



**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

**Plan de negocios: EDIFICIO MICAL**

**Ing. Ricardo Suarez Crespo  
Xavier Castellanos E., Ing., Director de Tesis**

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de:

Máster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias

Quito, Octubre de 2013

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO Y  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

**APROBACION DE TESIS**

PLAN DE NEGOCIOS: Proyecto MICAL

AUTOR: Ing. Ricardo Alejandro Suarez Crespo

Fernando Romo P., MSc. ....  
Director MDI - USFQ  
Miembro del Comité de Tesis

Javier de Cárdenas, Dr. Arquitecto ....  
Director MDI, Madrid, UPM  
Miembro del Comité de Tesis

José Ramón Gámez, Dr. Arquitecto ....  
Director MDI, Madrid, UPM  
Miembro del Comité de Tesis

Xavier Castellanos E., Ing. ....  
Director de Tesis

Miembro del Comité de Tesis  
Víctor Viteri B., PhD. ....  
Decano del Colegio de Postgrados

Quito, Octubre de 2013

**© DERECHOS DE AUTOR**

Por medio del presente documento 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.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Ricardo Alejandro Suarez Crespo

C. I.: 171427804-9

Fecha: Quito, Octubre de 2013

## **DEDICATORIA**

Éste trabajo está dedicado a mis padres, que han sido y son los pilares fundamentales de mi vida, mi ejemplo a seguir y mi orgullo; por todo el esfuerzo y sacrificio que han hecho para que hoy llegue a completar ésta meta y ésta etapa muy importante en mi vida.

A mi familia, a mi novia, a mis amigos y profesores que nunca se cansaron de darme el apoyo, los consejos y la ayuda necesaria para poder salir adelante y alcanzar este triunfo.

Y a Dios por permitirme concluir este proyecto con fuerza, ganas y mucho empeño superando todos los obstáculos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis más sinceros agradecimientos a mis padres, novia, familia y amigos, y mi reconocimiento especial a la empresa CHAVEZ SUAREZ CONSTRUCTORES, por proporcionarme toda la información requerida para desarrollar el Plan de Negocios.

## RESUMEN

El edificio MICAL, es un conjunto habitacional que actualmente se está construyendo y comercializando por la empresa CHAVEZ SUAREZ CONSTRUCTORES, este consiste en una torre de 5 pisos de altura con un subsuelo destinado para parqueaderos, dentro de la edificación se encuentran distribuidos diez departamentos de tres, dos y un dormitorio. Todo el proyecto está orientado a un nivel socioeconómico medio alto y alto, además se encuentra ubicado en la zona centro norte de la ciudad de Quito en el barrio denominado Batan Alto caracterizado por su exclusividad y seguridad.

Para la determinación de la viabilidad del proyecto, he realizado el plan de negocios en donde se han analizado detalladamente los aspectos macroeconómicos, las condiciones actuales de mercado, la concepción arquitectónica, el análisis de costos y el análisis financiero, para que de esta forma los inversionistas del proyecto tengan un panorama claro de su inversión.

Después de haber realizado el análisis global de todo el proyecto MICAL podemos mencionar que el costo total del inmueble es de 1'059,985.00 USD, donde se obtendrán ingresos totales de 1'362,258.00 USD, generado una rentabilidad del 28.52% durante los 15 meses de ejecución del proyecto. Una característica importante que cabe mencionar es que al realizar el análisis de sensibilidad obtuvimos resultados satisfactorios para los inversores ya que, al no ser sensible al aumento de costos o a la disminución de precios de venta, existe una gran posibilidad de que el proyecto sea totalmente viable para los inversores.

## ABSTRACT

The MICAL building, is a housing project that is currently being built and marketed by the company CHAVEZ SUAREZ BUILDERS, this consists of a tower of five stories high with a basement meant for parking, inside the building ten departments are distributed in three, two and one bedroom. The whole project is aimed at medium-high and higher socioeconomic level, also is located in the north central part of the city of Quito in the neighborhood called Batan Alto, characterized by its exclusivity and security.

To determine the viability of the project, I made a business plan where I have analyzed in detail the macroeconomic aspects, current market conditions, architectural design, cost analysis and financial analysis, giving to the investors of the project a clear picture of their investment.

After making the overall analysis of the entire project MICAL, I can mention that the total cost of the property is 1'059,985.00 USD, where total incomes will be 1'362,258.00 USD, generated a return of 28.52 % during the 15 months of implementation the project. An important feature to mention is that when we were performing the sensitivity analysis we obtained satisfactory results for investors because, the project is not being sensitive to increased costs or decreased selling prices, so I can conclude that there is a great possibility that the project is entirely viable for investors.

# Plan de Negocios

## Proyecto MICAL





## Tabla de contenido

1	RESUMEN EJECUTIVO .....	1
1.1	INTRODUCCIÓN .....	2
1.2	ENTORNO MACROECONÓMICO.....	2
1.3	MERCADO.....	3
1.4	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO .....	4
1.5	ARQUITECTURA.....	5
1.6	COSTOS.....	6
1.7	ESTRATEGIA COMERCIAL .....	7
1.8	ANÁLISIS FINANCIERO .....	8
1.9	ASPECTO LEGAL .....	9
1.10	GERENCIA DE PROYECTOS .....	10
1.11	CONCLUSIONES .....	11
2	ENTORNO MACROECONÓMICO.....	12
2.1	INTRODUCCIÓN .....	13
2.1.1	Metodología.....	13
2.2	Producto Interno Bruto (PIB) .....	14
2.3	PIB PER CAPITA .....	16
2.4	PIB DEL SECTOR CONSTRUCTIVO .....	18
2.5	CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS AL PIB.....	19
2.6	BALANZA COMERCIAL.....	20
2.7	EXPORTACIONES E IMPORTACIONES .....	22
2.8	RIESGO PAÍS .....	24
2.9	Remesas.....	25

2.10	INFLACIÓN.....	28
2.11	CANASTA BÁSICA.....	31
2.12	CRÉDITO PARA VIVIENDAS .....	32
2.13	TASA DE INTERÉS .....	34
2.14	CONCLUSIONES .....	36
3	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	38
3.1	INTRODUCCIÓN .....	39
3.1.1	METODOLOGÍA.....	39
3.2	ANTECEDENTES DE LA CIUDAD DE QUITO .....	39
3.2.1	DEMOGRAFÍA DE LA CIUDAD DE QUITO.....	41
3.4	ANTECEDENTES DEL SECTOR BATAN ALTO .....	42
3.4.1	SECTOR BATAN ALTO .....	43
3.4.2	SECTOR BATAN BAJO .....	44
3.4.3	DEMOGRAFÍA DEL BATAN ALTO Y BAJO .....	45
3.4.4	COVERTURA DE VIVIENDA CON SERVICIOS BÁSICOS EN EL BATAN ALTO Y BATAN BAJO. ....	45
3.4.6	ÁREAS ECOLÓGICAS DEL SECTOR BATAN BAJO .....	47
3.4.7	VÍAS DEL SECTOR BATAN ALTO.....	48
3.5	UBICACIÓN EXACTA DEL EDIFICIO MICAL .....	49
3.5.2	SERVICIOS Y ENTRETENIMIENTO DEL SECTOR .....	50
3.7	CONCLUSIONES .....	57
4	ANÁLISIS DE MERCADO.....	59
4.1	INTRODUCCIÓN .....	60
4.1.1	METODOLOGÍA.....	60
4.2	CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO DE LA DEMANDA .....	61
4.2.1	DEMANDA DE LA CIUDAD DE QUITO.....	62
4.2.2	VARIABLES, MAGNITUD Y COMPOSICIÓN DE LA DEMANDA .....	86

4.3	ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA OFERTA EN LA CIUDAD DE QUITO .....	93
4.3.1	UBICACIÓN DE LA COMPETENCIA .....	93
4.3.2	OFERTA DEL SECTOR .....	96
4.3.3	EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA .....	99
4.3.4	COMPARACIÓN DE VARIABLES ENTRE LOS PROYECTOS.....	124
4.3.5	DETERMINACIÓN DE LA COMPETENCIA DIRECTA.....	126
4.4	CONCLUSIONES .....	129
4.4.1	MATRIZ DE POSICIONAMIENTO.....	129
4.4.2	PERFIL DEL CLIENTE .....	130
5	ARQUITECTURA.....	131
5.1	INTRODUCCIÓN .....	132
5.2	METODOLOGIA .....	132
5.3	INFORMACIÓN DEL PROYECTO MICAL .....	133
5.3.1	UBICACIÓN.....	133
5.3.2	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	134
5.3.3	TOPOGRAFIA.....	138
5.3.4	TERRENO.....	139
5.3.5	UNIDADES DE VIVIENDA.....	144
5.3.6	PARQUEADEROS .....	151
5.3.7	MATERIALES Y ACABADOS DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA.....	153
5.4	INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA (IRM) .....	155
5.5	DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO.....	159
5.6	CONCLUSIONES .....	172
6	INGENIERIA DE COSTOS .....	174
6.1	INTRODUCCIÓN .....	175
6.2	METODOLOGÍA.....	175

6.3	RESUMEN GENERAL .....	176
6.4	ANÁLISIS DEL TERRENO.....	177
6.5	ANÁLISIS DE COSTOS DIRECTOS.....	180
6.6	ANALISIS DE COSTOS INDIRECTOS .....	190
6.7	CRONOGRAMA DE COSTOS.....	195
6.7.1	CRONOGRAMA DE COSTOS DIRECTOS .....	196
6.7.2	CRONOGRAMA DE COSTOS TOTALES .....	199
6.8	COSTOS POR METRO CUADRADO .....	203
6.9	CONCLUSIONES .....	205
7	ESTRATEGIA COMERCIAL .....	207
7.1	INTRODUCCION .....	208
7.2	METODOLOGIA .....	208
7.3	PROMOTOR.....	208
7.4	ENFOQUE DEL PROYECTO.....	209
7.5	NOMBRE DEL PROYECTO .....	209
7.6	LOGOTIPO DEL PROYECTO.....	210
7.7	PROMOCION DEL PROYECTO.....	211
7.7.1	VALLA PUBLICITARIA .....	211
7.7.2	ANUNCIO EN PRENSA .....	212
7.7.3	ANUNCION EN PAGINA WEB.....	213
7.7.4	PAGINA WEB DE LA CONSTRUCTORA.....	215
7.8	POLITICA DE PRECIOS OFRECIDOS.....	217
7.9	INGRESOS TOTALES DEL PROYECTO .....	218
7.9.1	UNIDADES DE VIVIENDA.....	218
7.9.2	PATIOS EN PLANTA BAJA.....	218
7.9.3	BODEGAS Y PARQUEADEROS.....	219
7.9.4	COMPOSICION FINAL DE LOS PRECIOS.....	220

7.10	POLITICA DE VENTAS .....	222
7.10.1	FORMA DE PAGO .....	222
7.10.2	PERIODO DE VENTAS.....	222
7.10.3	CRONOGRAMA DE VENTAS.....	224
7.11	CONCLUSIONES .....	227
8	ANALISIS FINANCIERO .....	228
8.1	INTRODUCCION .....	229
8.1.1	METODOLOGIA.....	229
8.2	ANALISIS ESTATICO .....	230
8.2.1	UTILIDAD .....	230
8.2.2	RENTABILIDAD .....	230
8.2.3	MARGEN DE RENTABILIDAD SOBRE VENTAS.....	231
8.3	ANALISIS DINAMICO .....	231
8.3.1	TASA DE DESCUENTO .....	232
8.3.2	METODO CAPM .....	232
8.3.3	FLUJO OPERACIONAL TOTAL .....	234
8.3.4	COSTOS TOTALES .....	237
8.3.5	INGRESOS TOTALES .....	237
8.3.6	FLUJO DE FODOS DEL PROYECTO.....	238
8.3.7	OBTENCION DEL VAN Y LA TIR.....	240
8.4	ANALISIS DE SENSIBILIDAD.....	241
8.4.1	SENSIBILIDAD AL AUMENTO DE COSTOS .....	241
8.4.2	SENSIBILIDAD A LA DISMINUCION DE PRECIO DE VENTA .....	245
8.4.3	SENSIBILIDAD AL INCREMENTO DEL TIEMPO DE VENTAS DEL PROYECTO.....	248
8.5	ESCENARIOS FINANCIEROS .....	253
8.6	FLUJO DE CAJA APALANCADO .....	256

8.6.1	COMPORTAMIENTO DEL VAN.....	256
8.7	CONCLUSIONES .....	259
9	ASPECTOS LEGALES .....	260
9.1	INTRODUCCION .....	261
9.1.1	METODOLOGIA.....	261
9.2	GASTOS LEGALES.....	261
9.3	FASE DE PLANIFICACION DEL PROYECTO.....	262
9.3.1	OBTENCION DEL TERRENO .....	262
9.3.2	REGISTRO DE PLANOS ARQUITECTONICOS .....	263
9.3.3	OBTENCION DEL PERMISO DE CONSTRUCCION. ....	264
9.3.4	DECLARATORIA DE PROPIEDAD HORIZONTAL .....	265
9.4	FASE DE EJECUCION DEL PROYECTO .....	266
9.4.1	LICENCIA DE TRABAJOS VARIOS .....	266
9.4.2	AFILIACION DE LOS TRABAJADORES .....	266
9.4.3	SUBCONTRATOS.....	267
9.4.4	TRAMITE DE SERVICIOS BASICOS .....	267
9.5	FASE DE CIERRE Y ENTREGA.....	268
9.6	CONCLUSIONES .....	269
10	GERENCIA DEL PROYECTO.....	270
10.1	INTRODUCCION.....	271
10.2	METODOLOGIA .....	271
10.3	OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	271
10.4	ALCANCE DEL PROYECTO .....	272
10.4.1	DENTRO DEL ALCANCE .....	272
10.4.2	FUERA DEL ALCANCE .....	273
10.5	ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DEL PROYECTO .....	273
10.5.1	ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES.....	274

10.6	DURACION ESTIMADA DEL PROYECTO .....	274
10.7	ESTIMACION DE COSTOS DEL PROYECTO .....	276
10.7.1	CRONOGRAMA DEL PROYECTO .....	278
10.7.2	CONTROL DE COSTOS .....	279
10.8	ORGANIZACIONES AFECTADAS EN EL PROYECTO .....	279
10.9	GESTION DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO .....	280
10.9.1	PLAN DE COMUNICACIONES .....	281
10.9.2	GESTION DE COMUNICACIONES .....	281
10.9.3	CONTROL DE COMUNICACIONES .....	282
10.10	GESTION DE RIESGOS DEL PROYECTO .....	282
10.11	ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT) .....	284
10.12	CONCLUSIONES .....	286
11	Bibliografía .....	288
12	ANEXOS .....	290
12.1	MERCADO .....	290

## **INDICE DE ILUSTRACIONES**

<i>Ilustración No. 1 Simbología para gráficas de demanda .....</i>	<i>63</i>
<i>Ilustración No. 2 Ubicación de la competencia. (Imagen satelital) .....</i>	<i>95</i>
<i>Ilustración No. 3 Ubicación del proyecto MICAL.....</i>	<i>133</i>
<i>Ilustración No. 4 Imagen proyecto MICAL terminado. ....</i>	<i>134</i>
<i>Ilustración No. 5 Planta baja proyecto MICAL. ....</i>	<i>135</i>
<i>Ilustración No. 6 Planta tipo 1, 2, 3: departamento 3 dormitorios. ....</i>	<i>136</i>
<i>Ilustración No. 7 Planta tipo 4 proyectos MICAL. ....</i>	<i>137</i>
<i>Ilustración No. 8 Pendiente referencial proyecto MICAL. ....</i>	<i>138</i>
<i>Ilustración No. 9 Corte típico de vía proyecto MICAL. ....</i>	<i>139</i>
<i>Ilustración No. 10 Vista satelital del terreno proyecto MICAL. ....</i>	<i>140</i>
<i>Ilustración No. 11 Lindero Norte proyecto MICAL. ....</i>	<i>141</i>

<i>Ilustración No. 12 Lindero Sur proyecto MICAL.....</i>	<i>141</i>
<i>Ilustración No. 13 Lindero Oeste proyecto MICAL.....</i>	<i>142</i>
<i>Ilustración No. 14 Lindero Este proyecto MICAL. ....</i>	<i>142</i>
<i>Ilustración No. 15 Terreno proyecto MICAL. ....</i>	<i>143</i>
<i>Ilustración No. 16 Terreno proyecto MICAL vista frontal. ....</i>	<i>143</i>
<i>Ilustración No. 17 Departamento Tipo A proyecto MICAL .....</i>	<i>146</i>
<i>Ilustración No. 18 Departamento tipo B proyecto MICAL. ....</i>	<i>147</i>
<i>Ilustración No. 19 Departamento tipo D, F, H proyecto MICAL.....</i>	<i>148</i>
<i>Ilustración No. 20 Departamento tipo C, E, G proyecto MICAL .....</i>	<i>149</i>
<i>Ilustración No. 21 Suite tipo A proyecto MICAL.....</i>	<i>150</i>
<i>Ilustración No. 22 Suite tipo B proyecto MICAL.....</i>	<i>151</i>
<i>Ilustración No. 23 Planta de Parquederos proyecto MICAL.....</i>	<i>152</i>
<i>Ilustración No. 24 Posibles acabados proyecto MICAL. ....</i>	<i>153</i>
<i>Ilustración No. 25 Posibles acabados del proyecto MICAL. ....</i>	<i>155</i>
<i>Ilustración No. 26 Logotipo Chávez &amp; Suarez Constructores. ....</i>	<i>209</i>
<i>Ilustración No. 27 Logotipo Edificio MICAL. ....</i>	<i>210</i>
<i>Ilustración No. 28 Valla publicitaria proyecto MICAL. ....</i>	<i>212</i>
<i>Ilustración No. 29 Posible anuncio de prensa proyecto MICAL. ....</i>	<i>213</i>
<i>Ilustración No. 30 Anuncio en página web proyecto MICAL. ....</i>	<i>214</i>
<i>Ilustración No. 31 Anuncio en página web proyecto MICAL. ....</i>	<i>215</i>
<i>Ilustración No. 32 Pagina web de la constructora Chávez- Suarez. ....</i>	<i>216</i>



## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla No. 1 Resumen General de Costos Proyecto MICAL</i> .....	6
<i>Tabla No. 2 Formas de pago Proyecto MICAL</i> .....	7
<i>Tabla No. 3 Cronograma del Proyecto MICAL</i> .....	8
<i>Tabla No. 4 Análisis Estático de finanzas del Proyecto MICAL</i> .....	8
<i>Tabla No. 5 Conclusiones Macroeconómica</i> .....	37
<i>Tabla No. 6 Demografía del Batan Alto y Bajo</i> .....	45
<i>Tabla No. 7 Cobertura de Viviendas con Servicios Básicos del Batan Alto y Bajo</i> ....	45
<i>Tabla No. 8 Mapa cercanía a instituciones de Salud Proyecto MICAL</i> .....	50
<i>Tabla No. 9 Mapa cercanía a Sitios de Entretenimiento Proyecto MICAL</i> .....	51
<i>Tabla No. 10 Mapa cercanía a instituciones de Educación Proyecto MICAL</i> .....	52
<i>Tabla No. 11 Mapa cercanía a Centros Comerciales Proyecto MICAL</i> .....	53
<i>Tabla No. 12 Mapa cercanía a Vías Proyecto MICAL</i> .....	54
<i>Tabla No. 13 Mapa cercanía a Restaurantes Proyecto MICAL</i> .....	55
<i>Tabla No. 14 Conclusiones Localización del Proyecto MICAL</i> .....	58
<i>Tabla No. 15 Características del Estudio de Demanda Inmobiliaria en Quito 2013</i> ...	62
<i>Tabla No. 16 Población de Quito</i> .....	86
<i>Tabla No. 17 Ficha de Mercado para Identificar la competencia</i> .....	98
<i>Tabla No. 18 Códigos de la competencia del proyecto MICAL</i> .....	99
<i>Tabla No. 19 Simbología para calificación de los proyectos</i> .....	100
<i>Tabla No. 20 Localización y calificación de la competencia</i> .....	100
<i>Tabla No. 21 Comparación de los Promotores y su calificación</i> .....	102
<i>Tabla No. 22 Comparación del estado de ejecución de los proyectos</i> .....	103
<i>Tabla No. 23 Comparación de la publicidad de los proyectos</i> .....	105
<i>Tabla No. 24 Comparación de la absorción de los proyectos</i> .....	107
<i>Tabla No. 25 Comparación precio por metro cuadrado de los proyectos</i> .....	109
<i>Tabla No. 26 Comparación de servicios de los proyectos</i> .....	110
<i>Tabla No. 27 Comparación de las unidades totales de los proyectos</i> .....	112
<i>Tabla No. 28 Comparación de los estados de venta de los proyectos</i> .....	113
<i>Tabla No. 29 Comparación del área promedio de los proyectos</i> .....	115
<i>Tabla No. 30 Comparación de los acabados de los proyectos</i> .....	117

<i>Tabla No. 31 Comparación del área del departamento más significativo de los proyectos .....</i>	<i>119</i>
<i>Tabla No. 32 Comparación del financiamiento de los proyectos .....</i>	<i>121</i>
<i>Tabla No. 33 Comparación de la arquitectura de los proyectos. ....</i>	<i>122</i>
<i>Tabla No. 34 Comparación de variables entre los proyectos.....</i>	<i>124</i>
<i>Tabla No. 35 Continuación de la comparación de variables entre los proyectos. ....</i>	<i>125</i>
<i>Tabla No. 36 Determinación de la competencia directa del proyecto .....</i>	<i>126</i>
<i>Tabla No. 37 Competencia Directa del Proyecto MICAL. ....</i>	<i>127</i>
<i>Tabla No. 38 Promedios ponderados de la competencia directa del proyecto MICAL.....</i>	<i>127</i>
<i>Tabla No. 39 Conclusiones capítulo oferta y demanda.....</i>	<i>130</i>
<i>Tabla No. 40 Tipología detallada del proyecto MICAL.....</i>	<i>145</i>
<i>Tabla No. 41 Calidad de Materiales proyecto MICAL.....</i>	<i>154</i>
<i>Tabla No. 42 IRM Proyecto MICAL. ....</i>	<i>156</i>
<i>Tabla No. 43 Comparación datos del IRM con el proyecto MICAL.....</i>	<i>157</i>
<i>Tabla No. 44 Resumen áreas de vivienda proyecto MICAL .....</i>	<i>159</i>
<i>Tabla No. 45 Resumen áreas comunales proyecto MICAL .....</i>	<i>160</i>
<i>Tabla No. 46 Resumen área bruta total proyecto MICAL .....</i>	<i>161</i>
<i>Tabla No. 47 Composición del cuadro de áreas proyecto MICAL. ....</i>	<i>163</i>
<i>Tabla No. 48 Áreas Comunales proyecto MICAL.....</i>	<i>164</i>
<i>Tabla No. 49 Áreas totales del proyecto MICAL.....</i>	<i>166</i>
<i>Tabla No. 50 Métricas Totales del proyecto MICAL.....</i>	<i>169</i>
<i>Tabla No. 51 Conclusiones finales capítulo Arquitectura.....</i>	<i>173</i>
<i>Tabla No. 52 Costo total del Proyecto MICAL .....</i>	<i>176</i>
<i>Tabla No. 53 Determinación del precio de los departamentos .....</i>	<i>178</i>
<i>Tabla No. 54 Parámetros para el análisis del método residual.....</i>	<i>179</i>
<i>Tabla No. 55 Análisis del método residual proyecto MICAL. ....</i>	<i>179</i>
<i>Tabla No. 56 Resumen de Costos Directos proyecto MICAL. ....</i>	<i>181</i>
<i>Tabla No. 57 Costos Directos Totales Proyecto MICAL .....</i>	<i>186</i>
<i>Tabla No. 58 Resumen costos indirectos .....</i>	<i>190</i>
<i>Tabla No. 59 Costos Indirectos totales del proyecto MICAL.....</i>	<i>194</i>
<i>Tabla No. 61 Fases del proyecto MICAL.....</i>	<i>195</i>
<i>Tabla No. 62 Cronograma de fases del Proyecto.....</i>	<i>196</i>

