

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

COLEGIO DE POSGRADOS

PLAN DE NEGOCIOS

“Conjunto Residencial El Nogal”

KARLA ANDREA CALUPIÑA MENCÍAS

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

**MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS E
INMOBILIARIAS (MDI)**

Quito, 6 de octubre de 2016

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS**

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

“Conjunto Residencial El Nogal”

AUTORA: Karla Andrea Calupiña Mencías

Xavier Castellanos, MBA

Director del Trabajo de Titulación

Fernando Romo, MSc

**Director del MDI/Director del Trabajo
de Titulación**

César Zambrano, Ph.D.

**Decano del Colegio de Ciencias
e Ingenierías**

Hugo Burgos, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, 6 de octubre de 2016

© DERECHOS DE AUTOR

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

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

Arq. Karla Andrea Calupiña Mencías

C.I. 1720083847

Código Estudiante: 00132172

Quito, 6 de Octubre 2016

RESUMEN

El presente documento es un plan de negocios del Conjunto Residencial “El Nogal”, mismo que se encuentra ubicado en el Valle de Tumbaco del Distrito Metropolitano de Quito, Parroquia Tumbaco, Barrio La Dolorosa. Es un sector en alto crecimiento de proyectos inmobiliarios ya que cuenta con una oferta amplia de servicios.

El proyecto cuenta con 17 casas distribuidas en un terreno con un área de 2.537,62 m². Las viviendas son modernas, con amplios espacios verdes y espacios comunales.

Se ha realizado el estudio de oferta, demanda y análisis de competencia para el desarrollo del Proyecto.

En el desarrollo del plan de negocios se puede apreciar la viabilidad del proyecto frente a los factores económicos externos del país, la localización del mismo, la competencia de este tipo de proyectos, su diferenciación arquitectónica y el respectivo análisis económico.

ABSTRACT

This document is a business plan of Residential complex "El Nogal," which is located in the Tumbaco Valley in the Metropolitan District of Quito, Tumbaco parish, Barrio La Dolorosa. It is a high-growth sector of real estate projects since it has a wide range of services.

The project has 17 houses allocated on land with an area of 2537.62 m². The homes are modern, with wide green spaces and communal areas. It has made the study of supply, demand and competition analysis for the development of the Project.

In developing the business plan can appreciate the feasibility of the project to external economic factors in the country, the location thereof, the competence of such projects, architectural differentiation and the related economic analysis.



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

PLAN DE NEGOCIOS

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	22
I. Entorno Socioeconómico	22
II. Análisis de Localización.....	22
III. Estudio de Mercado	23
IV. Análisis Arquitectónico	23
V. Costos y Planificación	24
VI. Comercialización	25
VII. Análisis Financiero	25
VIII. Análisis de Viabilidad.....	26
1. ANÁLISIS MACROECONÓMICO	28
1.1 Introducción.....	28
1.2 Objetivo	28
1.3 Metodología.....	28
1.4 Análisis del Entorno Macroeconómico	28
1.4.1 Inflación	29
1.4.2 Riesgo País.....	34
1.4.3 Producto Interno Bruto	35
1.4.4 Financiamiento.....	37
1.4.5 Tasas de interés	38
1.4.6 Proyecciones del Sector de la Construcción 2016 y 2017	40
1.4.7 Incidencia del Entorno Macroeconómico en el Proyecto	41
1.5 Conclusiones.....	42
2. ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN.....	44
2.1 Introducción.....	44
2.2 Objetivo	44

2.3	Metodología.....	44
2.4	Macrolocalización	44
2.4.1	Composición Geográfica	47
2.5	Microlocalización	48
2.5.1	Ubicación del Terreno	49
2.5.2	Informe de Regulación Metropolitana (IRM).....	51
2.5.3	Valoración del Terreno	52
2.5.4	Vocación de Uso del Sector.....	52
2.5.5	Clima.....	54
2.5.6	Servicios básicos.....	54
2.5.7	Acceso Vial.....	55
2.5.8	Servicios Zonales	58
2.5.9	Servicios de Transporte	59
2.5.10	Infraestructura y Proyectos Importantes de la Zona	59
2.5.11	Zonificación	61
2.6	Conclusiones.....	62
3.	ESTUDIO DE MERCADO	65
3.1	Objetivo	65
3.2	Antecedentes.....	65
3.3	Metodología de investigación.....	65
3.4	Demanda.....	66
3.5	Estructura de la Población	66
3.6	Composición de familias	67
3.7	Condición de la vivienda	68
3.8	Tipo de vivienda preferida.....	68
3.9	Tipo de Emplazamiento preferido	70
3.10	Sector Preferido para la Vivienda.....	70

3.11	Oferta	71
3.11.1	Oferta existente en el sector	71
3.11.2	Fichas Técnica de la competencia.....	74
3.12	Características e Información de la Competencia.....	82
3.13	Precio Promedio del metro cuadrado	82
3.14	Factores de Ponderación	84
3.15	Absorción de ventas	86
3.16	Perfil del cliente	86
3.17	Conclusiones	87
4.	ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	89
4.1	Introducción.....	89
4.2	Objetivo	89
4.3	Metodología.....	90
4.4	Antecedentes del Sector.....	90
4.5	Linderos del Terreno del Proyecto	91
4.6	Morfología del Proyecto.....	92
4.7	Asoleamiento	93
4.8	Vientos predominantes	93
4.9	Vistas	94
4.10	Evaluación del Cumplimiento Normativo de Regulación Municipal... 95	
4.11	Evaluación del Informe de Regulación Metropolitana	96
4.12	Análisis del Programa Arquitectónico	96
4.12.1	Forma	97
4.13	Descripción Arquitectónica del Proyecto	98
4.13.1	Accesos	98
4.13.2	Descripción del Producto	99
4.14	Análisis de Áreas	110

4.14.1	Áreas Generales	110
4.14.2	Área útil vs área no computable.....	114
4.14.3	Coeficiente ocupación del Suelo permitido vs coeficiente del Proyecto Conjunto Residencial El Nogal.....	115
4.15	Acabados.....	115
4.16	Conclusiones	116
5.	COSTOS Y PLANIFICACIÓN	118
5.1	Introducción.....	118
5.2	Objetivo	118
5.3	Metodología.....	118
5.4	Costos del Proyecto	119
5.4.1	Resumen de costos totales del Proyecto	119
5.4.2	Estructura de Costos Totales.....	120
5.5	Costo del Terreno	121
5.5.1	Método Residual	121
5.5.2	Incidencia de la variación del factor Alfa en el valor del m2 del terreno.	123
5.5.3	Costo real del Terreno.....	123
5.6	Costos Directos.....	124
5.6.1	Incidencia de los Costos Directos	125
5.7	Costos Indirectos	126
5.7.1	Incidencia de los Costos Indirectos	128
5.8	Costos por metro cuadrado	128
5.8.1	Costos directos por metro cuadrado sobre el área bruta	129
5.8.2	Costos totales (directos + indirectos + terreno) por m2 sobre área bruta:	129
5.8.3	Costos totales (directos + indirectos + terreno) por m2 sobre área útil:	129
5.9	Cronogramas.....	130
5.10	Planificación del Proyecto	130

5.11	Cronograma valorado del Proyecto	130
5.12	Flujo de costos parciales totales:	133
5.13	Conclusiones	133
COMERCIALIZACIÓN		137
6.1	Introducción.....	137
6.2	Objetivo	137
6.3	Metodología.....	138
6.4	Antecedentes.....	138
6.5	Estrategia Comercial.....	139
6.5.1	Producto	140
6.5.2	Distribución o Plaza.....	140
6.5.3	Promoción.....	141
6.5.4	Precio	141
6.6	Estrategia de Producto	142
6.6.1	Nombre del Proyecto	142
6.6.2	Eslogan del Proyecto	143
6.7	Estrategia de Promoción.....	143
6.7.1	Medios Publicitarios	144
6.7.2	Valla.....	146
6.7.3	Brochures	147
6.7.4	Publicación en medios impresos.....	149
6.7.5	Maqueta del Proyecto	150
6.7.6	Página Web	151
6.7.7	Video promocional	152
6.8	Estrategia de Distribución	152
6.9	Garantías.....	153
6.10	Estrategia de Precios	154

6.10.1	Cuadro de Precios	155
6.10.2	Forma de Pago	157
6.10.3	Promoción en ventas	159
6.10.4	Tiempo de Ventas	159
6.11	Cronograma de Ventas.....	160
6.12	Conclusiones	161
ANÁLISIS FINANCIERO.....		164
7.1	Introducción.....	164
7.2	Objetivo	164
7.3	Metodología.....	165
7.4	Flujo de Caja Base	165
7.5	Análisis de Ingresos.....	166
7.6	Análisis de Egresos.....	167
7.7	Análisis Estático (Puro).....	170
7.8	Análisis Dinámico	171
7.9	Tasa de Descuento	171
7.10	Análisis del Van (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno) 173	
7.11	Análisis de Sensibilidades	175
7.11.1	Análisis de la Sensibilidad con Incremento de Costos	176
7.11.2	Análisis de la Sensibilidad con Disminución en los Precios de Venta	177
7.11.3	Análisis de la Sensibilidad con Variación en el Tiempo de Ventas: ..	178
7.11.4	Escenario Variación menores precio y mayores costos con Variación en el Tiempo de Ventas:	180
7.12	Análisis del VAN y de la TIR con Apalancamiento.....	180
7.13	Flujo de Caja Apalancado.....	181
7.14	Análisis Comparativo del Flujo de Caja con Apalancamiento	182
7.15	Conclusiones	184

8. ASPECTOS LEGALES	187
8.1 Introducción.....	187
8.2 Objetivo	187
8.3 Metodología.....	187
8.4 Dirección de la Agenda Legal	188
8.4.1 Aspecto Legal del Proyecto El Nogal.....	188
8.5 El Fideicomiso El Nogal	189
8.5.1 Partes del Fideicomiso	189
8.5.2 Razones para la utilización de un fideicomiso.....	190
8.5.3 Obligaciones laborales y tributarias del Fideicomiso El Nogal.....	192
8.5.4 Documentos de Fideicomiso El Nogal	194
8.6 Obligaciones Laborales:	198
8.7 Obligaciones Tributarias.....	201
8.8 Etapa de Pre factibilidad.....	203
8.8.1 Informe de Regulación Metropolitana	204
8.8.2 Certificado de Gravámenes sobre el Terreno	206
8.9 Etapa de Planificación	207
8.9.1 Escritura del Inmueble	207
8.9.2 Pago del Impuesto Predial	208
8.9.3 Pago de tasa al Colegio de Arquitectos o Ingenieros.....	208
8.9.4 Permiso del Cuerpo de Bomberos.....	209
8.9.5 Informe de factibilidad de servicio de la EMAAP – Quito y pago por instalación de servicios:	210
8.9.6 Informe de factibilidad de servicio de la Empresa Eléctrica de Quito y CNT:	211
8.9.7 Licencia de trabajos varios:	211
8.9.8 Acta de Registro de Planos Arquitectónicos:.....	212
8.9.9 Licencia de Construcción.....	216

8.10	Etapa de Ejecución.....	218
8.10.1	Solicitud de Servicios Básicos.....	218
8.10.2	Inspecciones.....	218
8.10.3	Contratos proveedores.....	219
8.11	Etapa de Comercialización.....	219
8.11.1	Promesa de Compra – Venta.....	220
8.11.2	Contratos Compra - Venta.....	220
8.12	Etapa de Cierre.....	221
8.12.1	Declaratoria de Propiedad Horizontal.....	222
8.12.2	Licencia de habitabilidad y devolución de fondo de garantía.....	223
8.12.3	Acta de Entrega de Unidades de Vivienda.....	224
8.12.4	Liquidación de Contratos de Servicios y Proveedores.....	225
8.13	Situación actual del Proyecto.....	225
8.14	Conclusiones.....	227
9.	GERENCIA DE PROYECTO.....	230
9.1	Introducción.....	230
9.2	Objetivo General.....	230
9.3	Metodología.....	231
9.4	Acta de Constitución.....	231
9.4.1	Resumen Ejecutivo del Proyecto El Nogal.....	231
9.4.2	Visión General.....	232
9.4.3	Objetivos del Proyecto.....	233
9.4.4	Alcance del Proyecto.....	233
9.4.5	Organizaciones afectadas.....	235
9.4.6	Estimación de esfuerzo duración y costos del Proyecto.....	235
9.4.7	Supuestos del Proyecto.....	237
9.4.8	Riesgos del Proyecto.....	237

9.4.9	Enfoque del Proyecto	238
9.5	Organización del Proyecto.....	238
9.6	Aprobaciones	240
9.7	Planificación de los Interesados	240
9.8	Planificación del Alcance	242
9.8.1	Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).....	242
9.9	Planificación del Cronograma	245
9.10	Planificación de Costos.....	246
9.11	Planificación de la Calidad	248
9.12	Planificación de Recursos Humanos.....	250
9.13	Planificación de las Comunicaciones	251
9.14	Planificación de Riesgos	252
9.14.1	Identificación del Riesgo	253
9.14.2	Calificación del Riesgo	253
9.14.3	Respuesta al Riesgo	254
9.14.4	Monitoreo de los Riesgos	254
9.15	Planificación de Adquisiciones.....	255
9.16	Conclusiones.....	256
10.	GERENCIA DE PROYECTO	258
10.1	Introducción	258
10.2	Objetivo General.....	258
10.3	Metodología	259
10.4	Indicadores Macroeconómicos	259
10.4.1	Inflación	259
10.4.2	Riesgo País.....	261
10.4.3	Créditos Bancarios	263
10.4.4	Tasa de Desempleo	263

10.4.5	Precio del Petrolero.....	264
10.5	Diseño Arquitectónico	265
10.6	Costos del Proyecto	267
10.7	Costos Directos	267
10.8	Costos Indirectos.....	268
10.9	Conclusiones del Proyecto Optimizado.....	268
10.10	Optimización Financiera.....	269
10.11	Análisis Estático (Puro)	271
10.12	Análisis VAN y TIR	272
10.13	Análisis Comparativo del Flujo de Caja con Apalancamiento	273
10.14	Conclusiones.....	274
11.	BIBLIOGRAFIA.....	275

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Implantación General	24
Ilustración 2 Factores Macroeconómicos	29
Ilustración 3 Inflación anual en América Latina y Estados Unidos.....	30
Ilustración 4 Historia de la Inflación en el Ecuador.....	31
Ilustración 5 Serie Histórica Índice General de la Construcción 2010-2015.....	33
Ilustración 6 Inflación Sector Inmobiliario.	33
Ilustración 7 Riesgo País.....	34
Ilustración 8 Riesgo País 2016 Ecuador.....	35
Ilustración 9 PIB.....	36
Ilustración 10 Incidencia del Sector de la Construcción en el PIB.....	36
Ilustración 11 Volumen de créditos de la construcción.....	38
Ilustración 12 Ubicación Tumbaco.....	45
Ilustración 13 Parroquia Tumbaco	46
Ilustración 14 Parroquias Valle de Tumbaco.....	47
Ilustración 15 Microlocalización.....	48
Ilustración 16 Cerro Ilaló	49
Ilustración 17 Calle Principal Acceso al Lote (Gaspar de Carvajal).....	49
Ilustración 18 Eje Longitudinal S4-142	50
Ilustración 19 Ingreso al Proyecto.....	50
Ilustración 20 IRM	51
Ilustración 21 Avalúo Municipio de Quito.....	52
Ilustración 22 Vocación de uso de la Zona.....	53
Ilustración 23 Tumbaco.....	54
Ilustración 24 Vías de acceso a Tumbaco desde Quito, desde el Valle de los Chillos y desde el Oriente Ecuatoriano.	55
Ilustración 25 Mapa de Vías de acceso a Tumbaco.	56
Ilustración 26 Calles de acceso al Lote.....	56
Ilustración 27 Acceso al Proyecto desde la Ruta Viva.....	57
Ilustración 28 Distancias a Centros Urbanos.....	58
Ilustración 29 Parque Central de Tumbaco.....	59
Ilustración 30 Ventura Mall.....	60
Ilustración 31 Centro Comercial Scala Shopping.....	60
Ilustración 32 Centro Comercial Paseo San Francisco.	61
Ilustración 33 Uso de Suelo.....	62
Ilustración 34 Estructura de la Población.....	66
Ilustración 35 Composición de Familias.....	67
Ilustración 36 Condición de la Vivienda	68
Ilustración 37 Tipo de Vivienda Preferido.....	69
Ilustración 38 Tipo Preferido de Vivienda.....	69
Ilustración 39 Tipo de emplazamiento Preferido.....	70
Ilustración 40 Sector Preferido para la Vivienda.....	71
Ilustración 41 Vista de Casas Antiguas de Tumbaco.....	72
Ilustración 42 Vista de Casas Antiguas de Tumbaco.....	72
Ilustración 43 Vista de Terrenos Baldíos.....	73

Ilustración 44 Vista de Terrenos Baldíos.....	73
Ilustración 45 Competencia Codificada.....	74
Ilustración 46 Ubicación de Conjuntos en Tumbaco.....	75
Ilustración 47 Precio del m ²	82
Ilustración 48 Precio Promedio del Proyecto.....	83
Ilustración 49 Factores de Ponderación.....	84
Ilustración 50 Perfil del Cliente.....	86
Ilustración 51 Análisis Arquitectónico.....	89
Ilustración 52 Render Proyecto El Nogal.....	90
Ilustración 53 Metodología del Análisis Arquitectónico.....	90
Ilustración 54 Fotografía Iglesia de Tumbaco.....	91
Ilustración 55 Ubicación del Conjunto Residencial El Nogal.....	91
Ilustración 56 Dimensiones del Terreno.....	92
Ilustración 57 Desnivel del Terreno.....	92
Ilustración 58 Asolamiento del Terreno.....	93
Ilustración 59 Movimiento de los Vientos.....	93
Ilustración 60 Vistas desde los cuatro puntos cardinales.....	94
Ilustración 61 Implantación Conjunto Residencial El Nogal.....	95
Ilustración 62 Áreas Generales.....	95
Ilustración 63 Detalle del IRM.....	96
Ilustración 64 Programa Arquitectónico.....	97
Ilustración 65 Fachada de Vivienda Tipo.....	97
Ilustración 66 Render Proyecto Conjunto Residencial El Nogal.....	98
Ilustración 67 Accesos del Proyecto.....	99
Ilustración 68 Implantación Conjunto Residencial El Nogal.....	99
Ilustración 69 Fachada de Vivienda Tipo.....	100
Ilustración 70 Distribución de Ambientes Planta Baja.....	100
Ilustración 71 Primera Planta Alta.....	101
Ilustración 72 Segunda Planta Alta.....	102
Ilustración 73 Planta Baja Casa Tipo 2.....	103
Ilustración 74 Primera Planta Alta Casa Tipo 2.....	104
Ilustración 75 Segunda Planta Alta Casa Tipo 2.....	105
Ilustración 76 Planta Baja Casa Tipo 3.....	106
Ilustración 77 Segunda Planta Alta Casa Tipo 3.....	107
Ilustración 78 Render Vista Interior.....	108
Ilustración 79 Render Vista Interior.....	108
Ilustración 80 Render Vista Interior.....	109
Ilustración 81 Render Vista Interior.....	109
Ilustración 82 Ilustración 80 Render Vista Interior.....	110
Ilustración 83 Distribución de Áreas en el Terreno.....	110
Ilustración 84 Incidencia sobre el Terreno.....	111
Ilustración 85 Área útil vs. Área No Computable.....	114
Ilustración 86 Análisis del COS.....	115
Ilustración 87 Acabados Proyecto El Nogal.....	116
Ilustración 88 Objetivo del Estudio de Costos y Planificación.....	118
Ilustración 89 Metodología del Estudio de Costos y Planificación.....	119
Ilustración 90 Costos Totales del Proyecto.....	120

Ilustración 92 Fotografía del Sector	121
Ilustración 93 Fotografía del Sector	121
Ilustración 94 Comparativo entre obra gris y acabados	125
Ilustración 95 Desglose Costos Directos	126
Ilustración 96 Incidencia de Costos Indirectos.....	127
Ilustración 97 Incidencia de Costos Indirectos.....	128
Ilustración 98 Fases del Proyecto.....	130
Ilustración 99 Planificación del Proyecto	130
Ilustración 100 Cronograma Valorado	131
Ilustración 101 Cronograma valorado Project	133
Ilustración 102 Comparativo obra gris y acabados	134
Ilustración 103 Render Proyecto Los Nogales.....	135
Ilustración 104 Análisis de Estrategia Comercial.....	137
Ilustración 105 Logo Pachano Viteri Ingenieros.....	139
Ilustración 106 Entorno de una Estrategia Comercial.....	140
Ilustración 107 Estrategia Comercial.....	141
Ilustración 108 Render Conjunto Habitacional El Nogal	142
Ilustración 109 Logo del Proyecto Habitacional.....	143
Ilustración 110 Herramientas Publicitarias	145
Ilustración 111 Propuesta de Valla Publicitaria	146
Ilustración 112 Díptico frontal	147
Ilustración 113 Díptico posterior.....	148
Ilustración 114 Publicación en revistas.....	149
Ilustración 115 Vista de Maqueta del Proyecto	150
Ilustración 116 Vista Maqueta del Proyecto	150
Ilustración 117 Página Web Pachano Viteri	151
Ilustración 118 Video Promocional en YOUTUBE	152
Ilustración 119 Logo Casa Grande.....	153
Ilustración 120 Precio estratégico.....	154
Ilustración 120 Precio Estratégico.....	155
Ilustración 122 Ubicación de las Viviendas	156
Ilustración 123 Casa Tipo 1 Pagos	157
Ilustración 124 Casa Tipo 2 Pagos	158
Ilustración 125 Casa Tipo 3 Pagos	158
Ilustración 126 Promoción en Ventas	159
Ilustración 127 Flujo de ingresos.....	161
Ilustración 128 Objetivos del Análisis Financiero.....	164
Ilustración 129 Análisis financiero	165
Ilustración 130 Análisis de comercialización	166
Ilustración 131 Flujo Acumulado Sin Apalancamiento.....	168
Ilustración 132 Flujo de Ingresos Mensual vs. Acumulado	169
Ilustración 133 Flujo de Egresos Mensual vs. Acumulado	169
Ilustración 134 Formula de Cálculo para la Tasa de Descuento	172
Ilustración 135 Regla del VAN	173
Ilustración 136 (Westerfield, 2006).....	174
Ilustración 137 Análisis del VAN y TIR.....	175
Ilustración 138 Análisis Dinámico del Flujo de Caja	176

Ilustración 139 Sensibilidad a Costos	176
Ilustración 140 Sensibilidad a Precios Menores.....	178
Ilustración 141 Comparativo de Indicadores	183
Ilustración 142 Comparación del VAN	184
Ilustración 143 Comparación de la Utilidad	185
Ilustración 144 Estructura del Fideicomiso	190
Ilustración 145 Resolución Superintendencia de Compañías y Valores	197
Ilustración 146 RUC Fideicomiso El Nogal.....	197
Ilustración 147 Actividades del Flujo para Contrataciones	198
Ilustración 148 Contrato laboral bajo dependencia	199
Ilustración 149 Obligaciones Patronales Remuneración	200
Ilustración 150 IRM	205
Ilustración 151 IRM	205
Ilustración 152 Plazo de Entrega de Documentos	206
Ilustración 153 Impuesto Predial 2016 Fideicomiso Nogal.....	208
Ilustración 154 Formulario Trabajos Varios	211
Ilustración 155 Certificado de Conformidad del Proyecto Arquitectónico.....	215
Ilustración 156 Licencia Urbanística del Proyecto Técnico	217
Ilustración 157 Certificado de Conformidad	217
Ilustración 158 Gerencia de Proyectos	230
Ilustración 159 Metodología Ten Step	231
Ilustración 160 Plan de Negocios	233
Ilustración 161 Estimación de esfuerzo	236
Ilustración 162 Supuestos del Proyecto.....	237
Ilustración 163 Organización del Proyecto	239
Ilustración 164 Planificación de los Interesados	240
Ilustración 165 Estructura de Desglose de Trabajo.....	244
Ilustración 166 Cronograma Proyecto	245
Ilustración 167 Análisis de Costos y Planificación	247
Ilustración 168 Pasos Planificación de la Calidad.....	249
Ilustración 169 Plan de Recursos Humanos	250
Ilustración 170 Planificación de Riesgos	252
Ilustración 171 Calificación del Riesgo	254
Ilustración 171 Planificación de Adquisiciones	255
Ilustración 172 Gerencia de Proyectos	258
Ilustración 173 Metodología	259
Ilustración 174 Variación de la Inflación desde septiembre 2014 - agosto 2016	260
Ilustración 175 Riesgo País - agosto 2016.....	261
Ilustración 176 RIESGO PAIS ECUADOR.....	262
Ilustración 177 EMBI PAISES	262
Ilustración 178 Tasa de Desempleo	264
Ilustración 179 Precio del Barril del Petróleo.....	264
Ilustración 180 Análisis del COS	265
Ilustración 181 Implantación Proyecto	265
Ilustración 182 Propuesta Arquitectónica.....	266
Ilustración 183 Esquema Mampostería Modular.....	267
Ilustración 184 Costos Directos.....	267

Ilustración 185 Costos Indirectos	268
Ilustración 186 Costos Totales del Proyecto	268
Ilustración 187 Costos Totales	269
Ilustración 188 Flujo Acumulado Sin Apalancamiento.....	270
Ilustración 189 Flujo de Ingresos Mensual vs. Acumulado	270
Ilustración 190 Flujo de Egresos Mensual vs. Acumulado	271
Ilustración 191 Análisis del VAN y TIR	272

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resumen viabilidad del Proyecto	26
Tabla 2 Índice de Precios de la Construcción.....	32
Tabla 3 Montos a los que tendrían acceso conforme el sueldo del afiliado.....	37
Tabla 4 Tasas de interés efectivas vigentes.	39
Tabla 5 Crédito inmobiliario.....	39
Tabla 6 Crédito Inmobiliario.....	40
Tabla 7 Información de la Competencia.	82
Tabla 8 Precio Promedio.	83
Tabla 9 Precio Promedio del Proyecto	83
Tabla 10 Calificación Ponderada.	85
Tabla 11 Velocidad de Venta.....	86
Tabla 12 Linderos del Terreno.....	92
Tabla 13 Evaluación Cumplimiento Normativo.....	95
Tabla 14 Áreas Proyecto El Nogal.....	113
Tabla 15 Resumen de áreas	114
Tabla 16 Costos Totales del Proyecto	119
Tabla 17 Costos Directos	120
Tabla 18 Método Residual Terreno.....	122
Tabla 19 Incidencia variación factor Alfa	123
Tabla 20 Variación del m2 según el Alfa	123
Tabla 21 Costo real del Terreno	124
Tabla 22 Costos Directos	124
Tabla 23 Costos Indirectos	127
Tabla 24 Costos directos por m2.....	129
Tabla 25 Costos totales por m2.....	129
Tabla 26 Costos totales por m2 área útil	129
Tabla 27 Flujo de costos parciales.....	133
Tabla 28 Resumen de Costos	134
Tabla 29 Costo m2.....	135
Tabla 30 Presupuesto de Promoción y Ventas.....	144
Tabla 31 Herramientas Publicitarias	144
Tabla 32 Total de herramientas publicitarias.....	145
Tabla 33 Planificación de Estrategia Publicitaria.....	146
Tabla 34 Estudio de mercado.....	154
Tabla 35 Cuadro de Precios.....	156
Tabla 36 Forma de Pago.....	157
Tabla 37 Comercialización del Proyecto	160
Tabla 38 Ventas por periodos	160
Tabla 39 Resumen de Ventas	160
Tabla 40 Cronograma de Ventas	161
Tabla 41 Modelo de Ventas	166
Tabla 42 Costos Totales del Proyecto	167
Tabla 43 Análisis de Flujo de Caja	168
Tabla 44 Análisis Estático	170

Tabla 45 Rendimiento Esperado	172
Tabla 46 Tasa de Descuento Según el CAPM	172
Tabla 47 Análisis Dinámico.....	174
Tabla 48 Sensibilidad a Costos	176
Tabla 49 Sensibilidad a Costos	177
Tabla 50 Sensibilidad de Precios de Venta.....	177
Tabla 51 Sensibilidad a la Disminución del Precio	178
Tabla 52 Sensibilidad a los Meses de Venta (18 Meses).....	179
Tabla 53 Sensibilidad a los Meses de Venta (20 Meses).....	179
Tabla 54 Escenario Menores Precios Mayores Costos.....	180
Tabla 55 Condiciones de Financiamiento.....	181
Tabla 56 Flujo de Caja Apalancado.....	181
Tabla 57 Flujo de Caja Apalancado.....	182
Tabla 58 Flujo de Caja Apalancado.....	182
Tabla 59 Comparación de Indicadores.....	183
Tabla 60 Indicadores Financieros.....	184
Tabla 61 Análisis de Sensibilidades	185
Tabla 62 Resumen del Estado Legal del Proyecto.....	227
Tabla 63 Plan de Negocios	234
Tabla 64 Plan de Negocios	235
Tabla 65 Costos del Proyecto	235
Tabla 66 Cronograma Valorado	236
Tabla 67 Riesgos del Proyecto.....	237
Tabla 68 Descripción del Organigrama	239
Tabla 69 Aprobaciones.....	240
Tabla 70 Plan de Interesados	241
Tabla 71 Matriz de Trazabilidad de Requisitos	242
Tabla 72 Codificación para EDT.....	243
Tabla 73 Suposiciones y restricciones.....	246
Tabla 74 Pasos de Planificación de Costos.....	246
Tabla 75 Costos Totales del Proyecto	247
Tabla 76 Cronograma Valorado	248
Tabla 77 Matriz de la Gestión de la Calidad.....	249
Tabla 78 Matriz RACI.....	251
Tabla 79 Matriz de Comunicación.....	252
Tabla 80 Matriz Gestión de Riesgo.....	253
Tabla 81 Respuesta al Riesgo	254
Tabla 82 Indicadores Mensuales de la Inflación	260
Tabla 83 Tasa de Interés septiembre 2016	263
Tabla 84 AREA CON PAREDES MODULARES.....	266
Tabla 85 Cronograma valorado.....	269
Tabla 86 Análisis de Flujo de Caja	269
Tabla 87 Análisis Estático	271
Tabla 88 Análisis Dinámico.....	272
Tabla 89 Comparación de Indicadores.....	273
Tabla 90 Comparativo de Indicadores.....	273

RESUMEN EJECUTIVO

I. Entorno Socioeconómico

El sector de la construcción en la actualidad es considerado uno de los motores fundamentales en la economía del país. Esto debido a la gran cantidad de plazas de trabajo que brinda ya sea de mano de obra calificada como no calificada. Es un sector dinámico que todo el tiempo suple necesidades habitacionales de la población (al ser una necesidad básica). Con este gobierno ha existido un gran impulso a este sector con el apoyo de crédito a través del BIESS. La difícil situación económica por la cual atraviesa el país ha significado una caída en las ventas del sector inmobiliario, su dependencia al crédito ha traído consigo una baja considerable en este ámbito.

II. Análisis de Localización

Es de suma importancia conocer el lugar donde se implantará el Proyecto Inmobiliario, saber el uso del suelo para tener claras las limitaciones el momento de realizar el diseño y ver qué tipo de proyecto se puede realizar.

De igual manera es vital entender el segmento de mercado al cual se dirige nuestro proyecto conociendo las ventajas del sector, repotenciando las mismas y tratando de mitigar cualquier desventaja con la que se cuenta.

Para potenciar el Proyecto es necesario tener total conocimiento del equipamiento de la zona, servicios públicos con los que cuenta el Proyecto, accesos al Conjunto y cercanías a lugares principales como iglesias, centros educativos, parques, centros comerciales, entre otros.

Después de la investigación realizada, se obtiene que la vocación del sector es netamente residencial, esto nos indica que es viable realizar un Conjunto Residencial ya que el sector cuenta con todas las facilidades y el equipamiento necesario para el buen desarrollo de las personas que vayan a habitar en este proyecto. El sector al cual está dirigido el Proyecto por su ubicación y entorno es un estrato social de clase media alta.

III. Estudio de Mercado

El estudio de mercado se enfoca a conocer los productos de la competencia, se realizó una visita a los conjuntos residenciales aledaños para poder analizar el precio de venta, calidad de sus acabados, diseño arquitectónico, velocidad de venta, condiciones de financiamiento, entre otros puntos importantes. Mediante este análisis y otras encuestas realizadas en el sector, se pudo determinar el perfil del cliente, de manera que podamos ofrecer un producto de calidad a los clientes potenciales.

IV. Análisis Arquitectónico

Se realizó un análisis del terreno, su morfología, su cercanía a sitios de interés, el programa arquitectónico y acabados, basados siempre en respetar las normas y cumplir con los lineamientos de la línea de fábrica. El IRM nos permitió tener en consideración los límites en cuanto al COS, alturas permitidas, retiros y otras restricciones del proyecto.

Una vez realizado este análisis se determinó que el Proyecto cumple con lo estipulado en la Línea de Fábrica y se ha optimizado el COS. Con esta optimización podemos tener una buena rentabilidad del Proyecto la que está reflejada en el análisis financiero.

El análisis de costos reflejo la necesidad de una inversión de USD \$ 2.234.659,25 dólares, de los cuales el 17.89% corresponde a los costos del terreno, un 50.47% de costos directos (ejecución de la obra), 22.60% a costos indirectos y el 9.01% de obras complementarias. Se estableció un cronograma del Proyecto de 18 meses, se inicia 2 meses antes con la pre venta.

VI. Comercialización

Se estableció un precio de venta en un tiempo determinado mediante la el análisis y la determinación de la estrategia comercial. El precio de venta es USD \$ 1248.34 por metro cuadrado de construcción. Para las políticas de comercialización tenemos: con el 10% de entrada, 20% durante los meses de ejecución del proyecto y el 70% restante a la fecha de entrega de las unidades de vivienda.

Este capítulo es fundamental por cuanto el Proyecto debe contar con los suficientes ingresos para poder generar una buena rentabilidad al Promotor y a los inversionistas.

VII. Análisis Financiero

Una de las principales herramientas para saber si debemos invertir o no en un Proyecto es el análisis financiero. Con el mismo podemos conocer la viabilidad financiera, la capacidad de generar recursos en un tiempo determinado y la rentabilidad que esperamos del proyecto.

El Proyecto Conjunto Residencial “El Nogal”, obtuvo como resultados un VAN de \$190.279 y una TIR de 19%, por otro lado se observó que con apalancamiento financiero el proyecto mejora el VAN incrementándose a \$213.115,76.

VIII. Análisis de Viabilidad

Una vez analizados los factores que afectan el Proyecto Conjunto Residencial “El Nogal”, se establece un resumen de viabilidad que permitirá a los inversionistas tomar decisiones respecto a la ejecución del Proyecto.










FACTOR	VIABLE		ASPECTO
PROMOTOR	SI		Más de 30 años de experiencia en el sector de la Construcción e Inmobiliario
MACROECONÓMICO	SI		A pesar de estar en un periodo de recesión económica, la gente busca satisfacer la necesidad básica de vivienda por lo que acude a un crédito, la tasa de interés de este tipo de créditos se ha mantenido.
MERCADO	SI		Perfil del Cliente identificado, desarrollo del producto de acuerdo a las necesidades del cliente.
LOCALIZACIÓN	SI		Localización en zona netamente residencial
ARQUITECTÓNICO	SI		Diseño arquitectónico moderno, espacios cómodos y con luz natural que satisfacen las necesidades de los clientes. Se optimiza la ocupación de suelo.
COSTOS Y PRECIOS	SI		Costos competitivos en el mercado, precios accesibles.
FINANCIERO	SI		Se garantiza la viabilidad y factibilidad del Proyecto El Nogal, tenemos un VAN positivo.
LEGAL	SI		Los aspectos legales que intervienen en cada fase del proyecto son de fácil ejecución, pero requiere la previsión y planificación necesaria de manera que el proyecto se pueda ejecutar en el tiempo establecido.
GERENCIA	SI		La gerencia del proyecto ha considerado el alcance, presupuesto y cronograma de ejecución. Se ha determinado los factores críticos del proyecto como riesgos, recursos y estructura organizativa.

Tabla 1 Resumen viabilidad del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

1. ANÁLISIS MACROECONÓMICO

1. ANÁLISIS MACROECONÓMICO

1.1 Introducción

Un análisis macroeconómico nos permite conocer la situación externa que influye directamente en nuestros proyectos. Nos muestra claramente la situación histórica y actual de nuestro país con esta información podemos analizar las variables del sector de la construcción y estar listos para afrontar las situaciones que se presenten en la ejecución del proyecto.

La inversión que se realiza en el proyecto es una inversión significativa por lo que debemos tener claros los indicadores como la inflación, el producto interno bruto y el riesgo país para no correr riesgos con las inversiones.

1.2 Objetivo

Tener un esquema claro de la incidencia que tienen los indicadores económicos de nuestro país en el proyecto a ejecutar.

Analizar la viabilidad del proyecto una vez analizados los factores externos.

1.3 Metodología

Para realizar el análisis macroeconómico se utilizó fuentes secundarias de información como los datos, informes presentados por el Banco Central del Ecuador, revistas económicas, entre otras.

1.4 Análisis del Entorno Macroeconómico

Se analizó los siguientes factores macroeconómicos:

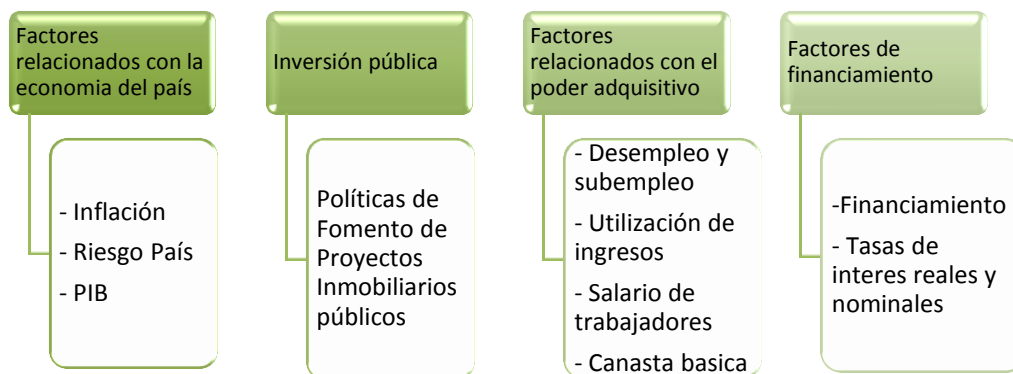


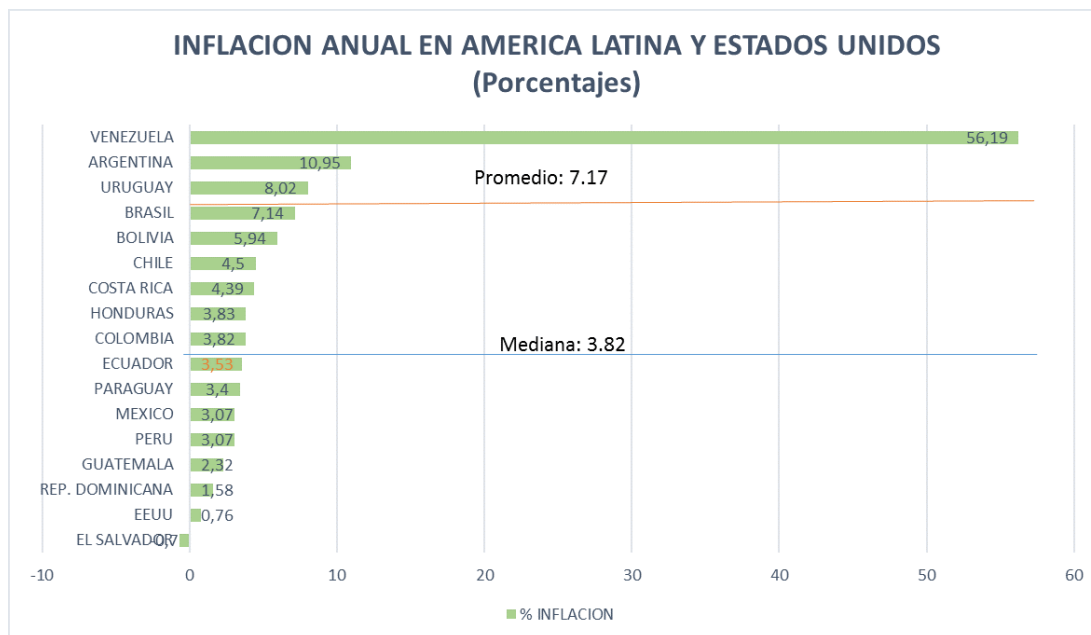
Ilustración 2 Factores Macroeconómicos
 Elaborado por: Karla Calupiña

1.4.1 Inflación

Sabemos que la inflación es la medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares. La evidencia empírica señala que inflaciones sostenidas han estado acompañadas por un rápido crecimiento de la cantidad de dinero, aunque también por elevados déficits fiscales, inconsistencia en la fijación de precios o elevaciones salariales, y resistencia a disminuir el ritmo de aumento de los precios (inercia). Una vez que la inflación se propaga, resulta difícil que se la pueda atribuir a una causa bien definida.¹

¹ <http://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>

En la siguiente tabla podemos observar que, a enero de 2015, de un grupo de 17 países analizados, en su mayoría de América Latina, Ecuador se ubicó por debajo del promedio.



*Ilustración 3 Inflación anual en América Latina y Estados Unidos.
Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: Karla Calupiña*

Se observa que el Ecuador se ubica en el séptimo lugar de menor inflación por debajo de la mediana y del promedio.

Con una menor inflación, desaceleración del crecimiento económico y la inestabilidad financiera, los países buscaron sostener la demanda interna y enfrentar los cambios financieros mediante reducción de tasas de interés.

A febrero de 2016 se refleja un decrecimiento de la inflación al 2,60%, el índice más bajo registrado desde el 2007 según datos publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Esto indica que “la gente está dejando de adquirir

ciertos productos y comprando otros más baratos con el fin de ahorrarse desde centavos². Esto podemos verlo en el siguiente cuadro:

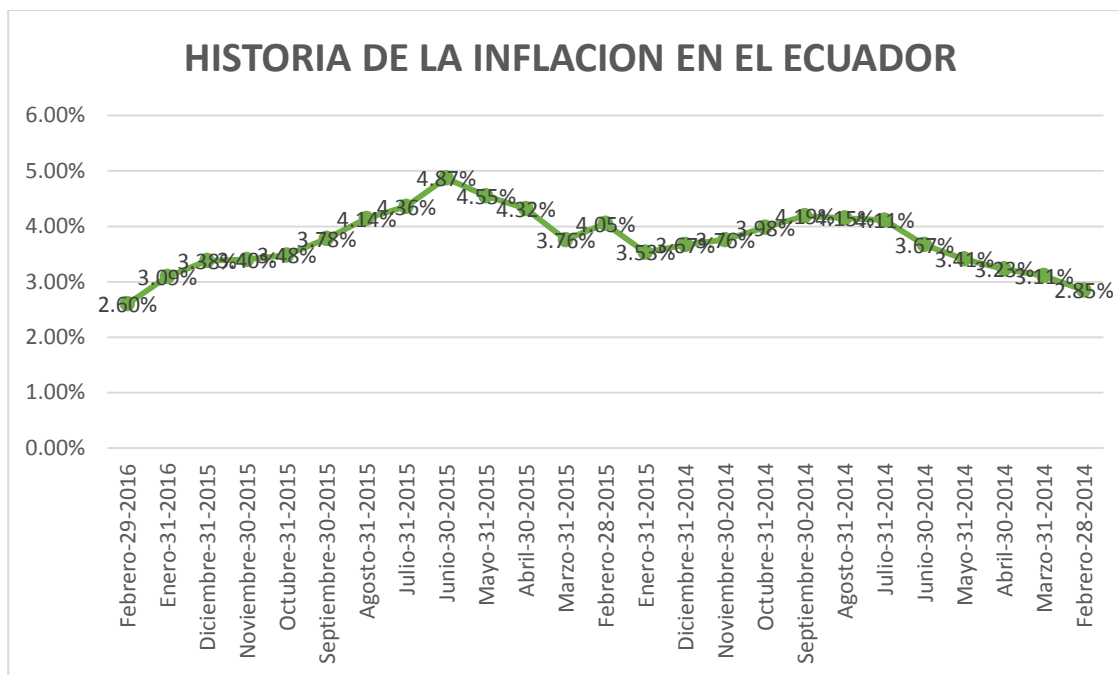


Ilustración 4 Historia de la Inflación en el Ecuador.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Karla Calupiña

En nuestro país durante casi todo el gobierno del Economista Rafael Correa el dólar se depreció, favoreciendo nuestra competitividad. La dolarización fue una fortaleza. El Gobierno aprovechó esta depreciación para elevar los salarios para alcanzar el salario básico considerado indispensable para una vida digna. Las autoridades desestimaron que las relaciones entre las monedas fuertes tienden a revertirse cada cierto número de años. Este año se revirtió la tendencia y el dólar se fortalece rápidamente. Calculemos el efecto combinado de la inflación y cambio de valor de la moneda, tomando el dólar como base, durante el gobierno Correa. Desde diciembre 2006 a julio 2015, los precios en la Eurozona han caído 19,5% frente a los de

² <http://www.elcomercio.com/actualidad/inflacion-febrero-baja-ecuador-economia.html>

EE.UU. y los de Japón 17,1%. El desafío para la economía estadounidense es poder vender sus productos cuando los precios en dólares de sus principales competidores han bajado tanto³.

Desde el año 2012, el índice general de la construcción ha tenido tendencia a la baja, los rubros con índice más bajos son materiales de construcción y materias primas.

Este indicador mide la evaluación de los precios a nivel de productor y/o importador, de los Materiales, Equipo y Maquinaria de la Construcción, los mismos se aplican en las formulas polinómicas de los reajustes de los precios de los contratos de la Obra Pública, de acuerdo a lo que dispone el Art. 83 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública vigente a partir del 4 de agosto del 2008.

IPCO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2000				101,57	104,03	113,17	113,28	114,30	114,53	114,80	114,94	115,76
2001	123,37	124,27	122,17	123,60	124,17	125,97	124,64	124,80	124,50	123,04	122,89	123,27
2002	125,64	126,46	126,71	127,07	127,18	127,38	127,43	127,71	128,65	129,12	128,30	129,21
2003	132,14	135,67	136,71	136,29	136,43	136,28	136,60	136,95	137,00	137,16	137,28	138,00
2004	141,53	144,85	149,13	152,82	157,37	158,80	158,89	159,83	160,29	162,58	162,73	162,21
2005	163,07	163,93	166,19	167,95	167,24	167,26	167,85	168,73	171,34	173,35	169,16	169,49
2006	171,82	172,52	174,20	177,51	182,34	184,65	186,25	186,25	184,58	184,69	185,35	185,68
2007	185,98	186,83	188,19	190,12	191,23	192,11	191,69	191,63	191,73	191,68	192,47	192,94
2008	195,82	200,86	203,34	211,13	215,22	222,42	227,71	229,54	228,67	227,31	222,16	216,86
2009	214,44	211,60	211,09	210,96	210,79	212,07	211,81	211,70	212,52	213,09	213,08	213,36
2010	214,39	214,93	215,82	216,35	216,86	216,82	216,36	216,95	217,43	216,85	216,99	217,52
2011	219,40	223,00	224,84	225,54	226,02	227,72	229,69	231,95	232,00	231,94	232,03	232,48
2012	234,80	236,07	235,99	236,29	236,33	236,43	236,22	236,51	237,34	238,34	238,62	238,66
2013	239,00	240,33	241,14	240,39	238,49	236,30	236,14	236,11	236,06	236,08	236,02	236,18
2014	235,60	236,51	237,41	237,19	236,66	237,71	237,96	237,76	237,42	237,01	237,55	237,86
2015	238,52	239,03	242,74	244,48	244,39	243,98	244,08	244,20	244,11			

Tabla 2 Índice de Precios de la Construcción.

Fuente: INEC

Elaborado por: Karla Calupiña

³ <http://www.elcomercio.com/opinion/moneda-dura-walter-spurrier-columna.html>

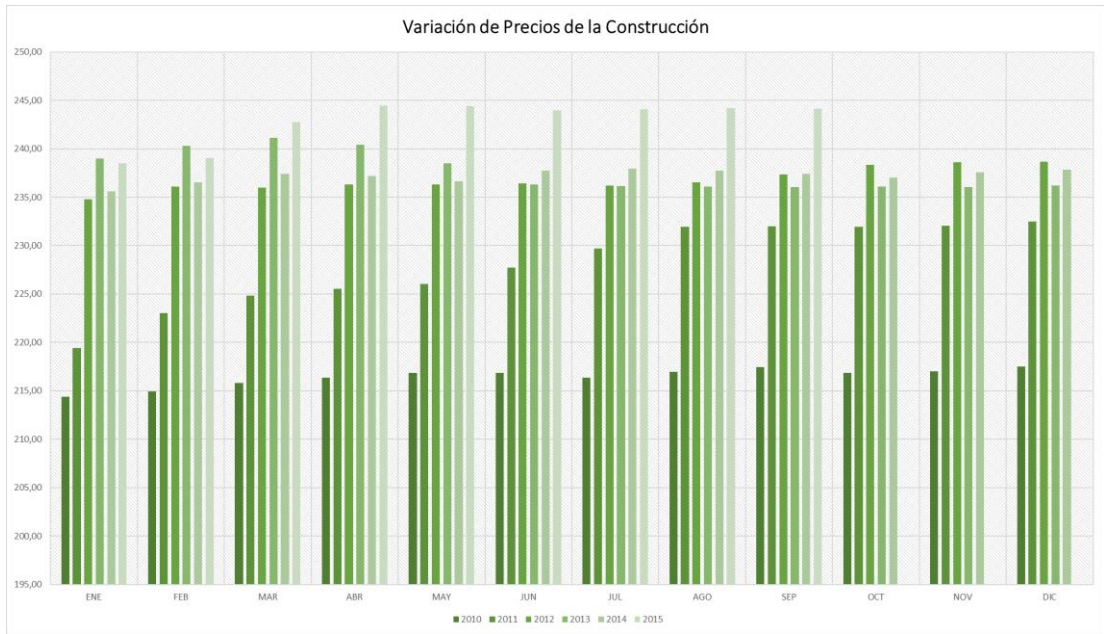


Ilustración 5 Serie Histórica Índice General de la Construcción 2010-2015.
 Fuente: INEC
 Elaborado por: Karla Calupiña

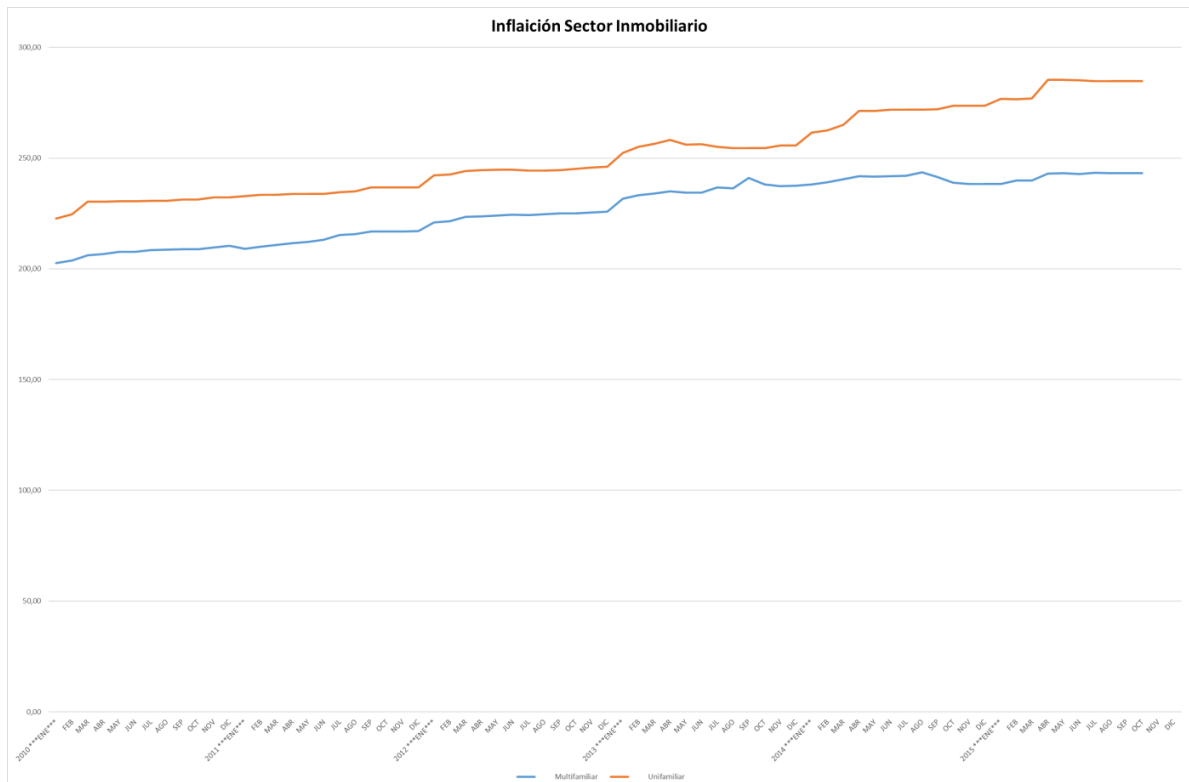


Ilustración 6 Inflación Sector Inmobiliario.
 Fuente: INEC.
 Elaborado por: Karla Calupiña

1.4.2 Riesgo País

El riesgo país es un concepto económico que ha sido abordado académica y empíricamente mediante la aplicación de metodologías de la más variada índole: desde la utilización de índices de mercado como el índice EMBI de países emergentes de Chase-JPmorgan hasta sistemas que incorpora variables económicas, políticas y financieras. El EMBI se define como un índice de bonos de mercados emergentes, el cual refleja el movimiento en los precios de sus títulos negociados en moneda extranjera. Se la expresa como un índice o como un margen de rentabilidad sobre aquella implícita en bonos del tesoro de los Estados Unidos⁴.

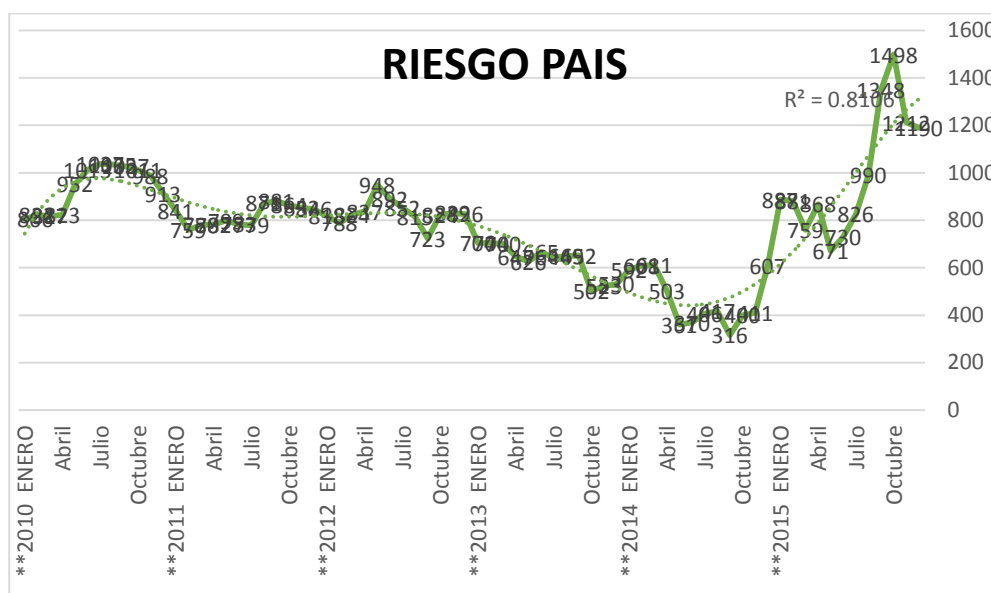


Ilustración 7 Riesgo País.

Fuente: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/>

Elaborado por: Karla Calupña

Pese a los esfuerzos que ha realizado el Gobierno durante el último mes para bajar el riesgo país, este indicador -clave para inversionistas- no ha dejado de subir.

⁴ http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

Aunque se esperaba que todo esto ayude a restaurar la confianza de los inversores y reducir los futuros costos de **endeudamiento** para el Ecuador, el riesgo país sigue alto.⁵



Ilustración 8 Riesgo País 2016 Ecuador.

Fuente: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/>

Elaborado por: Karla Calupiña

1.4.3 Producto Interno Bruto

Conocemos que el Producto Interno Bruto es el valor de la producción de bienes finales (se eliminan intermediarios) a precios de mercado en un tiempo dado. Es la suma de valores agregados en las actividades productivas.

El Producto Interno Bruto ha subido desde el año 2010 en el cual era de \$ 56.481.055,00 a \$ 69.766.239,00 en el 2014, como se muestra en la siguiente tabla:

⁵ <http://www.elcomercio.com/actualidad/riesgo-pais-subio-esfuerzos-gobierno.html>

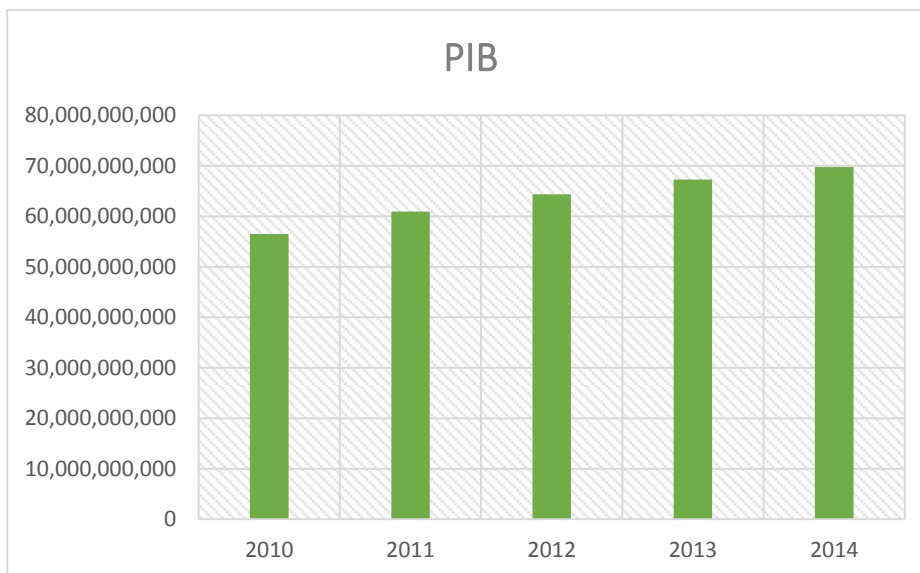


Ilustración 9 PIB.
Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: Karla Calupiña

El sector de la construcción en nuestro país es dinámico, aporta en gran manera al crecimiento económico, utiliza mano de obra local y materia prima elaborada en nuestro país.

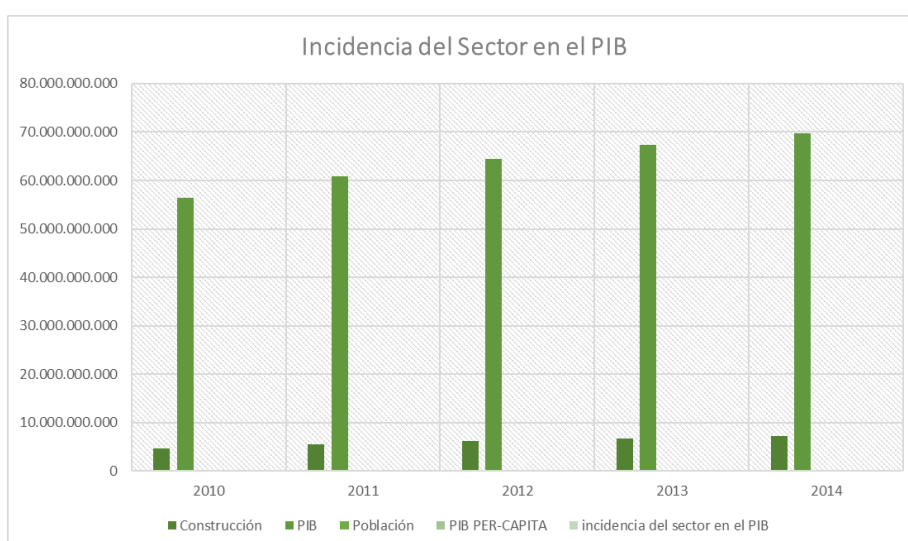


Ilustración 10 Incidencia del Sector de la Construcción en el PIB.
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Karla Calupiña

El sector de la construcción, continua generando crecimiento elevado y un gran aporte del PIB del país, este sector representa grandes plazas de trabajo así como consumo de materiales de construcción, mantiene dinamizada la economía.

1.4.4 Financiamiento

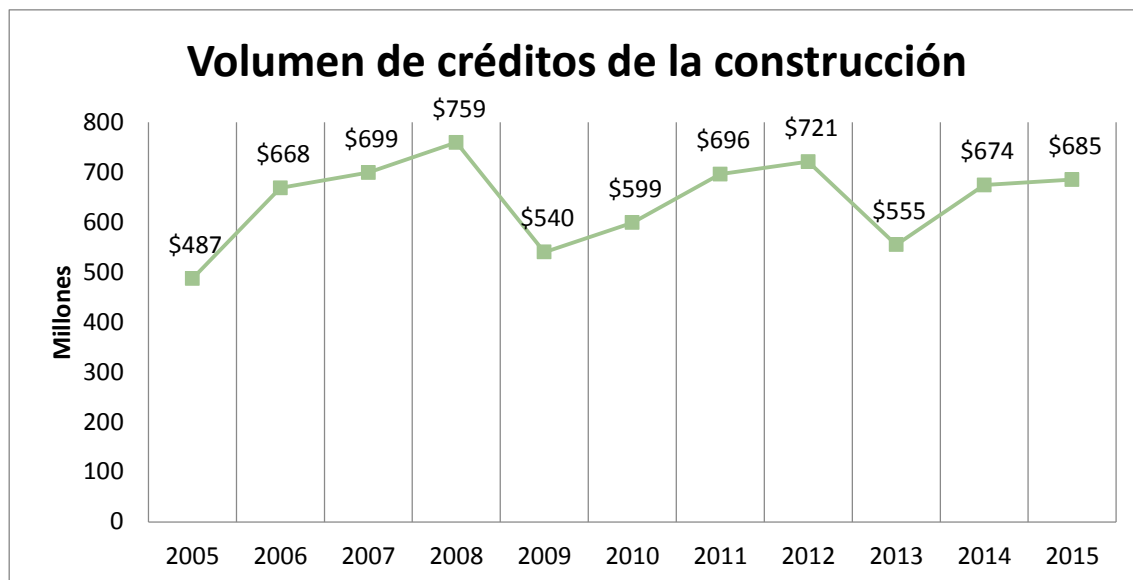
En los últimos años los créditos hipotecarios han tenido un gran crecimiento gracias a la participación de la banca privada y pública quien ha brindado facilidades para poder acceder a créditos.

Algo positivo de este gobierno es el plan hipotecario que tiene el BIESS para los afiliados al Seguro Social, dependiendo del salario que reciba el contribuyente puede acceder a diferentes tipos de préstamos, tenemos:

Sueldo reportado \$	Cuota máxima mensual (40% del sueldo)	Hasta 25 años plazo, al 8,56%
292,00	116,80	14.277,49
350,00	140,00	17.299,45
400,00	160,00	19.770,80
500,00	200,00	24.713,49
600,00	240,00	29.656,19
700,00	280,00	34.589,89
800,00	320,00	39.541,59
1.000,00	400,00	49.426,99
1.250,00	500,00	61.783,74
1.500,00	600,00	74.140,48
2.000,00	800,00	98.853,98
3.000,00	1.200,00	148.280,97
4.000,00	1.600,00	197.707,96
5.000,00	2.000,00	247.134,95
10.000,00	4.000,00	494.269,90

Tabla 3 Montos a los que tendrían acceso conforme el sueldo del afiliado.

Fuente: http://tienda.biess.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=320:informese-sobre-el-monto-del-credito-hipotecario-que-le-puede-prestar-el-biess&catid=7&Itemid=136



*Ilustración 11 Volumen de créditos de la construcción.
Fuente: Superintendencia de Bancos y Seguros
Elaborado por: Karla Calupiña*

Se puede decir que el crédito en la construcción ha ido en aumento en los últimos años, el año 2013, presenta una cifra menor pero no es muy significativa, este aumento podemos atribuirlo a las tasas bajas de los créditos hipotecarios, y las facilidades que ha otorgado la banca privada y pública.

