actualizar documentos proyecto	Reporte de cambios en costo	GP-AM-G07-004	Director de proyecto	Patrocinador

Tabla 86: Documentos y responsables de la Gestión del Costo  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

#### 10.5.4. Gestión de la Calidad

Con la Gestión de la Calidad se busca satisfacer al cliente, cumplir con estándares vigentes y los requerimientos de todos los interesados. Inspección de la Calidad

Gestion de la Calidad	
Planificar la Gestion de Calidad	
Realizar Aseguramiento de Calidad	✗
Controlar la Calidad	✗

Tabla 87: Procesos de la Gestión de la Calidad  
Fuente: (Ledesma, 2015)  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Para poder realizar el Aseguramiento y Control de Calidad es necesario establecer en el Plan de Calidad las normas y estándares de calidad y las actividades, entregables y responsables del Control de Calidad.

El Director del Proyecto establecerá un Plan de Calidad y escogerá los proveedores basándose en estándares nacionales de calidad. Durante la ejecución de la obra el Residente es el responsable de verificar que todos los procesos se realicen de acuerdo al estándar, recibirá los Informes de Calidad de los proveedores, reportará cualquier inconveniente inmediatamente al Director de Proyecto e incluirá Listas de Control (Anexo 12.15) en el Informe de Avance de Obra (Anexo 12.12).

GESTION DE LA CALIDAD					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Planificar Gestion de Calidad	Identificar normas de calidad	Plan de calidad	GP-AM-G08-001	Director de proyecto	Patrocinador
Realizar Aseguramiento de la Calidad	Verificar la calidad de los proveedores	-	-	Director de proyecto	
	Verificar la calidad de la obra	Listas de control	GP-AM-G08-002	Residente	Director de proyecto
Controlar la calidad	Pruebas de calidad	Informes de resitencia o calidad	-	Proveedor	Director de proyecto
	Solicitud de correcciones	Reported de no conformidad	GP-AM-G08-003	Director de proyecto	Patrocinador
	Acptación de la calidad	Carta de aceptación de entregable	GP-AM-G08-004	Director de proyecto	Patrocinador

*Tabla 88: Documentos y responsables de la Gestión de la Calidad  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Los reportes de no conformidad los puede levantar el Director de Proyecto o el Residente. La carta de aceptación se utilizará para proveedores de servicios especializados y debe estar aprobada para procedes a los desembolsos de pagos.

#### 10.5.4.1. Normas y estándares de la calidad

Los estándares de calidad que se requerirá para los entregables, tanto documentos como productos finales son nacionales y son los siguientes:

- NEC: Norma Ecuatoriana de la Construcción
- ORD 3746: Normas de Arquitectura y Urbanismo Distrito Metropolitano de Quito.
- PMI: Project Management Institute capitulo Ecuador para la gestión
- AA: Albuja y Asociados para ciertos documentos de Gerencia de la Empresa

A continuación se detallan todos los entregables con los estándares a aplicar que se pueden ver también en el Plan de Calidad que se hizo según la catedra del MDI (Ledesma, 2015) (Anexo 12.16).

ENTREGABLE		ESTANDAR
CODIGO	DESCRIPCIÓN	
<b>ESTUDIOS</b>		
GP-AM-E-T-001	Plano topográfico geo-referenciado	NEC
GP-AM-E-S-001	Informe de estudio de suelos	NEC
GP-AM-E-F-001	Informe de pre-factibilidad financiera	NEC
<b>DISEÑOS</b>		
GP-AM-D-PA-001	Planos arquitectónicos	NEC, ORD 3746
GP-AM-D-PS-001	Planos estructurales	NEC, ORD 3747
GP-AM-D-CE-001	Cálculos estructurales	NEC, ORD 3748
GP-AM-D-PE-001	Planos de instalaciones eléctricas	NEC, ORD 3749
GP-AM-D-PH-001	Planos de instalaciones hidrosanitarias	NEC, ORD 3750
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
GP-AM-CV-001	Construcción	NEC, ORD 3750
<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		
GP-AM-G01-001	Acta de constitución	PMI
GP-AM-G02-001	Presupuesto de obra	AA
GP-AM-G02-002	Cronograma de obra	AA
GP-AM-G02-003	Estructura de desglose de trabajo	PMI
GP-AM-G03-001	Plan de dirección de Proyecto	PMI
GP-AM-G05	Gestión del Alcance	PMI
GP-AM-G06	Gestión del Tiempo	PMI
GP-AM-G07	Gestión del Costo	PMI
GP-AM-G08	Gestión de la Calidad	PMI
GP-AM-G09	Gestión de los Recursos Humanos	PMI
GP-AM-G10	Gestión de las Comunicaciones	PMI
GP-AM-G11	Gestión del Riesgo	PMI
GP-AM-G12	Gestión de las Adquisiciones	PMI
GP-AM-GA-001	Informe de aprobación de planos por el	Municipio DMQ
GP-AM-GA-002	Informe de aprobación de planos por bomberos	Cuerpo de Bomberos de Quito
GP-AM-GA-003	Permiso de construcción	Municipio DMQ
GP-AM-GA-004	Declaratoria de propiedad horizontal	Municipio DMQ
GP-AM-GA-005	Permiso de habitabilidad	Municipio DMQ
GP-AM-GA-006	Escrituras	Municipio DMQ
<b>VENTAS</b>		
GP-AM-V-001	Cronograma de ventas	AA
GP-AM-V-002	Reporte de ventas	AA

Tabla 89: Estándares de Calidad Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 10.5.5. Gestión de los Recursos Humanos

En el acta de constitución se detalla el personal y el equipo de proyecto que se adquirió. Para completar el Plan de Gestión de Recursos Humanos es necesario establecer los procesos para Desarrollar el Equipo del Proyecto y los roles específicos del Director de proyecto y Residente que son los responsables finales de casi todos los procesos.

Gestion de Recursos Humanos	
Planificar la Gestion de Recursos Humanos	
Adquirir el Equipo de Proyecto	✓
Desarrollar el Equipo de Proyecto	✗
Gestionar el Equipo del Proyecto	✗

Tabla 90 Procesos de la Gestión de Recursos Humanos

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Las funciones del personal y los costos ya se han determinado por lo que los procesos que se llevaran a cabo son Evaluar a los obreros, al Residente y establecer un formato en caso de que sea necesario Reportar polémicas o necesidades de cambio en el personal.

GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Desarrollar el equipo del proyecto	Evaluaciones desempeño obreros o equipo	Evaluaciones desempeño	GP-AM-G09-001	Residente/ Director	Director/ Patrocinador
Controlar la calidad	Pruebas de calidad	Solicitudes de cambio de personal	GP-AM-G09-002	Residente	Director de proyecto
	Solicitud de correcciones	Reported de polémicas	GP-AM-G09-003	Director de proyecto	Patrocinador

Tabla 91: Documentos y responsables de la Gestión de Recursos Humanos

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Como complemento al acta de constitución donde se detallan quienes son los responsables del proyecto a continuación se detalla los roles y responsabilidades que cada uno tiene para asegurarse de la gestión y conclusión exitosa del proyecto.

RESPONSABILIDADES	
Vendedor	Estar disponible en obra en caso de que se solicite visitas
	Buscar compradores activamente
	Reportar cambios solicitados por el cliente
	Informar inmediatamente via oral cualquier incidente, o suceso que pueda afectar al cronograma de ventas
	Hacer un reporte mensual de gastos y avance de las ventas
	Hacer seguimiento del costo y cronograma, realizar proyecciones e informar posibles cambios
	Aprobar especificaciones tecnicas de proveedores de servicios especializados
	Registrar ordenes de cambio por pedidos del cliente
Director de proyecto	Mantener contacto con el Residente, El vendedor y hacer reportes al Promotor en caso de ser necesario
	Llevar la Gestión del Proyecto
	Realizar informes de desempeño del Residente
	Realizar documentación de aceptación de entregables
	Mantener una comunicaci3n constante con el Promotor
	Realizar plan de Calidad
	Realizar Reportes de no conformidad
Legal	Elaborar contratos con proveedores y empleados
Residente	Inspeccionar la obra y asegurarse que se cumpla normas de calidad y seguridad
	Seguir el cronograma de obra e informar inmediatamente incidentes que puedan alterarlo
	Llevar el control adecuado de los documentos de gastos en obra como facturas y planillas
	Hacer seguimiento del desempeño del personal a su cargo, controlar su asistencia y reportar cualquier incidente que afecte al desempeño del proyecto
	Informar a su equipo de horarios, normas y cronogramas establecidos
	Mantener contacto continuo con los proveedores y asegurarse de que los productos cumplan con las especificaciones establecidas
	Registrar el avance de la obra en el libro de obra
	Mantener reuniones semanales con el Director de Proyecto
	Realizar reportes mensuales de avance de obra
	Informar inmediatamente via oral cualquier incidente, o suceso que pueda afectar al costo, cronograma o alcance
Llevar Listas de Control y registro de pendientes	
Asegurarse que el proveedor realice pruebas de calidad y entregue certificados necesarios. Ej. Hormigon	
Equipo de trabajo	Seguir con los horarios y normas establecidas, comprometerse a ejecutar un trabajo de calidad y en los tiempos establecidos
Proveedores	Entregar productos de acuerdo al costo y calidad requeridos por el cliente

Tabla 92: Matriz de Roles y Responsabilidades  
Elaboraci3n: Arq. Stephanie Guti3rrez

### 10.5.6. Gestión de las Comunicaciones

La Gestión de la Comunicación asegura la apropiada generación, distribución y almacenamiento de la información del proyecto. Hay que recalcar a todos los miembros del equipo la importancia de la comunicación para el éxito del proyecto. El Plan de Comunicaciones (Anexo 12.17) establece los procesos y documentos a llevarse a cabo para una adecuada comunicación

Gestion de las Comunicaciones	
Planificar la Gestion de Comunicaciones	
Gestionar las Comunicaciones	X
Controlar las Comunicaciones	X

Tabla 93 Procesos de la Gestión de Comunicaciones

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

En su mayoría se requiere por parte del equipo la comunicación inmediata vía oral de los incidentes que puedan afectar al costo y cronograma. Las solicitudes de cambio debe llevarlas el Residente en caso de requerir cambios en materiales o proveedores y el director de Proyecto en caso de tratarse de cambios requeridos por los propietarios de las viviendas.

GESTION DE LAS COMUNICACIONES					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Plan de Gestion de Comunicaciones	Identificar los interesados y sus requerimientos	Registro de Interesados	GP-AM-G10-001	Director de proyecto	Patrocinador
	Establecers metodos de comunicacion	Metodos de comunicación	GP-AM-G10-002	Director de proyecto	Patrocinador
Gestionar las comunicaciones	Reportar el avance de la obra	Informe de avance de obra	GP-AM-G05-001	Residente	Director de proyecto
	Comunicar asuntos de obra	Informe de reunion	GP-AM-G10-003	Residente	Director de proyecto
	Registrar cambios y no conformidades	Solicitudes de cambio	-	Residente/ Director	Director/ Patrocinador
Controlar las comunicaciones	Actualizar documetos del proyecto	Reportes de cambio	-	Director de proyecto	Patrocinador

Tabla 94: Documentos y responsables de la Gestión de Comunicaciones

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

#### 10.5.6.1. Interesados y métodos de comunicación

Para una comunicación exitosa a continuación se detallan los interesados, sus necesidades de comunicación y los métodos que se utilizarán para transmitir la información.

INTERESADOS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN		
RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	VIA
Patrocinador	Informe resumido mensual de avance de obra	Escrito formal
	Ordenes de cambio por clientes	Escrito formal
	Reporte de incidentes o cambios en cronograma, alcance o presupuesto	Oral inmediato/ Escrito formal
	Planes de Gestion de Proyecto	Oral en reunión/ Escrito
	Estimaciones de costo final y fechas de entrega	Escrito formal
Director de proyecto	Informe semanal de avance de obra	Oral en reunión/ Escrito
	Ordenes de cambio por clientes	Escrito formal
	Reporte de incidentes o cambios en cronograma, alcance o presupuesto	Oral inmediato/ Escrito formal
	Listas de control	Escrito formal
	Reportes de gastos	Escrito formal
Residente	Responsabilidades	Escrito formal
	Ordenes de cambio aprobadas	Escrito formal
	Normas de calidad y seguridad de la empresa	Escrito formal
	Ordenes de pago aprobadas	Escrito formal
	Planos aprobados	Copias en físico
	Planillas de avance de obreros	Escrito formal
Equipo de proyecto	Responsabilidades	Escrito formal
	Normas de calidad y seguridad de la empresa	Escrito formal
	Contrato, método y fechas de pago	Escrito formal
Municipio de Quito	Documentación para aprobaciones	Escrito formal
	Planos para aprobaciones	Copias en físico
SRI	Declaracion mensual	Vía internet
IESS	Avisos de entrada y salida	Escrito formal/ Vía internet
MRL	Contratos de empleados	Escrito formal/ Vía internet

*Tabla 95: Matriz de Interesados y Medios Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

### 10.5.7. Gestión del Riesgo

Los riesgos representan eventos que pueden poner en peligro la exitosa culminación del proyecto. La Gestión de riesgos define la estrategia para enfrentarlos y ya que la compañía no cuenta con una metodología a continuación se establece un Plan de Gestión de Riesgos.

Gestion de los Riesgos	
Planificar la Gestion de Riesgos	
Identificar los Riesgos	✓
Realizar Analisis Cualitativo de Riesgos	✗
Realizar Analisis Cuantitativo de Riesgos	✗
Planificar la Respuesta a los Riesgos	✓
Controlar los Riesgos	✗

Tabla 96: Procesos de la Gestión de Riesgos

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

En el acta de constitución se ha establecido los principales riesgos del proyecto y los planes de contingencia. Para completar el Plan de Gestión de Riesgos, (Anexo 12.18) es necesario detallar el análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos para determinar su impacto así como los procedimientos a seguir para controlarlos o mitigarlos.

GESTION DEL RIESGO					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Identificar los Riesgos	Registrar los Riesgos	Plan de riesgos	GP-AM-G11-001	Director de proyecto	Patrocinador
Realizar Analisis Cualitativo de Riesgos	Registrar probabilidad e impacto de riesgos	Plan de riesgos	GP-AM-G11-001	Director de proyecto	Patrocinador
Realizar Analisis Cuantitativo de Riesgos	Registrar el impacto de Riesgos	Plan de riesgos	GP-AM-G11-001	Director de proyecto	Patrocinador
Planificar Respuesta a Riesgos	Registrar planes de cotingencia	Plan de riesgos	GP-AM-G11-001	Director de proyecto	Patrocinador
Controlar los Riesgos	Actualizar documetos del proyecto	Reportes de cambio	-	Director de proyecto	Patrocinador

Tabla 97: Documentos y responsables de la Gestión del Riesgo

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Dado que no se trata de un proyecto con entidades gubernamentales, no se realizará una estructura de desglose de riesgo. El director del proyecto debe identificar las causas de los riesgos en la etapa de Identificación. En una matriz de Gestión del Riesgo se identificará cuáles son los que necesitar de medidas de precaución o de respuesta.

MATRIZ DE GESTIÓN DE RIESGOS								
CAUSA	CODIGO	RIESGO	EFEECTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	ACCIÓN		ESTRATEGIA
Modificaciones pedidas por el cliente	R001	Cambios en el alcance	Extension del cronograma	ALTO	MEDIO	RESPONDER	Mitigarlo	Buena gestion de proyecto
			Incrementos en los costos					Hacer seguimiento de ordenes de cambio
Falta de seguridad en obra o seguridad industrial	R002	Robo de equipos	Incremento de gastos imprevistos	BAJO	MEDIO	ACEPTAR	Aceptarlo	Tener buenas medidas de seguridad
	R003	Demandas laborales	Incremento de gastos imprevistos	BAJO	BAJO	IGNORAR	Aceptarlo	Cumplir con los requisitos legales
	R004	Accidentes laborales	Incremento de gastos imprevistos	MEDIO	MEDIO	PRECAUCIÓN	Transferirlo	Tener seguros de accidentes y de vida
Baja del precio de petroleo	R005	Demoras en créditos hipotecarios	Demora en el retorno de la inversión	MEDIO	ALTO	RESPONDER	Mitigarlo	Acelerar el proceso de ventas
Subida de la inflación o impuestos en el país	R006	Alza de costos de materiales de construcción	Incremento del costo del	ALTO	ALTO	RESPONDER	Transferirlo	Aumentar precios de venta
			Falta de liquidez					Pedir financiamiento
	R007	Caída de la demanda inmobiliaria	Baja de la velocidad de ventas	ALTO	ALTO	RESPONDER	Mitigarlo	Tener precios y calidad competitivos
			Baja de los precios de venta					Aumentar inversion en publicidad y promocion
Baja de la rentabilidad del proyecto	Acelerar el proceso de ventas y fin de la obra							
Cambios en normativa	R008	Demoras en permisos	Extension del cronograma	MEDIO	MEDIO	PRECAUCIÓN	Mitigarlo	Incluir tiempo extra para aprobaciones
Alza de impuestos de importaciones	R009	Escasez de materiales	Extension del cronograma	ALTO	MEDIO	RESPONDER	Transferirlo	Reemplazar por materiales
	R010	Alza de costos de materiales importados o de proveedores	Incremento del costo del proyecto	MEDIO	MEDIO	PRECAUCIÓN	Transferirlo	Contar con mas opciones de proveedores
			Falta de liquidez					Cambiar a otros materiales
Desastres naturales o conmociones nacionales	R011	Daños físicos a la obra	Incremento de gastos imprevistos	BAJO	BAJO	IGNORAR	Aceptarlo	-
	R012	Anulaciones de promesas compra-venta	Falta de liquidez	BAJO	ALTO	PRECAUCIÓN	Transferirlo	Contratar seguros contra desastres naturales

Tabla 98: Matriz de Gestión de Riesgos Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 10.5.8. Gestión de las Adquisiciones

Con la Gestión de las Adquisiciones se pretende abarcar todos los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados. El Plan de Gestión de Adquisiciones debe incluir procesos para efectuar, controlar y cerrar las adquisiciones.

Gestion de las Adquisiciones	
Planificar la Gestion de Adquisiciones	
Efectuar las Adquisiciones	×
Controlar las Adquisiciones	×
Cerrar las Adquisiciones	×

Tabla 99: Procesos de la Gestión de Adquisiciones

Fuente: (Ledezma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Una vez establecidas las necesidades de material y de personal del proyecto el departamento legal es el encargado de elaborar todos los contratos pertinentes. La mayoría de contratos con proveedores de servicios especializados serán de precio fijo.