<i>Tabla No. 63 Cronograma de Costos Directos proyecto MICAL.....</i>	<i>197</i>
<i>Tabla No. 64 Cronograma total, costos directos mensuales parciales y costos directos mensuales acumulados. ....</i>	<i>198</i>
<i>Tabla No. 65 Cronograma porcentual de costos Totales proyecto MICAL .....</i>	<i>200</i>
<i>Tabla No. 66 Cronograma valorado total del proyecto MICAL.....</i>	<i>201</i>
<i>Tabla No. 67 Cronograma de Costo total mensual y acumulado.....</i>	<i>202</i>
<i>Tabla No. 68 Costos y áreas del proyecto MICAL.....</i>	<i>203</i>
<i>Tabla No. 69 Costos por metro cuadrado del proyecto MICAL.....</i>	<i>203</i>
<i>Tabla No. 70 Conclusiones capítulo Ingeniería de Costos. ....</i>	<i>206</i>
<i>Tabla No. 71 Política de precios ofrecidos. ....</i>	<i>217</i>
<i>Tabla No. 72 Precio de patios en planta baja.....</i>	<i>219</i>
<i>Tabla No. 73 Precios de Bodegas y Parqueaderos proyecto MICAL.....</i>	<i>219</i>
<i>Tabla No. 74 Composición final de los ingresos totales proyecto MICAL .....</i>	<i>221</i>
<i>Tabla No. 75 Forma de Pago proyecto MICAL.....</i>	<i>222</i>
<i>Tabla No. 76 Información General del proyecto MICAL. ....</i>	<i>223</i>
<i>Tabla No. 77 Periodo de ventas del proyecto MICAL.....</i>	<i>224</i>
<i>Tabla No. 78 Cronograma final de ventas, ingresos parciales e ingresos acumulados del proyecto MICAL.....</i>	<i>225</i>
<i>Tabla No. 79 Conclusiones Estrategia Comercial. ....</i>	<i>227</i>
<i>Tabla No. 80 Utilidad Final del Proyecto MICAL.....</i>	<i>230</i>
<i>Tabla No. 81 Rentabilidad del Proyecto MICAL. ....</i>	<i>230</i>
<i>Tabla No. 82 Margen de rentabilidad sobre ventas el Proyecto MICAL.....</i>	<i>231</i>
<i>Tabla No. 83 Calculo de la Tasa de Descuento Método CAPM. ....</i>	<i>234</i>
<i>Tabla No. 84 Flujo Operacional Proyecto MICAL.....</i>	<i>235</i>
<i>Tabla No. 85 Resultados Financieros del Flujo Operacional Proyecto MICAL .....</i>	<i>235</i>
<i>Tabla No. 86 Flujo de Ingresos y Egresos Acumulados del Proyecto MICAL.....</i>	<i>236</i>
<i>Tabla No. 87 VAN y TIR del proyecto MICAL.....</i>	<i>240</i>
<i>Tabla No. 88 Flujo de Sensibilidad al Aumento de Costos del Proyecto MICAL.....</i>	<i>244</i>
<i>Tabla No. 89 Flujo de Sensibilidad a la Disminución del Precio de Venta del proyecto MICAL .....</i>	<i>247</i>
<i>Tabla No. 90 Cronograma de Ventas para sensibilidad al aumento del periodo de Ventas del proyecto MICAL. ....</i>	<i>250</i>

<i>Tabla No. 91 Flujo a la sensibilidad del aumento de periodo de ventas del proyecto MICAL .....</i>	<i>252</i>
<i>Tabla No. 92 Flujo de aumento de costos y disminución del precio de venta del proyecto MICAL. ....</i>	<i>254</i>
<i>Tabla No. 93 Escenario de Sensibilidad al aumento de costos y disminución del precio de venta del proyecto MICAL. ....</i>	<i>255</i>
<i>Tabla No. 94 Especificaciones del Crédito Otorgado del proyecto MICAL. ....</i>	<i>257</i>
<i>Tabla No. 95 Comportamiento del Crédito de financiamiento del proyecto MICAL..</i>	<i>257</i>
<i>Tabla No. 96 Flujo Final Apalancado con sus resultados del Proyecto MICAL.....</i>	<i>258</i>
<i>Tabla No. 97 Conclusiones del capítulo financiero del proyecto MICAL.....</i>	<i>259</i>
<i>Tabla No. 98 Conclusiones Aspecto Legal.....</i>	<i>269</i>
<i>Tabla No. 99 Asignación de Responsabilidades proyecto MICAL .....</i>	<i>274</i>
<i>Tabla No. 100 Duración Estimada proyecto MICAL .....</i>	<i>275</i>
<i>Tabla No. 101 Costos Directos Proyecto MICAL.....</i>	<i>276</i>
<i>Tabla No. 102 Costos Indirectos proyecto MICAL.....</i>	<i>277</i>
<i>Tabla No. 103 Costo Total proyecto MICAL .....</i>	<i>277</i>
<i>Tabla No. 104 Cronograma del Proyecto MICAL .....</i>	<i>279</i>
<i>Tabla No. 105 Organizaciones Afectadas proyecto MICAL.....</i>	<i>280</i>
<i>Tabla No. 106 Gestión de Comunicaciones proyecto MICAL .....</i>	<i>282</i>
<i>Tabla No. 107 Gestión de Riesgos del proyecto MICAL.....</i>	<i>284</i>
<i>Tabla No. 108 Conclusiones Gerencia del Proyecto MICAL.....</i>	<i>287</i>
<i>Tabla No. 109 Ficha técnica proyecto Punta del Este .....</i>	<i>296</i>
<i>Tabla No. 110 Ficha técnica Proyecto Montecatini.....</i>	<i>298</i>
<i>Tabla No. 111 Ficha Técnica Proyecto Alkymia .....</i>	<i>300</i>
<i>Tabla No. 112 Ficha Técnica Proyecto Casanova.....</i>	<i>303</i>

## **Índice de Gráficos**

<i>Gráfico No. 1 Composición Métrica del Proyecto MICAL .....</i>	<i>6</i>
<i>Gráfico No. 2 Producto Interno Bruto .....</i>	<i>14</i>
<i>Gráfico No. 3 % de Variación del PIB.....</i>	<i>15</i>
<i>Gráfico No. 4 Comparación del PIB del Ecuador con el Mundo. ....</i>	<i>15</i>

Gráfico No. 5 PIB PER CAPITA.....	16
Gráfico No. 6 PIB PER CAPITA CRECIMIENTO ANUAL.....	17
Gráfico No. 7 PIB de la Construcción.....	18
Gráfico No. 8 Contribución de las Industrias a la Variación Trimestral del PIB.....	19
Gráfico No. 9 Balanza Comercial.....	20
Gráfico No. 10 Precio de Barril de Petróleo/USD.....	21
Gráfico No. 11 Exportaciones Petroleras y No Petroleras.....	22
Gráfico No. 12 Importaciones Petroleras y No Petroleras.....	23
Gráfico No. 13 Riego País.....	24
Gráfico No. 14 Remesas Recibidas Por Región.....	25
Gráfico No. 15 Remesas Recibidas Por Sector.....	27
Gráfico No. 16 Remesas Recibidas Por Continente.....	27
Gráfico No. 17 Inflación Anual.....	28
Gráfico No. 18 Inflación Anual Al Consumidor.....	30
Gráfico No. 19 Inflación Anual Al Productor.....	30
Gráfico No. 20 Canasta Básica.....	31
Gráfico No. 21 Cartera de Créditos de Vivienda y Variación Anual.....	32
Gráfico No. 22 Volumen de Créditos y TEA.....	33
Gráfico No. 23 Crédito Promedio y Número de Operaciones.....	34
Gráfico No. 24 Nivel de Tasas Activas Efectivas Por Tipo de Crédito.....	34
Gráfico No. 25 Ubicación del Distrito Metropolitano de Quito.....	40
Gráfico No. 26 Ubicación del Sector Batan.....	42
Gráfico No. 27 Ubicación del Sector Batan Alto.....	43
Gráfico No. 28 Ubicación Sector Batan Bajo.....	44
Gráfico No. 29 Áreas Ecológicas del Sector Batan Alto.....	47
Gráfico No. 30 Vías del Sector Batan Alto.....	48
Gráfico No. 31 Ubicación del Edificio MICAL.....	49
Gráfico No. 32 Mapa cercanía a instituciones de Salud Proyecto MICAL.....	51
Gráfico No. 33 Mapa cercanía a Sitios de Entretenimiento Proyecto MICAL.....	52
Gráfico No. 34 Mapa cercanía a instituciones de Educación Proyecto MICAL.....	53
Gráfico No. 35 Mapa cercanía a Centros Comerciales Proyecto MICAL.....	54
Gráfico No. 36 Mapa cercanía a Vías Proyecto MICAL.....	55
Gráfico No. 37 Mapa cercanía a Restaurantes Proyecto MICAL.....	56

Gráfico No. 38 Época adecuada para Adquirir Vivienda.....	63
Gráfico No. 39 Condiciones Actuales para Adquirir Vivienda .....	64
Gráfico No. 40 Interés en adquirir vivienda. ....	64
Gráfico No. 41 Plazo para adquirir vivienda .....	65
Gráfico No. 42 Plazo para adquirir vivienda .....	66
Gráfico No. 43 Modelo de contrato actual. ....	66
Gráfico No. 44 Modelo de Contrato Actual. ....	67
Gráfico No. 45 Tiempo de permanencia al arrendar.....	68
Gráfico No. 46 Uso de la nueva vivienda. ....	69
Gráfico No. 47 Tipo de vivienda Preferida.....	69
Gráfico No. 48 Sector Preferido General.....	70
Gráfico No. 49 Sector Preferido. ....	71
Gráfico No. 50 Nivel socioeconómico alto. ....	72
Gráfico No. 51 Tamaño de la construcción .....	72
Gráfico No. 52 Promedio de dormitorios requeridos.....	73
Gráfico No. 53 Estacionamientos Requeridos.....	74
Gráfico No. 54 Requerimientos de otros ambientes.....	74
Gráfico No. 55 Estado de adquisición de la vivienda.....	75
Gráfico No. 56 Estado de vivienda a adquirirse.....	76
Gráfico No. 57 Medios de promoción preferidos .....	77
Gráfico No. 58 Principales características de la vivienda .....	78
Gráfico No. 59 Servicios comunales requeridos.....	79
Gráfico No. 60 Precio promedio nueva vivienda.....	80
Gráfico No. 61 Forma de pago de nueva vivienda .....	81
Gráfico No. 62 Entidad para el crédito. ....	81
Gráfico No. 63 Plazos para cubrir el crédito. ....	82
Gráfico No. 64 Mayor preocupación por pago de cuotas.....	83
Gráfico No. 65 Valor promedio de la cuota de entrada.....	84
Gráfico No. 66 Promedio de la cuota mensual. ....	85
Gráfico No. 67 Demanda potencial y demanda total. ....	86
Gráfico No. 68 Tiempo en adquirir la vivienda.....	87
Gráfico No. 69 Demanda potencial por nivel socioeconómico.....	88
Gráfico No. 70 Demanda potencial por modalidad de compra. ....	88

Gráfico No. 71 Demanda potencial contado.....	89
Gráfico No. 72 Demanda potencial por crédito.....	90
Gráfico No. 73 Demanda potencial calificada de crédito por rango de precios.....	91
Gráfico No. 74 Demanda potencial calificada total por rango de precios.....	92
Gráfico No. 75 Localización y calificación de la competencia.....	101
Gráfico No. 76 Comparación de los promotores con su calificación.....	102
Gráfico No. 77 Comparación del estado de ejecución de los proyectos.....	104
Gráfico No. 78 Comparación de la publicidad de los proyectos.....	106
Gráfico No. 79 Comparación de la absorción de los proyectos.....	108
Gráfico No. 80 Comparación precio metro cuadrado de los proyectos.....	109
Gráfico No. 81 Comparación de servicios de los proyectos.....	111
Gráfico No. 82 Comparación de las unidades totales de los proyectos.....	112
Gráfico No. 83 Comparación del estado de venta de los proyectos.....	114
Gráfico No. 84 Comparación del área promedio de los proyectos.....	116
Gráfico No. 85 Comparación de los acabados de los proyectos.....	118
Gráfico No. 86 Comparación del área del departamento más significativo de los proyectos.....	119
Gráfico No. 87 Comparación del financiamiento de los proyectos.....	121
Gráfico No. 88 Comparación de la arquitectura de los proyectos.....	123
Gráfico No. 89 Promedio ponderado de la competencia del proyecto MICAL.....	128
Gráfico No. 90 Matriz de Posicionamiento de la competencia directa.....	129
Gráfico No. 91 Tipología del Proyecto MICAL.....	144
Gráfico No. 92 COS PB proyecto MICAL.....	158
Gráfico No. 93 COS TOTAL proyecto MICAL.....	158
Gráfico No. 94 Área útil vs Área bruta proyecto MICAL.....	165
Gráfico No. 95 Área útil vs Área No Computable proyecto MICAL.....	165
Gráfico No. 96 Área Útil vs Área No Computable (%) proyecto MICAL.....	166
Gráfico No. 97 Área de parqueaderos proyecto MICAL.....	167
Gráfico No. 98 Áreas de Vivienda proyecto MICAL.....	168
Gráfico No. 99 Métricas del proyecto MICAL.....	170
Gráfico No. 100 Métricas del proyecto MICAL.....	171
Gráfico No. 101 Costo Total del Proyecto MICAL.....	176
Gráfico No. 102 Componentes del costo total proyecto MICAL.....	177

Gráfico No. 103 Composición de los costos directos.....	187
Gráfico No. 104 Obra gris vs Acabados proyecto MICAL.....	187
Gráfico No. 105 Composición de la Obra Gris.....	188
Gráfico No. 106 Composición de los acabados.....	189
Gráfico No. 107 Composición de los costos indirectos.....	194
Gráfico No. 108 Total costos directos mensuales y acumulados.....	199
Gráfico No. 109 Costo total Mensual y Acumulado. ....	202
Gráfico No. 110 Costos por metro cuadrado del proyecto MICAL.....	204
Gráfico No. 111 Ingresos parciales e Ingresos Acumulados proyecto MICAL. ....	226
Gráfico No. 112 Costos Totales proyecto MICAL. ....	237
Gráfico No. 113 Ingresos Totales proyecto MICAL. ....	238
Gráfico No. 114 Flujo de Fondos Proyecto MICAL.....	239
Gráfico No. 115 Sensibilidad al aumento de Costos del Proyecto MICAL.....	243
Gráfico No. 116 Sensibilidad a la disminución de Precio de Venta del Proyecto MICAL.....	246
Gráfico No. 117 Sensibilidad al incremento del periodo de Ventas del proyecto MICAL.....	251
Gráfico No. 118 Organigrama proyecto MICAL.....	273
Gráfico No. 119 Composición de Costos Directos proyecto MICAL.....	278
Gráfico No. 120 EDT del Proyecto MICAL.....	285
Gráfico No. 121 Tiempo de permanencia al Arrendar.....	290
Gráfico No. 122 Oferta de Vivienda.....	290
Gráfico No. 123 Emplazamiento de Vivienda.....	291
Gráfico No. 124 NSE medio Alto.....	291
Gráfico No. 125 NSE medio Típico.....	292
Gráfico No. 126 NSE Medio Bajo.....	292
Gráfico No. 127 Tamaño del terreno.....	293



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 1 RESUMEN EJECUTIVO



## 1.1 INTRODUCCIÓN

El proyecto MICAL es un edificación de viviendas en altura, el cual se encuentra ubicado en el sector Centro-Norte de la ciudad Quito, específicamente en las calles Tomas Bermur y Coremo, conocido este sector como Batan Alto el cual se ha caracterizado por su alta plusvalía, amplios espacios verdes y seguridad, lo que ha generado una alta demanda de viviendas para un estrato social medio alto y alto.

La creación de este plan de negocios tiene la finalidad de informar a los inversionistas del proyecto todos los aspectos que interviene en la determinación de factibilidad del mismo, hablaremos de aspectos macroeconómicos, estudio de mercado de la ciudad, arquitectura del proyecto, costos totales, aspectos financieros, entre otros que se mostraran a continuación.

El promotor de este proyecto es la constructora CHAVEZ-SUAREZ C.I.A. L.T.D.A., la cual se ha conformado hace cinco años y cuenta con una amplia experiencia en construcciones inmobiliarias en el sector norte de la ciudad de Quito. El objetivo de construir este proyecto para la empresa es tener una mayor penetración en el mercado a nivel de estrato social medio alto y alto, lo que ayudara a además a que el nombre de la constructora sea reconocido este sector de la ciudad.

## 1.2 ENTORNO MACROECONÓMICO

En la actualidad la situación macroeconómica del Ecuador se encuentra en una época de estabilidad lo que ha generado una situación favorable para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, como todos conocemos la crisis financiera mundial ha infundido temor en los constructores, pero con el pasar del tiempo estos se ha ido disipando ya que no se percibe ninguna crisis en el campo de la construcción debido al aumento de la demanda de vivienda y con esto el aumentos de los precios por m2 hasta cantidades que años atrás eran inimaginables, esto ha generado un rumor sobre una posible burbuja inmobiliaria en nuestro lo que ha provocado un mayor control para la generación de créditos hipotecarios para que no se de este acontecimiento. Pasando a otro tema, el gobierno ha buscado disminuir el déficit de vivienda en el país mediante la

generación de viviendas para los estratos sociales medio bajo y bajo, lo que ha beneficiado notablemente al constructor; otro aspecto clave es que al existir una mejora de nuestra economía con un PIB en constante crecimiento, un riesgo país en decreciendo notablemente y una cierta estabilidad en la inflación y las tasas de interés, se han producido condiciones favorables para que el mercado inmobiliario se mantenga firme y se generen más proyectos inmobiliarios.

### **1.3 MERCADO**

El estudio de mercado es muy importante para la he desarrollo eficiente de cualquier proyecto inmobiliario ya que, reúne todas las características principales que los posibles compradores de tu proyecto desean obtener en la nueva vivienda que están dispuestos a comprar y además reúne información clave de los competidores directos que va a tener tu proyecto lo que va a incentivar al promotor a desarrollar planes innovadores para vencer a sus competidores. Al realizar este estudio pudimos obtener los siguientes resultados.

- Las unidades de vivienda presentes en el proyecto MICAL están destinadas para grupos familiares de 3 a 4 personas debido a que la mayor parte del proyecto, alrededor 90% de los departamentos son de tres dormitorios, comparando esta información con el estudio de mercado el cual nos indica que para sectores de nivel socio económico medio alto y alto la mayor demanda es para departamentos de 3 dormitorios con núcleos familiares típicos consolidados por 3 a 4 personas, nuestro proyecto se encontraría satisfaciendo esta necesidad.
- El proyecto MICAL al estar direccionado a un nivel socioeconómico medio alto y alto, el precio promedio por m<sup>2</sup> es de 1,350 USD, dando un precio aproximado por departamento de 135,000 USD, tomando en cuenta este dato y comparándolo con el precio de venta de nuestra competencia directa, podemos concluir que nuestros precios están en el rango óptimo del mercado por lo que tenemos una amplia posibilidad de concluir nuestras ventas en el tiempo estimado generando la rentabilidad deseada por los parte del promotor.

- En lo referente a las áreas de las unidades de vivienda que se manejan en el sector se encuentran en su mayoría entre los 80 y 125 m<sup>2</sup>, en el caso del proyecto MICAL, este está ofreciendo viviendas de igual tamaño siguiendo con los parámetros del mercado, con una única diferencia que nuestro proyecto al encontrarse ubicado en una avenida no muy transitada por automóviles las ventas que está presentando el proyecto son relativamente buenas siguiendo con lo especificado en nuestro plan.

## **1.4 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO**

Este proyecto se caracterizado por su accesibilidad a un sin número de lugares, como son parques, centros comerciales, centros de salud, centros educativos, restaurantes, centros financieros, entre otros, con la importancia que se encuentran a distancias muy cortas de la ubicación del proyecto. La seguridad que ofrece nuestro producto es de vital importancia ya que esta es una de las principales características que los compradores buscan al adquirir una vivienda, es por esto que este sector al estar estratégicamente ubicado pertenece a una de la zonas residenciales más exclusivas de la ciudad que cuentan con guardianías casi en todas las unidades de vivienda del sector y con un unidad de vigilancia policial propia del sector que funciona las 24 horas del día.