1.4.5 Tasas de interés

Los créditos de vivienda tienen una tasa de interés menor que la de otros sectores debido a la alta demanda de vivienda por parte de la población.

TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima	% anual
para el segmento:		para el segmento:	
Productivo Corporativo	9.27	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.58	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.77	Productivo PYMES	11.83
Comercial Ordinario	9.64	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	8.86	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	10.05	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	11.19	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.77	Consumo Ordinario*	17.30
Consumo Prioritario	16.52	Consumo Prioritario **	17.30
Educativo	7.44	Educativo **	9.50
Inmobiliario	10.89	Inmobiliario	11.33
Vivienda de Interés Público	4.98	Vivienda de Interés Público	4.99
Microcrédito Minorista	27.41	Microcrédito Minorista	30.50
Microcrédito de Acumulación Simple	25.25	Microcrédito de Acumulación Simple	27.50
Microcrédito de Acumulación Ampliada	22.05	Microcrédito de Acumulación Ampliada	25.50
Inversión Pública	8.15	Inversión Pública	9.33

Tabla 4 Tasas de interés efectivas vigentes.
Fuente: Banco Central del Ecuador

CRÉDITO INMOBILIARIO							
CRÉDITO AL BENEFICIARIO FINAL (VIVIENDA CONSTRUIDA)							
TIPO DE BANCA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	FINANCIAMIENTO	APORTE BENEFICIARIO	TASA	PLAZO MÁXIMO (Pago a Capital)	PLAZO DE GRACIA MÁXIMO (Pago Intereses)	SEGMENTO / TIPO DE VIVIENDA
BANCA PRIVADA	Banco de Pichincha	80%	20%	10.78%	20 años	Depende de la tabla de amortización	USD. 25.000 /USD. 200.000 (sin costo terreno)
	Banco de Guayaquil	70%	30%	10.78%	15 años	2 meses	USD. 14.000 /USD. 200.000
	Produbanco	75%	25%	10.78%	10 años	N/E	Depende de la capacidad de endeudamiento.
BANCA PÚBLICA	BIESS	100%	-	6%	25 años	3 meses	Hasta USD. 100.000
		Hasta USD. 100.000	-	Fluctúa de acuerdo al plazo.	25 años	N/A	Desde USD. 100.000 hasta USD. 125.000
		80%	20%		25 años	N/A	Desde USD. 125.000 hasta USD. 187.000
		Hasta USD.150.000	-		25 años	N/A	Desde USD. 187.000 en adelante.
MUTUALISTAS	Mutualista Pichincha	70%	30%		11.33%	15	N/A

Tabla 5 Crédito inmobiliario.
Fuente: El Comercio, Banco Pichincha, CFN, BDE, Mutualista Pichincha
Elaborado por: Karla Calupiña

CRÉDITO INMOBILIARIO								
CRÉDITO A CONSTRUCTORES								
TIPO DE BANCA	INSTITUCIÓN BANCARIA	FINANCIAMIENTO	APORTE PROMOTOR	SEGMENTO / TIPO DE VIVIENDA	TASA	PLAZO MÁXIMO (Pago a Capital)	PLAZO DE GRACIA MÁXIMO (Pago Intereses)	COBERTURA
BANCA PRIVADA	Banco de Pichincha	33%	67%	Cualquier tipo de proyecto	4.99%	6 meses después finalizar el proyecto	Vida construcción del proyecto	Terreno + garantía personal.
	Banco de Guayaquil	No tiene producto y/o lo quitaron del mercado.						
	Banco del Pacífico							
	Produbanco							
	Banco Internacional							
BANCA PÚBLICA	BDE	80%	20%	51% VIS (hasta USD. 40.000) 49% VIP (hasta USD. 70.000).	6.50%	5 años	3 años	120%
	CFN	80%	20%	51% (VIS-VIP) - 49% hasta USD. 77.000	6.50%	5 años	2 años	120%
MUTUALISTAS	Mutualista Pichincha	70%	30%	VIS hasta USD. 40.000	6.50%	3 años	6 meses	70%
	Mutualista Pichincha	70%	30%	Cualquier tipo de proyecto / Crédito para Corporaciones	9.33%	3 años	N/A	70%
	Mutualista Pichincha	70%	30%	Cualquier tipo de proyecto / Crédito Empresarial	10.21%	3 años	N/A	70%
	Mutualista Pichincha	70%	30%	Cualquier tipo de proyecto / Crédito para Pymes	11.83%	3 años	N/A	70%

Tabla 6 Crédito Inmobiliario.

Fuente: Banco Pichincha, CFN, BDE, Mutualista Pichincha

Elaborado por: Karla Calupiña

1.4.6 Proyecciones del Sector de la Construcción 2016 y 2017

El año 2015 terminó con proyectos que avanzaron a paso lento e incluso paralizados. La mayoría de proyectos con deudas tanto a proveedores como a entidades estatales.

Me parece interesante lo que se menciona en un artículo “Jaime Rumbear, director ejecutivo de la Asociación de Promotores Inmobiliarios de Vivienda del Ecuador (Apive), dijo a diario El Universo que en el caso de los proyectos habitacionales los ingresos que se generan con el 30% que paga el comprador como entrada solo se logra cubrir entre un 10% y 15% del proyecto. Lo demás se financia

con la banca e inversionistas privados. Por ello, debido a la reducción de los créditos los proyectos no han avanzado''⁶.

Se hace fundamental invertir en el 2016 y 2017 en proyectos de vivienda de menor costo ya que el sector inmobiliario privado entrara estos años en el mercado con mucha precaución y el sector público sacara a licitar obras realmente necesarias para el país ya que ha existido un recorte presupuestario significativo.

1.4.7 Incidencia del Entorno Macroeconómico en el Proyecto

La realidad actual del país afecta directamente al Proyecto Conjunto Residencial El Nogal, por cuanto son viviendas para un estatus medio alto, quienes muchas veces dependen de créditos de la banca privada.

Este momento tendrán más acogida proyectos de menor costo enfocados a sectores medios y bajos.

Un agravante al desarrollo inmobiliario es la ley de herencia y plusvalía, actualmente el sector de la construcción es el que mayor porcentaje tiene de desvinculación laboral, nos encontramos en una situación económica crítica que se siente en todos los sectores.

“Los resultados de esta situación es un crecimiento en las promesas de compraventa en el presente año con su consiguiente disminución en el curso de 2016 y más profundamente aún en el 2017; un aumento de las compraventas de viviendas en el curso del 2016 y una brusca disminución de éstas a partir del 2017, año en que la actividad inmobiliaria residencial será mucho menor.

⁶ <http://blog.vive1.com/sector-construccion-2016-ecuador>

Asimismo, se puede pronosticar que el mercado tendrá un aumento del stock de viviendas en arrendamiento para una demanda constante, lo que llevaría a una pausada baja de los valores del arriendo. Por su parte, los precios de las viviendas no descenderán, porque existe una firme demanda que los sostiene y además una estructura de costos, que lejos de disminuir ha ido en aumento”⁷.

1.5 Conclusiones

Podemos decir que se presentan las siguientes oportunidades:

- El sector tiene una tendencia creciente con respecto PIB
- Las oportunidades que otorgo el gobierno permite a los empleados acceder a un crédito hipotecario.
- El sector tiene alto crecimiento demográfico



Este análisis nos permite identificar las siguientes amenazas:

- La construcción en nuestro país tiene una alta dependencia del financiamiento, esto depende de la estabilidad económica y condiciones de crédito.
- La crisis mundial que estamos atravesando puede generar inestabilidad al país y cambiar condiciones de mercado.



⁷ <http://www.portalinmobiliario.com/diario/noticia.asp?NoticialD=21960>



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

2. ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN

2. ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN

2.1 Introducción

El objetivo del estudio de localización es poder conocer el lugar en el cual se va a implantar el proyecto, con esta información podemos determinar el tipo de proyecto, su uso de suelo, el COS y CUS permitido en la zona, segmento al que está dirigido el proyecto, zonas comerciales aledañas, provisión de servicios, entre otros.

2.2 Objetivo

Conocer la ubicación del proyecto a fondo desde la macro localización hasta el terreno donde se va a implantar el mismo. Con esto podemos saber las ventajas, desventajas, oportunidades, riesgos y amenazas.

2.3 Metodología

Con la ubicación del terreno se realizará un análisis de su ubicación. Revisar el equipamiento de la zona, uso del uso, vías principales de acceso, entre otros.

2.4 Macrolocalización

El proyecto “El Nogal”, se encuentra ubicado en la Ciudad de Quito, Parroquia de Tumbaco, Barrio La Dolorosa. La Parroquia de Tumbaco se encuentra al lado oriental de Quito y a una distancia de 14 Km. por carretera, con una superficie de 182 Km. cuadrados.

La población de Tumbaco según el censo 2010 es de 49.944 habitantes, se asienta en mayor proporción en el área rural.

Para 1.990 contaba con un área de 18.100 Ha y una población de 23.229 habitantes. Para el año 2.001 esta población llegó a los 38.498 habitantes, con una tasa de crecimiento del 5,61%, disminuyendo al 2010 al 2,89%.⁸

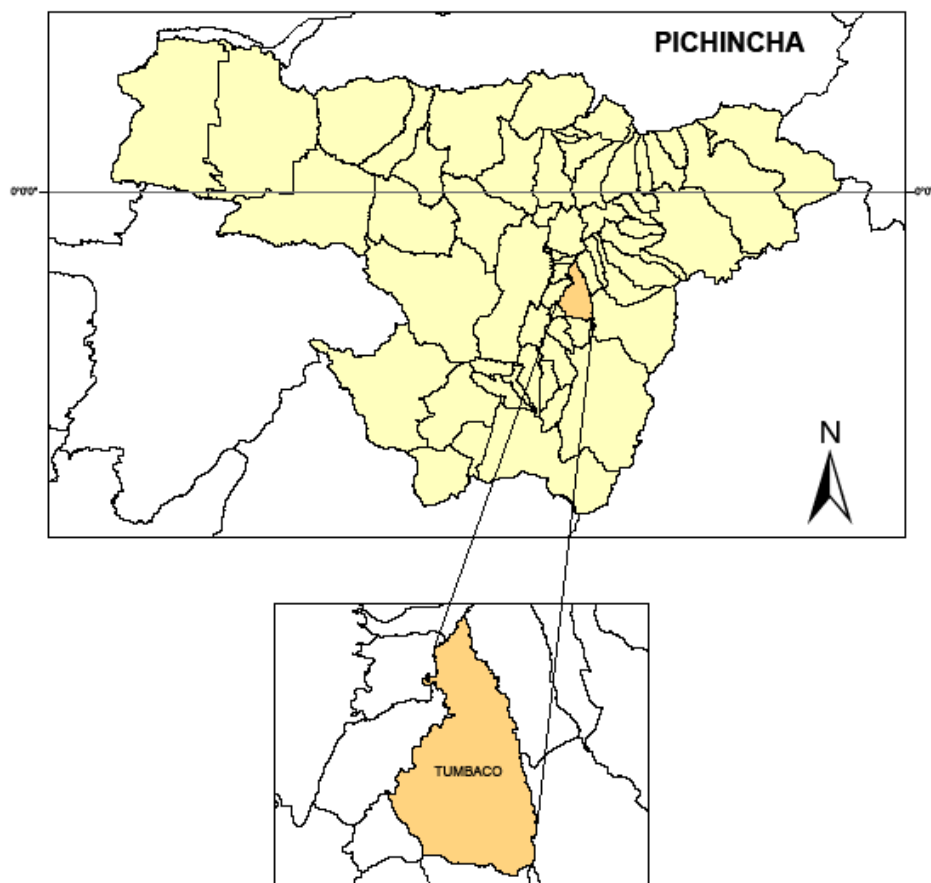


Ilustración 12 Ubicación Tumbaco.

Fuente: http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_tumbaco

Elaborado por: Karla Calupiña

Originalmente los moradores de la ahora parroquia, se organizan y se formaron 4 comunas: Comuna Central: fundada en 1943, Comuna Leopoldo Chávez: fundada en 1946, Comuna San Francisco de la Tola Grande y Comuna San Francisco de la Tola Chica: las mismas que se han fundado de acuerdo a las leyes de comunas.

⁸ http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_tumbaco.pdf

Estos cambios en desarrollo urbano han sido sostenidos y han estado acompañados por un flujo migratorio de la población urbana de Quito hacia nuevas zonas urbanizadas y con preferencia hacia los alrededores de la cabecera parroquial.⁹

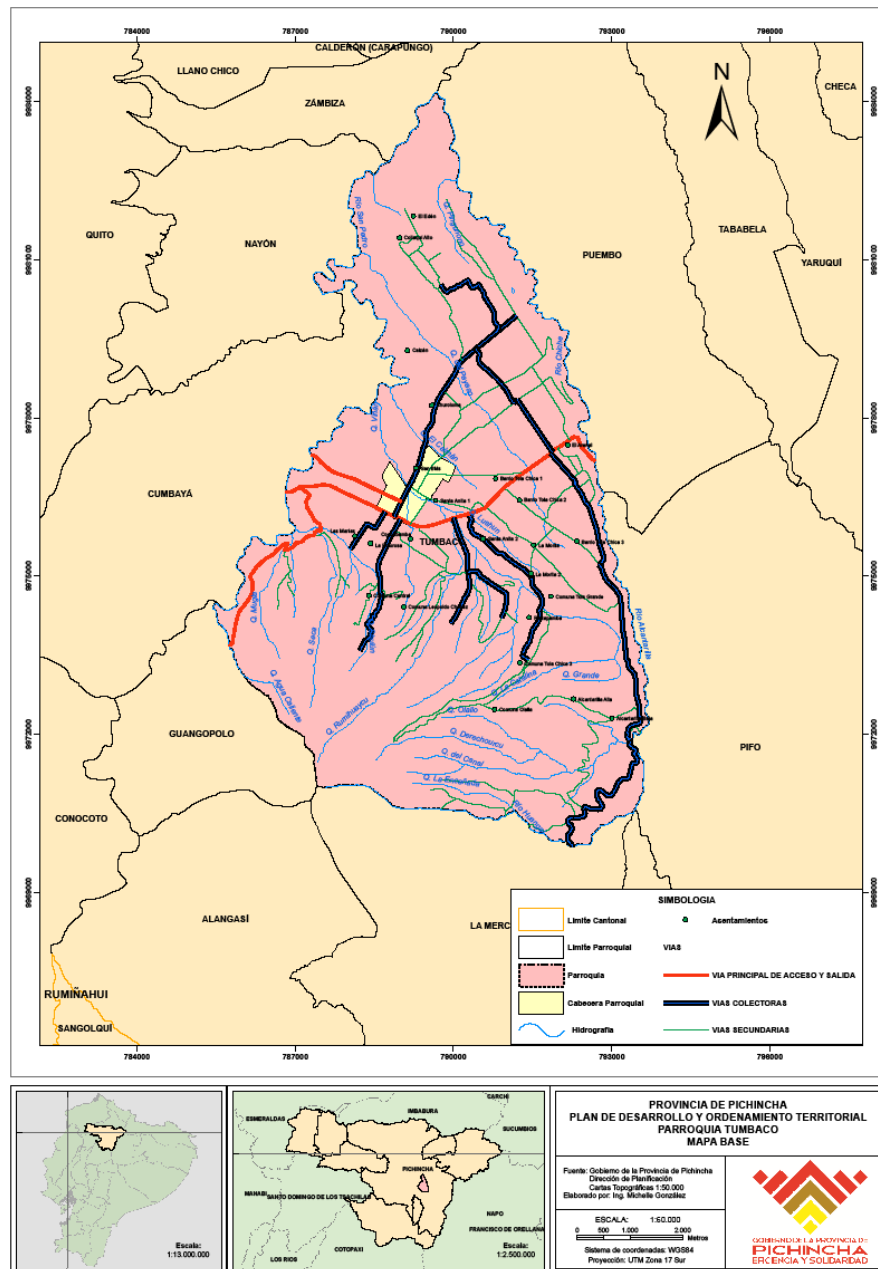


Ilustración 13 Parroquia Tumbaco

Fuente: http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_tumbaco

Elaborado por: Karla Calupiña

⁹ http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_tumbaco.pdf

2.5 Microlocalización

El Conjunto Residencial "El Nogal", se encuentra ubicado en la Parroquia de Tumbaco, al Oeste de la Parroquia se encuentra la línea de cumbre del cerro Ilaló y cerro Negro y su prolongación hasta los orígenes de la quebrada Agua Caliente. Tumbaco actualmente es una Parroquia que cuenta con amplios espacios verdes, el Chaquiñán, centros educativos, centros religiosos, centros comerciales y centros médicos de gran importancia.

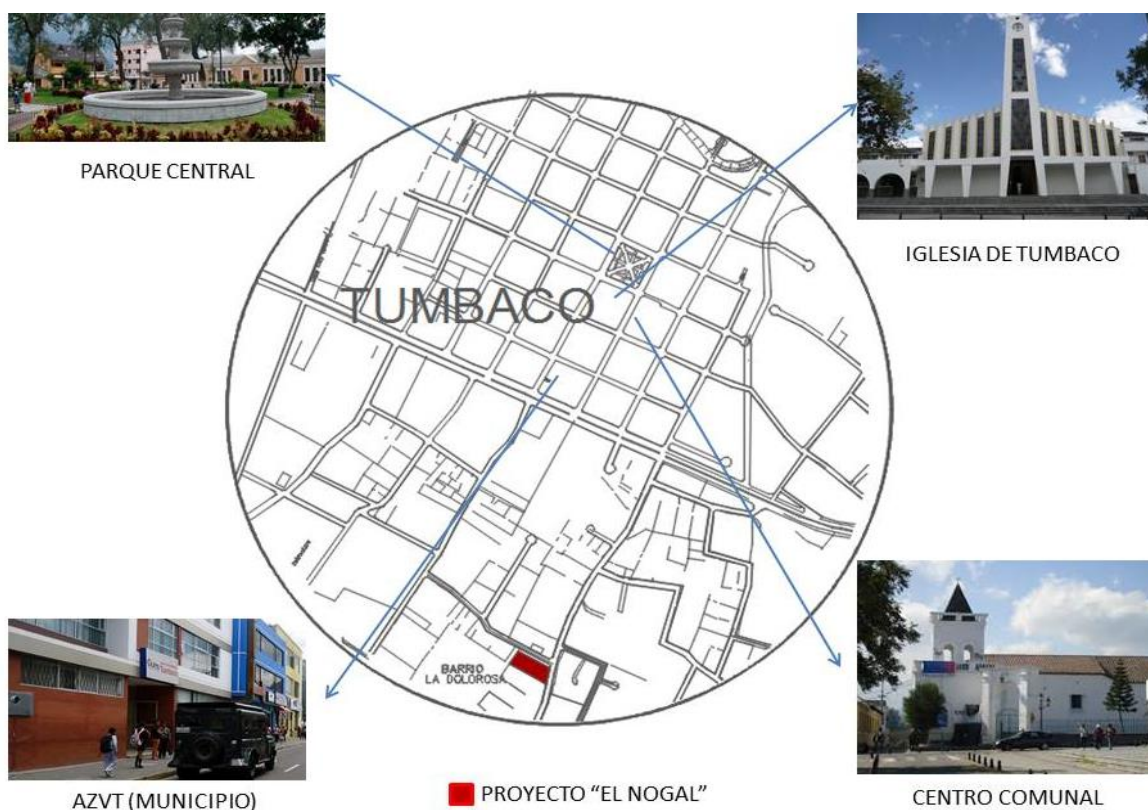


Ilustración 15 Microlocalización
 Fuente: Observación Directa.
 Autor: Karla Calupiña

2.5.1 Ubicación del Terreno

El Conjunto Residencial “El Nogal” está situado en el Barrio La Dolorosa, en la Calle Gaspar de Carvajal y Eje Longitudinal S4-142. El lote se encuentra ubicado en una zona estratégica y tranquila, cerca de todos los servicios como son Bancos, Centros Comerciales, Municipio, Centros educativos, Centros religiosos, Chaquiñán.



Ilustración 16 Cerro Ilaló

Fuente: <https://es.alltravels.com/ecuador/pichincha/tumbaco/fotos/corriente-foto-80909385>



Ilustración 17 Calle Principal Acceso al Lote (Gaspar de Carvajal)

Fuente: <https://www.google.com/earth/>



Ilustración 18 Eje Longitudinal S4-142
Fuente: <https://www.google.com/earth/>



Ilustración 19 Ingreso al Proyecto
Fuente: Observación Directa.
Autor: Karla Calupiña

2.5.2 Informe de Regulación Metropolitana (IRM)

El Proyecto tiene la siguiente línea de fábrica:

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA Página 1 de 2

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

QUITO
ALCALDÍA

Fecha: 2015-02-12 12:03 No. 517235

1.- INFORMACIÓN CATASTRAL DEL LOTE EN UNIPROPIEDAD *	2.- UBICACIÓN DEL LOTE *
PROPIETARIO C.C./R.U.C.: 1708531668 Nombre del propietario: YANEZ EGUEZ DIEGO FABIAN Y OTROS DATOS TÉCNICOS DEL LOTE Número de predio: 108218 Geo clave: 170109840306012111 Clave catastral anterior: 10020 08 008 000 000 000 En derechos y acciones: SI Área del lote (escritura): 2576,00 m ² Área del lote (levantamiento): 0,00 m ² ETAM (SU) - Según Ord.#269: 1,94 % (-+48,96 m ²) <i>47,92</i> Área bruta de construcción total: 763,90 m ² Frente del lote: 34,19 m Administración zonal: TUMBACO Parroquia: Tumbaco Barrio / Sector: LA DOLOROSA	

3.- CALLES

Calle	Ancho (m)	Referencia	Radio curva de retorno	Nomenclatura
GASPAR DE CARVAJAL	18	5 m a 9m del eje		EJE LONG.

4.- REGULACIONES

ZONA Zonificación: A8 (A803-35) Lote mínimo: 600 m ² Frente mínimo: 15 m COS total: 105 % COS en planta baja: 35 % Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso principal: (R3) Residencia alta densidad	PISOS Altura: 12 m Número de pisos: 3	RETIROS Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m
ZONA Zonificación: A8 (A803-35) Lote mínimo: 600 m ² Frente mínimo: 15 m COS total: 105 % COS en planta baja: 35 % Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso principal: (R1) Residencia baja densidad	PISOS Altura: 12 m Número de pisos: 3	RETIROS Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m (I.R.M.)

5.- AFECTACIONES

Descripción	Tipo de vía	Derecho de vía	Retiro	Observación
6.- OBSERVACIONES				
- SOLICITAR REPLANTEO VIAL. PARROQUIA DE TUMBACO. SE TRATA DE DERECHOS Y ACCIONES - Solicitar la delimitación de zonificaciones en la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda (STHV).				
8.- NOTAS				
- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ. - * Esta información consta en los archivos catastrales del MDMDQ. Si existe algún error acercarse a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva. - Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros. - Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna. - El ETAM es el "Error Técnico Aceptable de Medición", expresado en porcentaje y m ² , 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 áreas de acuerdo a los artículos 481 y 481.1 del COOTAD y a la Ordenanza Metropolitana 269.				

http://sgu.quito.gob.ec:8080/SuimIRM-war/irm/informe.jspx 12/02/2015

Ilustración 20 IRM

Fuente: Ilustre Municipio Metropolitano de Quito

La Línea de Fabrica nos indica que en el Sector podemos construir 3 pisos con 12 metros de altura, un retiro frontal de 5 metros y 3 metros tanto de retiro lateral como posterior.

2.5.3 Valoración del Terreno

Al año 2015, el Terreno donde se implanta el Proyecto El Nogal, tenía un avalúo municipal de \$ 354.036,57 dólares. En la actualidad el costo del Terreno esta aproximadamente en \$ 515.000 dólares. El sector ha adquirido una alta plusvalía y con la cercanía a la ruta viva se ha vuelto un sector cotizado.



Ilustración 21 Avalúo Municipio de Quito
Fuente: Ilustre Municipio Metropolitano de Quito

2.5.4 Vocación de Uso del Sector

El Barrio La Dolorosa donde se ubica el Proyecto, es una zona marcada claramente por el uso de suelo residencial. Se han construido algunos proyectos

inmobiliarios cerca a nuestro proyecto, la zona ha tenido un gran crecimiento de desarrollos habitacionales.

A pocos metros tenemos toda la zona comercial de Tumbaco, aproximadamente a 4 cuadras se encuentra la Avenid Interoceánica, la misma que está marcada por una extensa zona comercial.

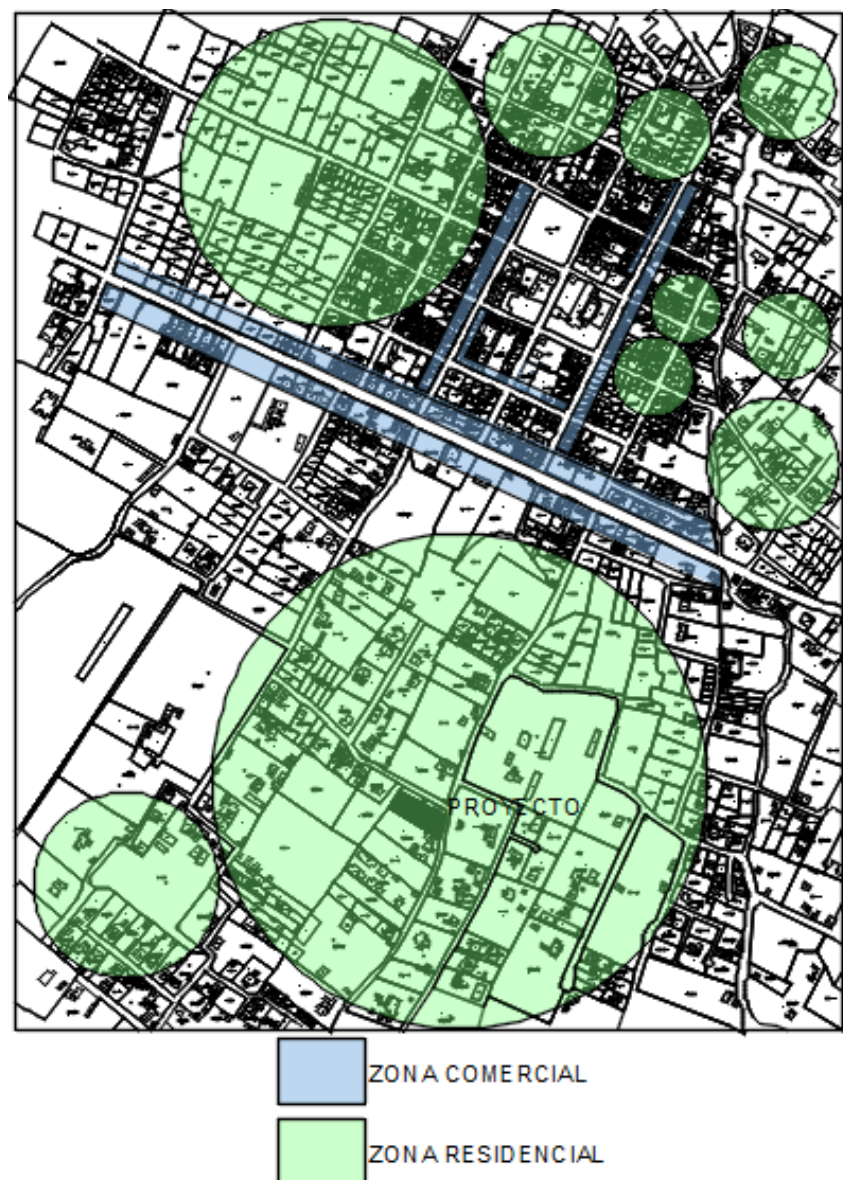


Ilustración 22 Vocación de uso de la Zona

Fuente: Observación Directa.

Autor: Karla Calupiña

2.5.5 Clima

El clima que predomina es cálido-seco, principalmente en las parroquias de Cumbayá, Tumbaco, Puembo y Tababela; el mes de junio por lo general es húmedo; sin embargo, en ciertos años puede ser seco y Temperatura Media: 17.5°C. Tumbaco es una parroquia privilegiada. El clima que tiene es una de las razones por las que muchas personas de Quito migraron al Valle. El mismo permite poder sembrar limones, mandarinas, naranjas, los 365 días del año.



Ilustración 23 Tumbaco

Fuente: https://www.google.com.ec/search?q=iglesia+tumbaco&biw=893&bih=475&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi-j9uHlevLAhWLHR4KHUYzAFUQ_AUIBigB#tbm=isch&q=tumbaco&imgsrc=v_vCOOizUNDEoM%3a

2.5.6 Servicios básicos

El lote donde está construyéndose el Conjunto Residencial “El Nogal”, cuenta con todos los servicios básicos, como agua potable, alcantarillado, electricidad, alumbrado público y telefonía (incluido internet).

2.5.7 Acceso Vial

Una enorme fortaleza del proyecto es justamente su accesibilidad. Debido a la proximidad al nuevo aeropuerto de Quito y por su condición de centralidad respecto a la nueva zona aeropuerto las vías de acceso desde las zonas norte, sur, este y oeste son francas, es así que desde la ciudad de Quito se puede acceder a la parroquia a través de:

1. Vía interoceánica.
2. Ruta sur del nuevo aeropuerto de Quito.
3. Ruta Viva.

De igual manera se puede acceder a la parroquia a través de la Panamericana Norte desde la zona norte del país, igualmente se puede hacer lo propio desde el oriente del país a través de la vía interoceánica y de la parte norte a través de la Intervalles.



Ilustración 24 Vías de acceso a Tumbaco desde Quito, desde el Valle de los Chillos y desde el Oriente Ecuatoriano.

Autor: Karla Calupiña

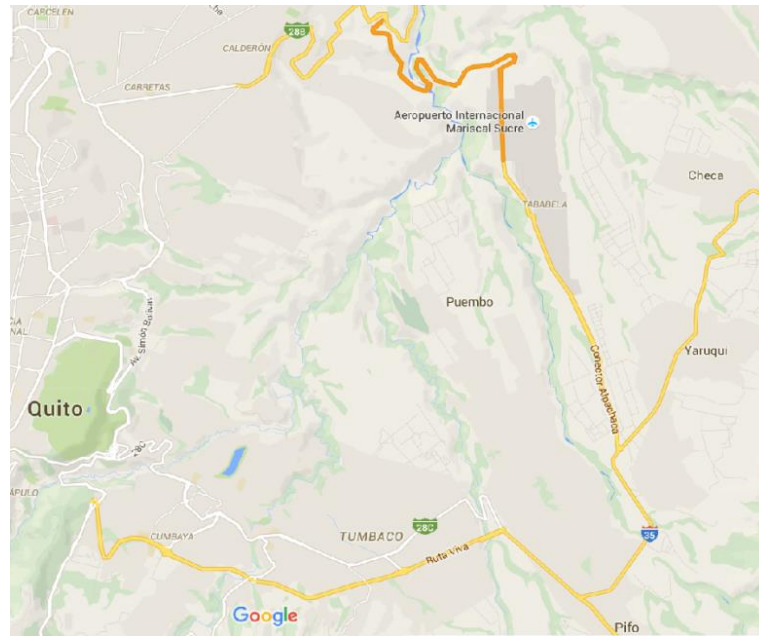


Ilustración 25 Mapa de Vías de acceso a Tumbaco.
Fuente: Google Maps

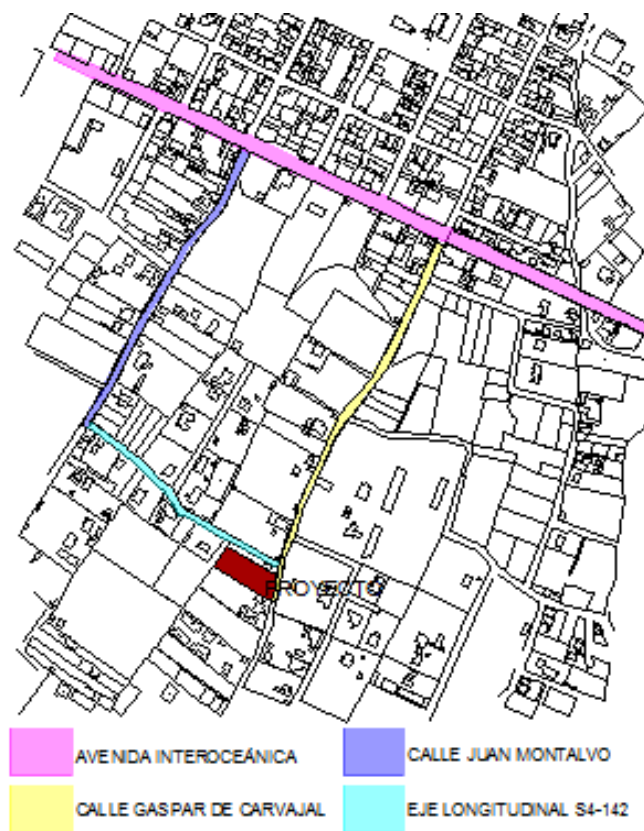


Ilustración 26 Calles de acceso al Lote
Autor: Karla Calupiña

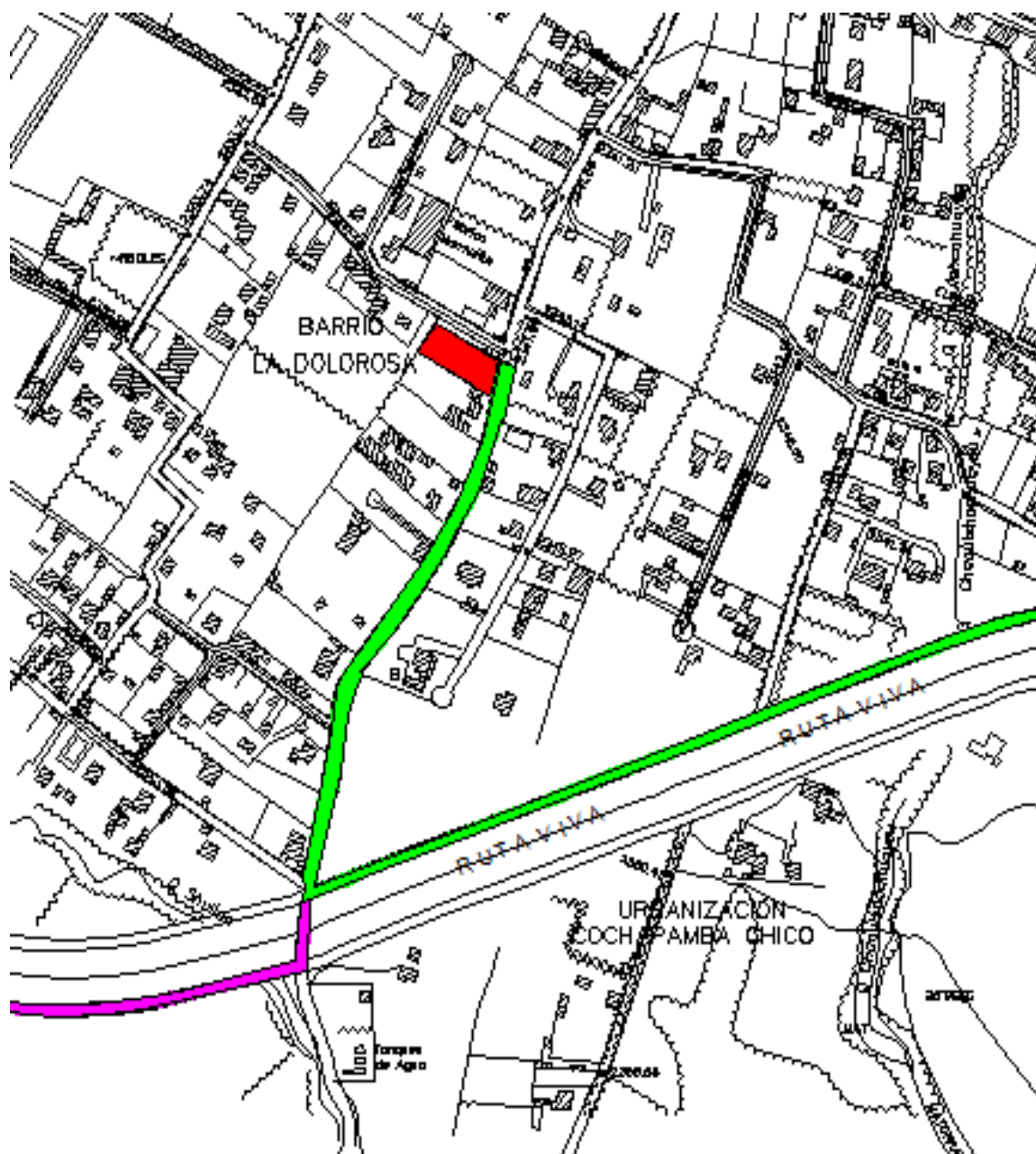


Ilustración 27 Acceso al Proyecto desde la Ruta Viva.
Autor: Karla Calupiña

2.5.8 Servicios Zonales

El sector donde se encuentra ubicado el Conjunto Residencial “El Nogal”, es un sector netamente residencial que cuenta con todas las comodidades como servicio de transporte, seguridad privada, áreas culturales y de recreación, centros de educación, de salud, centros religiosos, etc.

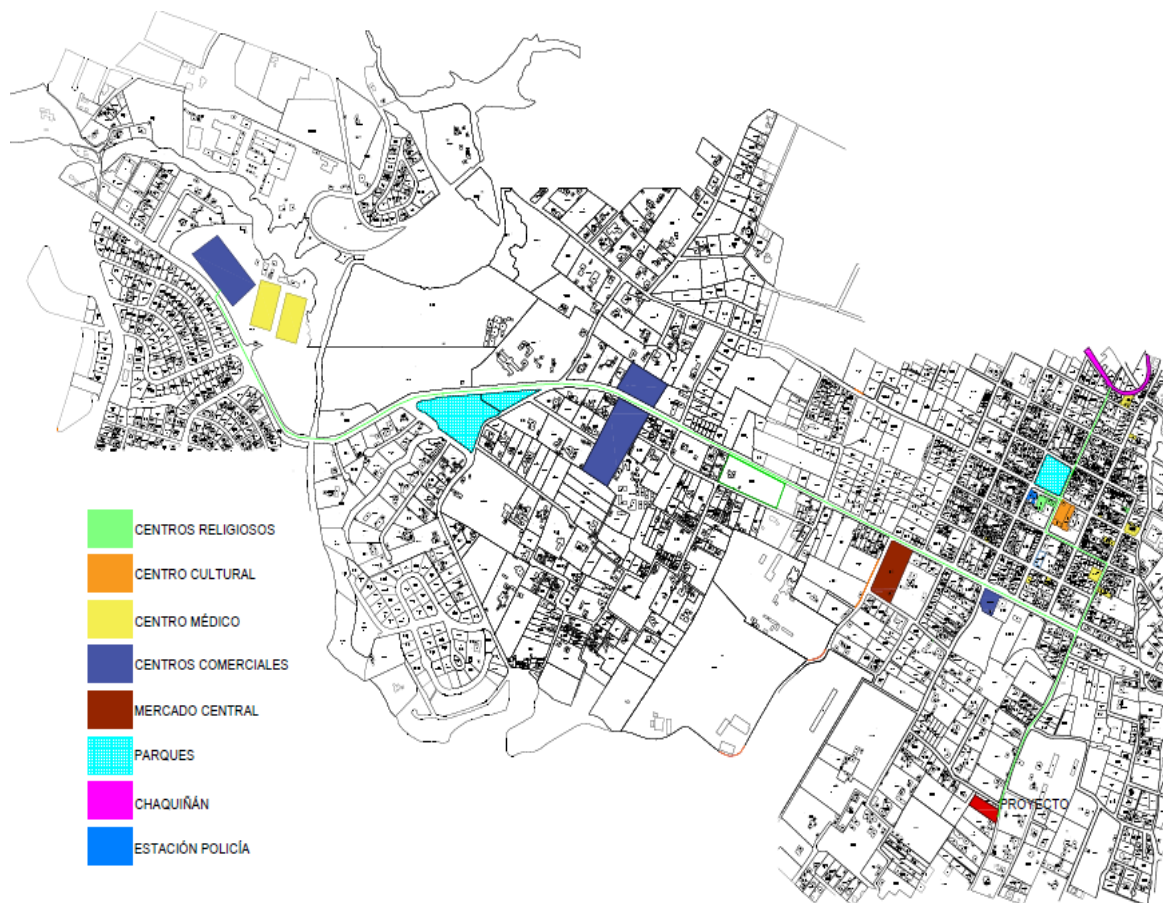


Ilustración 28 Distancias a Centros Urbanos.

Autor: Karla Calupiña

Como podemos ver el Proyecto se encuentra en una zona estratégica, es un sector tranquilo, pero a la vez está cerca de todos los centros urbanos, tienen a la mano todas las comodidades que puede ofrecer la Parroquia.

2.5.9 Servicios de Transporte

El sector donde se encuentra ubicado el Conjunto Residencial “El Nogal”, es un sector con total acceso a transporte público y privado, existe una línea de bus que pasa justo frente al Proyecto, la cual funciona de domingo a domingo y en un horario de 5 de la mañana a 10 de la noche. Adicional existe servicio de taxi puerta a puerta, la cooperativa más cercana está a dos cuadras del Proyecto. Este Proyecto se encuentra ubicado a 4 cuadras de la Av. Interoceánica por donde tenemos transporte público y privado a cualquier hora del día.

2.5.10 Infraestructura y Proyectos Importantes de la Zona

Entre las principales Edificaciones cercanas a la zona tenemos:

- Parque Central de Tumbaco (a 7 minutos)



Ilustración 29 Parque Central de Tumbaco.

Fuente: <http://especiales.elcomercio.com/2013/07/EcuadorTuEcuador/Ecuador/iframe.php?id=1410>

- Centro Comercial Ventura Mall - SUPERMAXI (a 7 minutos)



*Ilustración 30 Ventura Mall.
Fuente: Observación Directa.
Autor: Karla Calupiña*

- Centro Comercial Scala Shopping (a 10 minutos)



*Ilustración 31 Centro Comercial Scala Shopping.
Fuente: <http://www.arrowstreet.com/2013/07/scala-shopping-center/>*

- Centro Comercial Paseo San Francisco (a 15 minutos)



Ilustración 32 Centro Comercial Paseo San Francisco.
Fuente: <http://www.paseosanfrancisco.ec/>

2.5.11 Zonificación

Conocemos la zonificación del Lote mediante la información que nos da el IRM. El Predio No. 108218, tiene Zonificación A8 (A603-35), Lote mínimo 600 m², Cos Total: 105%, COS en Planta Baja: 35%. Uso Principal: (R1) Residencia Baja Densidad.

CUADRO No. 2 DE USOS DE SUELO Y SUS RELACIONES DE COMPATIBILIDAD

PRINCIPAL	PERMITIDOS	PROHIBIDOS	CONDICIONADOS
Residencial 1 R1	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial: R1 - Equipamiento: EEB, EES, ECB, ECS, ESB, ESS, EBB, EBS, EDB, EDS, ERB, ERS, ERZ, EGB, EGS, EAS, EIB, EIS - Protección Ecológica: PE - Patrimonio cultural: H - Comercial y de servicios: CB 	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial: R2, R3 - Múltiple: M - Industrial: II2, II3, II4, II5 - Equipamiento: EEZ, EEM, ECM, ESZ, ESM, EBM, EDZ, EDM, ERM, EGZ, EGM, EAM, EFZ, EFM, ETS, ETZ2, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM. - Recursos Naturales Renovables: NR - Recursos Naturales No Renovables: NN - Comercial y de servicios: CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CZ, CM 	<ul style="list-style-type: none"> - Industrial: II1 - Equipamiento: EBZ, ECZ, EAZ, EFS, ETB, ETZ1 - Comercial y de servicios: CS1, CS8. - Agrícola - Residencial: AR

Cuadro No. 3 Asignación de ocupación del suelo y edificabilidad en el ámbito de influencia del PPCT.

CLAVE	ZONA	Altura pisos	Altura metros	Retiro F	Retiro L	Retiro P	Distancia bloques	COS_PB	COS_TOTAL	LOTE MIN	FRENTE MIN
A1	A602-50	2	6	5	3	3	6	50	100	600	20
A1A*	A602-50	2	6	5	3	3	6	50	100	600	15
A2	A1002-35	2	6	5	3	3	6	35	70	1000	20
A2A*	A1002-35	2	6	5	3	3	6	35	70	1000	20
A2B*	A1002-35	2	6	5	3	3	6	35	70	1000	20
A3	A2502-10	2	6	5	3	3	6	10	20	2500	30
A4	A5002-5	2	6	5	3	3	6	5	10	5000	40
A6	A25002-	2		5	3		6	2	3	25000	100

	1.5	6			3						
A7	A50002-1	2	6	5	3	3	6	1	2	50000	125
A8	A603-35	3	9	5	3	3	6	35	105	600	15
A9	A1003-35	3	9	5	3	3	6	35	105	1000	20
A15	A1004I-60	4	12	5	3	3	6	60	240	1000	20
A26	A1005-40	5	15	5	3	3	6	40	200	1000	20
A39	A1006-40	6	18	5	3	3	6	40	240	1000	20
A40	A604-40	4	12	5	3	3	6	40	120	600	15
A42	A1252-5	2	6	5	3	3	6	5	10	1250	25
A43	A2502-5	2	6	5	5	5	6	5	10	2500	100
A44	A5001-2.5	1	3	5	5	5	6	2.5	2.5	5000	100

Ilustración 33 Uso de Suelo

Fuente: <http://sgu.quito.gob.ec:8080/SuimICUS/>

2.6 Conclusiones

Tumbaco es una parroquia que con el paso del tiempo ha ido desarrollándose enormemente, el crecimiento de su población en los últimos 10 años ha superado cualquier expectativa. Este crecimiento poblacional ha traído consigo el desarrollo obligado de toda la parroquia, ya no es considerada un pueblo ahora es como una ciudad. Tiene la infraestructura necesaria para el buen vivir, cuenta con todos los

servicios básicos. Educación, salud, recreación. No es necesario ya salir para Quito. Por ello es atractivo para las inmobiliarias invertir en proyectos en esta zona.

El presente estudio de localización determina que el proyecto sin duda alguna es viable, la ubicación y el equipamiento que posee hacen atractivo e interesante al proyecto. Su cercanía al aeropuerto es un plus que tiene el mismo.

La zona en la cual se ubica el proyecto es una zona que está constituyéndose para un estándar medio alto.



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

3. ESTUDIO DE MERCADO

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1 Objetivo

El objetivo de este estudio es identificar el mercado hacia el cual se va a enfocar el proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, por medio del estudio y análisis de la oferta y demanda del sector, con esto queremos garantizar el éxito comercial de proyecto.

Se busca poder tener claro el mercado objetivo, el producto que vamos a ofrecer, las estrategias de comercialización, necesidades de la demanda, productos de la oferta, segmentos de mercado, análisis de la competencia y entorno de nuestro proyecto con el fin de obtener información suficiente para la toma de decisiones.

3.2 Antecedentes

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, es un proyecto diseñado por un grupo de profesionales con una vasta experiencia en el sector de la construcción de viviendas.

3.3 Metodología de investigación

La metodología utilizada para este estudio de mercado, específicamente para establecer la demanda del sector se utilizó el método inductivo. Se utilizó fuentes como reportes estadísticos del Banco Central del Ecuador, Censo 2010, Investigación y Encuestas in situ.

El análisis de oferta se realizó mediante visitas in situ y observando el sector y sus alrededores, con esta información se pudo levantar fichas de información, para

poder realizar el análisis correspondiente y calificación de los principales factores de competencia.

3.4 Demanda

Conocemos que demanda es la cantidad de un bien o un servicio que el vendedor pone a la venta. Todos como seres humanos demandamos un bien o un servicio, existe una fuerte interacción entre la oferta y la demanda.

Se realizó una investigación en sitio y algunos datos de la Feria de la Vivienda. Los conjuntos visitados proporcionaron una muy buena información en cada visita realizada.

3.5 Estructura de la Población

Según CENSO del 2010, la población de Pichincha está distribuida en edades de jóvenes hasta los 29 años, quienes se encuentran en mayor porcentaje.

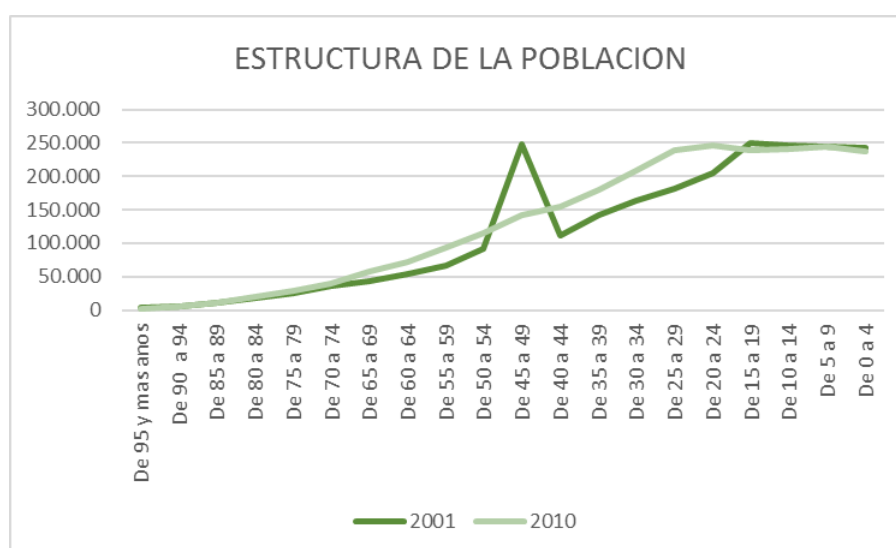
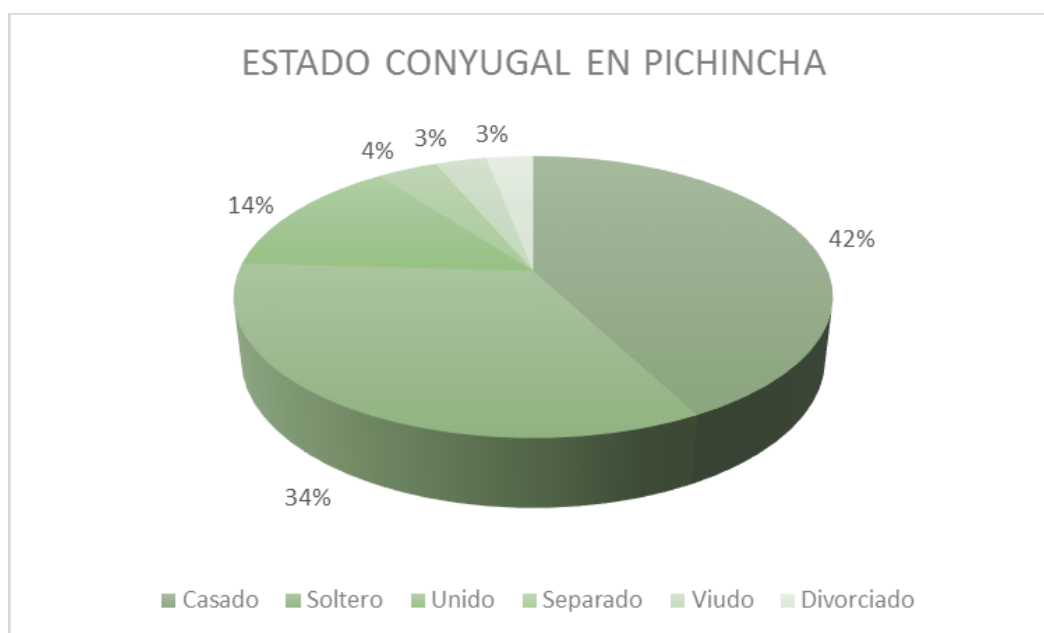


Ilustración 34 Estructura de la Población

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha>

3.6 Composición de familias

Se tiene en nuestro país un alto porcentaje de personas casadas, seguidas por personas solteras que representaría en un futuro también la composición de una familia, este alto porcentaje nos indica que tenemos un fuerte grupo de personas casadas que son los primeros candidatos para la compra de nuestras viviendas:



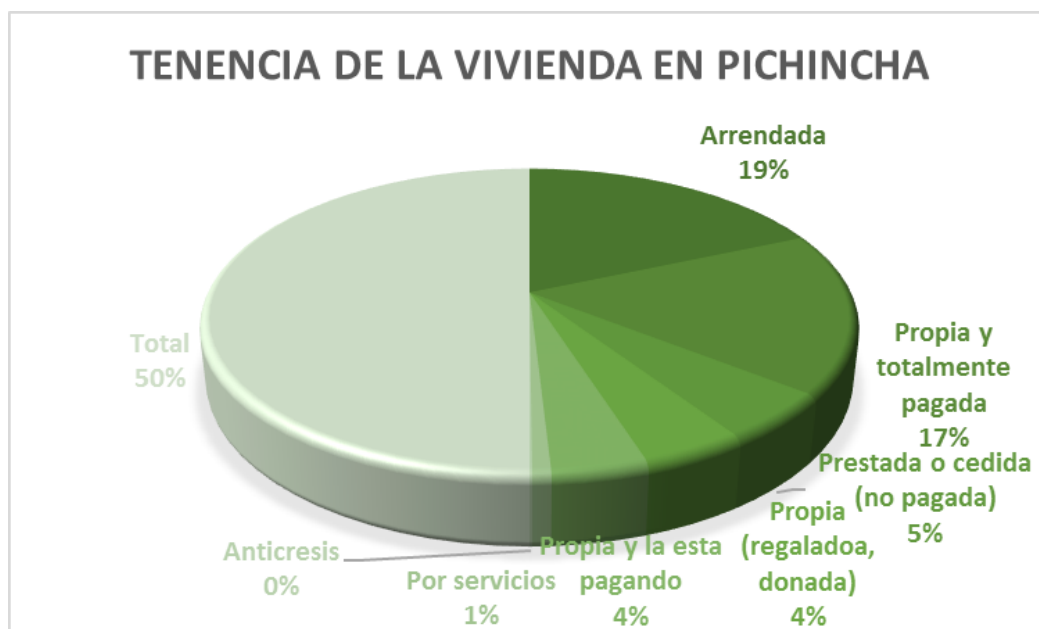
ESTADO CONYUGAL	TOTAL	HOMBRE	MUJER
Casado	801.113	41,2%	39,2%
Soltero	735.944	39,0%	24,9%
Unido	261.701	13,5%	12,8%
Separado	73.963	2,8%	4,6%
Viudo	64.285	1,4%	4,9%
Divorciado	58.577	2,1%	3,7%

Ilustración 35 Composición de Familias

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>

3.7 Condición de la vivienda

Se tiene en Quito un alto porcentaje de personas que arriendan viviendas como podemos verlo en la información del Censo 2010:



TENENCIA DE VIVIENDA 2010	HOGARES	PORCENTAJE
Arrendada	268.600	36,9%
Propia y totalmente pagada	250.221	34,4%
Prestada o cedida (no pagada)	73.356	10,1%
Propia (regalada, donada)	63.892	8,8%
Propia y la esta pagando	58.769	8,1%
Por servicios	11.428	1,6%
Anticresis	1.572	0,2%
Total	727.838	100%

Ilustración 36 Condición de la Vivienda

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>

3.8 Tipo de vivienda preferida

De acuerdo a las encuestas realizadas con gente de la zona, las personas tienen preferencia por comprar casas o departamentos. Como podemos ver:

TIPO DE VIVIENDA PREFERIDO

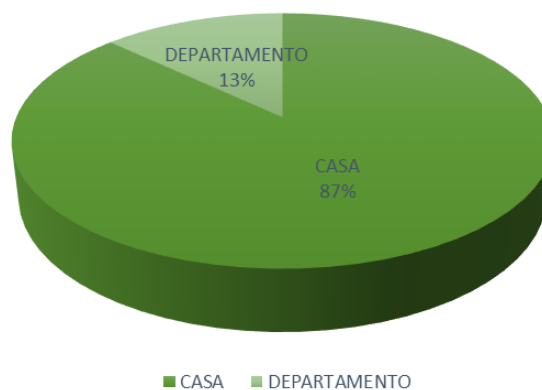


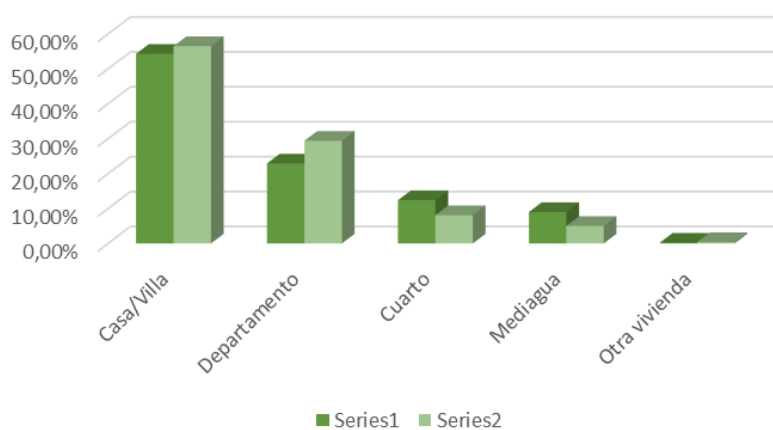
Ilustración 37 Tipo de Vivienda Preferido

Fuente: Observación Directa.

Elaborado por: Karla Calupiña

De acuerdo a la información del Censo 2010, tenemos el siguiente tipo de vivienda y la siguiente preferencia:

PREFERENCIA POR TIPO DE VIVIENDA



TIPO DE VIVIENDA	2001	2010
Casa/Villa	54,30%	56,50%
Departamento	22,90%	29,40%
Cuarto	12,40%	8,10%
Mediagua	9%	5%
Otra vivienda	0,20%	0,40%

Ilustración 38 Tipo Preferido de Vivienda

Fuente: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>

3.9 Tipo de Emplazamiento preferido

En la zona, de acuerdo a las investigaciones realizadas, la gente prefiere vivienda en conjunto a vivienda completamente independiente. Recordemos que el Proyecto El Nogal es un Conjunto privado por lo que tendríamos un mayor porcentaje de preferencia.

TIPO DE EMPLAZAMIENTO PREFERIDO

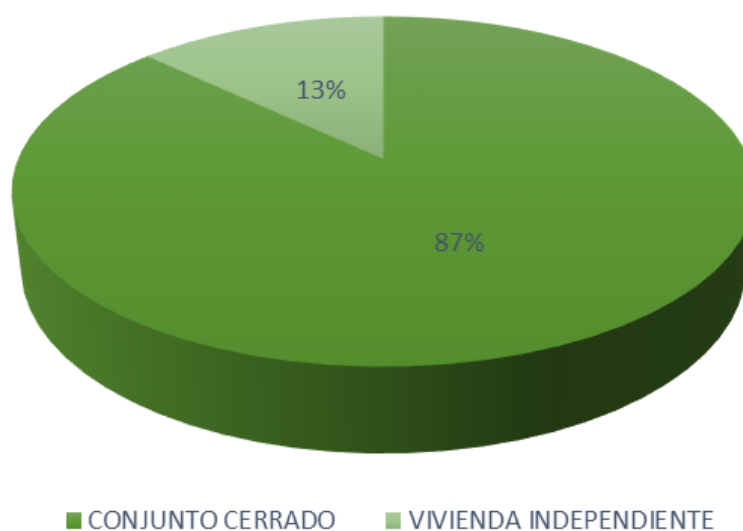


Ilustración 39 Tipo de emplazamiento Preferido.

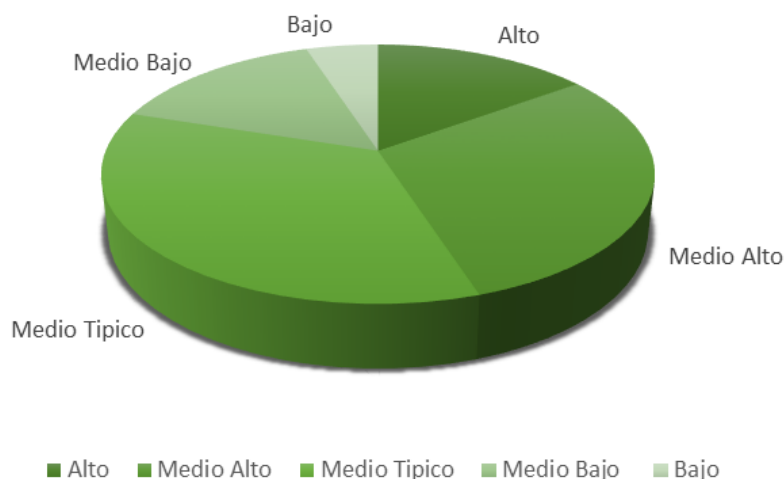
Fuente: Observación Directa.

Elaborado por: Karla Calupiña

3.10 Sector Preferido para la Vivienda

De acuerdo a datos proporcionados por el Gobierno Central de Tumbaco, tenemos los siguientes datos:

SECTOR PREFERIDO PARA LA VIVIENDA



*Ilustración 40 Sector Preferido para la Vivienda.
Fuente: GAD.
Elaborado por: Karla Calupina*

3.11 Oferta

3.11.1 Oferta existente en el sector

La parroquia de Tumbaco ha tenido una gran transformación en los últimos años, se tiene una fuerte migración de la gente de Quito hacia esta Parroquia, el desarrollo ha sido tan significativo que ahora encontramos todo en esta Parroquia, no es necesario salir a la ciudad. Los promotores inmobiliarios han hecho de este sector su uno de sus lugares predilectos para construir grandes conjuntos y con un estatus medio alto – alto. Gracias a la construcción de la ruta viva, ahora esta Parroquia está más cerca de la ciudad, los servicios que se encuentran en el sector como escuelas, colegios, universidades, iglesias, parques, centros médicos, centros comerciales, líneas de transporte público y sobre todo por el valor del metro cuadrado de tierra en este sector.



*Ilustración 41 Vista de Casas Antiguas de Tumbaco.
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña*



*Ilustración 42 Vista de Casas Antiguas de Tumbaco.
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña*

En la fotografía podemos observar las viviendas unifamiliares antiguas de la zona, se caracteriza por techos inclinados, que generan contraste con los nuevos proyectos habitacionales modernos de la zona.

En la Parroquia de Tumbaco existen varios terrenos disponibles para la venta, lo que significa una buena oportunidad para emprender grandes proyectos inmobiliarios como podemos ver en las siguientes fotografías:



Ilustración 43 Vista de Terrenos Baldíos.

Fuente: Observación Directa.

Elaborado por: Karla Calupiña



Ilustración 44 Vista de Terrenos Baldíos.

Fuente: Observación Directa.

Elaborado por: Karla Calupiña

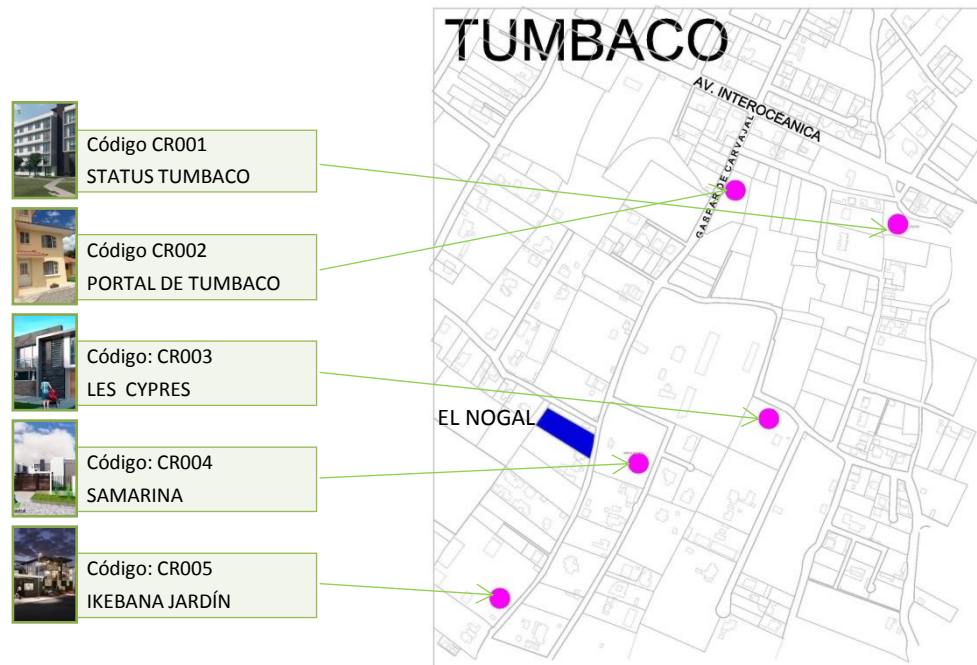
3.11.2 Fichas Técnica de la competencia

Se diseñó fichas de información con la observación realizada en campo en el sector de influencia del “Conjunto Residencial El Nogal”, con esto podemos tener información unificada de todos los proyectos de la competencia y realizar una comparación de factores como precio, calidad del producto, financiamiento y plus del proyecto respecto al nuestro.