GESTION DE LAS ADQUISICIONES					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Planificar la Gestion de Adquisiciones	Verificar proveedores	-	-	Director de proyecto	Patrocinador
Efectuar adquisiciones	Registrar probabilidad e impacto de riesgos	Contratos	GP-AM-G12-001	Legal	Director de Proyecto
Controlar Adquisiciones	Controlar adquisiciones	Reportes de gastos en obra	GP-AM-G07-001		
	Autorizacion de pagos	Carta de aceptación de los entregables	GP-AM-G08-004	Director de proyecto	Patrocinador
Cerrar adquisiciones	Actualizar documetos del proyecto	Reportes de cambio	-	Director de proyecto	Patrocinador

Tabla 100: Documentos y responsables de la Gestión del Adquisiciones

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

Para llevar un control de las adquisiciones el Residente será el responsable de llevar las órdenes de compra y órdenes de pago que el Promotor aprobará según su criterio y realizará un reporte de gastos. Para evitar riesgos de falta de materiales se tendrá más de un proveedor que cumpla con las normas de calidad establecidas. En la etapa de Cierre de Adquisiciones para asegurarse de la calidad de lo adquirido los pagos se realizarán posteriormente a la aceptación del entregable. Cualquier cambio al alcance será registrado y aprobado por el Promotor, antes de que la persona encargada de lo legal elabore contratos complementarios o cambios al precio acordado con el proveedor.

### 10.5.9. Gestión de los Interesados

La Gestión de Interesados tiene por objeto identificar todos los afectados por el proyecto y desarrollar estrategias para gestionar su participación.

Gestion de los Interesados	
Identificar los Interesados	✓
Planificar la Gestion de los Interesados	
Gestionar el Compromiso de Interesados	✗
Controlar el Compromiso de Interesados	✗

Tabla 101: Procesos de la Gestión de los Interesados

Fuente: (Ledesma, 2015)

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

En el Plan de Comunicación se estableció algunos interesados y sus necesidades de comunicación. En el Plan de Gestión de Interesados es necesario identificar la influencia e intereses de los interesados del proyecto. Las reuniones serán el medio de comunicación.

GESTION DE LOS INTERESADOS					
PROCESO	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	CODIGO	RESPONSABLE	APROBACIÓN
Planificar la Gestion de Interesados	Identificar interesados e influencia	Matriz de interesados	GP-AM-G13-001	Director de proyecto	Patrocinador
Gestionar el Compromiso de Interesados	Reuniones	Informe de reunion	GP-AM-G10-003	Residente	Director de proyecto

Tabla 102: Documentos y responsables de la Gestión de Interesados

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

MATRIZ DE INTERESADOS				
CALIDAD	INTERESADO	INFLUENCIA	INTERESES	ACCIONES
INTERNOS	Promotor	Alto	Alto	Satisfacer/ Informar
	Director de Proyecto	Alto	Medio	Informar inmediata y activamente
	Residente	Medio	Medio	Monitorear/ Informar
	Equipo de Trabajo	Bajo	Bajo	Monitorear
EXTERNOS	Clientes	Medio	Alto	Informar/ Satisfacer
	Vecinos/ Proveedores	Bajo	Bajo	Monitorear
	Municipio DMQ	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	Cuerpo de Bomberos	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	SRI	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	IESS	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	Banco	Alto	Alto	Gestionar cuidadosamente

Tabla 103: Matriz de Interesados de Proyecto Milano

Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

## 10.6. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>VIABILIDAD</i>
GESTION DEL PROYECTO	Con la gestión del proyecto planificada se busca la eficiencia de recursos y tiempo. Se garantizan los estándares de calidad y requerimientos del cliente.	+
GESTION DEL ALCANCE	Se asegura que los cambios no causen más impacto del necesario en el costo y el cronograma	+
GESTION DE COSTOS	Tomando como base el presupuesto y la viabilidad financiera, se puede tener un buen control del impacto de los costos y de la situación actual en el proyecto. Actualmente el sobre costo está dentro de los límites tolerables	+
GESTION DE LA CALIDAD	Son contados los rubros que requieren de subcontrato, El mismo promotor es el constructor por lo que el aseguramiento y control de la calidad no tendrá dificultades y se logrará la calidad requerida por el promotor	+
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	Los pocos miembros dentro del equipo facilitan la comunicación y toma de decisiones	+
AVANCE DEL PROYECTO	Al momento las casas modelo se han terminado y se ha iniciado la construcción del conjunto y las demás casas. Es decir que el proyecto ha cumplido los tres primeros hitos que se han establecido	+

# PROYECTO INMOBILIARIO MILANO

---



OPTIMIZACIÓN

CAPITULO ONCE

---

ARQ. STEPHANIE GUTIÉRREZ

MDI 2015

## 11.PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN

### 11.1. CAMBIOS EN EL ESCENARIO ACTUAL

A la fecha se han dado cambios importantes en la situación económica y política del país que han afectado al crecimiento del sector de la construcción. Los cambios en el entorno macro-económico y en la oferta y demanda inmobiliaria, han generado un impacto negativo en la viabilidad financiera del proyecto.

Se han analizado en capítulos anteriores los diferentes escenarios y sensibilidades del proyecto, por lo que en este capítulo se detalla las medidas a tomar para mitigar los impactos negativos del nuevo escenario. Se propone optimizar el proyecto de tal manera que se mantenga una rentabilidad aceptable para el promotor ante posibles escenarios de bajas en la velocidad de ventas, alzas de costos o baja de los precios de venta.

ASPECTO	IMPACTO	OBSERVACIONES
MACROECONÓMICO	-	Baja del precio del petróleo, alza del riesgo país y nuevos impuestos generan incertidumbre e inseguridad para la inversión.
LOCALIZACIÓN	+	A pesar de los desastres naturales cercanos, el sector no se encuentra en área de riesgo y es un lugar que mantiene el crecimiento y el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
OFERTA Y DEMANDA	-	La situación incierta del país ha provocado incertidumbre, una posible baja en la demanda y el paro de algunos proyectos de la competencia.
ARQUITECTÓNICO	+	El partido arquitectónico representa una ventaja que se debe explotar como estrategia comercial
COSTOS	-	Ha habido un alza de los costos de construcción que han provocado que el promotor sufra una falta de capital
ESTRATEGIA COMERCIAL	+	La estrategia comercial se está ejecutando de acuerdo a lo sugerido por lo que se espera tener un buen escenario de ventas
FINANCIERO	+	El proyecto es muy flexible a la baja de precios y alza de costos por lo que hasta el momento sigue siendo económicamente viable
LEGAL	+	Los cambios en el ámbito laboral y tramitología no han sido mayores ni tienen connotaciones negativas
GERENCIA DE PROYECTO	+	Se busca con la adecuada gerencia optimizar procesos y costos de tal manera que se mitiguen los impactos negativos.

*Tabla 104: Cambios en el entorno del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 11.2. ENTORNO MACROECONÓMICO

El crecimiento sostenido que había tenido el sector de la construcción hasta la fecha se dio por la buena situación económica del país, la disponibilidad de recursos y la facilidad para obtener crédito para los consumidores. La buena situación económica y el creciente desarrollo económico se debieron a un alto precio del barril de crudo y a la dolarización vigente del país.

En el 2015 se ha dado una baja mundial en el precio del petróleo lo que ha provocado un déficit en el presupuesto del Estado. Como consecuencia de esto se han generado nuevos impuestos y salvaguardas que afectan tanto al consumidor final como a los promotores e inversionistas de la industria de la construcción.

<b>CAMBIOS EN EL SECTOR MACROECONÓMICO EN EL 2015</b>	
<b>Cambio con impacto negativo</b>	<b>Propuesta de mitigación</b>
Baja del poder adquisitivo del consumidor en el nivel medio por inflación y posibles impuestos	Mantener precios competitivos
Incertidumbre y baja de demanda inmobiliaria	Fortalecer la estrategia comercial
Alza del costo de construcción por inflación e Impuestos.	Subir los precios dentro de un margen tolerable, buen control de costos
Incertidumbre, paro de algunos proyectos, retiro de inversionistas	Construir el proyecto en dos etapas para no arriesgar la totalidad del capital

*Tabla 105: Cambios macroeconómicos con impacto negativo para el Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En los últimos meses el crecimiento económico del país ha disminuido y el riesgo país ha ido en aumento. A pesar de que la industria de la construcción tiene un crecimiento superior respecto al PIB nacional y de la baja en las tasas de crédito hipotecario, los impuestos que se han generado, como los impuestos a las importaciones y la supuesta alza de los impuestos a las herencias y a la plusvalía, afectan directamente a la comercialización de bienes inmuebles lo que ha generado incertidumbre, especulación, baja en las ventas e inestabilidad en el sector.

Las propuestas de mitigación de los impactos negativos vienen de la mano con un análisis financiero que los soporta en los siguientes capítulos.

### 11.3. LOCALIZACIÓN

El valle de Tumbaco por la cercanía de la Ruta Viva y el Nuevo Aeropuerto Mariscal Sucre sigue en crecimiento, han una gran cantidad de desarrollo de proyectos y a pesar de los desastres naturales cercanos como la erupción del Volcán Cotopaxi, el sector no se encuentra en área de riesgo ni tiene proyectado grandes cambios en el futuro cercano.

### 11.4. OFERTA Y DEMANDA

La situación incierta del país ha provocado incertidumbre, una posible baja en la demanda y el paro de algunos proyectos de la competencia. Se puede fortalecer la estrategia comercial pero sigue siendo una amenaza si hay una crisis económica mayor en el país

<b>CAMBIOS EN LA OFERTA Y DEMANDA INMOBILIARIA EN EL 2015</b>	
<b>Cambio con impacto negativo</b>	<b>Propuesta de mitigación</b>
Baja de la demanda y velocidad de ventas	Mantener precios competitivos, fortalecer estrategia comercial
Incertidumbre y paro de proyectos de la competencia	Control, invertir el capital en partes para cuidar la inversión, buscar seguros y financiamiento

*Tabla 106: Cambios en la oferta y demanda del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

### 11.5. COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

Se calificó como positivo el partido arquitectónico del Proyecto Milano al compararlo con la competencia. No ha habido cambios mayores en la distribución de las casas y se pretende mejorar las áreas comunales. El partido arquitectónico ya representa una ventaja que se debe explotar como estrategia comercial

### 11.6. COSTOS

Ha habido un alza de los costos de construcción por la inflación y los impuestos a las importaciones que han provocado que el promotor sufra una falta de capital.

<b>CAMBIOS EN LOS COSTOS DE CONTRUCCIÓN EN EL 2015</b>	
<b>Cambio con impacto negativo</b>	<b>Propuesta de mitigación</b>
Incremento del costo de construcción	Control de costos, financiamiento externo
Posible falta de capital	Construcción del proyecto en etapas

*Tabla 107: Cambios en los costos del Proyecto Milano  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 11.7. ESTRATEGIA COMERCIAL

La estrategia comercial se está ejecutando de acuerdo a lo sugerido por lo que se espera tener un buen escenario de ventas. Se proyecta fortalecer la estrategia duplicando el presupuesto para promoción en medios impresos y redes sociales. Con esto se ha estimado una inversión extra de \$10.0000.

INCREMENTO DE COSTOS INDIRECTOS				
COSTOS INDIRECTOS		INCREMENTO		TOTAL
DISEÑO ARQUITECTURA	\$58,874.26	0.00%	\$0.00	\$58,874.26
DISEÑO INGENIERIAS	\$17,662.28	0.00%	\$0.00	\$17,662.28
OFICINA EN OBRA	\$141,298.24	0.00%	\$0.00	\$141,298.24
GERENCIA	\$47,099.41	10.54%	\$4,966.15	\$52,065.56
PROMOCION	\$37,065.00	26.98%	\$10,000.00	\$47,065.00
COMISIONES POR VENTAS	\$105,126.88	9.00%	\$9,461.42	\$114,588.30
<b>TOTAL INDIRECTOS</b>	<b>\$407,126.07</b>	<b>6%</b>	<b>\$24,427.56</b>	<b>\$431,553.64</b>

*Tabla 108: Incremento de costos de estrategia comercial  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Una de las sugerencias que se ha hecho al promotor, es hacer terminar con acabados el ingreso a la urbanización, incluyendo el nombre del proyecto, vegetación y el mismo estilo que se usa al interior. Esto tiene como objetivo el llamar la atención a los posibles compradores y dar una buena imagen del proyecto.



*Imagen 22: Propuesta de Ingreso  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Además de colocar la valla en obra también se sugiere mejorar la calidad de las imágenes de perspectivas interiores y exteriores del proyecto para sacar partido del buen diseño de interiores. Se sugiere incluir los mismos en todos los medios escritos y digitales.



Imagen 23: Panfleto propuesto parte trasera  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

**RENDER DE JARDINES Y AREAS COMUNALES**

**PLANTA BAJA- CASA TIPO 1**

EXTERIOR	PLANTA BAJA		PLANTA ALTA	
2 PARQUEADEROS PATIO PRIVADO	-BAÑO SOCIAL -SALA Y COMEDOR	-COCINA CERRADA -AREA DE LAVADO	-3 DORMITORIOS -SALA DE ESTAR	-2 BAÑOS -WALK IN CLOSET

**PLANTA ALTA- CASA TIPO 1**

**ACABADOS DE LUJO**      **COMODOS ESPACIOS**

*Imagen 24 Panfleto propuesto parte delantera  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Se recomienda también elaborar un tríptico con un esquema como el sugerido aquí con las imágenes mejoradas, la descripción del conjunto y de las casas y que incluya imágenes en 3d de las áreas exteriores y jardinería.

Se busca comunicar sobre todo las fortalezas del producto que son los acabados, el cómodo y moderno diseño y la tranquilidad y buen clima del sector.



*Imagen 25: Imagen del proyecto  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

## 11.8. ANÁLISIS FINANCIERO

El proyecto puro analizado es muy flexible a la baja de precios (hasta 12.09%) y alza de costos (hasta 13.75%). Con la situación actual los costos han subido en un 6% aproximadamente por lo que hasta el momento sigue siendo económicamente viable. Dada la incertidumbre del escenario actual y que el promotor opera con capital propio las medidas que se han tomado para mitigar los impactos negativos son:

- Alzar los precios de venta en un 9% respecto a lo establecido el año pasado para mitigar sobre costos. Hay que tomar en cuenta que la comisión por ventas debe incrementarse en el mismo porcentaje
- Ejecutar la construcción en 2 etapas (8 y 9 casas respectivamente) para no arriesgar la totalidad del capital
- Incrementar la inversión en estrategia comercial en un 6% y ser optimistas respecto a la velocidad de ventas (15 meses)

### 11.8.1. Cronograma de proyecto en dos etapas

Tomando en cuenta esas premisas, el cronograma de proyecto y de obra con el que se realizará un análisis financiero final consiste en 27 meses de proyecto. Esto incluye 3 meses de planificación, 20 de obra en 2 etapas separadas por 4 meses y 1 mes de cierre. El cronograma de ventas se incrementa a 20 meses y se espera la venta de todas las casas de la etapa 1 antes de empezar la construcción de la segunda etapa.

CRONOGRAMA DE FASES DE PROYECTO EN MESES																												
FECHAS	2015												2016								2017							
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04
ETAPA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
PLANIFICACION/ ESTUDIOS/ DISEÑOS	█	█	█																									
PROMOCION Y VENTAS																												
CONSTRUCCIÓN ETAPA 1																												
CONSTRUCCIÓN ETAPA 2																												
ENTREGA Y CIERRE																												
GERENCIA DE PROYECTO																												

Tabla 109: Cronograma de proyecto con dos fases de obra  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 11.8.2. Ajuste de costos de proyecto

Ha habido un incremento estimado de costos desde la etapa de factibilidad hasta la fecha actual. Se estima un incremento del 6% para los costos directos de construcción y se incrementa en el mismo porcentaje los costos indirectos para cubrir el alza de las comisiones de venta en un 9% y los esfuerzos extras que se requieran en la gerencia del proyecto y la promoción.

COSTOS TOTALES DEL PROYECTO			
RUBROS	VALOR INICIAL	INCREMENTO	VALOR ACTUAL
COSTO TERRENO	\$330,854	\$0	\$330,854
COSTOS DIRECTOS	\$1,177,485	\$70,649	\$1,248,134
COSTOS INDIRECTOS	\$407,126	\$24,428	\$431,554
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$1,915,465</b>	<b>\$95,077</b>	<b>\$2,010,542</b>

Tabla 110: Incremento de costos directos e indirectos  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez

### 11.8.3. Ajuste de precios del proyecto

Para absorber estos sobre costos y los efectos de la incertidumbre, como la posible baja de la velocidad de las ventas, el promotor decidió subir el precio de venta final de tal manera

que este se mantenga dentro de límites aceptables por la demanda. El precio de venta se ha incrementado en un 9%.

<b>PRECIOS CON INCREMENTO 9%</b>	
PRECIO M2 CASAS	1014
PRECIO M2 INGRESO	382
PRECIO M2 PATIO	218

*Tabla 111: Incremento de precios de venta  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

<b>LISTA DE PRECIOS</b>					<b>ACTUALIZADO A:</b>		<b>AGOSTO 2015</b>
<b>CASA</b>	<b>AREA M2</b>	<b>PRECIO</b>	<b>AREA EXTERIOR</b>	<b>PRECIO INGRESO</b>	<b>PATIO</b>	<b>PRECIO PATIO</b>	<b>PRECIO VENTA</b>
1	123.07	\$ 124,756.06	30.77	\$ 11,738.76	85.66	\$ 18,673.88	\$ 155,168.69
2	123.07	\$124,756.06	30.77	\$11,738.76	24.10	\$5,253.80	\$ 141,748.61
3	123.07	\$124,756.06	30.77	\$11,738.76	23.76	\$5,179.68	\$ 141,674.49
4	123.07	\$124,756.06	30.77	\$11,738.76	24.96	\$5,441.28	\$ 141,936.09
5	123.07	\$124,756.06	30.77	\$11,738.76	25.45	\$5,548.10	\$ 142,042.91
6	123.07	\$124,756.06	30.77	\$11,738.76	25.43	\$5,543.74	\$ 142,038.55
7	123.07	\$124,756.06	30.77	\$11,738.76	25.41	\$5,539.38	\$ 142,034.19
8	123.07	\$124,756.06	30.77	\$11,738.76	25.39	\$5,535.02	\$ 142,029.83
9	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	84.14	\$18,342.52	\$ 163,950.06
10	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	39.52	\$8,615.36	\$ 154,222.90
11	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	39.52	\$8,615.36	\$ 154,222.90
12	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	39.52	\$8,615.36	\$ 154,222.90
13	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	39.52	\$8,615.36	\$ 154,222.90
14	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	39.52	\$8,615.36	\$ 154,222.90
15	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	39.52	\$8,615.36	\$ 154,222.90
16	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	39.52	\$8,615.36	\$ 154,222.90
17	131.13	\$132,926.48	33.24	\$12,681.06	39.52	\$8,615.36	\$ 154,222.90
					<b>INGRESOS TOTALES</b>		<b>\$ 2,546,406.66</b>

*Tabla 112: Lista de precios actualizados  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

El importe total por ventas es de \$2.546.406,66, con ese incremento el precio promedio por metro cuadrado es de \$1.176,04 que se ubica un poco sobre el promedio y la moda de la competencia del sector que es \$1.103,28 y que también está incurriendo en incrementos. Las cuotas mensuales que con este incremento se calculan siguen apuntando a un cliente del sector medio-alto. La comisión por ventas debe incrementarse en el mismo porcentaje.