Este sector además se caracteriza por estas rodeado de una gran cantidad de áreas verdes, dentro del cual podemos mencionar al sitio más importante de la ciudad de quito que es parque Metropolitano, que se ha convertido en el preferido por su ubicación y su cantidad de espacios verdes, lo que ayuda que sector sea más cotizado gracias a su tranquilidad. Gracias a su perfecta ubicación y su envidiable exclusividad en cuanto a viviendas se refiere, este se ha convertido en el sector más cotizado para vivir, es por eso, que muchas inmobiliarias están adquiriendo terrenos cerca o dentro del sector para construir edificación lo que va a generar un mayor crecimiento del sector.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

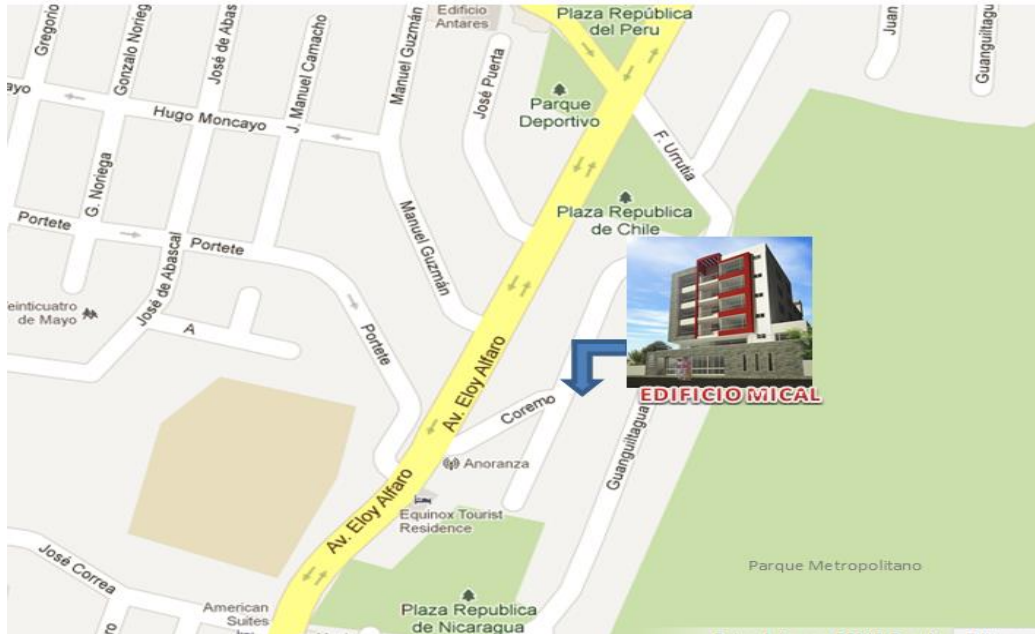


Ilustración 1 Ubicación del Proyecto MICAL Fuente: Google maps

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## 1.5 ARQUITECTURA

El proyecto MICAL consiste en una estructura construida en altura de hormigón armado sismo resistente que consta solo de cinco pisos debido a las regulaciones municipales existentes del sector en las cuales se distribuyen 10 departamentos, y un subsuelo amplio en el cual se han distribuido 16 parqueaderos, generando un total de área bruta de construcción de aproximadamente 1,572 m<sup>2</sup>.

En lo referente al COS en planta baja del proyecto, tenemos un valor de 51.26% que al compararlo con el permitido que es del 60% refleja el mayor aprovechamiento del terreno para la implantación del proyecto mediante una buena distribución de sus áreas. En lo referente al COS TOTAL podemos observar que es reducido frente al permitido ocupando 229% del 240% permitido, lo que se debe principalmente a los beneficios que otorgamos a los futuros compradores del proyecto.

Las unidades existentes en su mayoría son departamentos de 3 dormitorios de entre 107 y 115 m<sup>2</sup>, aunque ofertamos también tipologías de 2 dormitorios y suites, para lograr que las familias se interesen por nuestro producto puedo decir

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

que los acabados usados en el proyecto son de lujo acorde con las características del estrato social al que nos dirigimos.

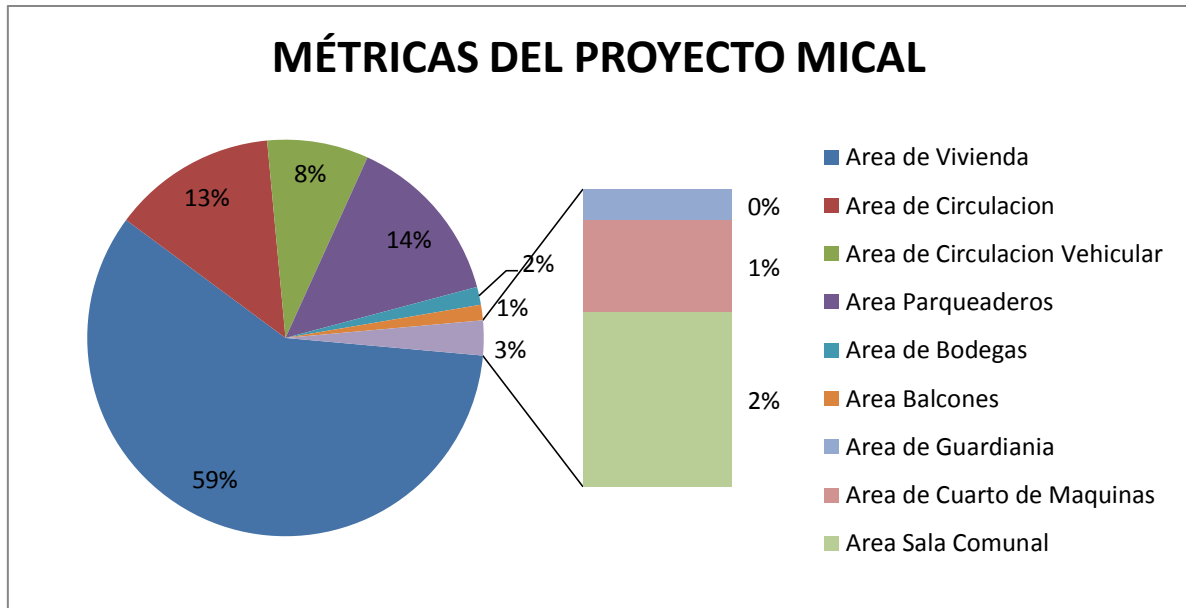


Gráfico No. 1 Composición Métrica del Proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## 1.6 COSTOS

Para la determinación de los costos constructivos totales del proyecto se han utilizado los precios del mercado referentes al mes de Diciembre de 2012, la determinación de los costos se los ha realizado mediante la experiencia constructiva del promotor del proyecto basándonos en edificaciones construidas anteriormente, de lo que se obtuvo la siguiente tabla.

DESCRIPCIÓN	TOTAL	%
<b>COSTO TERRENO</b>	\$ 244,558.00	23.07%
<b>COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCIÓN</b>	\$ 694,322.00	65.50%
<b>COSTO INDIRECTO DE CONSTRUCCIÓN</b>	\$ 121,105.00	11.43%
<b>TOTAL COSTO DEL PROYECTO</b>	<b>\$1,059,985.00</b>	<b>100.00%</b>

Tabla No. 1 Resumen General de Costos Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 1.7 ESTRATEGIA COMERCIAL

Para la estrategia de ventas del proyecto utilizamos los estudios de la oferta del sector para determinar nuestro precio de venta y además nos basamos en los resultados obtenidos en el capítulo de costos del proyecto, donde se ha llegado a la conclusión que el precio de venta por m<sup>2</sup> es de 1,323.00 USD es cual es óptimo para el estrato social al que nos estamos enfocando. En lo referente a la promoción del proyecto tratamos de resaltar las características que hacen que nuestra edificación se lo conciba como única y además nos favorecemos del sector privilegiado en el que nos encontramos para atraer a los clientes. Los medios que se van a utilizar para promocionar nuestro proyecto son primeramente las vallas publicitarias ubicadas en obra, publicaciones del proyecto en prensa, publicaciones en página web de plusvalía que hoy en día es la más visitada a nivel nacional, mediante nuestra página web de la constructora y enviando información mediante carpetas realizadas del proyecto a clientes de otros proyectos y amigos de los empleados de la empresa.

Otra estrategia con la que vamos a contar con descuentos durante etapas constructivas del proyecto, en la etapa inicial otorgaremos el 4% de descuento y en la etapa media del proyecto otorgaremos el 2% de descuento. Los pagos se los realizara de la siguiente manera:

	FORMA DE PAGO
RESERVA	10%
ENTRADA	20% EN CUOTAS HASTA LA ENTREGA
ENTREGA	70%

Tabla No. 2 Formas de pago Proyecto MICAL. Fuente: Chávez-Suarez Constructores

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

Con todo lo analizado anteriormente puedo decir que los ingresos obtenidos totales van a ser de:

**Ingresos Totales Proyecto MICAL = \$ 1'362,258.00 USD**

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 1.8 ANÁLISIS FINANCIERO

El cronograma que va a ser utilizado para el proyecto MICAL nos ayuda para determinar los ingresos y gastos que se van a efectuar durante toda la vida del proceso constructivo, a continuación detallo el cronograma del proyecto con todas las fases que van a existir durante su ejecución.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Planificación															
Construcción															
Ventas y Cobranzas															

Tabla No. 3 Cronograma del Proyecto MICAL Fuente: Chávez-Suarez Constructores

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

Al realizar el análisis estático del capítulo financiero del proyecto arrojé los siguientes resultados para un tiempo de 15 meses de duración total del proyecto: Í

Utilidad	\$ 302,273.00
Rentabilidad	28.52%
Rentabilidad Anual	22.81%
Margen de Rentabilidad sobre Ventas	22.19%

Tabla No. 4 Análisis Estático de finanzas del Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

Para la determinación de la tasa de descuento se usó el criterio del promotor contrastando esto con el método CAPM obteniendo un valor del 21%, valor que está dentro del rango óptimo usado por la industria de la construcción. El flujo de caja base del proyecto nos dio un VAN de aproximadamente **\$148,680 USD**.

En lo referente al análisis de sensibilidades demostró que el proyecto es mínimamente sensible al aumento de costos, la disminución de ingresos o el incremento del período de ventas.

Para concluir se ratificó que el proyecto se vuelve más rentable apalancando el flujo con un crédito de **650,000.00 USD** distribuido en las etapas donde se dan las



mayores inversiones del proyecto, ya que se produjo un VAN de aproximadamente **183,900 USD**, unos 35,300 USD mayor al VAN original.

## **1.9 ASPECTO LEGAL**

Dentro del marco legal el proyecto MICAL deberá presentar los siguientes requisitos para que su construcción se ejecute. Estas normas esta regularizadas por la superintendencia de compañías conjunto al Municipio de Quito. Los requisitos principales son:

- Escritura del terreno, donde se construirá el conjunto debidamente legalizada e inscrita en el Registro de la Propiedad del Cantón.
- Pago del impuesto predial del lote
- Requisitos del dueño del terreno:
  - ✓ Copia del nombramiento del representante legal y/o gerente
  - ✓ Copia de cédula del representante legal
- Informe de Regulación Metropolitana (IRM)
- Informes Municipales varios:
  - ✓ Informe de Afectación Vial
  - ✓ Informe de otras afectaciones (tubería, oleoducto, etc.)
  - ✓ Informe de técnico de compatibilidad de uso de suelo
- Planos del cuerpo de Bomberos
- Certificado de Factibilidad de servicio de la EMAAP-Q
- Certificado de Factibilidad de servicio de la Empresa Eléctrica
- Certificado de Factibilidad de servicio de la CNT
- Registro de planos arquitectónicos e ingenierías
- Garantías por construcción a favor del municipio

Todos estos documentos se los deberá entregar en fechas establecidas por el Municipio de la ciudad Quito para la otorgación del respectivo permiso con el cual podremos empezar la construcción.

## 1.10 GERENCIA DE PROYECTOS

La gerencia del proyecto MICAL fue realizada en base a la metodología de PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, donde las herramientas más usadas para el desarrollo de este acápite fueron los libros TEN STEPS y la guía del PMBOK los cuales contienen normas específicas para un buen desarrollo en la Dirección de Proyectos, la empresa Chávez Suarez Constructores contrato una serie de profesionales dispuestos en áreas de conocimiento para cada campo en el cual se va a desarrollar el proyecto inmobiliario donde se aplicaran los conocimientos, habilidades y técnicas necesarias para cumplir con todo lo planificado por parte de la empresa promotora y así lograr una integración adecuada de todos los procesos de dirección empresarial.

Para la plena ejecución del proyecto MICAL se realizó un análisis de los siguientes parámetros:

- Objetivos del Proyecto
- Definición del Alcance
  - Dentro del Alcance
  - Fuera del Alcance
- Organización Empresarial
- Asignación de Responsabilidades
- Duración Estimada del Proyecto
- Entregables del Proyecto
- Estimación de Costos del Proyecto
  - Cronograma del Proyecto
  - Control de Costos
- Organizaciones Afectadas
- Gestión de Comunicaciones
- Gestión de Riesgos
- Estructura de Desglose del Trabajo

### **1.11 CONCLUSIONES**

Después de analizar todos los capítulos y características del edificio MICAL se ha determinado que es un proyecto rentable financieramente, y que además brindara la rentabilidad solicitada por los inversionistas. Para poder lograr el cumplimiento de este plan es necesario que se mantengan o fortalezcan los parámetros analizados anteriormente.

**PROYECTO MICAL**

RICARDO SUAREZ CRESPO

**2 ENTORNO MACROECONÓMICO**



## **2.1 INTRODUCCIÓN**

La macroeconomía es una rama de la economía, la cual se encarga del estudio global de la economía de un país, analizando las variables económicas como: el monto total de bienes y servicios producidos, el total de los ingresos, el nivel de empleo, de recursos productivos, la balanza de pagos, balanza comercial, el tipo de cambio y el comportamiento general de los precios.

Los indicadores macroeconómicos son estadísticas que indican el estado actual de la economía de un país según un área particular ya sea la industria, mercado de trabajo, comercio, etc. Los organismos gubernamentales y empresas del sector privado los publican regularmente en una fecha determinada, esto es muy importante, ya que, son de fuentes fidedignas con información real y actualizada.

El Ecuador ha presentado continuo crecimiento en los últimos años en su economía, un claro ejemplo es no haber sido afectado por la crisis económica global de 2009, a pesar de no tener moneda propia. En el año 2007 se dio un cambio importante en la económica ecuatoriana, ya que, se pagó toda la deuda con el FMI y además se alejó de sus imposiciones que limitaban el gasto público en el país. Luego de la renegociación exitosa de la deuda externa, Ecuador ha concentrado sus esfuerzos en diversificar su matriz energética, pagar la enorme deuda social e incrementar la inversión pública en infraestructuras: hidroeléctricas, carreteras, aeropuertos, hospitales, colegios, etc.

La industria de la construcción es muy importante, ya que, aporta al crecimiento de un país, porque es un sector que genera empleo, la construcción de una u otra forma se ve afectada o beneficiada por los distintos indicadores tanto económicos como sociales que tiene el país.

### **2.1.1 Metodología**

La metodología que voy a utilizar es de fuentes informativas secundarias como son: El Banco Central del Ecuador, El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Cámara de la Construcción de Quito, y algunos estudios de mercado realizado por la empresa de Ernesto Gamboa y Asociados. Todas estas fuentes

de consulta fueron recopiladas, analizadas y escritas por alumnos del MDI 2012-2013.

## 2.2 Producto Interno Bruto (PIB)

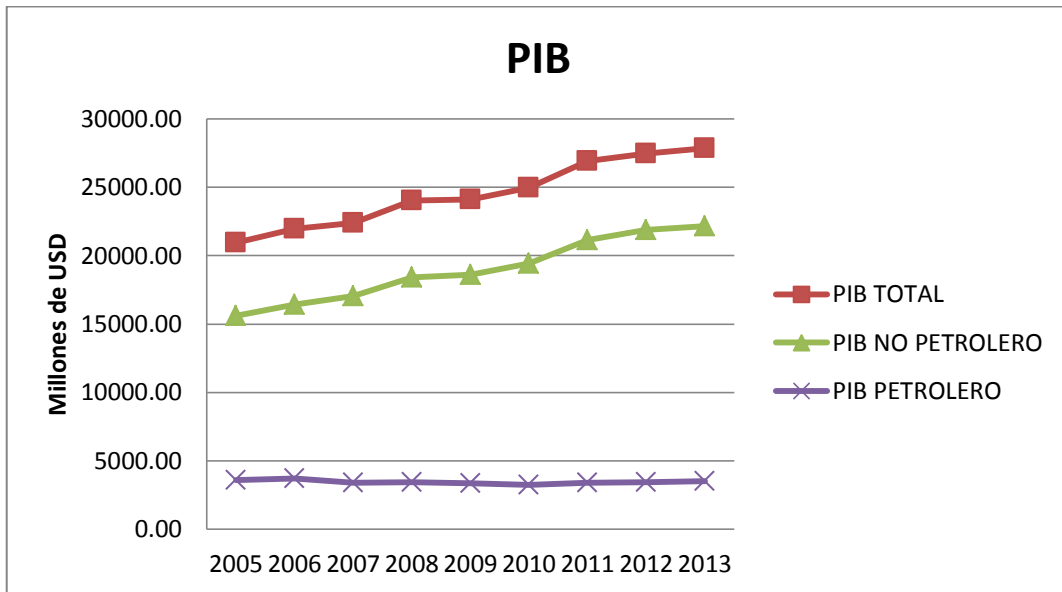


Gráfico No. 2 Producto Interno Bruto.- Fuente: [www.ecuadorencifras.com](http://www.ecuadorencifras.com), INEC (2013)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

En el Producto Interno Bruto es el valor de la producción de los bienes y servicios de una país, pero hay que saber que el PIB no es una medida exacta de la actividad económica, pero si nos ayuda a poder ver si hubo o no crecimiento. De los datos del grafico puedo analizar que desde el 2005 el PIB de nuestro país ha tenido un crecimiento constante pero este crecimiento se debe específicamente al PIB No Petrolero ya que el PIB Petrolero se aprecia en el grafico que no existe un crecimiento significado. En el 2013 el PIB tuvo un valor de 27845.25 millones de USD.

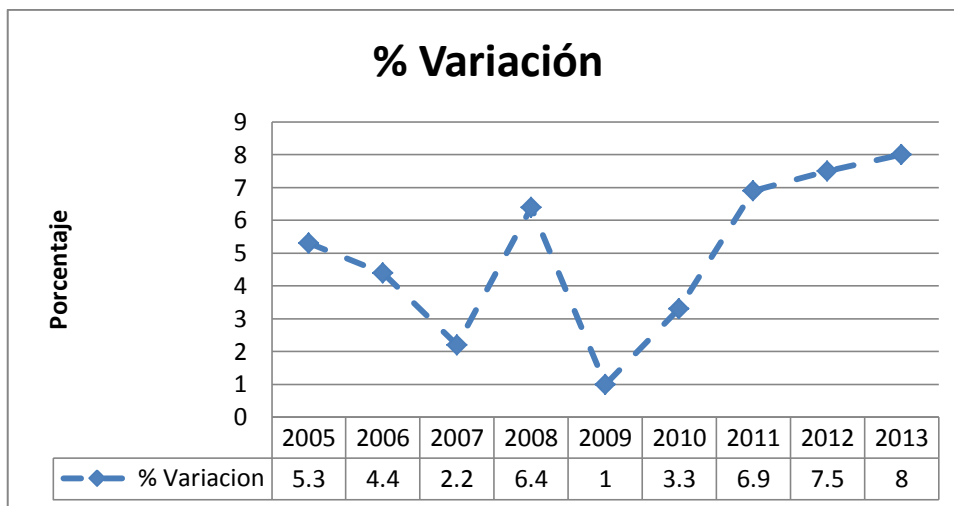


Gráfico No. 3 % de Variación del PIB.- Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Si analizamos en cifras este crecimiento: del año 2005 al 2008 existe un crecimiento promedio del 4.58%; en el 2009 este crecimiento baja al 1% y esto se debe específicamente a la crisis económica mundial, en el 2010 y 2013 se aprecia un crecimiento del 3.3% y 8% respectivamente, esto significa que nuestra economía se ha ido recuperando a través de estos años. Un hecho muy importante se da en el 2008 que es donde el PIB crece de 2.2% al 6.4% y esto se debe principalmente a que en ese año se dio una mayor inversión por parte del gobierno y del sector privado.

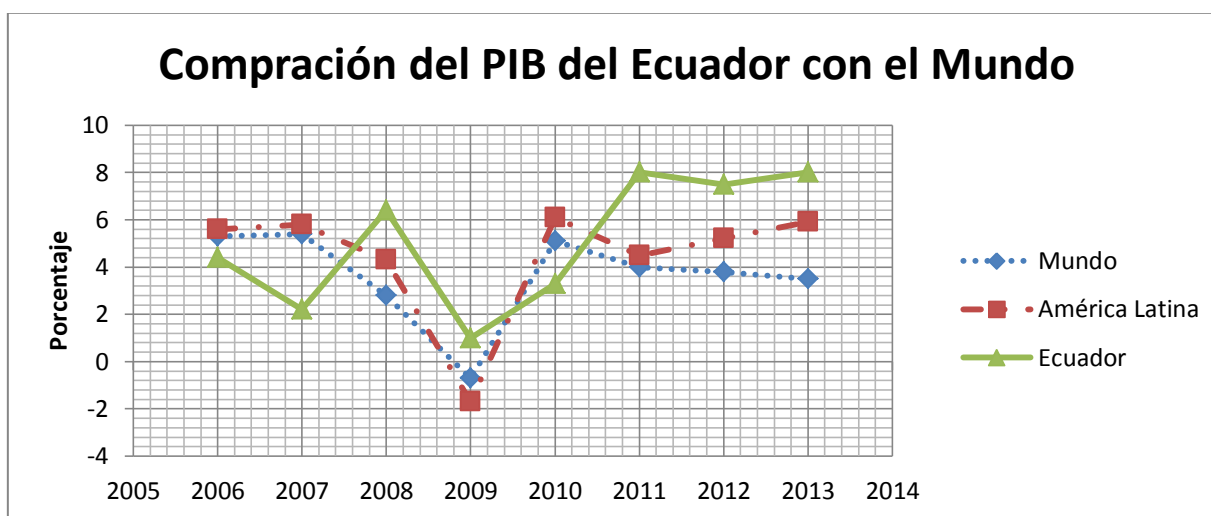


Gráfico No. 4 Comparación del PIB del Ecuador con el Mundo.- Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Si hacemos una comparación del PIB del nuestro país con relación al PIB de América Latina y el Mundo, nos damos cuenta que en el 2009 año de la crisis mundial, América Latina y el Mundo se recuperan momentáneamente hasta el 2010 que nuevamente decae para el año del 2011 no así, la economía de nuestro país que sigue en su crecimiento deduciéndose que el gobierno fue acertado en el manejo de la política economía del país. Cabe resaltar que es más meritorio este hecho ya que, nuestro país al no tener moneda propia está en una posición rígida que le impide adoptar medidas para corregir los desajustes macroeconómicos.