*Ilustración 45 Competencia Codificada
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña*

Estos proyectos inmobiliarios considerados como competencia para el Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, se encuentran ubicados como podemos observar en el siguiente mapa:




*Ilustración 46 Ubicación de Conjuntos en Tumbaco.
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña*


Durante el estudio de la oferta se realizaron las siguientes fichas:


FICHA DE INFORMACIÓN No. 1				
CODIGO DE COMPETENCIA:	CR001	FECHA:	2 de Mayo de 2016	
DATOS DEL PROYECTO		FOTOGRAFÍA		
Nombre del Proyecto:	Status Tumbaco			
Producto:	Casas			
Dirección:	Avenida Interoceánica			
Promotor o Constructora:	Arregui - Montalvo Arquitectura			
INFORMACIÓN DEL SECTOR				
Provincia:	Pichincha			
Parroquia:	Tumbaco			
Barrio:	La Dolorosa			
UBICACIÓN				
Ubicado a Calle principal:				
Ubicado a Calle secundaria:	X			
Terreno esquinero:				
Terreno plano:	X			
Terreno inclinado:				
ENTORNO Y SERVICIOS				
Actividad Predominante:	Vivienda	Edificios Servicios Públicos:	X	
Estado de las Edificaciones:	Regular	Transporte Público:	X	
Supermercados:	X	Centros de Salud:	X	
Colegios:	X	Centros recreativos:	X	
Bancos:	X			
DETALLES DEL PROYECTO				
Estado del Proyecto:	En construccion	Pisos Dormitorios:	Flotante	
Avance de la Obra:	20%	Pisos Cocina:	Piso Flotante	
Estructura:	Hormigon armado	Pisos y Paredes Baños:	Cerámica Graiman	
Mampostería:	Bloque	Ventanería:	Vidrio - marcos de aluminio	
Número de Subsuelos:	2	Puertas:	Madera	
Número de Pisos:	5	Muebles de cocina:	Aglomerado	
Balcones:		Mesones:	Granito	
Sala Comunal:	X	Tumbado:	Gypsum	
Jardines:	X	Grifería:	FV	
Extras:	Hidromasaje, Sauna, Turno, BBQ	Sanitarios:	FV	
INFORMACION DE VENTAS				
No. De Unidades Totales:	60	Casa o Departamento Modelo:		
No. De Unidades Vendidas:	12	Rotulo en Proyecto:	X	
Fecha de Inicio de Ventas:	Mayo de 2015	Volantes:		
Fecha de Inicio de Obra:	Mayo de 2015	Sala de Ventas:		
Fecha de Entrega del Proyecto:	Diciembre de 2017	Página Web:	X	
FORMA DE PAGO		FACILIDADES DE PAGO ADICIONALES		
Reserva:	5%	Crédito bancario o préstamo con cualquier banco del país.		
Entrada:	5%			
Entrega:	90%			
UNIDADES DISPONIBLES				
PRODUCTO	UNIDADES	ÁREA	PRECIO	VALOR M2
1 Dormitorios:	5	42	\$ 69.300,00	1650
2 Dormitorios:	35	77,92	\$ 112.984,00	1450
3 Dormitorios:	20	109,5	\$ 158.775,00	1450
Parqueaderos:	120	OBSERVACIONES:		
Bodega:	x	Este Edificio cuenta con dos piscinas en la Terraza.		
Zona Comunal	x			

FICHA DE INFORMACIÓN No. 2				
CODIGO DE COMPETENCIA:	CR002	FECHA:	2 de Mayo de 2016	
DATOS DEL PROYECTO		FOTOGRAFÍA		
Nombre del Proyecto:	Portal de Tumbaco			
Producto:	Casas			
Dirección:	Gaspar de Carvajal e Interoceánica			
Promotor o Constructora:				
INFORMACIÓN DEL SECTOR				
Provincia:	Pichincha			
Parroquia:	Tumbaco			
Barrio:	La Dolorosa			
UBICACIÓN				
Ubicado a Calle principal:	X			
Ubicado a Calle secundaria:				
Terreno esquinero:				
Terreno plano:	X			
Terreno inclinado:				
ENTORNO Y SERVICIOS				
Actividad Predominante:	Vivienda	Edificios Servicios Públicos:	X	
Estado de las Edificaciones:	Buena	Transporte Público:	X	
Supermercados:	X	Centros de Salud:	X	
Colegios:	X	Centros recreativos:	X	
Bancos:	X			
DETALLES DEL PROYECTO				
Estado del Proyecto:	Construcción terminada	Pisos Dormitorios:	Alfombra	
Avance de la Obra:	100%	Pisos Cocina:	Cerámica	
Estructura:	Hormigon armado	Pisos y Paredes Baños:	Cerámica	
Mampostería:	Bloque	Ventanería:	Vidrio - marcos de aluminio	
Número de Subsuelos:		Puertas:	Madera	
Número de Pisos:	3	Muebles de cocina:	Triple aglomerado	
Balcones:		Mesones:	Triple aglomerado	
Sala Comunal:	X	Tumbado:	Hormigón	
Jardines:	X	Grifería:	Teka	
Extras:		Sanitarios:	Teka	
INFORMACION DE VENTAS				
No. De Unidades Totales:	15	Casa o Departamento Modelo:	X	
No. De Unidades Vendidas:	14	Rotulo en Proyecto:	X	
Fecha de Inicio de Ventas:	Mayo de 2010	Volantes:		
Fecha de Inicio de Obra:	Diciembre de 2009	Sala de Ventas:		
Fecha de Entrega del Proyecto:	Diciembre de 2010	Página Web:		
FORMA DE PAGO		FACILIDADES DE PAGO ADICIONALES		
Reserva:	10%			
Entrada:	10%			
Entrega:	80%			
UNIDADES DISPONIBLES				
PRODUCTO	UNIDADES	ÁREA	PRECIO	VALOR M2
4 Dormitorios:	15	140	\$ 140,000.00	1000.00
Parqueaderos:	2	OBSERVACIONES:		
Bodega:	x			
Zona Comunal	x			

FICHA DE INFORMACIÓN No. 3				
CODIGO DE COMPETENCIA:	CR003	FECHA:	2 de Mayo de 2016	
DATOS DEL PROYECTO		FOTOGRAFÍA		
Nombre del Proyecto:	Les Cypres			
Producto:	Casas			
Dirección:	Pasaje Las Retamas S4-22 y Los Cipreses			
Promotor o Constructora:	Sanchez Constructora			
INFORMACIÓN DEL SECTOR				
Provincia:	Pichincha			
Parroquia:	Tumbaco			
Barrio:	Rumihuaico			
UBICACIÓN				
Ubicado a Calle principal:				
Ubicado a Calle secundaria:	X			
Terreno esquinero:	X			
Terreno plano:	X			
Terreno inclinado:				
ENTORNO Y SERVICIOS				
Actividad Predominante:	Vivienda	Edificios Servicios Públicos:	X	
Estado de las Edificaciones:	Buena	Transporte Público:	X	
Supermercados:	X	Centros de Salud:	X	
Colegios:	X	Centros recreativos:	X	
Bancos:	X			
DETALLES DEL PROYECTO				
Estado del Proyecto:	En construcción	Pisos Dormitorios:	Piso flotante	
Avance de la Obra:	90%	Pisos Cocina:	Porcelanato	
Estructura:	Hormigon armado	Pisos y Paredes Baños:	Porcelanato	
Mampostería:	Bloque	Ventanería:	Vidrio - marcos de aluminio	
Número de Subsuelos:		Puertas:	MDF	
Número de Pisos:	2	Muebles de cocina:	MDF	
Balcones:	X	Mesones:	Cuarzo o Granito	
Sala Comunal:	X	Tumbado:	Gypsum	
Jardines:	X	Grifería:	FV	
Extras:	Juegos infantiles	Sanitarios:	Edesa	
INFORMACION DE VENTAS				
No. De Unidades Totales:	21	Casa o Departamento Modelo:	X	
No. De Unidades Vendidas:	17	Rotulo en Proyecto:	X	
Fecha de Inicio de Ventas:	Mayo de 2014	Volantes:	X	
Fecha de Inicio de Obra:	Mayo de 2014	Sala de Ventas:	X	
Fecha de Entrega del Proyecto:	Agosto de 2016	Página Web:	X	
FORMA DE PAGO		FACILIDADES DE PAGO ADICIONALES		
Reserva:	25%	Banco Pichincha		
Entrada:	25%			
Entrega:	50%			
UNIDADES DISPONIBLES				
PRODUCTO	UNIDADES	ÁREA	PRECIO	VALOR M2
2 Dormitorios:				
3 Dormitorios:	21	130	\$ 177,000.00	1361.54
		166	\$ 245,000.00	1475.90
		180	\$ 280,000.00	1555.56
		204	\$ 340,000.00	1666.67
		230	\$ 400,000.00	1739.13
Parqueaderos:	2	OBSERVACIONES:		
Bodega:	x			
Zona Comunal	x			

FICHA DE INFORMACIÓN No. 4				
CODIGO DE COMPETENCIA:	CR004	FECHA:	2 de Mayo de 2016	
DATOS DEL PROYECTO		FOTOGRAFÍA		
Nombre del Proyecto:	SAMARINA			
Producto:	Casas			
Dirección:	Pasaje Pons #5 y Gaspar de Carvajal			
Promotor o Constructora:	Urban Habitat			
INFORMACIÓN DEL SECTOR				
Provincia:	Pichincha			
Parroquia:	Tumbaco			
Barrio:	La Dolorosa			
UBICACIÓN				
Ubicado a Calle principal:				
Ubicado a Calle secundaria:	X			
Terreno esquinero:				
Terreno plano:	X			
Terreno inclinado:				
ENTORNO Y SERVICIOS				
Actividad Predominante:	Vivienda	Edificios Servicios Públicos:	X	
Estado de las Edificaciones:	Muy Buena	Transporte Público:	X	
Supermercados:	X	Centros de Salud:	X	
Colegios:	X	Centros recreativos:	X	
Bancos:	X			
DETALLES DEL PROYECTO				
Estado del Proyecto:	En construcción	Pisos Dormitorios:	Porcelanato	
Avance de la Obra:	70%	Pisos Cocina:	Porcelanato	
Estructura:	Hormigon armado	Pisos y Paredes Baños:	Porcelanato	
Mampostería:	Bloque	Ventanería:	Vidrio - marcos de aluminio	
Número de Subsuelos:		Puertas:	Madera	
Número de Pisos:	2	Muebles de cocina:	MDF	
Balcones:		Mesones:	Granito	
Sala Comunal:	X	Tumbado:	Gypsum	
Jardines:	X	Grifería:	FV	
Extras:		Sanitarios:	FV	
INFORMACION DE VENTAS				
No. De Unidades Totales:	4	Casa o Departamento Modelo:	X	
No. De Unidades Vendidas:	3	Rotulo en Proyecto:	X	
Fecha de Inicio de Ventas:	Diciembre de 2015	Volantes:	X	
Fecha de Inicio de Obra:	Diciembre de 2015	Sala de Ventas:	X	
Fecha de Entrega del Proyecto:	Diciembre de 2016	Página Web:	X	
FORMA DE PAGO		FACILIDADES DE PAGO ADICIONALES		
Reserva:	10%			
Entrada:	10%			
Entrega:	80%			
UNIDADES DISPONIBLES				
PRODUCTO	UNIDADES	ÁREA	PRECIO	VALOR M2
2 Dormitorios:				
3 Dormitorios:	4	238	\$ 290.000,00	1218,49
Parqueaderos:	2	OBSERVACIONES:		
Bodega:	x			
Zona Comunal	x			

FICHA DE INFORMACIÓN No. 5				
CODIGO DE COMPETENCIA:	CR005	FECHA:	2 de Mayo de 2016	
DATOS DEL PROYECTO		FOTOGRAFÍA		
Nombre del Proyecto:	Ikebana Jardín			
Producto:	Casas			
Dirección:	Gaspar de Carvajal			
Promotor o Constructora:	DINAMICA DE CONSTRUCCIÓN S.A.			
INFORMACIÓN DEL SECTOR				
Provincia:	Pichincha			
Parroquia:	Tumbaco			
Barrio:	La Dolorosa			
UBICACIÓN				
Ubicado a Calle principal:	X			
Ubicado a Calle secundaria:				
Terreno esquinero:				
Terreno plano:				
Terreno inclinado:	X (pendiente del 2%)			
ENTORNO Y SERVICIOS				
Actividad Predominante:	Vivienda	Edificios Servicios Públicos:	X	
Estado de las Edificaciones:	Bueno	Transporte Público:	X	
Supermercados:	X	Centros de Salud:	X	
Colegios:	X	Centros recreativos:	X	
Bancos:	X			
DETALLES DEL PROYECTO				
Estado del Proyecto:	En Construcción	Pisos Dormitorios:	Flotante	
Avance de la Obra:	25%	Pisos Cocina:	Porcelanato	
Estructura:	Hormigón con estructura metalica	Pisos y Paredes Baños:	Porcelanato	
Mampostería:	Bloque	Ventanería:	Vidrio y aluminio	
Número de Subsuelos:		Puertas:	Madera	
Número de Pisos:	3	Muebles de cocina:	MDF	
Balcones:	X	Mesones:	Granito	
Sala Comunal:	X	Tumbado:	Gypsum	
Jardines:	X	Grifería:	FV	
Extras:	Juegos Infantiles	Sanitarios:	FV	
INFORMACION DE VENTAS				
No. De Unidades Totales:	21	Casa o Departamento Modelo:	X	
No. De Unidades Vendidas:	4	Rotulo en Proyecto:	X	
Fecha de Inicio de Ventas:	Febrero de 2016	Volantes:	X	
Fecha de Inicio de Obra:	Diciembre de 2015	Sala de Ventas:	X	
Fecha de Entrega del Proyecto:	Mayo de 2017	Página Web:	X	
FORMA DE PAGO		FACILIDADES DE PAGO ADICIONALES		
Reserva:	25%	Totos los bancos del pais		
Entrada:	25%			
Entrega:	50%			
UNIDADES DISPONIBLES				
PRODUCTO	UNIDADES	ÁREA	PRECIO	VALOR M2
3 Dormitorios:	21	180	\$ 235.000,00	1305,56
		220	\$ 330.000,00	1500,00
Parqueaderos:	2	OBSERVACIONES:		
Bodega:	X	El Conjunto tiene dentro de su área comunal un bosque natural con diseños en pérgolas con juegos infantiles y vegetación de la zona.		
Zona Comunal	X			

FICHA DE INFORMACIÓN No. 6				
CODIGO DE COMPETENCIA:	CR006	FECHA:	2 de Mayo de 2016	
DATOS DEL PROYECTO		FOTOGRAFÍA		
Nombre del Proyecto:	El Nogal			
Producto:	Casas			
Dirección:	Gaspar de Carvajal			
Promotor o Constructora:	Pachano Viteri			
INFORMACIÓN DEL SECTOR				
Provincia:	Pichincha			
Parroquia:	Tumbaco			
Barrio:	La Dolorosa			
UBICACIÓN				
Ubicado a Calle principal:	X			
Ubicado a Calle secundaria:				
Terreno esquinero:	X			
Terreno plano:	X			
Terreno inclinado:				
ENTORNO Y SERVICIOS				
Actividad Predominante:	Casas	Edificios Servicios Públicos:	X	
Estado de las Edificaciones:	Buena	Transporte Público:	X	
Supermercados:	X	Centros de Salud:	X	
Colegios:	X	Centros recreativos:	X	
Bancos:	X			
DETALLES DEL PROYECTO				
Estado del Proyecto:	En construcción	Pisos Dormitorios:	Flotante	
Avance de la Obra:	80%	Pisos Cocina:	Porcelanato	
Estructura:	Hormigon armado	Pisos y Paredes Baños:	Porcelanato	
Mampostería:	Bloque	Ventanería:	Vidrio y aluminio	
Número de Subsuelos:		Puertas:	Tamboreadas	
Número de Pisos:	3	Muebles de cocina:	MDF	
Balcones:		Mesones:	Granito	
Sala Comunal:		Tumbado:	Gypsum	
Jardines:	X	Grifería:	FV	
Extras:	Zona BBQ , Juegos Infantiles	Sanitarios:	FV	
INFORMACION DE VENTAS				
No. De Unidades Totales:	17	Casa o Departamento Modelo:	X	
No. De Unidades Vendidas:	7	Rotulo en Proyecto:	X	
Fecha de Inicio de Ventas:	Marzo de 2015	Volantes:	X	
Fecha de Inicio de Obra:	Mayo de 2015	Sala de Ventas:	X	
Fecha de Entrega del Proyecto:	Diciembre de 2016	Página Web:	X	
FORMA DE PAGO		FACILIDADES DE PAGO ADICIONALES		
Reserva:	10%			
Entrada:	10%			
Entrega:	80%			
UNIDADES DISPONIBLES				
PRODUCTO	UNIDADES	ÁREA	PRECIO	VALOR M2
3 Dormitorios:	17	120	\$ 150.000,00	\$ 1.250,00
		135	\$ 168.300,00	\$ 1.246,67
Parqueaderos:	2	OBSERVACIONES:		
Bodega:	X			
Zona Comunal	X			

3.12 Características e Información de la Competencia

CARACTERÍSTICAS DE LA COMPETENCIA														
CARACTERÍSTICAS GENERALES							VIVIENDA TIPO 1			VIVIENDA TIPO 2			PRECIO PROMEDIO	
CÓDIGO	PROYECTO	DIRECCIÓN	PROMOTOR	ESTADO ACTUAL	AVANCE DE OBRA	UNID. OFERT.	ÁREA m ²	PRECIO	PRECIO m ²	ÁREA m ²	PRECIO	PRECIO m ²	PRECIO PROMEDIO	PRECIO PROM. m ²
CR001	STATUS TUMBACO	Avenida Interoceánica	Arregui-Montalvo	En Construcción	20%	60	77,92	112.984,00	1450	109,5	158.775,00	1450	135.879,50	1.450,00
CR002	PORTAL DE TUMBACO	Gaspara de Carvajal		Terminada	100%	15	140	140.000,00	1000				140.000,00	1.000,00
CR003	LES CYPRES	Pasaje Las Retamas S4-22 y Los Cipreses	Sanchez Constructora	En Construcción	90%	21	130	177.000,20	1361,54	204	340.000,68	1666,67	258.500,44	1.514,11
CR004	SAMARINA	Pasaje Pons #5 y Gaspar de Carvajal	Urban Habitat	En Construcción	70%	4	238	290.000,62	1218,49				290.000,00	1.218,49
CR005	KEBANA JARDIN	Gaspara de Carvajal	Dinamica	En Construcción	25%	21	180	235.000,80	1305,56	220	330.000,00	1500	282.500,40	1.402,78
CR006	EL NOGAL	Gaspara de Carvajal	Pachano Viteri	En Construcción	80%	17	120	150.000,00	1250	135	168.300,45	1246,67	159.150,23	1.248,34

Tabla 7 Información de la Competencia.

Fuente: Observación Directa.

Elaborado por: Karla Calupiña

En esta tabla podemos observar un resumen de la observación recopilada en la inspección in situ y reflejada en las fichas de la competencia. Esto nos permite comparar entre los diferentes factores que pueden influir en la decisión el momento de realizar una compra por parte de los clientes.

3.13 Precio Promedio del metro cuadrado

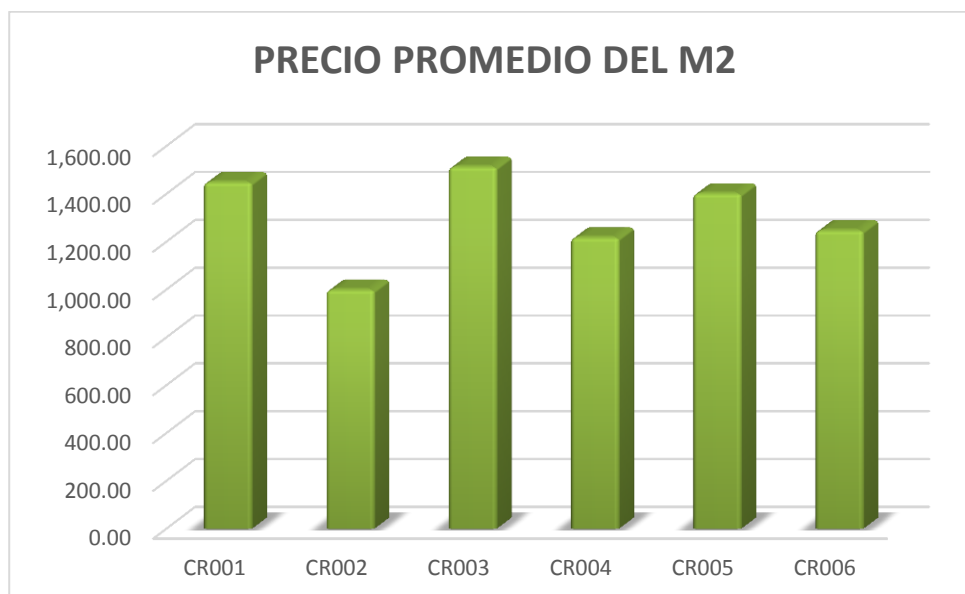


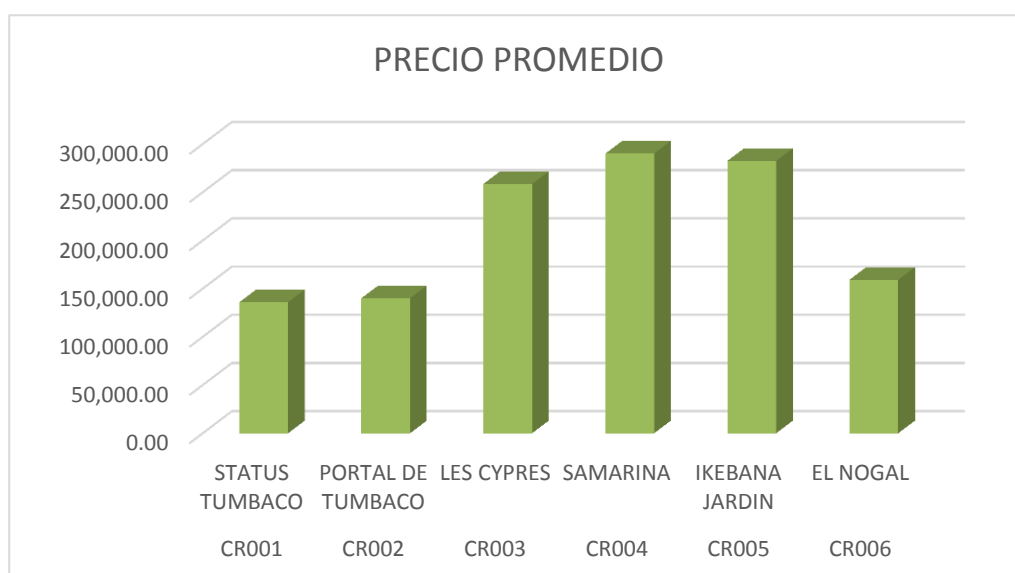
Ilustración 47 Precio del m²

Fuente: Observación Directa.

Elaborado por: Karla Calupiña

CÓDIGO	PROYECTO	PRECIO PROM. m2
CR001	STATUS TUMBACO	1.450,00
CR002	PORTAL DE TUMBACO	1.000,00
CR003	LES CYPRES	1.514,11
CR004	SAMARINA	1.218,49
CR005	IKEBANA JARDIN	1.402,78
CR006	EL NOGAL	1.248,34

*Tabla 8 Precio Promedio.
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña*



*Ilustración 48 Precio Promedio del Proyecto
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña*

CÓDIGO	PROYECTO	PRECIO PROMEDIO
CR001	STATUS TUMBACO	135.879,50
CR002	PORTAL DE TUMBACO	140.000,00
CR003	LES CYPRES	258.500,44
CR004	SAMARINA	290.000,00
CR005	IKEBANA JARDIN	282.500,40
CR006	EL NOGAL	159.150,23

*Tabla 9 Precio Promedio del Proyecto
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña*

Podemos observar que el Conjunto STATUS TUMBACO se destaca por un precio menor, todo lo contrario del Conjunto SAMARINA, seguido de IKEBANA JARDIN que tiene un precio muy elevado. El precio por metro cuadrado de STATUS TUMBACO y del Conjunto IKEBANA es muy parecido, es un precio elevado, mayor de \$ 1400 dólares. Por otro lado el Proyecto EL NOGAL ofrece precios muy razonables con relación a la competencia.

3.14 Factores de Ponderación

Para el análisis de la competencia se establece factores con los cuales podemos realizar una calificación objetiva al Conjunto Residencial "El Nogal" en relación a los proyectos visitados que se ofertan en el sector, se establecen los siguientes aspectos.

	<p>Ubicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto de ubicación del terreno: ubicados a vía principal mayor puntaje que de aquellos que se ubican en vías secundarias.
	<p>Acabados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de acabado: calificación de acabados respecto a pisos, puertas, muebles de cocina, ventanería, sanitarios y griferías.
	<p>Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificación: primera impresión que generan las fachadas.
	<p>Equipamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificación: áreas adicionales de cada uno de los Proyectos como parqueaderos, bodegas, áreas verdes, salones comunales, canchas deportivas, entre otros.
	<p>Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificación: servicios de guardianía de los proyectos (parte arquitectónicas de las garitas).
	<p>Precio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificación: comparar el precio promedio en metros cuadrados.
	<p>Financiamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificación: facilidades de financiamiento, crédito directo, préstamos, cuota de reserva y entrada.

Ilustración 49 Factores de Ponderación
Elaborado por: Karla Calupiña

En base a estos factores mencionados la calificación para cada uno de los siguientes proyectos es la siguiente:

CALIFICACIÓN PONDERADA													
PROYECTO		EL NOGAL		STATUS TUMBACO		PORTAL DE TUMBACO		LES CYPRES		SAMARINA		IKEBANA JARDIN	
FACTOR	% DE IMPORTANCIA	CALIF.	PONDER.	CALIF.	PONDER.	CALIF.	PONDER.	CALIF.	PONDER.	CALIF.	PONDER.	CALIF.	PONDER.
Ubicación	15%	5	0,75	3	0,45	4	0,6	4	0,6	5	0,75	5	0,75
Acabados	10%	5	0,5	5	0,5	3	0,3	4	0,4	5	0,5	5	0,5
Diseño	20%	5	1	3	0,6	3	0,6	5	1	5	1	5	1
Equipamiento	10%	3	0,3	4	0,4	5	0,5	4	0,4	4	0,4	3	0,3
Seguridad	5%	3	0,15	3	0,15	4	0,2	4	0,2	5	0,25	3	0,15
Precio	25%	4	1	3	0,75	5	1,25	3	0,75	3	0,75	3	0,75
Financiamiento	15%	3	0,45	4	0,6	3	0,45	3	0,45	4	0,6	3	0,45
	100%	4,15		3,45		3,9		3,8		4,25		3,9	

Tabla 10 Calificación Ponderada.

Fuente: Observación Directa.

Elaborado por: Karla Calupiña

El análisis ponderado de la competencia nos permite evidenciar puntos fuertes y débiles del Proyecto, el Proyecto con mayor calificación es el Proyecto SAMARINA, esto debido a que cuenta con una ubicación privilegia por estar dentro de un área privada con seguridad propia, COCHAPAMBA es conocida en todo Tumbaco por su alto estándar y representa un nivel social alto. El diseño también es moderno, el precio a mi parecer es un poco elevado. Con respecto al Conjunto EL NOGAL, las mayores debilidades son el equipamiento, la seguridad y el financiamiento. El precio es muy bueno, accesible, tiene un diseño moderno y está ubicado en la Calle Principal.

3.15 Absorción de ventas

VELOCIDAD DE VENTA					
CÓDIGO	PROYECTO	OFERTA	DEMANDA	STOCK	VELOCIDAD
CR001	STATUS TUMBACO	60	12	48	20%
CR002	PORTAL DE TUMBACO	15	14	1	90%
CR003	LES CYPRES	21	17	4	80%
CR004	SAMARINA	4	3	1	90%
CR005	IKEBANA JARDIN	21	4	17	30%
CR006	EL NOGAL	17	7	10	42%
MEDIA					59%

Tabla 11 Velocidad de Venta.
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña

3.16 Perfil del cliente

El perfil del cliente al cual el Proyecto “El Nogal” ha buscado satisfacer esta dentro de un grupo de personas que busquen una casa familiar dentro de un conjunto habitacional con las siguientes características:

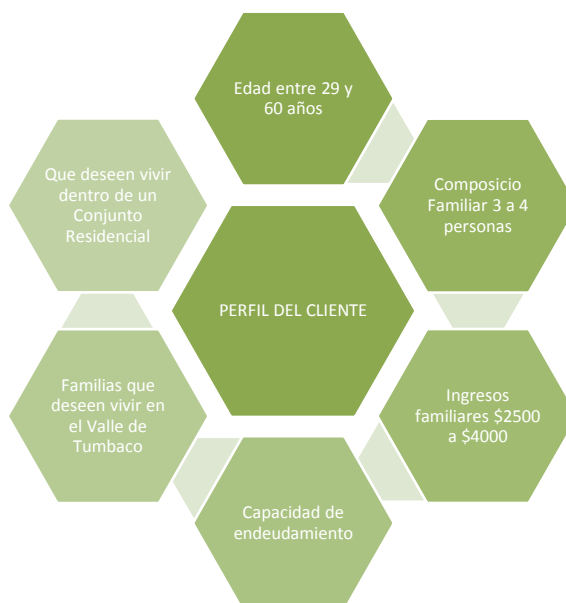


Ilustración 50 Perfil del Cliente.
Fuente: Observación Directa.
Elaborado por: Karla Calupiña

3.17 Conclusiones

Alrededor del Proyecto “El Nogal” existen proyectos con distintos porcentajes de avance de construcción, esto nos permite analizar precios, calidad, funcionalidad, servicios, comercialización y poder determinar la capacidad de competir y poder ofrecer al comprador una vivienda que se adapte a todas sus necesidades y sea accesible en precios, facilitando la compra aún más.

A donde se enfoca principalmente el Proyecto “El Nogal”, es a complacer los gustos del cliente, el Perfil del Cliente es fundamental, el fin es poder satisfacer las necesidades y que se sientan a total gusto, que deseen comprar de inmediato una casa dentro del Conjunto.

Este Proyecto se enfoca a un segmento de estrato económico con ingresos de \$2.500 a \$4.000 dólares, para familias de 3 a 4 miembros. El Proyecto se enfoca a un sector de la población de nivel alto – medio alto, por las construcciones aledañas y el desarrollo que ha tenido en los últimos 10 años la zona.

El cliente debe estar en un rango de 29 a 60 años de edad para poder acceder a un buen financiamiento.



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

4. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

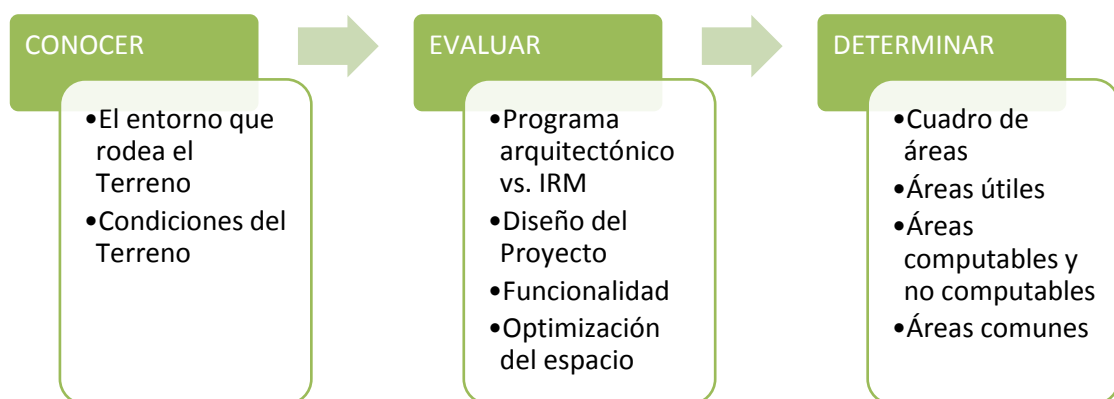
4. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

4.1 Introducción

Este capítulo lo he desarrollado con el fin de poner en conocimiento del cliente la concepción arquitectónica del proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, poder analizar las debilidades y fortalezas del Diseño Arquitectónico, Implantación del Conjunto, Ocupación del Suelo, Funcionalidad, Detalle de acabados; así como, el Programa del Proyecto, Análisis del Terreno y cumplimiento de Ordenanzas Municipales.

4.2 Objetivo

Poder explicar el concepto arquitectónico mediante el análisis detenido del diseño, ocupación del suelo, funcionalidad de espacios para ver qué tan viable es el Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”.



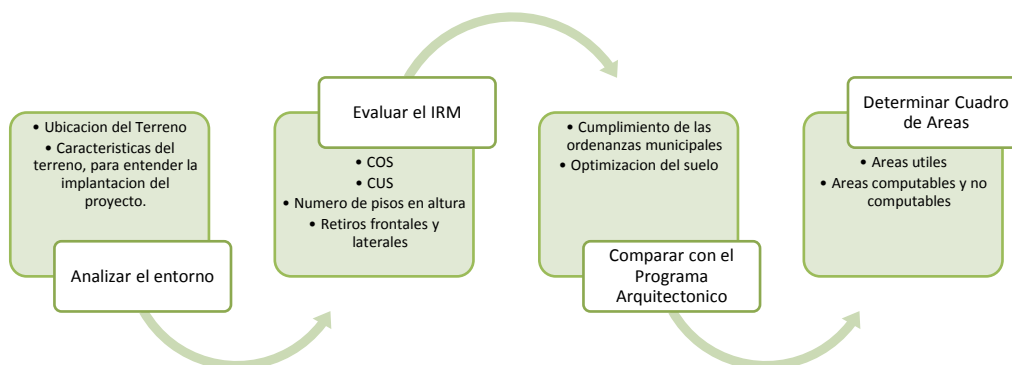
*Ilustración 51 Análisis Arquitectónico
Elaborado por: Karla Calupiña*



*Ilustración 52 Render Proyecto El Nogal
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán*

4.3 Metodología

Partimos el análisis arquitectónico con la información proporcionada por el IRM (Informe de Regulación Metropolitana) y es comparada con el Proyecto, con ello realizamos un análisis de optimización del suelo, funcionalidad y diseño del Proyecto.



*Ilustración 53 Metodología del Análisis Arquitectónico
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.4 Antecedentes del Sector

El terreno del proyecto tiene una dimensión de 2.576 metros cuadrados, está ubicado en la Parroquia de Tumbaco, en el Barrio La Dolorosa, un lugar que goza de tranquilidad a las afueras de la ciudad, es un terreno ubicado a pocos minutos de la nueva Ruta Viva que conecta hacia el Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de Quito. Es un

terreno con una ubicación privilegiada en una Parroquia con uno de los mejores climas de la Ciudad de Quito.



Ilustración 54 Fotografía Iglesia de Tumbaco

Fuente: https://www.google.com.ec/search?q=iglesia+tumbaco&biw=1455&bih=725&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiY8s3InLfoAhXJZCYKHTFTBmEQ_AUIBigB#imgsrc=B1j7Z_hFnCqZUM%3A

La Dolorosa es un barrio que cuenta con toda la infraestructura básica como agua, alcantarillado, luz eléctrica, alumbrado público, vías de acceso rápido. Con la ruta viva todo este sector ha tenido una gran acogida para conjuntos habitacionales.

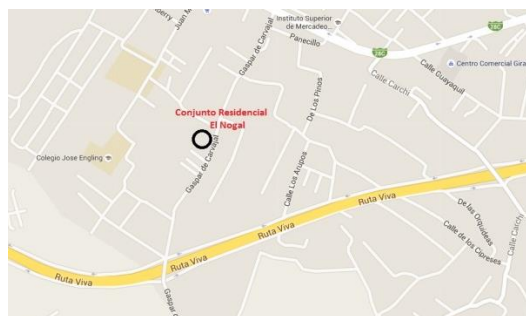


Ilustración 55 Ubicación del Conjunto Residencial El Nogal

Fuente: Google Maps

4.5 Linderos del Terreno del Proyecto

El área total del Proyecto es de 2.576 metros cuadrados; sin embargo, debido a la afectación vial, el área del terreno se reduce a 2.476,34 metros cuadrados, reduciéndose en un 3,87% el área del mismo para realizar el Proyecto.

AREA TOTAL		Norte	Sur	Este	Oeste
2576 m2	Dimensión de Terreno según IRM	72.94 m2	86.41 m2	34.20 m2	31.06 m2
2476.34 m2	Dimensión considerada por Afectación Vial	69.54 m2	82.54 m2	33.95 m2	31.06 m2
3.87%	Porcentaje de afectación	Propiedad Privada	Propiedad Privada	Entrada principal	Propiedad Privada

Tabla 12 Linderos del Terreno
Elaborado por: Karla Calupiña

En la siguiente grafica se representa el terreno útil el cual será utilizado para poder desarrollar el proyecto.

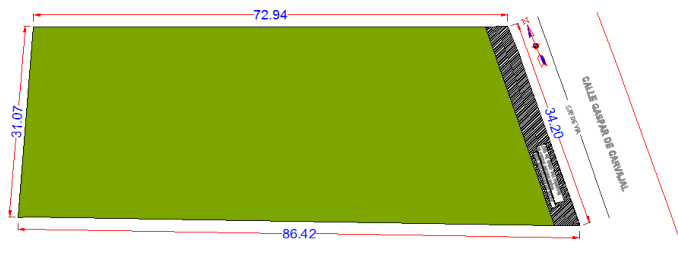


Ilustración 56 Dimensiones del Terreno
Elaborado por: Karla Calupiña

4.6 Morfología del Proyecto

El Proyecto presenta una forma rectangular en una superficie plana, este factor es fundamental en el momento de la planeación y ejecución del Proyecto. Esto abarató en costos ya que no es necesario realizar ningún relleno.

En la gráfica siguiente podemos observar que no existe desnivel desde la Calle Principal al ingreso del terreno.

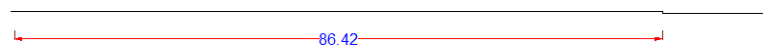
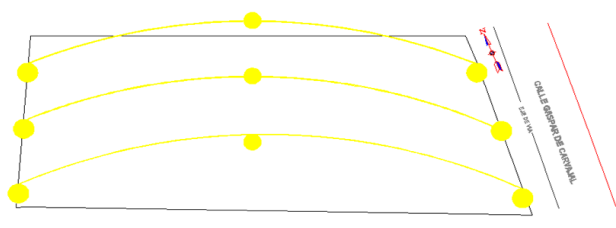


Ilustración 57 Desnivel del Terreno
Elaborado por: Karla Calupiña

4.7 Asoleamiento

Para poder aprovechar la optimización de luz natural y regularización climática, es necesario tomar en cuenta el asoleamiento. El objetivo es lograr que las 17 unidades de vivienda se beneficien de luz natural y puedan tener los ambientes climatizados.

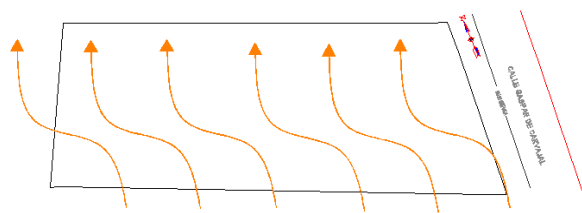
El proyecto consta de 16 casas adosadas, y una casa con un poco de separación. La ubicación de las mismas permite que todas las casas reciban luz natural de manera indirecta. Junto al conjunto no existen casa en altura, lo que permite que no tengan sombras que puedan opacar las viviendas.



*Ilustración 58 Asoleamiento del Terreno
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.8 Vientos predominantes

El movimiento de los vientos va a ser de sur a norte como podemos ver en la gráfica. No tenemos afectación por parte de vientos ya que la velocidad de los mismos en el sector es baja.



*Ilustración 59 Movimiento de los Vientos
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.9 Vistas

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, está ubicado en un sector netamente residencial, caracterizado por casas máximo de 3 pisos de altura lo que permite visualizar el paisaje hacia Quito y hacia la Ruta Viva.



*Ilustración 60 Vistas desde los cuatro puntos cardinales
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.10 Evaluación del Cumplimiento Normativo de Regulación Municipal

Ordenanza Municipal	Proyecto "El Nogal"	Cumplimiento		Observaciones
		Con respecto a Ordenanza	Con respecto a exigencia	
COS PB	35%	29.37%	Cumple	Cumple
COS TOTAL	105%	84.26%	Cumple	No Cumple
ALTURA	12 m	7.57 m	Cumple	No Cumple
RETIRO FRONTAL	5 m	5 m	Cumple	Cumple
RETIRO POSTERIOR	3 m	3 m	Cumple	Cumple
RETIRO LATERAL	3 m	3.01 m	Cumple	Cumple

El COS Total se encuentra un poco bajo respecto al permitido por el Municipio, también se podía aprovechar y hacer un poco más altos los espacios ya que permitían 12 m de altura.

Tabla 13 Evaluación Cumplimiento Normativo
Elaborado por: Karla Calupiña

Como podemos observar en el cuadro, el Proyecto cumple con lo estipulado en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM), se podría haber utilizado el Cos Total, todavía teníamos un 18.61%; sin embargo, en el siguiente grafico podemos visualizar en la implantación que se ha utilizado todo el terreno con una buena distribución de áreas.

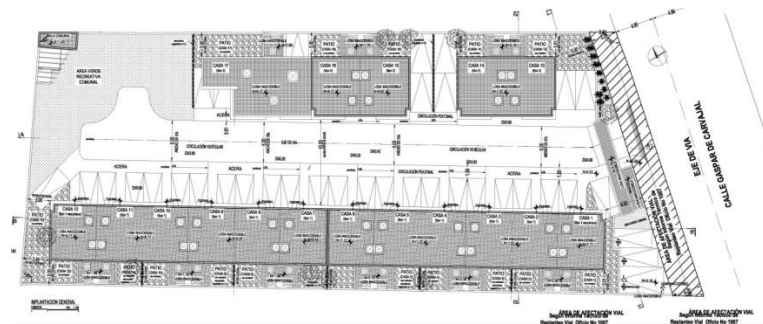


Ilustración 61 Implantación Conjunto Residencial El Nogal
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán

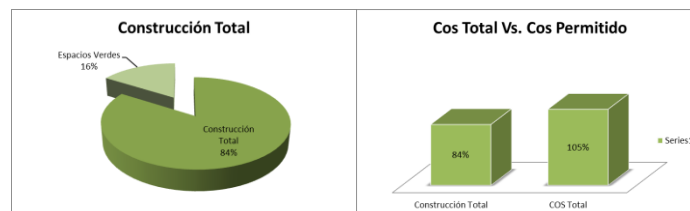
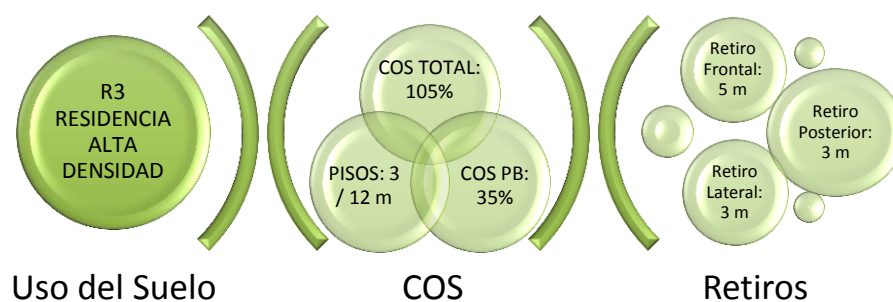


Ilustración 62 Áreas Generales
Elaborado por: Karla Calupiña

4.11 Evaluación del Informe de Regulación Metropolitana

De acuerdo al Informe de Regulación Metropolitana (IRM), emitido por el Municipio de Quito, Administración Zonal del Valle de Tumbaco, el predio ubicado en la Calle Gaspar de Carvajal, Barrio La Dolorosa, tiene las siguientes características:



*Ilustración 63 Detalle del IRM
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.12 Análisis del Programa Arquitectónico

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, está conformado por 17 unidades de vivienda de las cuales tenemos: 12 viviendas Tipo 1, 4 viviendas Tipo 2 y 1 vivienda Tipo 3.

Cada vivienda cuenta con 2 estacionamientos y el “Conjunto Residencial El Nogal” cuenta con 3 estacionamientos de visitas.

Las casas del “Conjunto Residencial El Nogal” se componen de 3 plantas, en la primera se encuentran las áreas sociales, en la segunda planta está el área privada (Dormitorio Master) y la tercera planta 2 dormitorios.



Ilustración 64 Programa Arquitectónico
 Elaborado por: Karla Calupiña

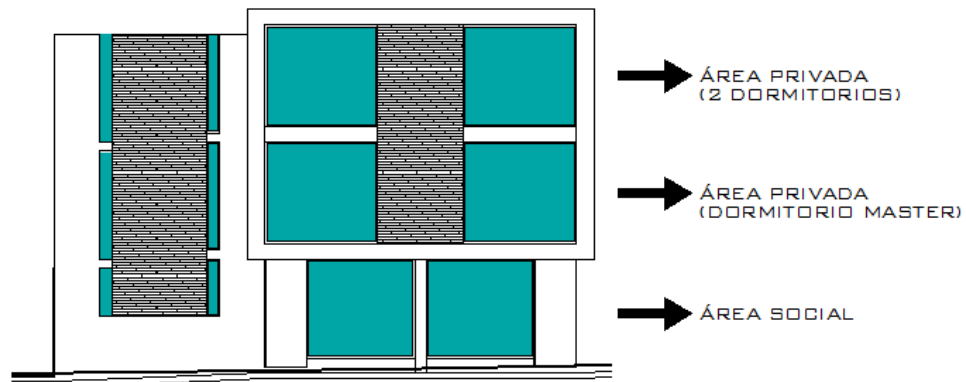


Ilustración 65 Fachada de Vivienda Tipo
 Elaborado por: Karla Calupiña

4.12.1 Forma

La forma del Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal” se encuentra determinada por la morfología del terreno, su forma rectangular limita la implantación y es necesario el adosamiento de las casas para poder aprovechar el espacio.

4.13 Descripción Arquitectónica del Proyecto

El Proyecto fue concebido con la idea de ofrecer una calidad de vida a los propietarios con un lugar que brinde seguridad, paz, armonía, y acoplado con el entorno del lugar. La morfología del terreno permitió la construcción de 17 unidades de vivienda adosadas, una franja de circulación vehicular, circulación peatonal (veredas), áreas verdes en la parte posterior de cada una de las viviendas lo que resulta visualmente agradable. Al ubicar de esta manera las viviendas podemos garantizar que todas reciban luz natural y un ambiente climatizado naturalmente.



*Ilustración 66 Render Proyecto Conjunto Residencial El Nogal
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.13.1 Accesos

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, cuenta con un solo acceso desde la Calle Gaspar de Carvajal, por el mismo tenemos el acceso vehicular y el acceso peatonal. El acceso vehicular tiene una dimensión de 5 metros, y una vereda perimetral de 1.50 metros. Cada una de las viviendas del lado Sur dispone de 2 parqueaderos en la parte frontal, las viviendas del lado Norte disponen de parqueaderos en la parte lateral de las mismas. Esto facilita el acceso a cada una de las viviendas por parte de los condóminos.

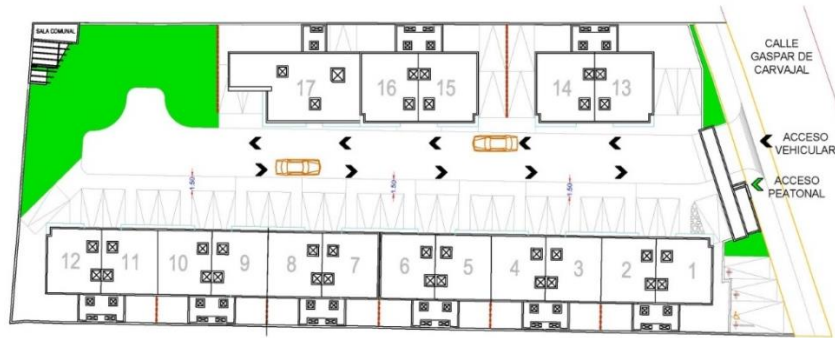


Ilustración 67 Accesos del Proyecto
 Elaborado por: Karla Calupiña

4.13.2 Descripción del Producto

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal” fue diseñado tomando en cuenta el segmento del mercado hacia el cual está dirigido el Proyecto, por ello se proponen 17 casas desde 120 metros cuadrados a 136 metros cuadrados, distribuidos, implantadas en un lote de 2537.62 metros cuadrados.



Ilustración 68 Implantación Conjunto Residencial El Nogal
 Elaborado por: Karla Calupiña

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal” como podemos ver en la siguiente imagen, presenta una fachada con grandes ventanales que permiten crear ambientes con luz natural y espacios amplios.



*Ilustración 69 Fachada de Vivienda Tipo
Elaborado por: Karla Calupiña*

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal” tiene 3 Tipos de Casa, en las mismas la distribución se la ha realizado de la siguiente manera:

CASA TIPO 1 (12 Unidades)



*Ilustración 70 Distribución de Ambientes Planta Baja
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán*

Esta planta se conforma por cuatro espacios: sala, comedor, cocina (área de máquinas) y baño social. Con un área útil de 42.48 m². Esta planta se repite en 12 viviendas.



*Ilustración 71 Primera Planta Alta
Elaborado por: Karla Calupiña*

Esta planta se conforma por dos espacios: Dormitorio Master (incluye closet master y dormitorio master) y sala de estar. Con un área útil de 40.87 m². Esta planta se repite en 12 viviendas.



*Ilustración 72 Segunda Planta Alta
Elaborado por: Karla Calupiña*

Esta planta se conforma por dos espacios: Dormitorio 1y Dormitorio 2, ambos dormitorios comparten un baño. El área útil es de 38.83 m2. Esta planta se repite en 12 viviendas.

CASA TIPO 2 (4 Unidades)



*Ilustración 73 Planta Baja Casa Tipo 2
Elaborado por: Karla Calupiña*

Esta planta se conforma por cuatro espacios: sala, comedor, cocina (área de máquinas) y baño social. Con un área útil de 47.57 m². Esta planta se repite en 4 viviendas.



*Ilustración 74 Primera Planta Alta Casa Tipo 2
Elaborado por: Karla Calupiña*

Esta planta se conforma por dos espacios: Dormitorio Master (incluye closet master y dormitorio master) y sala de estar. Con un área útil de 44.58 m². Esta planta se repite en 4 viviendas.



*Ilustración 75 Segunda Planta Alta Casa Tipo 2
Elaborado por: Karla Calupiña*

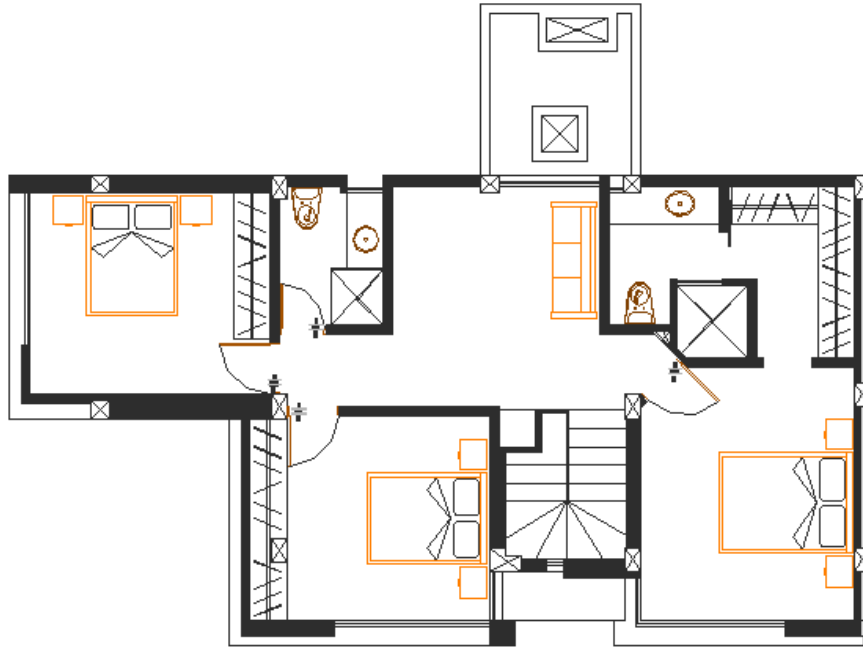
Esta planta se conforma por dos espacios: Dormitorio 1y Dormitorio 2, ambos dormitorios comparten un baño. El área útil es de 43.51 m2. Esta planta se repite en 4 viviendas.

CASA TIPO 3 (1 Unidad)



*Ilustración 76 Planta Baja Casa Tipo 3
Elaborado por: Karla Calupiña*

Esta planta se conforma por cuatro espacios: sala, comedor, cocina (área de máquinas) y baño social. Con un área útil de 47.57 m². Es la única vivienda diferente del conjunto.



*Ilustración 77 Segunda Planta Alta Casa Tipo 3
Elaborado por: Karla Calupiña*

Esta planta se conforma por cuatro espacios: Dormitorio Master (incluye closet master y dormitorio master), Dormitorio 1, Dormitorio 2 y Sala de estar. Con un área útil de 89.67 m².



Ilustración 78 Render Vista Interior
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán

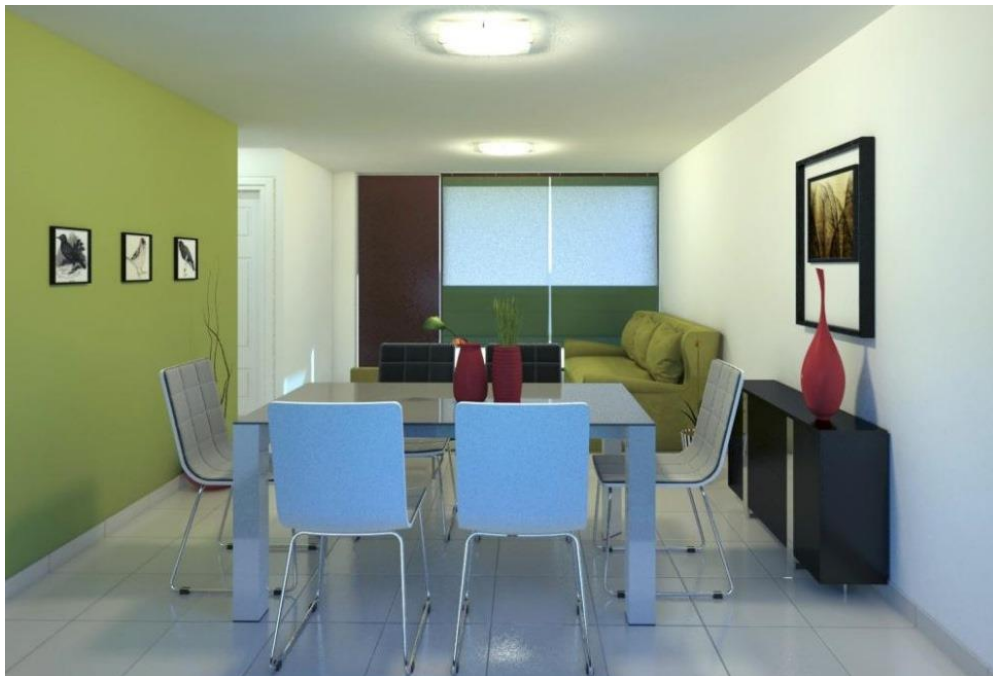


Ilustración 79 Render Vista Interior
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán



*Ilustración 80 Render Vista Interior
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán*



*Ilustración 81 Render Vista Interior
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán*



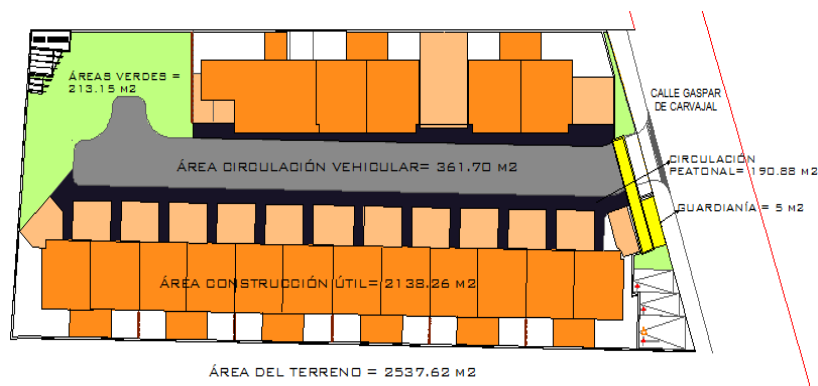
*Ilustración 82 Ilustración 80 Render Vista Interior
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán*

En el área verde tenemos una zona de BBQ y parque de niños. Pueden disfrutar de un ambiente de total tranquilidad con un clima privilegiado.

4.14 Análisis de Áreas

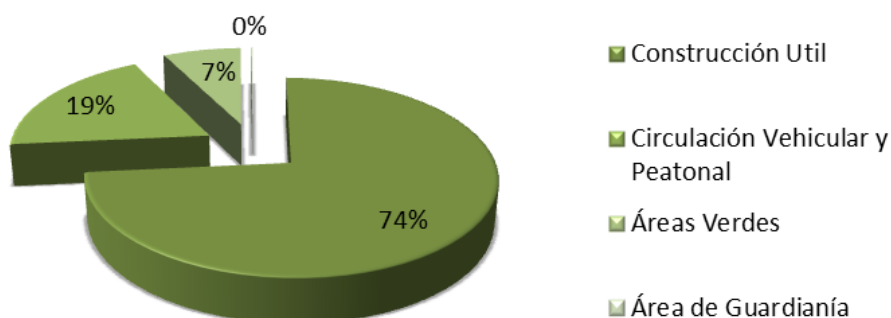
4.14.1 Áreas Generales

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal” está compuesto por 17 casas adosadas, espacios verdes, circulación vehicular y peatonal, guardianía. Podemos observar los metros cuadrados destinados a cada componente:



*Ilustración 83 Distribución de Áreas en el Terreno
Elaborado por: Karla Calupiña*

PORCENTAJE DE INCIDENCIA SOBRE EL TERRENO



*Ilustración 84 Incidencia sobre el Terreno
Elaborado por: Karla Calupiña*

Áreas de unidades de vivienda:

CASA	USOS	ÁREA UTIL	NO COMPUTABLE ABIERTA	ÁREA BRUTA TOTAL
1	PLANTA BAJA	43.25		43.25
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		23.9	23.9
	PATIO		27.55	27.55
	PRIMERA PLANTA	40.87		40.87
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	38.83		38.83
2	PLANTA BAJA	42.48		42.48
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
	PATIO		9.26	9.26
	PRIMERA PLANTA	39.96		39.96
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	37.92		37.92
3	PLANTA BAJA	42.48		42.48
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
	PATIO		9.25	9.25
	PRIMERA PLANTA	39.96		39.96
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	37.92		37.92

4	PLANTA BAJA	42.48		42.48
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
	PATIO		9.22	9.22
	PRIMERA PLANTA	39.96		39.96
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	37.92		37.92
5	PLANTA BAJA	42.48		42.48
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
	PATIO		9.22	9.22
	PRIMERA PLANTA	39.96		39.96
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	37.92		37.92
6	PLANTA BAJA	43.25		43.25
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
	PATIO		9.57	9.57
	PRIMERA PLANTA	40.87		40.87
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	38.83		38.83
7	PLANTA BAJA	43.25		43.25
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.82	22.82
	PATIO		9.58	9.58
	PRIMERA PLANTA	40.87		40.87
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	38.83		38.83
8	PLANTA BAJA	42.48		42.48
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
	PATIO		9.2	9.2
	PRIMERA PLANTA	39.96		39.96
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	37.92		37.92
9	PLANTA BAJA	42.48		42.48
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
	PATIO		9.27	9.27
	PRIMERA PLANTA	39.96		39.96
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	37.92		37.92
10	PLANTA BAJA	42.48		42.48
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
	PATIO		9.27	9.27
	PRIMERA PLANTA	39.96		39.96
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	37.92		37.92

	PLANTA BAJA	42.48		42.48
	INGRESO		5.76	5.76
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
11	PATIO		9.22	9.22
	PRIMERA PLANTA	39.96		39.96
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	37.92		37.92
	PLANTA BAJA	43.25		43.25
	INGRESO		5.04	5.04
	ESTACIONAMIENTO		22.08	22.08
12	PATIO		45.81	45.81
	PRIMERA PLANTA	40.87		40.87
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	38.83		38.83
	PLANTA BAJA	89.67		89.67
	INGRESO		6.23	6.23
13	ESTACIONAMIENTO		26	26
	PATIO		24	24
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	PLANTA BAJA	47.57		47.57
	INGRESO		2.7	2.7
	ESTACIONAMIENTO		27.84	27.84
14	PATIO		11.33	11.33
	PRIMERA PLANTA	44.58		44.58
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	43.51		43.51
	PLANTA BAJA	47.57		47.57
	INGRESO		1.37	1.37
	ESTACIONAMIENTO		27.84	27.84
15	PATIO		11.42	11.42
	PRIMERA PLANTA	44.58		44.58
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	43.51		43.51
	PLANTA BAJA	47.57		47.57
	INGRESO		0.72	0.72
	ESTACIONAMIENTO		26.88	26.88
16	PATIO		17.06	17.06
	PRIMERA PLANTA	44.58		44.58
	TERRAZA INACCESIBLE		7	7
	SEGUNDA PLANTA	43.51		43.51
	PLANTA BAJA	47.57		47.57
	INGRESO		0.43	0.43
	ESTACIONAMIENTO		26.5	26.5
17	PATIO		31.45	31.45
	PRIMERA PLANTA	44.58		44.58
	TERRAZA INACCESIBLE		7.34	7.34
	SEGUNDA PLANTA	43.51		43.51

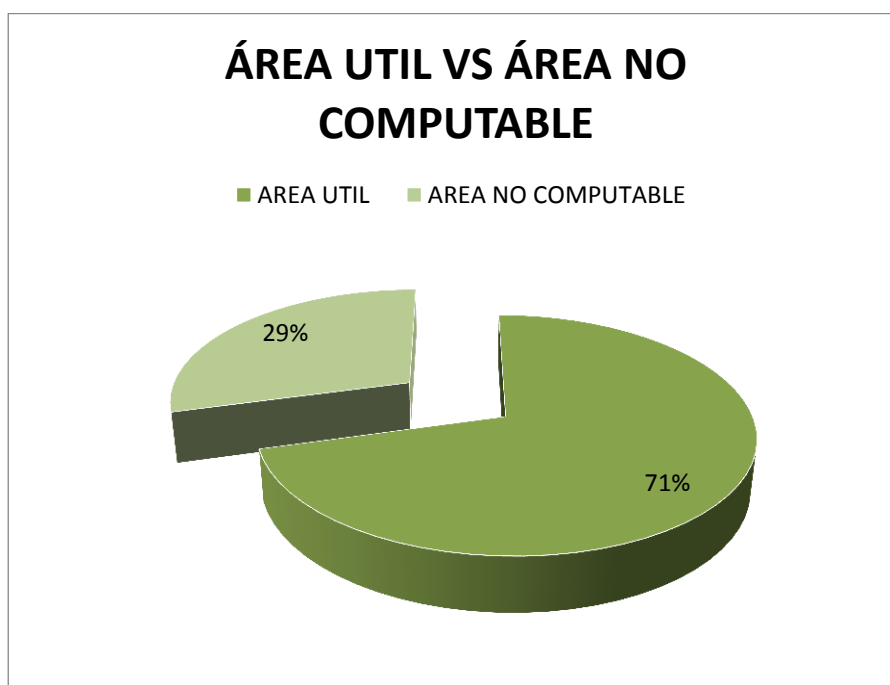
Tabla 14 Áreas Proyecto El Nogal
Elaborado por: Karla Calupiña

Dentro de estas áreas tenemos las áreas computables y no computables. En resumen tenemos:

ÁREAS TOTALES PLANIFICADAS	
ÁREA BRUTA	2210.72
ÁREA UTIL PB	745.39
ÁREA UTIL TOTAL	2138.26
COS PB	29.37%
COS TOTAL	84.26%
ÁREA COMUNAL CONSTRUIDA	72.24
ÁREAS ABIERTA	794.12

*Tabla 15 Resumen de áreas
Elaborado por: Karla Calupiña*

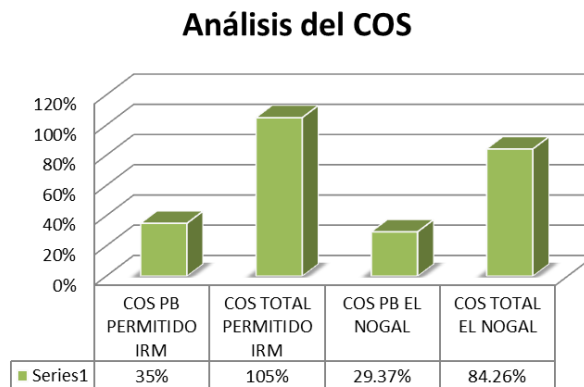
4.14.2 Área útil vs área no computable



*Ilustración 85 Área útil vs. Área No Computable
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.14.3 Coeficiente ocupación del Suelo permitido vs coeficiente del Proyecto

Conjunto Residencial El Nogal



*Ilustración 86 Análisis del COS
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.15 Acabados

Los acabados del Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal” se alienan al segmento del mercado hacia el cual va dirigido, el proyecto ofrece productos de alta calidad, agradables a la vista y accesibles, esto dentro del segmento de clase media / media alta. En resumen tenemos:

ÁREA	COMPONENTE	MATERIAL	TIPO
SOCIAL (Sala, Comedor y Cocina)	Pisos	Porcelanato	Línea de lujo
	Muebles	MDF	Línea de lujo
	Griferías	Cromadas	Línea estándar
	Mesón	Granito	Línea de lujo
	Paredes	Bloque	Línea estándar
	Ventanas	Aluminio y vidrio	Línea estándar
	Barrederas	Mismo material del piso del área	Línea estándar
	Puertas	Tamboreadas	Línea estándar

ÁREA	COMPONENTE	MATERIAL	TIPO
Áreas Privadas (Dormitorios)	Pisos	Flotante	Línea estándar
	Muebles	MDF	Línea de lujo
	Paredes	Bloque	Línea estándar
	Ventanas	Aluminio y vidrio	Línea estándar
	Barrederas	Mismo material del piso del área	Línea estándar
	Puertas	Tamboreadas	Línea estándar

ÁREA	COMPONENTE	MATERIAL	TIPO
Áreas Húmedas	Pisos	Porcelanato	Línea de lujo
	Paredes	Porcelanato	Línea de lujo
	Sanitarios	Porcelana	Línea estándar
	Lavamanos	Porcelana	Línea de lujo
	Griferías	Cromadas	Línea estándar
	Ducha	Columnas con hidro jets acrílica	Línea de lujo
	Accesorios	Porcelana	Línea estándar
	Puertas	Tamboreadas	Línea estándar
	Ventanas	Aluminio y vidrio	Línea estándar

*Ilustración 87 Acabados Proyecto El Nogal
Elaborado por: Karla Calupiña*

4.16 Conclusiones

Alrededor del Proyecto “El Nogal” existen proyectos con distintos porcentajes de avance de construcción, esto nos permite analizar precios, calidad, funcionalidad, servicios, comercialización y poder determinar la capacidad de competir y poder ofrecer al comprador una vivienda que se adapte a todas sus necesidades y sea accesible en precios, facilitando la compra aún más.