#### 11.8.4. Análisis financiero ajustado

A continuación el escenario escogido para ejecutar el proyecto, dadas las circunstancias actuales que incluye el cambio en los tiempos de construcción, el alza de costos y de precios. Con este nuevo escenario el proyecto tanto en su análisis estático como dinámico presenta un mayor retorno de la inversión. Se ha incrementado el VAN y reducido la inversión máxima. Esto quiere decir que el proyecto es rentable siempre y cuando se mantenga una buena velocidad de ventas

ANALISIS ESTATICO		
VARIABLE	PURO	AJUSTADO
VENTAS ( I )	\$2,336,153	\$2,546,407
COSTOS ( C )	\$1,926,346	\$2,010,542
UTILIDAD ( U )	\$409,807	\$535,865
MARGEN DE UTILIDAD (20 MESES) U/I	18%	21%
MARGEN ANUAL	12%	9%
RENTABILIDAD (18 MESES) U/C	21%	27%
RENTABILIDAD ANUAL	14%	12%
ANALISIS DINAMICO		
VARIABLE	PURO	AJUSTADO
INVERSION MAXIMA	\$690,538	\$709,929
VAN	\$217,527	\$192,753
TIR MENSUAL	5%	4%
TIR ANUAL	87%	53%

*Tabla 113: Análisis estático y dinámico del proyecto ajustado  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

En su análisis inicial presentaba hasta toleraba hasta un 13,75% de alza de costos y un 12.09% de baja de precios. Actualmente tolera hasta 12.28% de costos y 10.94% de baja de precios. El promotor ha decidido no optar por financiamiento para evitar gastos financieros por lo que no se vuelve a realizar un análisis apalancado

El análisis del proyecto real tiene la rentabilidad esperada por el promotor, una rentabilidad anual más alta que una inversión bancaria y una VAN más bajo que en el análisis financiero original pero el proyecto sigue siendo rentable. Con el actual panorama y los riesgos del escenario económico nacional el promotor acepta que el proyecto sea a largo plazo menos rentable pero ya que está operando con capital propio opta por correr un menor riesgo.

## 11.9. LEGAL

Los cambios en el ámbito laboral y tramitología no han sido mayores ni tienen connotaciones negativas. Si bien se han establecido nuevas reglas de contratación en el ámbito de la construcción esto no genera sobre costos. A pesar de haber posibles nuevos impuestos a la plusvalía esto sigue siendo un proyecto de ley que ha causado incertidumbre pero de momento no se hace un análisis financiero.

## 11.10. GERENCIA DEL PROYECTO

Una vez establecido el escenario con el que se ejecutará el proyecto se busca optimizar procesos y controlar los costos con la adecuada Gerencia del Proyecto. Se utilizará como herramienta de control el cronograma de dos etapas y el presupuesto con el alza de costos. La rentabilidad esperada considera los nuevos costos y precios e incluye los gastos de las propuestas para mitigar los impactos negativos del escenario actual.

INCREMENTO DE COSTOS INDIRECTOS				
COSTOS INDIRECTOS		INCREMENTO		TOTAL
DISEÑO ARQUITECTURA	\$58,874	0%	\$0	\$58,874
DISEÑO INGENIERIAS	\$17,662	0%	\$0	\$17,662
OFICINA EN OBRA	\$141,298	0%	\$0	\$141,298
GERENCIA	\$47,099	11%	\$4,966	\$52,066
PROMOCION	\$37,065	27%	\$10,000	\$47,065
COMISIONES POR VENTAS	\$105,127	9%	\$9,461	\$114,588
<b>TOTAL INDIRECTOS</b>	<b>\$407,126</b>	<b>6%</b>	<b>\$24,428</b>	<b>\$431,554</b>

*Tabla 114: Incremento de costos de Gestión de Proyectos.  
Elaboración: Arq. Stephanie Gutiérrez*

Se ha establecido un presupuesto extra de \$5.000 aproximadamente para una asesoría en la elaboración de un Plan de Comunicaciones, Calidad y Riesgos. Con el control del proyecto mediante estas herramientas se puede evitar cualquier sobre costo y re proceso y el uso de un presupuesto de contingencia mayor al proyectado.

### 11.11. CONCLUSIONES

<i>VARIABLE</i>	<i>OBSERVACIÓN</i>	<i>VIABILIDAD</i>
MACROECONÓMICO	La inseguridad del escenario actual y los cambios generados pueden ser mitigados con un ajuste de costos y precios.	+
LOCALIZACIÓN Y ARQUITECTÓNICO	No hay riesgos ni cambios. Estos componentes representan una ventaja que se debe explotar.	+
OFERTA Y DEMANDA	La posible baja en la demanda se puede mitigar con una buena estrategia comercial pero una crisis económica y baja de la demanda sigue siendo un riesgo a considerar.	-
COSTOS	Se reduce el impacto negativo del alza de costos con el incremento de precios.	+
ESTRATEGIA COMERCIAL	Se incrementa la inversión en promoción y ventas y los precios ajustados están dentro de los promedios de precios de venta del sector para ese nivel socio-económico	+
ESTRATEGIA COMERCIAL	Dado que los precios del sector también se han incrementado, se busca fortalecer la imagen del proyecto para comunicar sus fortalezas y volverlo más competitivo.	-
FINANCIERO	El proyecto ajustado muestra buenos indicadores de rentabilidad y flexibilidades	+
GERENCIA DE PROYECTO	El Plan de Gerencia de proyecto optimiza procesos y costos.	+

## REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- Albuja, R. (10 de 2015). *ALBUJA Y ASOCIADOS*. Obtenido de PROYECTO MILANO:  
<http://www.albujaasociadosconstructores.com/es/casa-venta-tumbaco-quito/d2.html>
- Asociados, E. G. (2014). *Help Inmobiliario*. Obtenido de  
[http://helpinmobiliario.com/oferta\\_inmobiliaria.php](http://helpinmobiliario.com/oferta_inmobiliaria.php)
- Asociados, E. G. (2014). *Informe de la demanda inmobiliaria*. Quito.
- BCE. (20 de 07 de 2015). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Inflacion del Ecuador:  
<http://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- Central, B. (03 de 2015). *Banco Central del ecuador*. Obtenido de  
<http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/317-informe-de-inflaci%C3%B3n>
- Damodaran, A. (20 de 07 de 2015). *Betas By Sector US*. Obtenido de  
[http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)
- Eliscovich, F. (06 de 2015). Catedra semana intensiva MDI.
- Google. (09 de 04 de 2015). *Google Images*. Obtenido de  
[https://www.google.com.ec/search?q=paseo+san+francisco+cumbaya&espv=2&biw=1280&bih=685&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=6OAlVa3cHcuggwSF5YCwAg&ved=0CAYQ\\_AUoAQ#tbm=isch&q=ruta+viva+TUMBACO](https://www.google.com.ec/search?q=paseo+san+francisco+cumbaya&espv=2&biw=1280&bih=685&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=6OAlVa3cHcuggwSF5YCwAg&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbm=isch&q=ruta+viva+TUMBACO)
- Google. (09 de 04 de 2015). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/maps/@-0.2083541,-78.3782613,1532m/data=!3m1!1e3?hl=es>
- IESS. (12 de 2014). *Banco del IESS*. Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/inicio>
- IESS. (03 de 09 de 2015). *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*. Obtenido de  
<http://www.iess.gob.ec/es/web/empleador/empleador>
- Inec. (s.f.). *INEC*. Obtenido de  
[http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com\\_content&view=article&id=72](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=72)
- Ledesma, E. (2015). Catedra de Dirección de Proyectos MDI.
- Maignashca, F. (2014). Cátedra MDI- Analisis Económico.
- MDT. (03 de 09 de 2015). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de  
<http://www.trabajo.gob.ec/registro-2/>
- Mundial, B. (s.f.). *Banco mundial*. Obtenido de <http://datos.bancomundial.org/pais/ecuador>
- Mundial, B. (s.f.). *Banco Mundial*. Obtenido de  
<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>

- Observatorio fiscal Ecuador*. (03 de 2015). Obtenido de <http://www.observatoriodefiscal.org/documentos/noticias-de-prensa/el-comercio/1652.html>
- Ordóñez, M. (s.f.). El Biess marcó la pauta inmobiliaria. *Gestion*, 16-24.
- Plusvalía. (s.f.). *Plusvalía Quito*. Obtenido de <http://www.plusvalia.com>
- SRI. (03 de 09 de 2015). *Servicio de Rentas Internas*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/de/31>
- Treasury, U. D. (20 de 07 de 2015). *US Department of Treasury*. Obtenido de Daily Treasury Yield Curve Rates: <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- Vela, M. d. (2013). Auge inmobiliario sin precedentes. *Revista Gestion*, 14-30.
- Vela, M. d. (s.f.). Auge inmobiliario sin precedentes. *Gestión*, n° 213.
- viajo, C. (08 de 2015). *Como viaje a Milan*. Obtenido de Milan: <http://www.comoviajo.es/como-viajo-a-milan/>

## 12. ANEXOS

### 12.1. Fichas proyecto Tiziana

FICHA DE DATOS																	
FECHA MUESTRA:		13/04/2015				CODIGO:		A3									
DATOS GENERALES																	
Cantón:	Quito	Nombre:	LA TIZIANA														
Parroquia:	Tumbaco	Tipo de proyecto:	CONJUNTO PRIVADO DE CASAS														
Barrio:	Tumbaco	Numero de unidades	23														
Dirección:		Numero de pisos	3														
		Nivel socio económico	Medio-alto														
Promotor: RCV Diseñador: RCV Constructor: RCV																	
										Contacto:	.0988510674		SLOGAN:				
											www.rcv.com.ec						
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO					CARACTERÍSTICAS URBANAS												
Estado de ejecución:	EN PLANOS				Servicios	si	Demografía	consolidada									
Avance actual	80%				Equipamiento	si	Vialidad	adoquinado									
Fecha de inicio obra	Aug-15				Entorno inmediato:	Casas pequeñas y conjuntos cerrados											
Fecha de inicio venta:	Jan-15				Estratificación zona:	Media-alta y baja											
Fecha de entrega:	Jan-16				Ubicación en calle:	PRINCIPAL	SECUNDARIA	x									
CARACTERÍSTICAS POR UNIDAD																	
TIPO	UNIDADES	PISOS	DESCRIPCIÓN	PARQUEADERO	BODEGA	AREA	PRECIO	PRECIO/ m2									
CASA TIPO A	23	3		2	0	150.00	\$ 167,490.00	\$ 1,116.60									
CASA TIPO B					0	1.00	\$ 1.00	\$ 1,116.60									
<b>UNIDADES TOTAL:</b>	<b>23</b>			<b>AREA PROMEDIO</b>	<b>75.50</b>	<b>PRECIO/ m2</b>	<b>\$ 1,116.60</b>										
CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO																	
MATERIALES			ÁREAS COMUNALES:			SERVICIOS											
Estructura	Hormigon armado		Parqueaderos de visitas	-		Intercomunicadores	-										
Mampostería	Bloque de concreto		Salon comunal	-		Cámaras	-										
Puertas	madera		Area de BBQ	si		Alarmas	-										
Ventanas	aluminio y vidrio		Canchas	-		Incendios	-										
Cielos rasos	enlucido y pintado		Juegos infantiles	si		Guardiania	si										
ACABADOS	LUJO		Jardines	si		Generador electrico	-										
AREAS	PISOS	PAREDES	Piscina	si		Cisterna	si										
Social			Gimnasio	-		Television por cable	-										
Privada			Area basureros	-		Gas centralizado	-										
Baños			OTROS														
Cocinas			Muebles:	termolaminado		Griferías	Briggs										
Terrazas			Mesones:	granito		Sanitarios:	Briggs										
INFORMACION DE VENTAS																	
VENTAS			PAGOS			PROMOCION											
Meses en venta	4.00		Reserva	16749.00		Internet											
CASA TIPO 1			Promesa	10.00%		Revistas											
Unidades vendidas	5.00		Entrada	20.00%		Periódicos											
CASA TIPO 2			Entrega	70.00%		Oficina en sitio											
Unidades vendidas	4.00		FINANCIAMIENTO														
Absorción:	1.13		Propio	30.00%		Ferías	X										
			Biess	70.00%		Casa Modelo											

Elaboración: Stephanie Gutierrez

## 12.2. Fichas proyecto Sol de Vila

FICHA DE DATOS								
FECHA MUESTRA:			13/04/2015 CODIGO:			A4		
DATOS GENERALES								
Cantón:	Quito		Nombre:	SOL DE VILA				
Parroquia:	Tumbaco		Tipo de proyecto:	EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS				
Barrio:	Tumbaco		Numero de unidades	24				
Dirección:	Calle Monseñor Jorge Mosquera y Rumiñahui		Numero de pisos	4				
			Nivel socio económico	Medio-alto				
Promotor:			NUEVAS RAICES INMOBILIARIA					
Diseñador:			INPRO CONSTRUCCIONES					
Constructor:			INPRO CONSTRUCCIONES					
Contacto:			.0987527532 <a href="http://www.nuevasraices.com.ec">www.nuevasraices.com.ec</a>					
								
			SLOGAN:	Exclusividad con calor de hogar				
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO				CARACTERÍSTICAS URBANAS				
Estado de ejecución:	EN PLANOS			Servicios	si	Demografía	consolidada	
Avance actual	90%			Equipamiento	si	Vialidad	adoquinado	
Fecha de inicio obra	May-15			Entorno inmediato:	Casas pequeñas y conjuntos cerrados			
Fecha de inicio venta:	Feb-15			Estratificación zona:	Media-alta y baja			
Fecha de entrega:	Dec-16			Ubicación en calle:	PRINCIPAL		SECUNDARIA	x
CARACTERÍSTICAS POR UNIDAD								
TIPO	UNIDADES	PISOS	DESCRIPCIÓN	PARQUEADERO	BODEGA	AREA	PRECIO	PRECIO/ m2
DEPARTAMENTO TIPO 1	1	4	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	114.00	\$ 158,759.00	\$ 1,392.62
DEPARTAMENTO TIPO 1	1	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	114.00	\$ 153,241.00	\$ 1,344.22
DEPARTAMENTO TIPO 1	1	2	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza y patio	2	1	114.00	\$ 161,621.00	\$ 1,417.73
DEPARTAMENTO TIPO 2	1	2	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	117.20	\$ 115,584.80	\$ 986.22
DEPARTAMENTO TIPO 2	1	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	117.20	\$ 119,746.04	\$ 1,021.72
DEPARTAMENTO TIPO 3	1	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	129.00	\$ 175,210.00	\$ 1,358.22
DEPARTAMENTO TIPO 3	1	2	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	129.00	\$ 169,121.99	\$ 1,311.02
DEPARTAMENTO TIPO 4	1	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	132.82	\$ 169,659.00	\$ 1,277.36
DEPARTAMENTO TIPO 4	1	2	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	132.82	\$ 163,670.00	\$ 1,232.27

DEPARTAMENTO TIPO 5	1	1	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	132.00	\$ 183,211.00	\$ 1,387.96	
DEPARTAMENTO TIPO 6	1	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	133.00	\$ 169,442.00	\$ 1,274.00	
DEPARTAMENTO TIPO 6	1	2	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	133.00	\$ 163,554.00	\$ 1,229.73	
DEPARTAMENTO TIPO 7	1	4	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	133.00	\$ 182,396.00	\$ 1,371.40	
DEPARTAMENTO TIPO 7	1	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	133.00	\$ 176,059.00	\$ 1,323.75	
DEPARTAMENTO TIPO 7	1	2	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	133.00	\$ 178,637.00	\$ 1,343.14	
DEPARTAMENTO TIPO 8	1	1	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza y patio	2	1	133.00	\$ 191,008.00	\$ 1,436.15	
DEPARTAMENTO TIPO 9	1	2	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	134.00	\$ 174,537.00	\$ 1,302.51	
DEPARTAMENTO TIPO 9	1	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	134.00	\$ 180,819.00	\$ 1,349.40	
DEPARTAMENTO TIPO 6	1	1	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, terraza.	2	1	134.00	\$ 184,608.00	\$ 1,377.67	
<b>UNIDADES TOTAL:</b>	<b>19</b>			<b>AREA PROMEDIO</b>		<b>128.00</b>	<b>PRECIO/ m2</b>	<b>\$ 1,301.95</b>	
CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO									
MATERIALES			ÁREAS COMUNALES:			SERVICIOS			
Estructura	Hormigon armado		Parqueaderos de visitas			-	Intercomunicadores		-
Mampostería	Bloque de concreto		Salon comunal			-	Cámaras		-
Puertas	madera		Area de BBQ			-	Alarmas		-
Ventanas	aluminio y vidrio		Canchas			-	Incendios		-
Cielos rasos	enlucido y pintado		Juegos infantiles			si	Guardiania		si
<b>ACABADOS</b>	<b>LUJO</b>		Jardines			si	Generador electrico		-
<b>AREAS</b>	<b>PISOS</b>	<b>PAREDES</b>	Piscina			si	Cisterna		-
Social			Gimnasio			si	Television por cable		-
Privada			Area basureros			-	Gas centralizado		-
Baños			Sauna/turco			-	Domótica		si
Cocinas			<b>OTROS</b>						
Terrazas			Muebles:				Griferías:		
			Mesones:				Sanitarios:		
INFORMACION DE VENTAS									
VENTAS			PAGOS			PROMOCION			
Meses en venta	3.00		Reserva				Internet		x
<b>CASA TIPO 1</b>			Promesa				Revistas		
Unidades vendidas	4.00		Entrada				Periódicos		
<b>CASA TIPO 2</b>			Entrega				Oficina en sitio		
Unidades vendidas	4.00		<b>FINANCIAMIENTO</b>				Vallas		
Absorción:	1.33		Propio				Ferias		X
			Biess				Casa Modelo		