### 2.3 PIB PER CAPITA

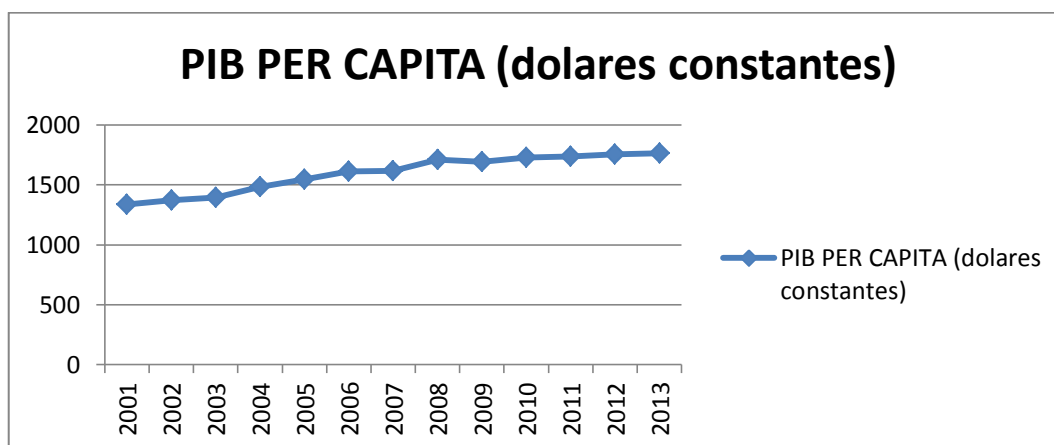


Gráfico No. 5 PIB PER CAPITA.- Fuente: [www.obela.org](http://www.obela.org), (OBELA)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

El PIB PER CAPITA es el indicador más distintivo del desempeño económico de un país, y es el PIB en valores constantes y dividido para la población, como podemos observar en el gráfico, las cantidades están en dólares constantes, es decir, son valores sin contemplar inflación alguna. Lo que podemos observar en este gráfico es que el PIB PER CAPITA del Ecuador ha ido subiendo constantemente a través de los años, es decir, que los ingresos de los ciudadanos han ido mejorando. Al analizar más a fondo los resultados que nos da PIB por habitante existe concordancia con los indicadores económicos analizados anteriormente es decir con el crecimiento del PIB, ya que, PIB PER CAPITA también tiene un crecimiento relativamente parecido del 2005 al 2010, igual en el gráfico se refleja un ligero decrecimiento en el 2009 atribuido a la crisis mundial como se dijo anteriormente. El PIB PERCAPITA en el año 2001 fue de 1338 USD



y en el año 2013 fue de 1765 USD lo que nos indica que el aumento ha sido de 427 USD.

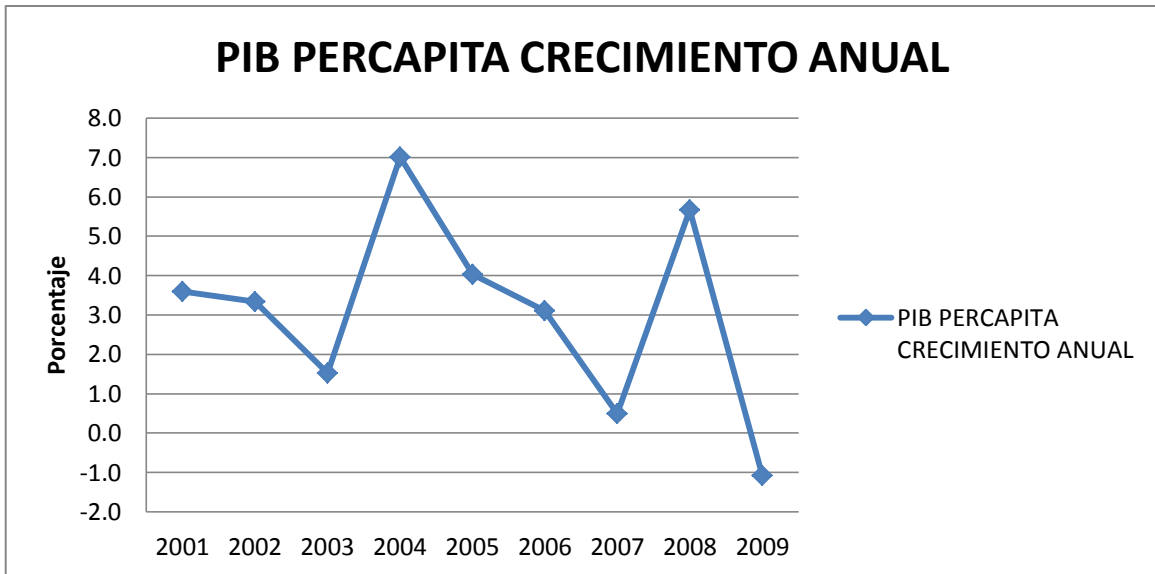


Gráfico No. 6 PIB PER CAPITA CRECIMIENTO ANUAL.- Fuente: [www.obela.org](http://www.obela.org), (OBELA)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Con relación al grafico del CRECIMIENTO ANUAL DEL PIB PER CAPITA, señala su crecimiento anual en porcentaje, lo que puedo observar es que no existe una relación con el expresado en unidades monetarias y para mi criterio este grafico representa el verdadero crecimiento del PIB PER CAPITA porque señala el crecimiento propiamente dicho y el decrecimiento de este indicador económico, se aprecia en forma real que no tiene un comportamiento constante de crecimiento, como lo vemos en el año 2001 donde su crecimiento fue del 3.6%, en el 2002 su crecimiento fue de 3.3%, en el 2005 fue de 4%, en el 2008 fue de 5.7% y un dato importante que nos da en el año 2009 donde su crecimiento es -1.1%, es decir, decreció en 1.1%, lo que se debe a la crisis económica mundial.

## 2.4 PIB DEL SECTOR CONSTRUCTIVO

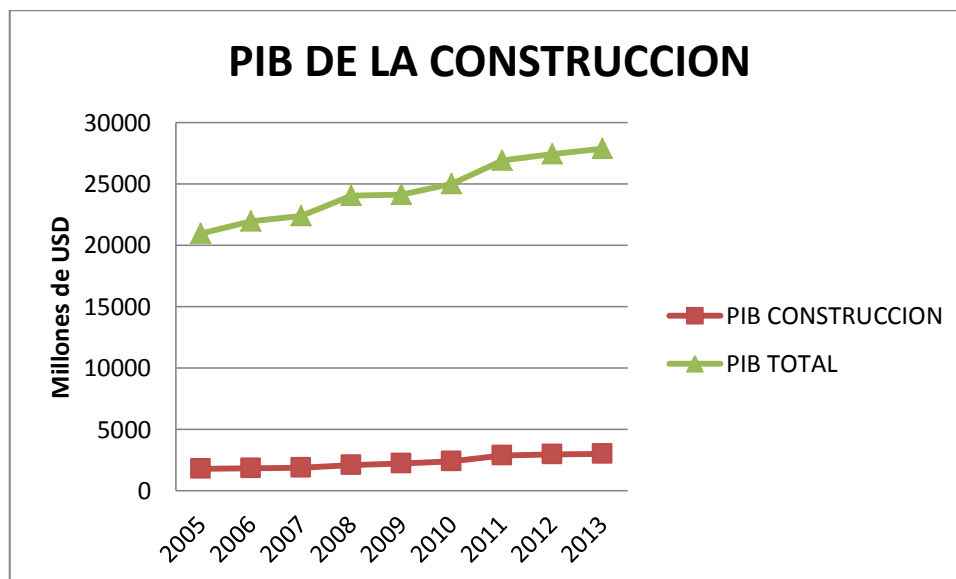


Gráfico No. 7 PIB de la Construcción.- Fuente: [www.ecuadorencifras.com](http://www.ecuadorencifras.com), (INEC 2013)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

El sector de la construcción interviene el PIB debido a su participación en la generación de empleo, bienes de consumo, etc. En la actualidad está en un proceso de crecimiento debido a la dolarización, a que el crédito para las clases media y alta va en aumento. Al analizar el PIB de la Construcción se puede apreciar que también existe un crecimiento a través de los años pero no tan notorio como lo podemos ver en el gráfico. En el año 2005 aportó con 1,795.96 millones de USD al año 2013 q aportó con 3,024.59 millones de USD lo que nos indica que tuvo un aporte promedio al PIB total de aproximadamente el 10%. Este sector hace un gran aporte al PIB como lo podemos observar, por lo tanto, puedo decir que ayuda al crecimiento de nuestro país. Este aporte se debió principalmente al aumento en obras de infraestructura, construcción de nuevas viviendas para los hogares y también por la inversión del gobierno para la realización de obras estatales.

Como mencionamos anteriormente el impacto positivo del sector es importante en la generación de empleo directo. También en la demanda de materiales de construcción como el acero, cemento, materiales pétreos, plástico, vidrios, entre

otros, que se presentan oportunidades para el crecimiento económico del nuestro país.

## 2.5 CONTRIBUCIÓN DE LAS INDUSTRIAS AL PIB

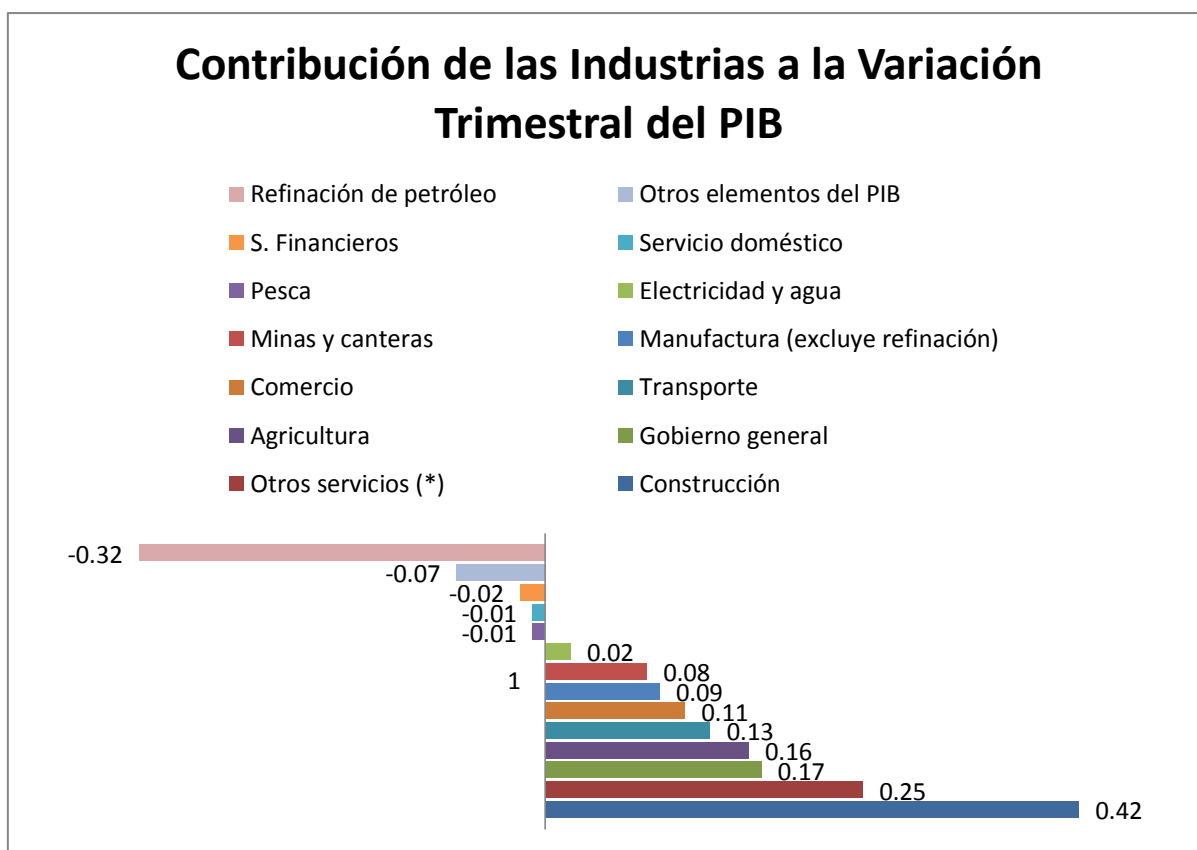


Gráfico No. 8 Contribución de las Industrias a la Variación Trimestral del PIB.- Fuente: Banco Central Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

El PIB total se ve afectado por una serie de actividades económicas como son: la Construcción, la Pesca, la Electricidad y Agua, el Gobierno General, entre otros. Todas las actividades que afectan al PIB las podemos ver en este gráfico, pero la actividad que más contribuye a la variación trimestral del PIB es la construcción con un 0.42%, lo que se debe al crecimiento que ha tenido esta actividad en los últimos años gracias a la participación de las empresas privadas y el gobierno, como mencione anteriormente en los otros gráficos.

## 2.6 BALANZA COMERCIAL

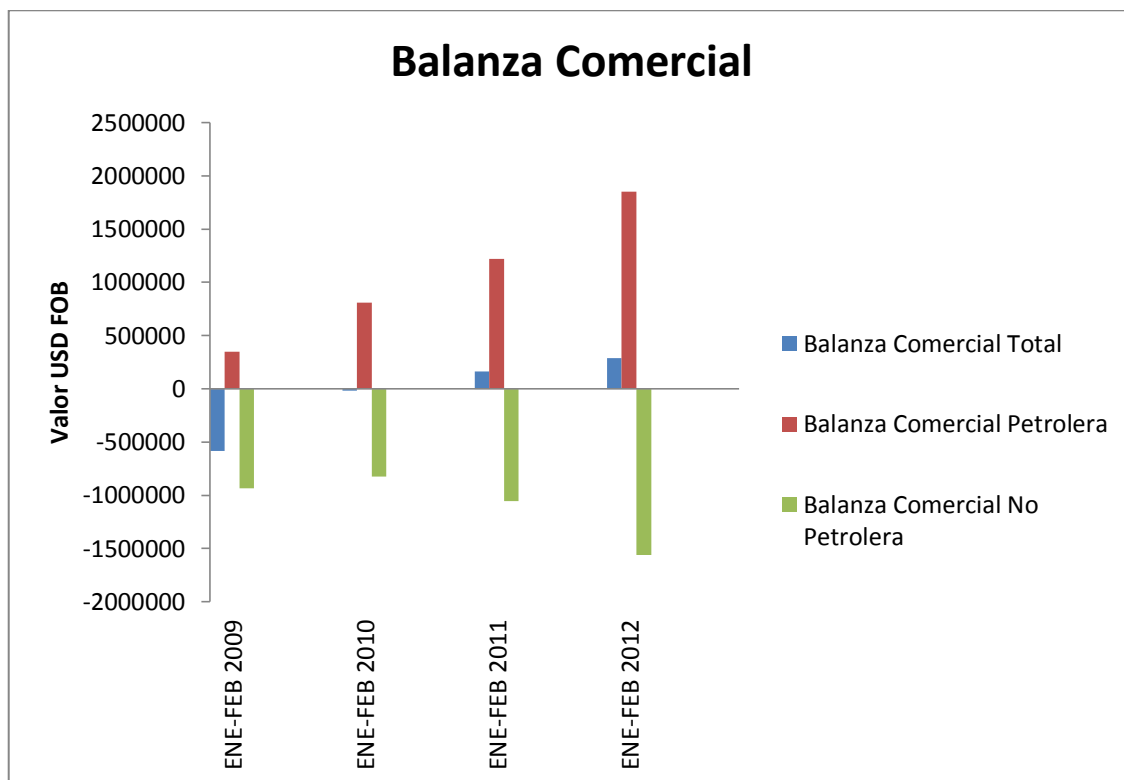


Gráfico No. 9 Balanza Comercial.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

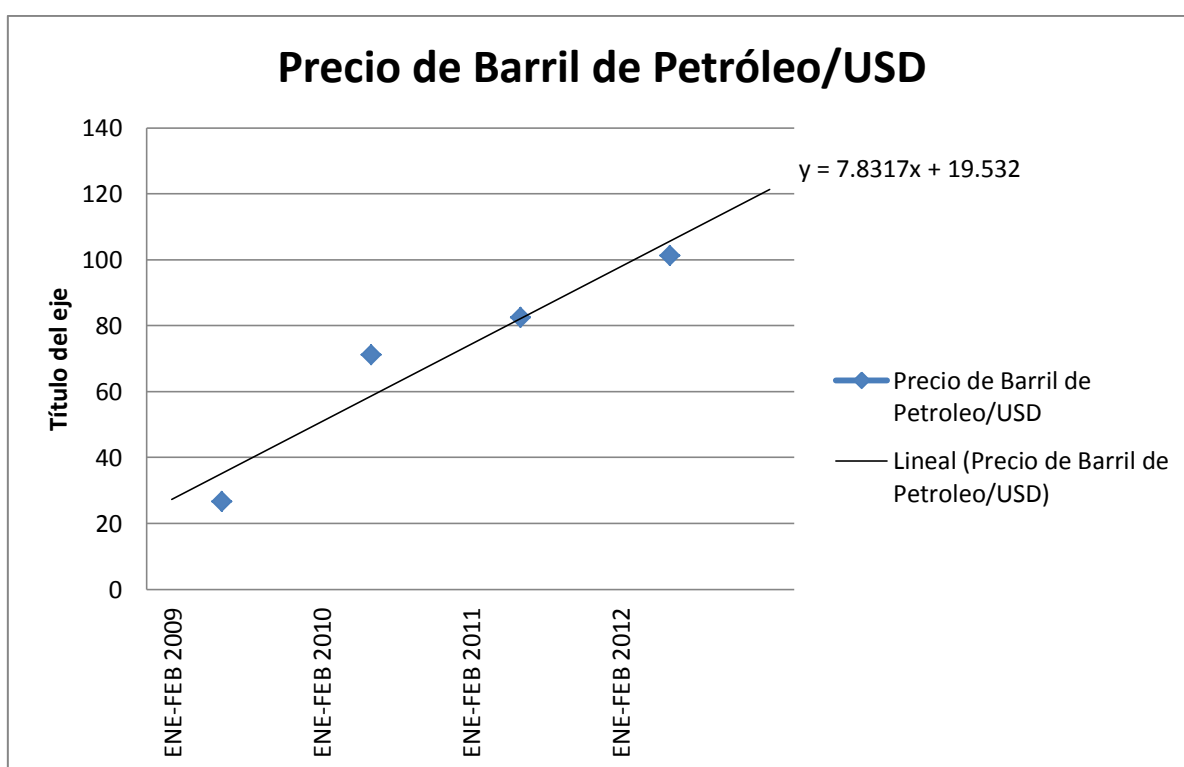
Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

La balanza comercial es la relación que existe entre los productos que el Ecuador exporta hacia los diferentes países y los productos que importa para poder satisfacer la demanda interna. La balanza comercial total ha ido mejorando al pasar con el pasar de los años como lo podemos ver en el gráfico, ya que, en el 2009 tuvimos un total de -581,487 USD FOB que era preocupante porque significaba que estábamos importando más de lo que exportábamos, pero esto ha cambiado para el año 2012 como lo podemos observar, aquí nos da un valor positivo de 289,644 USD FOB, que en términos generales nos indica que estamos exportando más de lo que importamos, lo que, ayuda al país para que su economía crezca.

Por otro lado podemos ver que la balanza comercial no petrolera ha ido disminuyendo cada vez más desde el año 2010 donde era de -823,314 USD FOB hasta el año 2012 donde fue de 1'559,202 USD FOB, observando que esta ha reducido casi el 45% en todo ese periodo. Esto nos indica que nuestras

exportaciones no petroleras no están creciendo como deberían y esto genera el déficit en la balanza comercial.

En cambio por otro lado, la balanza comercial petrolera ha estado creciendo de manera favorable para nuestro país, como podemos observar en el gráfico, del 2009 con un valor de 350,507 USD FOB hasta el 2012 con un valor de 1'848,886 USD FOB, el porcentaje de crecimiento entre estos periodos ha sido del 51% aproximadamente, lo que nos indica que las exportaciones de petróleo crudo están creciendo cada vez más, favoreciendo a la economía de nuestro país.



**Gráfico No. 10 Precio de Barril de Petróleo/USD.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)**

**Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013**

El precio del barril de petróleo es uno de los factores principales para que la balanza comercial petrolera haya crecido de esa manera favorable, como podemos apreciar en la gráfica el precio del crudo en el 2009 fue de 26.72 USD el barril y en el año 2012 fue 101.25 USD, eso nos indica que la balanza comercial petrolera ha sido beneficiada por este constante cambio de precios, lo que ha generado un buen incremento en los valores finales de la dicha balanza.

Como observamos en los gráficos anteriores, pienso que lo que más se exporta en nuestro país es petróleo, por ende se debería aprovechar esto y empezar a generar en nuestro país derivados de petróleo para que de esta forma las importaciones bajen y con el excedente pensemos más bien en exportar a otros países, lo que repercutirá en una balanza comercial más favorable para el Ecuador.

## 2.7 EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

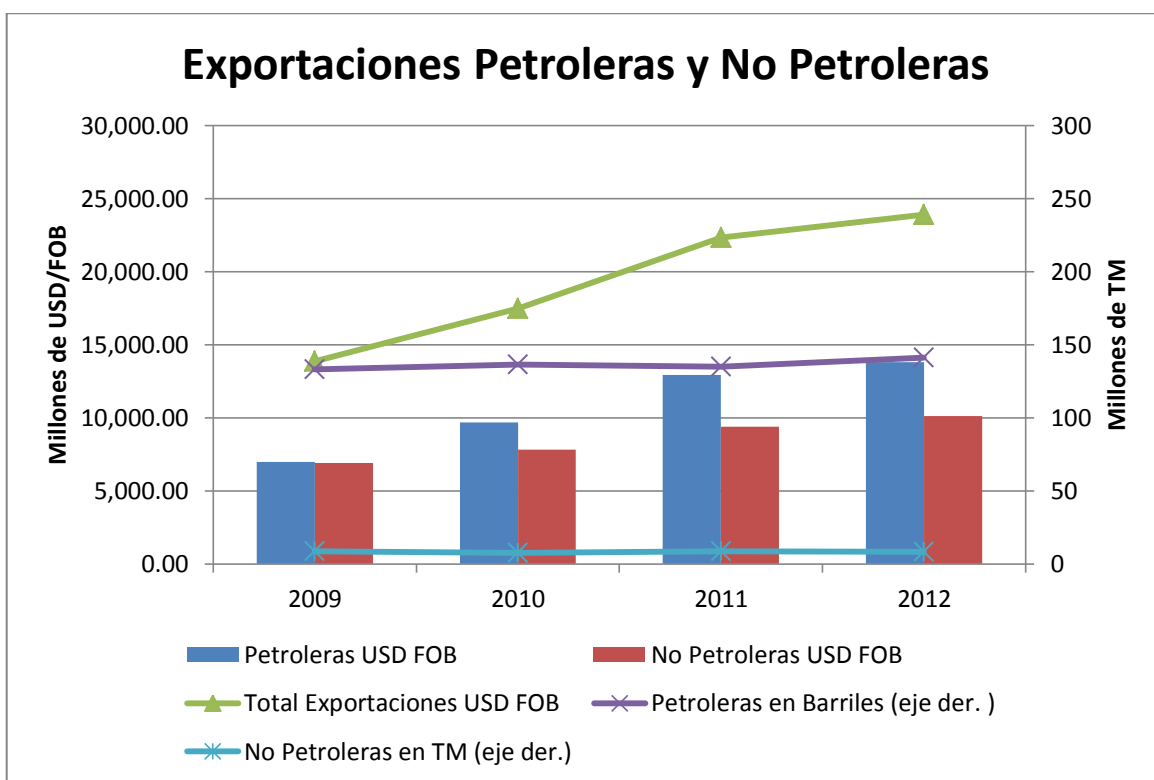


Gráfico No. 11 Exportaciones Petroleras y No Petroleras.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Las exportaciones es cualquier bien o servicio que se envía a otro país, con propósitos comerciales, estas están regidas a normas políticas y exigencias del país comprador. El Ecuador cuando realiza exportaciones a otros países son de dos tipos: petroleras y no petroleras. Como podemos ver en el grafico las exportaciones petroleras son mayores a las no petroleras lo que nos indica que somos un país exportador de petróleo principalmente.