A donde se enfoca principalmente el Proyecto “El Nogal”, es a complacer los gustos del cliente, el Perfil del Cliente es fundamental, el fin es poder satisfacer las necesidades y que se sientan a total gusto, que deseen comprar de inmediato una casa dentro del Conjunto.

Este Proyecto se enfoca a un segmento de estrato económico con ingresos de \$2.500 a \$4.000 dólares, para familias de 3 a 4 miembros. El Proyecto se enfoca a un sector de la población de nivel alto – medio alto, por las construcciones aledañas y el desarrollo que ha tenido en los últimos 10 años la zona.

El cliente debe estar en un rango de 29 a 60 años de edad para poder acceder a un buen financiamiento.



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

5. COSTOS Y PLANIFICACIÓN

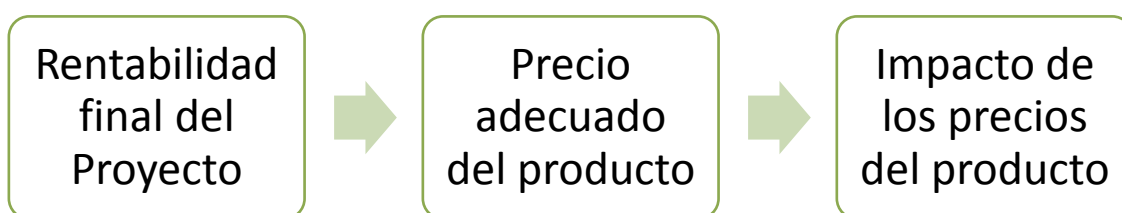
5. COSTOS Y PLANIFICACIÓN

5.1 Introducción

El análisis de costos es fundamental dentro del Proyecto, este análisis nos permitirá determinar el monto de la inversión a realizarse, se considera dentro del Proyecto el terreno, la mano de obra, materiales, equipo, costos administrativos y costos de venta. Podremos examinar los presupuestos y los cronogramas de costos mediante el análisis de flujos, se podrá determinar de manera rápida costos a lo largo de la ejecución del proyecto.

5.2 Objetivo

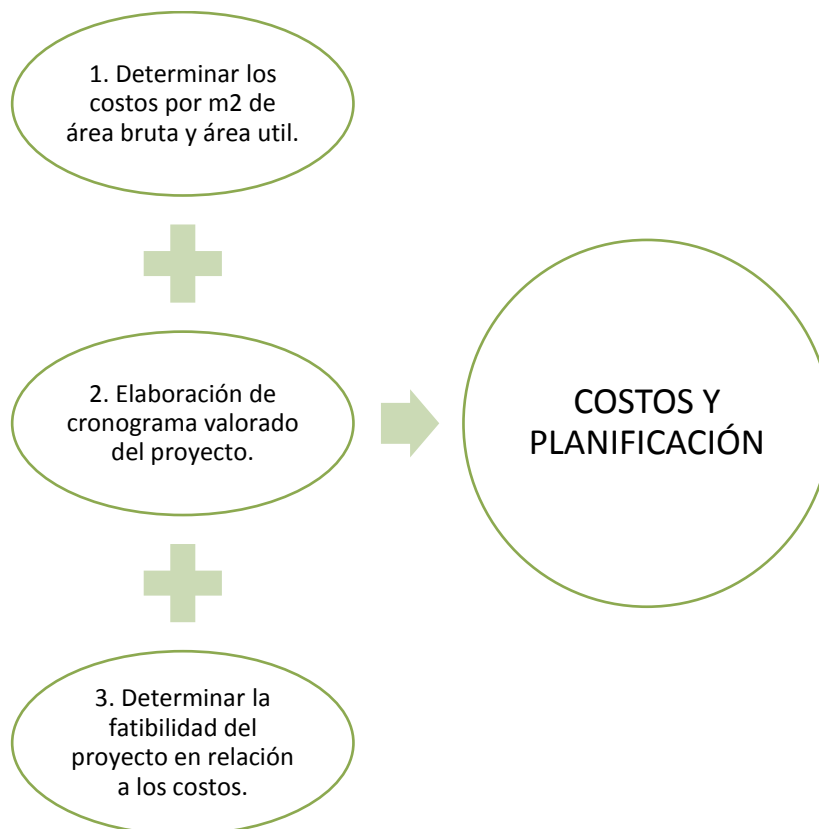
Con el análisis y recopilación de gastos y costos del Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, establecer las necesidades de financiamiento, así como la factibilidad, vamos a determinar:



*Ilustración 88 Objetivo del Estudio de Costos y Planificación
Elaborado por: Karla Calupiña.*

5.3 Metodología

Se ha realizado un cálculo con precios de Quito a la fecha de noviembre 2015 para ver la pre factibilidad del Proyecto, costos directos e indirectos. La información generada se ha realizado con cotizaciones reales de proveedores, precios de la cámara de la construcción y obras similares construidas a la actualidad.



*Ilustración 89 Metodología del Estudio de Costos y Planificación
Elaborado por: Karla Calupiña.*

5.4 Costos del Proyecto

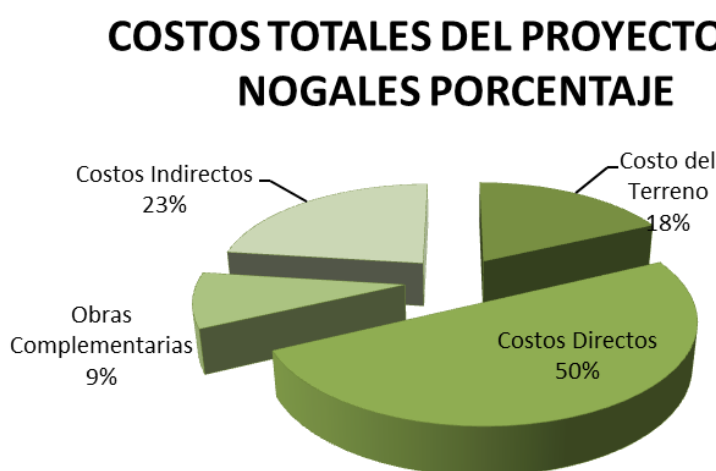
Los costos del Proyecto están conformados por el costo del terreno, los costos directos de construcción y costos indirectos.

5.4.1 Resumen de costos totales del Proyecto

RESUMEN COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		
DETALLE	COSTO	PORCENTAJE
Costo del Terreno	400,000.00	17.89%
Costos Directos	1,128,023.75	50.47%
Obras Complementarias	201,439.48	9.01%
Costos Indirectos	505,196.03	22.60%
Costo Total del Proyecto	2,234,659.25	100.0%

*Tabla 16 Costos Totales del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña.*

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, tiene un costo total de \$ 2.234.659,25, el cual se conforma por el costo del terreno con una aportación del 17.89% del total del proyecto, costos directos del 50.47% lo que significa que son los costos con mayor incidencia de los costos totales, los costos indirectos representan un 22.60% y las obras complementarias el 9.01% del costo total del proyecto. Esto lo podemos observar en el siguiente gráfico:



*Ilustración 90 Costos Totales del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

5.4.2 Estructura de Costos Totales

COSTOS DIRECTOS		
	MONTO	% TOTAL
MOVIMIENTO DE TIERRAS	22,269.72	1.97%
ESTRUCTURA	322,273.77	28.57%
MAMPOSTERIA	58,633.07	5.20%
ENLUCIDOS	94,053.26	8.34%
CONTRAPISOS	35,086.18	3.11%
REVESTIMIENTO DE PISOS	93,910.77	8.33%
REVESTIMIENTO DE PAREDES	79,204.17	7.02%
CARPINTERIAS EN MADERA	140,485.55	12.45%
ALUMINIO Y VIDRIO	78,825.82	6.99%
CERRADURAS	3,400.00	0.30%
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	72,411.61	6.42%
INSTALACIONES ELECTRICAS - TELEFONICAS Y OTRAS	56,674.02	5.02%
SANITARIOS - GRIFERIAS - ACCESORIOS - VARIOS	39,594.61	3.51%
LIMPIEZA DE OBRA	31,201.21	2.77%
TOTAL	1,128,023.75	100.00%

*Tabla 17 Costos Directos
Elaborado por: Karla Calupiña*

5.5 Costo del Terreno

5.5.1 Método Residual

El terreno constituye uno de los principales elementos dentro del proyecto de construcción, para el análisis de costos, el valor considerado será el valor actual del mercado.



*Ilustración 91 Fotografía del Sector
Elaborado por: Karla Calupiña*



*Ilustración 92 Fotografía del Sector
Elaborado por: Karla Calupiña*

Se ha optado por realizar el avalúo del terreno mediante el método residual para lo cual se ha considerado:

- **Índice de ocupación del suelo:** el COS permitido es del 35% en Planta Baja y del 105% como COS Total en una altura máxima de 3 pisos.
- **Potencial de desarrollo del terreno:** este proyecto utiliza un 84.26% de lo que permite el Ilustre Municipio de Quito.
- **Precio m2 de venta en la zona:** el valor referencial es tomado de la competencia directa, un valor de \$ 200.00 dólares el m2.
- **Alfa del terreno:** se ha tomado un promedio de 15% para el cálculo.

La metodología utilizada para determinar el valor actual del terreno fue mediante el método residual.

Método Residual Terreno Proyecto Los Nogales		
Datos para Vivienda	Unidad	Valores
Área de Terreno	M2	\$2,576.00
Precio Venta de Casas en la Zona	Usd/m2	\$1,313.00
Ocupación del Suelo COS	%	105%
Altura Permitida (h)	Pisos	3.0
K = Área Útil	%	84%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	%	10%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" II	%	15%
Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" Promedio	%	13%
Cálculos		
Área Construida Máxima = Área * COS * h		8,114.40
Área Útil Vendible = Área Max. * K		6,816
Valor de Ventas = Área Útil * Precio Venta (M2)		\$8,949,534.05
"ALFA" I Peso del Terreno	\$347.42	\$894,953.40
"ALFA" I Peso del Terreno	\$521.13	\$1,342,430.11
Media "ALFA"	\$434.27	\$1,118,691.76
VALOR DEL (M2) DE TERRENO EN US\$	\$434.27	1,118,691.76

Tabla 18 Método Residual Terreno
Elaborado por: Karla Calupiña

5.5.2 Incidencia de la variación del factor Alfa en el valor del m2 del terreno.

Alfa	Incidencia del Alfa	Valor del m2
10%	\$894,953.40	\$347.42
11%	\$984,448.75	\$382.16
12%	\$1,073,944.09	\$416.90
13%	\$1,163,439.43	\$451.65
14%	\$1,252,934.77	\$486.39
15%	\$1,342,430.11	\$521.13
16%	\$1,431,925.45	\$555.87
17%	\$1,521,420.79	\$590.61
18%	\$1,610,916.13	\$625.36
19%	\$1,700,411.47	\$660.10
20%	\$1,789,906.81	\$694.84

Tabla 19 Incidencia variación factor Alfa
Elaborado por: Karla Calupiña

Variación del m2 según el Alfa

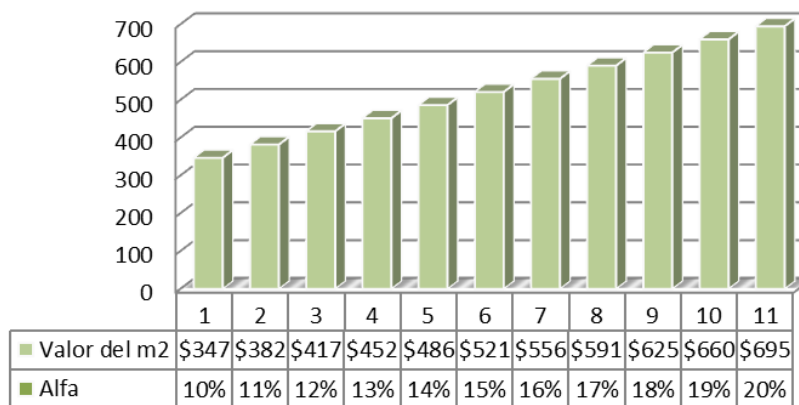


Tabla 20 Variación del m2 según el Alfa
Elaborado por: Karla Calupiña

5.5.3 Costo real del Terreno

El valor del terreno según el análisis del método residual es de \$ 1.118. 691,76; de acuerdo al estudio de mercado realizado se pudo constatar que el valor por metro cuadrado de la zona actualmente tuvo un alza considerable. Para el análisis de los

costos se considerará el valor real pagado por el terreno inicialmente; es decir, \$ 400.000 dólares.

COSTO DEL TERRENO					
Terreno	Unidad	Cantidad	Precio U.	Total	% Total
Lote Terreno	m2	2576.00	155.28	\$400,000	100%

Tabla 21 Costo real del Terreno
Elaborado por: Karla Calupiña

5.6 Costos Directos

Los costos directos son aquellos que están ligados directamente con la producción del bien. Para este análisis se ha definido la cubicación exacta de los volúmenes de obra según el diseño presentado y aprobado, así como los costos unitarios mismos que incluyen material, mano de obra y equipo necesario para la ejecución de cada uno de los capítulos en los que se ha dividido los rubros de construcción.

A continuación, se detallan los costos directos en que se incurren en la construcción del Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”:

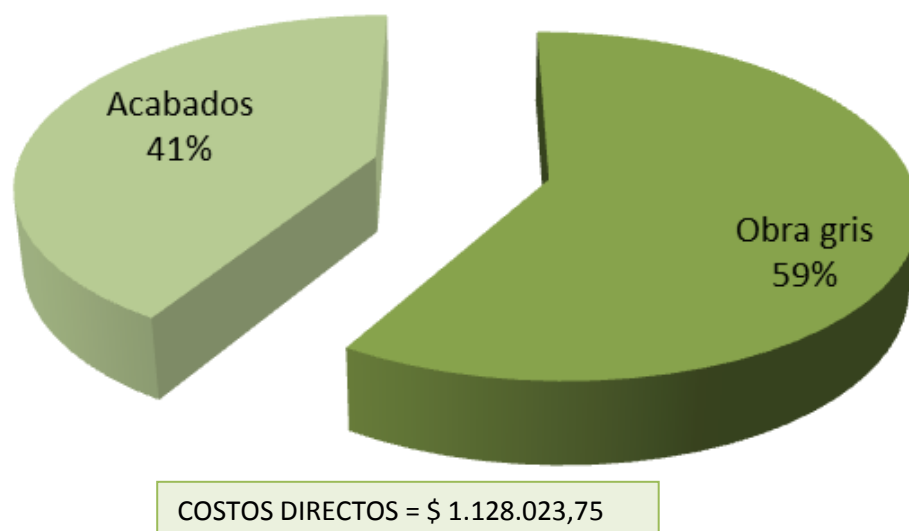
COSTOS DIRECTOS		
	MONTO	% TOTAL
MOVIMIENTO DE TIERRAS	22,269.72	1.97%
ESTRUCTURA	322,273.77	28.57%
ALBAÑILERÍA	187,772.51	16.65%
RECUBRIMIENTOS	173,114.93	15.35%
CARPINTERIAS EN MADERA	140,485.55	12.45%
ALUMINIO Y VIDRIO (INCLUYE CERRADURAS)	82,225.82	7.29%
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	72,411.61	6.42%
INSTALACIONES ELECTRICAS - TELEFONICAS Y OTRAS	56,674.02	5.02%
SANITARIOS - GRIFERIAS - ACCESORIOS - VARIOS	39,594.61	3.51%
LIMPIEZA DE OBRA	31,201.21	2.77%
TOTAL	1,128,023.75	100.00%

Tabla 22 Costos Directos
Elaborado por: Karla Calupiña

El total de costos directos del proyecto suma el valor de \$ 1.128.023,75 que representa el 50.47% en relación al costo total del Proyecto.

De los costos totales se ha determinado que el 59% corresponde a costos de la ejecución de la etapa de obra gris mientras que la etapa final de los acabados representa el 41% de los costos directos totales, los cuales están representados así:

Comparativo entre obra gris y acabados

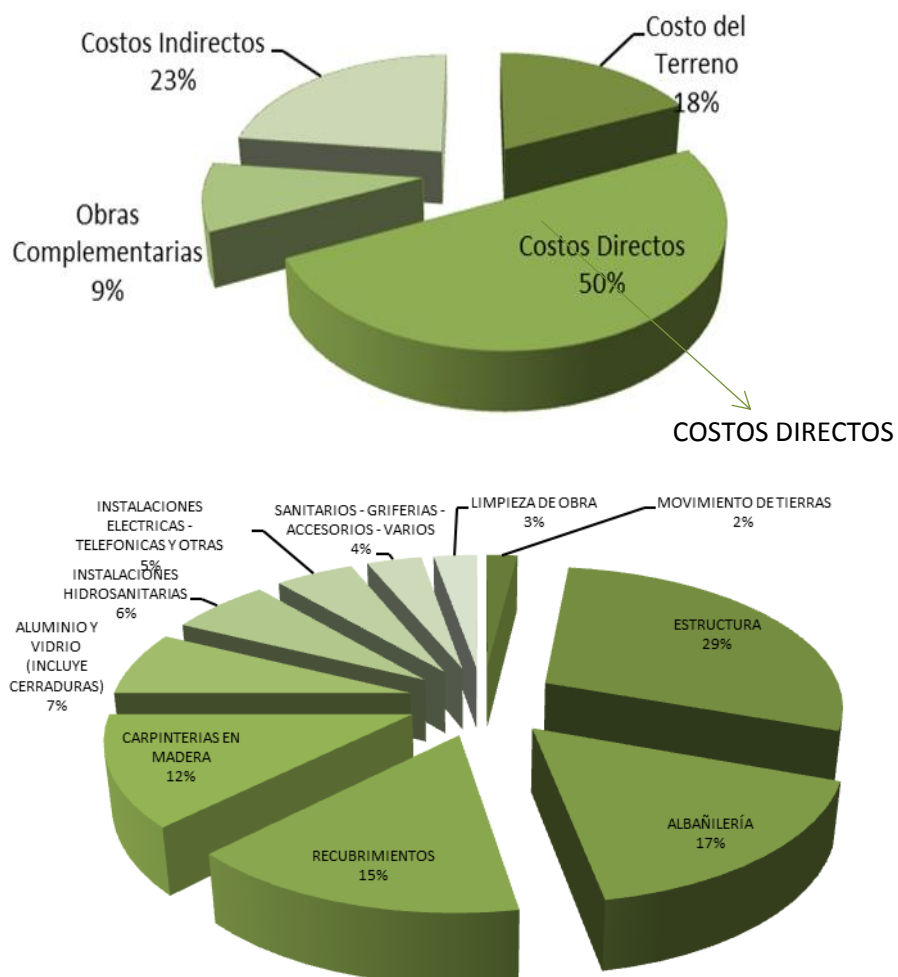


*Ilustración 93 Comparativo entre obra gris y acabados
Elaborado por: Karla Calupiña*

5.6.1 Incidencia de los Costos Directos

En los costos directos, como podemos ver en la tabla anterior, los rubros más representativos son los de estructura, albañilería y recubrimientos, constituyen el 60.57% del total de los costos directos.

La estructura es el rubro de mayor incidencia, representa el 29%, equivalente a monto de \$ 322.273,77. En el siguiente cuadro podemos ver los rubros del costo directo y su incidencia:



*Ilustración 94 Desglose Costos Directos
Elaborado por: Karla Calupiña*

5.7 Costos Indirectos

El costo indirecto total alcanza el valor de \$ 505.196,03 correspondiente al 22.60% del costo total del proyecto. Este costo representa el 38% de los costos directos.

COSTOS INDIRECTOS			
		MONTO	% TOTAL
A	PLANIFICACIÓN (Diseño, Ingeniería, Estudios)	90,935.29	18%
B	EJECUCIÓN (Honorarios de administración, honorarios por construcción)	222,286.25	44%
C	ENTREGABLES (Legales, permisos e impuestos)	80,831.36	16%
D	PROMOCIÓN Y VENTAS	111,143.13	22%
TOTAL INDIRECTOS		505,196.03	100%

Tabla 23 Costos Indirectos
Elaborado por: Karla Calupiña

Los costos más representativos del costo indirecto lo podemos encontrar en el rubro de ejecución que representa el 44% de los costos indirectos totales. Tenemos ventas y mercadeo con el 22%, mientras los entregables y la planificación alcanzan el 34%. Podemos ver:

Incidencia de Costos Indirectos

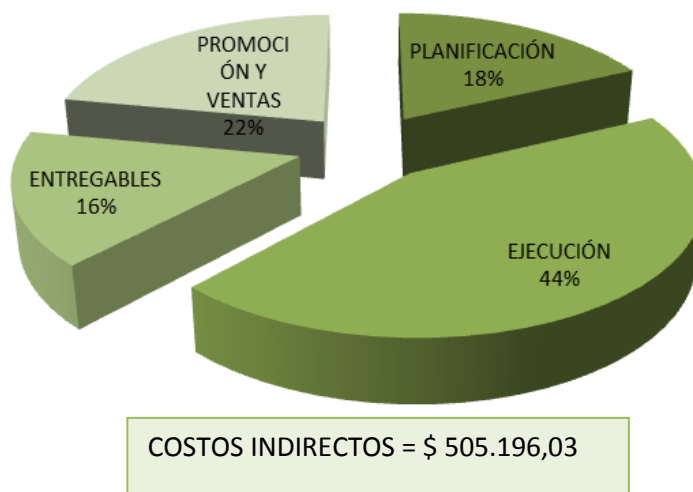
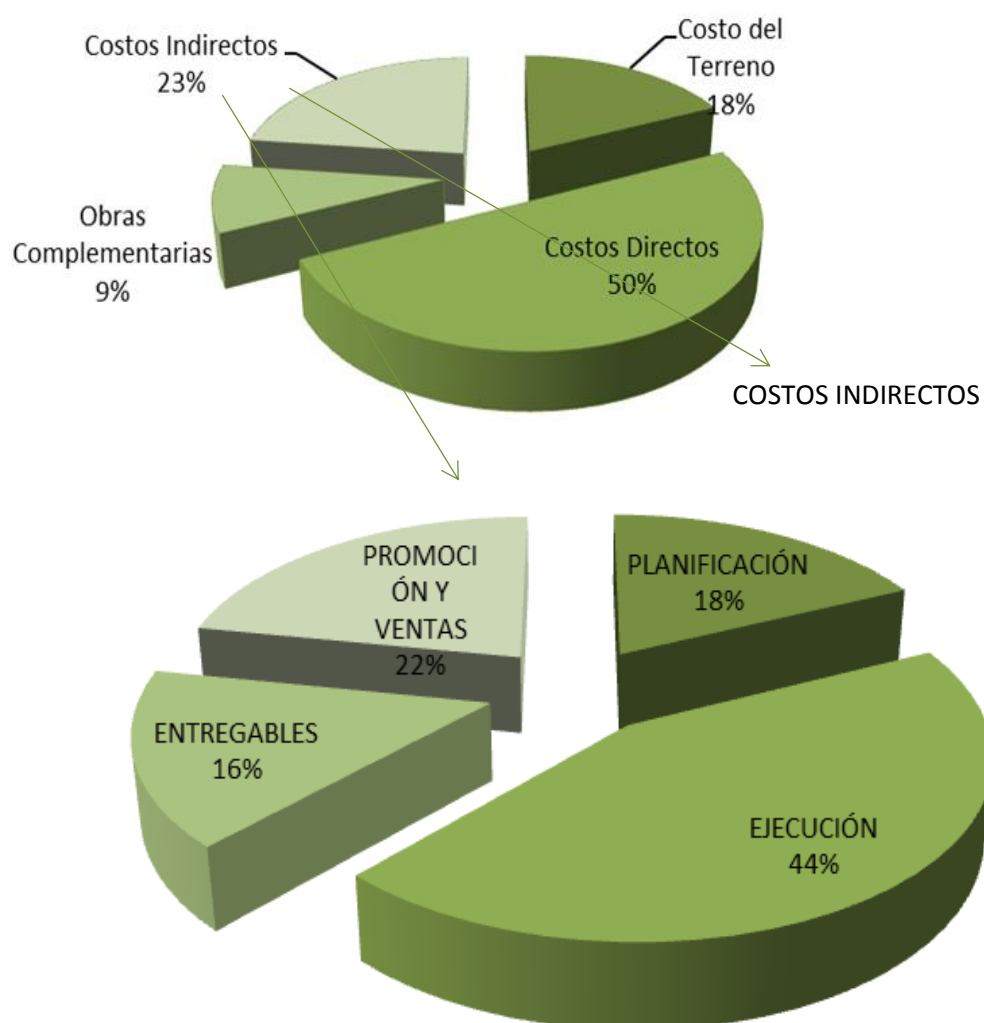


Ilustración 95 Incidencia de Costos Indirectos
Elaborado por: Karla Calupiña

5.7.1 Incidencia de los Costos Indirectos



*Ilustración 96 Incidencia de Costos Indirectos
Elaborado por: Karla Calupiña*

5.8 Costos por metro cuadrado

Podemos ver el costo efectivo por metro cuadrado para la construcción del Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, podemos realizar un análisis comparativo sobre el área útil y bruta del proyecto.

5.8.1 Costos directos por metro cuadrado sobre el área bruta

COSTOS DIRECTOS POR M2 SOBRE AREA BRUTA		
	UNIDAD	COSTO
Costos Directos	\$	1.128.023,00
Área Bruta	m2	2210
Costo m2 directos	\$	510

Tabla 24 Costos directos por m2
Elaborado por: Karla Calupiña

5.8.2 Costos totales (directos + indirectos + terreno) por m2 sobre área bruta:

COSTOS TOTALES POR M2 DE AREA BRUTA		
	UNIDAD	COSTO
Costos Totales (Directos + Indirectos + Terreno)	\$	2.033.219,78
Área Bruta	m2	2210
Costo m2 directos	\$	920

Tabla 25 Costos totales por m2
Elaborado por: Karla Calupiña

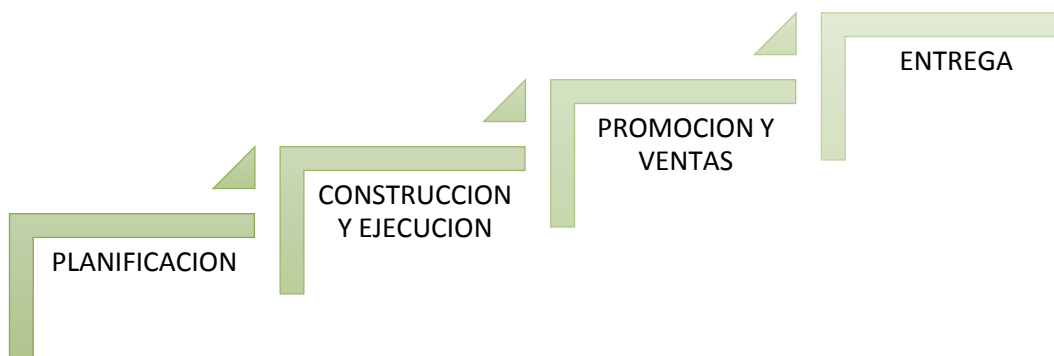
5.8.3 Costos totales (directos + indirectos + terreno) por m2 sobre área útil:

COSTOS TOTALES POR M2 DE AREA UTIL		
	UNIDAD	COSTO
Costos Totales (Directos + Indirectos + Terreno)	\$	2.033.219,78
Área Bruta	m2	2138,26
Costo m2 directos	\$	951

Tabla 26 Costos totales por m2 área útil
Elaborado por: Karla Calupiña

5.9 Cronogramas

Para la ejecución del Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, se estableció una planificación definiéndolo en cuatro fases:



*Ilustración 97 Fases del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

5.10 Planificación del Proyecto

		2015												2016											
Meses		En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Fases	Planificación	■																							
	Construcción y Ejecución del Proyecto			■																					
	Promoción y Ventas			■																					
	Entrega																					■			

*Ilustración 98 Planificación del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

5.11 Cronograma valorado del Proyecto

El Cronograma Valorado del proyecto nos permite revisar mensualmente la necesidad de recursos tanto de equipos, personal, servicios y monetarios que requiera la obra. Esta planificación se elaboró considerando el cronograma de ejecución de la

400.000), costos directos (\$ 1.128.023,75), costos complementarios (\$201.439,48) y costos indirectos (\$ 505.196,03).

RESUMEN COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		
DETALLE	COSTO	PORCENTAJE
Costo del Terreno	400.000,00	18,00%
Costos Directos	1.128.023,75	50,00%
Obras Complementarias	201.439,48	9,00%
Costos Indirectos	505.196,03	23,00%
Costo Total del Proyecto	2.234.659,25	100,00%

Tabla 28 Resumen de Costos
Elaborado por: Karla Calupiña

La incidencia del costo de acabados es del 41% en relación a los costos directos, este porcentaje está alineado al segmento de mercado hacia el cual está dirigido el proyecto, el cual tiene acabados de alta gama.

Comparativo entre obra gris y acabados

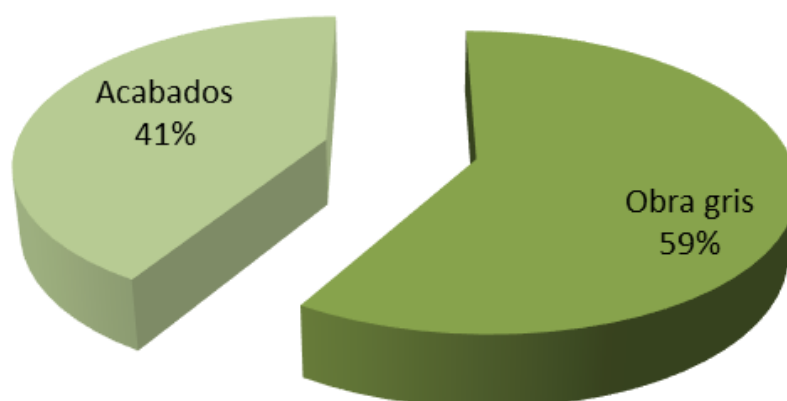


Ilustración 101 Comparativo obra gris y acabados
Elaborado por: Karla Calupiña

Tenemos un costo efectivo por metro cuadrado de \$ 510 en costos directos por cada m² sobre el área bruta.

COSTOS DIRECTOS POR M2 SOBRE AREA BRUTA		
	UNIDAD	COSTO
Costos Directos	\$	1.128.023,00
Área Bruta	m2	2210
Costo m2 directos	\$	510

*Tabla 29 Costo m2
Elaborado por: Karla Calupiña*

El tiempo planificado para la ejecución del proyecto es de 24 meses, que comprenden 4 fases: planificación (4 meses), construcción y ejecución del proyecto (15 meses), entrega (4 meses), debemos indicar que durante el tiempo de ejecución se está realizando promoción y ventas de las viviendas.



*Ilustración 102 Render Proyecto Los Nogales
Elaborado por: Fausto Guamán*



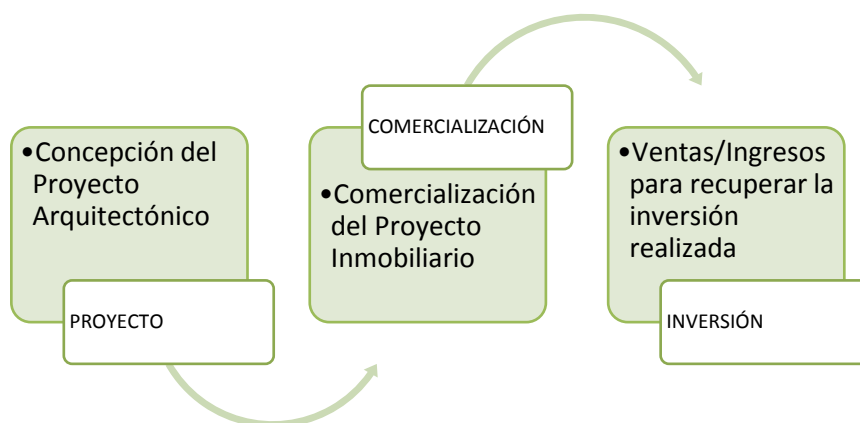
CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

6. COMERCIALIZACIÓN

COMERCIALIZACIÓN

6.1 Introducción

Otro punto clave para el Proyecto es la Estrategia Comercial, la misma es una herramienta que nos permitirá establecer estrategias de ventas y metas concretas en un tiempo definido. Nos ayuda a transformar la concepción del proyecto basados en la idea arquitectónica hasta la factibilidad comercial. Con la estrategia podemos tomar decisiones en el plan de marketing y ventas, estrategias para entrar en el mercado, desarrollo de nuestro producto y tener ventajas competitivas.



*Ilustración 103 Análisis de Estrategia Comercial
Elaborado por: Karla Calupiña.*

6.2 Objetivo

Formular una Estrategia Comercial mediante un plan publicitario, de precios (precio competitivo) y financiamiento para determinar los ingresos que generaría el “Conjunto Residencial El Nogal”.

Establecer precios de venta a lo largo de las etapas del Proyecto y la estructura de comercialización.

Definir una estrategia de promoción, para esto se considerará el segmento de mercado al cual está enfocado el Proyecto.

Determinar el número de unidades a ser vendidas tomando en cuenta la absorción del sector y establecer un cronograma de ingresos.

6.3 Metodología

La metodología es recopilar información de los capítulos anteriores, considerar la información del análisis de competencia y el análisis de costos para establecer el precio necesario. Para elaborar el plan de ventas es necesario establecer la velocidad de venta en el sector.

Con el precio y la velocidad de venta del sector podemos establecer la estrategia de comercialización, el cronograma de ventas y flujos de ingresos. Se define estrategias.

6.4 Antecedentes

Pachano Viteri Ingenieros S.A., es una empresa que nace en 1979 como Pachano Iturralde Ingenieros y Arquitectos S.A. cuenta con más de 30 años de experiencia en el sector de la construcción.

En la actividad profesional destaca su experiencia en Urbanizaciones y Conjuntos Residenciales, Edificios de Departamentos y de Oficinas, Casas Particulares, Gerencia de Proyectos, Dirección de Obra y Fiscalización.

Esta empresa tiene experiencia en más de 500 edificaciones, 1'000.000 m² de construcción, 300.000 m³ de hormigón armada y fiscalización de importantes proyectos.



Ilustración 104 Logo Pachano Viteri Ingenieros
Fuente: <http://pachanoviteri.com/>

6.5 Estrategia Comercial

La Estrategia de Comercialización es el conjunto de actividades que se realizan con el fin de poder aprovechar las oportunidades que genera el mercado, con ello podemos generar ventajas competitivas frente a la competencia.

El segmento al cual está dirigido el Proyecto es de clase media alta, la estrategia competitiva, es una estrategia de liderazgo en costos, que busca competir con precios similares o inferiores a la competencia, buscaremos una estrategia de costos encaminada por el producto, el precio, la plaza y promoción.



Ilustración 105 Entorno de una Estrategia Comercial
 Fuente: (Pujol Bengoechea, 2002)
 Elaborado por: Karla Calupiña.

6.5.1 Producto

Se va a determinar el marco del negocio, el estudio de mercado actualizado y finalmente la definición del producto.

6.5.2 Distribución o Plaza

Son personas relacionadas íntimamente a la empresa, gente preparada en ventas y con una sala de ventas de apoyo.

6.5.3 Promoción

Se refiere a herramientas de comunicación para poder concretar la compra mediante la persuasión del cliente potencial, puede realizarse a través de:

- Valla publicitaria
- Brochure
- Maqueta
- Página Web
- Video Promocional
- Medios publicitarios
- Medios impresos

6.5.4 Precio

Se puede desarrollar mediante los siguientes parámetros: precio en el que el promotor desea vender (precio deseado), precio referido por el estudio de mercado, demanda y oferta (precio real).

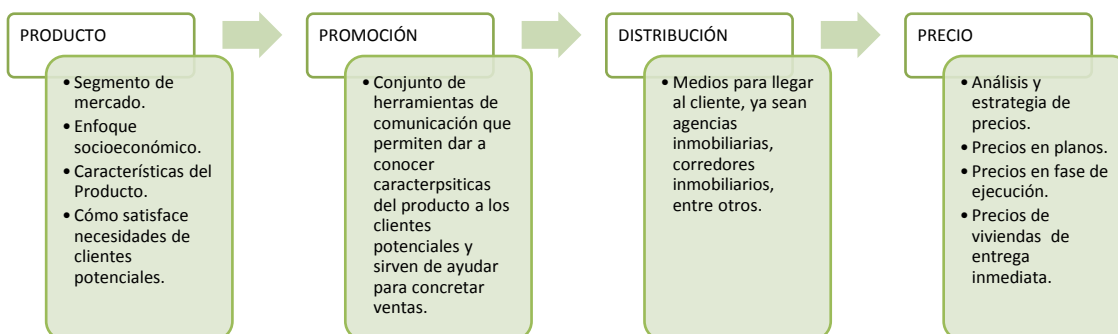


Ilustración 106 Estrategia Comercial
Fuente: (Pujol Bengoechea, 2002)
Elaborado por: Karla Calupiña.

6.6 Estrategia de Producto



*Ilustración 107 Render Conjunto Habitacional El Nogal
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán*

El proyecto “El Nogal”, se encuentra ubicado en la Ciudad de Quito, Parroquia de Tumbaco, Barrio La Dolorosa. La Parroquia de Tumbaco se encuentra al lado oriental de Quito y a una distancia de 14 Km. por carretera, con una superficie de 182 Km. cuadrados.

6.6.1 Nombre del Proyecto

El nombre del proyecto se debe al contexto inmediato, hace referencia a un conjunto habitacional con naturaleza en el conjunto y a todo su alrededor. Tenemos frente al Conjunto el Cerro Ilaló, con una naturaleza exuberante y el sector se caracteriza por arboles gigantes de varios años como Nogales.



*Ilustración 108 Logo del Proyecto Habitacional
Elaborado por: Constructora Pachano Viteri*

6.6.2 Eslogan del Proyecto

El eslogan del proyecto busca reflejar el confort y seguridad, hace referencia a un producto exclusivo y brinda una sensación de sentirse en casa, de estar en el lugar correcto.

“El Nogal, tu lugar para vivir, tu hogar”

Adicional es un Proyecto que tiene un menor precio a la competencia directa y en una ubicación estratégica, a pocos metros de la nueva Ruta Viva.

6.7 Estrategia de Promoción

Un punto de gran importancia es la estrategia de promoción, la misma nos permite llevar a la mente de posibles compradores el concepto del proyecto, mediante

carpetas informativas, trípticos, vallas en la obra, información en páginas web, video promocional en YOUTUBE, se busca vender al ritmo deseado.

En el capítulo de costos se puede ver que el presupuesto para promoción y ventas es del 22% sobre el costo total de indirectos, es decir equivalente a USD \$ 111.143,13.

COSTOS INDIRECTOS			
		MONTO	% TOTAL
D	PROMOCIÓN Y VENTAS	111,143.13	22%

*Tabla 30 Presupuesto de Promoción y Ventas
Elaborado por: Karla Calupiña.*

De este monto, se ha destinado el 22% para herramientas publicitarias y de apoyo a ventas.

6.7.1 Medios Publicitarios

Como se puede observar en el siguiente cuadro, De este monto, se ha destinado el 22% para herramientas publicitarias y de apoyo a ventas.

HERRAMIENTAS PUBLICITARIAS			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MONTO	PORCENTAJE
A	Valla en Obra	3,600.00	14.63%
B	Material POP (brochures y carpetas de ventas)	7,200.00	29.27%
	Publicaciones en Prensa (El Comercio)	3,200.00	13.01%
C	Publicaciones Revista Clave	1,900.00	7.72%
	Publicaciones en Portal Inmobiliario	3,800.00	15.45%
D	Maqueta	2,800.00	11.38%
E	Página Web del Promotor	800.00	3.25%
F	Video Promocional	1,300.00	5.28%
TOTAL		24,600.00	100.0%

*Tabla 31 Herramientas Publicitarias
Elaborado por: Karla Calupiña.*

Como se puede observar, el rubro que tiene mayor incidencia dentro de las herramientas publicitarias es el Material POP (brochures y carpetas de ventas), el

mismo representa la carta de presentación de la empresa, es de fácil entrega, acceso inmediato para el cliente potencial y de fácil manipulación.

HERRAMIENTAS PUBLICITARIAS

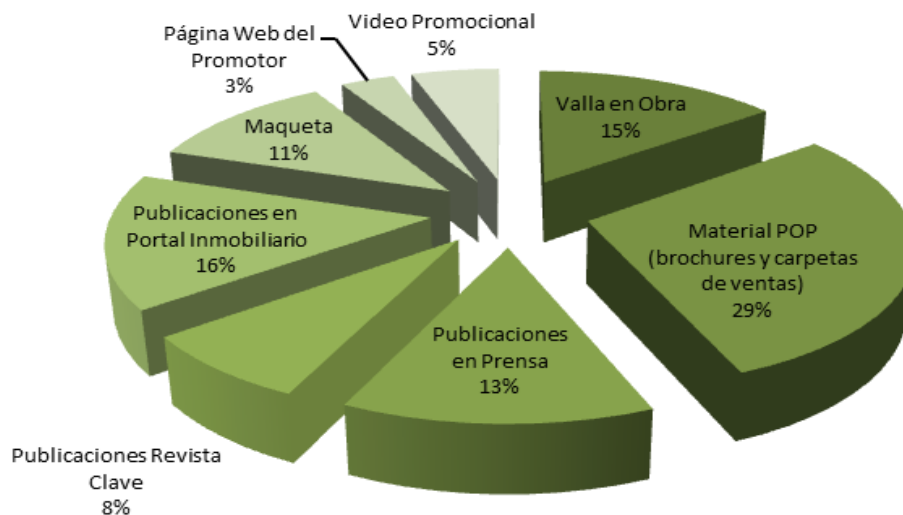


Ilustración 109 Herramientas Publicitarias
Elaborado por: Karla Calupiña.

HERRAMIENTAS PUBLICITARIAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	MONTO
A	Valla en Obra	3,600.00
B	Material POP (brochures y carpetas de ventas)	7,200.00
	Publicaciones en Prensa (El Comercio)	3,200.00
C	Publicaciones Revista Clave	1,900.00
	Publicaciones en Portal Inmobiliario	3,800.00
D	Maqueta	2,800.00
E	Página Web del Promotor	800.00
F	Video Promocional	1,300.00
G	Honorarios y comisiones de ventas	86,543.13
TOTAL		111,143.13

Tabla 32 Total de herramientas publicitarias
Elaborado por: Karla Calupiña.

	PLANIFICACIÓN DE ESTRATEGIA PUBLICITARIA															
	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
Valla en Obra			3,600													
Material POP			1,800				1,800				1,800				1,800	
Publicaciones		1,780			1,780			1,780	1,780			1,780				
Maqueta	2,800															
Página Web del Promotor				800												
Video Promocional												650	650			

Tabla 33 Planificación de Estrategia Publicitaria
Elaborado por: Karla Calupiña.

6.7.2 Valla

Se propone colocar una valla publicitaria en la Avenida Interoceánica, por donde circula gran cantidad diaria de vehículos, personas que se dirigen al Nuevo Aeropuerto de Quito, así como personas que se dirigen hacia las Parroquia de Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, El Quinche y todo el Norte del País.

La Interoceánica es la Vía Principal de Tumbaco, sus alrededores son sectores en crecimiento y donde la gente acude en busca de proyectos inmobiliarios, con esta valla podemos atraer la atención de clientes potenciales, se propone:



Ilustración 110 Propuesta de Valla Publicitaria
Elaborado por: Karla Calupiña.

6.7.3 Brochures

Para los dípticos y carpetas de ventas se ha realizado un modelo sobrio y sencillo en un formato de 9.50cm x 13.85cm. El mismo contiene información graficas de las Casas Tipo, datos del Proyecto, Ubicación, Promotores, Constructores.



EL NOGAL, TU
LUGAR PARA VIVIR,
TU HOGAR.



*Ilustración 111 Díptico frontal
Elaborado por: Karla Calupiña.*

Distribución Casas

• Tipo 1 120,36 m²









Distribución Casas

• Tipo 2 135,66 m²










Beneficios del sector



- El Nogal está ubicado en el sector preferencial y residencial de Tumbaco. Cuenta con dos vías de acceso que son: la Ruta Viva y a Av. Interoceánica, a tan solo 25 minutos al Parque la Carolina, zona financiera del centro norte de Quito, y a 15 minutos del nuevo aeropuerto.
- El sector está provisto de transporte público (servicio urbano, taxis e inter-parroquiales) por la interoceánica (a 700 metros de la Av. Interoceánica), sus horarios son muy amplos ya que inicia a las 4:00h hasta las 22:00h.
- A tan solo 2 minutos por la Ruta Viva llegamos a: Hospital de los Valles, Clínica Primavera, la ciclo ruta el Chaquíari, Centro comercial SCAJA, Paseo San Francisco, Plaza Cumbayá, Universidad San Francisco de Quito, colegios como: María Claret, José Engle, William Shakespeare, Bancos, iglesias, y el Centro comercial de Tumbaco, restaurantes, etc.



Informes:
 Av. de los Shyris N34-242 y
 Holanda Edif. López 1 Piso
 Telf: 2261421



Ilustración 112 Díptico posterior
 Elaborado por: Karla Calupiña.

6.7.4 Publicación en medios impresos

Se ha previsto realizar publicaciones mensuales en revistas del sector inmobiliario como el Portal Inmobiliario, Revista Clave y en El Comercio. En revistas se colocaría una página completa, enfocados a un segmento medio y medio alto.



EL NOGAL, TU LUGAR PARA VIVIR, TU HOGAR.



- SEGURIDAD
- ÁREAS VERDES
- ESTILO MODERNO
- SECTOR PREFERENCIAL
- A 5 MINUTOS DE LA RUTA VIVA

Distribución Casas
- Tipo 1 - 139,46 m²



- Tipo 2 - 139,46 m²







Informes:
Av. de los Shyris N34-242 y
Holanda Edif. López 1 Piso
Telf: 2261421



Ilustración 113 Publicación en revistas
Elaborado por: Karla Calupiña.

6.7.5 Maqueta del Proyecto

Por medio de la maqueta se puede informar y explicar a un cliente potencial la composición formal del proyecto, la comunicación visual juega un papel fundamental en la toma de decisiones. Esta maqueta servirá para el apoyo a las ventas en las oficinas.



*Ilustración 114 Vista de Maqueta del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña.*



*Ilustración 115 Vista Maqueta del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña.*

6.7.6 Página Web

Hoy en día el Internet juega un papel fundamental en la vida diaria, es un medio de comunicación global que permite reforzar la imagen de las empresas, por medio de la misma podemos ver la experiencia de los constructores de nuestro Proyecto. Es de fácil acceso y de simple manejo.

Para esto se ha desarrollado la página: <http://pachanoviteri.com/>



*Ilustración 116 Página Web Pachano Viteri
Elaborado por: Pachano Viteri*

6.7.7 Video promocional

Se realizó un video promocional del Proyecto El Nogal con el fin de acceder a más clientes en esta página que es de acceso a todo el mundo, como lo es YOUTUBE.

El link para el video es:

<https://www.youtube.com/watch?v=ffDoxrQXkmk>



*Ilustración 117 Video Promocional en YOUTUBE
Elaborado por: Casa Grande*

6.8 Estrategia de Distribución

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, tiene como empresa encargada de la comercialización a “Casa Grande”, la primera plataforma inmobiliaria destinada a satisfacer las necesidades de sus clientes internacionales y locales mediante un enfoque de servicios innovadores y de alcance multinacional, con la participación de un capital

humano preparado profesionalmente que permite alcanzar los objetivos de crecimiento y rentabilidad de sus socios, empleados y clientes.¹⁰



*Ilustración 118 Logo Casa Grande
Elaborado por: Casa Grande*

Su trato es especializado con el cliente, realizan visitas en obra para indicar la casa modelo o en los domicilios de las personas interesadas.

6.9 Garantías

El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, tiene garantías para sus clientes como:

- Documentación legalizada (propiedad del terreno, permisos de construcción, régimen de propiedad horizontal).
- Plazos de ejecución y entregas.
- Planos detallados por tipo de casa.
- Asignación de parqueaderos y áreas verdes.

¹⁰ <http://casagrande.com.ec/quienes-somos>

6.10 Estrategia de Precios

El Precio se determinó considerando los costos del Proyecto presupuestado, así como la correlación existente entre los precios y la velocidad de ventas del sector.

Siendo un proyecto enfocado a un segmento de mercado de estrato social medio y medio alto, la estrategia de competencia es a través de los precios ofertados en el mercado. Los datos utilizados para la determinación del precio estratégico son los siguientes:

PROYECTO	VELOCIDAD	PRECIO	CALIDAD
STATUS TUMBACO	20%	1,450.00	3.45
PORTAL DE TUMBACO	90%	1,000.00	3.90
LES CYPRES	80%	1,514.11	3.80
SAMARINA	90%	1,218.49	4.25
IKEBANA JARDIN	30%	1,402.78	3.90

Tabla 34 Estudio de mercado
Elaborado por: Karla Calupiña

Considerando la correlación del precio y la cantidad de los proyectos del sector, se determinó un precio de USD \$ 1248.34 por metro cuadrado de construcción.



Ilustración 119 Precio estratégico
Elaborado por: Karla Calupiña

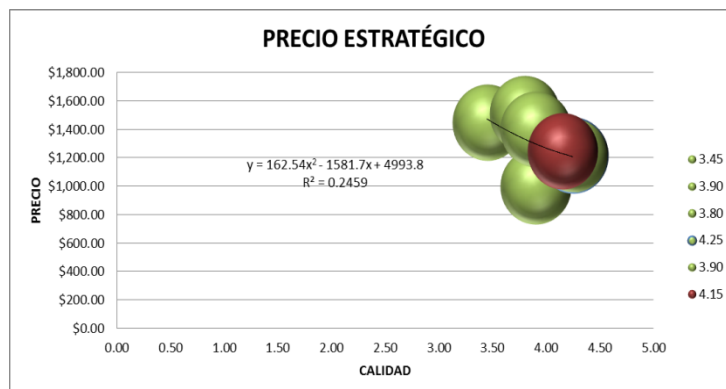


Ilustración 120 Precio Estratégico
Elaborado por: Karla Calupiña

El precio estratégico determinado mediante el análisis sugiere un precio de USD \$ 1248.34 por metro cuadrado, valor que se encuentra acorde al mercado y que permite establecer un precio que sea flexible a ofrecer el descuento del 1.5% establecido.

6.10.1 Cuadro de Precios

Es importante desarrollar un cuadro de precios para facilitar la comercialización del proyecto el cual permita a los vendedores conocer las dimensiones exactas de las unidades de vivienda y los precios. En el caso del Proyecto Los Nogales, tenemos 3 tipos de vivienda.

CUADRO DE PRECIOS				
CASA	Tipo Casa	Casa		
		m2	Precio	Total
1	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
2	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
3	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
4	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
5	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
6	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
7	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
8	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
9	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
10	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
11	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
12	Casa Tipo 1	122.95	1,248.34	153,483.40
13	Casa Tipo 2	135.66	1,248.34	169,349.80
14	Casa Tipo 2	135.66	1,248.34	169,349.80
15	Casa Tipo 2	135.66	1,248.34	169,349.80
16	Casa Tipo 2	135.66	1,248.34	169,349.80
17	Casa Tipo 3	89.67	1,248.34	111,938.65
TOTAL				2,631,138.70

Tabla 35 Cuadro de Precios
Elaborado por: Karla Calupiña

La ubicación de las unidades de vivienda se encuentra distribuida de la siguiente manera, como podemos observar en la siguiente ilustración, las viviendas Tipo 1 se encuentran en el lado Sur del Terreno, las viviendas Tipo 2 se encuentran en el lado Norte del Terreno junto a la vivienda Tipo 3.

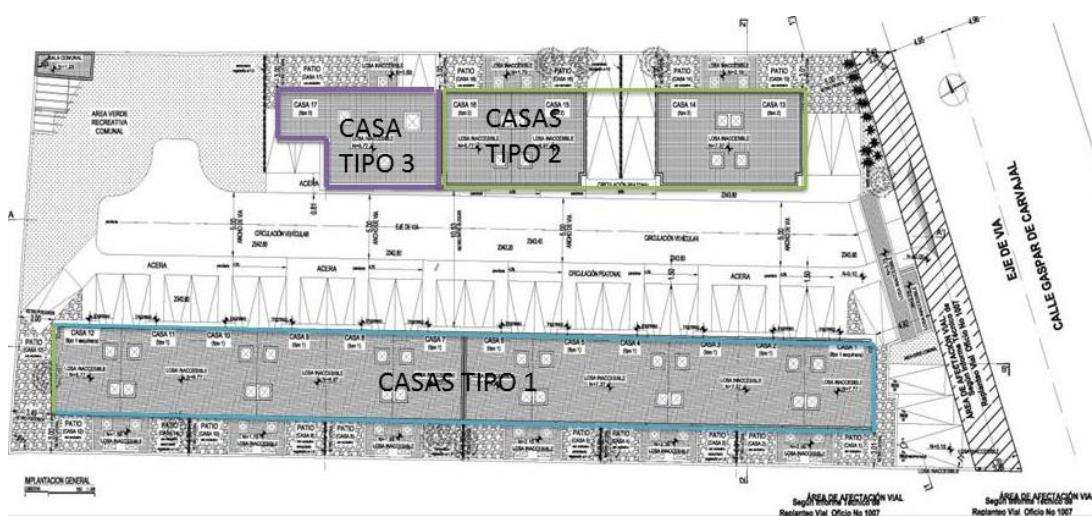


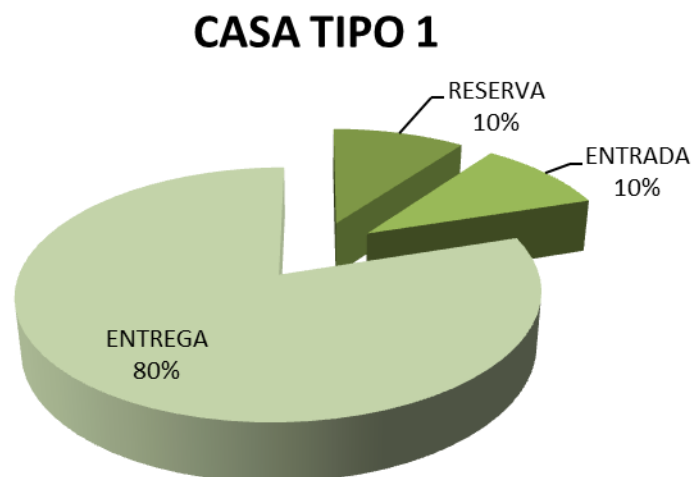
Ilustración 121 Ubicación de las Viviendas
Elaborado por: Karla Calupiña

6.10.2 Forma de Pago

Se ha establecido una estructura de pago que se ajuste a la realidad del mercado y que adicional facilite el flujo de fondos para la ejecución del Proyecto.

FORMA DE PAGO		
	%	Momento
Reserva	10%	A la fecha de reserva del inmueble
Entrada	10%	Hasta la firma de la Promesa de Compra - Venta
Entrega	80%	A la entrega del inmueble

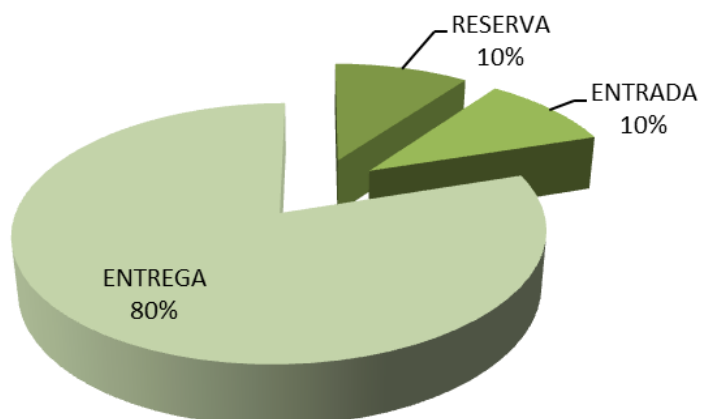
Tabla 36 Forma de Pago
Elaborado por: Karla Calupiña



RESERVA	15,348.34	10%
ENTRADA	15,348.34	10%
ENTREGA	122,786.72	80%
TOTAL	153,483.40	

Ilustración 122 Casa Tipo 1 Pagos
Elaborado por: Karla Calupiña

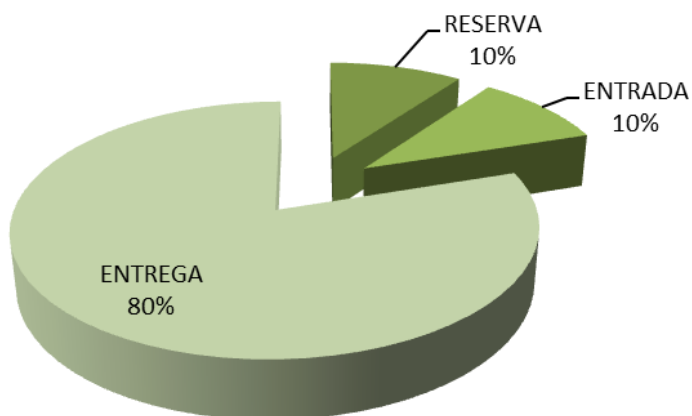
CASA TIPO 2



RESERVA	16,934.98	10%
ENTRADA	16,934.98	10%
ENTREGA	135,479.84	80%
TOTAL	169,349.80	

*Ilustración 123 Casa Tipo 2 Pagos
Elaborado por: Karla Calupiña*

CASA TIPO 3



RESERVA	11,193.86	10%
ENTRADA	11,193.86	10%
ENTREGA	89,550.92	80%
TOTAL	111,938.65	

*Ilustración 124 Casa Tipo 3 Pagos
Elaborado por: Karla Calupiña*

Se estableció esta estructura debido a que el segmento de estrato social medio alto, al cual está enfocado el Proyecto, puede cancelar un 80% a la entrega del inmueble ya sea por sus medios o accediendo a un crédito hipotecario.

Se estableció una cuota de reserva y entrada inicial mínima que enganche al cliente, facilite la decisión de compra, y se define el porcentaje a ser cancelado conforme la ejecución del proyecto.

6.10.3 Promoción en ventas

Pueden existir casos en los que el comprador no requiera un plan de financiamiento y decida realizar el pago de contado, en estos casos se ha considerado un descuento del 1.5%, debido a que el pago de contado genera ventajas al Proyecto y es necesario compensar al comprador por el pago de contado de la vivienda.

PROMOCIÓN DE VENTAS		
	%	CRITERIO
DESCUENTO	1.50%	En compras al contado durante los primeros 6 meses de ejecución del Proyecto.

*Ilustración 125 Promoción en Ventas
Elaborado por: Karla Calupiña*

6.10.4 Tiempo de Ventas

El objetivo de la estrategia comercial es vender 17 unidades del proyecto en un tiempo máximo de 18 meses iniciada la construcción. Tomemos en cuenta que la comercialización inicio 2 meses antes de esta etapa y se pre vendió 2 casas. Se prevé vender todas las unidades restantes hasta finalizar la obra.

COMERCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

INICIO Marzo 2015
FIN Noviembre 2016

EJECUCIÓN DEL PROYECTO

INICIO Mayo 2015
FIN Noviembre 2016

Tabla 37 Comercialización del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña

VENTAS POR PERIODOS		
	FECHAS	VENTAS REALIZADAS
PRE VENTAS	Marzo 2015 hasta la fecha	2
VENTAS DURANTE LA EJECUCIÓN	Mayo 2015 hasta la fecha	10
VENTAS POST CONSTRUCCIÓN	Se espera haber vendido todas las unidades	0

Tabla 38 Ventas por periodos
Elaborado por: Karla Calupiña

Resumen de ventas:

RESUMEN	\$	RESERVA 10%	ENTRADA 10%	CREDITO 80%	TOTAL 100%
VENTAS TOTALES	2,631,138.70	263,113.87	263,113.87	2,104,910.96	2,631,138.70
UNIDADES EN PREVENTA	322,833.21	32,283.32	32,283.32	258,266.57	322,833.21
UNIDADES VENDIDAS EN CONSTR.	1,525,022.08	152,502.21	152,502.21	1,220,017.66	1,525,022.08
UNIDADES POR VENDER	783,283.42	78,328.34	78,328.34	626,626.74	783,283.42

Tabla 39 Resumen de Ventas
Elaborado por: Karla Calupiña

6.11 Cronograma de Ventas

Se presenta el siguiente cronograma de ventas:

CRONOGRAMA DE VENTAS																				
mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	TOTAL			
	Mes 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18					
15.348,34	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	1.279,03	122.786,72	153.483,40		
	15.348,34	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	1.395,30	122.786,72	153.483,40		
		15.348,34	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	1.534,83	122.786,72	153.483,40		
			15.348,34	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	1.705,37	122.786,72	153.483,40		
				15.348,34	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	1.918,54	122.786,72	153.483,40		
					32.283,32	4.611,90	4.611,90	4.611,90	4.611,90	4.611,90	4.611,90	4.611,90	4.611,90	4.611,90	4.611,90	4.611,90	258.266,56	322.833,21		
						32.283,32	5.380,55	5.380,55	5.380,55	5.380,55	5.380,55	5.380,55	5.380,55	5.380,55	5.380,55	5.380,55	258.266,56	322.833,21		
							32.283,32	6.456,66	6.456,66	6.456,66	6.456,66	6.456,66	6.456,66	6.456,66	6.456,66	6.456,66	258.266,56	322.833,21		
								32.283,32	8.070,83	8.070,83	8.070,83	8.070,83	8.070,83	8.070,83	8.070,83	8.070,83	258.266,56	322.833,21		
									32.283,32	10.761,11	10.761,11	10.761,11	10.761,11	10.761,11	10.761,11	258.266,56	322.833,21			
											11.141,70	11.141,70	11.141,70	11.141,70	11.141,70	227.272,27	249.555,67			
INGRESOS MENSUALES	15.348,34	16.627,37	18.022,67	19.557,51	21.262,88	40.116,40	44.728,30	50.108,86	56.565,52	64.636,35	43.114,14	54.255,84	54.255,84	0,00	0,00	0,00	2.132.538,69	2.631.138,70		
INGRESOS ACUMULADOS	15.348,34	31.975,71	49.998,38	69.555,89	21.262,88	61.379,28	106.107,58	156.216,44	212.781,96	277.418,31	320.532,45	374.788,29	429.044,12	0,00	0,00	0,00	2.631.138,70			

Tabla 40 Cronograma de Ventas
Elaborado por: Karla Calupiña



Ilustración 126 Flujo de ingresos
Elaborado por: Karla Calupiña

6.12 Conclusiones

La estrategia de Comercialización permite definir una ruta cubriendo el Producto, Precio, Promoción y Plaza, que involucra la venta del Proyecto Inmobiliario, una vez definido el producto y el segmento hacia el cual está dirigido, se puede determinar:

- Precio en relación a la calidad, con el análisis de correlación precio – calidad se establece para las unidades de vivienda de la 1 a la 12 un precio por vivienda de USD \$153,483.40. Para las unidades de vivienda de la 13 a la 16 un precio por vivienda de USD \$ 169,349.80 y para la unidad de vivienda 17 un precio de USD \$ 111,938.65. Esto representa ingresos totales de USD \$ 2'631,138.70 para el Proyecto.
- Mediante la velocidad de venta del sector se establece el cronograma de ventas en un periodo de 18 meses.
- Se estableció un resumen de ventas según lo esperado, de acuerdo a las fases del Proyecto, como se puede ver:

RESUMEN	\$	RESERVA 10%	ENTRADA 10%	CREDITO 80%	TOTAL 100%
VENTAS TOTALES	2,631,138.70	263,113.87	263,113.87	2,104,910.96	2,631,138.70
UNIDADES EN PREVENTA	322,833.21	32,283.32	32,283.32	258,266.57	322,833.21
UNIDADES VENDIDAS EN CONSTR.	1,525,022.08	152,502.21	152,502.21	1,220,017.66	1,525,022.08
UNIDADES POR VENDER	783,283.42	78,328.34	78,328.34	626,626.74	783,283.42

- Se determinó la comercialización del Proyecto mediante medios de comunicación, corredor inmobiliario (Casa Grande), colocación de valla publicitaria en el lugar del Proyecto.