Elaboración: Stephanie Gutierrez

## 12.3. Fichas proyecto Altos de la Viña

FICHA DE DATOS								
FECHA MUESTRA:		13/04/2015 CODIGO:			C2			
DATOS GENERALES								
Cantón:	Quito	Nombre:	ALTOS DE LA VIÑA					
Parroquia:	Tumbaco	Tipo de proyecto:	CONJUNTO PRIVADO DE CASAS					
Barrio:	Tumbaco	Numero de unidades	39					
Dirección:	Calle Vicente Rocafuerte y el Chaquífan	Numero de pisos	3					
		Nivel socio económico	Medio-alto					
Promotor:								
Diseñador:								
Constructor:								
Contacto:								
.0988510674		SLOGAN:		El bienestar de su familia al mejor precio				
www.rcv.com.ec								
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO				CARACTERÍSTICAS URBANAS				
Estado de ejecución:	EN CONSTRUCCION			Servicios	si	Demografía	consolidada	
Avance actual				Equipamiento	si	Vialidad	adoquinado	
Fecha de inicio obra				Entorno inmediato:	Casas pequeñas y conjuntos cerrados			
Fecha de inicio venta:	ene-15			Estratificación zona:	Media-alta y baja			
Fecha de entrega:	dic-15			Ubicación en calle:	PRINCIPAL	SECUNDARIA	x	
CARACTERÍSTICAS POR UNIDAD								
TIPO	UNIDADES	PISOS	DESCRIPCIÓN	PARQUEADERO	BODEGA	AREA	PRECIO	PRECIO/ m2
CASA TIPO A	33	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 2.5 baños, patio, estar, terraza	2	0	122,00	\$ 134.601,00	\$ 1.103,29
CASA TIPO B	6	3	Sala, comedor, cocina estilo americano, 3 dormitorios, 3.5 baños, estar, patio, terraza	4	0	244,00	\$ 269.200,00	\$ 1.103,28
UNIDADES TOTAL:	39			AREA PROMEDIO		183,00	PRECIO/ m2	\$ 1.103,28
CARACTERÍSTICAS DEL CONJUNTO								
MATERIALES			ÁREAS COMUNALES:		SERVICIOS			
Estructura	Hormigon armado		Parqueaderos de visitas	si	Intercomunicadores	-		
Mampostería	Bloque de concreto		Salon comunal	si	Cámaras	-		
Puertas	madera		Area de BBQ	si	Alarmas	-		
Ventanas	aluminio y vidrio		Canchas	-	Incendios	-		
Cielos rasos	enlucido y pintado		Juegos infantiles	si	Guardiania	si		
ACABADOS			LUJO		OTROS			
Jardines			Jardines	si	Generador electrico	-		
AREAS	PISOS	PAREDES	Piscina	si	Cisterna	si		
Social	porcelanato euro	empaste pintura	Gimnasio	-	Television por cable	-		
Privada	madera	empaste pintura	Area basureros	-	Gas centralizado	-		
Baños	porcelanato euro	ceramica	OTROS					
Cocinas	porcelanato euro	ceramica	Muebles:	termolaminado	Griferías	Briggs		
Terrazas			Mesones:	granito	Sanitarios:	Briggs		
INFORMACION DE VENTAS								
VENTAS			PAGOS		PROMOCION			
Meses en venta	4,00		Reserva	13460,00	Internet	X		
CASA TIPO 1			Promesa	10,00%	Revistas			
Unidades vendidas	5,00		Entrada	20,00%	Periódicos			
CASA TIPO 2			Entrega	70,00%	Oficina en sitio			
Unidades vendidas	4,00		FINANCIAMIENTO					
Absorción:	1,13		Propio	30,00%	Ferias	X		
			Bless	70,00%	Casa Modelo			

Elaboración: Stephanie Gutierrez

## 12.4. Cronograma de Costos Directos e indirectos porcentajes

CRONOGRAMA DE FASES DE PROYECTO																					
FECHAS	MONTOS	DURACION EN MESES																			
		Jan-15	Feb-15	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Aug-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16	May-16	Jun-16	Jul-16	
ETAPA	MONTOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>INDIRECTOS</b>																					
DISEÑO ARQUITECTURA	14.46%	100.00%																			
DISEÑO INGENIERIAS	4.34%		60.00%	40.00%																	
OFICINA EN OBRA	34.71%			2.00%	4.00%	6.00%	8.00%	8.00%	8.00%	7.00%	7.00%	8.00%	10.00%	10.00%	8.00%	6.00%	4.00%	4.00%			
GERENCIA	11.57%	2.00%	3.00%	4.00%	5.00%	10.00%	10.00%	10.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	3.00%	3.00%	
PROMOCION	9.10%		7.74%	5.92%	19.41%	5.92%	5.92%	7.40%	6.45%	5.92%	5.92%	5.92%	5.92%	6.59%	4.03%	3.49%	3.49%				
COMISIONES POR VENTAS	25.82%		6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%	6.67%				
	100.00%																				
<b>COMUNAL</b>																					
URBANIZACION	5.13%			20.00%											30.00%	30.00%	20.00%				
<b>OBRA GRIS</b>																					
CIMENTACIONES	8.00%				20.00%	20.00%	30.00%	30.00%													
ESTRUCTURAS	7.00%					20.00%	20.00%	30.00%	30.00%												
LOSAS	8.00%						20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%										
ESCALERAS	1.59%								25.00%	25.00%	25.00%	25.00%									
MAMPOSTERÍAS	7.00%							20.00%	25.00%	25.00%	30.00%										
ENLUCIDOS	6.00%								25.00%	25.00%	25.00%	25.00%									
INSTALACIONES SANITARIAS	2.00%								10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	20.00%	20.00%						
INSTALACIONES ELECTRICAS	5.00%									10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	20.00%	20.00%	20.00%					
<b>ACABADOS</b>																					
CERAMICAS	2.00%											30.00%	30.00%	40.00%							
PORCELANATOS	9.00%											30.00%	30.00%	40.00%							
PISO FLOTANTE	6.00%											30.00%	30.00%	40.00%							
PINTURA INTERIOR	5.00%										40.00%	30.00%	30.00%								
PINTURA EXTERIOR	2.00%										30.00%	30.00%	40.00%								
MUEBLES	6.00%												50.00%	25.00%	25.00%						
MESONES	2.28%													50.00%	50.00%						
PUERTAS	3.00%													40.00%	60.00%						
CERRAJERÍAS	5.00%													70.00%	30.00%						
VENTANAS	6.00%												40.00%	40.00%	10.00%	10.00%					
PIEZAS SANITARIAS	2.00%													50.00%	30.00%	20.00%					
VARIOS	2.00%															100.00%					

Elaboración: Stephanie Gutierrez

### 12.5. Cronograma de Costos Directos e indirectos valores

		CRONOGRAMA DE FASES DE PROYECTO																				
FECHAS	ETAPA	MONTO	DURACION EN MESES																			
			Jan-15	Feb-15	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Aug-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16	May-16	Jun-16	Jul-16	
<b>INDIRECTOS</b>																						
	DISEÑO ARQUITECTURA	\$ 58,874.26	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	DISEÑO INGENIERIAS	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 10,597.37	\$ 7,064.91	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	OFICINA EN OBRA	\$ 141,298.24	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,825.96	\$ 5,651.93	\$ 8,477.89	\$ 11,303.86	\$ 11,303.86	\$ 11,303.86	\$ 9,890.88	\$ 9,890.88	\$ 11,303.86	\$ 14,129.82	\$ 14,129.82	\$ 11,303.86	\$ 8,477.89	\$ 5,651.93	\$ 5,651.93	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	GERENCIA	\$ 47,099.41	\$ 941.99	\$ 1,412.98	\$ 1,883.98	\$ 2,354.97	\$ 4,709.94	\$ 4,709.94	\$ 4,709.94	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 1,412.98	\$ 1,412.98
	PROMOCION	\$ 37,065.00	\$ 0.00	\$ 2,870.00	\$ 2,192.50	\$ 7,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,742.50	\$ 2,392.50	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,442.50	\$ 1,492.50	\$ 1,292.50	\$ 1,292.50	\$ 1,292.50	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	COMISIONES POR VENTAS	\$ 105,126.88	\$ 0.00	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 7,008.46	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
		\$ 407,126.07	\$ 59,816.25	\$ 21,888.81	\$ 20,975.81	\$ 22,207.86	\$ 22,388.79	\$ 25,214.76	\$ 25,764.76	\$ 23,059.79	\$ 21,446.81	\$ 21,446.81	\$ 22,859.79	\$ 25,685.75	\$ 25,935.75	\$ 22,159.79	\$ 19,133.82	\$ 16,307.86	\$ 8,006.90	\$ 1,412.98	\$ 1,412.98	\$ 0.00
<b>COMUNAL</b>																						
	URBANIZACION	\$ 60,443.11	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 12,088.62	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,132.93	\$ 18,132.93	\$ 12,088.62	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
<b>OBRA GRIS</b>																						
	CIMENTACIONES	\$ 94,198.82	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 28,259.65	\$ 28,259.65	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	ESTRUCTURAS	\$ 82,423.97	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 16,484.79	\$ 16,484.79	\$ 24,727.19	\$ 24,727.19	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	LOSAS	\$ 94,198.82	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 18,839.76	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	ESCALERAS	\$ 18,691.15	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,672.79	\$ 4,672.79	\$ 4,672.79	\$ 4,672.79	\$ 4,672.79	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	MAMPOSTERIAS	\$ 82,423.97	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 16,484.79	\$ 20,605.99	\$ 20,605.99	\$ 24,727.19	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	ENLUCIDOS	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	INSTALACIONES SANITARIAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 4,709.94	\$ 4,709.94	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 5,887.43	\$ 5,887.43	\$ 5,887.43	\$ 5,887.43	\$ 11,774.85	\$ 11,774.85	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
<b>ACABADOS</b>																						
	CERAMICAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,064.91	\$ 7,064.91	\$ 9,419.88	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	PORCELANATOS	\$ 105,973.68	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 31,792.10	\$ 31,792.10	\$ 42,389.47	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	PISO FLOTANTE	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 21,194.74	\$ 21,194.74	\$ 28,259.65	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	PINTURA INTERIOR	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 23,549.71	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	PINTURA EXTERIOR	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,064.91	\$ 7,064.91	\$ 9,419.88	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	MUEBLES	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 35,324.56	\$ 17,662.28	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	MESONES	\$ 26,839.42	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 13,419.71	\$ 13,419.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	PUERTAS	\$ 35,324.56	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 14,129.82	\$ 21,194.74	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	CERRAJERIAS	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 41,211.99	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	VENTANAS	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 28,259.65	\$ 28,259.65	\$ 7,064.91	\$ 7,064.91	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	PIEZAS SANITARIAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 11,774.85	\$ 7,064.91	\$ 4,709.94	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
	VARIOS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
		\$ 1,177,485.30	\$ 0.00	\$ 12,088.62	\$ 18,839.76	\$ 35,324.56	\$ 63,584.21	\$ 90,666.37	\$ 88,862.99	\$ 70,023.22	\$ 97,694.13	\$ 115,356.41	\$ 121,280.99	\$ 169,557.88	\$ 139,881.29	\$ 113,976.61	\$ 40,348.27	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
		\$ 1,584,611.37	\$ 59,816.25	\$ 21,888.81	\$ 33,064.43	\$ 41,047.62	\$ 57,713.35	\$ 88,798.96	\$ 116,431.13	\$ 111,922.77	\$ 91,470.03	\$ 119,140.93	\$ 138,216.19	\$ 146,966.74	\$ 195,493.64	\$ 162,041.08	\$ 133,110.44	\$ 56,656.13	\$ 8,006.90	\$ 1,412.98	\$ 1,412.98	\$ 0.00
		\$ 59,816.25	\$ 81,705.06	\$ 114,769.50	\$ 155,817.12	\$ 213,530.47	\$ 302,329.44	\$ 418,760.56	\$ 530,683.34	\$ 622,153.37	\$ 741,294.30	\$ 879,510.49	\$ 1,026,477.23	\$ 1,221,970.86	\$ 1,384,011.94	\$ 1,517,122.38	\$ 1,573,778.50	\$ 1,581,785.40	\$ 1,583,198.39	\$ 1,584,611.37	\$ 0.00	\$ 0.00

Elaboración: Stephanie Gutierrez

### 12.6. Flujos de ingresos y egresos

MES	NO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
TERRENO	\$0.00																			
OBRA DIRECTOS				\$12,088.62	\$18,839.76	\$35,324.56	\$63,584.21	\$90,666.37	\$88,862.99	\$70,023.22	\$97,694.13	\$115,356.41	\$121,280.99	\$169,557.88	\$139,881.29	\$113,976.61	\$40,348.27			
INDIRECTOS		\$59,816.25	\$21,888.81	\$20,975.81	\$22,207.86	\$22,388.79	\$25,214.76	\$25,764.76	\$23,059.79	\$21,446.81	\$21,446.81	\$22,859.79	\$25,685.75	\$25,935.75	\$22,159.79	\$19,133.82	\$16,307.86	\$8,006.90	\$1,412.98	\$1,412.98
TOTAL EGRESOS	\$0.00	\$59,816.25	\$21,888.81	\$33,064.43	\$41,047.62	\$57,713.35	\$88,798.96	\$116,431.13	\$111,922.77	\$91,470.03	\$119,140.93	\$138,216.19	\$146,966.74	\$195,493.64	\$162,041.08	\$133,110.44	\$56,656.13	\$8,006.90	\$1,412.98	\$332,266.63
SALDOS EGRESOS	\$0.00	\$59,816.25	\$81,705.06	\$114,769.50	\$155,817.12	\$213,530.47	\$302,329.44	\$418,760.56	\$530,683.34	\$622,153.37	\$741,294.30	\$879,510.49	\$1,026,477.23	\$1,221,970.86	\$1,384,011.94	\$1,517,122.38	\$1,573,778.50	\$1,581,785.40	\$1,583,198.39	\$1,915,465.02
	\$0.00	-\$59,816.25	-\$81,705.06	-\$114,769.50	-\$155,817.12	-\$213,530.47	-\$302,329.44	-\$418,760.56	-\$530,683.34	-\$622,153.37	-\$741,294.30	-\$879,510.49	-\$1,026,477.23	-\$1,221,970.86	-\$1,384,011.94	-\$1,517,122.38	-\$1,573,778.50	-\$1,581,785.40	-\$1,583,198.39	
INGRESOS VENTAS	\$0.00		\$31,148.71	\$34,068.90	\$37,183.77	\$40,521.13	\$44,115.21	\$48,008.80	\$52,256.35	\$56,928.65	\$62,120.11	\$67,960.49	\$74,635.21	\$82,422.39	\$91,767.00	\$103,447.76	\$119,022.12	\$111,234.94	\$111,234.94	\$1,168,076.45
SALDOS VENTAS	\$0.00	\$0.00	\$31,148.71	\$65,217.60	\$102,401.37	\$142,922.50	\$187,037.71	\$235,046.50	\$287,302.85	\$344,231.51	\$406,351.61	\$474,312.10	\$548,947.31	\$631,369.70	\$723,136.69	\$826,584.46	\$945,606.57	\$1,056,841.51	\$1,168,076.45	\$2,336,152.90
FLUJO DE EFECTIVO	\$0.00	-\$59,816.25	\$9,259.90	\$1,004.46	-\$3,863.86	-\$17,192.22	-\$44,683.75	-\$68,422.33	-\$59,666.43	-\$34,541.37	-\$57,020.83	-\$70,255.71	-\$72,331.53	-\$113,071.25	-\$70,274.08	-\$29,662.67	\$62,365.99	\$103,228.04	\$109,821.96	\$835,809.82
SALDOS TOTALES	\$0.00	-\$59,816.25	-\$50,556.36	-\$49,551.89	-\$53,415.75	-\$70,607.97	-\$115,291.73	-\$183,714.06	-\$243,380.48	-\$277,921.86	-\$334,942.68	-\$405,198.39	-\$477,529.92	-\$590,601.17	-\$660,875.25	-\$690,537.92	-\$628,171.93	-\$524,943.89	-\$415,121.94	\$420,687.88

Elaboración: Stephanie Gutierrez

### 12.7. Flujos de ingresos y egresos

MES		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
TERRENO																				\$330,853.65
OBRA DIRECTOS		\$0.00	\$0.00	\$12,088.62	\$18,839.76	\$35,324.56	\$63,584.21	\$90,666.37	\$88,862.99	\$70,023.22	\$97,694.13	\$115,356.41	\$121,280.99	\$169,557.88	\$139,881.29	\$113,976.61	\$40,348.27	\$0.00	\$0.00	\$0.00
INDIRECTOS		\$59,816.25	\$21,888.81	\$20,975.81	\$22,207.86	\$22,388.79	\$25,214.76	\$25,764.76	\$23,059.79	\$21,446.81	\$21,446.81	\$22,859.79	\$25,685.75	\$25,935.75	\$22,159.79	\$19,133.82	\$16,307.86	\$8,006.90	\$1,412.98	\$1,412.98
GASTOS FINANCIEROS								\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.57	\$30,565.60
TOTAL EGRESOS		\$59,816.25	\$21,888.81	\$33,064.43	\$41,047.62	\$57,713.35	\$88,798.96	\$146,996.70	\$142,488.34	\$122,035.60	\$149,706.50	\$168,781.76	\$177,532.31	\$226,059.21	\$192,606.65	\$163,676.01	\$87,221.70	\$38,572.50	\$1,412.98	\$332,266.63
INGRESOS CREDITO								\$320,000.00												
INGRESOS VENTAS			31148.70533	34068.89646	37183.76699	40521.12828	44115.20966	48008.79783	52256.34856	56928.65436	62120.10524	67960.48749	74635.21007	82422.3864	91766.998	103447.7625	119022.1152	111234.9388	111234.9388	1168076.45
TOTAL EGRESOS		\$0.00	\$31,148.71	\$34,068.90	\$37,183.77	\$40,521.13	\$44,115.21	\$368,008.80	\$52,256.35	\$56,928.65	\$62,120.11	\$67,960.49	\$74,635.21	\$82,422.39	\$91,767.00	\$103,447.76	\$119,022.12	\$111,234.94	\$111,234.94	\$1,168,076.45
FLUJO DE EFECTIVO		-\$59,816.25	\$9,259.90	\$1,004.46	-\$3,863.86	-\$17,192.22	-\$44,683.75	\$221,012.10	-\$90,232.00	-\$65,106.94	-\$87,586.40	-\$100,821.28	-\$102,897.10	-\$143,636.82	-\$100,839.65	-\$60,228.24	\$31,800.42	\$72,662.44	\$109,821.96	\$835,809.82
			%																	
TASA DE DESCUENTO	EFFECTIVA ANNUAL		24.5	0.245																
	EFFECTIVA MENSUAL		1.843	0.018429051																
	VAN		\$274,065.26																	
	TIR MENSUAL		6.84%																	
	TIR ANUAL		121.18%																	

Elaboración: Stephanie Gutierrez

## 12.8. Acta de constitución



---

### **ACTA DE CONSTITUCIÓN**

### **PROYECTO HABITACIONAL MILANO**

Preparado por: Arq. Stephanie Gutiérrez

Fecha: 22 de septiembre 2015

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		<b>CODIGO:</b>	<b>GP-AM-G01-001</b>
<b>ACTA DE CONSTITUCIÓN</b>			
<b>ETAPA:</b>	DEFINICION DEL TRABAJO		
<b>PROYECTO:</b>		<b>FECHA:</b>	15/09/2015
CONJUNTO HABITACIONAL MILANO		<b>REVISION:</b>	00
<b>PROMOTOR:</b>	ALBUJA Y ASOCIADOS	<b>ELABORACION:</b>	S. GUTIERREZ

## 1. RESUMEN GENERAL

El proyecto se trata de la planificación, diseño, construcción y comercialización de un conjunto de 17 casas unifamiliares para familias del nivel medio-alto, desarrolladas en dos pisos en el sector de Tumbaco- Quito. El proyecto iniciará su planificación en noviembre del 2014, la construcción en febrero del 2015, y su comercialización en septiembre del 2015. Se estima un tiempo de ejecución es de dos años y un costo de 1'926.152,90. Para noviembre del 2017 se espera ventas pos \$2'336.152,90 y un retorno de utilidad de \$409.806,68 que significa un 21% sobre el costo.