La exportación de petróleo a partir del 2009 hasta el 2012 ha ido en constante crecimiento como lo podemos observar, en 2009 obtuvimos un valor de 6,964.60 millones de USD FOB en cambio en el 2012 nos dio un valor de 13,791.90 millones de USD FOB, lo que nos indica un aumento del 49.5% en estos periodos.

Por otro lado tenemos las exportaciones no petroleras, estas también han ido creciendo desde el año 2009, con valores de 6,898.40 millones de USD FOB en el 2009 a 10,106.80 millones de USD FOB para el 2012, que nos indica un crecimiento del 32.7% del 2009 al 2012.

Una vez más queda demostrado que aunque las dos exportaciones han ido creciendo favorablemente en estos años, lo que más exporta nuestro país es petróleo, y es por eso, que en el total de las exportaciones el crecimiento se da principalmente por las negociaciones petroleras.

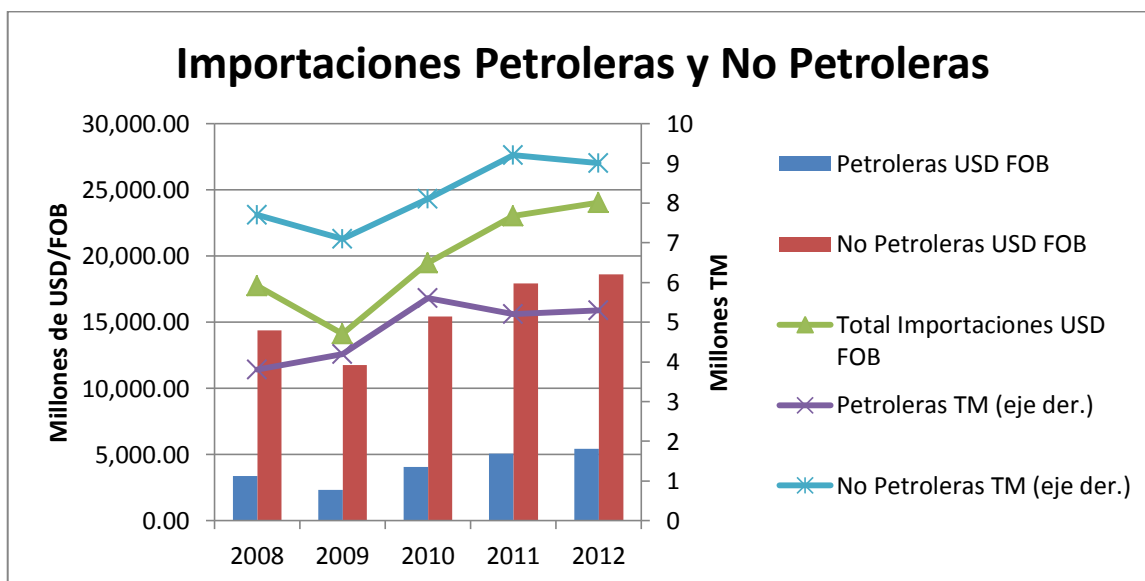


Gráfico No. 12 Importaciones Petroleras y No Petroleras.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Las importaciones son la adquisición de bienes o servicios nacionales de otro país, estas son negociadas bajo normas políticas y normas impuestas por el país que las va a exportar. Como podemos apreciar en el gráfico los nuestro país más importa son productos no petroleros.

Dentro de las importaciones no petroleras, en el 2008 importamos alrededor de 14,379.50 millones de USD FOB y en el 2012 un valor de 18,600.40 millones de USD FOB, lo que representa un aumento del 22.7% de importaciones desde el 2008 hasta el 2012.

De las importaciones petroleras, en el 2008 se importó 3,357.80 millones de USD FOB y en el 2012 se importó 5,441.10 millones de USD FOB, lo que nos da un aumento de importaciones del 38.29% en este periodo.

Como podemos apreciar en los porcentajes el mayor aumento de las importaciones se da en la actividad petrolera, y esto sumado a la gran cantidad que de productos no petroleros que importamos, se produce esa deficiencia en la balanza comercial total, por eso creo que el país debería tratar de exportar más e importar menos, ya que, solo de esa forma obtendremos una mejor balanza comercial y eso va ayudar a desarrollar el país de una mejor manera.

### 2.8 RIESGO PAÍS

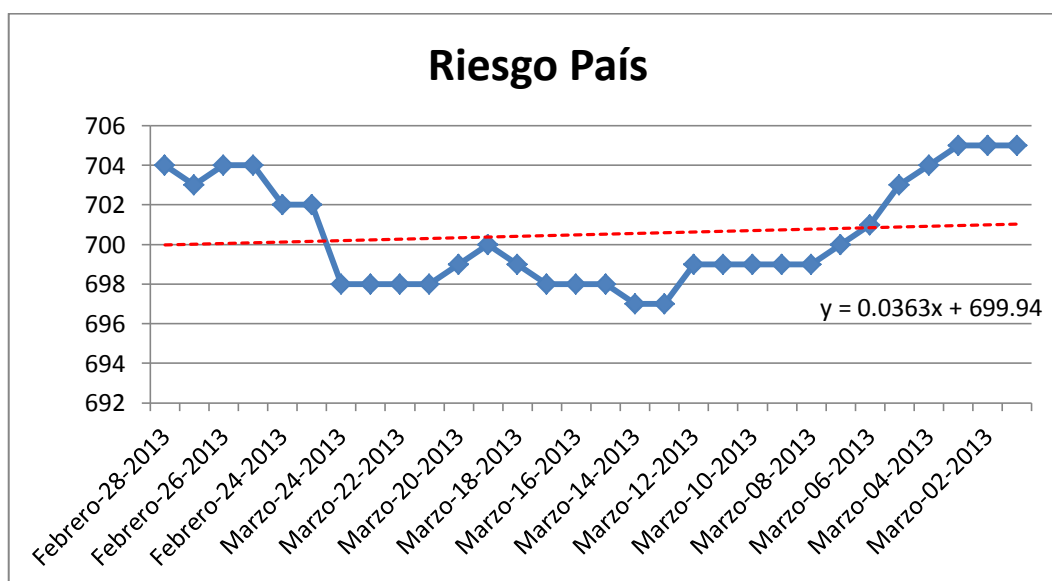


Gráfico No. 13 Riesgo País.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

El riesgo país se lo entiende como el riesgo de una inversión económica debido sólo a factores específicos y comunes a un cierto país. El riesgo país ha sido estudiado académica y empíricamente mediante la aplicación de metodologías



como: índices de mercado como el índice EMBI, que se lo expresa como un margen de rentabilidad sobre aquella implícita en bonos del tesoro de los Estados Unidos. Para mi criterio este indicador económico no refleja el riesgo en cuanto a inversiones que se hacen en cualquier país. Creo que para eliminar el riesgo de una inversión en un país debe existir una adecuada infraestructura productiva y seguridad jurídica plena de protección a estos capitales a más de que el inversionista debe estar al tanto de las reglas de juego en el aspecto jurídico y tributario, por tal razón, pienso que es irrelevante en la curva de riesgo país la posición que ocupe el Ecuador.

De todas formas podríamos indicar que el grafico referido al año 2013 tiene un comportamiento irregular en cada mes y en términos generales entre un rango de 697 a 705, y en los últimos meses con una tendencia a subir su valor como lo podemos apreciar.

## 2.9 Remesas

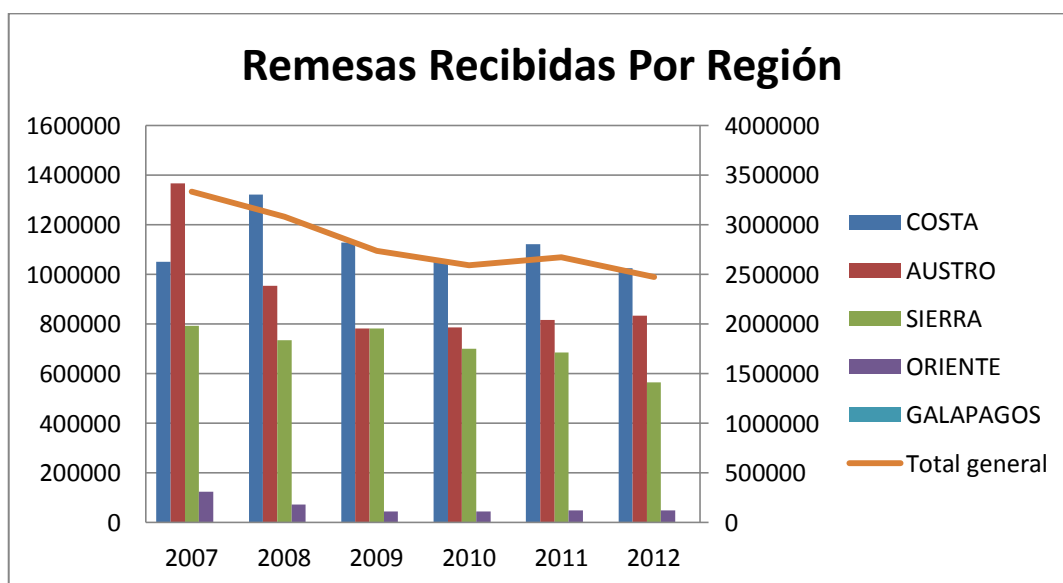


Gráfico No. 14 Remesas Recibidas Por Región.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Como todos sabemos nuestro país culminó el año 1999 con una crisis financiera muy preocupante donde la caída del PIB era muy evidente y además el PIB PER CAPITA cayó de igual manera. En esta década nuestro país se empezó a empobrecer de manera acelerada, la consecuencia de esto se manifestó con un

RICARDO SUAREZ CRESPO

masivo desempleo y subempleo, también la caída de los ingresos, reducción de la inversión en salud, educación, vivienda, desarrollo de la comunidad, etc. Por todas estas razones los ciudadanos emigraron tratando de buscar una mejor calidad de vida y buenos ingresos para poder ayudar a sus familias.

Hoy en día los ingresos percibidos por las remesas tienen un aporte muy importante a la economía de nuestro país, estos ingresos representan la segunda actividad económica más importante del Ecuador después de la actividad petrolera. En la actualidad las remesas se han convertido en la principal fuente de financiamiento del sector constructivo. Según el Banco Central del Ecuador de entre el 5% al 7% del dinero enviado por los migrantes a nuestro país se destina para la compra o construcción de viviendas propias. El resto se invierte en negocios, comercio, educación, salud, etc.

En el gráfico de las Remesas Recibidas por Región nos podemos dar cuenta que estas han ido bajando paulatinamente a través de los años, especialmente del 2008 al 2012, un aspecto importante que cabe recalcar es en el año 2009 donde se produce una disminución importante y esto se debe a las crisis mundial, especialmente en América del Norte y en Europa, que es donde la mayor cantidad de gente a emigrado.

Otro aspecto importante que podemos mencionar del gráfico es que la región que más remesas ha recibido es la Región Costa con un total de 1'025,592.67 USD en el año 2012, seguido de la Región Austro con 834,106.618 USD en el 2012 y para la Región Sierra con 565,679.949 USD en el 2012. De esto podemos decir que las personas de la región costa han emigrado en mayor cantidad y por eso de da ese aumento en la remesas de esa región.

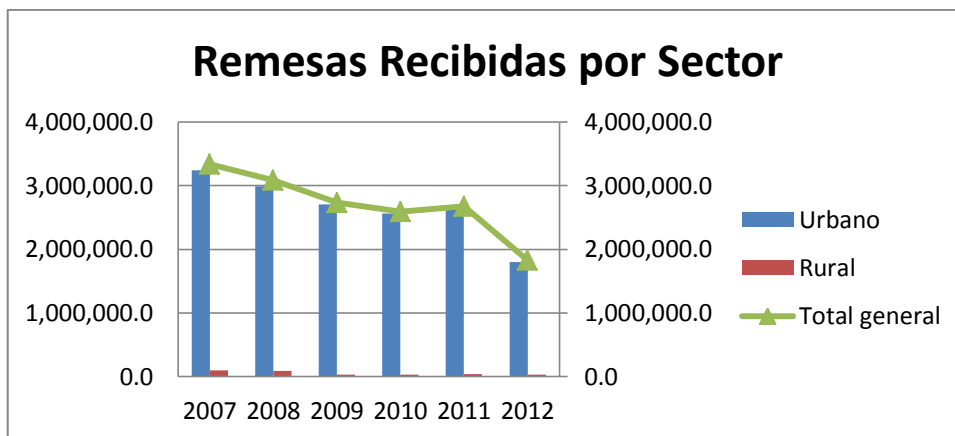


Gráfico No. 15 Remesas Recibidas Por Sector.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Ahora, en el gráfico de las Remesas Recibidas por Sector puedo decir que, la mayor cantidad de dinero se lo invierte en el sector Urbano con un valor de 1'797,795.5 USD en el 2012, en cambio, en el sector Rural se invierte apenas 29,617 USD en el 2012. Todo esto se debe a que las personas están invirtiendo su dinero en viviendas y negocios principalmente en los espacios urbanos, ya que, aquí es donde se encuentra una alta densidad poblacional, una mayor dotación de todo tipo de infraestructuras; pero sobre todo por la particularidad de las funciones urbanas, especialmente las económicas, concentrándose una mayor actividad de empleo, además muchas personas invierte en esta zona para la educación de sus hijos y por la salud de sus familiares.

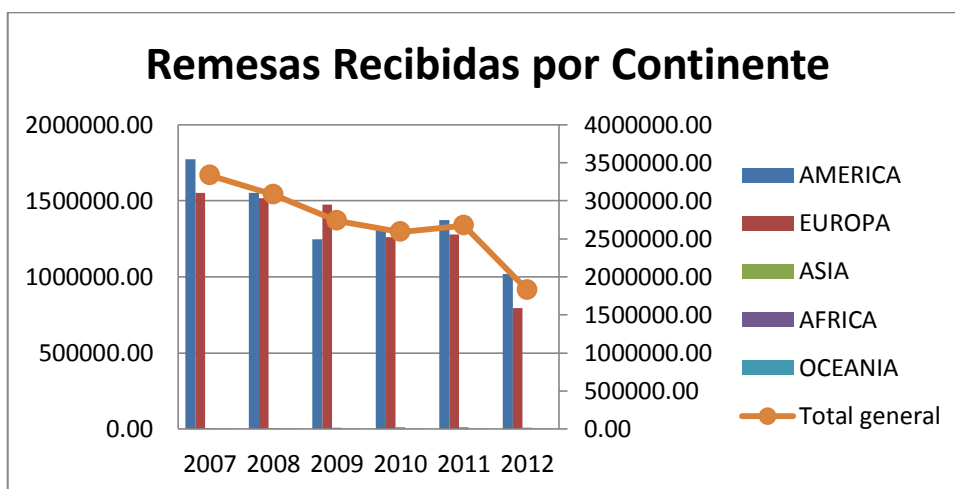


Gráfico No. 16 Remesas Recibidas Por Continente.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Por último, en el gráfico de las Remesas Recibidas por Continente, observamos que dos son los continentes que mayores remesas han aportado a nuestro país y estos son: AMERICA Y EUROPA. En el 2012 América aportó con 1'019,919.13 USD y en el mismo periodo Europa aportó con 794,616.65 USD. Lo que, nos indica que la mayor concentración de migrantes Ecuatorianos están asentados en estos dos continentes, un hecho importante es que la crisis mundial ha afectado en mayor proporción a estos continentes y por esa razón, se observa que a partir del 2009 las remesas han ido disminuyendo.

## **2.10 INFLACIÓN**

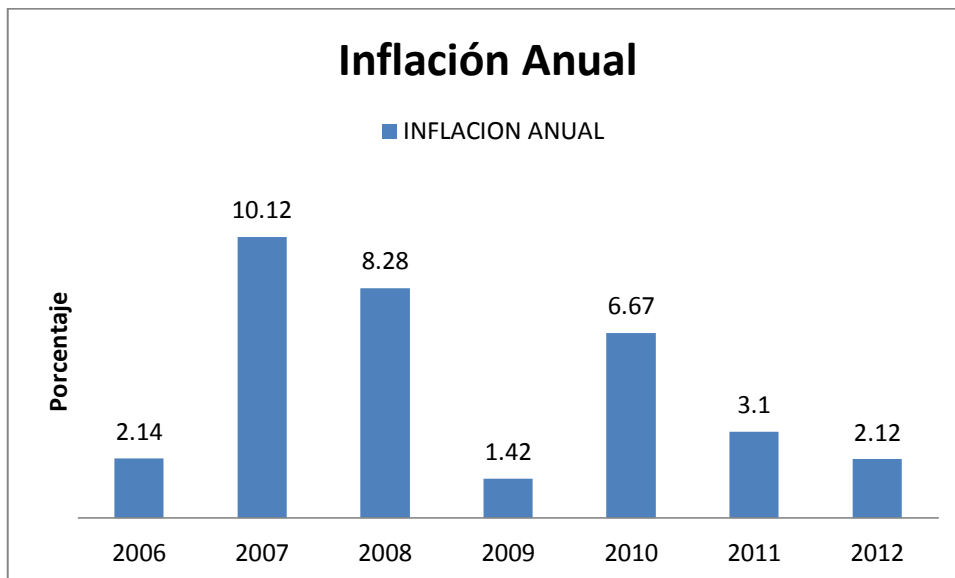


Gráfico No. 17 Inflación Anual.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

La economía del Ecuador ha venido teniendo problemas que a largo plazo se han vuelto difíciles de manejar y de difícil solución. Temas como la pobreza, migración, falta de salud, vivienda, empleo, problemas en el sector educativo, etc. y temas como elevadas tasas de interés, bajo nivel de productividad, reducida inversión extranjera, exceso de gasto público, entre otros que forman parte del espacio macroeconómico.

Con relación a todos estos temas antes mencionados que han tenido impactos negativos en la evolución de nuestra economía, ha existido el de la inflación que en determinadas épocas ha generado graves problemas en el desarrollo de las

actividades económicas y la consecuente aplicación de medidas económicas con la finalidad de detener su ritmo de crecimiento y por ende los duros impactos en el entorno económico.

En el sector de la construcción podemos indicar que si ha habido un crecimiento en el índice variación de precios debido a diferentes factores que los podemos puntualizar a continuación: primeramente el incremento desproporcionado de materiales cuyo peso ponderado es significativo en el presupuesto final de una construcción, por ejemplo el acero en todos sus variedades, los cuales a partir del 2004 hasta presente fecha su incremento ha sido de hasta 3 veces su valor; el peso de este material es de alrededor del 10 al 12% en el presupuesto de obra, por lo que repercute substancialmente en su precio final. Otros de los materiales que van de la mano con este es el hormigón en los cuales tanto el cemento como sus materiales pétreos han sufrido periódicamente incrementos en sus precios, otros como el cobre, plata que son esenciales en lo que a instalaciones sanitarias y eléctricas intervienen, también estas han incrementado su precio periódicamente, todos estos materiales que he citado al ser sus materias primas de importación sus precios varían de acuerdo al mercado internacional. Por otro lado, una causa del crecimiento de este índice se refiere al incremento de la plusvalía de los terrenos para la edificación de todas las obras civiles, este tema es más difícil controlarlo, ya que, depende básicamente de la oferta y demanda inmobiliaria. Por ultimo creo que nosotros al ser un país dolarizado, los ingresos del trabajador han mejorado y acompañado de los financiamientos de las entidades bancarias y estatales, han obtenido la capacidad para adquirir un bien inmueble produciéndose una demanda en este sector.

En el gráfico de inflación anual, primero puedo decir que existe un porcentaje promedio de inflación constante de alrededor del 4.8% entre los años 2006 a 2012, por lo que, según mi criterio este porcentaje es relativamente bajo, lo que se debe a nuestro sistema monetario que es el dólar, cuyos efectos económicos van ligado a los que se producen en EEUU, en ese país se maneja una inflación parecida a la nuestra. Esta dolarización ha proporcionado una estabilidad económica al país y eso lo apreciamos físicamente en el cuadro de inflación anual.

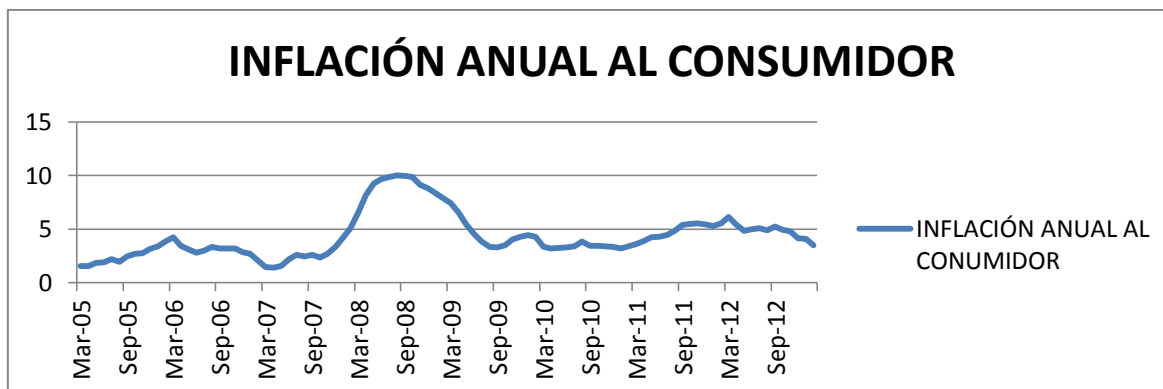


Gráfico No. 18 Inflación Anual Al Consumidor.- Fuente: [www.ecuadorencifras.com](http://www.ecuadorencifras.com), (INEC)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

En el gráfico de inflación al consumidor puedo observar que ha habido variación en los porcentajes a través de los años lo que ha significado la pérdida del poder adquisitivo de los consumidores, es decir, que con la misma cantidad de dinero se pueden comprar menos productos. Es por eso que en los periodos de marzo 2005 al septiembre del 2012 se nota un promedio de inflación al consumidor del 4.35%.

Es por eso que si la subida de los precios no se ve compensada por un incremento en los salarios tendremos más dificultades para adquirir productos. Los productos que más suben en épocas de inflación son los de mayor consumo, y estos suelen ser los de primera necesidad como la vivienda. Esta alza de precios los absorbe totalmente el consumidor, generando en este, que su capacidad de ahorro disminuya.