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

7. ANÁLISIS FINANCIERO

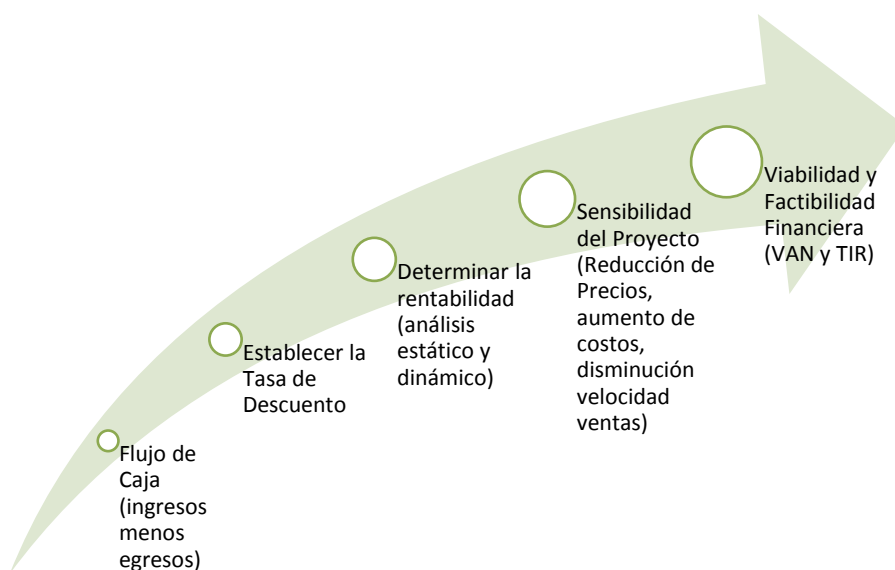
ANÁLISIS FINANCIERO

7.1 Introducción

Al momento de decidir si invertir en un proyecto o no hacerlo, el análisis financiero es la principal herramienta, el mismo nos permite revisar la viabilidad financiera, la rentabilidad del Proyecto, la capacidad de recuperar la inversión en un tiempo determinado.

7.2 Objetivo

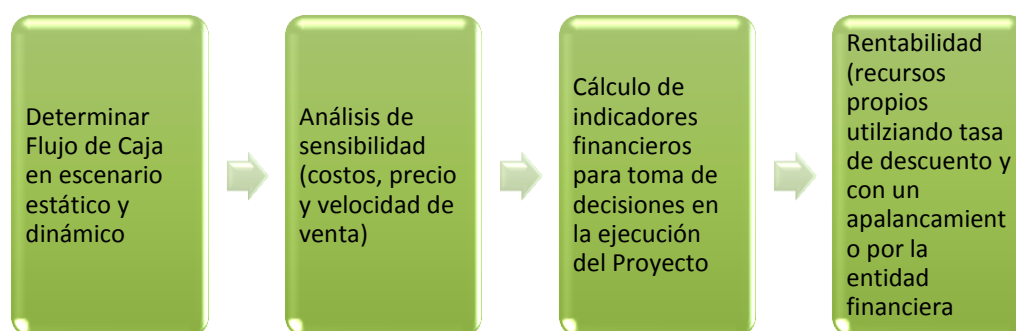
Establecer la viabilidad del Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, mediante el análisis de flujo de caja estático y dinámico, análisis de sensibilidad e indicadores financieros, para tomar decisiones que nos permitan obtener las rentabilidades posibles.



*Ilustración 127 Objetivos del Análisis Financiero
Elaborado por: Karla Calupiña*

7.3 Metodología

La metodología es recopilar información de los capítulos anteriores, en los cuales se determinó las ventas e ingresos proyectados, así como egresos presupuestados. Se realizó el siguiente análisis:



*Ilustración 128 Análisis financiero
Elaborado por: Karla Calupiña*

7.4 Flujo de Caja Base

Este flujo está compuesto por ingresos proyectados y egresos presupuestados del Proyecto “El Nogal”. Este flujo nos permitirá llevar un control adecuado durante las fases del proyecto.

Es de suma importancia el flujo de caja ya que nos permite tener un control sobre la liquidez del proyecto y es una herramienta para poder tomar decisiones financieras.

Para el Proyecto “El Nogal”, se ha determinado en el primer periodo (mes 0) la compra del terreno por un valor de \$ 400.000 dólares.

7.5 Análisis de Ingresos

Los ingresos fueron determinados por el ingreso de las ventas de unidades habitacionales, estos datos se establecieron en el capítulo anterior donde se estableció el precio, estrategia de comercialización y cronograma proyectado de ingresos.



Ilustración 129 Análisis de comercialización
Elaborado por: Karla Calupiña

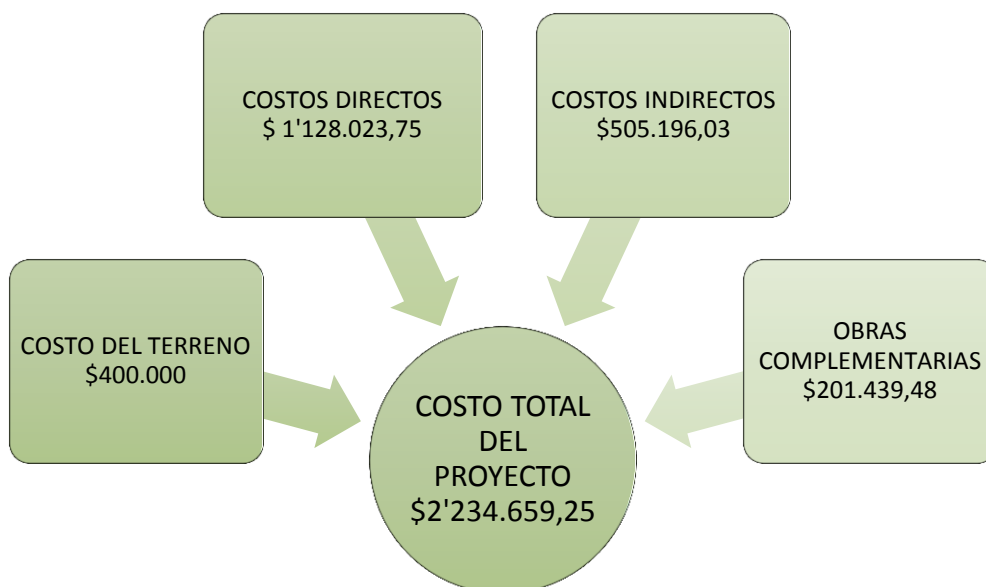
Considerado la proyección de las ventas, los compradores aportarán con el 10% de entrada, 20% durante los meses de ejecución del proyecto y el 70% restante a la fecha de entrega de las unidades de vivienda.

MODELO				
MESES VENTA	CUOTAS	ENTRADA	CUOTAS CREDITO	CUOTA ENTREGA VIVIENDA
20	18	10%	20%	70%

Tabla 41 Modelo de Ventas
Elaborado por: Karla Calupiña

7.6 Análisis de Egresos

Los egresos del proyecto se constituyen en tres desembolsos: la compra del terreno, la inversión en costos directos e indirectos (Capítulo Análisis de Costos).



*Ilustración 4 Análisis de Costos y Planificación
Elaborado por: Karla Calupiña*

RESUMEN COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		
DETALLE	COSTO	PORCENTAJE
Costo del Terreno	400,000.00	17.89%
Costos Directos	1,128,023.75	50.47%
Obras Complementarias	201,439.48	9.01%
Costos Indirectos	505,196.03	22.60%
Costo Total del Proyecto	2,234,659.25	100.0%

*Tabla 42 Costos Totales del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

Con la información proporcionada en el análisis de ingresos y costos, se establece un flujo de caja base, mismo que se presenta a continuación:

FLUJO DE CAJA BASE																							TOTAL				
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23				
Ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,348.34	\$ 17,053.71	\$ 18,859.40	\$ 20,777.94	\$ 22,824.39	\$ 25,017.01	\$ 27,370.29	\$ 29,936.35	\$ 32,726.95	\$ 35,796.02	\$ 39,207.36	\$ 43,044.45	\$ 47,302.33	\$ 51,961.32	\$ 57,019.31	\$ 62,475.28	\$ 68,328.21	\$ 74,576.08	\$ 81,218.88	\$ 88,256.61	\$ 95,699.29	\$ 2,631,138.70		
Ingresos Totales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,348.34	\$ 17,053.71	\$ 18,859.40	\$ 20,777.94	\$ 22,824.39	\$ 25,017.01	\$ 27,370.29	\$ 29,936.35	\$ 32,726.95	\$ 35,796.02	\$ 39,207.36	\$ 43,044.45	\$ 47,302.33	\$ 51,961.32	\$ 57,019.31	\$ 62,475.28	\$ 68,328.21	\$ 74,576.08	\$ 81,218.88	\$ 88,256.61	\$ 95,699.29	\$ 2,631,138.70		
Terreno	\$ 400,000.00																								\$ 400,000.00		
Costos Indirectos	\$ 53,045.58	\$ 53,045.58	\$ 58,602.78	\$ 58,602.78	\$ 35,868.96	\$ 35,868.96	\$ 35,868.96	\$ 35,868.96	\$ 35,868.96	\$ 35,868.96	\$ 35,868.96	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 5,557.20	\$ 595,197.00	
Costos Directos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 116,714.00	\$ 116,714.00	\$ 116,714.00	\$ 116,714.00	\$ 116,714.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 66,354.00	\$ 1,329,462.00		
Egresos Totales	\$ 453,045.58	\$ 53,045.58	\$ 58,602.78	\$ 58,602.78	\$ 102,223.30	\$ 102,223.30	\$ 102,223.30	\$ 102,223.30	\$ 102,223.30	\$ 102,223.30	\$ 71,911.54	\$ 71,911.54	\$ 71,911.54	\$ 71,911.54	\$ 71,911.54	\$ 122,271.41	\$ 122,271.41	\$ 122,271.41	\$ 122,271.41	\$ 122,271.41	\$ 71,911.54	\$ 71,911.54	\$ 71,911.54	\$ 5,557.20	\$ -	\$ 2,234,660.14	
SALDO DE CAJA	\$ -453,045.58	\$ -53,045.58	\$ -58,602.78	\$ -43,254.44	\$ 45,169.59	\$ -83,363.50	\$ -81,446.36	\$ -75,988.91	\$ -77,206.23	\$ -74,845.01	\$ -41,975.19	\$ -38,184.59	\$ -36,114.52	\$ -32,704.18	\$ -28,867.09	\$ -23,255.08	\$ -17,610.09	\$ -10,836.10	\$ -5,238.60	\$ 3,540.14	\$ 3,540.14	\$ 69,894.48	\$ 1,841,797.09	\$ 396,479.36	\$ 396,479.36		
Ingreso Acumulado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,348.34	\$ 32,402.05	\$ 51,261.45	\$ 72,039.39	\$ 94,864.00	\$ 119,881.41	\$ 147,251.70	\$ 177,188.05	\$ 209,922.00	\$ 245,718.02	\$ 284,926.37	\$ 327,970.82	\$ 375,987.87	\$ 427,949.19	\$ 483,968.50	\$ 543,949.78	\$ 607,984.06	\$ 676,098.27	\$ 748,282.35	\$ 824,539.06	\$ 904,795.67	\$ 989,054.96	\$ 2,611,139.00	
Egreso Acumulado	\$ 453,045.58	\$ 506,091.16	\$ 564,694.00	\$ 623,297.00	\$ 725,520.30	\$ 827,749.00	\$ 929,967.00	\$ 1,032,190.00	\$ 1,134,413.00	\$ 1,236,637.00	\$ 1,338,549.00	\$ 1,440,463.00	\$ 1,542,377.00	\$ 1,644,291.00	\$ 1,746,205.00	\$ 1,848,119.00	\$ 1,950,033.00	\$ 2,051,947.00	\$ 2,153,861.00	\$ 2,255,775.00	\$ 2,357,689.00	\$ 2,459,603.00	\$ 2,561,517.00	\$ 2,663,431.00	\$ 2,663,431.00	\$ 2,234,660.14	
Saldo Acumulado	\$ -453,045.58	\$ -506,091.16	\$ -564,694.00	\$ -607,948.00	\$ -689,118.00	\$ -776,482.00	\$ -857,927.00	\$ -939,326.00	\$ -1,021,532.00	\$ -1,103,737.00	\$ -1,185,942.00	\$ -1,268,147.00	\$ -1,350,352.00	\$ -1,432,557.00	\$ -1,514,762.00	\$ -1,596,967.00	\$ -1,679,172.00	\$ -1,761,377.00	\$ -1,843,582.00	\$ -1,925,787.00	\$ -2,007,992.00	\$ -2,090,197.00	\$ -2,172,402.00	\$ -2,254,607.00	\$ -2,336,812.00	\$ -2,419,017.00	\$ 396,479.36

Tabla 43 Análisis de Flujo de Caja
Elaborado por: Karla Calupiña

El flujo de caja permite a la Gerencia poder tener el control de ingresos y egresos del Proyecto, revisar necesidades de apalancamiento y los meses en los cuales va a ser necesario tener más inversiones.

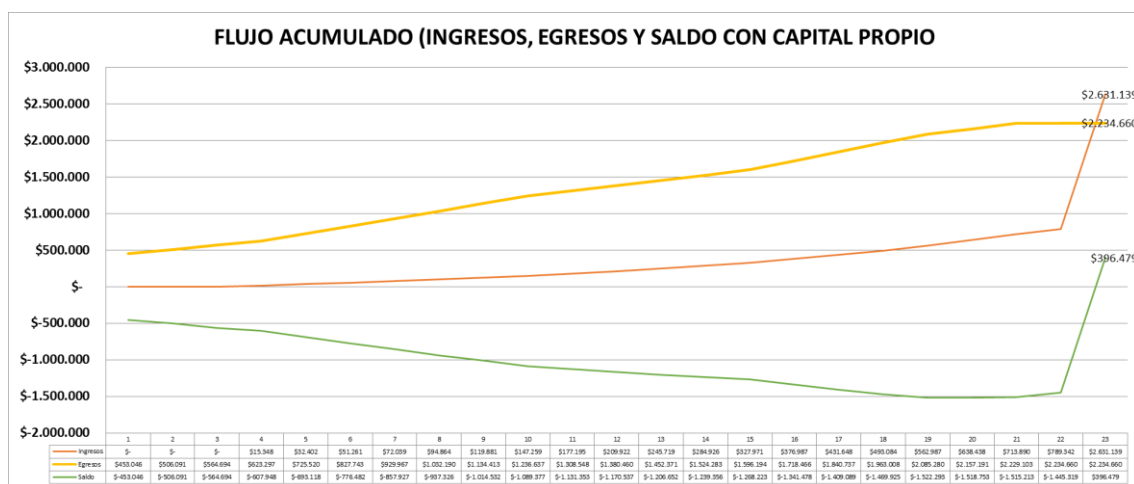


Ilustración 130 Flujo Acumulado Sin Apalancamiento
Elaborado por: Karla Calupiña

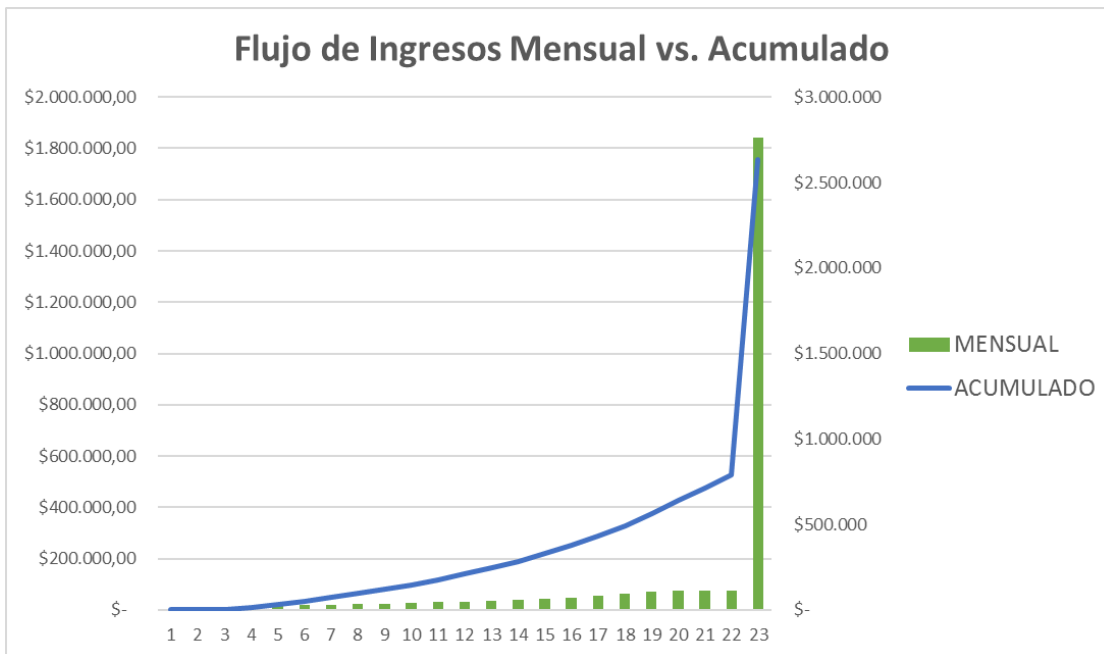


Ilustración 131 Flujo de Ingresos Mensual vs. Acumulado
 Elaborado por: Karla Calupiña

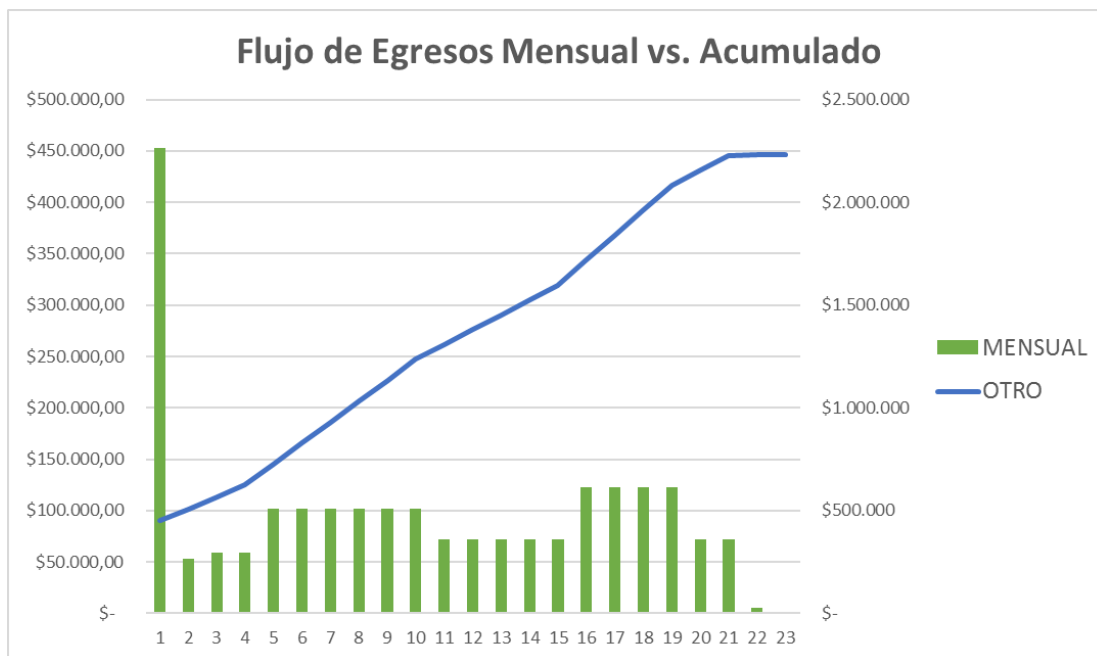


Ilustración 132 Flujo de Egresos Mensual vs. Acumulado
 Elaborado por: Karla Calupiña

La grafica de flujo acumulado, nos permite observar que los egresos suman un valor de \$ 2'234.660, mientras que los ingresos suman un valor de \$ 2'631.139, generando una utilidad al Proyecto de \$396.479.

7.7 Análisis Estático (Puro)

El análisis estático también conocido como análisis puro debido a que presenta los resultados del proyecto, permite al inversionista establecer un análisis rápido y simple respecto a la rentabilidad del Proyecto “El Nogal”.

Mediante el análisis estático se prevé generar una herramienta rápida de análisis para establecer la rentabilidad sobre la inversión y determinar la utilidad pura del proyecto, además del margen y la rentabilidad, de esta manera se podrá cumplir con las expectativas de los inversionistas.

ANALISIS ESTATICO	
Ventas Totales	\$ 2.631.138,70
Costos Totales	\$ 2.234.660,14
Utilidad	\$ 396.478,56
Margen	15%
Rentabilidad	18%

*Tabla 44 Análisis Estático
Elaborado por: Karla Calupiña*

Se puede definir una utilidad pura de USD \$ 396.478,56, con una rentabilidad anual del 18% y un margen del 15% anual.

7.8 Análisis Dinámico

A fin de establecer una herramienta que facilite la toma de decisiones, elaboramos el análisis dinámico del Proyecto “El Nogal”, en el que se considera la tasa de descuento exigida por el inversionista, la que nos permite determinar el Valor Actual Neto y analizar posibles escenarios considerando la sensibilidad del Proyecto ante variaciones en el precio, costo y velocidad de venta.

7.9 Tasa de Descuento

La tasa de descuento llamado también costo de capital establece un beneficio mayor al costo de oportunidad deseado por los inversionistas, el mismo es un factor fundamental para calcular el VAN del Proyecto.

Determinar la tasa de descuento del Proyecto, resulta vital debido a que es el punto de partida para determinar la viabilidad financiera y para decidir sobre invertir en el Proyecto “El Nogal” o en otra oportunidad de inversión; es decir, la rentabilidad esperada por el inversionista, el mismo que exige un beneficio mayor al costo de oportunidad.

El método utilizado para determinar la tasa de descuento fue mediante el CAPM (Capital Asset Pricing Model), debido a que es considerado como “uno de los modelos mas difundidos para incorporar el riesgo a la tasa de descuento” (Contreras Villablanca, 2011).

La fórmula de cálculo es la siguiente:

Formula:

$$r_e = r_f + (r_m - r_f) \beta + r_p$$

Ilustración 133 Formula de Cálculo para la Tasa de Descuento
Elaborado por: Karla Calupiña

En donde:

rf	Tasa libre riesgo
RM	Rendimiento de mercado inmobiliario en EEUU
β	Coeficiente del sector inmobiliario en los EEUU
rp	Índice de Riesgo País

Tabla 45 Rendimiento Esperado
Elaborado por: Karla Calupiña

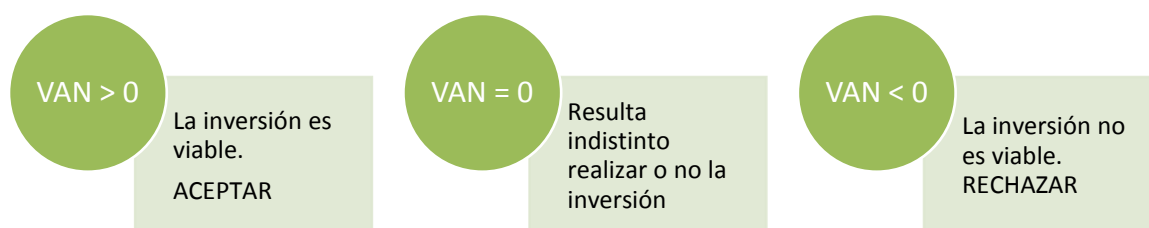
Aplicando la formula a los datos investigados se obtiene los siguientes resultados:

Tasa de Descuento	
Método CAPM	
rf	0,06
RM	0,08
rm-rf	0,02
β	0,81
rp	8,58
rf+(rm-rf)*B+rp	8,66

Tabla 46 Tasa de Descuento Según el CAPM
Elaborado por: Karla Calupiña

7.10 Análisis del Van (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno)

El VAN o Valor Actual Neto es considerado uno de los principales indicadores financieros al momento de decidir la ejecución de un proyecto de inversión y se define como *“una medida de cuanto valor se crea o agrega hoy al efectuar una inversión”* (Westerfield, 2006); es decir, la ganancia que obtendrá el inversionista a lo largo del proyecto traída a valor presente.



*Ilustración 134 Regla del VAN
Elaborado por: Karla Calupiña*

La TIR o Tasa Interna de Retorno permite al inversionista conocer la “... tasa de rendimiento que resuma los méritos de un proyecto. Además, es de desear que sea una tasa “interna” en el sentido que solo dependa de los flujos de efectivo de una inversión particular, no de las tasas que se ofrecen en otras partes” (Westerfield, 2006), en resumen, la TIR es el rendimiento propio del proyecto y para efectos de tomar una decisión debe ser analizado con los rendimientos esperados por los inversionistas.

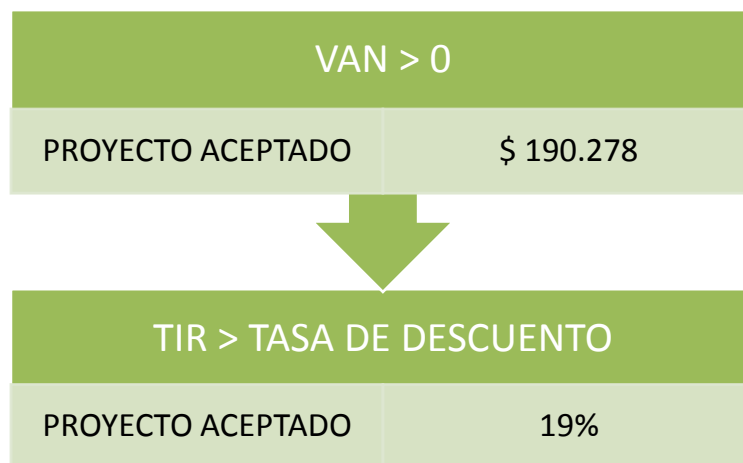
TIR > Tasa de Descuento	TIR < Tasa de Descuento
<ul style="list-style-type: none"> • La inversión es viable. • La tasa interna de retorno supera el rendimiento requerido por el inversionista • ACEPTAR 	<ul style="list-style-type: none"> • La inversión no es viable. • La tasa interna de retorno no alcanza el rendimiento requerido por el inversionista • RECHAZAR

*Ilustración 135 (Westerfield, 2006)
Elaborado por: Karla Calupiña*

Con respecto al Proyecto “El Nogal”, los resultados obtenidos de estos dos indicadores financieros fueron:

ANALISIS DINAMICO	
Total Ingresos	\$ 2.631.138,70
Total Egresos	\$ 2.234.660,14
Utilidad	\$ 396.478,56
Inversion Maxima	\$ 376.987,14
VAN	\$ 190.278,68
TIR ANUAL	19%
TIR (MENSUAL)	1,5%

*Tabla 47 Análisis Dinámico
Elaborado por: Karla Calupiña*



*Ilustración 136 Análisis del VAN y TIR
Elaborado por: Karla Calupiña*

Considerando los resultados obtenidos, el proyecto resulta viable debido a que el valor actual neto (VAN) es mayor a cero, lo que significa que el proyecto genera USD \$ 190.278 dólares traídos a valor presente.

Con respecto a la TIR del 19%, si bien resulta superior a la tasa de descuento exigida, es una herramienta de decisión poco confiable debido a la fluctuación de signos que presenta el flujo de caja.

7.11 Análisis de Sensibilidades

Una definición acertada es "... es aquel en el que se evalúa como el cambio en una variable genera un impacto sobre un punto específico de interés, siendo muy útil en la evaluación de alternativas para la toma de decisiones en una organización" (Finanzas en Línea, 2012).

En el presente estudio, se analiza la sensibilidad del Proyecto considerando las siguientes variables: el precio, los costos, la velocidad de venta y uso de apalancamiento en el proyecto, variables que generan los siguientes escenarios:

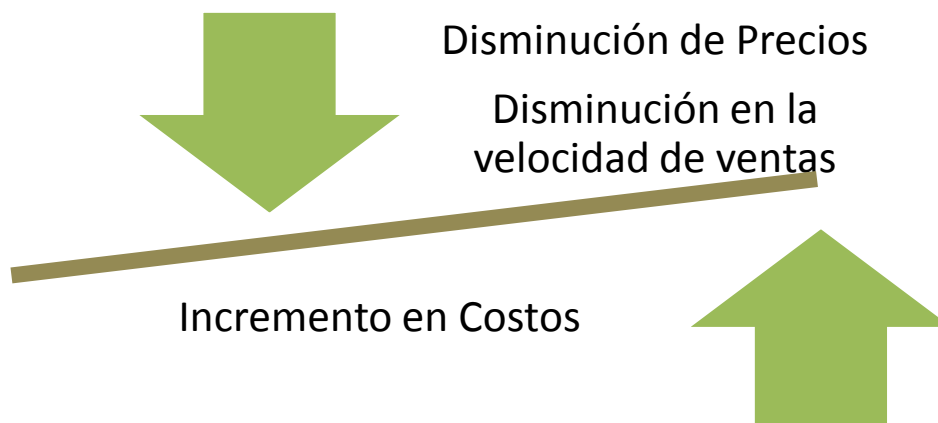


Ilustración 137 Análisis Dinámico del Flujo de Caja
Elaborado por: Karla Calupiña

7.11.1 Análisis de la Sensibilidad con Incremento de Costos

Se simula un posible incremento en los costos directos de la construcción y determinar cómo afecta directamente al VAN.

TABLA DE VARIACIÓN DEL VAN CON RESPECTO AL INCREMENTO DE LOS COSTOS											
	0,00%	2,00%	4,00%	6,00%	8,00%	10,00%	12,00%	14,00%	16,00%	18,00%	20,00%
\$ 148.792,55	\$ 188.966,84	\$ 164.765,46	\$ 140.564,09	\$ 116.362,71	\$ 92.161,33	\$ 67.959,96	\$ 43.758,58	\$ 19.557,21	(\$ 4.644,17)	(\$ 28.845,55)	(\$ 53.046,92)
16,82%	19,14%	17,74%	16,35%	14,99%	13,64%	12,30%	10,99%	9,69%	8,41%	7,15%	5,90%
1,30%	1,47%	1,37%	1,27%	1,17%	1,07%	0,97%	0,87%	0,77%	0,68%	0,58%	0,48%

Tabla 48 Sensibilidad a Costos
Elaborado por: Karla Calupiña

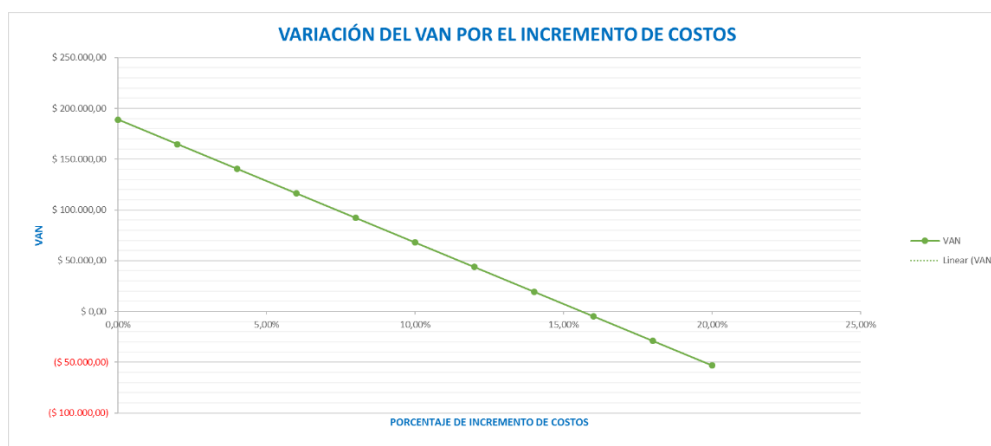


Ilustración 138 Sensibilidad a Costos
Elaborado por: Karla Calupiña

Un incremento superior al 15% en los costos directos definirá el proyecto como no viable.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD EN COSTOS											
COSTOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CONSTRUCCION OBRAS COMPLEMENTARIAS						\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)
SUMATORIO COSTOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)	\$ (66.354,34)
VARIACION DE FLUJOS POR VARIACION DE COSTOS											
Variación Porcentual de Costos:	3,32% SEGUN PROMEDIO INFLACION BCE										
Variación de Flujo S/c COSTO:	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ (2.202,96)	\$ (2.202,96)	\$ (2.202,96)	\$ (2.202,96)	\$ (2.202,96)	\$ (2.202,96)	\$ (2.202,96)
Nuevo Saldo de Caja:	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59	\$ 453.046,59

Tasa de Descuento:	8,66%
Tasa de Descuento Equivalente:	0,694%

VAN:	\$ 148.792,55
TIR E. Mensual:	1,30%
TIR E. Anual:	16,82%

	15,63%
--	--------

Tabla 49 Sensibilidad a Costos
Elaborado por: Karla Calupiña

7.11.2 Análisis de la Sensibilidad con Disminución en los Precios de Venta

Una sensibilidad en los precios de venta del producto, afecta al flujo de ingresos mensuales del Proyecto.

TABLA DE VARIACIÓN DEL VAN CON RESPECTO A LA DISMINUCIÓN DEL PRECIO DE VENTA											
	0,00%	-2,00%	-4,00%	-6,00%	-8,00%	-10,00%	-12,00%	-14,00%	-16,00%	-18,00%	-20,00%
\$ 190.278,68	\$ 190.278,68	\$ 146.426,05	\$ 102.573,42	\$ 58.720,79	\$ 14.868,16	(\$ 28.984,47)	(\$ 72.837,10)	(\$ 116.689,73)	(\$ 160.542,36)	(\$ 204.395,00)	(\$ 248.247,63)
19,14%	19,14%	16,74%	14,33%	11,91%	9,48%	7,04%	4,60%	2,14%	-0,33%	-2,81%	-5,30%
1,47%	1,47%	1,30%	1,12%	0,94%	0,76%	0,57%	0,38%	0,18%	-0,03%	-0,24%	-0,45%

Tabla 50 Sensibilidad de Precios de Venta
Elaborado por: Karla Calupiña

# Unidades	17
Precio promedio	\$ 154.772,86
TOTAL	\$ 2.631.138,70
Meses de Venta	18
Unidad vendida por mes	\$ 146.174,37
Forma de pago	10% 20% 70%
Absorción	0,94

VENTA	VENTAS PROYECTADAS																									TOTAL	
	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		
1	\$	146174,37																									
2	\$		146174,37																								
3	\$			146174,37																							
4	\$				146174,37																						
5	\$					146174,37																					
6	\$						146174,37																				
7	\$							146174,37																			
8	\$								146174,37																		
9	\$									146174,37																	
10	\$										146174,37																
11	\$											146174,37															
12	\$												146174,37														
13	\$													146174,37													
14	\$														146174,37												
15	\$															146174,37											
16	\$																146174,37										
17	\$																	146174,37									
18	\$																		146174,37								
19	\$																			146174,37							
20	\$																				146174,37						
21	\$																					146174,37					
22	\$																						146174,37				
23	\$																							146174,37			
24	\$																								146174,37		
25	\$																									146174,37	
IMPORTE	\$																										
IMPORTE	\$																										
IMPORTE IVA	\$																										
TASA EFEC. MENSUAL																											
VAN	\$																										
TIR																											
TIR anual																											

Tabla 52 Sensibilidad a los Meses de Venta (18 Meses)
Elaborado por: Karla Calupiña

# Unidades	17
Precio promedio	\$ 139.295,58
TOTAL	\$ 2.368.028,85
Meses de Venta	20
Unidad vendida por mes	\$ 118.401,24
Forma de pago	10% 20% 70%
Absorción	0,85

VENTA	VENTAS PROYECTADAS																									TOTAL	
	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
1	\$	118401,24																									
2	\$		118401,24																								
3	\$			118401,24																							
4	\$				118401,24																						
5	\$					118401,24																					
6	\$						118401,24																				
7	\$							118401,24																			
8	\$								118401,24																		
9	\$									118401,24																	
10	\$										118401,24																
11	\$											118401,24															
12	\$												118401,24														
13	\$													118401,24													
14	\$														118401,24												
15	\$															118401,24											
16	\$																118401,24										
17	\$																	118401,24									
18	\$																		118401,24								
19	\$																			118401,24							
20	\$																				118401,24						
21	\$																					118401,24					
22	\$																						118401,24				
23	\$																							118401,24			
24	\$																								118401,24		
25	\$																									118401,24	
IMPORTE	\$																										
IMPORTE	\$																										
IMPORTE IVA	\$																										
TASA EFEC. MENSUAL																											
VAN	\$																										
TIR																											
TIR anual																											

Tabla 53 Sensibilidad a los Meses de Venta (20 Meses)
Elaborado por: Karla Calupiña

7.11.4 Escenario Variación menores precio y mayores costos con Variación en el Tiempo de Ventas:

VARIACIÓN DE FLUJOS POR VARIACIÓN DE PRECIOS DE VENTA																									
Variación Porcentual de Precios:	0%																								
Variación Porcentual de Costos:	2%																								
Variación de Flujo \$ Precios:	\$ 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	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00		
Variación de Flujo \$ a COSTO:	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ (1.327,00)	\$ 0,00	\$ 0,00	
Nuevo Saldo de Caja:	\$ (5.613,05)	\$ (5.513,05)	\$ (5.396,02)	\$ (5.254,44)	\$ (5.086,49)	\$ (4.896,09)	\$ (4.672,25)	\$ (4.417,26)	\$ (4.133,38)	\$ (3.812,10)	\$ (3.456,17)	\$ (3.067,02)	\$ (2.637,29)	\$ (2.168,62)	\$ (1.662,67)	\$ (1.122,17)	\$ (549,47)	\$ (10,42)	\$ (10,42)	\$ (10,42)	\$ (10,42)	\$ (10,42)	\$ (10,42)	\$ (10,42)	\$ (10,42)
Tasa de Descuento:	9%																								
Tasa de Descuento Equivalente:	0,884%																								
VAN:	\$ 165.909,30																								
TIR E. Mensual:	1,97%																								
TIR E. Anual:	17,94%																								

	\$ 165.909,30	0,00%	2,00%	4,00%	6,00%	8,00%	10,00%	12,00%	14,00%	16,00%	18,00%	20,00%
COSTOS	0,00%	\$ 190.278,68	\$ 165.909,30	\$ 141.539,91	\$ 117.170,52	\$ 92.801,14	\$ 68.431,75	\$ 44.062,36	\$ 19.692,98	\$ (4.676,41)	\$ (29.045,80)	\$ (53.415,18)
	-2,00%	\$ 144.371,54	\$ 120.002,15	\$ 95.632,77	\$ 71.263,38	\$ 46.893,99	\$ 22.524,60	\$ (1.844,78)	\$ (26.214,17)	\$ (50.583,56)	\$ (74.952,94)	\$ (99.322,33)
	-4,00%	\$ 98.464,39	\$ 74.095,01	\$ 49.725,62	\$ 25.356,23	\$ 986,85	\$ (23.382,54)	\$ (47.751,93)	\$ (72.121,32)	\$ (96.490,70)	\$ (120.860,09)	\$ (145.229,48)
	-6,00%	\$ 52.557,25	\$ 28.187,86	\$ 3.818,47	\$ (20.550,91)	\$ (44.920,30)	\$ (69.289,69)	\$ (93.659,07)	\$ (118.028,46)	\$ (142.397,85)	\$ (166.767,24)	\$ (191.136,62)
	-8,00%	\$ 6.650,10	\$ (17.719,29)	\$ (42.088,67)	\$ (66.458,06)	\$ (90.827,45)	\$ (115.196,83)	\$ (139.566,22)	\$ (163.935,61)	\$ (188.304,99)	\$ (212.674,38)	\$ (237.043,77)
	-10,00%	\$ (39.257,05)	\$ (63.626,43)	\$ (87.995,82)	\$ (112.365,21)	\$ (136.734,59)	\$ (161.103,98)	\$ (185.473,37)	\$ (209.842,75)	\$ (234.212,14)	\$ (258.581,53)	\$ (282.950,91)
	-12,00%	\$ (85.164,19)	\$ (109.533,58)	\$ (133.902,97)	\$ (158.272,35)	\$ (182.641,74)	\$ (207.011,13)	\$ (231.380,51)	\$ (255.749,90)	\$ (280.119,29)	\$ (304.488,67)	\$ (328.858,06)
	-14,00%	\$ (131.071,34)	\$ (155.440,72)	\$ (179.810,11)	\$ (204.179,50)	\$ (228.548,89)	\$ (252.918,27)	\$ (277.287,66)	\$ (301.657,05)	\$ (326.026,43)	\$ (350.395,82)	\$ (374.765,21)
	-16,00%	\$ (176.978,48)	\$ (201.347,87)	\$ (225.717,26)	\$ (250.086,64)	\$ (274.456,03)	\$ (298.825,42)	\$ (323.194,80)	\$ (347.564,19)	\$ (371.933,58)	\$ (396.302,97)	\$ (420.672,35)
	-18,00%	\$ (222.885,63)	\$ (247.255,02)	\$ (271.624,40)	\$ (295.993,79)	\$ (320.363,18)	\$ (344.732,56)	\$ (369.101,95)	\$ (393.471,34)	\$ (417.840,72)	\$ (442.210,11)	\$ (466.579,50)
	-20,00%	\$ (268.792,78)	\$ (293.162,16)	\$ (317.531,55)	\$ (341.900,94)	\$ (366.270,32)	\$ (390.639,71)	\$ (415.009,10)	\$ (439.378,48)	\$ (463.747,87)	\$ (488.117,26)	\$ (512.486,64)

Tabla 54 Escenario Menores Precios Mayores Costos
Elaborado por: Karla Calupiña

7.12 Análisis del VAN y de la TIR con Apalancamiento

Con el fin de decidir si conviene o no financiar el proyecto con una institución financiera, se elabora el flujo de caja considerando los ingresos correspondientes al préstamo, así como los egresos por razón del pago de intereses y el pago del capital.

Las instituciones financieras que actualmente brindan apoyo financiero a proyectos habitacionales son el BIESS, el Banco del Pichincha y el Banco del Pacifico.

Se ha escogido un préstamo de USD \$ 750.000, a 12 meses, a un interés de 11.93%.

CONDICIONES DE FINANCIAMIENTO

PRESTAMO \$ (750.000,00)

INTERES 11,93%

MENSUAL 0,009941667

PLAZO 12

PAGO \$ 66.612,03

PLAZO	CUOTA	CAPITAL	INTERES	SALDO
1	\$ 66.612,03	\$ 59.155,78	\$ 7.456,25	\$ 690.844,22
2	\$ 66.612,03	\$ 59.743,89	\$ 6.868,14	\$ 631.100,32
3	\$ 66.612,03	\$ 60.337,84	\$ 6.274,19	\$ 570.762,48
4	\$ 66.612,03	\$ 60.937,70	\$ 5.674,33	\$ 509.824,78
5	\$ 66.612,03	\$ 61.543,53	\$ 5.068,51	\$ 448.281,25
6	\$ 66.612,03	\$ 62.155,37	\$ 4.456,66	\$ 386.125,88
7	\$ 66.612,03	\$ 62.773,30	\$ 3.838,73	\$ 323.352,58
8	\$ 66.612,03	\$ 63.397,37	\$ 3.214,66	\$ 259.955,21
9	\$ 66.612,03	\$ 64.027,65	\$ 2.584,39	\$ 195.927,56
10	\$ 66.612,03	\$ 64.664,19	\$ 1.947,85	\$ 131.263,38
11	\$ 66.612,03	\$ 65.307,06	\$ 1.304,98	\$ 65.956,32
12	\$ 66.612,03	\$ 65.956,32	\$ 655,72	\$ 0,00

Tabla 55 Condiciones de Financiamiento
Elaborado por: Karla Calupiña

7.13 Flujo de Caja Apalancado

FLUJOS DE EFECTIVO DEL PROYECTO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
INGRESOS TOTALES	\$ 750.000,00	\$ 15.348,34	\$ 17.053,71	\$ 18.859,40	\$ 20.777,94	\$ 22.824,39	\$ 25.017,01	\$ 27.378,29	\$ 29.936,35	\$ 32.728,95	\$ 35.796,62	\$ 39.207,36	\$ 43.044,45	\$ 47.216,33	\$ 51.721,32	\$ 56.561,32	\$ 61.733,31	\$ 67.241,30	\$ 73.081,29	\$ 79.251,28	\$ 85.751,27	\$ 92.581,26	\$ 99.731,25	\$ 107.191,24	\$ 114.951,23	\$ 123.011,22	\$ 131.371,21	\$ 140.031,20	\$ 148.991,19	\$ 158.251,18	\$ 167.811,17	\$ 177.571,16	\$ 187.531,15	\$ 197.691,14	\$ 208.051,13	\$ 218.711,12	\$ 229.671,11	\$ 240.931,10	\$ 252.491,09	\$ 264.351,08	\$ 276.511,07	\$ 288.971,06	\$ 301.731,05	\$ 314.791,04	\$ 328.151,03	\$ 341.811,02	\$ 355.671,01	\$ 369.831,00	\$ 384.291,00	\$ 399.051,00	\$ 414.111,00	\$ 429.471,00	\$ 445.131,00	\$ 461.091,00	\$ 477.351,00	\$ 493.911,00	\$ 510.771,00	\$ 527.931,00	\$ 545.391,00	\$ 563.151,00	\$ 581.211,00	\$ 599.571,00	\$ 618.231,00	\$ 637.191,00	\$ 656.451,00	\$ 675.911,00	\$ 695.571,00	\$ 715.431,00	\$ 735.491,00	\$ 755.751,00	\$ 776.211,00	\$ 796.871,00	\$ 817.731,00	\$ 838.791,00	\$ 859.051,00	\$ 879.511,00	\$ 900.171,00	\$ 921.031,00	\$ 942.091,00	\$ 963.351,00	\$ 984.811,00	\$ 1.006.471,00	\$ 1.028.331,00	\$ 1.050.391,00	\$ 1.072.651,00	\$ 1.095.111,00	\$ 1.117.771,00	\$ 1.140.631,00	\$ 1.163.691,00	\$ 1.186.951,00	\$ 1.210.411,00	\$ 1.234.071,00	\$ 1.257.931,00	\$ 1.281.991,00	\$ 1.306.251,00	\$ 1.330.711,00	\$ 1.355.371,00	\$ 1.380.231,00	\$ 1.405.291,00	\$ 1.430.551,00	\$ 1.455.911,00	\$ 1.481.371,00	\$ 1.506.931,00	\$ 1.532.591,00	\$ 1.558.351,00	\$ 1.584.211,00	\$ 1.610.171,00	\$ 1.636.231,00	\$ 1.662.391,00	\$ 1.688.651,00	\$ 1.715.011,00	\$ 1.741.471,00	\$ 1.768.031,00	\$ 1.794.691,00	\$ 1.821.451,00	\$ 1.848.311,00	\$ 1.875.271,00	\$ 1.902.331,00	\$ 1.929.491,00	\$ 1.956.751,00	\$ 1.984.111,00	\$ 2.011.571,00	\$ 2.039.131,00	\$ 2.066.791,00	\$ 2.094.551,00	\$ 2.122.411,00	\$ 2.150.371,00	\$ 2.178.431,00	\$ 2.206.591,00	\$ 2.234.851,00	\$ 2.263.211,00	\$ 2.291.671,00	\$ 2.320.231,00	\$ 2.348.891,00	\$ 2.377.651,00	\$ 2.406.511,00	\$ 2.435.471,00	\$ 2.464.531,00	\$ 2.493.691,00	\$ 2.522.951,00	\$ 2.552.311,00	\$ 2.581.771,00	\$ 2.611.331,00	\$ 2.640.991,00	\$ 2.670.751,00	\$ 2.700.611,00	\$ 2.730.571,00	\$ 2.760.631,00	\$ 2.790.791,00	\$ 2.821.051,00	\$ 2.851.411,00	\$ 2.881.871,00	\$ 2.912.431,00	\$ 2.943.091,00	\$ 2.973.851,00	\$ 3.004.711,00	\$ 3.035.671,00	\$ 3.066.731,00	\$ 3.097.891,00	\$ 3.129.151,00	\$ 3.160.511,00	\$ 3.191.971,00	\$ 3.223.531,00	\$ 3.255.191,00	\$ 3.286.951,00	\$ 3.318.811,00	\$ 3.350.771,00	\$ 3.382.831,00	\$ 3.414.991,00	\$ 3.447.251,00	\$ 3.479.611,00	\$ 3.512.071,00	\$ 3.544.631,00	\$ 3.577.291,00	\$ 3.609.951,00	\$ 3.642.711,00	\$ 3.675.571,00	\$ 3.708.531,00	\$ 3.741.591,00	\$ 3.774.751,00	\$ 3.808.011,00	\$ 3.841.371,00	\$ 3.874.831,00	\$ 3.908.391,00	\$ 3.942.051,00	\$ 3.975.811,00	\$ 4.009.671,00	\$ 4.043.631,00	\$ 4.077.691,00	\$ 4.111.851,00	\$ 4.146.111,00	\$ 4.180.471,00	\$ 4.214.931,00	\$ 4.249.491,00	\$ 4.284.151,00	\$ 4.318.911,00	\$ 4.353.771,00	\$ 4.388.731,00	\$ 4.423.791,00	\$ 4.458.951,00	\$ 4.494.211,00	\$ 4.529.571,00	\$ 4.565.031,00	\$ 4.600.591,00	\$ 4.636.251,00	\$ 4.672.011,00	\$ 4.707.871,00	\$ 4.743.831,00	\$ 4.779.891,00	\$ 4.816.051,00	\$ 4.852.311,00	\$ 4.888.671,00	\$ 4.925.131,00	\$ 4.961.691,00	\$ 4.998.351,00	\$ 5.035.111,00	\$ 5.071.971,00	\$ 5.108.931,00	\$ 5.146.091,00	\$ 5.183.351,00	\$ 5.220.711,00	\$ 5.258.171,00	\$ 5.295.731,00	\$ 5.333.391,00	\$ 5.371.151,00	\$ 5.409.011,00	\$ 5.446.971,00	\$ 5.485.031,00	\$ 5.523.191,00	\$ 5.561.451,00	\$ 5.599.811,00	\$ 5.638.271,00	\$ 5.676.831,00	\$ 5.715.491,00	\$ 5.754.251,00	\$ 5.793.111,00	\$ 5.832.071,00	\$ 5.871.131,00	\$ 5.910.291,00	\$ 5.949.551,00	\$ 5.988.911,00	\$ 6.028.371,00	\$ 6.067.931,00	\$ 6.107.591,00	\$ 6.147.351,00	\$ 6.187.211,00	\$ 6.227.171,00	\$ 6.267.231,00	\$ 6.307.391,00	\$ 6.347.651,00	\$ 6.388.011,00	\$ 6.428.471,00	\$ 6.469.031,00	\$ 6.509.691,00	\$ 6.550.451,00	\$ 6.591.311,00	\$ 6.632.271,00	\$ 6.673.331,00	\$ 6.714.491,00	\$ 6.755.751,00	\$ 6.797.111,00	\$ 6.838.571,00	\$ 6.880.131,00	\$ 6.921.791,00	\$ 6.963.551,00	\$ 7.005.411,00	\$ 7.047.371,00	\$ 7.089.431,00	\$ 7.131.591,00	\$ 7.173.851,00	\$ 7.216.211,00	\$ 7.258.671,00	\$ 7.301.231,00	\$ 7.343.891,00	\$ 7.386.651,00	\$ 7.429.511,00	\$ 7.472.471,00	\$ 7.515.431,00	\$ 7.558.491,00	\$ 7.601.651,00	\$ 7.644.911,00	\$ 7.688.271,00	\$ 7.731.731,00	\$ 7.775.291,00	\$ 7.818.951,00	\$ 7.862.711,00	\$ 7.906.571,00	\$ 7.950.531,00	\$ 7.994.591,00	\$ 8.038.751,00	\$ 8.083.011,00	\$ 8.127.371,00	\$ 8.171.831,00	\$ 8.216.391,00	\$ 8.261.051,00	\$ 8.305.811,00	\$ 8.350.671,00	\$ 8.395.631,00	\$ 8.440.691,00	\$ 8.485.851,00	\$ 8.531.111,00	\$ 8.576.471,00	\$ 8.621.931,00	\$ 8.667.491,00	\$ 8.713.151,00	\$ 8.758.911,00	\$ 8.804.771,00	\$ 8.850.731,00	\$ 8.896.791,00	\$ 8.942.951,00	\$ 8.989.211,00	\$ 9.035.571,00	\$ 9.082.031,00	\$ 9.128.591,00	\$ 9.175.251,00	\$ 9.221.911,00	\$ 9.268.671,00	\$ 9.315.431,00	\$ 9.362.291,00	\$ 9.409.251,00	\$ 9.456.311,00	\$ 9.503.471,00	\$ 9.550.731,00	\$ 9.598.091,00	\$ 9.645.551,00	\$ 9.693.111,00	\$ 9.740.771,00	\$ 9.788.531,00	\$ 9.836.391,00	\$ 9.884.351,00	\$ 9.932.411,00	\$ 9.980.571,00	\$ 1.028.331,00	\$ 1.076.291,00	\$ 1.124.451,00	\$ 1.172.711,00	\$ 1.221.171,00	\$ 1.269.831,00	\$ 1.318.591,00	\$ 1.367.451,00	\$ 1.416.411,00	\$ 1.465.471,00	\$ 1.514.631,00	\$ 1.563.891,00	\$ 1.613.251,00	\$ 1.662.711,00	\$ 1.712.271,00	\$ 1.761.931,00	\$ 1.811.691,00	\$ 1.861.551,00	\$ 1.911.511,00	\$ 1.961.571,00	\$ 2.011.731,00	\$ 2.062.091,00	\$ 2.112.551,00	\$ 2.163.111,00	\$ 2.213.771,00	\$ 2.264.531,00	\$ 2.315.391,00	\$ 2.366.351,00	\$ 2.417.411,00	\$ 2.468.571,00	\$ 2.519.831,00	\$ 2.571.191,00	\$ 2.622.651,00	\$ 2.674.211,00	\$ 2.725.871,00	\$ 2.777.631,00	\$ 2.829.491,00	\$ 2.881.451,00	\$ 2.933.511,00	\$ 2.985.671,00	\$ 3.037.931,00	\$ 3.090.291,00	\$ 3.142.751,00	\$ 3.195.311,00	\$ 3.247.971,00	\$ 3.300.731,00	\$ 3.353.591,00	\$ 3.406.551,00	\$ 3.459.611,00	\$ 3.512.771,00	\$ 3.566.031,00	\$ 3.619.391,00	\$ 3.672.851,00	\$ 3.726.411,00	\$ 3.780.071,00	\$ 3.833.831,00	\$ 3.887.691,00	\$ 3.941.651,00	\$ 3.995.711,00	\$ 4.049.871,00	\$ 4.104.131,00	\$ 4.158.491,00	\$ 4.212.951,00	\$ 4.267.511,00	\$ 4.322.171,00	\$ 4.376.931,00	\$ 4.431.791,00	\$ 4.486.751,00	\$ 4.541.811,00	\$ 4.596.971,00	\$ 4.652.231,00	\$ 4.707.591,00	\$ 4.763.051,00	\$ 4.818.611,00	\$ 4.874.271,00	\$ 4.929.931,00	\$ 4.985.691,00	\$ 5.041.551,00	\$ 5.097.511,00	\$ 5.153.571,00	\$ 5.209.731,00	\$ 5.265.991,00	\$ 5.322.351,00	\$ 5.378.811,00	\$ 5.435.371,00	\$ 5.492.031,00	\$ 5.548.791,00	\$ 5.605.651,00	\$ 5.662.611,00	\$ 5.719.671,00	\$ 5.776.831,00	\$ 5.834.091,00	\$ 5.891.451,00	\$ 5.948.911,00	\$ 6.006.471,00	\$ 6.064.131,00	\$ 6.121.891,00	\$ 6.179.751,00	\$ 6.237.711,00	\$ 6.295.771,00	\$ 6.353.931,00	\$ 6.412.191,00	\$ 6.470.551,00	\$ 6.529.011,00	\$ 6.587.571,00	\$ 6.646.231,00	\$ 6.705.091,00	\$ 6.764.051,00	\$ 6.823.111,00	\$ 6.882.271,00	\$ 6.941.531,00	\$ 6.990.991,00	\$ 7.050.551,00	\$ 7.110.211,00	\$ 7.169.971,00	\$ 7.229.831,00	\$ 7.289.791,00	\$ 7.349.851,00	\$ 7.409.911,00	\$ 7.470.071,00	\$ 7.530.331,00	\$ 7.590.691,00	\$ 7.651.151,00	\$ 7.711.711,00	\$ 7.772.371,00	\$ 7.833.131,00	\$ 7.894.091,00	\$ 7.955.151,00	\$ 8.016.311,00	\$ 8.077.571,00	\$ 8.138.931,00	\$ 8.200.391,00	\$ 8.261.951,00	\$ 8.323.611,00	\$ 8.385.371,00	\$ 8.447.231,00	\$ 8.509.191,00	\$ 8.571.251,00	\$ 8.633.411,00	\$ 8.695.671,00	\$ 8.758.031,00	\$ 8.820.491,00	\$ 8.883.051,00	\$ 8.945.711,00	\$ 9.008.471,00	\$ 9.071.331,00	\$ 9.134.291,00	\$ 9.197.351,00	\$ 9.260.511,00	\$ 9.323.771,00	\$ 9.387.131,00	\$ 9.450.591,00	\$ 9.514.051,00	\$ 9.577.611,00	\$ 9.641.271,00	\$ 9.705.031,00	\$ 9.768.891,00	\$ 9.832.851,00	\$ 9.896.911,00	\$ 9.961.071,00	\$ 1.020.331,00	\$ 1.079.691,00	\$ 1.139.151,00	\$ 1.198.711,00	\$ 1.258.371,00	\$ 1.318.131,00	\$ 1.377.991,00	\$ 1.437.951,00	\$ 1.498.011,00	\$ 1.558.171,00	\$ 1.618.431,00	\$ 1.678.791,00	\$ 1.739.251,00	\$ 1.799.811,00	\$ 1.860.471,00	\$ 1.921.231,00	\$ 1.982.091,00	\$ 2.043.051,00	\$ 2.104.111,00	\$ 2.165.271,00	\$ 2.226.531,00	\$ 2.287.891,00	\$ 2.349.351,00	\$ 2.410.911,00	\$ 2.472.571,00	\$ 2.534.331,00	\$ 2.596.191,00	\$ 2.658.151,00	\$ 2.720.211,00	\$ 2.782.371,00	\$ 2.844.631,00	\$ 2.907.091,00	\$ 2.969.651,00	\$ 3.032.311,00	\$ 3.095.071,00	\$ 3.157.931,00	\$ 3.220.991,00	\$ 3.284.151,00	\$ 3.347.411,00	\$ 3.410.771,00	\$ 3.474.231,00	\$ 3.537.791,00	\$ 3.601.451,00	\$ 3.665.211,00	\$ 3.729.071,00	\$ 3.793.031,00	\$ 3.857.091,00	\$ 3.921.251,00	\$ 3.985.511,00	\$ 4.049.871,00	\$ 4.114.331,00	\$ 4.178.891,00	\$ 4.243.551,00	\$ 4.308.311,00	\$ 4.373.171,00	\$ 4.438.131,00	\$ 4.503.191,00	\$ 4.568.351,00	\$ 4.633.611,00	\$ 4.698.971,00	\$ 4.764.431,00	\$ 4.829.991,00	\$ 4.895.651,00	\$ 4.961.411,00	\$ 5.027.271,00	\$ 5.093.231,00	\$ 5.159.291,00	\$ 5.225.451,00	\$ 5.291.711,00	\$ 5.358.071,00	\$ 5.424.531,00	\$ 5.491.091,00	\$ 5.557.751,00	\$ 5.624.511,00	\$ 5.691.371,00	\$ 5.758.331,00	\$ 5.825.391,00	\$ 5.892.551,00	\$ 5.959.811,00	\$ 6.027.171,00	\$ 6.094.631,0

inicio a la ejecución de la obra, gerencia del proyecto, honorarios e inversión en publicidad.