## 2. ALCANCE DEL PROYECTO

DENTRO DEL ALCANCE	FUERA DEL ALCANCE
<b>ESTUDIOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factibilidad financiera</li> <li>• De suelos</li> <li>• Levantamiento topográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De mercado</li> </ul>
<b>DISEÑOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectónico</li> <li>• Estructural</li> <li>• Eléctrico</li> <li>• Hidrosanitario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios y detalles adicionales de diseño interior</li> </ul>
<b>CONSTRUCCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto y áreas comunales</li> <li>• Obra gris</li> <li>• Instalaciones de servicios básicos</li> <li>• Instalaciones de TV e internet</li> <li>• Acabados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domótica</li> <li>• Servicios extras</li> <li>• Modificaciones de instalaciones de diseño interior</li> <li>• Línea blanca y mobiliario</li> <li>• Cortinas</li> </ul>
<b>VENTAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicidad y promoción</li> <li>• Fuerza de ventas</li> </ul>	
<b>GERENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiera</li> <li>• Aprobaciones y aspecto legal</li> <li>• De obra</li> <li>• De proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastos de guardianía posterior a la entrega de la obra</li> <li>• Gastos legales</li> </ul>

## PROYECTO: CONJUNTO MILANO



## 3. ENTREGABLES

CODIGO	DESCRIPCION	FECHA ENTREGA
<b>ESTUDIOS</b>		
GP-AM-E-T-001	Plano topográfico geo-referenciado	15-12-2014
GP-AM-E-S-001	Informe de estudio de suelos	15-12-2014
GP-AM-E-F-001	Informe de pre-factibilidad financiera	15-12-2014
<b>DISEÑOS</b>		
GP-AM-D-PA-001	Planos arquitectónicos	20-02-2015
GP-AM-D-PS-001	Planos estructurales	20-02-2015
GP-AM-D-CE-001	Cálculos estructurales	20-02-2015
GP-AM-D-PE-001	Planos de instalaciones eléctricas	20-02-2015
GP-AM-D-PH-001	Planos de instalaciones hidrosanitarias	20-02-2015
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
GP-AM-CV-001	7 casas unifamiliares de 2 pisos de 3 dormitorios en 128 m2 con 2 parqueaderos exteriores y patio descubierto de 25,43 m2	01-12-2017
GP-AM-CV-002	1 casa unifamiliar de 2 pisos de 3 dormitorios en 128 m2 con 2 parqueaderos exteriores y patio descubierto de 85,66	01-12-2017
GP-AM-CV-003	8 casas unifamiliares de 2 pisos de 3 dormitorios en 138 m2 con 2 parqueaderos exteriores y patio descubierto de 39,81	01-12-2016
GP-AM-CV-004	1 casa unifamiliar de 2 pisos de 3 dormitorios en 138 m2 con 2 parqueaderos exteriores y patio descubierto de 84.14	01-12-2016
GP-AM-CC-001	Casa comunal de 16.48 m2	01-12-2016
GP-AM-CC-002	Garita y servicios comunales de 21,77 m2	01-12-2016
GP-AM-CC-003	Áreas comunales que incluyen vía, veredas, iluminación, parqueadero de visitas y áreas verdes	01-12-2016
<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		
GP-AM-G01-001	Acta de constitución	15-09-2015
GP-AM-G02-001	Presupuesto de obra	20-02-2015
GP-AM-G02-002	Cronograma de obra	20-02-2015
GP-AM-G02-003	Estructura de desglose de trabajo	15-09-2015
GP-AM-G03-001	Plan de dirección de Proyecto	20-09-2015
GP-AM-GA-001	Informe de aprobación de planos por el municipio	01-05-2015
GP-AM-GA-002	Informe de aprobación de planos por bomberos	01-05-2015
GP-AM-GA-003	Permiso de construcción	01-06-2015
GP-AM-GA-004	Declaratoria de propiedad horizontal	01-12-2016
GP-AM-GA-005	Permiso de habitabilidad	01-12-2016
GP-AM-GA-006	Escrituras	01-12-2016
<b>VENTAS</b>		
GP-AM-V-001	Cronograma de ventas	01-04-2015
GP-AM-V-002	Reporte de ventas	01-12-2016

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



#### 4. ESTIMACION

##### a. ESFUERZO

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	MESES	HORAS
Profesionales planificación	u	2	4	704
Profesionales estudios	u	1	2	352
Profesionales en obra	u	2	24	8.448
Mano de obra	u	15	24	63.360
Profesionales de ventas	u	1	12	2.112
<b>TOTAL HORAS HOMBRE</b>				<b>74.976</b>

##### b. COSTOS

COSTOS E INGRESOS ESTIMADOS DEL PROYECTO					
No	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
COSTOS					
<b>DIRECTOS</b>					
1	TERRENO	U	1	\$ 330.853,65	\$ 330.853,65
2	CONSTRUCCION	M2	2.140,88	\$550,00	\$1.177.485,29
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>\$1.508.338,94</b>
<b>INDIRECTOS</b>					
3	ARQUITECTURA	%	5	\$1.177.485,29	\$58.874,26
4	INGENIERIA	%	1.5	\$1.177.485,29	\$17.662,28
5	CONSTRUCCION	%	12	\$1.177.485,29	\$141.298,24
6	GERENCIA	%	4	\$1.177.485,29	\$47.099,41
7	PROMOCION	%	3	\$1.177.485,29	\$37.065,00
8	VENTAS	%	9	\$1.177.485,29	\$105.126,88
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>\$407.126,07</b>
				<b>TOTAL</b>	<b>\$1.915.465,02</b>
INGRESOS					
9	VENTAS	M2	2.140,88	\$ 1.091,21	\$2'336.152,90
				<b>TOTAL</b>	<b>\$2'336.152,90</b>
UTILIDAD					
10	COSTOS MENOS INGRESOS			<b>UTILIDAD</b>	<b>\$409.806,68</b>

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



**c. DURACION**

Se estima que la construcción durara 24 meses, 12 meses la primera etapa que consiste en la construcción de las áreas comunales y 9 casas de 138 m<sup>2</sup>, y 12 meses la segunda etapa que consiste en la construcción de 8 casas de 128 m<sup>2</sup>.

La etapa de planificación donde se realizan todos los estudios y diseños es de 5 meses previos a las aprobaciones e inicio de la construcción.

La comercialización se inicia con el fin de la construcción de las casas modelo y el inicio de la segunda etapa depende de las ventas de las casas de la etapa 2

HITOS	FECHAS
Inicio de la planificación	03-11-2014
Fin de la planificación y diseños	01-04-2015
Inicio de la construcción de casas modelo	01-04-2015
Fin de construcción de casas modelo	15-07-2015
Inicio de comercialización y ventas	01-08-2015
Inicio de construcción de casas 138 m <sup>2</sup>	15-07-2015
Fin de construcción de casas de 138 m <sup>2</sup>	30-08-2016
Inicio de construcción de casas de 128 m <sup>2</sup>	01-06-2016
Inicio de construcción de casas de 128 m <sup>2</sup>	01-06-2017

**5. SUPUESTOS**

Con el fin de identificar y estimar las tareas necesarias y la duración del proyecto, algunos supuestos y premisas deben ser tomados en cuenta. Con base en el conocimiento actual a la fecha, a continuación se listan los supuestos del proyecto.

- Supuesto 1: Compra de terreno
- Supuesto 2: Las condiciones de inflación del país se mantienen de acuerdo lo previsto en la fase de factibilidad.
- Supuesto 3: Que no existan fuerzas externas como desastres naturales, o conmociones nacionales que impidan que el proyecto se ejecute.
- Supuesto 4: Que los costos de construcción se mantengan o registren incrementos leves.
- Supuesto 5: Que la demanda se mantengan en los niveles analizados en la etapa de factibilidad
- Supuesto 6: Disponibilidad mercado de los materiales presupuestados.
- Supuesto 7: Cumplir con el cronograma de ventas, o que se lo ejecute mejor de lo planificado.
- Supuesto 8: Cumplir con el flujo de caja según lo programado, o que se lo ejecute mejor de lo esperado.

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



## 6. RIESGOS

Los riesgos del proyecto son características o circunstancias del entorno que pueden tener un efecto negativo para el proyecto o para la calidad de sus entregables. Los riesgos conocidos que se han identificado para este proyecto se detallan a continuación. Se establece también un plan para minimizar o eliminar el impacto de cada riesgo al proyecto.

RIESGO	NIVEL	INCIDENCIA	PLAN DE CONTINGENCIA
Escasez de materiales	M	M	Reemplazarlos por otros materiales nacionales
Caída de la demanda inmobiliaria	A	A	Competir con precios bajos y aumentar publicidad y promoción
Subida de la inflación del país	A	M	Gestionar el proyecto para evitar sobre costos Acelerar la terminación de la obra y las ventas
Desastres naturales, o conmociones nacionales	M	M	Competir con precios
Incremento de los costos de construcción	A	A	Pedir financiamiento bancario ya que en primera instancia se trabajará con capital propio.

## 7. ENFOQUE DEL PROYECTO

El mismo grupo promotor va a realizar la planificación, el diseño, construcción y ejecutará la gestión del proyecto. Ya que el proyecto ya superó la etapa de planificación se brindará asesoraría. Esto incluye la elaboración del plan de negocios y el plan de gestión.

El director del proyecto debe contar con experiencia para gestionar el proyecto. Debe realizar reuniones periódicas con el equipo de diseño, el residente que administra la obra y la persona encargada de las ventas para verificar el avance. Cualquier cambio debe ser aprobado por el promotor que evaluará cualquier incidencia en costo y cronograma.

## 8. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

CARGO	PERSONA
Promotor	Ing. Patricio Albuja
Patrocinador	Ing. Patricio Albuja
Gerente de planificación	Arq. Ricardo Albuja
Director del proyecto	Arq. Ricardo Albuja
Consultor del proyecto	Arq. Stephanie Gutierrez

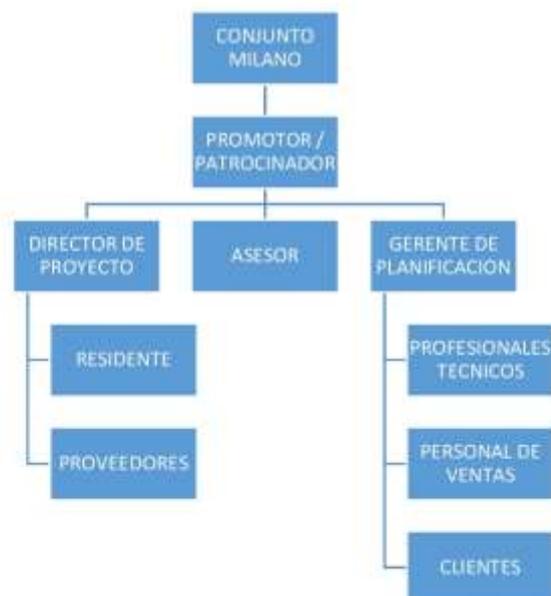
PROYECTO: CONJUNTO MILANO



## 9. ROLES Y RESPONSABILIDADES

RESPONSABLES DEL PROYECTO		
ACTIVIDAD	PROFESIONAL REQUERIDO	PERSONA
<b>ESTUDIOS</b>		
Topográfico	Ingeniero Civil/ topógrafo	Ing. Oquendo
De suelos	Ingeniero Civil	Ing. Oquendo
Pre factibilidad	Arquitecto/ Ingeniero	Arq. Ricardo Albuja
<b>DISEÑO</b>		
Arquitectónico	Arquitecto	Arq. Ricardo Albuja
Estructural	Ingeniero Civil	Ing. Patricio Albuja
Eléctrico	Ingeniero Civil	Ing. Patricio Albuja
Hidrosanitario	Ingeniero Civil	Ing. Patricio Albuja
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
Residente	Arquitecto/ Ingeniero	Ing. Jaramillo
Director de proyecto	Experiencia en gestión inmobiliaria	Arq. Ricardo Albuja
<b>GERENCIA</b>		
Planificación	Experiencia en proyectos afines	Arq. Ricardo Albuja
Financiera	Experiencia en proyectos afines	Ing. Patricio Albuja
Comercial	Experiencia en proyectos afines	Arq. Stephanie Gutierrez
<b>VENTAS</b>		
Profesional	Experiencia en proyectos afines	Empresa Sinergia Inmobiliaria

## 10. ORGANIGRAMA



## 12.9. Estructura de desglose de trabajo



---

### **ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO**

### **PROYECTO HABITACIONAL MILANO**

Preparado por: Arq. Stephanie Gutiérrez

Fecha: 23 de septiembre 2015

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



GERENCIA DE PROYECTO		CODIGO:	GP-AM-G02-003
<b>ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO</b>			
ETAPA:	INTEGRACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO		
PROYECTO:	CONJUNTO HABITACIONAL MILANO	FECHA:	23/09/2015
PROMOTOR:	ALBUJA Y ASOCIADOS	REVISION:	00
		ELABORACION:	S. GUTIERREZ

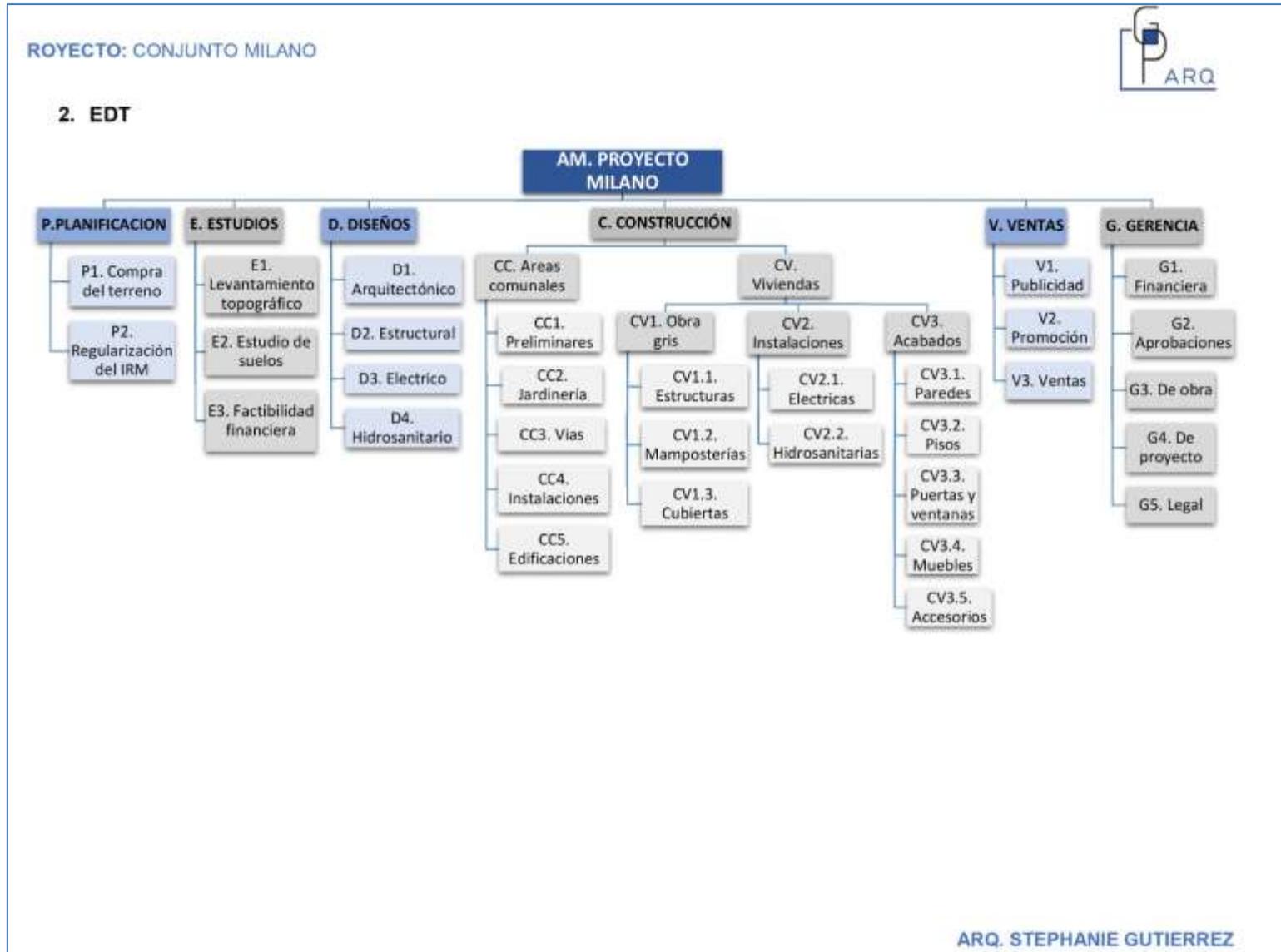
### 1. RESUMEN GENERAL

En esta etapa se elabora el EDT (Estructura de Desglose de Trabajo) y se pasa de las estimaciones de costo y tiempo a elaborar cronogramas y presupuestos más exactos. El límite más bajo de una EDT son las actividades.