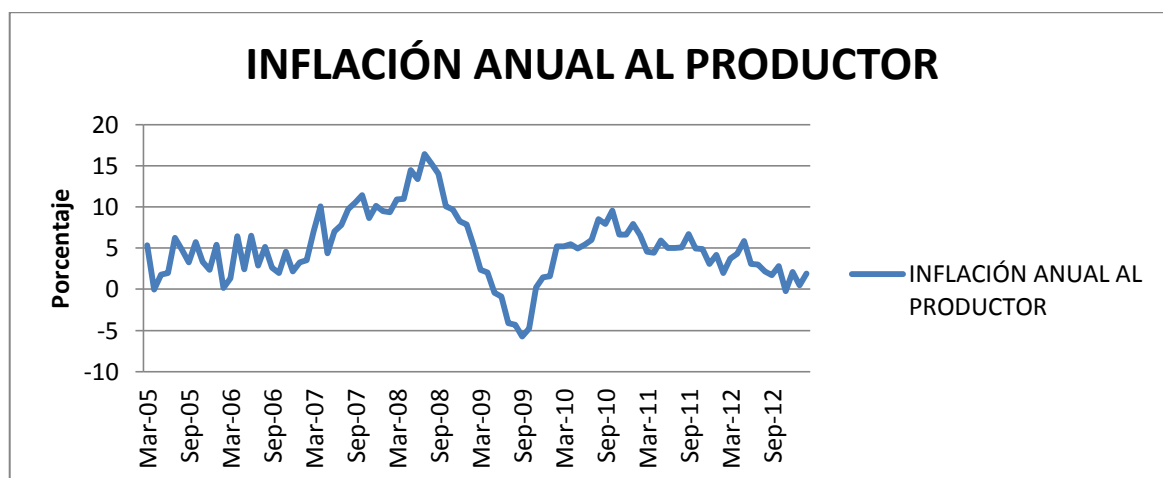


Gráfico No. 19 Inflación Anual Al Productor.- Fuente: [www.ecuadorencifras.com](http://www.ecuadorencifras.com), (INEC)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

La inflación al productor es muy importante, ya que, de esta depende el desarrollo de sus productos inmobiliarios, este va influir directamente en el capital de trabajo, si la inflación al productor aumenta los productos que él va a desarrollar van a subir de precio ocasionando primeramente una mayor inversión inicial y además su rentabilidad va bajar. Si el productor aumenta los costos en su proyecto, las personas que lo van a absorber son los clientes finales ocasionando que su producto sea menos accesible a ellos. En el gráfico observamos que el comportamiento de la inflación al productor ha sido variable en todos los años teniendo valores altos y otros bajos. En el periodo de marzo 2005 a septiembre del 2012 se evidencio un promedio de inflación del 5.06%.

### 2.11 CANASTA BÁSICA

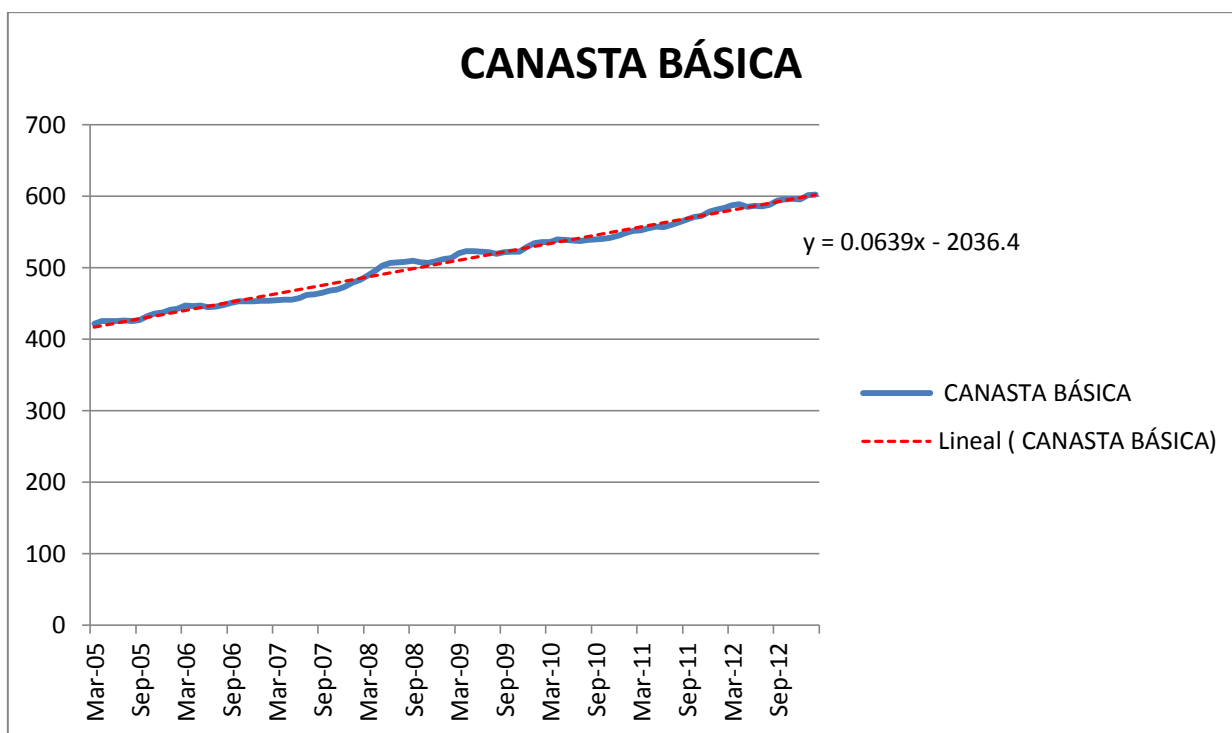


Gráfico No. 20 Canasta Básica.- Fuente: [www.ecuadorencifras.com](http://www.ecuadorencifras.com), (INEC)

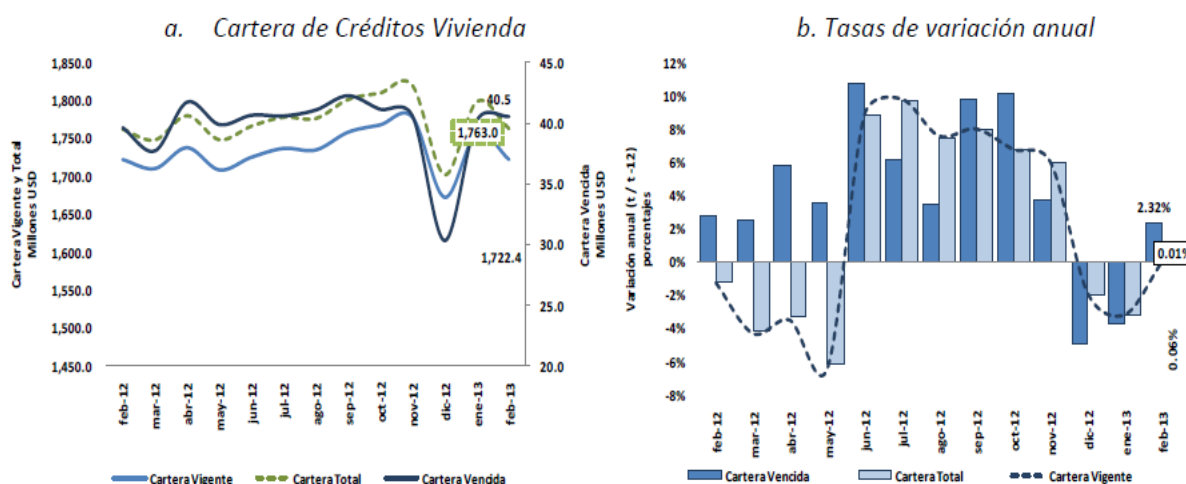
Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

La canasta básica es el conjunto de bienes y servicios indispensables para que una persona o una familia puedan cubrir sus necesidades básicas a partir de su ingreso. En el gráfico podemos observar que esta ha estado en constante

crecimiento desde marzo del 2005 con un valor de 421.47 USD a febrero del 2013 con un valor de 602.07, con un promedio de crecimiento de agosto 2012 a febrero 2013 de 2.38 USD, con tendencia a la alza como podemos ver en el gráfico.

Este crecimiento constante ha beneficiado al ciudadano debido a que el salario percibido por las personas es mayor que el de la canasta familiar generando un mejor mayor poder adquisitivo de bienes, incluso fomentando el ahorro en las personas.

## 2.12 CRÉDITO PARA VIVIENDAS



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE).

Gráfico No. 21 Cartera de Créditos de Vivienda y Variación Anual.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

El sector de la construcción está atravesando por una etapa de crecimiento, incluso para muchas personas este se ha convertido en un mercado inversión, y no solo de primera vivienda. Esto se ha ocurrido gracias a que ha existido una mayor apertura para acceder al crédito de vivienda, hoy en día el estado ecuatoriano ha tenido mucho que ver en esto, ya que, ha brindado un gran apoyo a las personas para obtener créditos hipotecarios con la fundación de empresas como el MIDUVI y BIESS principalmente. Antes de que se funden estas instituciones todos los créditos eran otorgados por las instituciones bancarias, que



en vez de ayudar a las personas, obstaculizaban el desarrollo del sector inmobiliario restringiendo los créditos o dando créditos a interés muy elevados.

En el gráfico de la cartera vigente de crédito de vivienda en el mes de febrero de 2013 se colocó en USD 1,722.4 millones, lo que representa un porcentaje de 0.01% anual, la cartera vencida en este mes fue de USD 40.5 millones, con un porcentaje del 2.32%, y la cartera total de vivienda se situó en USD 1,763.0 millones.

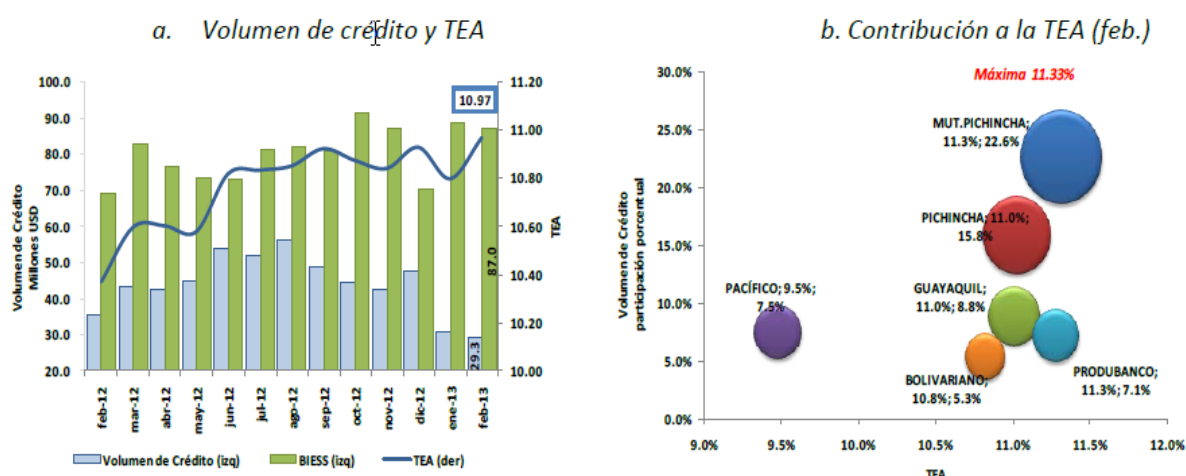


Gráfico No. 22 Volumen de Créditos y TEA.- Fuente: Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Los incentivos crediticios que el sector financiero público y privado entregan, tanto a los constructores como a los compradores, han permitido un crecimiento importante de la oferta inmobiliaria como lo podemos ver en el gráfico, de volumen de crédito del segmento de Vivienda, que en el mes de febrero de 2013 en relación al mes anterior, se observa una contracción ubicándose en USD 29.3 millones, pero en el caso del BIESS se observa un volumen de USD 87 millones de créditos entregados, estos son entregados para personas naturales que desean comprar una vivienda propia.

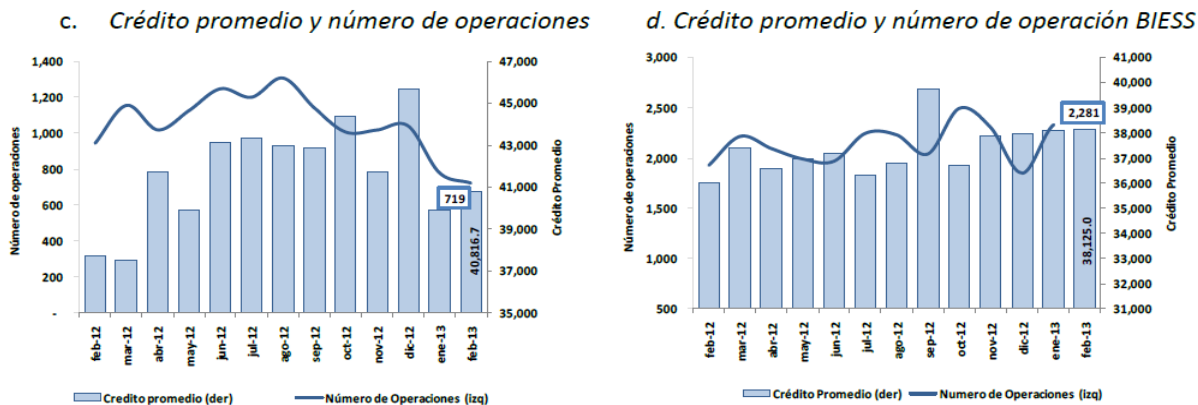


Gráfico No. 23 Crédito Promedio y Número de Operaciones.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Por ultimo puedo decir que en el gráfico de crédito promedio y numero de operación nos dio un monto promedio por operación de USD 40,816.7 con un número de operaciones realizadas en el mes de febrero de 719 operaciones, a una tasa efectiva de 10.97%. Cabe recalcar lo puesto anteriormente, que el BIESS tuvo un aportación neta de USD 87.0 millones, registrando un numero de 2,281 operaciones, es decir, el BIESS apporto con un total de 68.48% de todas las aportaciones realizadas a ese periodo y el resto fue para las entidades financieras privadas.

### 2.13 TASA DE INTERÉS

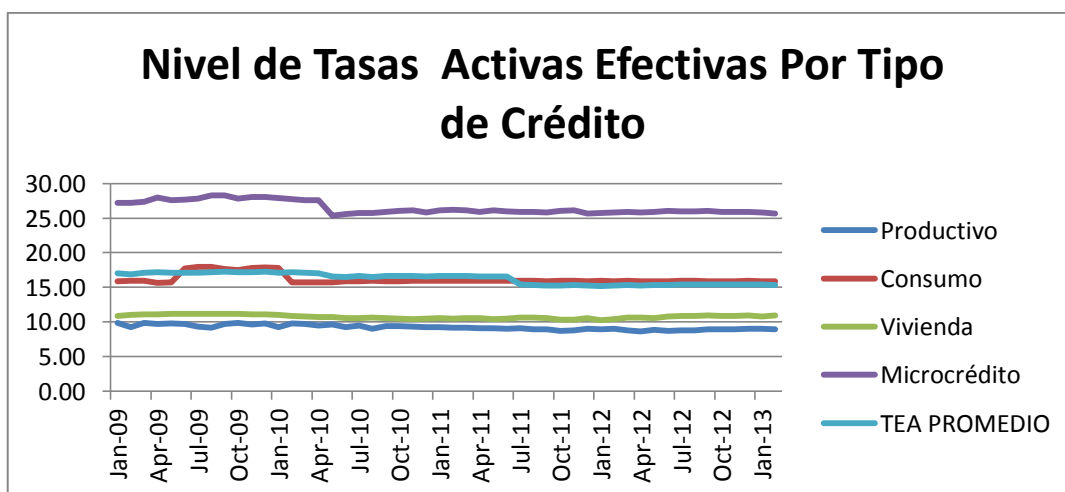


Gráfico No. 24 Nivel de Tasas Activas Efectivas Por Tipo de Crédito.- Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE)




Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

RICARDO SUAREZ CRESPO

El sector de la construcción ha ido creciendo gracias a la reducción de los intereses, como es de conocimiento público antiguamente las entidades financieras privadas se caracterizaban porque los créditos que ellos otorgaban contenían tasas de interés relativamente altas y esto sumado a la inestabilidad económica del país hacían que el sector de la construcción crezca de una forma lenta. Pero gracias a la introducción de entidades financieras estatales esto cambio y ahora los interés son más bajos lo que ha beneficiado al sector constructivo, debido a que las personas ahora si están dispuesta a endeudarse para la obtención de su vivienda propia.

En el gráfico del nivel de tasas activas efectivas por tipo de crédito podemos observar que las tasas de interés para vivienda se han mantenido constantes desde enero del 2009 a enero del 2013 con un total de 10.80%, lo que ha representado un gran incentivo para que las personas se endeuden para adquirir su propia vivienda, generando que el sector constructivo siga creciendo.

**2.14 CONCLUSIONES**

Indicador Macroeconómico	Aspecto	Tendencia	Conclusiones
<p><b>PIB</b></p>		<p><b>Crecimiento</b></p>	<p>El PIB del Ecuador ha ido en constante crecimiento a través de los últimos años pero hay que tener en cuenta que este indicador es una medida incompleta de la actividad económica de nuestro país e inadecuada como indicador de bienestar de las personas. El crecimiento del PIB se debe esencialmente a las exportaciones de petróleo cuyo barril presenta un alto precio y es por eso que el desarrollo económico en general del país se ve oculto e incierto, gracias a este factor.</p>
<p><b>PIB CONSTRUCCIÓN</b></p>		<p><b>Crecimiento</b></p>	<p>El sector de la construcción es uno de los mayores aportadores al PIB total, esto se debe al auge inmobiliario que ha habido a partir de la dolarización, lo que ha incentivado a que muchos constructores calificados y no calificados traten de intervenir en este sector, es por eso, que la tendencia es de crecimiento y si sigue de esta forma dará una mayor aportación al país tanto económicamente como generador de empleo.</p>
<p><b>BALANZA COMERCIAL</b></p>		<p><b>Crecimiento</b></p>	<p>La balanza comercial está en crecimiento gracias a las exportaciones petroleras, el único problema es que se debería crear en el país nuestros propios insumos como son los derivados de petróleo, nosotros pese a ser un país que exportamos gran cantidad de petróleo, debemos importar los derivados y eso creo es lo que afecta terriblemente a la balanza comercial, por eso creo que el gobierno actual debería incentivar y ayudar a las industrias nacionales para la producción de insumos propios, para que de esa forma la balanza comercial sea más favorable.</p>

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO






RIESGO PAÍS		Crecimiento	El riesgo país del Ecuador tiene una tendencia de crecimiento según los informes del Banco Central del Ecuador, esto es evidente ya que en la actualidad no se evidencia una inversión extranjera significativa. Para mí este indicador no refleja el riesgo en cuanto a inversiones, más bien, creo que para eliminar el riesgo de una inversión en un país debe existir una adecuada infraestructura productiva y seguridad jurídica plena de protección a esos capitales.
REMESAS		Decrecimiento	Es evidente ver que las remesas hoy en día tienen una tendencia decreciente debido especialmente a la crisis económica mundial por la que estamos atravesando, esto es desfavorable para el sector de la construcción ya que gran parte de estas eran destinadas para el sector inmobiliario
INFLACIÓN		Decrecimiento	La tendencia de la inflación es de decrecimiento según el grafico emitido por el Banco Central del Ecuador, pero yo pienso que la inflación a través de la dolarización se ha mantenido en un valor promedio de 4% en los últimos años, lo que ha estabilizado momentáneamente nuestra economía.
CRÉDITOS		Crecimiento	Los créditos hoy en día de la construcción tiene una tendencia de crecimiento gracias a la aparición de la entidad financiera estatal llamada BIESS, gracias a los intereses relativamente bajos, esto ha generado que varias personas intervengan en el campo inmobiliario, desplazando a las empresas financieras privadas caracterizadas por alto tasa de interés.
TASA DE INTERÉS		Mantenido	En la actualidad las tasas de interés han presentado una tendencia igual a la de algunos años atrás, lo que ha generado interés y confianza en las personas para que puedan adquirir una vivienda.

Tabla No. 5 Conclusiones Macroeconómica.- Fuente: Ricardo Suarez Crespo MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



## 3.1 INTRODUCCIÓN

En este acápite voy a explicar de manera clara y detallada la ubicación del proyecto MICAL. Comenzaré brindando información general del Distrito Metropolitano de Quito, que es donde se encuentra mi proyecto para luego brindar información del barrio Batan Alto, enfocándome principalmente en la demografía del sector, límites del sector, accesibilidad a lugares de interés como son los servicios públicos y privados; y por ultimo me enfocare en el terreno donde se encuentra mi proyecto.

Mi proyecto se localiza en la parroquia de Ñaquito en el sector de Batan Alto, ubicado en centro-norte de la ciudad en las calles Tomas Bermur y Coremo. Este sector se caracteriza por ser un barrio privado por sus resguardadas casas, además está en un popular sector por sus centros comerciales y en un pulmón por la cercanía a parques grandes como La Carolina y el Metropolitano, lo que ha traído a varias personas para que inviertan en este sector.

### 3.1.1 METODOLOGÍA

Para la realización del capítulo de localización del proyecto MICAL, voy a comenzar explicando los antecedentes de la ciudad de Quito que es donde se ubica mi proyecto, luego voy a usar información recolectada de mapas interactivos, artículos informativos sobre el barrio y material recolectado por mi persona mediante visitas al sector en mención.

## 3.2 ANTECEDENTES DE LA CIUDAD DE QUITO

San Francisco de Quito, es la ciudad capital de la República de Ecuador y también de la provincia de Pichincha. Además, es la cabecera del área metropolitana que la forma, conocida como Distrito Metropolitano de Quito. El Distrito Metropolitano de Quito se divide en 8 administraciones zonales, las cuales contienen a 32 parroquias urbanas y 33 parroquias rurales y suburbanas. Las parroquias urbanas están divididas en barrios<sup>1</sup>. La ciudad de Quito tiene una superficie de 423,000 hectáreas, de las cuales 18,860 corresponden a la ciudad propiamente dicha y lo demás se reparte como se observa en la siguiente figura.

---

<sup>1</sup> Página oficial Municipio, [www.quito.gov.ec](http://www.quito.gov.ec)

RICARDO SUAREZ CRESPO

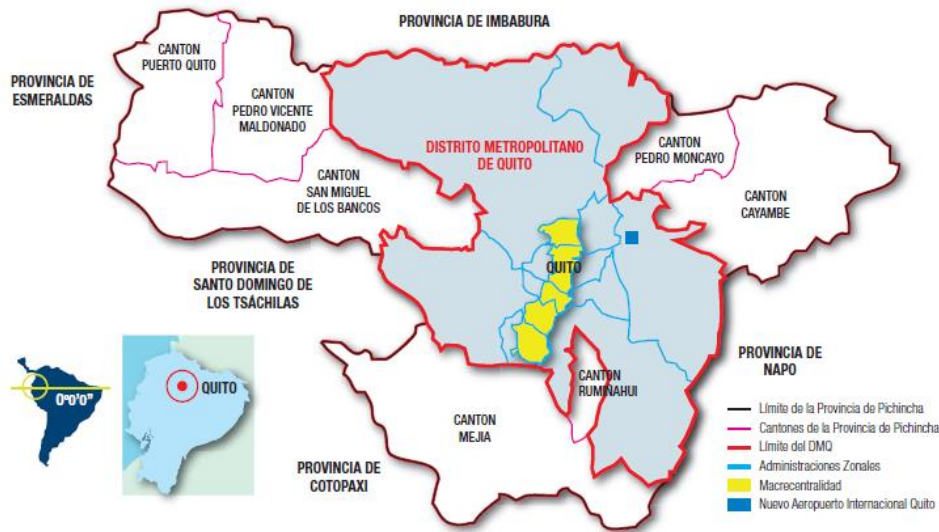


Gráfico No. 25 Ubicación del Distrito Metropolitano de Quito.- Fuente Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito.