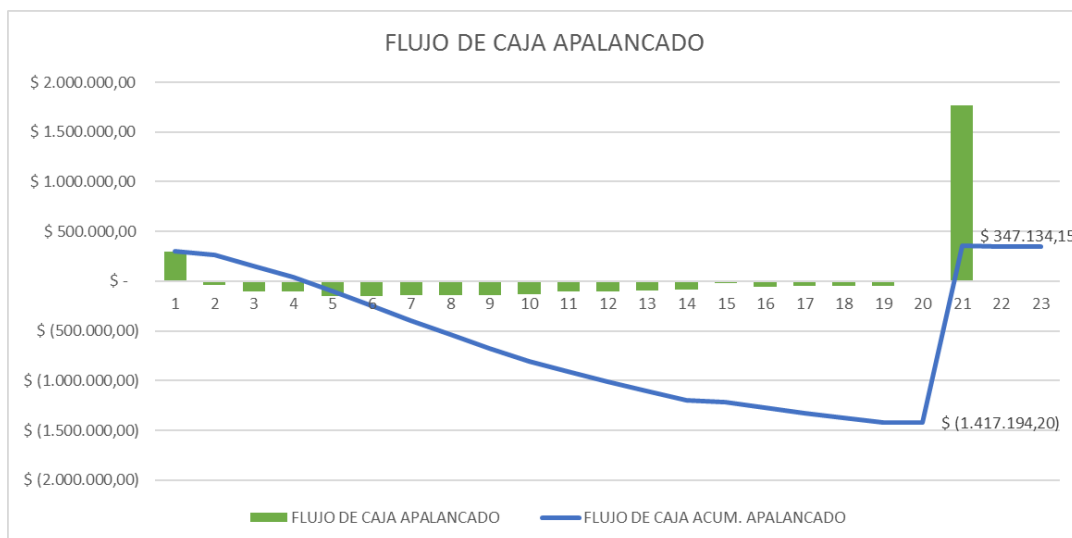
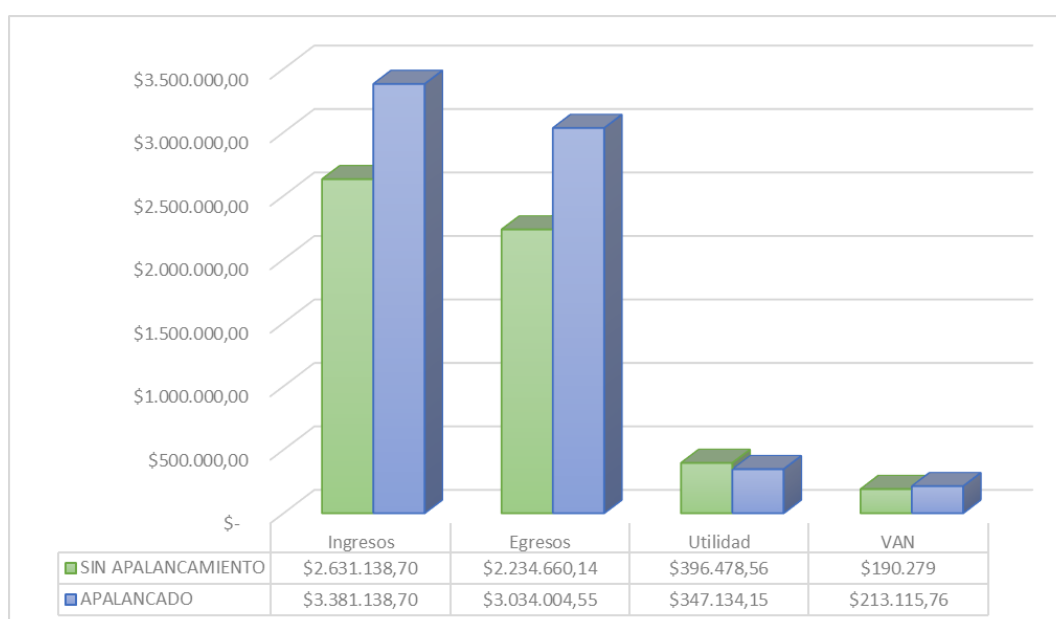


Tabla 57 Flujo de Caja Apalancado
Elaborado por: Karla Calupiña

INGRESOS	\$ 750.000	\$ 15.348	\$ 17.054	\$ 18.859	\$ 20.778	\$ 22.824	\$ 25.017	\$ 27.378	\$ 29.996	\$ 32.727	\$ 35.797	\$ 39.207	\$ 43.044	\$ 47.316	\$ 52.021	\$ 57.156	\$ 62.721	\$ 68.716	\$ 75.142	\$ 82.000	\$ 89.299	\$ 97.040	\$ 105.223	\$ 113.849	\$ 122.918	\$ 132.429	\$ 142.382	\$ 152.777	\$ 163.614	\$ 174.893	\$ 186.614	\$ 198.777	\$ 211.382	\$ 224.429	\$ 237.918	\$ 251.849	\$ 266.223	\$ 281.040	\$ 296.309	\$ 312.030	\$ 328.203	\$ 344.828	\$ 361.905	\$ 379.434	\$ 397.415	\$ 415.848	\$ 434.733	\$ 454.070	\$ 473.859	\$ 494.099	\$ 514.790	\$ 535.932	\$ 557.525	\$ 579.569	\$ 602.064	\$ 625.010	\$ 648.407	\$ 672.255	\$ 696.554	\$ 721.304	\$ 746.505	\$ 772.157	\$ 798.260	\$ 824.815	\$ 851.822	\$ 879.281	\$ 907.192	\$ 935.555	\$ 964.370	\$ 993.637	\$ 1.023.356	\$ 1.053.527	\$ 1.084.150	\$ 1.115.225	\$ 1.146.752	\$ 1.178.731	\$ 1.211.162	\$ 1.244.045	\$ 1.277.380	\$ 1.311.167	\$ 1.345.406	\$ 1.380.097	\$ 1.415.240	\$ 1.450.835	\$ 1.486.882	\$ 1.523.381	\$ 1.560.332	\$ 1.597.735	\$ 1.635.590	\$ 1.673.897	\$ 1.712.656	\$ 1.751.867	\$ 1.791.530	\$ 1.831.645	\$ 1.872.212	\$ 1.913.231	\$ 1.954.702	\$ 1.996.625	\$ 2.038.999	\$ 2.081.824	\$ 2.125.100	\$ 2.168.827	\$ 2.212.905	\$ 2.257.334	\$ 2.302.114	\$ 2.347.245	\$ 2.392.726	\$ 2.438.557	\$ 2.494.738	\$ 2.551.269	\$ 2.608.150	\$ 2.665.381	\$ 2.722.962	\$ 2.780.893	\$ 2.839.174	\$ 2.897.805	\$ 2.956.786	\$ 3.016.117	\$ 3.075.798	\$ 3.135.829	\$ 3.196.210	\$ 3.256.941	\$ 3.318.022	\$ 3.379.453	\$ 3.441.234	\$ 3.503.365	\$ 3.565.846	\$ 3.628.677	\$ 3.691.858	\$ 3.755.389	\$ 3.819.270	\$ 3.883.501	\$ 3.948.082	\$ 4.012.913	\$ 4.078.094	\$ 4.143.525	\$ 4.209.206	\$ 4.275.137	\$ 4.341.318	\$ 4.407.749	\$ 4.474.430	\$ 4.541.361	\$ 4.608.542	\$ 4.675.973	\$ 4.743.654	\$ 4.811.585	\$ 4.879.766	\$ 4.948.197	\$ 5.016.878	\$ 5.085.809	\$ 5.154.990	\$ 5.224.421	\$ 5.294.102	\$ 5.364.033	\$ 5.434.214	\$ 5.504.645	\$ 5.575.326	\$ 5.646.257	\$ 5.717.438	\$ 5.788.869	\$ 5.860.550	\$ 5.932.481	\$ 6.004.662	\$ 6.077.093	\$ 6.149.774	\$ 6.222.705	\$ 6.295.886	\$ 6.369.317	\$ 6.442.998	\$ 6.516.929	\$ 6.591.110	\$ 6.665.541	\$ 6.740.222	\$ 6.815.153	\$ 6.890.334	\$ 6.965.765	\$ 7.041.446	\$ 7.117.377	\$ 7.193.558	\$ 7.269.989	\$ 7.346.670	\$ 7.423.601	\$ 7.500.782	\$ 7.578.213	\$ 7.655.894	\$ 7.733.825	\$ 7.811.906	\$ 7.890.137	\$ 7.968.518	\$ 8.047.049	\$ 8.125.730	\$ 8.204.561	\$ 8.283.542	\$ 8.362.673	\$ 8.441.954	\$ 8.521.385	\$ 8.600.966	\$ 8.680.697	\$ 8.760.578	\$ 8.840.609	\$ 8.920.790	\$ 9.001.121	\$ 9.081.602	\$ 9.162.233	\$ 9.242.914	\$ 9.323.745	\$ 9.404.726	\$ 9.485.857	\$ 9.567.138	\$ 9.648.569	\$ 9.730.150	\$ 9.811.881	\$ 9.893.762	\$ 9.975.793	\$ 10.057.974	\$ 10.140.305	\$ 10.222.786	\$ 10.305.417	\$ 10.388.198	\$ 10.471.129	\$ 10.554.210	\$ 10.637.441	\$ 10.720.822	\$ 10.804.353	\$ 10.888.034	\$ 10.971.865	\$ 11.055.846	\$ 11.139.977	\$ 11.224.258	\$ 11.308.689	\$ 11.393.270	\$ 11.477.901	\$ 11.562.582	\$ 11.647.313	\$ 11.732.094	\$ 11.816.925	\$ 11.901.806	\$ 11.986.737	\$ 12.071.718	\$ 12.156.749	\$ 12.241.820	\$ 12.326.941	\$ 12.412.112	\$ 12.497.333	\$ 12.582.604	\$ 12.667.925	\$ 12.753.296	\$ 12.838.717	\$ 12.924.188	\$ 13.009.709	\$ 13.095.270	\$ 13.180.881	\$ 13.266.542	\$ 13.352.253	\$ 13.438.014	\$ 13.523.825	\$ 13.609.686	\$ 13.695.597	\$ 13.781.558	\$ 13.867.569	\$ 13.953.630	\$ 14.039.741	\$ 14.125.902	\$ 14.212.113	\$ 14.298.374	\$ 14.384.685	\$ 14.471.046	\$ 14.557.457	\$ 14.643.918	\$ 14.730.429	\$ 14.816.990	\$ 14.903.601	\$ 14.990.262	\$ 15.076.973	\$ 15.163.734	\$ 15.250.545	\$ 15.337.406	\$ 15.424.317	\$ 15.511.278	\$ 15.598.289	\$ 15.685.350	\$ 15.772.461	\$ 15.859.622	\$ 15.946.833	\$ 16.034.094	\$ 16.121.405	\$ 16.208.766	\$ 16.296.177	\$ 16.383.638	\$ 16.471.149	\$ 16.558.710	\$ 16.646.321	\$ 16.733.982	\$ 16.821.693	\$ 16.909.454	\$ 17.000.000	\$ 17.090.541	\$ 17.181.172	\$ 17.271.893	\$ 17.362.704	\$ 17.453.505	\$ 17.544.296	\$ 17.635.077	\$ 17.725.848	\$ 17.816.609	\$ 17.907.360	\$ 18.000.000	\$ 18.092.631	\$ 18.185.252	\$ 18.277.863	\$ 18.370.464	\$ 18.463.055	\$ 18.555.636	\$ 18.648.207	\$ 18.740.768	\$ 18.833.319	\$ 18.925.860	\$ 19.018.491	\$ 19.111.112	\$ 19.203.723	\$ 19.296.324	\$ 19.388.915	\$ 19.481.496	\$ 19.574.067	\$ 19.666.628	\$ 19.759.179	\$ 19.851.720	\$ 19.944.251	\$ 20.036.772	\$ 20.129.283	\$ 20.221.784	\$ 20.314.275	\$ 20.406.756	\$ 20.499.227	\$ 20.591.688	\$ 20.684.139	\$ 20.776.570	\$ 20.868.981	\$ 20.961.382	\$ 21.053.773	\$ 21.146.154	\$ 21.238.525	\$ 21.330.886	\$ 21.423.237	\$ 21.515.578	\$ 21.607.909	\$ 21.700.230	\$ 21.792.541	\$ 21.884.842	\$ 21.977.133	\$ 22.069.414	\$ 22.161.685	\$ 22.253.946	\$ 22.346.197	\$ 22.438.438	\$ 22.530.669	\$ 22.622.890	\$ 22.715.101	\$ 22.807.302	\$ 22.899.493	\$ 22.991.674	\$ 23.083.845	\$ 23.176.006	\$ 23.268.157	\$ 23.360.298	\$ 23.452.429	\$ 23.544.550	\$ 23.636.661	\$ 23.728.762	\$ 23.820.853	\$ 23.912.934	\$ 24.005.005	\$ 24.097.066	\$ 24.189.117	\$ 24.281.158	\$ 24.373.189	\$ 24.465.210	\$ 24.557.221	\$ 24.649.222	\$ 24.741.213	\$ 24.833.194	\$ 24.925.165	\$ 25.017.126	\$ 25.109.077	\$ 25.201.018	\$ 25.292.949	\$ 25.384.870	\$ 25.476.781	\$ 25.568.682	\$ 25.660.573	\$ 25.752.454	\$ 25.844.325	\$ 25.936.186	\$ 26.028.037	\$ 26.119.878	\$ 26.211.709	\$ 26.303.530	\$ 26.395.341	\$ 26.487.142	\$ 26.578.933	\$ 26.670.714	\$ 26.762.485	\$ 26.854.246	\$ 26.945.997	\$ 27.037.738	\$ 27.129.469	\$ 27.221.190	\$ 27.312.901	\$ 27.404.602	\$ 27.496.293	\$ 27.587.974	\$ 27.679.645	\$ 27.771.306	\$ 27.862.957	\$ 27.954.598	\$ 28.046.229	\$ 28.137.850	\$ 28.229.461	\$ 28.321.062	\$ 28.412.653	\$ 28.504.234	\$ 28.595.805	\$ 28.687.366	\$ 28.778.917	\$ 28.870.458	\$ 28.961.989	\$ 29.053.510	\$ 29.145.021	\$ 29.236.522	\$ 29.328.013	\$ 29.419.494	\$ 29.510.965	\$ 29.602.426	\$ 29.693.877	\$ 29.785.318	\$ 29.876.749	\$ 29.968.170	\$ 30.059.581	\$ 30.150.982	\$ 30.242.373	\$ 30.333.754	\$ 30.425.125	\$ 30.516.486	\$ 30.607.837	\$ 30.699.178	\$ 30.790.509	\$ 30.881.830	\$ 30.973.141	\$ 31.064.442	\$ 31.155.733	\$ 31.247.014	\$ 31.338.285	\$ 31.429.546	\$ 31.520.797	\$ 31.612.038	\$ 31.703.269	\$ 31.794.490	\$ 31.885.701	\$ 31.976.902	\$ 32.068.093	\$ 32.159.274	\$ 32.250.445	\$ 32.341.606	\$ 32.432.757	\$ 32.523.898	\$ 32.615.029	\$ 32.706.150	\$ 32.797.261	\$ 32.888.362	\$ 32.979.453	\$ 33.070.534	\$ 33.161.605	\$ 33.252.666	\$ 33.343.717	\$ 33.434.758	\$ 33.525.789	\$ 33.616.810	\$ 33.707.821	\$ 33.798.822	\$ 33.889.813	\$ 33.980.794	\$ 34.071.765	\$ 34.162.726	\$ 34.253.677	\$ 34.344.618	\$ 34.435.549	\$ 34.526.470	\$ 34.617.381	\$ 34.708.282	\$ 34.799.173	\$ 34.889.954	\$ 34.980.725	\$ 35.071.486	\$ 35.162.237	\$ 35.252.978	\$ 35.343.709	\$ 35.434.430	\$ 35.525.141	\$ 35.615.842	\$ 35.706.533	\$ 35.797.214	\$ 35.887.885	\$ 35.978.546	\$ 36.069.197	\$ 36.159.838	\$ 36.250.469	\$ 36.341.090	\$ 36.431.701	\$ 36.522.302	\$ 36.612.893	\$ 36.703.474	\$ 36.794.045	\$ 36.884.606	\$ 36.975.157	\$ 37.065.698	\$ 37.156.229	\$ 37.246.750	\$ 37.337.261	\$ 37.427.762	\$ 37.518.253	\$ 37.608.734	\$ 37.699.205	\$ 37.789.666	\$ 37.880.117	\$ 37.970.558	\$ 38.060.989	\$ 38.151.410	\$ 38.241.821	\$ 38.332.222	\$ 38.422.613	\$ 38.513.004	\$ 38.603.385	\$ 38.693.756	\$ 38.784.117	\$ 38.874.468	\$ 38.964.809	\$ 39.055.140	\$ 39.145.461	\$ 39.235.772	\$ 39.326.073	\$ 39.416.364	\$ 39.506.645	\$ 39.596.916	\$ 39.687.177	\$ 39.777.428	\$ 39.867.669	\$ 39.957.900	\$ 40.048.121	\$ 40.138.332	\$ 40.228.533	\$ 40.318.724	\$ 40.408.905	\$ 40.499.076	\$ 40.589.237	\$ 40.679.388	\$ 40.769.529	\$ 40.859.660	\$ 40.949.781	\$ 41.039.892	\$ 41.129.993	\$ 41.219.984	\$ 41.309.965	\$ 41.399.936	\$ 41.489.897	\$ 41.579.848	\$ 41.669.789	\$ 41.759.720	\$ 41.849.641	\$ 41.939.552	\$ 42.029.453	\$ 42.119.344	\$ 42.209.225	\$ 42.299.096	\$ 42.388.957	\$ 42.478.808	\$ 42.568.649	\$ 42.658.480	\$ 42.748.301	\$ 42.838.112	\$ 42.927.913	\$ 43.017.704	\$ 43.107.485	\$ 43.197.256	\$ 43.287.017	\$ 43.376.768	\$ 43.466.509	\$ 43.556.240	\$ 43.645.961	\$ 43.735.672	\$ 43.825.373	\$ 43.915.064	\$ 44.004.745	\$ 44.094.416	\$ 44.184.077	\$ 44.273.728	\$ 44.363.369	\$ 44.452.990	\$ 44.542.601	\$ 44.632.202	\$ 44.721.793	\$ 44.811.374	\$ 44.900.945	\$ 44.990.506	\$ 45.080.057	\$ 45.169.598	\$ 45.259.129	\$ 45.348.650	\$ 45.438.161	\$ 45.527.662	\$ 45.617.153	\$ 45.706.634	\$ 45.796.105	\$ 45.885.566	\$ 45.975.017	\$ 46.064.458	\$ 46.153.889	\$ 46.243.310	\$ 46.332.721	\$ 46.422.122	\$ 46.511.513	\$ 46.600.894	\$ 46.690.265	\$ 46.779.626	\$ 46.868.977	\$ 46.958.318	\$ 47.047.649	\$ 47.136.970	\$ 47.226.281	\$ 47.315.582	\$ 47.404.873	\$ 47.494.154	\$ 47.583.425	\$ 47.672.686	\$ 47.761.937	\$ 47.851.178	\$ 47.940.409	\$ 48.029.630	\$ 48.118.841	\$ 48.208.042	\$ 48.297.233	\$ 48.386.414	\$ 48.475.585	\$ 48.564.746	\$ 48.653.897	\$ 48.743.038	\$ 48.832.169	\$ 48.921.290	\$ 49.010.401	\$ 49.100.002	\$ 49.189.593	\$ 49.279.174	\$ 49.368.745	\$ 49.458.306	\$ 49.547.857	\$ 49.637.398	\$ 49.726.929	\$ 49.816.450	\$ 49.905.961	\$ 49.995.462	\$ 50.084.953	\$ 50.174.434	\$ 50.263.905	\$ 50.353.366	\$ 50.442.817	\$ 50.532.258	\$ 50.621.689	\$ 50.711.110	\$ 50.800.521	\$ 50.889.922	\$ 50.979.313	\$ 51.068.694	\$ 51.158.065	\$ 51.247.426	\$ 51.336.777	\$ 5
----------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------

	Dinámico Puro	Apalancado
Ingresos	\$ 2.631.138,70	\$ 3.381.138,70
Egresos	\$ 2.234.660,14	\$ 3.034.004,55
Utilidad	\$ 396.478,56	\$ 347.134,15
VAN	\$ 190.279	\$ 213.115,76

*Tabla 59 Comparación de Indicadores
Elaborado por: Karla Calupiña*



*Ilustración 140 Comparativo de Indicadores
Elaborado por: Karla Calupiña*

Con se observa en la gráfica, el VAN se incrementa a \$ 213.115,76 en comparación a los \$ 190.279 del proyecto sin crédito bancario, y la utilidad se ve levemente afectada en una disminución de \$ 49.344,41.

En resumen, optar por financiamiento bancario incrementa considerablemente el VAN del proyecto, permite la fluidez de la ejecución de la obra ya que un proyecto puede afectarse gravemente por la falta de recursos.

7.15 Conclusiones

- Del estudio realizado, cuya finalidad era la de analizar los flujos de caja mensuales, la rentabilidad, necesidad máxima de inversión, el VAN, la TIR, sensibilidades ante diferentes variables, y apalancamiento; el proyecto “El Nogal” es financieramente viable y rentable, cumple con las expectativas financieras de los inversionistas.

	Dinámico Puro	Apalancado
Ingresos	\$ 2.631.138,70	\$ 3.381.138,70
Egresos	\$ 2.234.660,14	\$ 3.034.004,55
Utilidad	\$ 396.478,56	\$ 347.134,15
VAN	\$ 190.279	\$ 213.115,76

Tabla 60 Indicadores Financieros
Elaborado por: Karla Calupiña

- Se concluye que el VAN se mejora notablemente con el apalancamiento.

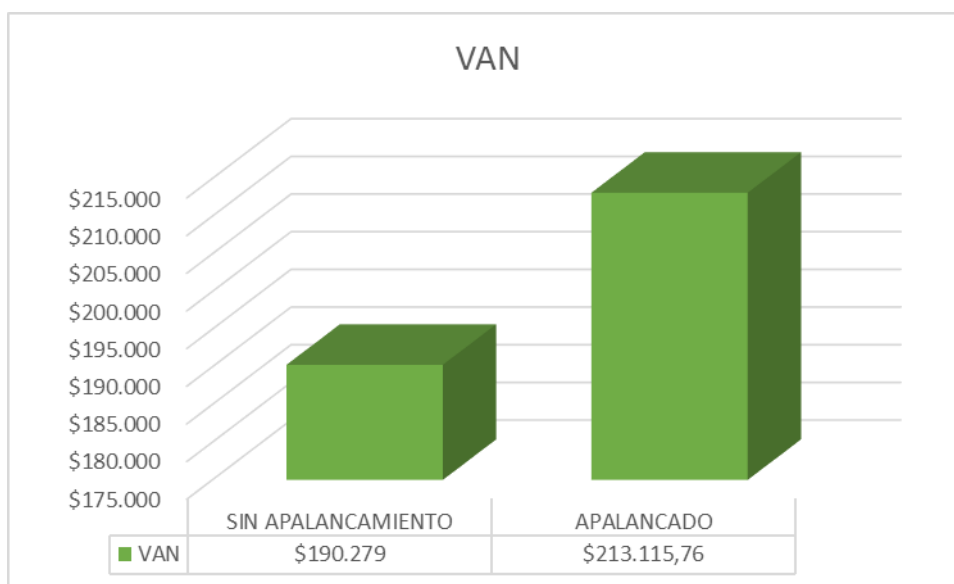


Ilustración 141 Comparación del VAN
Elaborado por: Karla Calupiña

- La utilidad tiene una disminución de \$ 49.344,41 con apalancamiento.

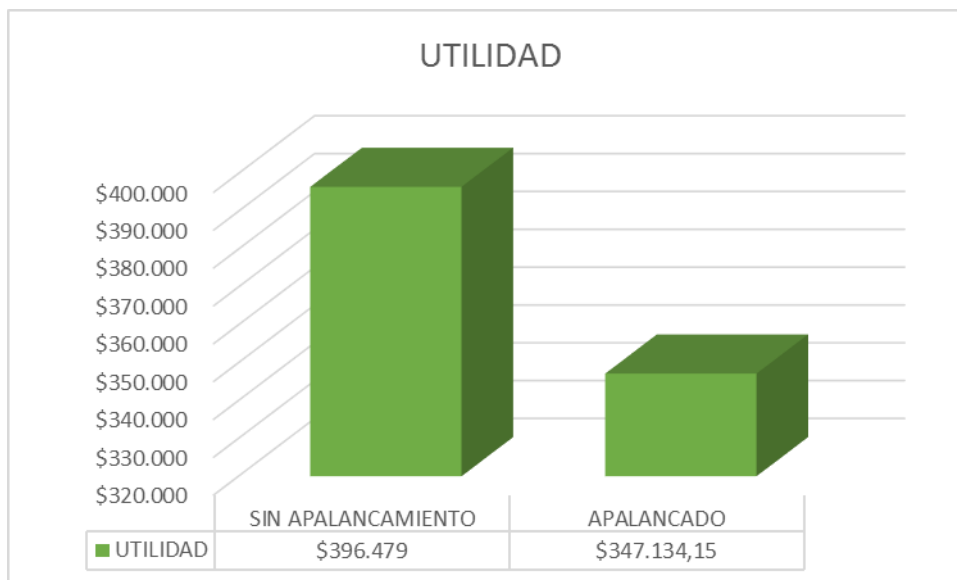


Ilustración 142 Comparación de la Utilidad
 Elaborado por: Karla Calupiña

- En el análisis de sensibilidad tenemos:

ESCENARIO	RESULTADO	CRITERIO	SENSIBILIDAD
INCREMENTO EN COSTOS	15%	VAN = 0	Media
DISMINUCION EN PRECIOS	8%	VAN = 0	Alta
INCREMENTO EN LOS MESES DE VENTA	2 meses	VAN = 0	Alta

Tabla 61 Análisis de Sensibilidades
 Elaborado por: Karla Calupiña

- El proyecto es viable; sin embargo, es un proyecto altamente sensible a las variaciones de costos, precio y tiempo de venta, por lo que se debe realizar un control y seguimiento al cumplimiento de la planificación en relación a los costos y porcentaje de cumplimiento.



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

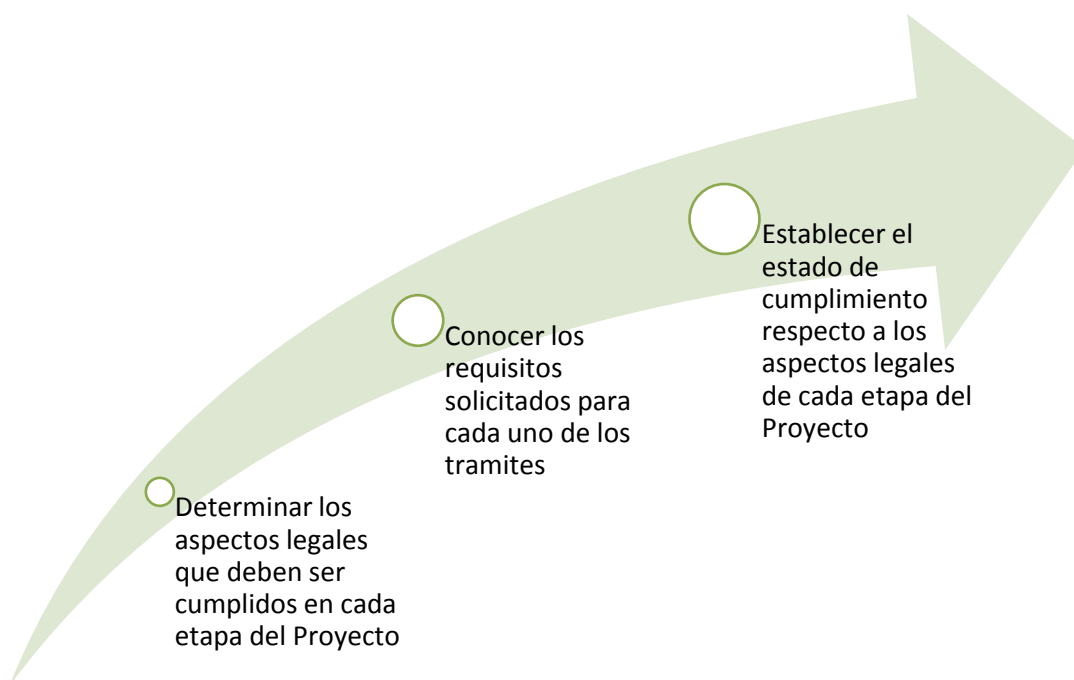
8. ASPECTOS LEGALES

8. ASPECTOS LEGALES

8.1 Introducción

Para el desarrollo del proyecto Conjunto Residencial “El Nogal”, es necesario cumplir con las disposiciones y normas legales vigentes en el país, en cada una de las 5 fases planificadas: iniciación, planificación, ejecución, comercialización y cierre del proyecto.

8.2 Objetivo

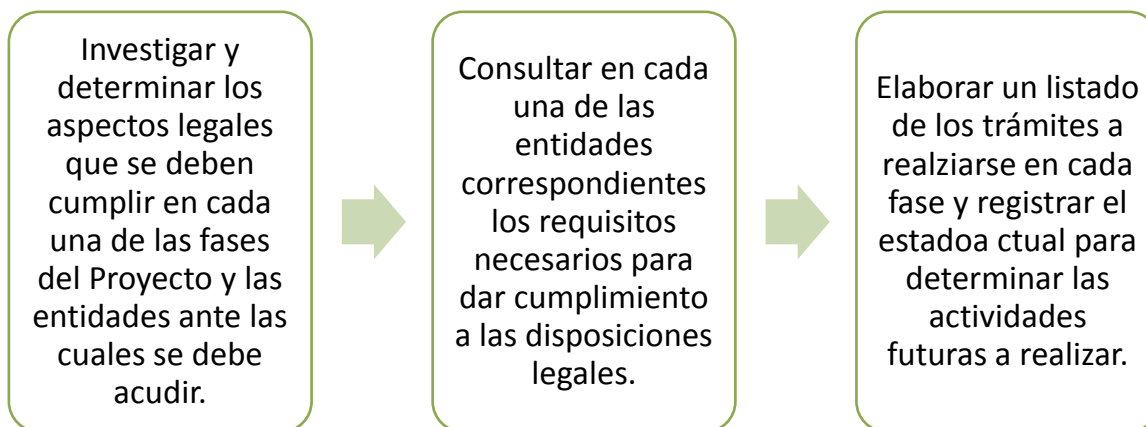


En este capítulo analizaremos la situación y el marco legal sobre el cual se sustenta el Proyecto Conjunto Residencial “El Nogal”.

8.3 Metodología

Nos basaremos en documentos reales proporcionados por el Promotor además de documentos del Fideicomiso El Nogal, además de las asesorías por parte del

Abogado Fabricio Rubianes y Doctora Elena Barriga (clase de Aspectos Legales en la Construcción).



8.4 Dirección de la Agenda Legal

Se presenta el concepto y la situación legal del proyecto en cada enunciado detallado a continuación:

8.4.1 Aspecto Legal del Proyecto El Nogal

Para empezar, hablaremos de la conformación del Fideicomiso El Nogal, el cual está constituido legamente en la Superintendencia de Compañías e inscritas en el Registro Mercantil del Cantón Quito, Provincia de Pichincha.

La creación del Fideicomiso se da con el fin de lograr más confianza para los clientes, además de generar mayor agilidad, flexibilidad y rapidez. Esto permite adicionalmente tener más control en la ejecución y costos de construcción del proyecto.

8.5 El Fideicomiso El Nogal

La palabra “fideicomiso” encuentra su origen en dos voces latinas “fidei” que quiere decir “fe” y “commisium” que significa “comisión”. De la etimología de la palabra se infiere que el fideicomiso es un encargo o comisión de fe, de confianza. (Gonzalez Torres, 1996).

El Fideicomiso Mercantil Inmobiliario, “es un contrato en virtud del cual se transfieren bienes, que generalmente son inmuebles, al patrimonio autónomo para que el fiduciario los administre y desarrolle con ellos un proyecto inmobiliario, en función de las instrucciones establecidas en el contrato, para lo cual realizará las gestiones administrativas y legales ligadas o conexas con el desarrollo del proyecto inmobiliario y todo en provecho de los beneficiarios instituidos en el contrato.”¹¹

El Fideicomiso Inmobiliario ofrece seguridad, transparencia y confianza tanto para los participantes del Proyecto como para los clientes. Se realiza un control eficiente de los recursos del Proyecto mediante balances constantes, cronogramas valorados y una fiscalización íntegra.

8.5.1 Partes del Fideicomiso

Técnicamente es un contrato celebrado por escritura pública en el que una PERSONA (Fiduciante) transmite la propiedad fiduciaria (BIENES) a otra PERSONA (Fiduciario, pero dichos bienes no ingresan al patrimonio personal de esta persona, sino que posee una titularidad formal. Su función es administrar esos fondos para que se lleve adelante el emprendimiento según se estableció en el anteproyecto) quien se obliga a ejercerla (Administrarla) en beneficio de otro (Beneficiario o Fideicomisario,

¹¹ Título V; Art. 17 Codificación de Resoluciones del Consejo Nacional de Valores

serían aquellos que reciben los beneficios de la propiedad fiduciaria o los destinatarios finales de los bienes fideicometidos).¹²

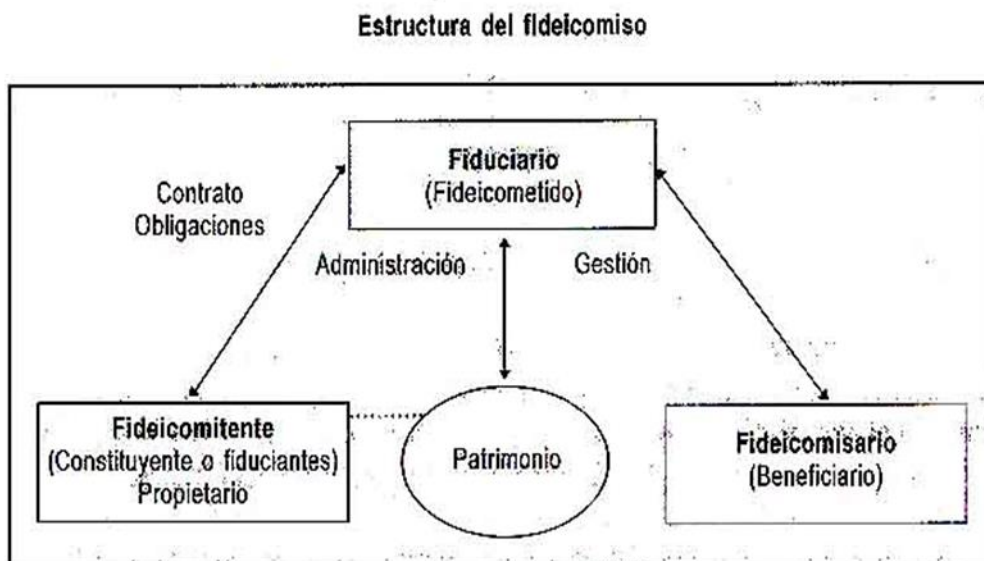


Ilustración 143 Estructura del Fideicomiso
Fuente: Roberto González Torre

8.5.2 Razones para la utilización de un fideicomiso

El utilizar un Fideicomiso inmobiliario trae los siguientes beneficios:

- El ente fiduciario administra todos los dineros para la construcción, brindando transparencia e independencia entre promotores y beneficiarios. Al fideicomiso se transfiere la propiedad del o los inmuebles donde se desarrollará el proyecto inmobiliario, con el fin de precautelar los intereses de los promotores y beneficiarios.
- Al ser administrados los recursos de los proyectos inmobiliarios a través de la figura del fideicomiso inmobiliario integral, ofrece seguridad, transparencia y confianza entre los partícipes del proyecto.

¹² <http://asesoramientoconsorcios.blogspot.com/2011/12/fideicomiso-inmobiliario-conceptos-y.html>

- Al ser el fideicomiso quién recibe y administra los recursos, se garantiza el manejo eficiente de los recursos en los proyectos inmobiliarios a través de controles permanentes.
- La figura del fideicomiso inmobiliario integral permite levantar capital del mercado y facilita la consecución de créditos.
- Los proyectos inmobiliarios administrados por fideicomisos se vuelven más atractivos para el sistema financiero, en virtud de que pueden colocar recursos de corto plazo en créditos al constructor, y porque la administración bajo esta figura constituye una garantía y minimiza los riesgos del proyecto.
- El fideicomiso inmobiliario permite que los promotores mitiguen los siguientes riesgos:
 - **Comercial:** no puede iniciar el proyecto hasta que tenga certeza de su éxito comercial.
 - **Financiero:** al efectuar preventas sabe con certeza que tendrán flujos de efectivo de ventas reales y no hipotéticas.
 - **Legales:** cuenta con los terrenos, en este caso, desde un principio, con lo que aísla la tenencia y cuentan con la disponibilidad real de los terrenos al estar en el Fideicomiso, pero puede renunciar a la vez al negocio en caso que comercial o financieramente tenga problemas. Si se presenta algún obstáculo de última hora en los

permisos legales, o se presentan dificultades técnicas, puede renunciar al negocio, sin ningún tipo de multa.¹³

8.5.3 Obligaciones laborales y tributarias del Fideicomiso El Nogal

Las obligaciones que deben cumplir las administradoras de fideicomisos mercantiles, respecto a la administración de los diferentes negocios fiduciarios son específicamente aquellas que se encuentran determinadas en el contrato de constitución de cada Fideicomiso Mercantil o Titularización, no obstante, de conformidad con lo establecido en el artículo 130 de la Ley de Mercado de Valores, las obligaciones básicas de las administradoras fiduciarias son las siguientes:

a) Administrar prudente y diligentemente los bienes transferidos en fideicomiso mercantil, y los bienes administrados a través del encargo fiduciario, pudiendo celebrar todos los actos y contratos necesarios para la consecución de las finalidades instituidas por el constituyente;

b) Mantener el fideicomiso mercantil y el encargo fiduciario separado de su propio patrimonio y de los demás fideicomisos mercantiles y encargos fiduciarios que mantenga, llevando para el efecto una contabilidad independiente para cada uno de éstos.

c) La contabilidad del fideicomiso mercantil y de los encargos fiduciarios deberá reflejar la finalidad pretendida por el constituyente y se sujetarán a los principios de contabilidad generalmente aceptados;

¹³ VENNARI, Ariel H. "Fideicomiso Inmobiliario. Una nueva alternativa de Negocios en Argentina." (Buenos Aires, 2002, Ed. Errepar) págs. 100- 150.

d) Rendir cuentas de su gestión, al constituyente o al beneficiario, conforme a lo que prevea el contrato y con la periodicidad establecida en el mismo y, a falta de estipulación la rendición de cuentas se la realizará en forma trimestral;

e) Transferir los bienes a la persona a quien corresponda conforme al contrato;

f) Terminar el contrato de fideicomiso mercantil o el encargo fiduciario, por el cumplimiento de las causales y efectos previstos en el contrato; y,

g) Informar a la Superintendencia de Compañías en la forma y periodicidad que mediante norma de carácter general determine el C.N.V.

Adicionalmente, las administradoras fiduciarias deben cumplir con todas las obligaciones legales inherentes a su calidad de compañías o sociedades anónimas establecidas en la ley correspondiente.

De la misma manera, la Ley de Mercado de Valores establece las prohibiciones expresas que deben respetar las administradoras fiduciarias en su ejercicio cotidiano:

a) Avalar, afianzar o garantizar el pago de beneficios o rendimientos fijos en función de los bienes que administra; no obstante, conforme a la naturaleza del fideicomiso mercantil, podrán estimarse rendimientos o beneficios variables o fijos no garantizados dejando constancia siempre que las obligaciones del fiduciario son de medio y no de resultado; y,

b) La fiduciaria durante la vigencia del contrato de fideicomiso mercantil o del encargo fiduciario, no permitirá que el beneficiario se apropie de los bienes que él

mismo o la sociedad administradora de fondos y fideicomisos administre de acuerdo a lo estipulado en el fideicomiso.¹⁴

8.5.4 Documentos de Fideicomiso El Nogal

Con Resolución No. SCVS.IRQ.DRMV.2015.2235 de fecha 14 de octubre de 2015, se resuelve:

Inscribir en el Catastro Público del Mercado de Valores al fideicomiso denominado “FIDEICOMISO NOGAL”, cuya fiduciaria es la compañía HOLDUNTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.

Disponer que se notifique con la presente Resolución al Representante Legal de la compañía HOLDUNTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.

Disponer que se publique la presente resolución en la página web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

¹⁴ Art. 97; Ley de Mercado de Valores



RESOLUCIÓN No. SCVS.IRQ.DRMV.2015. 2235

**ECON. FRANCISCO VIZCAÍNO ZURITA
DIRECTOR REGIONAL DE MERCADO DE VALORES**

CONSIDERANDO:

QUE, el señor Álvaro Pólit García en su calidad de Apoderado Especial de la compañía HOLDUNTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A., solicita la inscripción en el Catastro Público del Mercado de Valores del Fideicomiso denominado "FIDEICOMISO NOGAL", en los términos constantes en la escritura pública de constitución celebrada el 21 de abril de 2015, ante la Notaría Vigésima Primera del cantón Quito;

QUE, el Artículo 18 numeral 11 de la Ley de Mercado de Valores, dispone que en el Catastro Público del Mercado de Valores, deberán inscribirse los contratos de fideicomiso mercantil y encargos fiduciarios, de conformidad con las normas de carácter general que para el efecto dicte el Consejo Nacional de Valores;

QUE, el Artículo 6, Sección II, Capítulo I, Título V, de la Codificación de Resoluciones expedidas por el Consejo Nacional de Valores, reformado mediante Resolución No. CNV-006-2013, publicada en el Registro Oficial 87 de 24 de septiembre de 2013, establece que:

"Art. 6.- Inscripción: En el Registro del Mercado de Valores se inscribirán los fideicomisos mercantiles que sirvan como mecanismos para realizar un proceso de titularización, los fideicomisos de inversión con adherentes, los fideicomisos mercantiles inmobiliarios; los negocios fiduciarios que directa o indirectamente tengan relación con un proyecto inmobiliario cuyo financiamiento provenga de terceros; y los negocios fiduciarios en los que participa el sector público como constituyente, constituyente adherente o beneficiario y aquellos en los que de cualquier forma se encuentren integrados en su patrimonio con recursos públicos o que se prevea en el respectivo contrato esta posibilidad";

QUE, la Subdirección de Autorización y Registro de la Dirección Regional de Mercado de Valores mediante Informe No. SCVS.IRQ.DRMV.SAR.2015.518 de 12 octubre de 2015, emite criterio favorable para proceder con la inscripción en el Catastro Público del Mercado de Valores del Fideicomiso Mercantil denominado "FIDEICOMISO NOGAL", administrado por la compañía HOLDUNTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A;



QUE, la presente inscripción en el Catastro Público del Mercado de Valores no significa aprobación de los términos que constan en el respectivo contrato; y, se concede sin perjuicio de los controles que, en el ámbito de nuestra competencia, se puedan efectuar a la administración fiduciaria;

En ejercicio de las atribuciones conferidas mediante Resolución No. ADM-13-003 de 07 de marzo del 2013, publicada en el Registro Oficial No. 420 de 28 de marzo del 2013;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- INSCRIBIR en el Catastro Público del Mercado de Valores al fideicomiso denominado "FIDEICOMISO NOGAL" mencionado en el primer considerando de la presente resolución, cuya fiduciaria es la compañía HOLDUNTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER que se notifique con la presente Resolución al Representante Legal de la compañía HOLDUNTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER que se publique la presente resolución en la página web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

ARTÍCULO CUARTO- DISPONER que el Representante Legal de la compañía HOLDUNTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A., publique la presente Resolución en la página web de su representada al siguiente día hábil de la publicación referida en el Artículo Tercero de esta Resolución, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos precedentes.

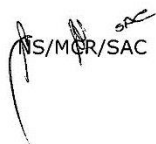
ARTÍCULO QUINTO- DISPONER que la Notaria Vigésima Primera del Cantón Quito, tome nota al margen de la matriz de la escritura pública de constitución, del contenido de la presente resolución y sienta en las copias las razones respectivas. Una copia certificada de la escritura con la correspondiente marginación, deberá ser remitida a la Subdirección de Autorización y Registro de la Dirección Regional de Mercado de Valores. El cumplimiento de lo dispuesto en el presente artículo, será de exclusiva responsabilidad de la fiduciaria.



ARTÍCULO SEXTO.- La Inscripción dispuesta en el artículo primero de la presente Resolución, no implica responsabilidad alguna de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros sobre los términos de la terminación del FIDEICOMISO NOGAL.

NOTIFÍQUESE.- DADA y firmada en la Superintendencia de Compañías y Valores, en el Distrito Metropolitano de Quito, a 14 OCT 2015


ECON. FRANCISCO VIZCAÍNO ZURITA


 NS/MCR/SAC

*Ilustración 144 Resolución Superintendencia de Compañías y Valores
 Fuente: Superintendencia de Compañías y Valores*

RUC:

Información del Contribuyente	
Razón Social:	FIDEICOMISO NOGAL
RUC:	1792577454001
Nombre Comercial:	
Estado del Contribuyente en el RUC	Activo
Clase de Contribuyente	Otro
Tipo de Contribuyente	Sociedad
Obligado a llevar Contabilidad	SI
Actividad Económica Principal	ADMINISTRACION FONDE DE TERCEROS.
Fecha de inicio de actividades	24-04-2015
Fecha de cese de actividades	
Fecha reinicio de actividades	
Fecha actualización	

*Ilustración 145 RUC Fideicomiso El Nogal
 Fuente: Servicio de Rentas Internas*

8.6 Obligaciones Laborales:

El Fideicomiso El Nogal considerara toda la estructura del Código del Trabajo para implementarlo en su Proyecto. Desarrolla los contratos y establece el cumplimiento de las obligaciones patrimoniales de acuerdo a lo establecido en la Ley. Se proponen los siguientes:

- Contrataciones:

2.1 Detalle de Actividades del Flujo para Perfil Empresa – Empleador

Código Actividad	Actividad	Descripción Detallada
1	Registro en el sistema	Permite obtener un usuario y contraseña para uso del sistema.
2	Recuperación de contraseña	Permite recuperar la contraseña de un usuario.
3	Logueo al Sistema	Permite conectarse al sistema y hacer uso de su funcionalidad.
4	Actualizar Datos	Permite ingresar y modificar la información referente a la empresa.
5	Datos del Trabajador	Permite ingresar y modificar los datos del trabajador
6	Anulación de Registro de trabajadores pendientes	Permite Anular datos del trabajador Pendientes
7	Listado de Trabajadores	Permite consultar información de los datos del trabajador generados por la empresa.
8	Cesión, Fusión Compra Venta	Permite realizar el cambio de empleador derivado de los procesos de Cesión, Fusión y Compra-Venta de empresas (Subrogación Patronal)
9	Registro de Actas de Finiquito	Permite generar y registrar Actas de Finiquito
10	Anulación de Actas de Finiquito Pendientes	Permite Anular Actas de Finiquito Pendientes
11	Listado de Actas de Finiquitos	Permite consultar las actas de finiquito; Legalizadas y Pendientes generadas por la empresa.
12	Registro de Apoderados de Empresa	Permite el registro de Apoderados de la empresa o empleador, tanto para Contratos como para Actas de Finiquito

Ilustración 146 Actividades del Flujo para Contrataciones

Fuente: <http://www.trabajo.gob.ec/sistema-de-registro-de-contratos-y-actas-de-finiquito/>

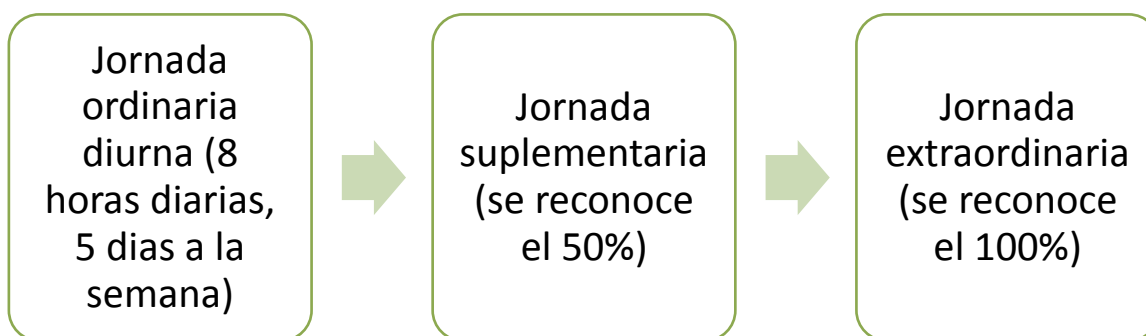
Para contrataciones bajo relación de dependencia tenemos dos registros; primero en el Ministerio de Relaciones Laborables y segundo en el IESS.

En el Ministerio de Relaciones Laborables se realizan las siguientes actividades:

- Suscripción de Contratos
- Legalización e inscripción en el M.R.L.
- Finiquito en caso de terminación de relación laboral

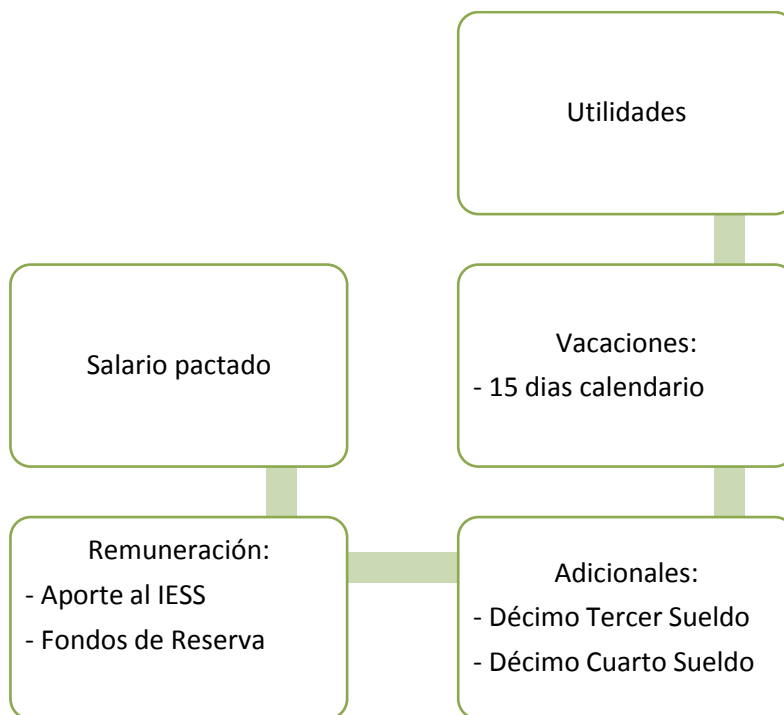
En el IESS se realizan las siguientes actividades:

- Obtención del Numero Patronal
- Aviso de Entrada
- Aviso de Salida
- Contrato laboral bajo dependencia:



*Ilustración 147 Contrato laboral bajo dependencia
Elaborado por: Karla Calupiña*

- Obligaciones Patronales (Remuneración)



*Ilustración 148 Obligaciones Patronales Remuneración
Elaborado por: Karla Calupiña*

- Obligaciones Patronales

Las obligaciones Patronales son:

- Celebrar un contrato de trabajo
- Inscribir el contrato de trabajo en el Ministerio de Relaciones Laborales
- Afiliar al trabajador a la Seguridad Social (IESS) a partir del primer día de trabajo
- Tratar a los trabajadores con la debida consideración
- Pagar horas extras y suplementarias
- Pagar los décimos terceros y cuarto

- A partir del segundo año de trabajo pagar los Fondos de Reserva
- Pagar una compensación por el salario digno
- Pagar utilidades si la empresa tiene beneficios
- Tener un porcentaje de trabajadores discapacitados
- Tener un reglamento interno de trabajo
- Llevar el registro de cada empleado
- Reglamento de Seguridad y Salud¹⁵

8.7 Obligaciones Tributarias

El Fideicomiso El Nogal tiene la obligación de efectuar pagos obligatorios de impuestos, tasas y tributos que exige la Ley. Estos rubros serán detallados por la parte contable y la parte legal del fideicomiso.

A continuación, se presenta una descripción de la normativa tributaria que se encuentra vigente para los negocios fiduciarios, basados en la normativa expedida en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones del 29 de diciembre de 2010, el Código de Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización con fecha de 19 de octubre de 2010.

¹⁵<http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/obligaciones-derechos-como-empleador-y-empleado/>

1. Impuestos Municipales o Seccionales: Los fideicomisos mercantiles al ser considerados en la legislación ecuatoriana como una sociedad, éstos deben cumplir con todos los impuestos municipales tales como Alcabala, Plusvalía, Patente, 1.5 por mil, Impuesto a los Vehículos, Espectáculos Públicos, prediales, etc.

2. Impuesto de Alcabala: El Impuesto de Alcabala lo deben pagar los contratantes que reciban beneficio en el respectivo contrato, así como los favorecidos en los actos que se realicen en su exclusivo beneficio. El valor corresponde al 1% de la base imponible determinada en el artículo 532 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

Según lo establecido en el artículo 527 del mismo Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización dentro de los actos jurídicos que contengan el traspaso de dominio de bienes inmuebles, que son objeto del impuesto de alcabala se encuentran “Las transferencias gratuitas y onerosas que haga el fiduciario a favor de los beneficiarios en cumplimiento de las finalidades del contrato de fideicomiso mercantil”

3. Impuesto del 1.5 por mil sobre los activos totales: Éste impuesto debe ser pagado por todas las personas naturales, jurídicas, sociedades nacionales o extranjeras, domiciliadas o con establecimiento en la respectiva jurisdicción municipal, que ejerzan permanentemente actividades económicas y que estén obligados a llevar contabilidad. Para efectos del cálculo de la base imponible de este impuesto los sujetos pasivos podrán deducirse las obligaciones de hasta un año plazo y los pasivos contingentes.

4. Impuesto a las Utilidades en la Transferencia de Predios Urbanos y Plusvalía: Según lo establecido en la Ordenanza Metropolitana del Municipio de Quito

No. 338, publicada en el Registro Oficial No. 358 - Sábado 8 de Enero de 2011, el impuesto de plusvalía en el Distrito Metropolitano de Quito grava a las transferencias de dominio de bienes inmuebles, a cualquier título, en la que se presente una utilidad y/o plusvalía.

La tarifa general de éste impuesto es del 10% sobre la utilidad en la venta, salvo en el caso de las primeras transferencias de dominio partir del año 2006 que corresponde al 0,5% de la base imponible.

5. Impuesto de patentes municipales y metropolitanas: Según lo establecido en la Ordenanza Metropolitana del Municipio de Quito No. 339 del 29 de diciembre de 2010, publicada en el Registro Oficial No. 358 - Sábado 8 de Enero de 2011, deben pagar el impuesto de patente todas las personas naturales, jurídicas, sociedades nacionales o extranjeras, domiciliadas o con establecimiento en la respectiva jurisdicción municipal, que ejerzan permanentemente actividades comerciales, industriales, financieras, inmobiliarias y profesionales en el Distrito Metropolitano de Quito.

El Impuesto se lo calcula en base al patrimonio neto del contribuyente, considerando la tabla de tarifas para la determinación del impuesto que se encuentra expedida en el Art. 6 de la Ordenanza 339 con un máximo de US\$25.000 cuando el patrimonio supere los US\$10'000.000.¹⁶

8.8 Etapa de Pre factibilidad

Fase en la cual se analizará el marco legal referente a la pre factibilidad, viabilidad financiera del proyecto y aprobación del anteproyecto arquitectónico. En

¹⁶ <https://es.scribd.com/doc/59495051/Fiducia-en-Ecuador-Final>

este punto para iniciar el análisis es fundamental el Informe de Regulación Metropolitana. Otro punto importante es la obtención del Certificado de Gravámenes para poder ver las limitaciones del terreno donde se implantará el Proyecto y el certificado de pago del último impuesto predial.

8.8.1 Informe de Regulación Metropolitana

Para verificar la viabilidad del Proyecto inmobiliario, se obtendrá el Informe de Regulación Metropolitana (IRM), documento que indica las condiciones constructivas permitidas para el terreno (línea de fábrica) incluyendo:

1. Información Catastral del Lote en Unipropiedad
2. Ubicación del Lote
3. Calles
4. Regulaciones
5. Afectaciones
6. Observaciones
7. Notas

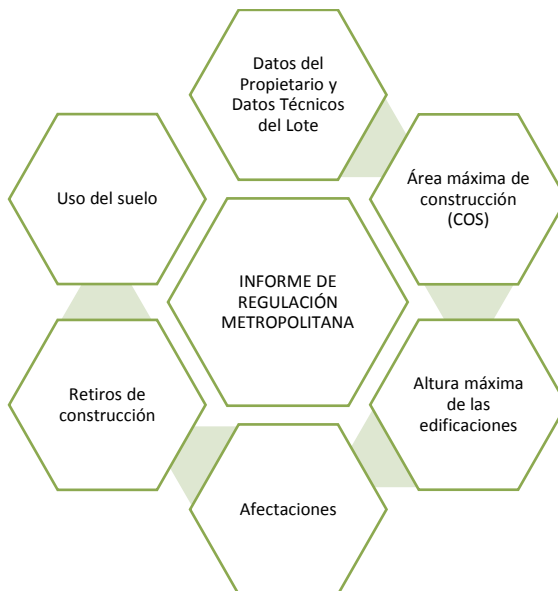


Ilustración 149 IRM
Elaborado por: Karla Calupiña

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA Página 1 de 2

INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

QUITO
ALCALDÍA

Fecha: 2015-02-12 12:03 No. 517235

<p>1.- INFORMACIÓN CATASTRAL DEL LOTE EN UNIPROPIEDAD *</p> <p>PROPIETARIO C.C.R.U.C.: 1706531868 Nombre del propietario: YANEZ EGUEZ DIEGO FABIAN Y OTROS</p> <p>DATOS TÉCNICOS DEL LOTE Número de predio: 108218 Geo clave: 170106840306012111 Clave catastral anterior: 10020 08 008 000 000 000 En derechos y acciones: SI Área del lote (escritura): 2578,00 m² Área del lote (levantamiento): 0,00 m² ETAM (SU) - Según Ord #269: 1,94 % (+48,96 m²) Área bruta de construcción total: 763,90 m² Frente del lote: 34,19 m Administración zonal: TUMBACO Parroquia: Tumbaco Barrio / Sector: LA DOLOROSA</p>	<p>2.- UBICACIÓN DEL LOTE *</p>
--	--

3.- CALLES				
Calle	Ancho (m)	Referencia	Radio curva de retorno	Nomenclatura
GASPAR DE CARVAJAL	18	5 m a 6m del eje		EJE LONG.

4.- REGULACIONES				
<p>ZONA Zonificación: A8 (A603-35) Lote mínimo: 600 m² Frente mínimo: 15 m COS total: 105 % COS en planta baja: 35 % Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso principal: (R2) Residencia alta densidad</p>	<p>PISOS Altura: 12 m Número de pisos: 3</p>	<p>RETIROS Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m</p>	<p>Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Servicios básicos: SI</p>	
<p>ZONA Zonificación: A8 (A603-35) Lote mínimo: 600 m² Frente mínimo: 15 m COS total: 105 % COS en planta baja: 35 % Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada Uso principal: (R1) Residencia baja densidad</p>	<p>PISOS Altura: 12 m Número de pisos: 3</p>	<p>RETIROS Frontal: 5 m Lateral: 3 m Posterior: 3 m Entre bloques: 6 m</p>	<p>Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano Servicios básicos: SI</p>	

5.- AFECTACIONES				
Descripción	Tipo de vía	Derecho de vía	Retiro	Observación
-				

6.- OBSERVACIONES
- SOLICITAR REPLANTEO VIAL PARROQUIA DE TUMBACO. SE TRATA DE DERECHOS Y ACCIONES
- Solicitar la delimitación de zonificaciones en la Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda (STHV).

8.- NOTAS

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- Esta información consta en los archivos catastrales del MDMQ. Si existe algún error acértese a las unidades desconcentradas de Catastro de la Administración Zonal correspondiente para la actualización y corrección respectiva.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- El ETAM es el "Error Técnico Ajustable de Medición", expresado en porcentaje y m², 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 áreas de acuerdo a los artículos 481 y 481.1 del COOTAD y a la Ordenanza Metropolitana 269.

http://sju.quito.gov.ec:8080/SuimIRM-war/irm/informe.jspx 12/02/2015

Ilustración 150 IRM
Fuente: Ilustre Municipio de Quito – Administración Zonal del Valle de Tumbaco.

El Informe de Regulación Metropolitana (Art. 79 del código municipal para el Distrito Metropolitano de Quito) será expedido en este caso por la Administración Zonal del Valle de Tumbaco perteneciente al Ilustre Municipio de Quito.

Este Informe es de carácter informativo no aprueba ni la legalización de la construcción ni significa un permiso para iniciar la misma.

Cumplido el proceso de verificación, se procede con la respectiva asesoría jurídica para realizar el trámite de adquisición del terreno, suscribiendo la correspondiente escritura pública de compra – venta ante Notario Público del Cantón Quito y posteriormente inscripción en el Registro de la Propiedad de la misma ciudad.

8.8.2 Certificado de Gravámenes sobre el Terreno

El Certificado de Gravámenes se obtiene en el Registro de la Propiedad para conocer con exactitud si existe algún impedimento legal sobre el terreno donde se realiza el proyecto. Una vez obtenido este certificado se ha constatado que el terreno sobre el cual se construirá el Proyecto Conjunto Residencial El Nogal, no está hipotecado, embargado, ni prohibido de enajenar.



REGISTRO DE LA PROPIEDAD		QUITO ALCALDÍA
PLAZOS DE ENTREGA DE DOCUMENTOS		
Escrituras		
•En Revisión		4 días laborales
•Reingreso por Revisión		3 días laborales
•Inscripción de Cancelaciones		1 día laboral
•Inscripción de posesiones efectivas		2 días laborales
Certificados		
•Gravamen		5 días laborales
•Estatuto Personal		4 días laborales
•Ventas		5 días laborales
•Búsqueda		1 día laboral
•Propiedad		5 días laborales
•Bienes Raíces con Bienes		2 días laborales
•Bienes Raíces sin Bienes		Inmediato

Ilustración 151 Plazo de Entrega de Documentos

Fuente: <http://registrodelapropiedad.quito.gob.ec/#popup>

8.9 Etapa de Planificación

El Proyecto Arquitectónico será revisado por la Entidad Colaboradora y por el Ilustre Municipio de Quito, quienes serán encargados de revisar el cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes para la correspondiente zonificación del terreno.

Para esta etapa es necesario completar y tener la documentación al día, entre la misma tenemos:

- Escritura del Inmueble
- Pago del Impuesto Predial
- Pago de tasa al Colegio de Arquitectos o Ingenieros
- Permiso del Cuerpo de Bomberos
- Informe del Servicio de la EMAAP-Quito y pago por instalación de servicios
- Informe de factibilidad de la Empresa Eléctrica y CNT
- Licencia de Trabajos Varios
- Registro de Planos Arquitectónicos
- Licencia de Construcción

8.9.1 Escritura del Inmueble

La Escritura del inmueble es un instrumento público, notariado, donde se prueba la propiedad de un bien.

En el caso del Conjunto Residencial El Nogal, el promotor obtuvo las escrituras del Terreno para la iniciación del Proyecto.

8.9.2 Pago del Impuesto Predial

Para realizar el pago del Impuesto predial del año en curso, podemos ingresar a la página web <https://pam.quito.gob.ec/Consultaobligaciones/TipoConsultaWeb>.

Para obtener el certificado y la carta de pago original es necesario acercarse a la Administración Zonal Valle de Tumbaco, en donde está registrado el lote.






Contribuyente : FIDEICOMISO NOGAL				Identificación : 17*****01		
Predial Urbano	0108218	00008723790	2016	54.42	Pagado	
Predial Urbano	0108218	00008723791	2016	54.42	Pagado	
Predial Urbano	0108218	00008723793	2016	171.71	Pagado	
Predial Urbano	0108218	00008723792	2016	54.42	Pagado	
Predial Urbano	0108218	00008723794	2016	108.82	Pagado	

Ilustración 152 Impuesto Predial 2016 Fideicomiso Nogal

Fuente: <https://pam.quito.gob.ec/Consultaobligaciones/MenuIngresosConsulta.aspx?tipcon=2>

En el caso del Conjunto Residencial El Nogal, tiene regularizado sus impuestos prediales.

8.9.3 Pago de tasa al Colegio de Arquitectos o Ingenieros.

Esta tasa es una tasa voluntaria que se cancela en cualquiera de estas dos entidades, antes era requisito para el registro de planos. Los profesionales diseñadores del Conjunto Residencial El Nogal han mantenido esta afiliación para obtener algunos beneficios que brindan estas instituciones.

8.9.4 Permiso del Cuerpo de Bomberos

Este permiso es obligatorio para obtener el permiso de construcción y consiste en la aprobación en planos para Edificaciones destinadas a cualquier uso, industrial, residencial o mixto implementando lo indicado en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios - Registro Oficial Edición Especial N° 114 del jueves 2 de abril de 2009, los requisitos son:

- Solicitud de Visto Bueno de edificación en el formulario respectivo.
- Un juego completo de planos con el Sistema de Prevención y Control de Incendios, los mismos que irán con la abreviatura EE de estudios especiales, en los que se harán constar el conjunto de las instalaciones de prevención diseñadas para el proyecto, sea. HIDRAULICO, ELECTRICO, ESPECIALES Y LA UBICACIÓN correspondiente de los implementos manuales. En caso de que la complejidad del proyecto amerite, se presentaran los planos individuales con cada uno de los sistemas adoptados. Se graficará la simbología correspondiente y los planos irán firmados por el profesional responsable.
- Memoria técnica del sistema de Prevención y Control de Incendios, con la firma del profesional responsable.
- Fotocopia del formulario o acta de registro municipal de planos para edificación.

- Fotocopia del Informe de Regulación Metropolitana IRM.
- Fotocopia de la Carta de pago Impuesto Predial Actual.

La documentación original en la carpeta que va ingresar al Municipio Metropolitano de Quito, para el trámite de aprobación de planos. En esta documentación se adjuntará el juego de planos del Sistema de Prevención y Control de Incendios.

En caso de que el Sistema de Prevención y Control de Incendios sea aprobado. Los ítems del 1 al 6 se anexarán a una carpeta que reposará en los archivos del CB-DMQ, y el ítem 7 conformará la segunda carpeta, la misma que será sellada y devuelta a su propietario.¹⁷

Se cancelará el pago de visto bueno de planos para poder retirar los mismos aprobados. En el caso del Conjunto Residencial El Nogal, se obtuvo el permiso correspondiente del Cuerpo de Bomberos de Quito.