En el caso del EDT se codifica cada paquete de trabajo según su nombre con letras y a los niveles inferiores con números. El resto de documentos que se generan en todos los procesos se utilizará la siguiente codificación basada en los paquetes de trabajo que se definen en la Estructura de Desglose de Trabajo:

CONSULTOR:	GP (GP Arquitectos)
PROMOTOR + PROYECTO:	AM (Albuja y Asociados, Proyecto Milano)
PAQUETE DE TRABAJO:	G (Gerencia), V (Ventas), C (Construcción), D (Diseños), E (Estudios), P (Planificación)
ETAPA TEN STEP:	01 (Definición), 02(Integración), 03 (Gestión del Plan de Trabajo)
CONSECUTIVO:	001

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ



### 12.10. Cronograma de una etapa

FECHAS		2015																		2016				
		Jan-15	Feb-15	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15	Aug-15	Sep-15	Oct-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Feb-16	Mar-16	Apr-16	May-16	Jun-16	Jul-16	Aug-16	Sep-16		
ETAPA	MONTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
<b>INDIRECTOS</b>																								
DISEÑO ARQUITECTURA	\$ 58,874.26	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
DISEÑO INGENIERIAS	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 10,597.37	\$ 7,064.91	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
OFICINA EN OBRA	\$ 141,298.24	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 5,651.93	\$ 7,064.91	\$ 8,477.89	\$ 11,303.86	\$ 11,303.86	\$ 11,303.86	\$ 11,303.86	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 9,890.88	\$ 9,890.88	\$ 9,890.88	\$ 14,129.82	\$ 11,303.86	\$ 8,477.89	\$ 5,651.93	\$ 5,651.93		
GERENCIA	\$ 47,099.41	\$ 1,412.98	\$ 1,412.98	\$ 1,883.98	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97		
PROMOCION	\$ 37,065.00	\$ 0.00	\$ 2,870.00	\$ 2,192.50	\$ 7,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,192.50	\$ 2,192.50	\$ 2,442.50	\$ 1,492.50	\$ 1,292.50	\$ 551.20	\$ 370.65	\$ 370.65	\$ 370.65	\$ 0.00		
COMISIONES POR VENTA	\$ 105,126.88	\$ 0.00	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 6,570.43	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
<b>TOTAL INDIRECTOS</b>	\$ 407,126.07	\$ 60,287.25	\$ 21,450.78	\$ 23,363.75	\$ 23,182.81	\$ 19,595.79	\$ 22,421.76	\$ 22,971.76	\$ 22,621.76	\$ 22,421.76	\$ 8,925.40	\$ 8,925.40	\$ 11,117.90	\$ 11,117.90	\$ 21,008.78	\$ 21,258.78	\$ 20,308.78	\$ 24,347.72	\$ 14,210.03	\$ 11,203.51	\$ 8,377.55	\$ 8,006.90		
<b>COMUNAL</b>																								
URBANIZACION	\$ 60,443.11	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 12,088.62	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,132.93	\$ 18,132.93	\$ 12,088.62	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
<b>OBRA GRIS</b>																								
CIMENTACIONES	\$ 94,198.82	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,839.76	\$ 25,433.68	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 21,665.73	\$ 28,259.65	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
ESTRUCTURAS	\$ 82,423.97	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,957.51	\$ 19,781.75	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,957.51	\$ 24,727.19	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
LOSAS	\$ 94,198.82	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 14,129.82	\$ 15,071.81	\$ 15,071.81	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 16,013.80	\$ 16,955.79	\$ 16,955.79	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
ESCALERAS	\$ 18,691.15	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,112.05	\$ 4,672.79	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,859.70	\$ 5,046.61	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
MAMPOSTERIAS	\$ 82,423.97	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,133.27	\$ 20,605.99	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 21,430.23	\$ 22,254.47	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00		
ENLUCIDOS	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 15,542.81	\$ 17,662.28	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,368.77	\$ 19,075.26	\$ 0.00	\$ 0.00		
INSTALACIONES SANITARIAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 2,354.97	\$ 2,354.97	\$ 4,709.94	\$ 4,709.94		
INSTALACIONES ELECTRICAS	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 8,831.14	\$ 8,831.14	\$ 10,008.62	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 10,597.37	\$ 10,008.62	\$ 10,597.37		
<b>ACABADOS</b>																								
CERAMICAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 11,068.36	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 12,481.34	\$ 0.00	\$ 0.00		
PORCELANATOS	\$ 105,973.68	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 49,807.63	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 56,166.05	\$ 0.00	\$ 0.00		
PISO FLOTANTE	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 33,205.09	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 37,444.03	\$ 0.00	\$ 0.00		
PINTURA INTERIOR	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 14,129.82	\$ 13,541.08	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 17,662.28	\$ 13,541.08	\$ 0.00	\$ 0.00		
PINTURA EXTERIOR	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 11,068.36	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 12,481.34	\$ 0.00	\$ 0.00		
MUEBLES	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 33,205.09	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 37,444.03	\$ 0.00		
MESONES	\$ 26,839.42	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 12,614.53	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 14,224.89	\$ 0.00		
PUERTAS	\$ 35,324.56	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 16,602.54	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 18,722.02	\$ 0.00		
CERRAJERIAS	\$ 58,874.26	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 27,670.90	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 31,203.36	\$ 0.00		
VENTANAS	\$ 70,649.12	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 33,205.09	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 37,444.03	\$ 0.00		
PIEZAS SANITARIAS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 5,651.93	\$ 5,416.43	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 7,064.91	\$ 5,416.43	\$ 0.00		
VARIOS	\$ 23,549.71	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 11,068.36	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 12,481.34		
<b>TOTAL DIRECTOS</b>	\$ 1,177,485.30	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 30,928.39	\$ 44,391.20	\$ 33,911.58	\$ 57,805.04	\$ 99,342.27	\$ 165,279.46	\$ 152,146.53	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 21,665.73	\$ 47,217.16	\$ 40,740.99	\$ 45,600.69	\$ 93,240.26	#####	\$ 172,243.42	\$ 0.00		
<b>TOTAL COSTO</b>	\$ 1,584,611.37	\$ 60,287.25	\$ 21,450.78	\$ 54,292.13	\$ 67,574.01	\$ 53,507.37	\$ 80,226.80	\$ 122,314.03	\$ 187,901.22	\$ 174,568.29	\$ 8,925.40	\$ 8,925.40	\$ 11,117.90	\$ 11,117.90	\$ 42,674.51	\$ 68,475.94	\$ 61,049.77	\$ 69,948.42	\$ 107,450.29	#####	\$ 180,620.97	\$ 8,006.90		
<b>FLUJOS</b>		\$ 60,287.25	\$ 81,738.03	\$ 136,030.16	\$ 203,604.17	\$ 257,111.54	\$ 337,338.34	\$ 459,652.37	\$ 647,553.59	\$ 822,121.88	\$ 831,047.28	\$ 839,972.68	\$ 851,090.58	\$ 862,208.48	\$ 904,882.99	#####	#####	#####	#####	\$ 1,211,807.40	#####	\$ 1,576,604.47	\$ 1,584,611.37	

## 12.11. Presupuesto

	<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		<b>CODIGO:</b>	<b>GP-AM-G02-001</b>
	<b>PRESUPUESTO</b>			
	<b>ETAPA:</b>		INTEGRACION DEL PLAN DE TRABAJO	
	<b>PROYECTO:</b>		<b>FECHA:</b>	15/09/2015
	<b>PROMOTOR:</b> ALBUJA Y ASOCIADOS		<b>REVISION:</b>	
		<b>ELABORACION:</b>	S. GUTIERREZ	

Nº	CODIGO	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNIT.	V. TOTAL
	<b>CC</b>	<b>AREAS COMUNALES</b>				
	<b>CC1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1	CC1.1	DESALOJO A MAQUINA(CARGADORA Y VOLQUETA)	M3	2,500.00	\$6.64	<b>\$16,600.00</b>
2	CC1.2	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2	3,000.00	\$4.50	<b>\$13,500.00</b>
3	CC1.3	EXCAVACION MANUAL 0-2 M DE SUELO NATURAL	M3	3,000.00	\$4.53	<b>\$13,590.00</b>
4	CC1.4	MOVIMIENTO TIERRA A MAQUINA (NO INC. DESALOJO)	M3	3,000.00	\$5.58	<b>\$16,740.00</b>
5	CC1.5	CERRAMIENTO DE MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 2.50m	M	2.00	\$25.03	<b>\$50.06</b>
6	CC1.6	REPLANTEO CON EQUIPO TOPOGRAFICO	M2	577.62	\$3.96	<b>\$2,287.38</b>
	<b>CC2</b>	<b>JARDINERIA</b>				
7	CC2.1	ACERAS - HORMIGON BARRIDO	M2	300.00	\$6.64	<b>\$1,992.00</b>
8	CC2.2	BORDILLOS	M	350.00	\$4.50	<b>\$1,575.00</b>
9	CC2.3	COLOCACION DE CESPED	M2	6.00	\$4.53	<b>\$27.18</b>
10	CC2.4	ARBOLES	UNID.	50.00	\$5.58	<b>\$279.00</b>
11	CC2.5	COQUILLO - SECTOR AGORA	M2	20.00	\$25.03	<b>\$500.60</b>
12	CC2.6	DECK DE MADERA - SECTOR AGORA	M2	100.00	\$3.96	<b>\$396.00</b>
	<b>CC3</b>	<b>VIAS</b>				
13	CC3.1	ACERAS - ADOQUIN COLOREADO EXTERIOR	M2	500.00	\$50.00	<b>\$25,000.00</b>
14	CC3.2	MATERIAL DE MEJORAMIENTO E=10 CM	m2	456.00	\$50.00	<b>\$22,800.00</b>
15	CC3.3	SUB-BASE GRANULAR E=30 CM	m3	500.00	\$50.00	<b>\$25,000.00</b>
16	CC3.4	BASE GRANULAR E=25 CM	m3	500.00	\$50.00	<b>\$25,000.00</b>
17	CC3.5	CAPA DE RODADURA DE HORMIGÓN ASFÁLTICO E= 10 CM	m2	500.00	\$50.00	<b>\$25,000.00</b>
	<b>CC4</b>	<b>INSTALACIONES EXTERIORES</b>				
18	CC4.1	ACOMETIDA ELECTRICA	M	15.00	\$17.00	<b>\$255.00</b>
19	CC4.2	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE	M	15.00	\$17.00	<b>\$255.00</b>
20	CC4.3	ACOMETIDA SANITARIA	M	15.00	\$17.00	<b>\$255.00</b>
21	CC4.4	POSTES DE LUZ 90 CM	UNID.	15.00	\$17.00	<b>\$255.00</b>
	<b>CC5</b>	<b>ESPACIOS COMUNALES</b>				
22	CC5.1	CASA COMUNAL	GLB	1.00	\$3,000.00	<b>\$3,000.00</b>
23	CC5.2	GARITA	GLB	1.00	\$3,526.00	<b>\$3,526.00</b>
24	CC5.3	INGRESOS - PIEDRA	M2	20.00	\$40.00	<b>\$800.00</b>
	<b>CV</b>	<b>VIVIENDAS</b>				
	<b>CV1</b>	<b>OBRA GRIS</b>				
	<b>CV1.1</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>				
25	CV1.1.1	EXCAVACION DE PLINTOS	M2	50.00	\$2.00	<b>\$100.00</b>
26	CV1.1.2	ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2, CORTE-COLOCADO	KG	1,000.00	\$1.77	<b>\$1,770.00</b>
27	CV1.1.3	PLINTOS DE HORIZON ARMADO (INCLUYE ENCOFRADO)	M3	45.00	\$15.00	<b>\$675.00</b>
28	CV1.1.4	CADENAS DE HORIZON ARMADO (INCLUYE ENCOFRADO)	M4	459.00	\$15.00	<b>\$6,885.00</b>
29	CV1.1.5	CONTRAPISO DE H.S. H= 8 CM + RELLENO GRANULAR H= 20 CM	M2	142.00	\$15.00	<b>\$2,130.00</b>
30	CV1.1.6	COLUMNAS DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE ENCOFRADO)	M3	1,364.00	\$3.17	<b>\$4,323.88</b>
31	CV1.1.7	LOSAS DE HORMIGON ARMADO (INCLUYE ENCOFRADO)	M3	37.00	\$15.00	<b>\$555.00</b>
	<b>CV1.2</b>	<b>MAMPOSTERIAS</b>				
32	CV1.2.1	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 10 CM	M2	750.00	\$11.61	<b>\$8,707.50</b>
33	CV1.2.2	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 15 PRENSADO	M2	1,100.00	\$10.90	<b>\$11,990.00</b>
34	CV1.2.3	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 20 CM	M2	800.00	\$8.28	<b>\$6,624.00</b>
35	CV1.2.4	H. S. 210 KG/CM2 DINTELES INC. ENCOFRADO	M3	3.20	\$86.44	<b>\$276.61</b>
36	CV1.2.5	BORDILLO PARA TINETA DE BAÑO 0.30 X 0.10	M	221.60	\$13.30	<b>\$2,947.27</b>
	<b>CV1.3</b>	<b>CUBIERTAS</b>				
37	CV1.3.1	MASILLADO PALETEADO GRUESO	M2	1,700.00	\$6.80	<b>\$11,560.00</b>
38	CV1.3.2	MASILLADO PALETEADO GRUESO CON IMPERMEABILIZANTE	M2	5,800.00	\$7.79	<b>\$45,182.00</b>
39	CV1.3.3	ENLUCIDO HORIZONTAL 1:3	M2	12.00	\$8.93	<b>\$107.16</b>
	<b>CV2</b>	<b>INSTALACIONES</b>				
	<b>CV2.1</b>	<b>ELECTRICAS</b>				
40	CV2.1.1	SALIDAS DE ILUMINACION 121 V EN TUBERIA EMT	c/u	1,544.00	\$35.08	<b>\$54,163.52</b>
41	CV2.1.2	SALIDA DE TOMACORRIENTES 110 V. NORMAL EN TUBERIA EMT	c/u	151.00	\$32.27	<b>\$4,872.77</b>
42	CV2.1.3	SALIDA ESPECIAL 220 V.	c/u	5.00	\$33.68	<b>\$168.40</b>
43	CV2.1.4	TABLERO 3F - 20 CIRCUITOS COMPLETO	c/u	3.00	\$119.27	<b>\$357.81</b>
44	CV2.1.5	TABLERO 3F - 30 CIRCUITOS COMPLETO	c/u	1.00	\$147.33	<b>\$147.33</b>
45	CV2.1.6	LUMINARIA CONA LAMPARA FLUORESCENTE 2X32W, DIFUSOR R	c/u	5.00	\$105.24	<b>\$526.20</b>
46	CV2.1.7	LUMINARIA O/B CON LAMPARA LED 1X34 W	c/u	405.00	\$35.08	<b>\$14,207.40</b>
47	CV2.1.8	LUMINARIA O/B CON LAMPARA LED 1X36W	c/u	647.00	\$49.11	<b>\$31,774.17</b>
48	CV2.1.9	LUMINARIA SIMILAR A 2X32W CON LAMPARA LED 58W CON REGI	c/u	52.00	\$77.17	<b>\$4,012.84</b>
49	CV2.1.10	LUMINARIA SIMILAR A 2X32W CON LAMPARA LED 58W HERMETIC	c/u	25.00	\$91.20	<b>\$2,280.00</b>
50	CV2.1.11	LUMINARIA O/B CON LAMPARA LED 1X20W	c/u	129.00	\$28.06	<b>\$3,619.74</b>
51	CV2.1.12	LUMINARIA O/B CON LAMPARA LED 2X34W DIMERIZABLE	c/u	24.00	\$77.17	<b>\$1,852.08</b>
52	CV2.1.13	TOMA TELEFONICO SIMPLE, TIPO VETO O SIMILAR, COMPLETO,	c/u	22.00	\$77.17	<b>\$1,697.74</b>
53	CV2.1.14	CAJETÍN RECTANGULAR	c/u	22.00	\$77.17	<b>\$1,697.74</b>
54	CV2.1.15	JACK CATV	c/u	36.00	\$9.12	<b>\$328.32</b>
55	CV2.1.16	POZO DE REVISION DE 80X60X100 CM	c/u	30.00	\$275.04	<b>\$8,251.20</b>
56	CV2.1.17	CANALIZACION DE VIA CON TUBO PVC DIAMETRO 4 PLG.	mt	400.00	\$8.14	<b>\$3,256.00</b>
57	CV2.1.18	MANGUERA PVC DIAMETRO DE 2 PLG	mt	2,500.00	\$3.93	<b>\$9,825.00</b>



## 12.12. Informe de avance de obra



---

### **INFORME DE AVANCE DE OBRA**

### **PROYECTO HABITACIONAL MILANO**

Preparado por: Residente de obra

Fecha: XXX

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		<b>CODIGO:</b>	<b>GP-AM-G05-001</b>
<b>INFORME DE AVANCE DE OBRA</b>			
<b>ETAPA:</b>	GESTION DEL ALCANCE		
<b>PROYECTO:</b>	<b>FECHA:</b>		29/09/2015
CONJUNTO HABITACIONAL MILANO	<b>REVISION:</b>		00
<b>PROMOTOR:</b>	ALBUJA Y ASOCIADOS	<b>ELABORACION:</b>	S. GUTIERREZ

### 1. ESTADO ACTUAL

FOTOGRAFIA ACTUAL

### 2. RESUMEN GENERAL

Detalle de lo ejecutado

### 3. HITOS DEL PROYECTO

HITOS	FECHAS
Inicio de la planificación	03-11-2014
Fin de la planificación y diseños	01-04-2015
Inicio de la construcción de casas modelo	01-04-2015
Fin de construcción de casas modelo	15-07-2015
Inicio de comercialización y ventas	01-08-2015
Inicio de construcción de casas 138 m2	15-07-2015
Fin de urbanización	27-11 2015
Fin de cimentaciones	27-11 2015
Fin de estructuras	18-12-2015
Fin de construcción de casas de 138 m2	30-08-2016
Inicio de construcción de casas de 128 m2	01-06-2016
Inicio de construcción de casas de 128 m2	01-06-2017

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ



PROYECTO: CONJUNTO MILANO



**5. ESTADO ACTUAL**  
**a. Registro de avance de obra según planillas**

COSTOS DIRECTOS	TOTAL PRESUPUESTO	AVANCE DE OBRA MENSUAL (EV)														
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	
CC	EDIFICIO															
CC1	URBANIZACION	\$40,443.11	\$15,887.60	\$14,114.10												
CV1	OBRA GRU															
CV1.1.1	CIMENTACIONES	\$94,198.82	\$422.00	\$840.50												
CV1.1.2	ESTRUCTURAS	\$82,423.97	\$317.00	\$317.00												
CV1.1.3	LOSAS	\$94,198.82														
CV1.1.4	ESCALERAS	\$18,691.15														
CV1.1.5	MAMPUESTERIAS	\$82,423.97														
CV1.1.6	ENLICIDOS	\$70,649.12														
CV2.1	INSTALACIONES SANITARIAS	\$23,549.71														
CV2.2	INSTALACIONES ELECTRICAS	\$58,874.26														
CV3	ACABADOS															
CV3.1	CERAMICAS	\$23,549.71														
CV3.2	PORCELANATOS	\$105,973.68														
CV3.3	PISO FLOTANTE	\$70,649.12														
CV3.4	PINTURA INTERIOR	\$58,874.26														
CV3.5	PINTURA EXTERIOR	\$23,549.71														
CV3.6	MUEBLES	\$70,649.12														
CV3.7	MESONES	\$26,899.42														
CV3.8	PURFAYAS	\$95,324.54														
CV3.9	CERRAJERIAS	\$58,874.26														
CV3.10	VENTANAS	\$70,649.12														
CV3.11	REJAS SANITARIAS	\$23,549.71														
CV3.12	VARIOS	\$23,549.71														
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$1,217,485.40</b>	<b>\$16,626.60</b>	<b>\$17,275.60</b>	<b>\$0.00</b>											
		0	\$16,626.60	\$17,275.60												