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Hasta el momento la ciudad se ha ido extendiendo hacia los valles productivos, por lo que ha crecido sin mayor control que el de concentrar sus actividades en la zona centro norte, lo que la convierte en una ciudad congestionada. Además la ciudad cuenta con unos 400.000 vehículos que en la actualidad es el parque automotor más grande de todo Ecuador. Todos estos aspectos convierten a la ciudad en una de las más caóticas del mundo y han contribuido a que el territorio urbano esté muy cerca de unirse con Guayllabamba al norte, Machachi al sur, y todos los pueblos pertenecientes a los valles orientales de Los Chillos y Tumbaco estén a punto de formar también parte de él.

La ciudad es el centro político de la República, alberga los principales organismos gubernamentales, culturales, financieros, administrativos y comerciales del país, la mayoría de empresas transnacionales que trabajan en Ecuador tienen su matriz en la urbe. Quito es la segunda ciudad más poblada de Ecuador, después de Guayaquil, con 1.399.378 habitantes en el último censo ecuatoriano, conducido el 25 de noviembre del 2001 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (Inec), y 1.504.991 en el 2005 según una estimación del municipio de Quito basada en los números de población de INEC<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Página oficial INEC, [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)



Por último podemos decir que el centro de Quito aloja el 72% de la población total, además se encuentra la gran mayoría de servicios públicos, comerciales y financieros. Es primordial destacar que la ciudad en sí tiene un hiper-centro donde los índices de concentración de servicios son mayores.

### **3.2.1 DEMOGRAFÍA DE LA CIUDAD DE QUITO**

La demografía de la ciudad de Quito ha presentado un crecimiento desigual tanto en áreas rurales como urbanas, lo que se ha debido principalmente a los procesos de migración dentro del Distrito. Desde 1950 la población del Distrito se ha incrementado de 209.39932 habitantes a 2'239.191 en el año 2010<sup>3</sup>. Como resultado de un acelerado crecimiento urbano, la población de éstas áreas se multiplicó por casi ocho veces mientras que la rural se cuadruplicó.

Según los datos del plan de desarrollo local 2012-2022, nos indica que “La tasa de crecimiento de la población total del Distrito ha seguido una tendencia decreciente a partir de 1982. Entre 1950 y 1962 la población se incrementó en un promedio anual de 3,9%, entre 1962 y 1974 disminuye al 3,6%; en el siguiente período intercensal (1974–1982) asciende a una tasa de crecimiento de 4,5% promedio anual, para luego descender en forma persistente hasta alcanzar en el último período intercensal (2001–2010) una tasa de 2,2% promedio anual.”<sup>4</sup>

En el último periodo o sea del 2001 al 2010 observamos que la tasa de crecimiento al ser de 2,2%, es la menor de todos los periodos intercensales, y esto se debe principalmente a los factores migratorios y económicos.

---

<sup>3</sup> [http://www.centrocultural-quito.com/imagesFTP/13644.Plan\\_de\\_Desarrollo\\_Local\\_2012\\_2022.pdf](http://www.centrocultural-quito.com/imagesFTP/13644.Plan_de_Desarrollo_Local_2012_2022.pdf)

<sup>4</sup> [http://www.centrocultural-quito.com/imagesFTP/13644.Plan\\_de\\_Desarrollo\\_Local\\_2012\\_2022.pdf](http://www.centrocultural-quito.com/imagesFTP/13644.Plan_de_Desarrollo_Local_2012_2022.pdf)

## 3.3 ANTECEDENTES DEL SECTOR BATAN ALTO

El barrio Batan Alto se encuentra ubicado en la parroquia de Ñaquito en el norte-centro de la ciudad de Quito. Todo este sector encuentra emplazado en lo que fue una antigua laguna y un mirador, el sector del Batán tiene características muy especiales, este se convirtió en un barrio privado por sus casas lujosas, en un popular sector por sus centros comerciales y en un sector familiar por la cercanía a parques grandes como La Carolina y el Metropolitano.

En la actualidad se ha convertido en un sector residencial de clase media-alta principalmente, gracias a su ubicación estratégica en la parte alta del centro financiero de la ciudad. Uno de los atractivos que tiene principales que tiene este sector es el Parque Metropolitano, caracterizado por sus amplias áreas verdes, donde las personas se reúnen para hacer ejercicio, pasear a sus mascotas, hacer picnics e incluso para practicar deportes extremos con bicicletas de montaña, y además en este sector se encuentra uno de los campos santos más importantes del norte de la ciudad, que es el Cementerio del Batan. Como todos conocemos su principal acceso vial es la avenida Eloy Alfaro que lo cruza de norte a sur. El sector del Batan se divide en 2 sectores: que son el Batan Alto y el Batan Bajo



Gráfico No. 26 Ubicación del Sector Batan.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

## 3.3.1 SECTOR BATAN ALTO

Este sector del Batan es apreciado gracias a su contacto directo con la naturaleza. Donde es privilegiado por la vista y la naturaleza de varios parques, el parque más representativo del sector es el parque Metropolitano. Otro aspecto positivo que tiene este sector, es debido a su gran número de casas, es decir, es un varío plenamente residencial, lo que resalta con arquitectura exclusiva, seguridad y altos costos inmobiliarios.

El Batan Alto es también conocido por su gran variedad de restaurantes los cuales cuentan con una gastronomía diversificada, que va desde como italiana, comida mexicana hasta comida típica de nuestro país. Estos lugares gastronómicos son utilizados generalmente en el día por personas ejecutivas en los cuales van a almorzar y en la noche por toda clase de familias que quieren degustar esas delicias gastronómicas.

El sector tiene tres iglesias de gran concurrencia. Entre ellas hay dos católicas, conocidas como La Concepción del Batán y la Iglesia de la Virgen de Fátima y una iglesia Evangelista.<sup>5</sup>

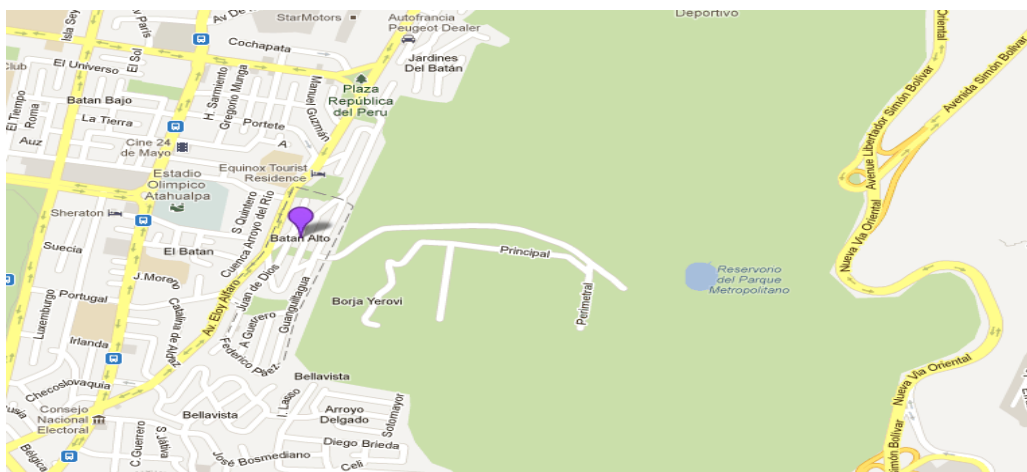


Gráfico No. 27 Ubicación del Sector Batan Alto.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

<sup>5</sup> Fuente: Página web del diario La Hora: <http://www.lahora.com.ec>

## 3.3.2 SECTOR BATAN BAJO

El sector del Batán Bajo se caracteriza porque tiene gran cantidad de negocios, oficinas y espacios de distracción para gente adulta. Gracias a su ubicación es fácil llegar a este sector, ya que, presenta avenidas con gran circulación de vehículos de transporte público, el lado negativo de este sector es que, debido al a la gran cantidad de automóviles que circulan provoca que todo el día exista un molesto ruido de vehículos, y una gran congestión vehicular.

Otra desventaja de este sector es que debido a la gran circulación de personas diariamente ha generado inseguridad, donde se destacan principalmente robos de autos y de celulares.



Gráfico No. 28 Ubicación Sector Batan Bajo.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

### 3.3.3 DEMOGRAFÍA DEL BATAN ALTO Y BAJO

DEMOGRAFÍA						
Barrio	Superficie (Ha)	POBLACIÓN				
		Mujeres	Hombres	Total	Viviendas	Densidad Demográfica Hab./Ha
Batan Alto	27.80	929.00	1113.00	2042.00	675.00	73.50
Batan Bajo	52.20	1437.00	1722.00	3159.00	1148.00	60.50

Tabla No. 6 Demografía del Batan Alto y Bajo,- Fuente: INEC 2001 – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Cabe resaltar que estos datos de demografía son tomados a partir del censo que se realizó en nuestro país en el 2001, por ende, en la actualidad estos valores han cambiado totalmente, y puedo decir que gracias al auge inmobiliario que presenta nuestro país en estos momentos es indiscutible que la población tanto del sector del batán alto y del batán bajo van a aumentar considerablemente, gracias a que hoy en día existen una gran variedad de edificios construidos en el sector, lo que generara interés para que otras personas decidan ir a vivir a este lugar.

### 3.3.4 COVERTURA DE VIVIENDA CON SERVICIOS BÁSICOS EN EL BATAN ALTO Y BATAN BAJO.

COBERTURA DE VIVIENDAS CON SERVICIOS BASICOS								
Barrio	Superficie (Ha)	Agua Potable- Red Publica	Agua Potable- Tubería dentro de vivienda	Alcantarillado- red publica	Eliminación de Basura - Carro Recolector	Disponibilidad de Energía Eléctrica	Combustible para cocinar - Gas	Disponibilidad de servicio Telefónico
Batan Alto	27.80	100.00 %	95.60 %	99.80%	99.50%	100%	94.70%	95.80%
Batan Bajo	52.20	99.90 %	96.60 %	99.90%	100.00%	99.90%	94.30%	94.20%

Tabla No. 7 Cobertura de Viviendas con Servicios Básicos del Batan Alto y Bajo,- Fuente y Elaboracion: INEC 2001 – Ricardo Suarez MDI 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Para el presente gráfico puedo decir que son datos tomados del censo realizado en nuestro país en el año 2001, razón por la cual, estos datos han variado para 2013, pero como podemos apreciar en el cuadro la cobertura de servicios básicos para las viviendas están en porcentajes muy elevados, lo que nos dice que la calidad de vida que llevaban las personas en el 2001 era muy buena, por lo que, es de esperar que para el presente año las condiciones hayan mejorado notablemente gracias a la intervención del gobierno para satisfacer las necesidades básicas y también gracias a las empresas inmobiliarias que han empezado a construir nuevas viviendas en este sector.

### 3.3.5 ÁREAS ECOLÓGICAS DEL SECTOR BATAN BAJO

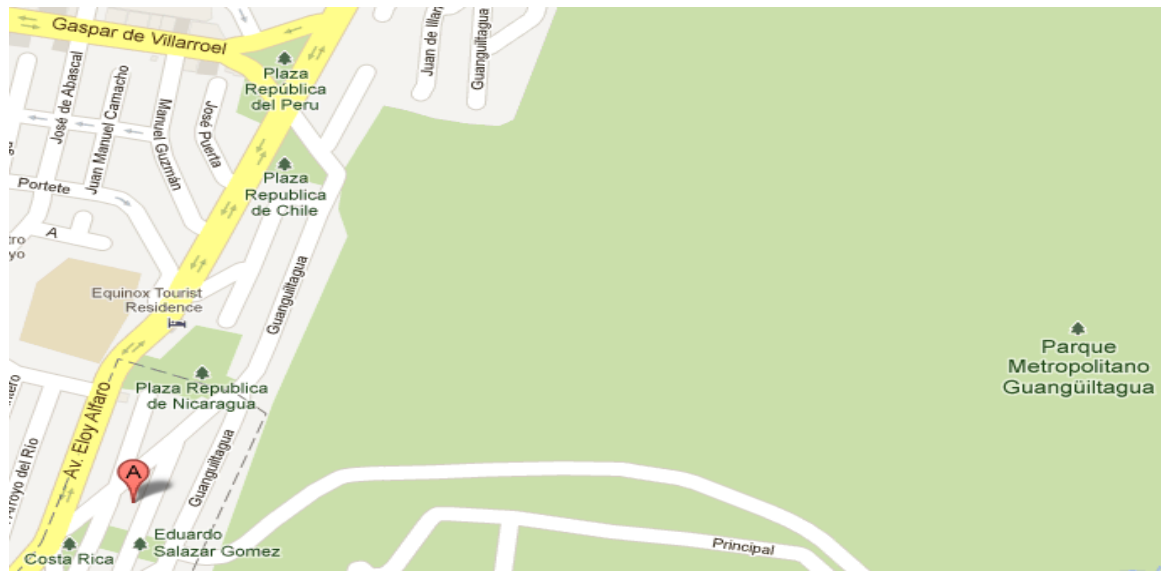


Gráfico No. 29 Áreas Ecológicas del Sector Batan Alto.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Este sector se ha caracterizado por la gran variedad de áreas ecológicas que presenta, como podemos apreciar en el gráfico, todo el sector del batán alto está rodeado por parques de los cuales podemos citar a los siguientes:

- Parque Costa Rica
- Parque Eduardo Salazar Gómez
- Parque Plaza Republica de Nicaragua
- Parque República de Chile
- Parque Plaza República de Perú
- Parque Metropolitano

Gracias a todas estas áreas verdes, se ha convertido en un sector privilegiado por una gran variedad de personas, que aprecian la ecología, los ratos en familia y la tranquilidad del sector. Un dato importante que podemos mencionar es que, alrededor del 50% del sector está cubierto por áreas verdes.

### 3.3.6 VIAS DEL SECTOR BATAN ALTO



Gráfico No. 30 Vías del Sector Batan Alto.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Para cualquier barrio de la ciudad de Quito un aspecto muy importante son las vías de acceso. El sector del batán alto está rodeado por 3 vías principales que son:

- Calle Gaspar de Villarroel
- Calle Guanguiltagua
- Av. Eloy Alfaro

Estas están ubicadas estratégicamente, ya que, se comunican entre sí y ayudan a desplazarse de manera rápida a cualquier destino de la ciudad de Quito, las vías Gaspar de Villarroel y Eloy Alfaro, son vías externas al sector y se caracterizan porque son amplias, que cuentan con cuatro carriles de circulación (dos en cada sentido) con un ancho aproximado de 10 m de longitud y por último esta la calle Guanguiltagua que es la vía interna del sector batan alto, que cuenta con dos



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

carriles de circulación (uno para cada sentido) con un ancho de 6 m aproximadamente.

## 3.4 UBICACIÓN EXACTA DEL EDIFICIO MICAL



Gráfico No. 31 Ubicación del Edificio MICAL.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

El edificio MICAL se encuentra ubicado en el sector del Batán Alto entre las calles Coremo y Tomas Bermur, en la parte delantera del Parque Metropolitano, como lo podemos apreciar en la figura, esto que ha generado que mucha gente se interese en el proyecto gracias a su tranquilidad y seguridad, características propias del sector. Otra característica especial del proyecto es que gracias a su ubicación estratégica en el centro-norte de la ciudad de Quito, tiene muchos sitios de interés muy cercanos como: una gran cantidad de restaurantes con una variada gastronomía, además está rodeado de varios centros financieros como bancos, plazas de trabajo, etc., y no hay que olvidar que también está cerca de centros comerciales como son el Quicentro Shopping, el Megamaxi, el CCI, entre otros. Otra gran ventaja del proyecto es su red vial, este está rodeado por vías como la Av. Eloy Alfaro y la calle Gaspar de Villarroel, las cuales permiten desplazarse a cualquier parte de la ciudad con mayor rapidez.

### 3.4.1 SERVICIOS Y ENTRETENIMIENTO DEL SECTOR

Como anteriormente mencionamos, este sector al estar ubicado en una zona residencial de nivel socio económico medio alto se caracteriza por tener ser un barrio seguro, tranquilo y además está situado alrededor de centro financiero de la ciudad, características que muchas personas buscan para comprar una vivienda.

Pese a ser un sector residencial y privado de la ciudad, diariamente recibe a miles de visitantes, no solo quiteños, sino también nacionales y extranjeros. Es un rincón ideal para tomar fotografías panorámicas a construcciones como: el estadio Olímpico, Centros Comerciales, los parques, iglesias, etc.

A continuación voy a presentarles la ubicación de varios sitios de interés que son cercanos al proyecto.

#### 3.4.1.1 CENTROS DE SALUD

El sector cuenta con cercanía a una gran variedad de clínicas, hospitales y farmacias. Hoy en día, estos servicios son los más buscados por la personas al adquirir una vivienda. El Hospital Axxis el Hospital Voz Andes están a solo 1.5 y 1.6 kilómetros respectivamente del sector, mientras que la Fybecca del Quicentro se encuentra a 800 metros y la clínica El Batán a 1.2 kilómetros.

Tipología	Servicio	Distancia aproximada
A	CLINICA EL BATAN	1.2 km
B	HOSPITAL AXXIS	1.5 km
C	FYBECCA EL BATAN	1.0 km
D	HOSPITAL VOZ ANDES	1.6 km
E	CLINICA SANTA LUCIA	1.2 km
F	FYBECCA CCI	1.0 km
G	FYBECCA QUICENTRO	800 m

Tabla No. 8 Mapa cercanía a instituciones de Salud Proyecto MICAL.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

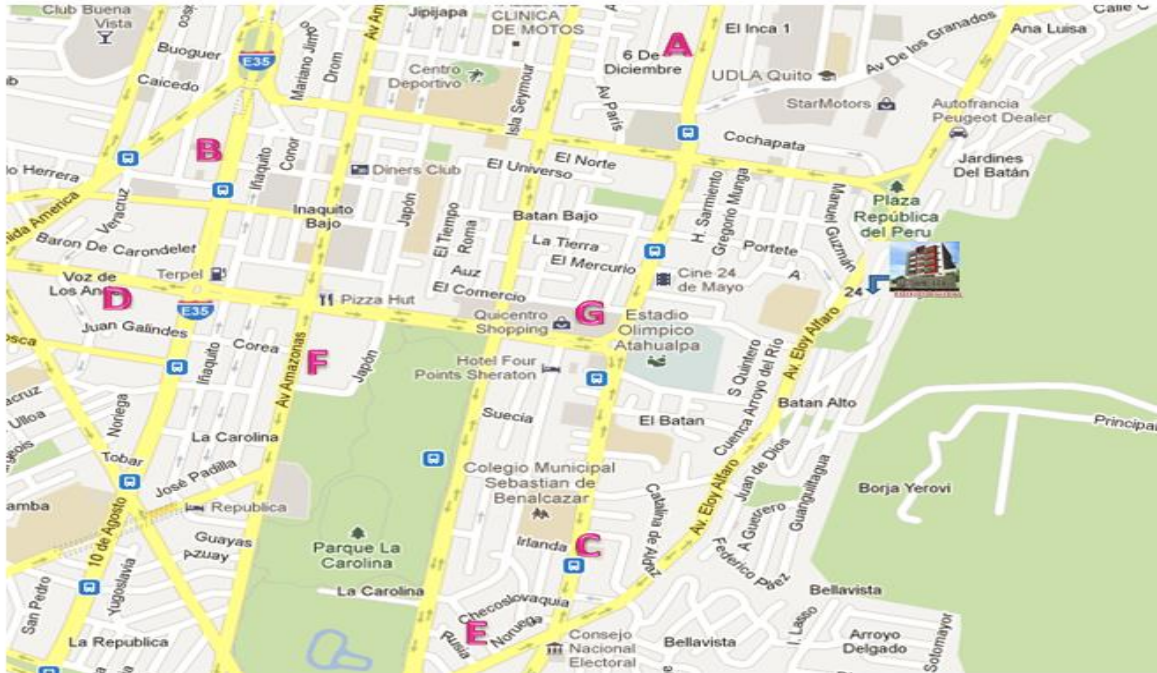


Gráfico No. 32 Mapa cercanía a instituciones de Salud Proyecto MICAL.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

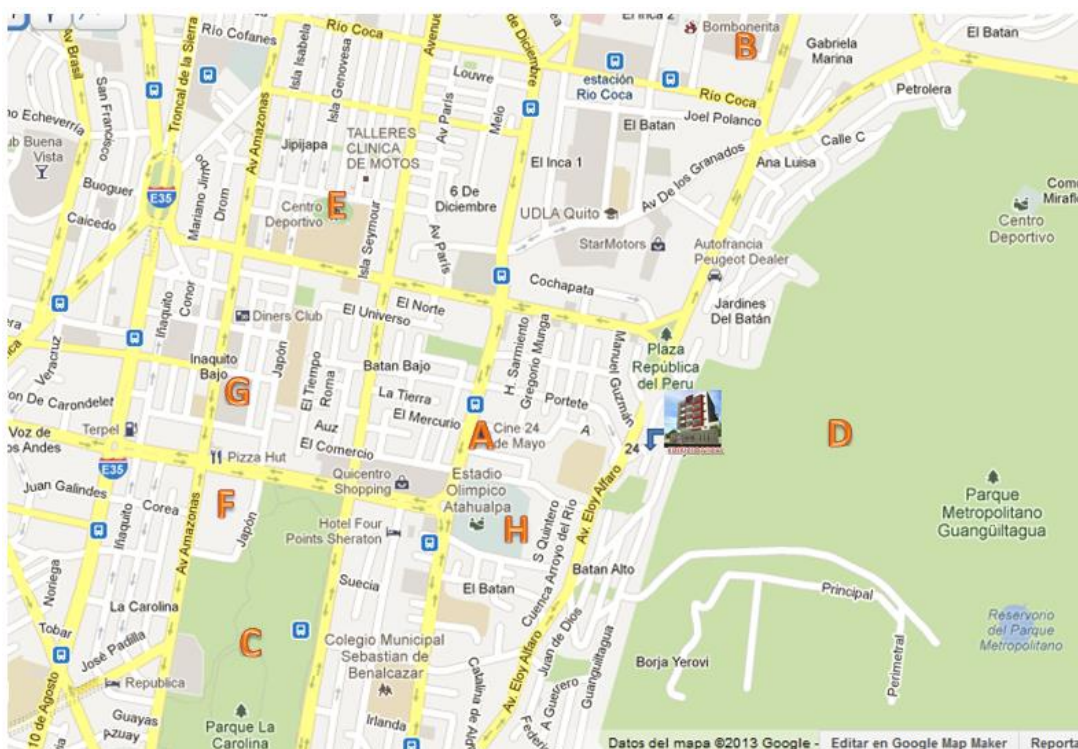
Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

## 3.4.1.2 ENTRETENIMIENTO

El entretenimiento del que presenta el sector es muy diversificado, empezando con cines, centros deportivos, estadios y parques. Atractivos que al estar cerca del sector generan un mayor interés a los posibles compradores.