8.9.5 Informe de factibilidad de servicio de la EMAAP – Quito y pago por instalación de servicios:

Para el Conjunto Residencial El Nogal se obtuvo el certificado de la Empresa Municipal de Alcantarillado y Agua Potable, el mismo es la constancia de que el sector cuenta con estos servicios. Adicional debemos mencionar que este Conjunto se encuentra en zona urbana.

¹⁷ <https://www.bomberosquito.gob.ec/index.php/component/content/article/86-uncategorised/76-requisitos-para-la-aprobacion-de-visto-bueno-de-planos>

Se obtuvo la licencia de trabajos varios para realizar la limpieza del terreno, la construcción de un cerramiento provisional y una bodega para el personal de la obra.

8.9.8 Acta de Registro de Planos Arquitectónicos:

Es el Otorgamiento de la autorización de las Intervenciones Constructivas Mayores Requisitos complementarios para la aprobación de planos arquitectónicos de proyectos nuevos.

De conformidad con el Capítulo I “Licencia metropolitana urbanística de edificación, LMU (20)” del Título “De las Licencias Metropolitanas Urbanísticas”, agregada a la Ordenanza Metropolitana No. 308 que establece el Régimen Administrativo de las Licencias Metropolitanas, sancionada el 18 de marzo de 2010, el presente instrumento contiene los requisitos para el otorgamiento de la autorización de las Intervenciones Constructivas Mayores.

Los requisitos son:

- Solicitud suscrita por el propietario y el profesional responsable del proyecto urbanístico, a través del formulario normalizado determinado, mediante Resolución Administrativa, por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Documentos que acrediten la calidad en la que comparece el administrado. Para personas naturales: cédula de ciudadanía y papeleta de votación; y, para personas jurídicas, adicionalmente, el nombramiento vigente del representante legal.

- Datos de contacto: dirección, teléfono, fax, e mail, tanto del propietario del predio o inmueble, como, en caso de que corresponda, del Promotor y los Profesionales Técnicos competentes.
- Copia certificada de la escritura de adquisición del inmueble inscrita en el Registro de la Propiedad del Distrito Metropolitano de Quito.
- Informe de Regulación Metropolitana (IRM), con la información adicional respectiva
- Informe de Replanteo Vial, en caso de ser necesario.
- Informe y plano con la restitución del borde superior de quebradas, taludes y ríos emitido por la Dirección Metropolitana de Catastro, en caso de que el predio límite con alguno de estos accidentes geográficos.
- En caso de predios afectados por protecciones especiales se anexará la información correspondiente implantada en los planos, certificada por la Entidad competente.
- Toda nueva propuesta de Edificación, deberá prever en su planificación el diseño de infraestructura subterránea para la canalización de Redes de Servicio.
- Acta debidamente notariada del consentimiento unánime de los copropietarios en caso de derechos y acciones.

- Copia certificada de la escritura de adquisición del inmueble inscrita en el Registro de la Propiedad del Distrito Metropolitano de Quito.

En el caso de que el proyecto técnico arquitectónico corresponda al procedimiento especial presentará el informe favorable de la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda.

Tres (3) copias de los planos arquitectónicos y un (1) CD con los archivos digitales de lectura (pdf), que contengan toda la información constante en los planos impresos de la propuesta arquitectónica de conformidad con las reglas técnicas y normas administrativas; los cuadros de datos deberán incluirse en el CD en formato de hoja de cálculo.

Requisitos complementarios

- Formulario normalizado determinado, mediante Resolución Administrativa, por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (Diseñar formulario)
- Documentos que acrediten la calidad en la que comparece el administrado. Para personas naturales: cédula de ciudadanía y papeleta de votación; y, para personas jurídicas, adicionalmente, el nombramiento vigente del representante legal.
- Datos de contacto: dirección, teléfono, fax, email, tanto del propietario del predio o inmueble, como, en caso de que

corresponda, del Promotor y los Profesionales Técnicos competentes.

- Título de Pago o Certificado del pago del impuesto predial del año inmediato anterior a la fecha de ingreso del trámite.¹⁸

El Conjunto Residencial El Nogal realizo exitosamente el registro de planos arquitectónicos, revisados y aprobados por el profesional de la Entidad Colaboradora y el Municipio de Quito.

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO / ENTIDAD COLABORADORA

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO TÉCNICO ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PROYECTO: EL NOGAL

Código: LMO-20 / ARQ-ORD

Fecha de Emisión: 5/12/2015 1:51:03 PM

Certificado Nº: 2015-108218-ARQ-ORD-01

DATOS DEL PROPIETARIO		DATOS DEL PROFESIONAL	
901 Nombre Propietario:	MANEJ GÓMEZ DIEGO FABIAN Y OTROS	909 Nombre Profesional:	BARRERA ORFINO JOSÉ ALEJANDRO
902 C. Ciudadanía/Passaporte:	5786333668	910 C. Ciudadanía/Passaporte:	5702116384
903 Dirección Actual:	CALLE EL ESTABLO	911 DISEÑOCYT:	0208-06-528649
904 Teléfono:	6099722	912 Empresa Municipal:	817
905 Celular:	999924392	913 Dirección Actual:	LIR EL ARCHITO 00003
906 E-mail:	gomezmane@protonmail.com	914 Teléfono:	0999585
907		915 Celular:	099924392
908		916 E-mail:	borromegrad@gmail.com

IDENTIFICACIÓN Y REGULACIONES DEL PREDIO			
100 TIPO DE PROYECTO	101 ÁREAS HISTÓRICAS	110 IDENTIFICACIÓN PRIORAL - UBICACIÓN	119 Zonificación:
102 Buena	106 Entero Actual	113 Numero Predial:	AR/A603 35
103 Productivo	107 Reintegración	114 Censo Catastral:	600.00
104 Ampliario	108 Reintegración	115 Censo Catastral:	(R) Residencia alta densidad
105 Remediación	109 Reintegración	116 Tipo de Terreno:	100 Suelo Urbano
106	110 Reintegración	117 Barrio/Urbanización:	3
	111 Ampliación	118 Barrio/Urbanización:	124 Incremento de Pisos (ZUM):
	112 Nuevo	119 Calle/Inter-Neomarc:	No
		120 Calle/Inter-Neomarc:	125 Compra de pisos a Aere:
		121 Calle/Inter-Neomarc:	0.000
		122 Administración Zonal:	126 Dependencia Administrativa:
			Administración Zonal, Tumbaco

DATOS TÉCNICOS DEL PROYECTO				
USOS	Nº de Usos	Estacionamientos		Área Útil
		Externo	Vehes	
201 Vivienda < a 60 m2	210	219		228
202 Vivienda > a 60 m2 < a 120 m2	211	220		229
203 Vivienda > a 120 m2	212	221	0	230
204 Locales Comerciales	213	222	0	231
205 Oficinas	214	223	0	232
206 Edificios Comerciales	215	224	0	233
207 Edificios Vivienda Planta Baja	216	0	0	234
208 Edificios Vivienda Subterráneo	217	0	0	235
209	218	226	0	236
TOTAL	143	14	0	1338.28

ÁREA BRUTA TOTAL		ÁREA NO COMPENSABLE	
237	2134.11	238	71.48
244	2138.26		

RETORNOS PROPUESTOS (m)	
239	- Sur
239	Este: 5.31
239	Oeste
240 Retiro Lateral derecho (m)	3.61
241 Retiro Lateral izquierdo	3.61
242 Retiro Posterior	1.48

EQUIPAMIENTOS		Área Útil	
300	305		
301	306		
302	307		
303	308		
304	309		
TOTAL	200	0	

Ilustración 154 Certificado de Conformidad del Proyecto Arquitectónico
Fuente: Ilustre Municipio de Quito – Administración Zonal del Valle de Tumbaco.

¹⁸ <https://pam.quito.gob.ec/SitePages/CatalogoServicios/gestionUrbana/AprobacionPlanosArquitectonicosProyectosNuevos.aspx>

8.9.9 Licencia de Construcción

Los requisitos generales son:

- Formulario de solicitud suscrito por el Propietario del Proyecto, por el Profesional y el Promotor si existiere.
- Encuesta del INEC
- Acta de registro de Planos Arquitectónicos
- Depósito de Garantía
- Planos estructurales, de instalaciones (eléctrica y sanitaria) y del SCI, CD con la hoja de cálculo de datos del Proyecto.

Previo a iniciar los trabajos de construcción del Proyecto es obligatorio obtener la Licencia de Construcción, con la misma nos evitamos multas, paralización de la obra y muchas veces derrocamiento por parte del Municipio de Quito.

El Conjunto Residencial El Nogal obtuvo la Licencia de Construcción del Municipio de Quito y de la Entidad Colaboradora. Con ello puedo iniciar la construcción del Proyecto sin preocuparse de inspecciones por parte de la Comisaria de Construcción de la Administración Zonal del Valle de Tumbaco.

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO
ADMINISTRACIÓN ZONAL
LMU-20 LICENCIA METROPOLITANA URBANÍSTICA DEL PROYECTO TÉCNICO.

DATOS DEL PROYECTO EL NOGAL

100 Nombre Propietario: YANEZ DIEGO FABIAN Y OTROS
101 Ciudadanía/Pasaporte: 170831068
102 Dirección Actual: CALLE EL ESTARLO
103 Teléfono(s): 6000223
104 Celular: 099224262
105 E-mail: dpechano@prohonor.com

DATOS DEL PROFESIONAL

106 Nombre Profesional: TACHANO VITERI FRANCISCO
107 C. Ciudadanía/Pasaporte: 170506096
108 D. Dirección Actual: SENSCYI
109 E. Loma Municipal: 664-507
110 F. Demarcación Actual: PINTO Y JUAN LEON MERA N. 343
111 Teléfono(s):
112 Celular: 099814080
113 E-mail: ftachano@prohonor.com

IDENTIFICACIÓN Y REGULACIONES DEL PREDIO

TIPO DE PROYECTO	ÁREAS HISTÓRICAS	IDENTIFICACIÓN FREDIAL - UBICACIÓN	IRMA
100 Nuevo	106 Estable Actual	113 Número Predial: 108218	119 Zonificación: AB(A03-35)
101 Rehabilitación	107 Rehabilitación	114 C. Censo Catastral: 100200008	120 Lote Matriz: 605.00
102 Ampliación	108 Reubicación	115 Parroquia: Tumbaco	(E2) Resolución de densidad
103 Modificación	109 Modificación	116 Barrio/Urbanización: LA DOLOROSA	121 Uso Principal: (E1) Suelo Urbano
104 Ampliación	110 Ampliación	117 Calle/Av. -Nombre: CASAB DE CARVAJAL, EIR	122 Clasificación de Suelo: (E1) Suelo Urbano
105 Nueva	111 Nueva	118 Calle/Av. -Número: LONG, S4-142, O	123 N.º de Pisos: 3
		119 Ubicación: TUMBACO	124 Incremento de Pisos: (E2)(E3)
			125 Compra de parcelas: 0.000
			126 Dependencia Administrativa: Administración Zonal Tumbaco

CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD OBTENIDOS EN EL LICENCIAMIENTO

DESCRIPCIÓN	NÚMERO	FECHA EMISIÓN	OBSERVACIONES
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE REVISIÓN DE REGLAS TÉCNICAS DEL PROYECTO TÉCNICO ARQUITECTÓNICO	2015-108218-ARQ-ORD-01	5/12/2015 1:50:30 PM	
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE REVISIÓN DE REGLAS TÉCNICAS DEL PROYECTO TÉCNICO ESTRUCTURAL Y DE INSTALACIONES	2015-108218-ESTRUCT-IND-01	7/24/2015 11:25:58 AM	

DECLARACIÓN

Yo, YANEZ DIEGO FABIAN Y OTROS, propietario de la C.C. / C.C. N.º 170831068, propietario del predio No. 108218, conjuntamente con el Ing. Arq. FRANCISCO VITERI FRANCISCO VITERI con C.C. / C.C. N.º 170506096, Responsable Técnico del presente expediente de la edificación N.º 108218, declaro que soy obligado a cumplir y a mantener de conformidad con la normativa técnica de la Entidad Colaboradora ECP, de la Ley 108218-ARQ-ORD-01, de la Ley 108218-ESTR-IND-01 y de los Certificados de Conformidad N.º 2015-108218-ARQ-ORD-01 y 2015-108218-ESTR-IND-01 producto de la revisión de las planas arquitectónicas, estructurales e instalaciones realizadas por la empresa de servicios metropolitanos y zonales ECP, la cual se ha materializado en construcciones, modificaciones y especificaciones técnicas referidas en el presente constructivo para garantizar la conservación y estabilidad de la edificación, en su responsabilidad exclusiva, en cumplimiento de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) 13, Normas NEQ aplicadas al caso y otras normas correspondientes a la normativa de responsabilidad de Municipio del Distrito Metropolitano de Quito que rigen la utilidad de la construcción.

Formo en constancia de la suscripción de la presente.
Fecha: 5/12/2015 1:52:59 PM

Firma del Propietario o Proyectista: *[Firma]*
Firma del Constructor Responsable: *[Firma]*

Ing. Andrés Hidalgo Montalvo
ADMINISTRACIÓN ZONAL TUMBACO

Ilustración 155 Licencia Urbanística del Proyecto Técnico
Fuente: Ilustre Municipio de Quito – Administración Zonal del Valle de Tumbaco.

MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO / ENTIDAD COLABORADORA

Código: LMU-20 / ARQ-ORD
Fecha de Emisión: 5/12/2015 1:51:03 PM
Certificado N.º: 2015-108218-ARQ-ORD-01

PAQUETE REVISADO POR CERTIFICADO DE CONFORMIDAD
TIPO DE ÁREA: URBANÍSTICA DEL PROYECTO TÉCNICO

Desde m2	Hasta m2	U\$ Total	Costo DPMRCP	Factor	Total
601	en adelante	2210.72	273.58	1.20x1000	406.43

COMENSADE
Proyecto de 17 unidades de vivienda en un predio asignado con la zonificación AB A603-35 de acuerdo al IRM No. 507166 Proyecto de 17 unidades de vivienda en un predio asignado con la zonificación AB A603-35 de acuerdo al IRM No. 507166

Nota
Se deja expresa constancia que este Certificado de Conformidad se lo emite en base a la documentación que ha sido presentada por el usuario, por lo que la Entidad Colaboradora ECP, se deslinda de cualquier responsabilidad directa o indirecta que la emisión de este documento pudiera ocasionar a terceros por causa de la información proporcionada, así como tampoco del uso doloso o fraudulento que se pueda hacer del Certificado.

ESPACIO RESERVADO PARA EL NOMBRE / ENTIDAD COLABORADORA
El proyecto Técnico Arquitectónico, REVISADO por la ENTIDAD COLABORADORA, CUMPLE con las Normas Administrativas y Reglas Técnicas estipuladas en las Ordenanzas vigentes y el Ordenamiento Jurídico Nacional en consecuencia se emite el presente CERTIFICADO DE CONFORMIDAD.

ARQ. PABLO TREJO ALMEIDA
ANALISTA TÉCNICO

ARQ. MARGARITA RIFORIO
DIRECTORA GENERAL

12 MAY 2015

Ilustración 156 Certificado de Conformidad
Fuente: Ilustre Municipio de Quito – Administración Zonal del Valle de Tumbaco y Entidad Colaboradora.

8.10 Etapa de Ejecución

Para la ejecución del proyecto está previsto que el promotor sea el responsable de la construcción, la administración del Proyecto lo realizarán mediante la Fiducia.

El promotor se obliga al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley del Seguro Social Obligatorio, adquiriendo, respecto de sus trabajadores, la calidad de patrono. Los contratos se registrarán en la Dirección Regional de Trabajo.

Se debe considerar en el cronograma de actividades los aspectos legales en esta etapa, como son:

8.10.1 Solicitud de Servicios Básicos

Se realizan 3 solicitudes durante la construcción: solicitud de acometida de la EMMAP-Q (con la inspección respectiva), solicitud acometida CNT (con la inspección respectiva) y solicitud de acometida a la EEQ (con la inspección respectiva).

En la construcción del Conjunto Residencial El Nogal, cada profesional responsable del área se encargó de las firmas correspondientes en las solicitudes y la fiducia realizó el seguimiento para la contratación de los servicios.

8.10.2 Inspecciones

El Fideicomiso El Nogal, cumple con lo estipulado por el Municipio de Quito en cuanto a las inspecciones de obra. Generalmente se realizan tres inspecciones, una cuando está lista la obra gris, otra cuando están en acabados y la inspección final para emitir el informe y poder entregar las respectivas garantías. En la inspección se

verifica que se haya construido de acuerdo a las normas, que se respeten los planos arquitectónicos y que no existan modificaciones en los mismos.

8.10.3 Contratos proveedores

En este punto el Fideicomiso tiene un papel fundamental, el mismo se encarga de realizar contratos con empresas calificadas y especializadas en algunos trabajos, tenemos por ejemplo para instalación de muebles (cocina y dormitorios), pintura interior y exterior, aluminio y vidrio, entre otros.

Un contrato de servicios no supone las mismas condiciones ni requisitos de un contrato laboral, puesto que en el caso de un contrato de servicios, la obligación es de hacer algo, mas no de cumplir un horario ni de tener una subordinación permanente, aunque en los dos casos, obviamente hay remuneración. Este tipo de contratos no genera relación laboral ni Prestaciones sociales y se celebran por el término estrictamente indispensable. Puede ser civil o comercial, dependiendo del encargo (sí se deriva un contrato mercantil se regirá por la legislación comercial, en cambio, la prestación de servicios inherentes a profesiones liberales se regirá por la legislación civil).¹⁹

8.11 Etapa de Comercialización

Dentro del proceso de ventas, los clientes potenciales serán sometidos a un análisis de línea de crédito bancario, lo cual determinara su capacidad de endeudamiento y de acceso a la obtención de un crédito hipotecario. Una vez aceptados se procede a la suscripción de la promesa de compra – venta.

¹⁹ <http://www.gerencie.com/contrato-de-servicios.html>

Los clientes deberán cumplir con la forma de pago, siendo esta:

- Pago del 10% del valor total del inmueble para su reserva
- Pago del 10% de entrada en cuotas mensuales hasta la finalización de la etapa de construcción
- 80% mediante crédito

8.11.1 Promesa de Compra – Venta

Contrato por el cual las partes se obligan a celebrar posteriormente un contrato de compra – venta con todos los requisitos legales que así lo amerita.

8.11.2 Contratos Compra - Venta

En este punto el Fideicomiso tiene un papel fundamental, el mismo se encarga de realizar contratos con empresas calificadas y especializadas en algunos trabajos, siguiendo el modelo de Contrato de compra venta tenemos las siguientes partes:

- Comparecientes
- Antecedentes
- Compraventa
- Precio
- Saneamiento
- Transferencia
- Gastos

- Autorización para inscribir
- Aceptación

Nota: Ver Modelo Contrato de Compra Venta, Anexo 1.

8.12 Etapa de Cierre

La etapa de cierre involucra la liquidación del Contrato de Compra-venta, y la entrega total del Proyecto a los nuevos propietarios, dando cumplimiento a todas las disposiciones de ley.

Adicional implica cumplir con todos los requisitos determinados por el Municipio como son:

- Cuerpo de Bomberos
- Permiso de Habitabilidad
- Licencia de Declaratoria de Propiedad Horizontal
- Escrituras de Traslado de Dominio
- Devolución Fondo de Garantía
- Acta de Entrega del Conjunto

El Fideicomiso EL Nogal realizará la liquidación y actas de finiquito de subcontratistas y personal de obra contratado para la ejecución de la obra.

8.12.1 Declaratoria de Propiedad Horizontal

Consiste en el Ingreso de datos técnicos legales y económicos de bienes declarados bajo el Régimen de Propiedad Horizontal.

Arts. 139, 382, 494, y 496 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD). Ordenanza Metropolitana No. 0222 del Catastro Inmobiliario del DMQ.

Entre los requisitos tenemos:

1. Solicitud, formulario.
2. Copia de cédula de ciudadanía, papeleta de votación y /o pasaporte o RUC.
3. Copia de escritura de declaratoria de propiedad horizontal y/o modificatoria.
4. Copia de escritura del predio global.
5. Plano registrado o aprobado (impreso y digital).
6. Fotos de las edificaciones de espacios interiores y exteriores.
7. Plano digital georeferenciado de implantación de la construcción en terreno.

Los pasos para el trámite son:

1. Obtención de formulario
2. Llenar formulario y adjuntar requisitos

3. Ingreso por ventanilla de la Dirección Metropolitana de Catastro y Administración Zonal correspondiente, de acuerdo a la ubicación de la propiedad.²⁰

El Fideicomiso EL Nogal realizó la Declaratoria de Propiedad Horizontal del Conjunto Residencial El Nogal. El conjunto tiene al día estos trámites.

8.12.2 Licencia de habitabilidad y devolución de fondo de garantía

Todo proceso de edificación que cuente con la respectiva Licencia de construcción, debe culminar en todas sus etapas posteriores hasta la obtención de la Licencia de Habitabilidad y devolución de los fondos de garantía de ser pertinente, en el sistema SGCT de Gestión Territorial.

Las garantías depositadas bajo la modalidad del sistema SGCT y que estén vigentes, pueden ser devueltas siempre y cuando culminen el proceso de obtención del Certificado de Habitabilidad que estaba determinado en este proceso.

El administrado deberá solicitar a la Agencia Metropolitana de Control la inspección respectiva “In Situ”, a efectos de determinar el cumplimiento de normas administrativas, reglas técnicas y la emisión del Acta de Control de Construcciones, la que será entregada al Administrado para que proceda a solicitar la Licencia de Habitabilidad y la devolución de las garantías respectivas en la Administración Zonal

competente.²¹

Los requisitos son:

²⁰ https://pam.quito.gob.ec/SitePages/CatalogoServicios/catastros/DMC17_INGRESO_PROPIEDAD_HORIZONTAL.aspx

²¹ https://pam.quito.gob.ec/STHV%20Archivos/preguntas_frecuentes.pdf

1. Formulario de licencia de habitabilidad.
2. Acta de registro de planos aprobados.
3. Un juego de planos registrados.
4. Un CD con los archivos digitales en PDF que contenga información arquitectónica y estructural.
5. Licencia de construcción.
6. Informe de cumplimiento de las disposiciones de Cuerpo de Bomberos.
7. Acta de entrega de casa

8.12.3 Acta de Entrega de Unidades de Vivienda

En este proceso el Fideicomiso El Nogal, para formalizar la entrega de la propiedad otorgará a cada propietario una carpeta tipo Dossier de Calidad en las cuales tendrán la siguiente información:

- Área de linderos de su casa
- Copia de Acta de Registro de Planos Arquitectónicos y Licencia de Construcción.
- Copia de Declaratoria de Propiedad Horizontal
- Materiales utilizados
- Especificaciones técnicas
- Garantías correspondientes
- Reglamento del Conjunto Residencial

- Indicaciones de que para cualquier modificación en planos deberán tener la respectiva autorización notariada de copropietarios, entre otros.

8.12.4 Liquidación de Contratos de Servicios y Proveedores

Una vez entregado el Conjunto Residencial El Nogal, el Fideicomiso dará por concluido el Proyecto y deberá realizar la liquidación y actas de finiquito de los subcontratistas, personal del Proyecto así como Actas de entrega a los clientes.

Clientes.- se realizará la suscripción de las Actas de entrega- recepción definitiva de las obras ejecutadas.

Personal del Proyecto (técnico, administrativo y obreros).- mediante Actas de Finiquito y Liquidación debidamente suscritas ante la autoridad competente (Ministerio de Relaciones Laborables y el IESS).

Proveedores.- mediante Actas de Entrega recepción de los bienes, servicios y obras ejecutadas.

8.13 Situación actual del Proyecto

El Proyecto Conjunto Residencial El Nogal se encuentra en la etapa de construcción, por lo que tiene al día toda la documentación legal. Podemos revisar en los siguientes puntos:

- **Creación de Fideicomiso El Nogal:** esto permite llevar un mejor control en la ejecución del Proyecto y brinda más confianza a los clientes.
- **Etapa de pre factibilidad:** se certificó el Informe de Regulación Metropolitana y el Certificado de Gravámenes.

- **Etapa de planificación:** Escritura de Inmueble legalizada, Pago de Impuesto Predial al día, Permiso del Cuerpo de Bomberos, Informe de factibilidad de Servicio de la EMAAP-Q, Pago por Instalación de Servicios, Informe de Factibilidad de EEQ y CNT, Licencia de Trabajos Varios, Registro de Planos Arquitectónicos y Licencia de Construcción.
- **Etapa de Ejecución:** trámites correspondientes para solicitud de acometida de EMAAP-Q, CNT y EEQ. Solicitud de inspecciones en el Municipio de Quito, Administración Zonal Valle de Tumbaco, Contratos con subcontratistas de acabados.
- **Comercialización:** se realiza en conjunto el Departamento Comercial con el Departamento legal la definición de las promesas y los contratos de compra – venta.
- **Cierre:** se realiza la Declaración de Propiedad Horizontal, la obtención de la Licencia de Habitabilidad, Devolución de Fondo de Garantía, Acta de Entrega de las Unidades de Vivienda y Liquidación de Contratos tanto de proveedores y servicios, como del personal de obra.

Resumen del estado legal del Proyecto Conjunto Residencial El Nogal			
FASE	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	ESTADO TRÁMITE
La Legitimidad del Fideicomiso El Nogal	Obligaciones laborales	FIDEICOMISO EL NOGAL	Terminado
	Obligaciones tributarias del Fideicomiso Universo Plaza.	FIDEICOMISO EL NOGAL	Terminado
Etapa de Pre Factibilidad	Informe de Regulación Metropolitana	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Certificado de gravámenes sobre el terreno.	FIDEICOMISO EL NOGAL	Terminado
Etapa de Planificación	Escritura del inmueble	FIDEICOMISO EL NOGAL	Terminado
	Pago del impuesto predial	FIDEICOMISO EL NOGAL	Terminado
	Pago de tasa al colegio de Arquitectos o Ingenieros	FIDEICOMISO EL NOGAL	Terminado
	Permiso del Cuerpo de Bomberos	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Informe de factibilidad de servicio de la EMAAP-Quito	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Pago por instalación de servicios	FIDEICOMISO EL NOGAL	Terminado
	Informe de factibilidad de servicio del CONATEL y Empresa Eléctrica	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Licencia de trabajos varios	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Acta de registro de planos arquitectónicos	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Licencia de construcción	PACHANO VITERI ING.	Terminado
Etapa de Ejecución	Solicitud acometida de EMAAP-Q	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Solicitud acometida CNT	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Solicitud acometida EEQ	PACHANO VITERI ING.	Terminado
	Inspecciones municipales	PACHANO VITERI ING.	En Proceso
Etapa de Comercialización	Contratos con proveedores	FIDEICOMISO EL NOGAL	En Proceso
	Promesa de compraventa	FIDEICOMISO EL NOGAL	En Proceso
Etapa de cierre	Contratos compraventa	FIDEICOMISO EL NOGAL	En Proceso
	Declaratoria de propiedad horizontal	FIDEICOMISO EL NOGAL	Terminado
	Licencia de habitabilidad	PACHANO VITERI ING.	En Proceso
	Devolución del fondo de garantía	PACHANO VITERI ING.	En Proceso
	Acta de entrega del Edificio	PACHANO VITERI ING.	En Proceso
	Liquidación de contratos de servicios y proveedores	FIDEICOMISO EL NOGAL	En Proceso

Tabla 62 Resumen del Estado Legal del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña.

8.14 Conclusiones

- Para el desarrollo del proyecto se ha estructurado en fases: iniciación, planificación, ejecución, comercialización y cierre.

- En la fase de Iniciación, se analiza el marco legal referente a la pre-factibilidad, viabilidad financiera del proyecto y aprobación del anteproyecto arquitectónico.

- El Informe de Regulación Metropolitana (IRM), indica las condiciones constructivas permitidas para el terreno, es de carácter informativo, no aprueba ni legaliza la construcción o uso de tierras.

- La adquisición del terreno debe suscribirse mediante escritura pública ante Notario Público del cantón Quito y posterior inscripción en el Registro de la Propiedad de la misma ciudad.

- Dentro de la fase de Planificación, se debe realizar la aprobación de planos arquitectónicos, sistema de control de incendios y gestionar la prestación de servicios públicos (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, Red telefónica).

- Los trabajos de planificación arquitectónica y de diseño especializado deben ser ejecutados bajo la responsabilidad de un profesional arquitecto o ingeniero debidamente registrado en la Ilustre Municipalidad de Quito.

- Para iniciar la fase de ejecución, se suscribe los Contratos con los empleados (personal técnico y administrativo), obreros y Proveedores.

- Durante la fase de ventas, se procede a suscribir contratos de promesa de compraventa con los clientes que hayan sido certificados su crédito bancario, cumplida la obligación de cancelar la totalidad del inmueble por parte del cliente, se procederá con la celebración de los Contratos de Compraventa.

- Durante el cierre, el promotor se encarga de la liquidación de contratos (personal, obreros y clientes), aprobación de la licencia de habitabilidad y la devolución de la garantía.



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

9. GERENCIA DE PROYECTO

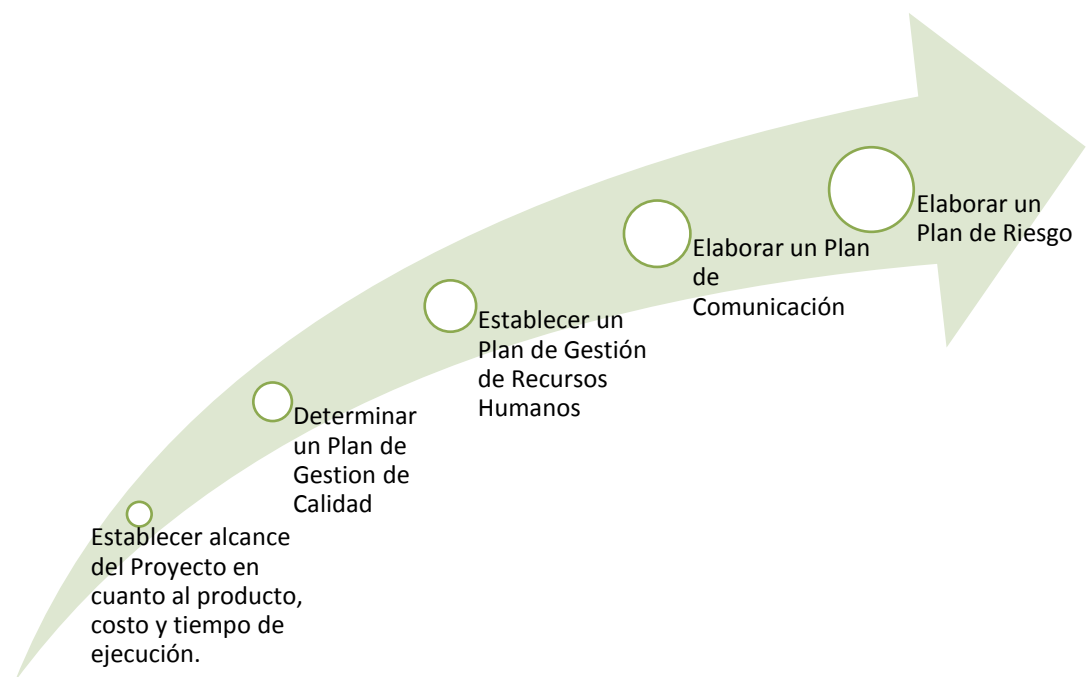
9. GERENCIA DE PROYECTO

9.1 Introducción

La Gerencia de Proyecto nos permite establecer lineamientos basados en la metodología PMI para poder gestionar de una manera eficaz todos los recursos que dispone el Proyecto. Esta Gerencia nos permitirá planificar, llevar un control certero de costos, tiempo y calidad del producto ofertado.

La Gerencia del Proyecto nos permitirá cumplir con las expectativas del promotor, de esta manera se ejecutará el Proyecto de acuerdo a las especificaciones planificadas.

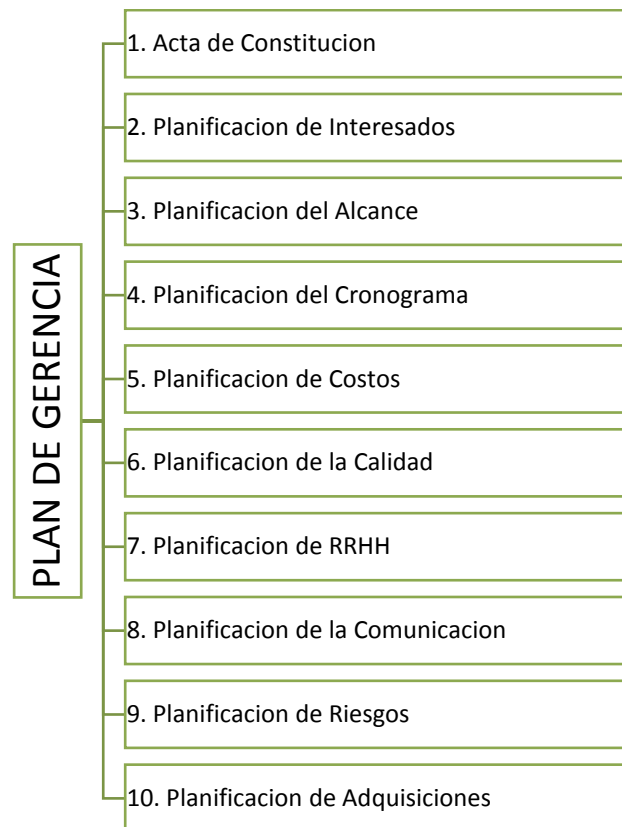
9.2 Objetivo General



*Ilustración 157 Gerencia de Proyectos
Elaborado por: Karla Calupiña*

9.3 Metodología

Utilizaremos la metodología basada en los lineamientos del PMI y del TenStep (material facilitado por Enrique Ledesma), se establecen las siguientes fases:



*Ilustración 158 Metodología Ten Step
Elaborado por: Karla Calupiña*

9.4 Acta de Constitución

9.4.1 Resumen Ejecutivo del Proyecto El Nogal

El Proyecto El Nogal consiste en la construcción y comercialización de un Proyecto Inmobiliario de 17 unidades de vivienda dentro de un Conjunto Habitacional, se encuentra ubicado en la Parroquia de Tumbaco en el Barrio La Dolorosa. Para el análisis del Proyecto, se han realizado estudios previos del entorno socioeconómico, estudio de mercado, análisis arquitectónico, análisis de costos, análisis de

comercialización. Esto permitió poder establecer la factibilidad del Proyecto y plantear objetivos de rentabilidad y posicionamiento para el grupo de constructores que lideran el proyecto.

El Proyecto se encuentra implantado en un lote de 2.576 metros cuadrados, donde se diseñó la construcción de dos bloques (un bloque de 12 unidades habitacionales y otro bloque al frente de 5 unidades habitacionales), áreas verdes, área de circulación vehicular y garita de guardianía.

El Conjunto Residencial fue diseñado considerando el entorno, las necesidades y preferencias habitacionales, la zona donde se implanta el mismo, por ello se proyectó viviendas de 3 pisos con un jardín posterior, espacios verdes en la parte frontal y dos parqueaderos.

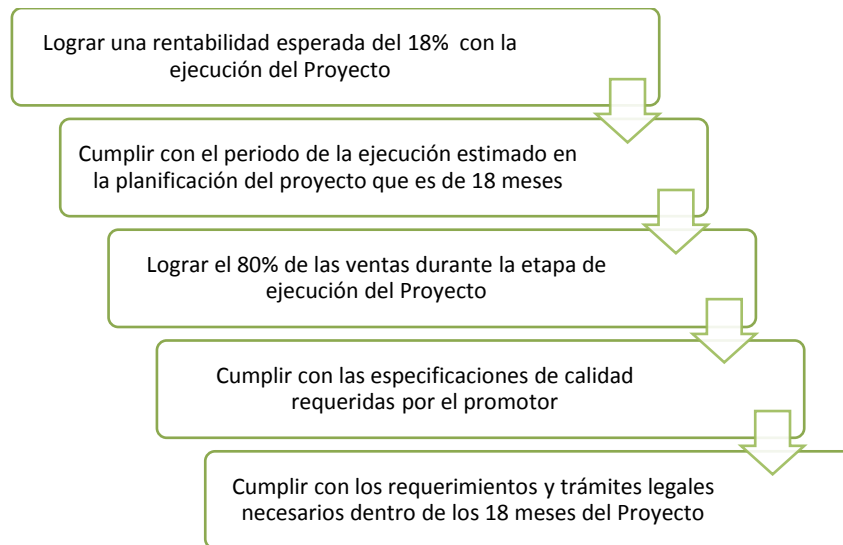
El tiempo de ejecución del Proyecto es 18 meses, que incluyen las fases de planificación, ejecución, comercialización y entrega de las unidades de vivienda. Se estima una inversión total de \$ 2.234.660,14 dólares que generaran una rentabilidad estimada del 18% en relación a los costos totales.

9.4.2 Visión General

El Conjunto Residencial “El Nogal”, es un Proyecto Inmobiliario compuesto por 17 casa de 120 m² aproximadamente, que surgió debido al interés de la Constructora Pachano Viteri Ingenieros S.A., una empresa que destaca su experiencia en Urbanizaciones y Conjuntos Residenciales, Edificios de Departamentos y de Oficinas, Casas Particulares, Gerencia de Proyectos, Dirección de Obra y Fiscalización.

9.4.3 Objetivos del Proyecto

Cada objetivo debe tener un entregable. Entre los objetivos tenemos:



*Ilustración 159 Plan de Negocios
Elaborado por: Karla Calupiña*

9.4.4 Alcance del Proyecto

El Proyecto involucra la planificación, ejecución y comercialización de 17 unidades de vivienda dentro de un conjunto habitacional compuesto por áreas verdes, área comunal, parqueadero de visitas y garita de guardianía.

Dentro del Alcance:

- Construcción y entrega de 17 unidades de vivienda de 120 m² cada una, y de edificaciones comunales como guardianía y sala comunal en total funcionamiento.

- Construcción y entrega de áreas exteriores como estacionamientos particulares y comunales, accesos vehiculares y peatonales, áreas verdes según el proyecto arquitectónico aprobado.
- Provisión de servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, telefonía fija, y recolección de basura.
- Promoción y venta del producto inmobiliario hasta completar la entrega de las 17 unidades de vivienda.

Se establecen los entregables que son resultado del alcance de la ejecución del proyecto, como se presenta en la siguiente tabla:

ETAPAS DEL PROYECTO	ENTREGABLES
ETAPA DE INICIACION	Escrituras de propiedad del terreno Estudio de Mercado Programa Arquitectónico Estudio de Pre factibilidad Plan de Negocio Acta de Constitución
PLANIFICACION	Planos arquitectónicos y de ingenierías Presupuesto Cronograma Valorado Permisos municipales aprobados Planificación de la ejecución del proyecto
EJECUCION	17 casas de 120 m2 con 2 parqueaderos cada una. 3 parqueaderos de visitas 1 guardianía de 10 m2 213.15 m2 de áreas verdes
COMERCIALIZACION	Plan de Promoción Promesas de Compra Venta de las 17 unidades de vivienda
ETAPA DE CIERRE	Declaración de Propiedad Horizontal Permiso de Habitabilidad Contrato de Compra – Venta Escrituración Factura de venta de las 17 viviendas

*Tabla 63 Plan de Negocios
Elaborado por: Karla Calupiña*

Fuera del Alcance:

- Se encuentra fuera del Alcance el mantenimiento del conjunto habitacional posterior a la entrega a la Administración.
- Contrato de Administración y servicios de guardianía.
- Cambios en los acabados.

9.4.5 Organizaciones afectadas

Organización	¿De que forma participa en el Proyecto o como se ve afectada?
Ilustre Municipio de Quito	Establece las regulaciones municipales para la ejecución del proyecto
Barrio La Dolorosa	Incrementa la densidad poblacional del Barrio La Dolorosa
Proveedores	Son quienes participaran en la ejecución del proyecto y realizarán las entregas en obra.

Tabla 64 Plan de Negocios
Elaborado por: Karla Calupiña

9.4.6 Estimación de esfuerzo duración y costos del Proyecto

RESUMEN COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		
DETALLE	COSTO	PORCENTAJE
Costo del Terreno	400,000.00	17.89%
Costos Directos	1,128,023.75	50.47%
Obras Complementarias	201,439.48	9.01%
Costos Indirectos	505,196.03	22.60%
Costo Total del Proyecto	2,234,659.25	100.0%

Tabla 65 Costos del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña

En el siguiente grafico se puede observar el cronograma de ejecución del proyecto en cada una de las fases:

Meses	2015												2016												TOTAL
	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	
Planificación	22.733,82	22.733,82	22.733,82	22.733,82																					90.935,28
Terrero	400.000,00																								400.000,00
Ejecución y Entregables	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76														303.117,36
Construcción y Ejecución						66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	1.128.023,75
Construcción obras complementarias																									201.439,48
Promoción y ventas			5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	111.143,13
TOTAL COSTOS	463.045,58	51.045,58	58.602,78	58.602,78	102.223,30	102.223,30	102.223,30	102.223,30	102.223,30	102.223,30	102.223,30	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	5.557,20	2.234.660,14
COSTOS ACUMULADOS	463.045,58	516.091,17	564.693,95	623.296,73	725.520,03	827.743,33	929.966,62	1.032.189,92	1.134.413,22	1.236.636,52	1.338.859,82	1.380.459,80	1.452.371,13	1.524.282,67	1.596.194,21	1.718.465,62	1.840.737,03	1.963.008,44	2.085.279,84	2.157.191,38	2.229.102,92	2.234.660,12	2.234.660,12		
EGRESOS % MENSUALES	20%	2%	3%	3%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	3%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	0,5%	100%	
EGRESOS ACUMULADOS	20%	22%	25%	28%	33%	38%	43%	48%	53%	58%	61%	64%	67%	70%	73%	78%	83%	88%	93%	96%	99%	100%	100%		

Tabla 66 Cronograma Valorado
Elaborado por: Karla Calupiña

Se estima el siguiente esfuerzo y duración para la ejecución del Proyecto:

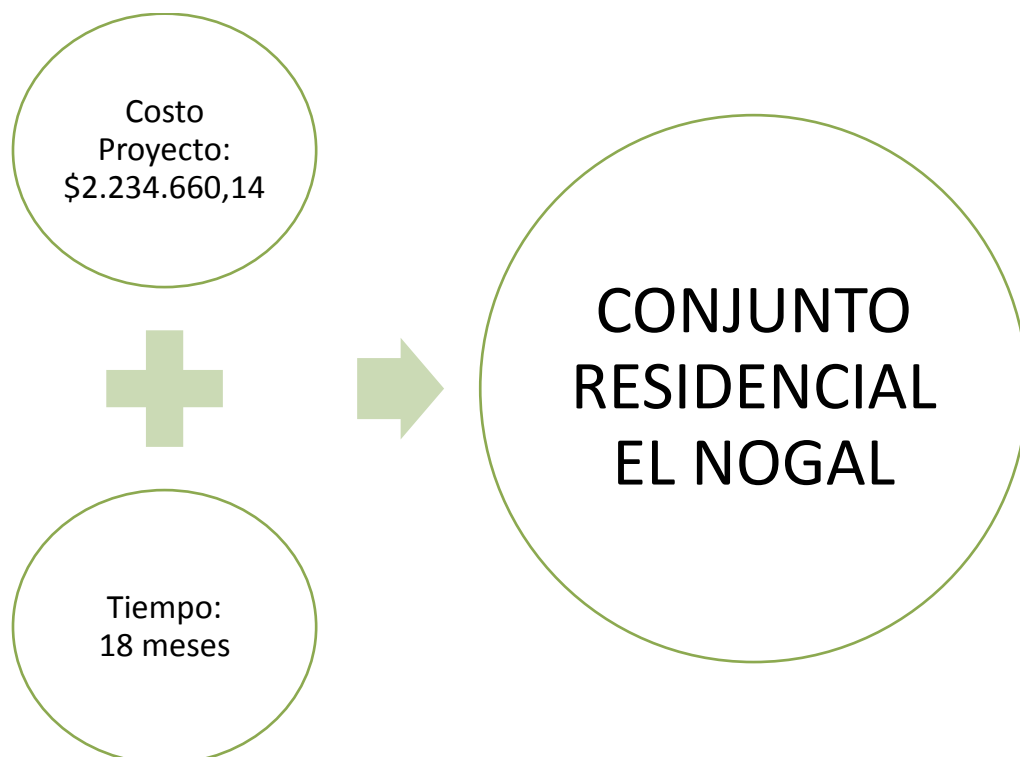
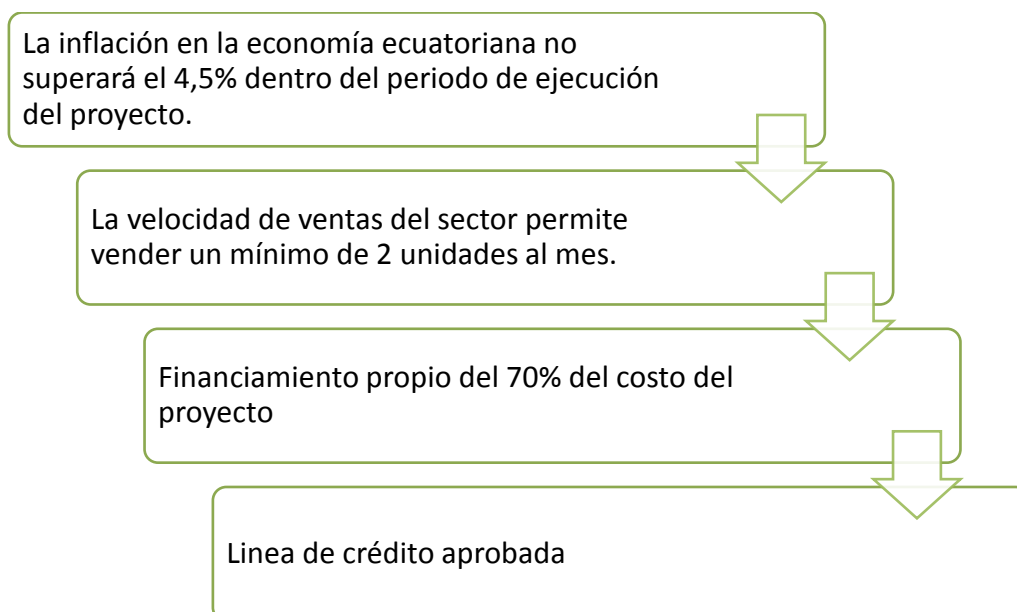


Ilustración 160 Estimación de esfuerzo
Elaborado por: Karla Calupiña

9.4.7 Supuestos del Proyecto



*Ilustración 161 Supuestos del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

9.4.8 Riesgos del Proyecto

No. De Riesgo	RIESGO	IMPACTO	PLAN DE CONTINGENCIA
R2016-01-EN	Escases de materiales de construcción	Alto	Suspensión de la obra
R2016-02-EN	Reducción de créditos hipotecarios	Alto	Mejorar el plan de marketing y analizar la estructura de pagos, de manera que facilite la adquisición a los clientes
R2016-03-EN	Crecimiento inmobiliario del sector	Alto	Mejorar el plan de marketing, la promoción y publicidad del proyecto
R2016-04-EN	Variación en normativas y regulaciones de construcción	Alto	Estudiar los cambios normativos y adaptar el proyecto a los mismos

*Tabla 67 Riesgos del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

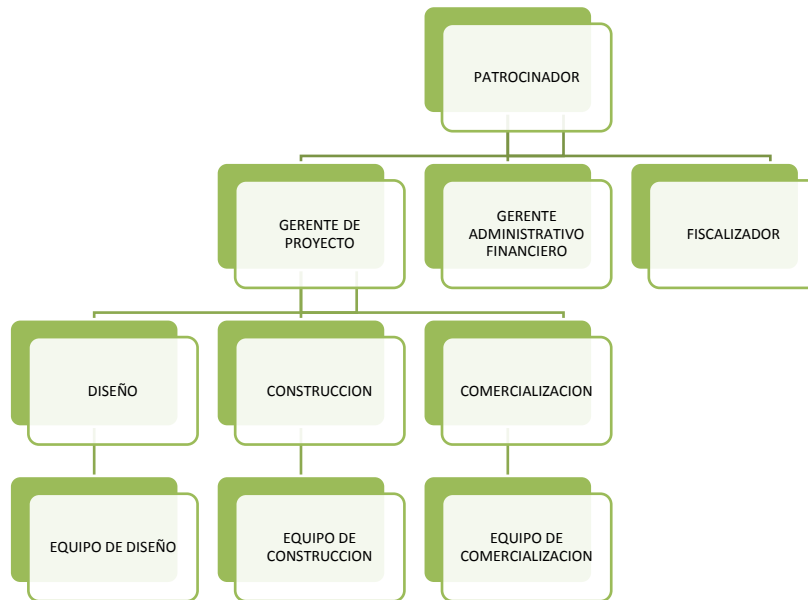
9.4.9 Enfoque del Proyecto

El proyecto se va a desarrollar de la siguiente forma:

- Se iniciará el proceso de ejecución una vez que el acta de constitución del proyecto se encuentre aprobada por los involucrados.
- Para iniciar con la ejecución es necesario determinar las fuentes de financiamiento, el porcentaje de aportación del patrocinador y el porcentaje de financiamiento de una entidad financiera.
- El proyecto será construido con estructura de hormigón armado por considerarse una de las técnicas más utilizadas y apreciadas por los consumidores. Adicional tendrá una verificación exhaustiva del control de calidad de los acabados.
- El Proyecto “Conjunto Residencial El Nogal”, tiene como empresa encargada de la comercialización a “Casa Grande”, la primera plataforma inmobiliaria destinada a satisfacer las necesidades de sus clientes internacionales y locales mediante un enfoque de servicios innovadores y de alcance multinacional.

9.5 Organización del Proyecto

El organigrama propuesto ha sido definido basado en una estructura básica de un Proyecto, también conocida como estructura matricial, la principal característica es la existencia de dos jefes, uno encargado de la administración general y otro encargado de la administración del proyecto.



*Ilustración 162 Organización del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

La estructura orgánica del proyecto Conjunto Residencial “El Nogal”, refleja como principal cabeza de la estructura al Patrocinador, del cual se desprenden 3 ramificaciones las cuales son el Gerente del Proyecto (responsable del Diseño, Construcción y Comercialización), Gerente Administrativo – Financiero y Fiscalizador.

DESCRIPCION DEL ORGANIGRAMA	
ROLES	RESPONSABILIDADES
PATROCINADOR	Responsable del financiamiento del proyecto y de la toma de decisiones respecto a cambios en el alcance.
GERENTE DE PROYECTO	Gestiona las actividades necesarias para llevar a cabo el proyecto y cumplir con el alcance del mismo.
GERENTE ADMINISTRATIVO FINANCIERO	Encargado de brindar apoyo y gestionar los recursos materiales y humanos necesarios para la ejecución del proyecto. Es responsable de los trámites legales, laborales y tributarios.
FISCALIZADOR	Responsable de controlar y garantizar la ejecución y calidad del proyecto en el tiempo y con el presupuesto establecido.
EQUIPO DE DISEÑO	Responsable del diseño y programa arquitectónico
EQUIPO DE CONSTRUCCION	Es el responsable de la ejecución del proyecto en todo lo concerniente a la obra civil.
EQUIPO DE COMERCIALIZACION	Encargado de la promoción y comercialización del proyecto inmobiliario.

*Tabla 68 Descripción del Organigrama
Elaborado por: Karla Calupiña*

9.6 Aprobaciones

NOMBRE Y CARGO	FIRMA	FECHA
Pachano Viteri Ingenieros S.A. Patrocinador	(Firma del Patrocinador)	(Registrar la fecha)
Fausto Guaman Director del Proyecto	(Firma del Director del Proyecto)	(Registrar la fecha)
Patricio Samaniego Arquitecto	(Firma del Arquitecto)	(Registrar la fecha)
Jacinto Rivas Ingeniero Civil	(Firma del Ingeniero Civil)	(Registrar la fecha)

Tabla 69 Aprobaciones
Elaborado por: Karla Calupiña

9.7 Planificación de los Interesados

El conocimiento de los interesados del proyecto permite determinar las expectativas, requisitos exigidos, influencia y el nivel de interés de cada uno, esto permitirá al Director de Proyecto determinar la información que deberá proporcionar a los interesados conforme las necesidades y requerimientos de cada uno de ellos, adicionalmente la identificación de los interesados en el Proyecto “El Nogal” permitirá gestionar el plan de comunicación.

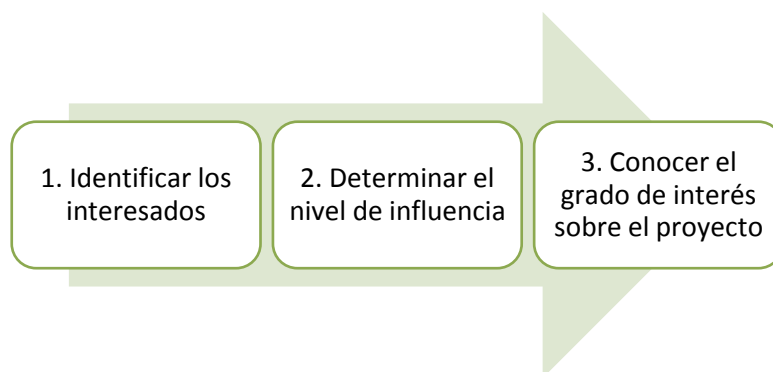
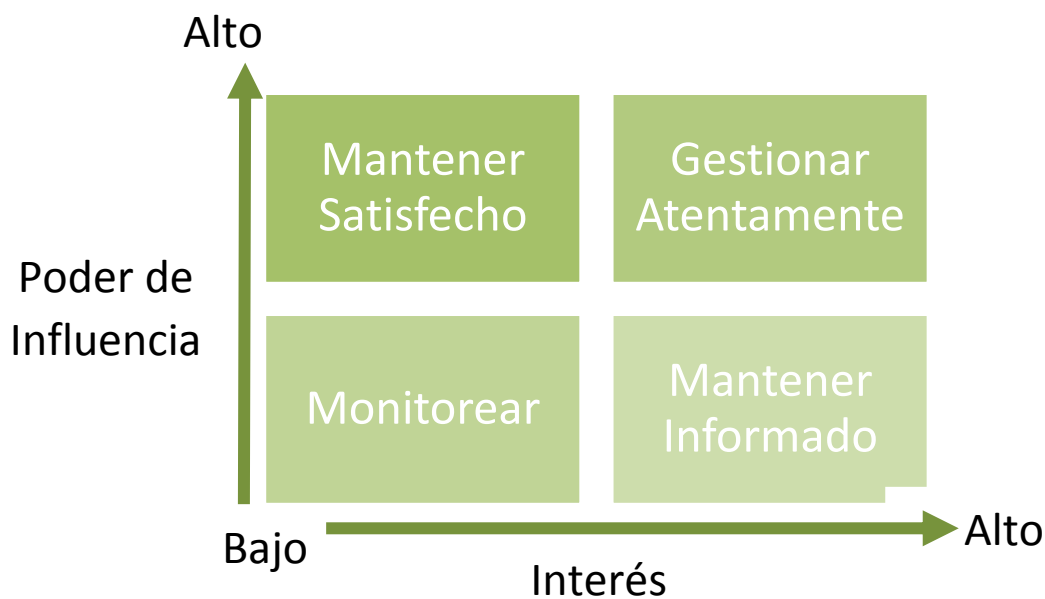


Ilustración 163 Planificación de los Interesados
Elaborado por: Karla Calupiña

Así, los interesados pueden catalogarse de acuerdo al poder de influencia en la ejecución del proyecto y al grado de interés. Se debe determinar las expectativas, los requisitos y elabora el Plan de Comunicación.



Una vez analizado los identificados los interesados del proyecto “El Nogal” y considerando el poder de influencia e interés que pudieran llegar a tener sobre la ejecución y cambios al alcance del proyecto se ha determinado el siguiente Plan de Interesados:



**PACHANO VITERI INGS. S. A.
CONSTRUCTORA
PROYECTO "EL NOGAL"**

FECHA: 14/09/2016

CODIGO: ID-ELNOGAL-2016-01

No.	Interesados	Influencia	Interes	Accion a realizar
1	Patrocinador	Alta	Alto	Gestionar atentamente
2	Director de Proyecto	Alta	Alto	Gestionar atentamente
3	Arquitecto	Media	Alto	Mantener informado
4	Constructor	Media	Alto	Mantener informado
5	Equipo Constructor	Baja	Bajo	Monitorear
6	Agente de Ventas	Baja	Bajo	Monitorear
7	Ilustre Municipio de Quito	Alta	Bajo	Mantener satisfecho
8	Instituciones Financieras	Alta	Bajo	Mantener satisfecho
9	Clientes	Alta	Alto	Mantener informado
10	Vecinos	Baja	Mediano	Mantener informado

Tabla 70 Plan de Interesados
Elaborado por: Karla Calupiña

Una vez identificados los interesados se deberá gestionar mediante entrevistas y reuniones con cada uno de ellos, priorizando con aquellos a los que se debe “Gestionar Atentamente”, se propone el siguiente formato:



PACHANO VITERI INGS. S. A.
CONSTRUCTORA
PROYECTO "EL NOGAL"

FECHA: 14/09/2016

CODIGO: ID-ELNOGAL-2016-02

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

Identificación	Descripción de Requisitos	Necesidades de Negocio, oportunidades, objetivos	Objetivos del Proyecto	Entregables del EDT	Diseño del Producto	Desarrollo del Producto	Casos de Prueba

Tabla 71 Matriz de Trazabilidad de Requisitos
 Elaborado por: Karla Calupiña

9.8 Planificación del Alcance

9.8.1 Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)

El alcance del proyecto permite determinar las actividades a realizarse, para lo cual se ha utilizado como herramienta una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), en la que permite visualizar el proyecto dividido en fases y las mismas compuestas por paquetes de trabajo.

Con el propósito de estandarizar la documentación del proyecto se ha propuesto la siguiente codificación que será utilizada para los entregables de cada etapa.



PACHANO VITERI INGS. S. A.
CONSTRUCTORA
PROYECTO "EL NOGAL"

CODIFICACION UTILIZADA EN EL EDT (EN LAS ETAPAS DEL PROYECTO)

ETAPAS DEL PROYECTO	CODIFICACION
Etapa de Iniciación	DOC-EINI-EN-2016-1.1
Etapa de Planificación	DOC-EPLN-EN-2016-1.2
Etapa de Ejecución	DOC-EEJE-EN-2016-1.3
Etapa de Comercialización	DOC-ECOM-EN-2016-1.4
Etapa de Cierre	DOC-ECIE-EN-2016-1.5

*Tabla 72 Codificación para EDT
 Elaborado por: Karla Calupiña*



Ilustración 164 Estructura de Desglose de Trabajo
Elaborado por: Karla Calupiña

9.9 Planificación del Cronograma

El cronograma del proyecto se ha realizado considerando el alcance del proyecto establecido en la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), por lo que se ha considerado las 5 etapas del proyecto y se ha considerado la secuencia lógica con la que deberán realizarse cada una de las actividades.



*Ilustración 165 Cronograma Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

Conforme se aprecia en la ilustración anterior se puede observar que el proyecto inició en mayo de 2015 y pretende ser finalizado en el mes de noviembre de 2016, es decir contempla un plazo total de ejecución de 18 meses.

El cronograma propuesto incluye actividades que debido a no tener una holgura para el tiempo de ejecución, son consideradas como actividades críticas, por lo tanto resulta vital para el Director de Proyecto realizar todas las gestiones necesarias a fin de no generar retrasos en estas actividades.

Conforme avanza el proyecto se registrará en la Planificación de Cronograma las actividades que no hayan sido contempladas en el cronograma con los tiempos de ejecución, esto permitirá determinar con mayor exactitud la fecha de entrega del

proyecto, por otro lado, debido a que existen suposiciones y restricciones que pueden llegar a afectar el cumplimiento del cronograma establecido, se ha definido el siguiente registro:



PACHANO VITERI INGS. S. A.
CONSTRUCTORA
PROYECTO "EL NOGAL"

FECHA: 14/09/2016

CODIGO: ID-ELNOGAL-2016-03

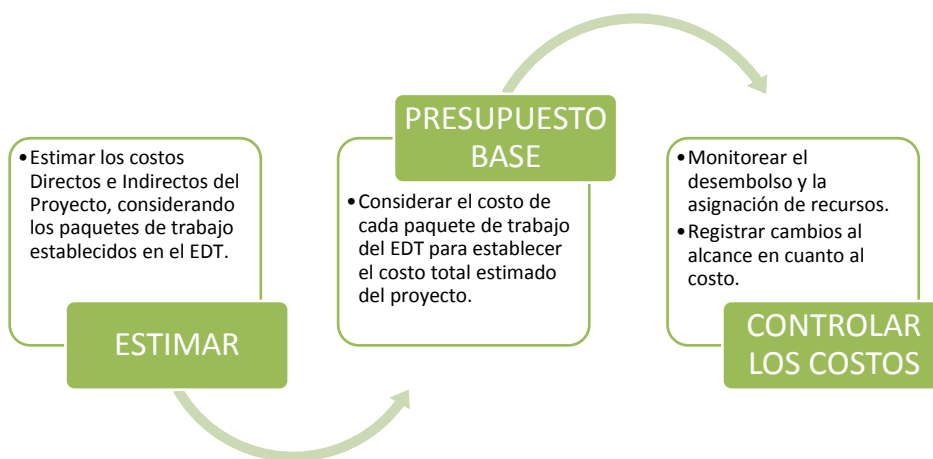
SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES

ITEM	DESCRIPCION	COMENTARIO	TIPO (S O R)	ESTADO	FECHA DE REGISTRO

*Tabla 73 Suposiciones y restricciones
 Elaborado por: Karla Calupiña*

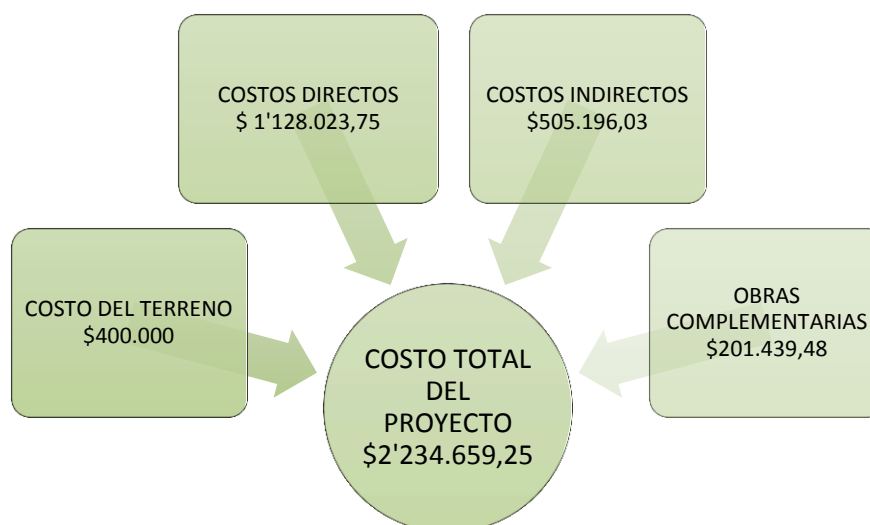
9.10 Planificación de Costos

La planificación de los costos tiene 3 fases importantes que permiten establecer un presupuesto base y llevar un control de los mismos.



*Tabla 74 Pasos de Planificación de Costos
 Elaborado por: Karla Calupiña*

Se ha estimado que la realización del proyecto “El Nogal” tendrá un costo total de \$ 2.234.660,14 valor que se desglosa en los siguientes costos:



*Ilustración 166 Análisis de Costos y Planificación
Elaborado por: Karla Calupiña*

RESUMEN COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		
DETALLE	COSTO	PORCENTAJE
Costo del Terreno	400,000.00	17.89%
Costos Directos	1,128,023.75	50.47%
Obras Complementarias	201,439.48	9.01%
Costos Indirectos	505,196.03	22.60%
Costo Total del Proyecto	2,234,659.25	100.0%

*Tabla 75 Costos Totales del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

La estimación de costos será la línea base sobre la cual se ejecutará el proyecto y permitirá realizar un control de costos para determinar ahorros o excedentes.