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



a. Registro de gastos de obra según facturas

COSTOS DIRECTOS	TOTAL PRESUPUESTO	GASTO MENSUAL (AC)													
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14
CC	COMUNAL														
CC1	URBANIZACION	\$12,000.00	\$10,700.00	\$10,000.00											
CV0	OBRA GRU														
CV1.1.1	CIMENTACIONES	\$0.00	\$450.00	\$860.00											
CV1.1.2	ESTRUCTURAS	\$0.00	\$320.00	\$320.00											
CV1.1.3	LOSAS	\$0.00													
CV1.1.4	ESCALERAS	\$0.00													
CV1.1.5	AMARFORERIAS	\$0.00													
CV1.1.6	ENLUCIDOS	\$0.00													
CV2.1	INSTALACIONES SANITARIAS	\$0.00													
CV2.2	INSTALACIONES ELECTRICAS	\$0.00													
CV3	ACABADOS														
CV3.1	CERAMICAS	\$0.00													
CV3.2	PORCELANATOS	\$0.00													
CV3.3	PISO FLOTANTE	\$0.00													
CV3.4	PINTURA INTERIOR	\$0.00													
CV3.5	PINTURA EXTERIOR	\$0.00													
CV3.6	MUEBLES	\$0.00													
CV3.7	MESONES	\$0.00													
CV3.8	PUESTAS	\$0.00													
CV3.9	CERRAMIAS	\$0.00													
CV3.10	VENTANAS	\$0.00													
CV3.11	PIZZAS SANITARIAS	\$0.00													
CV3.12	VARIOS	\$0.00													
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$12,000.00</b>	<b>\$16,470.00</b>	<b>\$17,280.00</b>	<b>\$0.00</b>										
			\$16,470.00	\$13,650.00											

ADJUNTAR DETALLE DE FACTURAS EN EL MES

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



## 6. VALOR GANADO

Resumen del estatus en cuanto a costo y a avance

ANALISIS EN		MES					2		
COSTOS DIRECTOS		PV	AC	EV	BAC	CV	SV	CPI	SPI
CC	COMUNAL								
CC1	URBANIZACION	12,088.62	16,000.00	16,114.10	60,443.11	114.10	4,025.48	1.01	1.33
CV1	OBRA GRIS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV1.1.1	CIMENTACIONES	18,839.76	860.00	840.50	94,198.82	-19.50	-17,999.26	0.98	0.04
CV1.1.2	ESTRUCTURAS	0.00	320.00	317.00	82,423.97	-3.00	-317.00	0.99	#DIV/0!
CV1.1.3	LOSAS	0.00	0.00	0.00	94,198.82	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV1.1.4	ESCALERAS	0.00	0.00	0.00	18,691.15	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV1.1.5	MAMPOSTERÍAS	0.00	0.00	0.00	82,423.97	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV1.1.6	ENLUCIDOS	0.00	0.00	0.00	70,649.12	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV2.1	INSTALACIONES SANITARIAS	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV2.2	INSTALACIONES ELECTRICAS	0.00	0.00	0.00	58,874.26	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3	ACABADOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.1	CERAMICAS	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.2	PORCELANATOS	0.00	0.00	0.00	105,973.68	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.3	PISO FLOTANTE	0.00	0.00	0.00	70,649.12	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.4	PINTURA INTERIOR	0.00	0.00	0.00	58,874.26	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.5	PINTURA EXTERIOR	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.6	MUEBLES	0.00	0.00	0.00	70,649.12	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.7	MESONES	0.00	0.00	0.00	26,839.42	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.8	PUERTAS	0.00	0.00	0.00	35,324.56	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.9	CERRAJERÍAS	0.00	0.00	0.00	58,874.26	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.10	VENTANAS	0.00	0.00	0.00	70,649.12	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.11	PIEZAS SANITARIAS	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
CV3.12	VARIOS	0.00	0.00	0.00	23,549.71	0.00	0.00	#DIV/0!	#DIV/0!
		30,928.39	17,180.00	17,271.60	1,177,485.30	91.60	-13,656.79	1.01	0.96

BAC	1,177,485.30	
EAC	BAC/ CPI	AC+BAC-EV
ETC	\$1,171,240.50	\$1,177,393.70
VAC	\$1,154,060.50	\$1,160,213.70
	\$6,244.80	\$91.60



ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



## 7. FOTOGRAFIAS

Fotografías de actividades semanales

### 12.13. Orden de cambio



---

**INFORME DE AVANCE DE OBRA**  
**PROYECTO HABITACIONAL MILANO**

Preparado por: Residente de obra

Fecha: XXX

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		<b>CODIGO:</b>	<b>GP-AM-G05-003</b>
<b>ORDEN DE CAMBIO</b>			
<b>ETAPA:</b>	GESTION DEL ALCANCE		
<b>PROYECTO:</b>			<b>FECHA:</b> 29/09/2015
CONJUNTO HABITACIONAL MILANO		<b>REVISION:</b>	00
<b>PROMOTOR:</b>	ALBUJA Y ASOCIADOS	<b>ELABORACION:</b>	S. GUTIERREZ

### 1. RESUMEN

Razón del cambio generado e impacto en dólares en el presupuesto final y en tiempo en días en el cronograma.

### 2. PLANOS O FOTOGRAFIAS

Detalle gráfico de los cambios que se generaran. No incluir detalles de ingenierías en los gráficos

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



### 3. DETALLE DE RUBROS

Detalle de lo ejecutado con rubros del presupuesto pero con PRECIOS ACTUALES y un estimado de cambio al cronograma

	GERENCIA DE PROYECTO	CODIGO:	GP-AM-G03-003
	ORDEN DE CAMBIO		
	ETAPA:	INTEGRACION DEL PLAN DE TRABAJO	
	PROYECTO:	FECHA:	15/09/2015
	CONJUNTO HABITACIONAL MILANO	REVISION:	
PROMOTOR: ALBUJA Y ASOCIADOS	ELABORACION:	S. GUTIERREZ	

Nº	CODIGO	RUBRO	UNID.	CANTIDAD	P. UNIT.	V. TOTAL
	<b>CC</b>	<b>AREAS COMUNALES</b>				
	<b>CC1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
	<b>CC2</b>	<b>JARDINERIA</b>				
	<b>CC3</b>	<b>VIAS</b>				
	<b>CC4</b>	<b>INSTALACIONES EXTERIORES</b>				
	<b>CC5</b>	<b>ESPACIOS COMUNALES</b>				
	<b>CV</b>	<b>VIVIENDAS</b>				
	<b>CV1</b>	<b>OBRA GRIS</b>				
	<b>CV1.1</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>				
	<b>CV1.2</b>	<b>MAMPOSTERIAS</b>				
34	CV1.2.3	MAMPOSTERIA DE BLOQUE DE 20 CM	M2	20.00	\$8.28	\$165.60
35	CV1.2.4	H. S. 210 KG/CM2 DINTELES INC. ENCOFRADO	M3	0.05	\$86.44	\$4.32
	<b>CV1.3</b>	<b>CUBIERTAS</b>				
39	CV1.3.3	ENLUCIDO HORIZONTAL 1:3	M2	20.00	\$8.93	\$178.60
	<b>CV2</b>	<b>INSTALACIONES</b>				
	<b>CV2.1</b>	<b>ELECTRICAS</b>				
40	CV2.1.1	SALIDAS DE ILUMINACION 121 V EN TUBERIA EMT	c/u	2.00	\$35.08	\$70.16
45	CV2.1.6	LUMINARIA CONA LAMPARA FLUORESCENTE 2X32W, DIFUSOR R	c/u	2.00	\$105.24	\$210.48
	<b>CV2.2</b>	<b>HIDROSANITARIAS</b>				
60	CV2.2.3	TUBERIA PVC-D 110 MM	M	2.00	\$2.83	\$5.66
61	CV2.2.4	DESAGUE PVC-D 110 MM	PTO	1.00	\$16.27	\$16.27
62	CV2.2.5	DESAGUE PVC-D 90 MM	PTO	1.00	\$13.91	\$13.91
66	CV2.2.9	REJILLA CROMADA 75 MM	U	1.00	\$17.45	\$17.45
71	CV2.2.14	SALIDA LAVABO/FREGADERO	PTO	1.00	\$119.27	\$119.27
72	CV2.2.15	SALIDA INODORO DE TANQUE	PTO	1.00	\$78.58	\$78.58
	<b>CV3</b>	<b>ACABADOS</b>				
	<b>CV3.1</b>	<b>PAREDES</b>				
78	CV3.1.1	ENLUCIDO DE FILOS (ESQ. CHAFLANADA 1CM)	M	3.00	\$2.58	\$7.74
79	CV3.1.2	ENLUCIDO VERTICAL MORTERO 1:3	M2	20.00	\$7.44	\$148.80
81	CV3.1.4	ESTUCADO INTERIOR EN PAREDES	M2	20.00	\$3.84	\$76.80
82	CV3.1.5	PINTURA DE CAUCHO VINILICA	M2	20.00	\$5.07	\$101.40
86	CV3.1.9	PORCELANATO EN PARED TIPO NACIONAL	M2	15.00	\$39.72	\$595.80
	<b>CV3.2</b>	<b>PISOS</b>				
87	CV3.2.1	PORCELANATO EN PISO TIPO NACIONAL	M2	5.00	\$39.72	\$198.60
88	CV3.2.2	PISO FLOTANTE	M2	-5.00	\$52.21	-\$261.05
	<b>CV3.3</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>				
89	CV3.3.1	PUERTAS TAMBORADAS DE MADERA 0.70 m	U	1.00	\$120.15	\$120.15
92	CV3.3.4	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO 6MM	M2	0.36	\$188.09	\$67.71
94	CV3.3.6	CFERRADURA PUERTA BAÑO	U	1.00	\$23.41	\$23.41
	<b>CV3.4</b>	<b>MUEBLES</b>				
98	CV3.4.2	MUEBLE BAJO COCINA (PUERTAS)	M	0.50	\$226.35	\$113.18
99	CV3.4.3	MESON DE GRANITO COLOR VERDE OREGANO	M2	0.24	\$120.15	\$28.84
100	CV3.4.4	SALPICADERA DE GRANITO COLOR VERDE OREGANO	M	0.50	\$9.94	\$4.97
	<b>CV3.5</b>	<b>ACCESORIOS</b>				
102	CV3.5.1	ESPEJO 4 MM BISELADO 2.5 CM	M2	1.00	\$120.15	\$120.15
103	CV3.5.2	INODORO BLANCO CENTURY LEO 1.6	U	1.00	\$166.44	\$166.44
105	CV3.5.4	LAVAMANOS BLANCO PARA EMPOTRAR OVALADO SIN GRIFERIA	U	1.00	\$92.79	\$92.79
108	CV3.5.7	GRIFERIA LAVAMANOS ( TIPO PRESATIC FV 360.01)	U	1.00	\$183.97	\$183.97
110	CV3.5.9	JABONERA INOXIDABLE	U	1.00	\$31.75	\$31.75
111	CV3.5.10	TOALLERO CROMADO	U	1.00	\$35.29	\$35.29
					<b>TOTAL \$</b>	<b>\$2,701.75</b>

### 4. APROBACION

Siempre debe constar la firma del promotor

-----  
Ing Patricio Albuja  
Gerente General

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

## 12.14. Informes o solicitudes



---

### INFORME O SOLICITUD

## PROYECTO HABITACIONAL MILANO

Preparado por: XX

Fecha: XXX

Lugar y Fecha

Nombres y apellidos del receptor

**Cargo de la persona a quien se dirige el informe o solicitud**

Presente,

El motivo de la presente es informar/solicitar a usted:

- Aceptacion de entregable
- No conformidad
- Reporte de polémica
- Reporte de desempeño
- Cambio de personal

(Detallar motivos si se trata de cambios)

Agradezco su atención a la presente

Atentamente,

-----

Nombre del emisor

**Cargo del emisor****CC:** Nombre de las personas a quien se entregó copia**ADJUNTO:** Detallar código de documentos adjuntos**Recibido por**

<b>Nombre:</b>	
<b>Firma:</b>	
<b>Fecha de recepción</b>	

**SIEMPRE GUARDAR EL DOCUMENTO CON LA FIRMA DE RECIBIDO**

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



GERENCIA DE PROYECTO		CODIGO:	GP-AM-G00-000
<b>INFORME O SOLICITUD</b>			
ETAPA:	GESTION DEL		
PROYECTO:	FECHA:	29/09/2015	
CONJUNTO HABITACIONAL MILANO	REVISION:	00	
PROMOTOR:	ALBUJA Y ASOCIADOS	ELABORACION:	S. GUTIERREZ

### 1. RESUMEN

Resumir lo que se informa o solicita aprobación con límites de fechas o afectaciones a costo y cronograma

### 2. PLANOS O FOTOGRAFIAS

Detalle gráfico de los cambios que se generaran. No incluir detalles de ingenierías en los gráficos

### 3. CUADROS O TABLAS

### 4. APROBACION

Siempre debe constar la firma del promotor

-----

Ing Patricio Albuja  
Gerente General

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

## 12.15. Lista de control

	<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		<b>CODIGO:</b>	<b>GP-AM-G03-002</b>
	<b>LISTA DE CONTROL</b>			
	<b>ETAPA:</b>	GESTION DE LA CALIDAD		
	<b>PROYECTO:</b>	CONJUNTO HABITACIONAL MILANO	<b>FECHA:</b>	15/09/2015
	<b>PROMOTOR:</b>	ALBUJA Y ASOCIADOS	<b>REVISION:</b>	0
		<b>ELABORACION:</b>	S. GUTIERREZ	
<b>GP-AM-CV-001 (CASA 1)</b>				
<b>ETAPA</b>		<b>OBRA CIVIL</b>		
<b>RUBRO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>STATUS</b>	<b>FOTO</b>
CV1.2.3	Mampostería	Pared de dormitorio master sin aplomar	ABIERTO	
CV2.2.4	Desague 3"	Desague de baño social mal ubicado	ABIERTO	
<b>ETAPA</b>		<b>ACABADOS</b>		
<b>RUBRO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>STATUS</b>	<b>FOTO</b>
CV3.1.5	Pintura interior	Pared de dormitorio 2 con manchas	ABIERTO	
<b>GP-AM-CV-002 (CASA 2)</b>				
<b>ETAPA</b>		<b>OBRA CIVIL</b>		
<b>RUBRO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>STATUS</b>	<b>FOTO</b>
CV1.2.3	Mampostería	Pared de dormitorio master sin aplomar	ABIERTO	
CV2.2.4	Desague 3"	Desague de baño social mal ubicado	CERRADO	
<b>ETAPA</b>		<b>ACABADOS</b>		
<b>RUBRO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>STATUS</b>	<b>FOTO</b>
CV3.1.5	Pintura interior	Pared de dormitorio 2 con manchas	ABIERTO	

## 12.16. Plan de Calidad



---

### PLAN DE CALIDAD

## PROYECTO HABITACIONAL MILANO

Preparado por: Arq. Stephanie Gutiérrez

Fecha: 29 de septiembre 2015

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



GERENCIA DE PROYECTO		CODIGO:	GP-AM-G08-001
<b>PLAN DE CALIDAD</b>			
ETAPA:	GESTION DE LA CALIDAD		
PROYECTO:	CONJUNTO HABITACIONAL MILANO	FECHA:	29/09/2015
PROMOTOR:	ALBUJA Y ASOCIADOS	REVISION:	00
		ELABORACION:	S. GUTIERREZ

El siguiente plan de calidad está basado en la cátedra de Dirección de Proyectos- Enrique Ledesma. De la USFQ-MDI-2015

## 1. RESUMEN GENERAL

El proyecto se trata de la planificación, diseño, construcción y comercialización de un conjunto de 17 casas unifamiliares para familias del nivel medio-alto, desarrolladas en dos pisos en el sector de Tumbaco- Quito. El proyecto iniciará su planificación en noviembre del 2014, la construcción en febrero del 2015, y su comercialización en septiembre del 2015. Se estima un tiempo de ejecución es de dos años y un costo de 1'926.152,90. Para noviembre del 2017 se espera ventas por \$2'336.152,90 y un retorno de utilidad de \$409.806,68 que significa un 21% sobre el costo.

## 2. ESTANDARES DE CALIDAD

Los estándares de calidad que se requerirá para los entregables, tanto documentos como productos finales son nacionales y son los siguientes:

- NEC: Norma Ecuatoriana de la Construcción
- ORD 3746: Normas de Arquitectura y Urbanismo Distrito Metropolitano de Quito.
- PMI: Project Management Institute capitulo Ecuador para la gestión
- AA: Albuja y Asociados para ciertos documentos de Gerencia de la Empresa

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



A continuación se detallan todos los entregables con los estándares a aplicar

ENTREGABLE		ESTANDAR
CODIGO	DESCRIPCIÓN	
<b>ESTUDIOS</b>		
GP-AM-E-T-001	Plano topográfico geo-referenciado	NEC
GP-AM-E-S-001	Informe de estudio de suelos	NEC
GP-AM-E-F-001	Informe de pre-factibilidad financiera	NEC
<b>DISEÑOS</b>		
GP-AM-D-PA-001	Planos arquitectónicos	NEC, ORD 3746
GP-AM-D-PS-001	Planos estructurales	NEC, ORD 3747
GP-AM-D-CE-001	Cálculos estructurales	NEC, ORD 3748
GP-AM-D-PE-001	Planos de instalaciones eléctricas	NEC, ORD 3749
GP-AM-D-PH-001	Planos de instalaciones hidrosanitarias	NEC, ORD 3750
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
GP-AM-CV-001	Construcción	NEC, ORD 3750
<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		
GP-AM-G01-001	Acta de constitución	PMI
GP-AM-G02-001	Presupuesto de obra	AA
GP-AM-G02-002	Cronograma de obra	AA
GP-AM-G02-003	Estructura de desglose de trabajo	PMI
GP-AM-G03-001	Plan de dirección de Proyecto	PMI
GP-AM-G05	Gestión del Alcance	PMI
GP-AM-G06	Gestión del Tiempo	PMI
GP-AM-G07	Gestión del Costo	PMI
GP-AM-G08	Gestión de la Calidad	PMI
GP-AM-G09	Gestión de los Recursos Humanos	PMI
GP-AM-G10	Gestión de las Comunicaciones	PMI
GP-AM-G11	Gestión del Riesgo	PMI
GP-AM-G12	Gestión de las Adquisiciones	PMI
GP-AM-GA-001	Informe de aprobación de planos por el	Municipio DMQ
GP-AM-GA-002	Informe de aprobación de planos por bomberos	Cuerpo de Bomberos de Quito
GP-AM-GA-003	Permiso de construcción	Municipio DMQ
GP-AM-GA-004	Declaratoria de propiedad horizontal	Municipio DMQ
GP-AM-GA-005	Permiso de habitabilidad	Municipio DMQ
GP-AM-GA-006	Escrituras	Municipio DMQ
<b>VENTAS</b>		
GP-AM-V-001	Cronograma de ventas	AA
GP-AM-V-002	Reporte de ventas	AA

### 3. HERRAMIENTAS DE CALIDAD

- Tecnologías y equipos constructivos: deben estar certificados por la norma INEN y la Norma Ecuatoriana de la Construcción.
- Subcontratos a empresas especializadas: Las empresas y proveedores deben estar certificados por la norma INEN y la Norma Ecuatoriana de la Construcción.
- Especificaciones técnicas: Solo se solicitarán especificaciones a los proveedores de materiales o de servicios especializados y estas deben ser aprobadas por el promotor del proyecto. El resto de rubros se ejecutaran conforme a la Norma Ecuatoriana de la Construcción y la Ordenanza 3750 del DMQ.
- Análisis costo vs. Beneficio en la elección de nuevas tecnologías constructivas o de planificación: siempre a criterio del promotor
- Software especializado para el seguimiento, actualización y cumplimiento de actividades: acorde a la elección del director de proyecto o residente pero siguiendo los formatos de Gestión de Proyecto elegidos.
- Reuniones: semanales con los residentes y director de proyecto y mensuales con el promotor.