El cronograma valorado permitirá por otro lado mantener un mayor control de los costos en cada una de las fases:

Meses	2015												2016												TOTAL
	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	
Planificación	22.733,92	22.733,92	22.733,92	22.733,92																					90.935,28
Terreno	400.000,00																								400.000,00
Ejecución y Entregables	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76	30.311,76													303.117,30
Construcción y Ejecución					66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34	66.354,34													1.128.023,75
Construcción obras complementarias																									201.439,48
Promoción y ventas			5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20	5.557,20													111.143,13
TOTAL COSTOS	453.045,58	53.045,58	59.602,78	59.602,78	102.223,30	102.223,30	102.223,30	102.223,30	102.223,30	102.223,30	102.223,30	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	71.911,54	122.271,41	122.271,41	122.271,41	122.271,41	71.911,54	71.911,54	5.557,20	2.234.680	
COSTOS ACUMULADOS	453.045,58	506.091,17	594.693,95	623.298,73	725.520,03	827.743,33	929.966,62	1.032.189,92	1.134.413,22	1.236.636,52	1.338.859,82	1.380.459,60	1.492.371,13	1.524.292,67	1.596.194,21	1.718.465,62	1.840.737,03	1.963.008,44	2.085.279,84	2.167.191,38	2.229.102,92	2.234.660,12	2.234.660		
EGRESOS % MENSUALES	20%	2%	3%	3%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	3%	3%	3%	3%	3%	5%	5%	5%	5%	3%	3%	0,5%	100%	
EGRESOS ACUMULADOS	20%	22%	25%	28%	33%	38%	43%	48%	53%	58%	61%	64%	67%	70%	73%	78%	83%	88%	93%	96%	99%	100%	100%		

Tabla 76 Cronograma Valorado
Elaborado por: Karla Calupiña

9.11 Planificación de la Calidad

Lograr un proyecto de calidad garantizará al promotor y ejecutores de la obra cumplir con los objetivos de posicionamiento en el mercado, así como de rentabilidad, debido a que el proyecto alcanzará las expectativas del promotor y la satisfacción de los futuros habitantes del Conjunto Residencial “El Nogal”.

Un adecuado plan de calidad permite dar cumplimiento a las expectativas y requerimientos solicitados por el promotor, es decir facilita el cumplimiento del alcance determinado en el Acta de Constitución.

La planificación de la calidad involucra 3 pasos:



Ilustración 167 Pasos Planificación de la Calidad
Elaborado por: Karla Calupiña

La planificación de la calidad es responsabilidad del Director de Proyecto, pero en cuanto a ejecución constructiva del proyecto la responsabilidad es principalmente del Fiscalizador de Obra, quien debe garantizar la calidad de la ejecución de obra, de los procedimientos y recursos utilizados. Para lograr el aseguramiento de los estándares de calidad definidos se ha elaborado la siguiente matriz que describe las principales actividades del proyecto con su respectivo estándar y responsable.



PACHANO VITERI INGS. S. A.
CONSTRUCTORA
PROYECTO "EL NOGAL"

FECHA: 14/09/2016

CODIGO: ID-ELNOGAL-2016-03

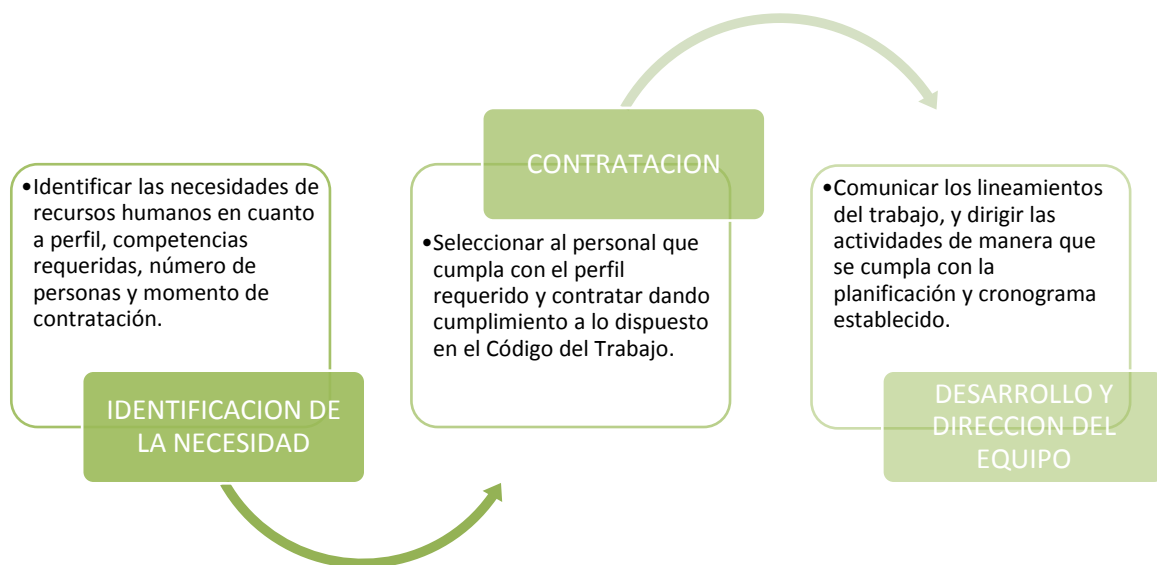
MATRIZ DE LA GESTION DE LA CALIDAD

ETAPA	PROCESO	ESTANDAR CALIDAD APLICADO	RESPONSABLE	FIRMA
Iniciación	Acta de Constitución	PMI	Director del Proyecto	
Iniciación	Anteproyecto	Código Ecuatoriano de la Construcción	Director del Proyecto	
Planificación	Presupuesto Referencial	Código Ecuatoriano de la Construcción	Director del Proyecto	
Planificación	Planos Arquitectónicos	Código Ecuatoriano de la Construcción	Director del Proyecto	
Planificación	Cronograma Valorado	Código Ecuatoriano de la Construcción	Patrocinador	
Planificación	Tramitación de los Permisos de Construcción	Código Ecuatoriano de la Construcción	Director del Proyecto	
Planificación	Estructura organizativa del Proyecto	Proceso implementado por el Director del	Patrocinador	
Ejecución	Construcción	Código Ecuatoriano de la Construcción	Director del Proyecto / Fiscalizador	
Comercialización	Plan de Promoción	Proceso implementado por el Director del	Director del Proyecto	
Comercialización	Esquema de ventas	Proceso implementado por el Director del	Director del Proyecto	
Comercialización	Promesas Compra - Venta	Formatos legales	Director del Proyecto	
Cierre	Declaratoria de Propiedad Horizontal	Ordenanzas Ilustre Municipio de Quito	Director del Proyecto	
Cierre	Permiso de Habitabilidad	Ordenanzas Ilustre Municipio de Quito	Director del Proyecto	
Cierre	Liquidación de Contratos	Formato MRL	Patrocinador / Director del Proyecto	
Cierre	Tramitación de Escrituras	Notarias Quito	Patrocinador / Director del Proyecto	
Cierre	Entrega de viviendas	Proceso implementado por el Director del	Patrocinador / Director del Proyecto	

Tabla 77 Matriz de la Gestión de la Calidad
Elaborado por: Karla Calupiña

9.12 Planificación de Recursos Humanos

La ejecución del proyecto “El Nogal” en todas sus etapas involucra la necesidad de recursos humanos, tanto profesionales como no profesionales, y requiere una persona comprometida con el proyecto que lidere y dirija las actividades necesarias a fin de alcanzar los objetivos propuestos del proyecto. Para la elaboración de Plan de Recursos Humanos se ha establecido los siguientes pasos:



*Ilustración 168 Plan de Recursos Humanos
Elaborado por: Karla Calupiña*

Se ha establecido una estructura organizativa por tanto será responsabilidad del Patrocinador la contratación del Director de Proyecto, fiscalizador, arquitecto e ingeniero civil, mientras que será responsabilidad del Director de Proyecto la contratación del agente de ventas y subcontractistas; por otro lado será responsabilidad del Constructor la contratación de la cuadrilla de obra.

A fin de establecer de manera clara las funciones a ser realizadas por el recurso humano que interviene en el proyecto, se utilizará como herramienta la Matriz RACI, que permite asignar actividades especificando el rol ya sea como responsable, encargado, consulta o informa.



FECHA: 14/09/2016

PACHANO VITERI INGS. S. A.
CONSTRUCTORA
PROYECTO "EL NOGAL"

CODIGO: ID-ELNOGAL-2016-03

MATRIZ RACI

R= Responsable
E= Encargado
C= Consulta
I= Informa

ETAPA	PROCESO	Promotor	Director del Proyecto	Fiscalizador	Arquitecto	Constructor	Agente de Ventas
Iniciación	Gestionar Escritura del Terreno	R	E				
Iniciación	Realizar estudio de mercado	C	R		C	C	I
Iniciación	Elaborar Programa Arquitectónico	C	E		R		
Planificación	Elaborar Cronograma Valorado	C	R			E	
Ejecución	Preliminares		I	E	C	R	
Ejecución	Estructura		I	E	C	R	
Comercialización	Elaborar Plan de Promoción	C	C		I		R

Tabla 78 Matriz RACI
Elaborado por: Karla Calupiña

9.13 Planificación de las Comunicaciones

El éxito del proyecto recae en la efectividad de la comunicación del equipo y el compromiso para dar cumplimiento el alcance establecido. Al ser un proyecto en el cual intervienen diferentes actores, especialistas cada uno en un ámbito diferente es preciso que se logre una comunicación de expectativas y resultados eficaz. Por tal razón, se utilizará una Matriz de Comunicación, que establezca los canales adecuados para transmitir información.

MATRIZ DE COMUNICACIÓN

QUE SE COMUNICA	A QUIEN ESTA DIRIGIDO	PROPOSITO	FRECUENCIA	METODO
Alcance del Proyecto	Director del Proyecto	Dar a conocer el alcance en cuanto a tiempo, costo y actividades	Una vez	Reuniones de trabajo
Presupuesto Referencial	Patrocinador	Comunicar y solicitar aprobación del Presupuesto	Una vez	Reuniones de trabajo
Monto del Presupuesto utilizado	Constructor	Informar el porcentaje de presupuesto devengado	Mensual	Reuniones de trabajo
Avance de ejecución de la obra	Director del Proyecto	Constructor comunicara porcentaje de avance del Proyecto	Mensual	Reuniones de trabajo
Viviendas Vendidas	Director del Proyecto / Patrocinador	Establecer acciones correctivas para incrementar comercialización	Mensual	Reuniones de trabajo
Cobro Realizado	Director del Proyecto / Patrocinador	Dar a conocer el porcentaje de ventas efectivas realizadas y verificar disponibilidad de recursos	Mensual	Reuniones de trabajo

Tabla 79 Matriz de Comunicación
Elaborado por: Karla Calupiña

9.14 Planificación de Riesgos

Un riesgo es un evento o una condición con incertidumbre que, si ocurre, tiene un efecto negativo en al menos uno de los objetivos del plan.

Considerando el concepto de los riesgos, para la realización del proyecto “El Nogal” se ha establecido los siguientes pasos:



Ilustración 169 Planificación de Riesgos
Elaborado por: Karla Calupiña

9.14.1 Identificación del Riesgo

Con el propósito de realizar una adecuada identificación de los riesgos del proyecto es importante la participación de todos los equipos, de manera que se pueda establecer los principales eventos que puedan afectar de manera negativa o positiva al proyecto, sin embargo, se pondrá mayor énfasis en aquellos que afecten negativamente los objetivos establecidos. Adicionalmente, se llevará un registro de los eventos en una Matriz de Riesgos.



FECHA: 14/09/2016

PACHANO VITERI INGS. S. A.
CONSTRUCTORA
PROYECTO "EL NOGAL"

CODIGO:

ID-ELNOGAL-2016-04

MATRIZ DE GESTION DE RIESGO

CODIGO	RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EVENTO	RESPUESTA AL RIESGO	PLAN DE CONTINGENCIA	RESPONSABLE MONITOREO	ESTADO	FECHA DE REGISTRO	FECHA DE MONITOREO
1	Escases de material de construcción	Medio	Alto	Demora en entrega de material	Prevenir / Mitigar	Suspension de la Obra	Director del Proyecto	Abierto	11/09/2016	

Tabla 80 Matriz Gestión de Riesgo
Elaborado por: Karla Calupiña

9.14.2 Calificación del Riesgo

Los riesgos identificados deben ser calificados de manera que permita determinar la **probabilidad** de ocurrencia del riesgo y de ocurrir el grado de **impacto** que tendría en los resultados esperados del proyecto. Por lo que se ha establecido las siguientes acciones de respuesta dependiendo de la calificación del riesgo:

IGNORAR	IGNORAR	IGNORAR
IGNORAR	PRECAUCION	RESPONDER
PRECAUCION	RESPONDER	RESPONDER

*Ilustración 170 Calificación del Riesgo
Elaborado por: Karla Calupiña*

9.14.3 Respuesta al Riesgo

La identificación y calificación de los riesgos permitirán establecer una acción de respuesta ante la posibilidad de ocurrencia. El proyecto “El Nogal” acogiendo la metodología Ten Step aplicará las siguientes respuestas al riesgo:

TIPO DE RESPUESTA	DESCRIPCION
EVITAR	Acciones que permiten evitar el riesgo, eliminando causas que lo originan.
PREVENIR / MITIGAR	Acciones que permiten reducir la probabilidad de que ocurran riesgos.
TRANSFERIR	Acción de compartir o transferir riesgos a un tercero.
ACEPTAR	Acciones que se realizan una vez ocurrido el riesgo para reducir el impacto.

*Tabla 81 Respuesta al Riesgo
Elaborado por: Karla Calupiña*

9.14.4 Monitoreo de los Riesgos

Una vez identificados los riesgos es importante realizar un monitoreo periódico de los mismos para determinar si su calificación en cuanto a probabilidad e impacto

vario o si se han identificado nuevos riesgos, esta acción será responsabilidad del Director de Proyecto, quien en la Matriz de Riesgos registrará el estado de los riesgos.

9.15 Planificación de Adquisiciones

La planificación de adquisiciones resulta vital para la ejecución del proyecto debido que representa todas las entradas de insumos y materiales necesarios para llevar a cabo el proceso constructivo y de adecuaciones del proyecto “El Nogal”, y depende de la calidad de los insumos y la entrega oportuna de los mismos que el proyecto se pueda realizar conforme el cronograma establecido.

El plan de adquisiciones tiene por objeto establecer los lineamientos para la compra de materiales y la contratación de personal suplementario, por lo que se ha establecido los siguientes pasos:



*Ilustración 171 Planificación de Adquisiciones
Elaborado por: Karla Calupíña*

9.16 Conclusiones

La iniciación de un proyecto exitoso debe contemplar dos aspectos importantes, el **Acta de Constitución** y el **Plan de Trabajo**.

El acta de constitución del proyecto es un documento que establece el alcance, tanto en costo, tiempo y entregables, poniendo en conocimiento las expectativas del promotor respecto a la ejecución del proyecto. Este documento debe ser firmado por las partes antes de la iniciación del proyecto.

El Proyecto Conjunto Residencial “El Nogal”, refleja en su acta de constitución un tiempo de ejecución de 18 meses, con un costo total del proyecto de \$2.234.660,14 y establece las actividades que están dentro del alcance como es la planificación, construcción y comercialización del Conjunto Habitacional.

Por otro lado, el Plan de Trabajo facilita la gestión del Director de Proyectos y contribuye a la ejecución exitosa del mismo, debido a que contempla la planificación, dirección, organización y control de las actividades a realizarse en cuanto a interesados en el proyecto, alcance, cronograma, costos, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos y adquisiciones.



CONJUNTO RESIDENCIAL
"EL NOGAL"

10. OPTIMIZACIÓN

10. GERENCIA DE PROYECTO

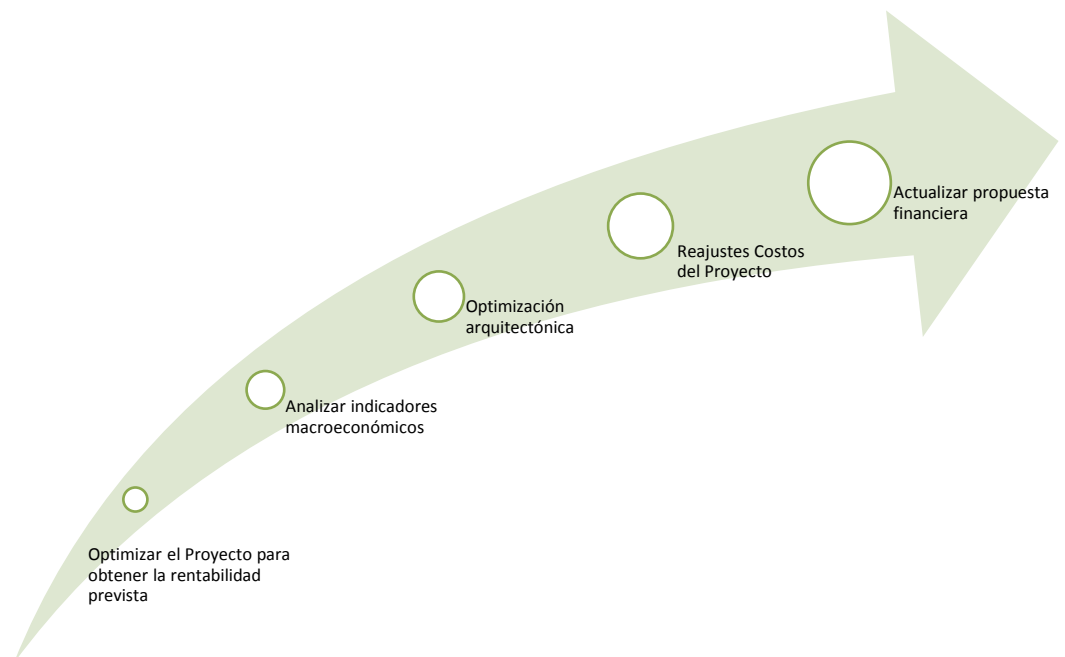
10.1 Introducción

En la actualidad existe un panorama de incertidumbre en el contexto global de la situación del país la cual ha creado un nuevo escenario para la continuación de los proyectos. Tenemos una compleja situación macroeconómica, política, financiera y jurídica que incide directamente en nuestros proyectos.

Es importante realizar una actualización de los indicadores económicos y de la propuesta arquitectónica para poder mitigar los riesgos que pueda tener el proyecto.

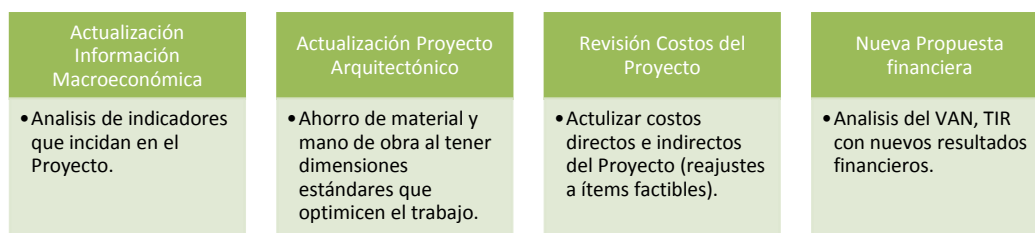
Se busca mejorar las estrategias planteadas para cumplir las expectativas de los interesados.

10.2 Objetivo General



*Ilustración 172 Gerencia de Proyectos
Elaborado por: Karla Calupiña*

10.3 Metodología



*Ilustración 173 Metodología
Elaborado por: Karla Calupiña*

10.4 Indicadores Macroeconómicos

10.4.1 Inflación

El indicador de inflación del país durante el primer semestre del año 2016, se presentó una tendencia hacia la baja de tal manera que los costos de productos y servicios han bajado sus precios. Esta disminución genera confianza y seguridad en las transacciones que se realicen en el país y afectar a la capacidad adquisitiva de las personas.

En el último informe del Banco Central del Ecuador publica que en el mes de agosto este índice ha bajado a 1.42%, y tomando como referente el mes más alto en el cual se ubicó en 3.09% en enero 2016, se presenta un descenso moderado del indicador. De esta manera, se pueden manejar precios más estables y evitar posibles especulaciones entre el mercado tanto interno como externo.

FECHA	VALOR
Agosto-31-2016	1.42 %
Julio-31-2016	1.58 %
Junio-30-2016	1.59 %
Mayo-31-2016	1.63 %
Abril-30-2016	1.78 %
Marzo-31-2016	2.32 %
Febrero-29-2016	2.60 %
Enero-31-2016	3.09 %

Tabla 82 Indicadores Mensuales de la Inflación

Fuente: <https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>

Elaborado por: Karla Calupiña

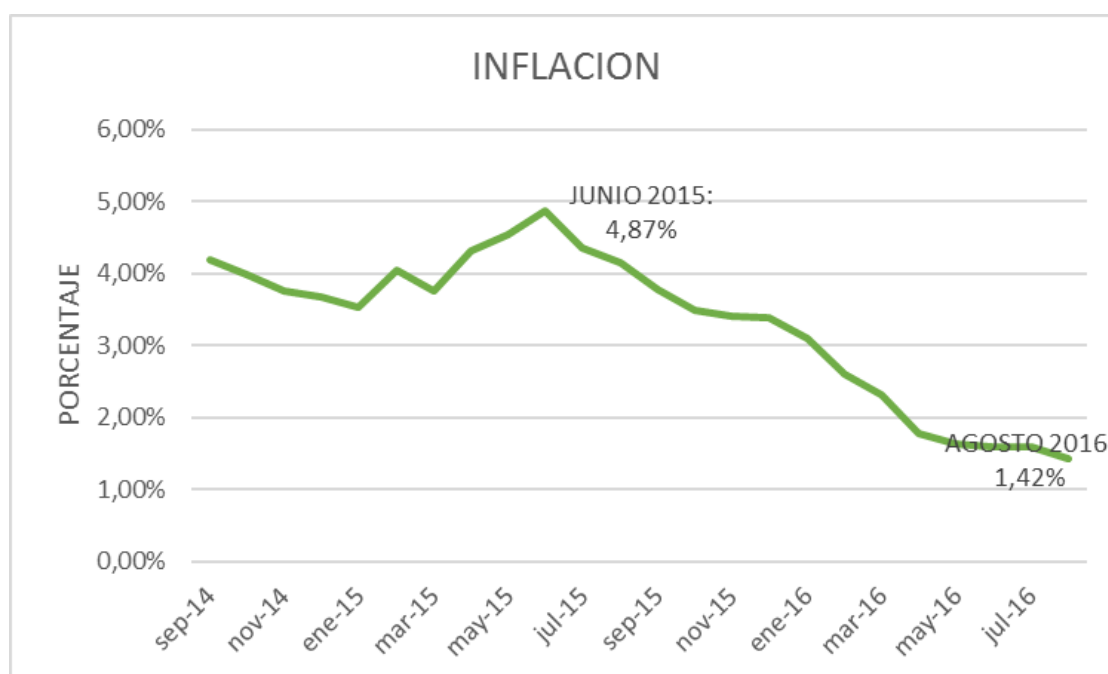


Ilustración 174 Variación de la Inflación desde septiembre 2014 - agosto 2016

Fuente: <https://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>

Elaborado por: Karla Calupiña

10.4.2 Riesgo País

La inversión extranjera es persuadida por la estabilidad económica de un país. En el mes de agosto se ha ubicado entre los 840 y 865 puntos con una pequeña tendencia al alta.

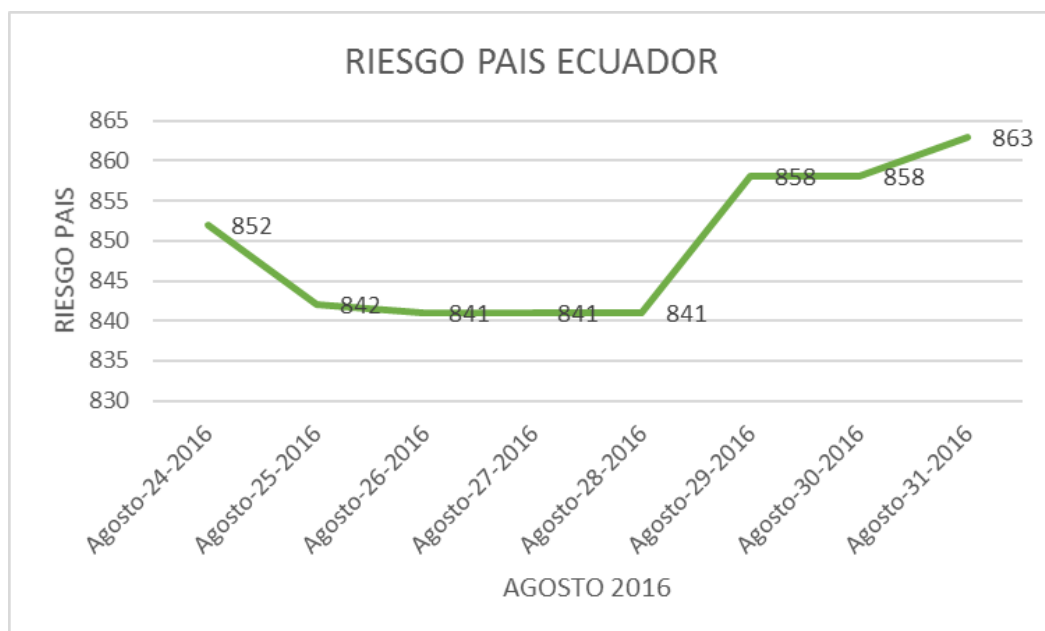


Ilustración 175 Riesgo País - agosto 2016

Fuente: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

Elaborado por: Karla Calupiña

En base a este indicador podemos fortalecer y crear confianza a la inversión extranjera para contribuir a la economía del país. Se puede crear reducción en estos índices y nuevas alianzas público – privadas impulsadas por el gobierno actual.

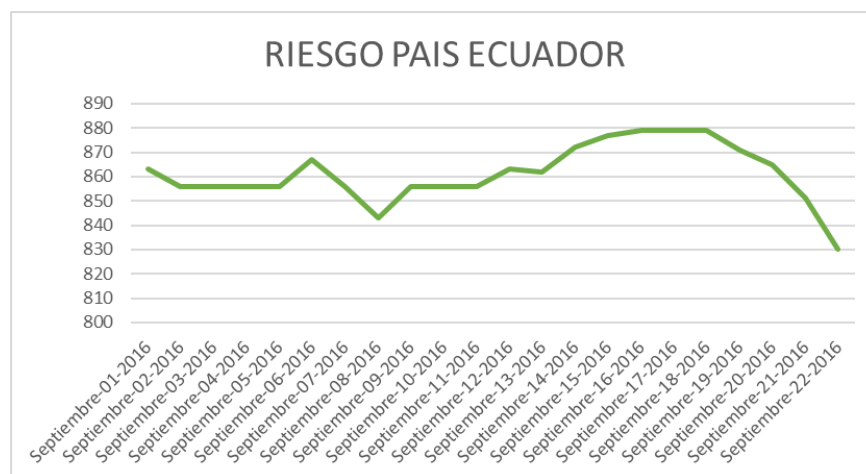


Ilustración 176 RIESGO PAIS ECUADOR

Fuente: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

Elaborado por: Karla Calupiña

La evolución del riesgo país con respecto al mes de agosto del 2016 se evidencia una tendencia a la baja de indicador; sin embargo, continúa manejando el segundo lugar entre todos los países de Latinoamérica después de Venezuela, lo que provoca el alejamiento de la inversión extranjera y poder tener mayores ingresos a nivel país debido a este rubro.

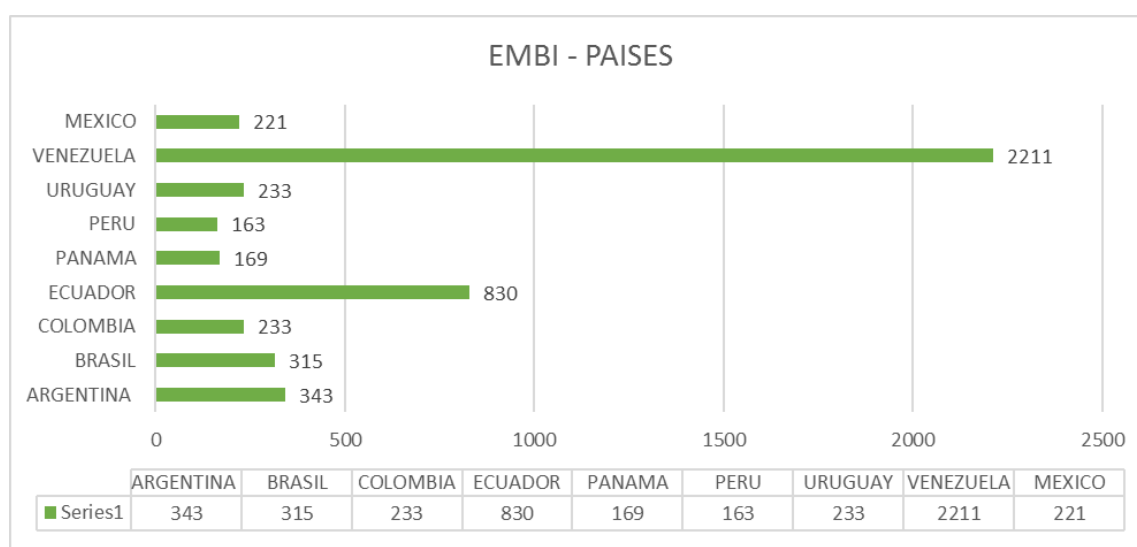


Ilustración 177 EMBI PAISES

Fuente: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/>

Elaborado por: Karla Calupiña

10.4.3 Créditos Bancarios

Las tasas publicadas para el otorgamiento de préstamos hipotecarios y de la construcción se ubica en un mínimo para el sector inmobiliario de 10.91% y un máximo permitido de 11.33%. Sin embargo, también con las nuevas políticas crediticias se han establecido nuevas políticas para el financiamiento de vivienda de interés público, su tasa mínima referencial está en 4.96% y un máximo permitido de 4.99%, lo que permite tener mayor facilidad para acceder a su primera vivienda a la población ecuatoriana.

Septiembre - 2016			
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Inmobiliario	10,91	Inmobiliario	11,33
Vivienda de Interés Público	4,96	Vivienda de Interés Público	4,99

Tabla 83 Tasa de Interés septiembre 2016

Fuente:

<https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>

Elaborado por: Karla Calupiña

10.4.4 Tasa de Desempleo

La Tasa de Desempleo por factores como la caída del precio del petróleo, ha reducido los ingresos totales al sector público y privado, además de la escasa inversión extranjera en el país, para junio de 2016 esta tasa se incrementó en 2.14 % con respecto al diciembre del año 2014.

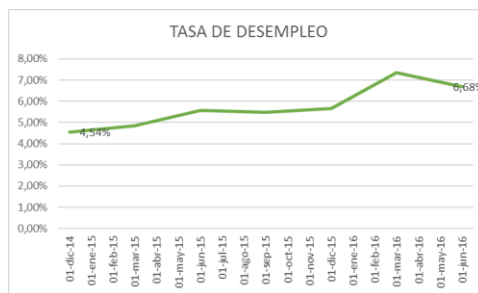


Ilustración 178 Tasa de Desempleo

Fuente: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=desempleo

Elaborado por: Karla Calupiña

Los cambios en este indicador provocan inestabilidad en el sector productivo del país y a la vez permite crear nuevas alternativas para la generación de empleos directos e indirectos que fortalezcan a la población.

El sector de la construcción es uno de los mayores generadores de empleos, entre ellos mano de obra no calificada que está en relación por cada puesto de trabajo directo se generan tres puestos de trabajos indirectos.

10.4.5 Precio del Petrolero

La base de la economía del Ecuador constituye el precio del petróleo. Para agosto y septiembre hemos tenido un precio que va entre los \$46.79 dólares y \$44.65 dólares respectivamente.

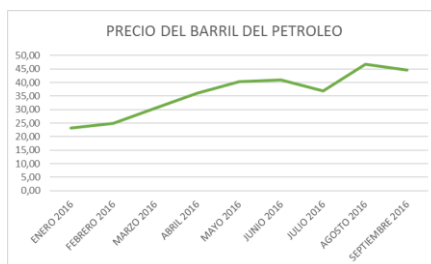


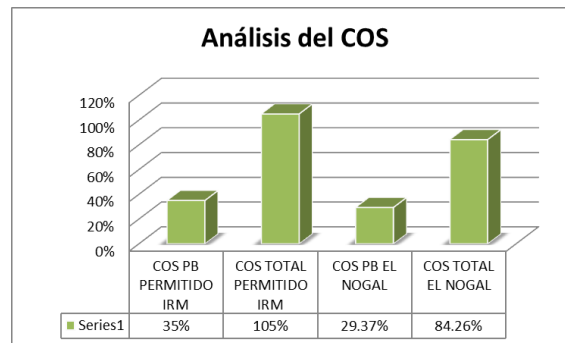
Ilustración 179 Precio del Barril del Petróleo

Fuente: https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=petroleo

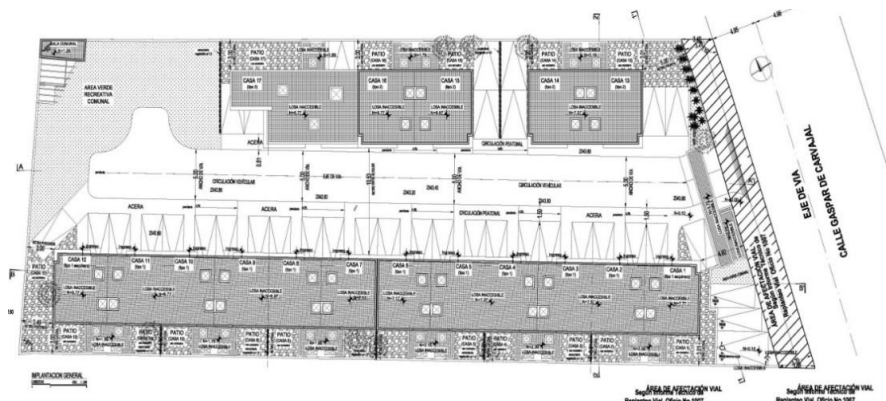
Elaborado por: Karla Calupiña

10.5 Diseño Arquitectónico

El Conjunto Residencial “El Nogal”, cumple con la Ordenanza vigente, establecido en la línea de fábrica (IRM), el COS está bien optimizado, se ha utilizado todo el terreno con una buena distribución de áreas.



*Ilustración 180 Análisis del COS
Elaborado por: Karla Calupiña*



*Ilustración 181 Implantación Proyecto
Elaborado por: Arq. Fausto Guamán*

Con el fin de optimizar el tiempo de construcción de cada unidad de vivienda se propone colocar El Conjunto Residencial “El Nogal”, se realiza la propuesta de tener paredes modulares de bloque (0.40 cm) más el ancho de la junta de mezcla.

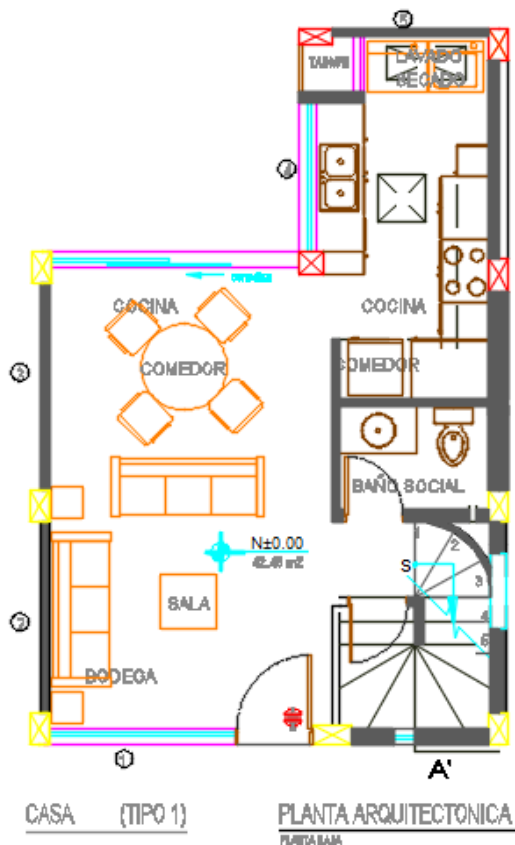


Ilustración 182 Propuesta Arquitectónica
Elaborado por: Karla Calupiña

AREA CON PAREDES MODULARES			
	AREA ACTUAL	AREA PROPUESTA	DIFERENCIA
PLANTA BAJA	42,48	43,91	1,43
PRIMER PISO	40,87	42,3	1,43
SEGUNDO PISO	38,83	40,26	1,43
TOTAL	122,18	126,47	4,29

Tabla 84 AREA CON PAREDES MODULARES
Elaborado por: Karla Calupiña

Esta modulaci3n de paredes, genera un ahorro de tiempo de ejecuci3n de la mampostería del 15%. La modulaci3n es tomando en cuenta la medida del bloque y el ancho de la junta de mezcla como lo podemos ver a continuaci3n:

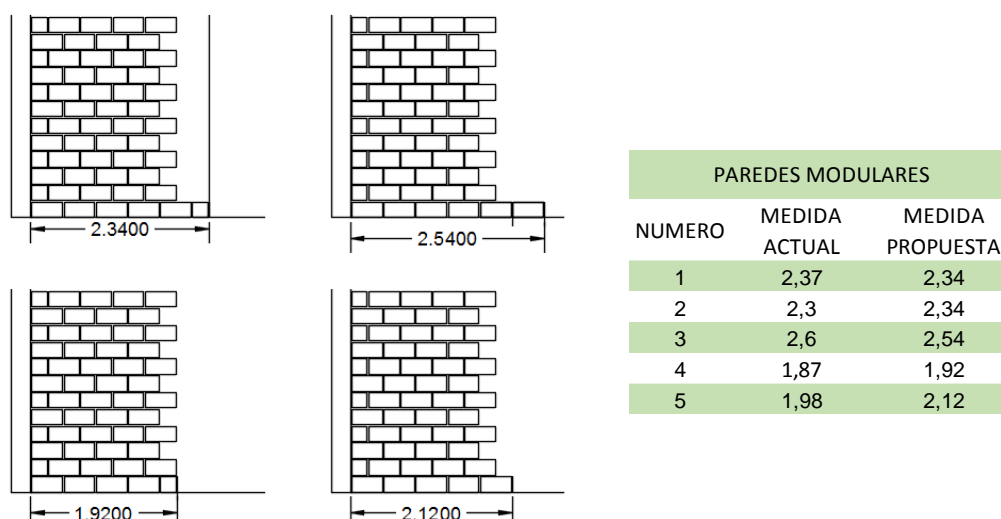


Ilustración 183 Esquema Mampostería Modular
Elaborado por: Karla Calupiña

10.6 Costos del Proyecto

Se ha realizado un análisis de los costos directos e indirectos del proyecto con el fin de buscar un beneficio para el Proyecto. Se ha mantenido los costos directos establecidos para el Conjunto Residencial “El Nogal”.

10.7 Costos Directos

Los costos directos se mantienen, así tenemos:

COSTOS DIRECTOS		
	MONTO	% TOTAL
MOVIMIENTO DE TIERRAS	22,269.72	1.97%
ESTRUCTURA	322,273.77	28.57%
ALBAÑILERÍA	187,772.51	16.65%
RECUBRIMIENTOS	173,114.93	15.35%
CARPINTERIAS EN MADERA	140,485.55	12.45%
ALUMINIO Y VIDRIO (INCLUYE CERRADURAS)	82,225.82	7.29%
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	72,411.61	6.42%
INSTALACIONES ELECTRICAS - TELEFONICAS Y OTRAS	56,674.02	5.02%
SANITARIOS - GRIFERIAS - ACCESORIOS - VARIOS	39,594.61	3.51%
LIMPIEZA DE OBRA	31,201.21	2.77%
TOTAL	1,128,023.75	100.00%

Ilustración 184 Costos Directos
Elaborado por: Karla Calupiña

10.8 Costos Indirectos

El costo indirecto total alcanza el valor de \$ 505.196,03 correspondiente al 22.60% del costo total del proyecto. Este costo representa el 38% de los costos directos. Se realiza modificaciones a los indirectos con valores más reales, así tenemos:

COSTOS INDIRECTOS					
	ACTUAL		PROPUESTO		
	MONTO	% TOTAL	MONTO	% TOTAL	
A	PLANIFICACIÓN (Diseño, Ingeniería, Estudios)	90.935,29	18%	80.268,00	19%
B	EJECUCIÓN (Honorarios de administración, honorarios por construcción)	222.286,25	44%	169.203,56	40%
C	ENTREGABLES (Legales, permisos e impuestos)	80.831,36	16%	80.831,36	19%
D	PROMOCIÓN Y VENTAS	111.143,13	22%	90.241,90	21%
TOTAL INDIRECTOS		505.196,03	100%	420.544,82	100%
DIFERENCIA/AHORRO		84.651,21			

*Ilustración 185 Costos Indirectos
Elaborado por: Karla Calupiña*

RESUMEN COSTOS TOTALES DEL PROYECTO			
DETALLE	COSTO INICIAL	COSTO OPTIM.	PORCENTAJE
Costo del Terreno	400.000,00	400.000,00	19%
Costos Directos	1.128.023,75	1.128.023,75	52%
Obras Complementarias	201.439,48	201.439,48	9%
Costos Indirectos	505.196,03	420.544,82	20%
Costo Total del Proyecto	2.234.659,26	2.150.008,05	100%

*Ilustración 186 Costos Totales del Proyecto
Elaborado por: Karla Calupiña*

10.9 Conclusiones del Proyecto Optimizado

Los costos generales del proyecto se componen del terreno, costos directos, obras complementaras y costos indirectos. Cada uno de ellos cumplen con los parámetros típicos en los porcentajes de incidencia del proyecto. Es decir, el terreno representa el 19%, los costos directos el 52%, las obras complementarias el 9% y los costos indirectos son el 20% del costo total del proyecto.

COSTOS TOTALES

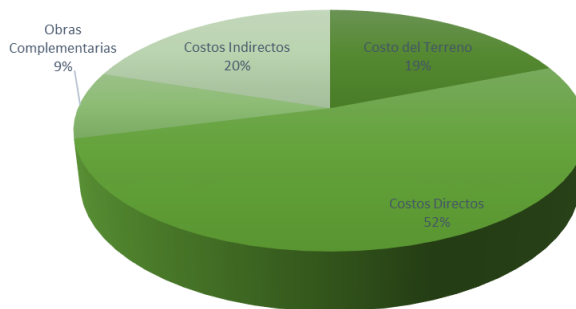


Ilustración 187 Costos Totales
Elaborado por: Karla Calupiña

10.10 Optimización Financiera

Con la variación del costo indirecto el proyecto ha tenido modificaciones en sus resultados finales, de tal manera que el flujo neto de caja ha variado con nuevos resultados sobre el estado de ingresos, gastos y utilidad del proyecto.

CRONOGRAMA VALORADO DE COSTOS																									
Meses	2015												2016												TOTAL
	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
Fases	Planificación												Construcción y Ejecución del Proyecto												
													Promoción y Ventas												
													Energía												
Meses	En. <th>Feb.</th> <th>Mar.</th> <th>Abr.</th> <th>May.</th> <th>Jun.</th> <th>Jul.</th> <th>Ago.</th> <th>Sep.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Dic.</th> <th>En.</th> <th>Feb.</th> <th>Mar.</th> <th>Abr.</th> <th>May.</th> <th>Jun.</th> <th>Jul.</th> <th>Ago.</th> <th>Sep.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Dic.</th> <td>TOTAL</td>	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Planificación	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00	\$ 20,007.00													\$ 240,084.00
Terreno	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00													\$ 720,000.00
Ejecución y Entrega	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00													\$ 240,000.00
Construcción y Ejecución	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00													\$ 720,000.00
Construcción obras complementarias	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00													\$ 720,000.00
Promoción y ventas	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 4,512.00	\$ 54,144.00
TOTAL COSTOS	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 200,000.00	\$ 2,400,000.00
COSTOS ACUMULADOS	\$ 200,000.00	\$ 400,000.00	\$ 600,000.00	\$ 800,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,200,000.00	\$ 1,400,000.00	\$ 1,600,000.00	\$ 1,800,000.00	\$ 2,000,000.00	\$ 2,200,000.00	\$ 2,400,000.00	\$ 2,600,000.00	\$ 2,800,000.00	\$ 3,000,000.00	\$ 3,200,000.00	\$ 3,400,000.00	\$ 3,600,000.00	\$ 3,800,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 4,200,000.00	\$ 4,400,000.00	\$ 4,600,000.00	\$ 4,800,000.00	\$ 12,000,000.00
IMPORTE % MENSUALIZABLE	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	100%
IMPORTE ACUMULADOS	20%	40%	60%	80%	100%	120%	140%	160%	180%	200%	220%	240%	260%	280%	300%	320%	340%	360%	380%	400%	420%	440%	460%	480%	1000%

Tabla 85 Cronograma valorado
Elaborado por: Karla Calupiña

Con la información proporcionada en el análisis de ingresos y costos, se establece un flujo de caja base, mismo que se presenta a continuación:

FLUJO DE CAJA BASE																								
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	
Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	\$ 10,500.00	
Gastos Totales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15,360.00	\$ 17,850.00	\$ 18,800.00	\$ 20,770.00	\$ 22,850.00	\$ 25,020.00	\$ 27,280.00	\$ 29,630.00	\$ 32,060.00	\$ 34,570.00	\$ 37,160.00	\$ 39,830.00	\$ 42,580.00	\$ 45,410.00	\$ 48,320.00	\$ 51,310.00	\$ 54,380.00	\$ 57,530.00	\$ 60,760.00	\$ 64,070.00	
Terreno	\$ 400,000.00																							
Costos Indirectos	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00		
Costos Directos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00		
Urbano Totales	\$ 440,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00	\$ 100,000.00		
FLUJO DE CAJA	\$ 440,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 34,140.00	\$ 32,650.00	\$ 31,700.00	\$ 30,730.00	\$ 29,750.00	\$ 28,760.00	\$ 27,760.00	\$ 26,750.00	\$ 25,720.00	\$ 24,680.00	\$ 23,630.00	\$ 22,570.00	\$ 21,500.00	\$ 20,420.00	\$ 19,330.00	\$ 18,230.00	\$ 17,120.00	\$ 16,000.00	\$ 14,870.00		
Ingresos Acumulados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,500.00	\$ 21,000.00	\$ 31,500.00	\$ 42,000.00	\$ 52,500.00	\$ 63,000.00	\$ 73,500.00	\$ 84,000.00	\$ 94,500.00	\$ 105,000.00	\$ 115,500.00	\$ 126,000.00	\$ 136,500.00	\$ 147,000.00	\$ 157,500.00	\$ 168,000.00	\$ 178,500.00	\$ 189,000.00	\$ 199,500.00	\$ 210,000.00	
Gastos Acumulados	\$ 440,000.00	\$ 480,000.00	\$ 520,000.00	\$ 560,000.00	\$ 600,000.00	\$ 640,000.00	\$ 680,000.00	\$ 720,000.00	\$ 760,000.00	\$ 800,000.00	\$ 840,000.00	\$ 880,000.00	\$ 920,000.00	\$ 960,000.00	\$ 1,000,000.00	\$ 1,040,000.00	\$ 1,080,000.00	\$ 1,120,000.00	\$ 1,160,000.00	\$ 1,200,000.00	\$ 1,240,000.00	\$ 1,280,000.00		
Saldo Acumulado	\$ -	\$ 40,000.00	\$ 10,000.00	\$ 34,140.00	\$ 32,650.00	\$ 31,700.00	\$ 30,730.00	\$ 29,750.00	\$ 28,760.00	\$ 27,760.00	\$ 26,750.00	\$ 25,720.00	\$ 24,680.00	\$ 23,630.00	\$ 22,570.00	\$ 21,500.00	\$ 20,420.00	\$ 19,330.00	\$ 18,230.00	\$ 17,120.00	\$ 16,000.00	\$ 14,870.00		

Tabla 86 Análisis de Flujo de Caja
Elaborado por: Karla Calupiña

El flujo de caja permite a la Gerencia poder tener el control de ingresos y egresos del Proyecto, revisar necesidades de apalancamiento y los meses en los cuales va a ser necesario tener más inversiones.

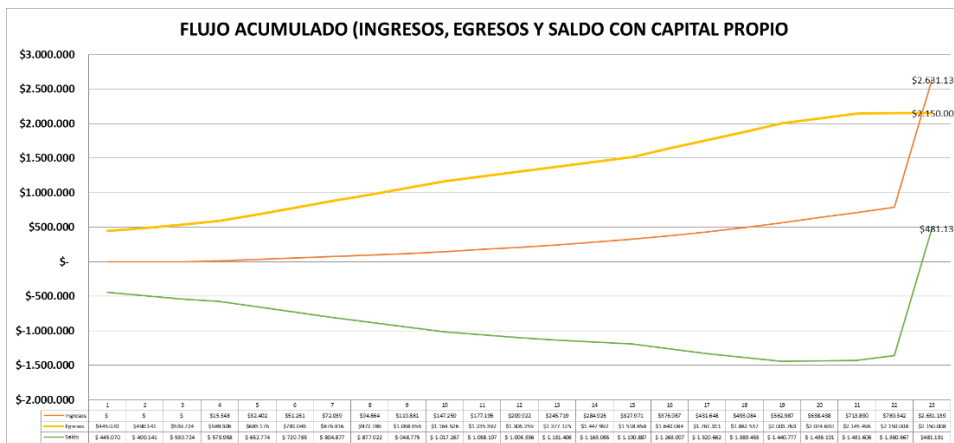


Ilustración 188 Flujo Acumulado Sin Apalancamiento
Elaborado por: Karla Calupiña

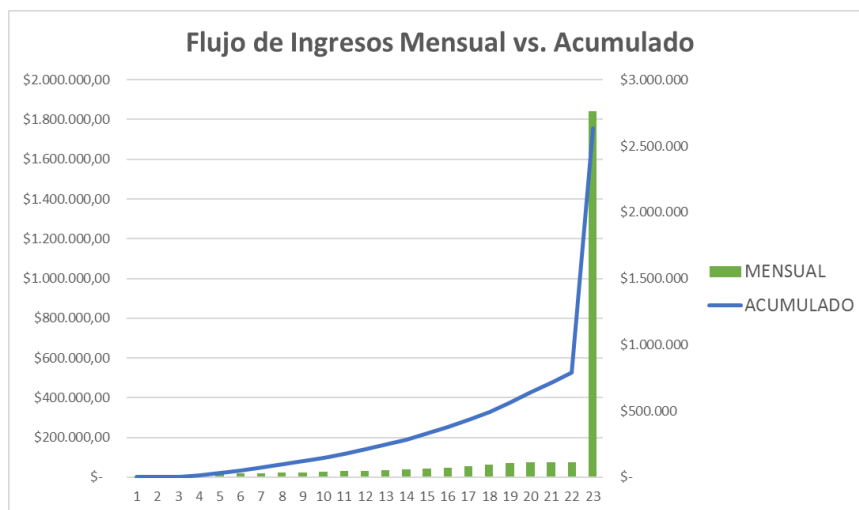


Ilustración 189 Flujo de Ingresos Mensual vs. Acumulado
Elaborado por: Karla Calupiña

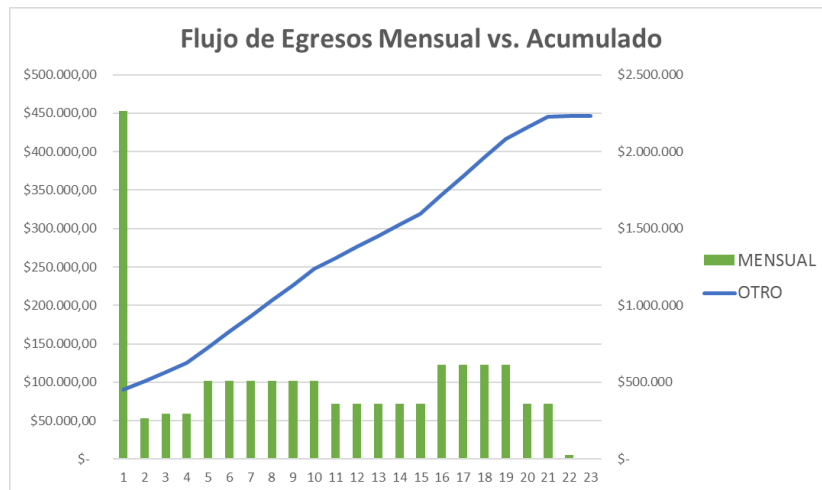


Ilustración 190 Flujo de Egresos Mensual vs. Acumulado
 Elaborado por: Karla Calupiña

La grafica de flujo acumulado, nos permite observar que los egresos suman un valor de \$ 2'150.008,05 mientras que los ingresos suman un valor de \$ 2'631.139, generando una utilidad al Proyecto de \$481.130,65 dólares.

10.11 Análisis Estático (Puro)

El análisis estático también conocido como análisis puro debido a que presenta los resultados del proyecto, permite al inversionista establecer un análisis rápido y simple respecto a la rentabilidad del Proyecto “El Nogal”.

Con la optimización de los costos indirectos tenemos:

ANALISIS ESTATICO	
Ventas Totales	\$ 2.631.138,70
Costos Totales	\$ 2.150.008,05
Utilidad	\$ 481.130,65
Margen	18%
Rentabilidad	22%

Tabla 87 Análisis Estático
 Elaborado por: Karla Calupiña

Se puede definir una utilidad pura de USD \$ 481.130,65, con una rentabilidad anual del 22% y un margen del 18% anual.

10.12 Análisis VAN y TIR

Con respecto al Proyecto “El Nogal”, los resultados obtenidos de estos dos indicadores financieros con la optimización son:

ANALISIS DINAMICO	
TOTAL INGRESOS	\$ 2.631.138,70
TOTAL EGRESOS	\$ 2.150.008,05
UTILIDAD	\$ 481.130,65
INVERSION MAXIMA	\$ 445.070,00
VAN	\$ 271.621
TIR ANUAL	24,34%
TIR (MENSUAL)	1,83%

Tabla 88 Análisis Dinámico
Elaborado por: Karla Calupiña

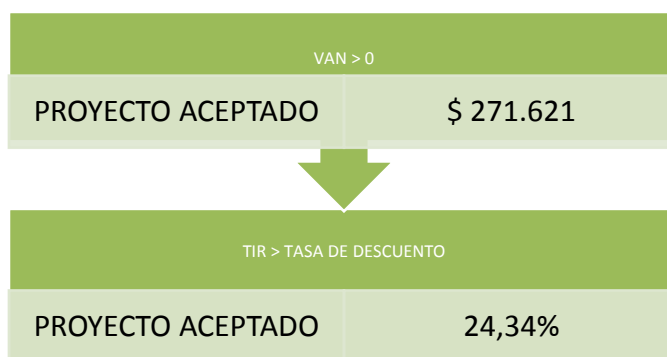


Ilustración 191 Análisis del VAN y TIR
Elaborado por: Karla Calupiña

10.13 Análisis Comparativo del Flujo de Caja con Apalancamiento

Los indicadores financieros del flujo de caja varían considerablemente, lo que sugiere que el proyecto genera mayores beneficios al inversionista considerando el apalancamiento bancario.

	SIN APALANCAMIENTO	APALANCADO
Ingresos	\$ 2.631.138,70	\$ 3.381.138,70
Egresos	\$ 2.150.008,05	\$ 2.949.352,47
Utilidad	\$ 481.130,65	\$ 431.786,23
VAN	\$ 271.621	\$ 294.457,91

Tabla 89 Comparación de Indicadores
Elaborado por: Karla Calupiña

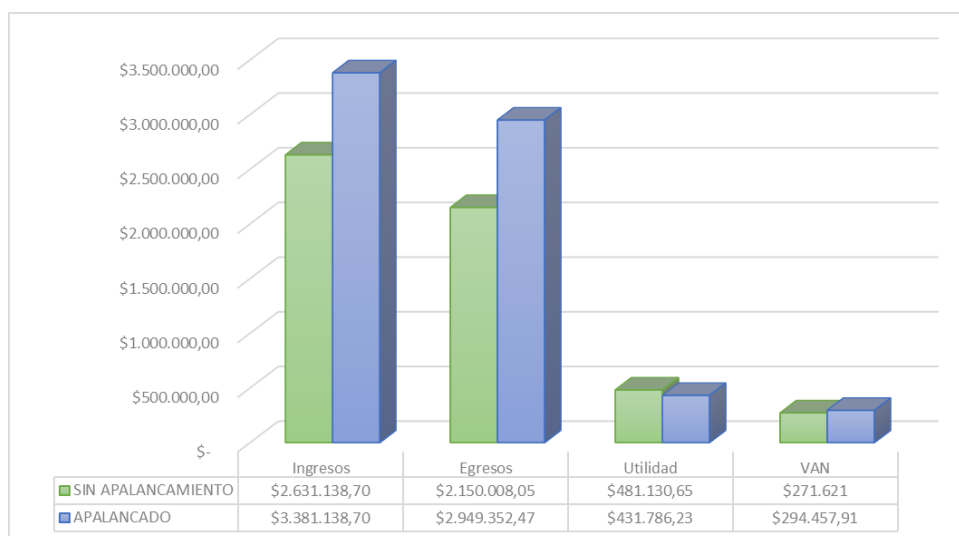


Tabla 90 Comparativo de Indicadores
Elaborado por: Karla Calupiña

Considerando los resultados obtenidos, el proyecto resulta viable debido a que el valor actual neto (VAN) es mayor a cero, lo que significa que el proyecto genera USD \$ 271.621 dólares traídos a valor presente.

Con respecto a la TIR del 24,34%, si bien resulta superior a la tasa de descuento exigida, es una herramienta de decisión poco confiable debido a la fluctuación de signos que presenta el flujo de caja.

10.14 Conclusiones

El mantener las tasas para créditos para el sector inmobiliario beneficia a crear incentivos para la compra de vivienda y direccionarlas hacia las más atractivas comercialmente.

El sector de la construcción es uno de los principales generadores de empleos directos e indirectos, por lo cual se puede fortalecer este sector para poder solventar problemas de trabajo y a la vez satisfacer el derecho de las personas de tener una vivienda.

Se debe buscar nuevas alternativas de desarrollo y crecimiento del país, no debemos depender del petróleo ya que es un recurso no renovable que está en constante variación de precios.

Se ha optimizado la ocupación del uso del suelo, alcanzando casi en un 100% el COS Total permitido en el lote.

La distribución modular de paredes en el diseño arquitectónico de la casa, permitir optimizar el tiempo de ejecución de mampostería en un 15% al menos.

El Conjunto Residencial “El Nogal”, es un proyecto que después de ser optimizado permite tener un proyecto financieramente favorable, dando como resultado una utilidad de \$481.130.65.

11. BIBLIOGRAFIA

- ARROWSTREET. (2015). *ARROWSTREET*. Obtenido de <http://www.arrowstreet.com/2013/07/scala-shopping-center/>
- Barfield, J. (2006). *Contabilidad de Costos. Tradiciones e Innovaciones*. Mexico: Thomson.
- BCE. (Agosto de 2013). *Banco Central del Ecuador, Estadísticas, Boletín Mensual*. Obtenido de Banco Central del Ecuador, Estadísticas: <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/home1/estadisticas/bolmensual/>
- Catala, J. (1999). *Control de Costes en la Construcción*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.
- ECUADOR, B. C. (2015). *BANCO CENTRAL DEL ECUADOR*. Obtenido de <http://contenido.bce.fin.ec/indicador.php?tbl=inflacion>
- FRANCISCO, P. S. (2015). *PASEO SAN FRANCISCO*. Obtenido de <http://www.paseosanfrancisco.ec/>
- IESS, B. D. (03 de 2016). *BIESS*. Obtenido de <https://www.biess.fin.ec/files/ley.../2016-03-tarifario%20marzo.pdf>
- INEC. (Agosto de 2013). *Estadísticas Sociales*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/>
- INMOBILIARIO, P. (22 de 09 de 2015). *PORTAL INMOBILIARIO*. Obtenido de <http://www.portalinmobiliario.com/diario/noticia>
- NA. (2010). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>
- NA. (2015). *SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION*. Obtenido de <http://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>
- Noboa, F., & Jaramillo, N. (2015). Análisis Sectorial. *Líderes*, 22-23.
- PICHINCHA, G. D. (2015). *GOBIERNO DE PICHINCHA*. Obtenido de http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/leytransparencia/literal_k/ppot/dmq/ppdot_tumbaco.pdf
- Porter, M. (1980). *Estrategia Competitiva*. Mew York: Free Press.
- Pujol Bengoechea, B. (2002). *Dirección de Marketing y Ventas*. Madrid, Espana: Cultural de Ediciones S.A.
- QUITO, M. D. (s.f.). *SGU*. Obtenido de <http://sgu.quito.gob.ec:8080/SuimIRM-war/irm/buscarPredio.jspx>
- TRAVELS, A. (2015). *ALL TRAVELS*. Obtenido de <https://es.alltravels.com/ecuador/pichincha/tumbaco/fotos/corriente-foto-80909385>
- TUMBACO, G. (2014). *GAD TUMBACO*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/search?q=iglesia+tumbaco&biw=893&bih=475&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi->

- TUMBACO, G. A. (01 de 01 de 2014). Obtenido de <http://www.tumbaco.gob.ec/web/>:
<http://www.tumbaco.gob.ec/web/turismo/lugares-que-visitar/iglesias-y-capillas>
- TUMBACO, G. A. (2016). *PARROQUIA DE TUMBACO*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/parroquiaturumbaco/home/historia>
- Van Horne , J. (2002). *Fundamentos de Administracion Financiera*. Mexico: Prentice Hall.
- VIVE1. (2016). Obtenido de VIVE1: <http://ecuador.vive1.com/proyecto/1335/proyecto-residencial-el-nogal#/>
- VIVE1. (12 de 01 de 2016). VIVE1. Obtenido de <http://blog.vive1.com/sector-construccion-2016-ecuador>
- Westerfield, R. (2006). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Mexico: McGraw-Hill.
- Zapata , P. (2011). *Contabilidad General*. Bogota: McGrawHill.
- PMBOOK. (2008). *Guia de PMI*. Cuarta Edicion.
- TEN STEP. (2012). *Proceso de Direccion de Proyectos*. Latinoamerica S.A.: de C.V.
- Alegrett Ruiz, L. A. (1994). *Breves Sobre el Fideicomiso, su aplicación en Latinoamerica y el Comité Latinoamericano del Fideicomiso*.
- Asesoramiento Consorcios*. (2015). Obtenido de <http://asesoramientoconsorcios.blogspot.com/2011/12/fideicomiso-inmobiliario-conceptos-y.html>
- Batiza, R. (1985). *Principios Básicos del Fideicomiso y de la Administración Fiduciaria*. Mexico: Porrúa.
- Codificación de Resoluciones del Consejo Nacional de Valores*. (2010). Quito.
- Codificación de Resoluciones del Consejo Nacional de Valores*. (2010). Quito.
- Cuerpo de Bomberos de Quito*. (2016). Obtenido de <https://www.bomberosquito.gob.ec/index.php/component/content/article/86-uncategorised/76-requisitos-para-la-aprobacion-de-visto-bueno-de-planos>
- Domínguez Martínez, J. A. (1994). *El Fideicomiso*. México: Porrúa.
- Ecuador Legal Online*. (2015). Obtenido de <http://www.ecuadorlegalonline.com/laboral/obligaciones-derechos-como-empleador-y-empleado/>
- Gerencie*. (2015). Obtenido de <http://www.gerencie.com/contrato-de-servicios.html>
- Gonzalez Torre, R. (1996). *El Fideicomiso En el Derecho Civil y Comercial del Ecuador*. Guayaquil.
- Ilustre Municipio de Quito*. (2016). Obtenido de <https://pam.quito.gob.ec/SitePages/CatalogoServicios/gestionUrbana/AprobacionPlanosArquitectonicosProyectosNuevos.aspx>
- Ley de Mercado de Valores*. (2010). Quito.

- Muñoz, L. (1992). *El Fideicomiso*. México: Cárdenas.
- QUITO, M. D. (s.f.). *SGU*. Obtenido de <http://sgu.quito.gob.ec:8080/SuimIRM-war/irm/buscarPredio.jsp>
- Scribd*. (2014). Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/59495051/Fiducia-en-Ecuador-Final>
- VENNERI, A. H. (2002). *Fideicomiso Inmobiliario. Una nueva alternativa de Negocios en Argentina*. Buenos Aires: Errepar.
- TUMBACO, G. A. (01 de 01 de 2014). Obtenido de <http://www.tumbaco.gob.ec/web/>:
<http://www.tumbaco.gob.ec/web>
- VITERI, P. (2010). PACHANO VITERI. Obtenido de <http://pachanoviteri.com/>
- Contreras Villablanca, E. (Septiembre de 2011). Academia.edu. Recuperado el 13 de Agosto de 2014, de
http://www.academia.edu/1062896/El_CAPM_y_la_estimacion_de_tasas_de_descuento
- Finanzas en Linea. (10 de Abril de 2012). El blog de finanzas corporativas. Obtenido de Análisis de Sensibilidad: <http://www.finanzasenlinea.net/2012/04/analisis-desensibilidad.html>.
- Westerfield, R. (2006). *Fundamentos de Finanzas Corporativas (Séptima ed.)*. Mexico: McGraw-Hill.