### 4. CRITERIOS DE FINALIZACIÓN Y EXACTITUD

Para considerar a cada casa entregada y finalizada se debe cumplir con todos los términos estipulados en el contrato y sin fallas ni defectos físicos. Para esto se generará una inspección por parte del cliente junto al director de proyecto de manera que se hayan cumplido con las expectativas estipuladas en la definición del producto.

En caso de haber cambios se hará el correcto seguimiento y aprobación mediante la gestión de cambios con órdenes de cambio siempre con firma de aprobación de parte del Promotor.

En caso de no haber cumplido con algún elemento o proceso dentro de lo establecido se procederá a reportes de no conformidad, se corregirá los defectos en caso de tratarse del constructor y se procederá a ejecutar multas y sanciones dentro de la responsabilidad de los proveedores de servicios especializados como se detalla en el contrato de trabajo.

Los documentos en que se basará la correcta verificación y definición del proyecto son:

- Acta de constitución del proyecto
- Definición del alcance
- Especificaciones técnicas aprobadas
- Presupuesto del proyecto
- Contrato de trabajo
- Gestión de cambios
- Libro de obra
- Plan de proyecto

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



## 5. ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

El responsable de recopilar ensayos y realizar inspecciones diarias es el Residente. Se realizarán revisiones periódicas al finalizar cada hito del proyecto por parte del Director.

El método administrativo que el proyecto usará se basa en generar soluciones oportunas, para esto se involucra al Residente y Director conjuntamente.

El grupo de responsables estarán en cada una de las revisiones periódicas durante y al finalizar una etapa importante, de manera que se determine si los procesos de elaboración del producto son aceptables.

## 6. PROCEDIMIENTOS DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Este proyecto ha incluido las siguientes actividades de aseguramiento de calidad en el plan de trabajo:

- El uso de procesos estandarizados, si es posible mecanizados para evitar errores e improvisaciones. Estos procesos deben estar previamente definidos y establecidos en el plan del proyecto.
- Check list de aseguramiento de la calidad para garantizar el cumplimiento del proceso establecido.
- Revisiones periódicas de productos entregables definidos.
- Listas de control para asegurar consistencia en los productos finales específicos y asegurar que tengan toda la información necesaria, puede ser por los proveedores o definida en la obra.

## 7. ROLES Y RESPONSABILIDADES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

ROL	RESPONSABILIDADES DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
Residente de obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión diaria de los trabajos ejecutados por parte de sus obreros y por parte de proveedores o subcontratistas.</li> <li>• Levantar reportes de no conformidad a sub-contratistas o proveedores si observa procesos realizados de manera no adecuada</li> <li>• Elaborar listas de control</li> <li>• Recopilación de pruebas o ensayos de calidad</li> </ul>
Director de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión mensual y en cada hito del proyecto</li> <li>• Levantar reportes de no conformidad al residente si observa procesos realizados de manera no adecuada</li> </ul>
Patrocinador del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación de órdenes de cambio en caso de reportes de no conformidad</li> </ul>

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



## 8. CONTROL DE CALIDAD

Todo producto final que no cumpla con la revisión de calidad será automáticamente descartado. Se revisará productos finales junto con el Director de Proyecto y se aprobará el entregable previo informe al Promotor.

En caso de existir desconformidades se levantarán Reportes de no conformidad en caso de proveedores y órdenes de cambio en caso de tratarse del constructor y en caso de que la reparación presente afectaciones al costo o cronograma

## 9. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE CALIDAD

Este proyecto ha incluido las siguientes actividades de control de calidad en el plan de trabajo:

- Codificaciones de productos y/o procesos para tener un mejor control.
- Pruebas en sitio o en planta de materiales, sistemas o procesos a aplicarse en el proyecto.
- Revisión de estándares INEN y comprobar que los materiales y procesos sean certificados y aprobados
- Evaluación periódica de procesos y materiales.

## 10. ROLES Y RESPONSABILIDADES DE CONTROL DE CALIDAD

ROL	RESPONSABILIDADES DE CONTROL DE CALIDAD
Residente de obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar reportes de no conformidad a sub-contratistas o proveedores si observa procesos realizados de manera no adecuada</li> <li>• Entregar pruebas o ensayos de calidad</li> <li>• Estar presente en revisiones de entregables</li> </ul>
Director de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión cada finalización de entregable</li> <li>• Elaborar solicitud de aceptación de entregable</li> <li>• Elaborar informe de estado de entregable</li> </ul>
Patrocinador del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar aceptaciones de entregables previo informe</li> </ul>

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

## 12.17. Plan de comunicaciones



---

### PLAN DE COMUNICACIONES

## PROYECTO HABITACIONAL MILANO

Preparado por: Arq. Stephanie Gutiérrez

Fecha: 29 de septiembre 2015

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



GERENCIA DE PROYECTO		CODIGO:	GP-AM-G10-001
<b>PLAN DE COMUNICACION</b>			
ETAPA:	GESTION DE LA COMUNICACION		
PROYECTO:	CONJUNTO HABITACIONAL MILANO	FECHA:	29/09/2015
PROMOTOR:	ALBUJA Y ASOCIADOS	REVISION:	00
		ELABORACION:	S. GUTIERREZ

El siguiente plan de comunicaciones está basado en la cátedra de Dirección de Proyectos- Enrique Ledesma. De la USFQ-MDI-2015

### 1. RESUMEN GENERAL

El proyecto se trata de la planificación, diseño, construcción y comercialización de un conjunto de 17 casas unifamiliares para familias del nivel medio-alto, desarrolladas en dos pisos en el sector de Tumbaco- Quito.

El proyecto iniciará su planificación en noviembre del 2014, la construcción en febrero del 2015, y su comercialización en septiembre del 2015. Se estima un tiempo de ejecución es de dos años y un costo de 1'926.152,90. Para noviembre del 2017 se espera ventas por \$2'336.152,90 y un retorno de utilidad de \$409.806,68 que significa un 21% sobre el costo.

### 2. GRUPOS DE INTERÉS DEL PROYECTO

Los grupos interesados en el proyecto con diversas necesidades de comunicación y su nivel de influencia son los siguientes:

MATRIZ DE INTERESADOS				
CALIDAD	INTERESADO	INFLUENCIA	INTERESES	ACCIONES
INTERNOS	Promotor	Alto	Alto	Satisfacer/ Informar
	Director de Proyecto	Alto	Medio	Informar inmediata y activamente
	Residente	Medio	Medio	Monitorear/ Informar
	Equipo de Trabajo	Bajo	Bajo	Monitorear
EXTERNOS	Clientes	Medio	Alto	Informar/ Satisfacer
	Vecinos/ Proveedores	Bajo	Bajo	Monitorear
	Municipio DMQ	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	Cuerpo de Bomberos	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	SRI	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	IESS	Alto	Bajo	Satisfacer requisitos
	Banco	Alto	Alto	Gestionar cuidadosamente

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

### 3. NECESIDADE DE COMUNICACIÓN

Los medios que se utilizan para los diferentes interesados son los siguientes:

INTERESADOS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN		
RECEPTOR	DESCRIPCIÓN	VIA
Patrocinador	Informe resumido mensual de avance de obra	Escrito formal
	Ordenes de cambio por clientes	Escrito formal
	Reporte de incidentes o cambios en cronograma, alcance o presupuesto	Oral inmediato/ Escrito formal
	Planes de Gestion de Proyecto	Oral en reunión/ Escrito
	Estimaciones de costo final y fechas de entrega	Escrito formal
Director de proyecto	Informe semanal de avance de obra	Oral en reunión/ Escrito
	Ordenes de cambio por clientes	Escrito formal
	Reporte de incidentes o cambios en cronograma, alcance o presupuesto	Oral inmediato/ Escrito formal
	Listas de control	Escrito formal
	Reportes de gastos	Escrito formal
Residente	Responsabilidades	Escrito formal
	Ordenes de cambio aprobadas	Escrito formal
	Normas de calidad y seguridad de la empresa	Escrito formal
	Ordenes de pago aprobadas	Escrito formal
	Planos aprobados	Copias en físico
Equipo de proyecto	Planillas de avance de obreros	Escrito formal
	Responsabilidades	Escrito formal
	Normas de calidad y seguridad de la empresa	Escrito formal
Municipio de Quito	Contrato, método y fechas de pago	Escrito formal
	Documentación para aprobaciones	Escrito formal
SRI	Planos para aprobaciones	Copias en físico
	Declaracion mensual	Via internet
IESS		Escrito formal/ Via internet
	Avisos de entrada y salida	Via internet
MRL		Escrito formal/ Via internet
	Contratos de empleados	Via internet

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



ENTREGABLE	TIPO	PÚBLICO META	MÉTODO DE ENTREGA	FRECUENCIA DE ENTREGA	RESPONSABLE
<b>Informe de avance de obra</b>	Obligatorio	Director de proyecto	En físico en reunión semanal.	Semanal	Residente de obra
<b>Informe de estado de proyecto</b>	Información	Promotor	En físico en reunión mensual	Mensual	Director de proyecto
<b>Acta de constitución</b>	Información	Promotor	En físico	Al inicio del proyecto	Director de proyecto
<b>Cronograma</b>	Información	Promotor, Residente	En físico	Al inicio del proyecto	Director de proyecto
<b>Presupuesto</b>	Información	Promotor, Residente	En físico	Al inicio del proyecto	Director de proyecto
<b>Plan de Calidad</b>	Información	Promotor	En físico	Al inicio del proyecto	Director de proyecto
<b>Plan de Comunicaciones</b>	Información	Promotor	En físico	Al inicio del proyecto	Director de proyecto
<b>Plan de Riesgos</b>	Información	Promotor	En físico	Al inicio del proyecto	Director de proyecto
<b>EDT</b>	Información	Promotor	En físico	Al inicio del proyecto	Director de proyecto
<b>Cronograma y reporte de ventas</b>	Obligatorio	Promotor y Director	En físico	Mensual	Responsable de promoción- ventas

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



ENTREGABLE	TIPO	PÚBLICO META	MÉTODO DE ENTREGA	FRECUENCIA DE ENTREGA	RESPONSABLE
<b>Acta de aceptación de entregables</b>	Obligatorio	Promotor	En físico.	Fin de etapa	Director de proyecto
<b>Orden de cambio</b>	Obligatorio	Promotor/ Director	En físico	Mensual	Director / Residente
<b>Informe de desempeño</b>	Si se solicita	Promotor	En físico	Al inicio del proyecto	Director de proyecto
<b>Informe de cambios al cronograma</b>	Obligatorio	Promotor	En físico	Cuando se suscite un cambio a costo o cronograma	Director de proyecto
<b>Reporte de gastos</b>	Obligatorio	Director de Proyecto	Incluido en informe de avance de obra	Semanalmente	Residente
<b>Proyecciones del costo</b>	Obligatorio	Director de Proyecto	Incluido en informe de avance de obra y estado del proyecto	Semanalmente	Residente/ Director de proyecto
<b>Reporte de no conformidad</b>	Obligatorio	Promotor/ Director	En físico posterior a inspección	Al terminar un entregable	Director / Residente
<b>Listas de control</b>	Obligatorio	Director	En físico	Semanalmente	Residente
<b>Informe de reunión</b>	Información	Promotor	En físico	Mensualmente	Director de proyecto

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



ENTREGABLE	TIPO	PÚBLICO META	MÉTODO DE ENTREGA	FRECUENCIA DE ENTREGA	RESPONSABLE
<b>Solicitudes de cambio</b>	Obligatorio	Director	En físico si se requiere cambiar personal o proveedor	Cuando se requiera el cambio	Responsable de promoción- ventas
<b>Contratos</b>	Obligatorio	Proveedor/ Empleado	En físico	Al inicio de trabajo	Abogado

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

## 12.18. Plan de Riesgos



---

### **PLAN DE GESTION DE RIESGOS**

### **PROYECTO HABITACIONAL MILANO**

Preparado por: Arq. Stephanie Gutiérrez

Fecha: 22 de septiembre 2015

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



<b>GERENCIA DE PROYECTO</b>		<b>CODIGO:</b>	<b>GP-AM-G11-001</b>
<b>PLAN DE GESTION DE RIESGOS</b>			
<b>ETAPA:</b>	<b>GESTION DEL RIESGO</b>		
<b>PROYECTO:</b>	CONJUNTO HABITACIONAL MILANO	<b>FECHA:</b>	15/09/2015
<b>PROMOTOR:</b>	ALBUJA Y ASOCIADOS	<b>REVISION:</b>	00
		<b>ELABORACION:</b>	S. GUTIERREZ

El siguiente plan de gestión de riesgos está basado en la cátedra de Dirección de Proyectos- Enrique Ledesma. De la USFQ-MDI-2015

### 1. RESUMEN GENERAL

El proyecto se trata de la planificación, diseño, construcción y comercialización de un conjunto de 17 casas unifamiliares para familias del nivel medio-alto, desarrolladas en dos pisos en el sector de Tumbaco- Quito. El proyecto iniciará su planificación en noviembre del 2014, la construcción en febrero del 2015, y su comercialización en septiembre del 2015. Se estima un tiempo de ejecución es de dos años y un costo de 1'926.152,90. Para noviembre del 2017 se espera ventas por \$2'336.152,90 y un retorno de utilidad de \$409.806,68 que significa un 21% sobre el costo.

De acuerdo al acta de constitución riesgos del presente proyecto son los siguientes:

<b>RIESGO</b>	<b>NIVEL</b>	<b>INCIDENCIA</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>
Escasez de materiales	M	M	Reemplazarlos por otros materiales nacionales
Caída de la demanda inmobiliaria	A	A	Competir con precios bajos y aumentar publicidad y promoción
Subida de la inflación del país	A	M	Gestionar el proyecto para evitar sobre costos Acelerar la terminación de la obra y las ventas
Desastres naturales, o conmociones nacionales	M	M	Competir con precios
Incremento de los costos de construcción	A	A	Pedir financiamiento bancario ya que en primera instancia se trabajará con capital propio.

En la matriz de identificación de riesgos se evalúa a detalle su impacto y las acciones a tomar para mitigar cada uno de ellos

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



## 2. IDENTIFICACIÓN Y ANALISIS DEL RIESGO

MATRIZ DE GESTIÓN DE RIESGOS								
CAUSA	CODIGO	RIESGO	EFECTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	ACCIÓN	ESTRATEGIA	
Modificaciones pedidas por el cliente	R001	Cambios en el alcance	Extension del cronograma	ALTO	MEDIO	RESPONDER	Mitigarlo	
			Incrementos en los costos					Buena gestion de proyecto Hacer seguimiento de ordenes de cambio
Falta de seguridad en obra o seguridad industrial	R002	Robo de equipos	Incremento de gastos imprevistos	BAJO	MEDIO	ACEPTAR	Aceptarlo	Tener buenas medidas de seguridad
	R003	Demandas laborales	Incremento de gastos imprevistos	BAJO	BAJO	IGNORAR	Aceptarlo	Cumplir con los requisitos legales
	R004	Accidentes laborales	Incremento de gastos imprevistos	MEDIO	MEDIO	PRECAUCIÓN	Transferirlo	Tener seguros de accidentes y de vida
Baja del precio de petroleo	R005	Demoras en créditos hipotecarios	Demora en el retorno de la inversión	MEDIO	ALTO	RESPONDER	Mitigarlo	Acelerar el proceso de ventas
Subida de la inflación o impuestos en el país	R006	Alza de costos de materiales de construcción	Incremento del costo del Falta de liquidez	ALTO	ALTO	RESPONDER	Transferirlo	Aumentar precios de venta Pedir financiamiento
	R007	Caída de la demanda inmobiliaria	Baja de la velocidad de ventas	ALTO	ALTO	RESPONDER	Mitigarlo	Tener precios y calidad competitivos
			Baja de los precios de venta					Aumentar inversion en publicidad y promocion
Baja de la rentabilidad del proyecto	Acelerar el proceso de ventas y fin de la obra							
Cambios en normativa	R008	Demoras en permisos	Extension del cronograma	MEDIO	MEDIO	PRECAUCIÓN	Mitigarlo	Incluir tiempo extra para aprobaciones
Alza de impuestos de importaciones	R009	Escasez de materiales	Extension del cronograma	ALTO	MEDIO	RESPONDER	Transferirlo	Reemplazar por materiales
	R010	Alza de costos de materiales importados o de proveedores	Incremento del costo del proyecto	MEDIO	MEDIO	PRECAUCIÓN	Transferirlo	Contar con mas opciones de proveedores
			Falta de liquidez					Cambiar a otros materiales
Desastres naturales o conmociones nacionales	R011	Daños físicos a la obra	Incremento de gastos imprevistos	BAJO	BAJO	IGNORAR	Aceptarlo	-
	R012	Anulaciones de promesas compra-venta	Falta de liquidez	BAJO	ALTO	PRECAUCIÓN	Transferirlo	Contratar seguros contra desastres naturales

ARQ. STEPHANIE GUTIERREZ

PROYECTO: CONJUNTO MILANO



### 3. CONTROL DEL RIESGO

El responsable de llevar el control de los riesgos y de ejecutar todas las acciones de mitigación o transferencia de riesgos es el Director del Proyecto.

Él se asegurará de realizar o delegar todas las acciones necesarias para monitorear los riesgos del proyecto.

En caso de requerir de pólizas de seguros o afiliaciones hará el trabajo en conjunto con el abogado encargado de los aspectos legales del proyecto.