Tipología	Servicio	Distancia aproximada
A	CINE 24 DE MAYO	900 m
B	BOMBONERITA	600 m
C	PARQUE LA CAROLINA	1.0 km
D	PARQUE METROPOLITANO	200 m
E	CENTRO DEPORTIVO INAQUITO	1.5 km
F	MULTICINES	1.1 km
G	PLAZA DEPORTIVA	1.2 km
H	ESTADIO OLIMPICO ATAHUALPA	700 m

Tabla No. 9 Mapa cercanía a Sitios de Entretenimiento Proyecto MICAL.- Fuente y Elaboración: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013



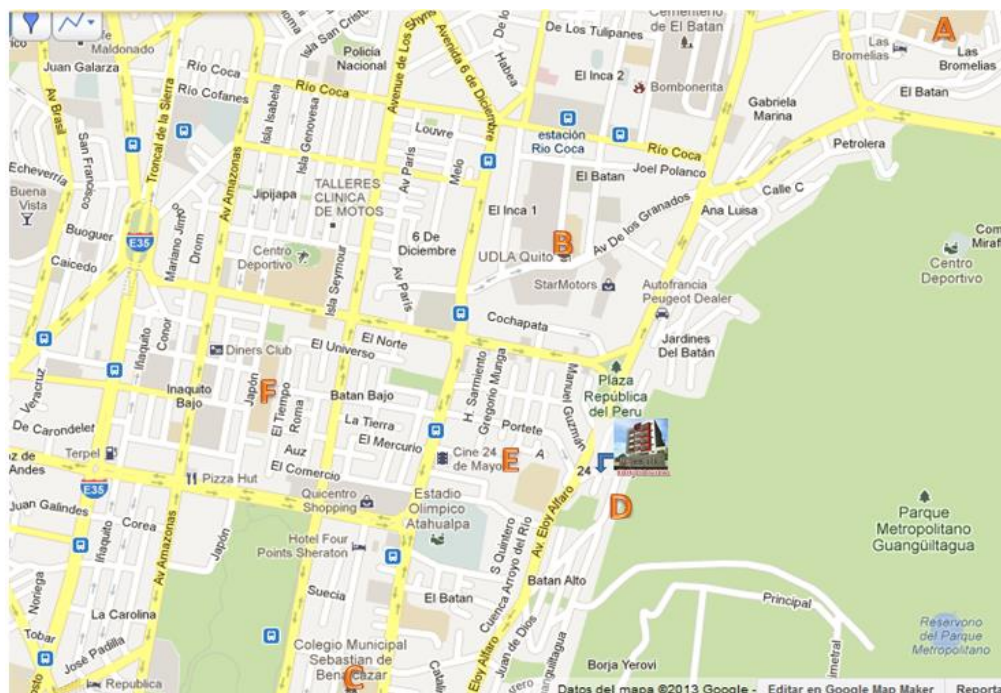
**Gráfico No. 33 Mapa cercanía a Sitios de Entretenimiento Proyecto MICAL.- Fuente y Elaboración: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013**

### **3.4.1.3 EDUCACIÓN**

La existencia de una gran variedad de centros educativos como colegios y universidades, situados a distancias cortas de desplazamiento hacen que la demanda del lugar aumente.

Tipología	Servicio	Distancia aproximada
A	ACADEMIA COTOPAXI	1.7 km
B	UDLA	600 m
C	SEBASTIAN DE BENALCAZAR	600 m
D	EVEREST SCHOOL	100 m
E	COLEGIO 24 DE MAYO	900 m
F	LICEO LA CONDAMINE	1 km

**Tabla No. 10 Mapa cercanía a instituciones de Educación Proyecto MICAL.- Fuente y Elaboración: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013**



**Gráfico No. 34 Mapa cercanía a instituciones de Educación Proyecto MICAL.- Fuente y Elaboración: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013**

**3.4.1.4 CENTROS COMERCIALES**

En cuanto a centros comerciales, puedo decir, que estos son muy importantes medios de distracción para la personas, con un sin número de actividades que se pueden realizar, la cercanía de estos lugares es evidente donde el Megamaxi en es más cercano con una distancia aproximada de 600 metros y los demás con distancias entre 1.1 a 1.2 kilómetros.

Tipología	Servicio	Distancia aproximada
A	QUICENTRO	800 m
B	MEGAMAXI	600 m
C	CCNU	1.1 km
D	CCI	1.1 km
E	CARACOL	1.2 km
F	UNICORNIO	1.2 km

**Tabla No. 11 Mapa cercanía a Centros Comerciales Proyecto MICAL.- Fuente y Elaboración: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013**

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO



Gráfico No. 35 Mapa cercanía a Centros Comerciales Proyecto MICAL.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

### 3.4.1.5 MEDIOS DE TRANSPORTE

Un aspecto muy importante es la ubicación de los medios de transporte público que permiten un fácil acceso a las unidades de vivienda, aquí contamos con un red de transporte público masivo como es el caso de la Ecovia a solo 600 metros aproximadamente de la localización del proyecto y también a solo 15 metros se ubica la red de transporte publico llamado Cooperativa Águila Dorada que se desplaza a casi todos los sitios más importantes de la ciudad de Quito, como son colegios, universidades, centros de trabajo, lugares de entretenimiento, etc.

Tipología	Servicio	Distancia aproximada
A	ECOVIA TERMINAL RIO COCA	600 m
B	TRANSPORTES ORMENO	800 m
Linea	BUSES (Cooperativa Águila Dorada (Rumihuaico-Eloy Alfaro))	15 m

Tabla No. 12 Mapa cercanía a Vías Proyecto MICAL.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO



Gráfico No. 36 Mapa cercanía a Vías Proyecto MICAL.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

## 3.4.1.6 RESTAURANTES DEL SECTOR

La gran variedad de gastronomía que presenta el sector es envidiable ya que a menos de 500 metros aproximadamente se encuentran un sin número de restaurantes que proporcionan comida tanto nacional como internacional, donde sus principales clientes son las personas que trabajan cerca del sector.

Tipología	Servicio	Distancia aproximada
A	SHORTON GRILL	200 M
B	EL DORADO	300 M
C	LA COLINA	300 M
D	LA VECINDAD DE LOS CUATES	200 M
E	CHIPOTE CHILLON	400 M

Tabla No. 13 Mapa cercanía a Restaurantes Proyecto MICAL.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

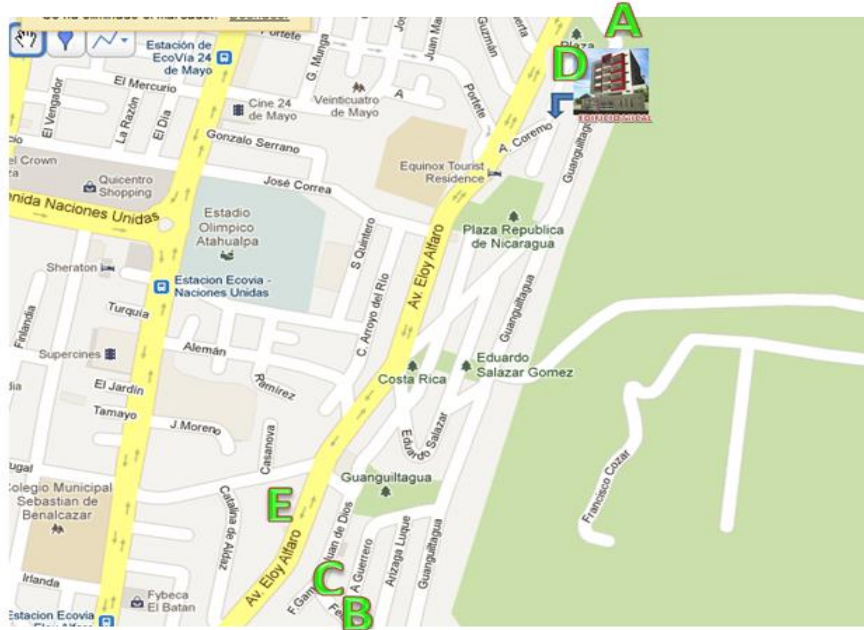






Gráfico No. 37 Mapa cercanía a Restaurantes Proyecto MICAL.- Fuente: Google maps – Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013



### 3.6 CONCLUSIONES

Indicador de Ubicación	Aspecto	Estado	Conclusiones
VIAS		MEDIO	La estructura vial dentro del sector batan alto es buena ya que las personas se movilizan rápidamente y tranquilamente. Las vías principales que conectan al sector son la Av. Eloy Alfaro y la calle Gaspar de Villarreal, al ser las dos únicas vías principales, esto genera un poco de tráfico en las entradas a este barrio sobre todo en las horas pico. Pero también cuenta con algunas calles secundarias que facilita el acceso a este lugar, lo importante de esto es que estas calles tienen salida todas a la Av. Eloy Alfaro.
ACCESIBILIDAD		MUY BUENO	Este sector es caracterizado por su accesibilidad a un sin número de lugares, como son parques, centros comerciales, centros de salud, centros educativos, restaurantes, centros financieros, etc., con la importancia que se encuentran a distancias muy cortas del sector, aproximadamente todas estas ubicadas a un radio menor a los 2 km, lo que ha generado que las personas se sientan cómodas y tranquilas viviendo en este sector.
SEGURIDAD		BUENO	La seguridad es un aspecto muy importante que los compradores buscan al comprar una vivienda, es por esto que este sector al estar estratégicamente ubicado pertenece a una de las zonas residenciales más exclusivas de la ciudad que cuentan con guardanías casi en todas las unidades de vivienda del sector, el único problema es cuando las personas van caminando por la Av. Eloy Alfaro, que en la actualidad ha aumentado la inseguridad especialmente la aparición de varias plazas de trabajo ubicadas en esa avenida.
AREAS VERDES		MUY BUENO	El sector del batán alto se caracteriza por estar rodeado de una gran cantidad de áreas verdes, dentro del cual podemos mencionar al más importante que es el parque Metropolitano, que se ha convertido en el preferido por su ubicación y su cantidad de espacios verdes, lo que ayuda que el sector sea más cotizado gracias a su tranquilidad.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO



ENTRETENIMIENTO		MUY BUENO	Tanto para las personas adultas como pequeñas es de gran agrado el sector, por la presencia varios sitios de entretenimiento a cortas distancias. En la av. Eloy Alfaro se encuentra un sin número de restaurantes y bares, y a distancias de aproximadamente 600 m se encuentra centros comerciales, cines y centros deportivos. Y para los amantes de la naturaleza que le encanta caminar a escasos 150 m se encuentran una gran variedad de parques.
CRECIMIENTO DEL SECTOR		MUY BUENO	Gracias a su perfecta ubicación y su envidiable exclusividad en cuanto a viviendas se refiere, este se ha convertido en el sector más cotizado para vivir, es por eso, que muchas inmobiliarias están adquiriendo terrenos cerca o dentro del sector para construir edificación lo que va a generar un mayor crecimiento del sector.

Tabla No. 14 Conclusiones Localización del Proyecto MICAL.- Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4 ANALISIS DE MERCADO



## 4.1 INTRODUCCION

A continuación voy analizar la demanda de vivienda que tiene la ciudad de Quito hoy en día, ya que, gracias a las operaciones crediticias del BIESS esta ha aumentado notoriamente no solo para la adquisición de vivienda sino también para la adquisición de terrenos y oficinas. En este análisis trataremos de identificar qué es lo que prefieren los quiteños tener en su nueva vivienda, como el sector en donde quisieran vivir, el tamaño ideal de la vivienda solicitada y el precio ideal que estarían dispuestos a pagar por el inmueble. Además investigaremos las características que definen el mercado a través de la investigación y comparación de los resultados obtenidos mediante la visita a los diferentes proyectos que se encuentran en el sector del Batan Alto cuyos límites son las siguientes avenidas: Francisco Urrutia, Guangültagua, Federico Páez y la Av. Eloy Alfaro.

El sector Batan Alto es destacado por ser un sector residencial de clase media-alta, que cuenta con un gran número de casas con arquitectura exclusiva, seguridad y altos costos inmobiliarios, está ubicado en la parte alta del centro financiero de la ciudad. Este barrio es considerado un rincón de diversidad y de contacto directo con la naturaleza, además es privilegiado por la vista y la naturaleza del parque Metropolitano. Su principal vía es la A. Eloy Alfaro que lo cruza de norte a sur. Todo esto ha generado que este barrio se convierta en el lugar predilecto para vivir, es por eso que se observa un gran crecimiento inmobiliario en todo el sector especialmente de edificios de departamentos.

Cabe resaltar que para la obtención de resultados usaremos una base de estudios de oferta y demanda realizada por la empresa GRIDCON, fusionando con una investigación en el sector de la competencia realizada por mi persona.

### 4.1.1 METODOLOGIA

Para este capítulo usaremos el “Estudio de Demanda de Vivienda de la ciudad de Quito Septiembre 2012” realizado por la empresa GRIDCON Su Aliado Estratégico, en el cual se presentan las principales características que las personas prefieren al elegir una vivienda nueva como sector, precio, tamaño ideal, etc. Las cuales las trataremos de adecuar al proyecto MICAL. También he

realizado una investigación en campo de la competencia existente en el sector, con el fin de identificar cual es la competencia directa de mi proyecto.

## **4.2 CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO DE LA DEMANDA**

Con este estudio podemos identificar claramente las características de la demanda actual de la ciudad de Quito, con lo que podremos obtener una idea clara de lo que las personas de la ciudad desean al adquirir su nueva vivienda, y estos resultados compararlos con los de nuestro proyecto para poder observar cuales son las posibilidades que tiene el proyecto MICAL en el mercado actual.

Con el análisis de la demanda de vivienda encontraremos cual es la probabilidad de éxito que va a tener nuestro proyecto en la actualidad agrupando con la información que obtendremos del análisis de la competencia directa del sector, obtendremos los resultados adecuados para ver si el proyecto MICAL podría ser o no ser exitoso. Cabe mencionar que el proyecto se ubica en el sector Norte de la ciudad de Quito, en la parroquia Ñaquito, barrio Batan Alto; y ataca esencialmente al nivel socioeconómico medio alto y alto con ingresos mensuales superiores a los 3,000 USD.

En el estudio de GRIDCON de la Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito Septiembre del 2012. En el análisis completo de este estudio se entregan resultados de más de 40 variables investigadas y evaluadas, en las cuales se desarrolla la Demanda Inmobiliaria Total (DT), Demanda Inmobiliaria Potencial (DP), Demanda Potencial Calificada (DPC) y la Demanda Potencial Calificada Total (DPCT).

A continuación voy a presentar una tabla de información con la metodología que utilizo la empresa GRIDCON para la elaboración de las respectivas encuestas para el análisis de la Demanda en la Ciudad de Quito.

<b><i>País</i></b>	<i>Ecuador, Sudamérica</i>
<b><i>Ciudad</i></b>	<i>Quito, Distrito Metropolitano</i>
<b><i>Estudio</i></b>	<i>Características y Variables de la Demanda</i>
<b><i>Categoría</i></b>	<i>Vivienda</i>
<b><i>Universo</i></b>	<i>Hombres y mujeres de 25 a 60 años con intención de compra de vivienda en los próximos 3 años</i>
<b><i>Metodología</i></b>	<i>Cuantitativa. Entrevistas personales utilizando un cuestionario semi estructurado.</i>
<b><i>Muestra</i></b>	<i>2.939 contactos en total; Resultado luego del primer filtro (“interés en adquirir vivienda”): 884; Encuestas efectivas: 500</i>
<b><i>Por Sexo</i></b>	<i>Masculino 53,8%</i>
	<i>Femenino 46,2%</i>
<b><i>Por Edad</i></b>	<i>25 - 34 con el 38,4%</i>
	<i>35 - 50 con el 49,2%</i>
	<i>51 - 60 con el 12,4%</i>
<b><i>Por Nivel</i></b>	<i>Alto 4,6%</i>
	<i>Medio Alto 17,2%</i>
	<i>Medio Típico 32,6%</i>
	<i>Medio Bajo 26%</i>
	<i>Bajo 19,6%</i>
<b><i>Confiabilidad</i></b>	<i>Rango de confiabilidad del 95.5%</i>
<b><i>Error muestral</i></b>	<i>Máximo + 5.1%</i>

Tabla No. 15 Características del Estudio de Demanda Inmobiliaria en Quito 2013 Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

#### **4.2.1 DEMANDA DE LA CIUDAD DE QUITO**

Para la interpretación de los resultados obtenidos analizaremos las gráficas proporcionadas por el estudio de la empresa GRIDCON, en las cuales nos enfocaremos principalmente en el mercado que presenta dicho estudio como nuestros futuros clientes potenciales del proyecto MICAL. La simbología que usaremos para resaltar estos datos es la siguiente:

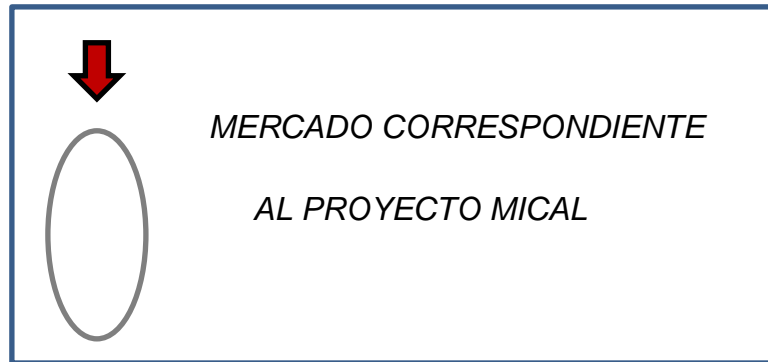


Ilustración No. 1 Simbología para gráficas de demanda

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

### 4.2.1.1 VIVIENDA

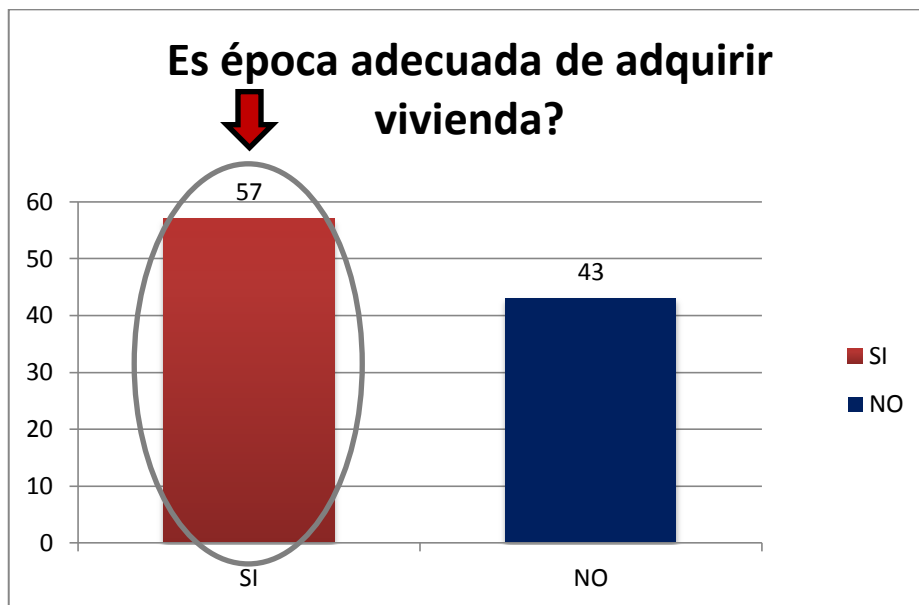


Gráfico No. 38 Época adecuada para Adquirir Vivienda

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El 57% de los hogares de la ciudad de Quito que la época actual es adecuada para adquirir una vivienda, lo que generalmente se debe a las facilidades de crédito que se están brindando las entidades financieras como ejemplo podemos mencionar al BIESS que es la entidad que más créditos están dando a la ciudadanía con plazos cómodos e intereses razonables.

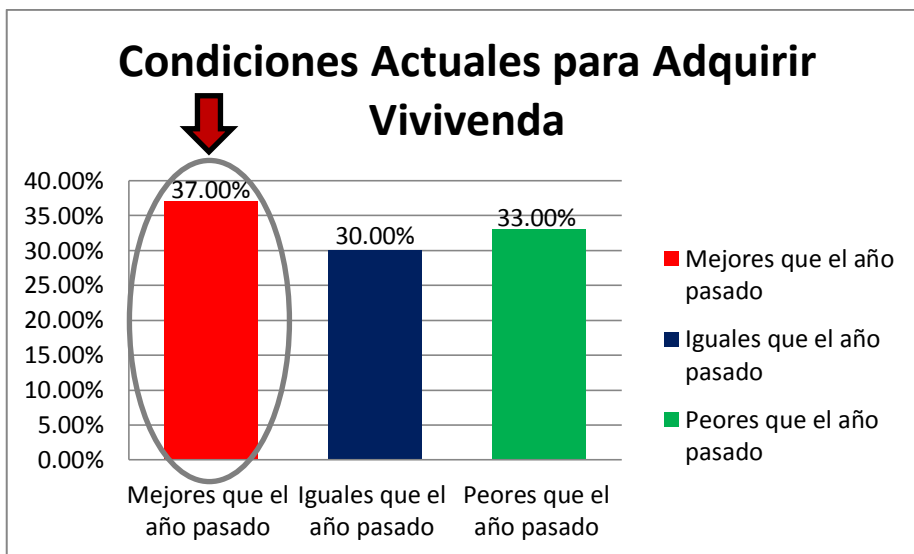


Gráfico No. 39 Condiciones Actuales para Adquirir Vivienda.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar en el grafico el 37% de los hogares piensan que las situaciones actuales son mejores que las del año anterior para adquirir una vivienda propia, lo que se debe a varios factores, uno de estos es gracias al incremento de sueldo a todos los trabajadores del país, otro aspecto es que gracias al bono de la vivienda que ha dado el gobierno el cual es una ayuda económica entregada a todas las familias con premio a su esfuerzo por ahorrar y también gracias a la ayuda de las entidades financieras públicas y privadas, lo que ha generado un ambiente propicio para la adquisición de bienes inmuebles.

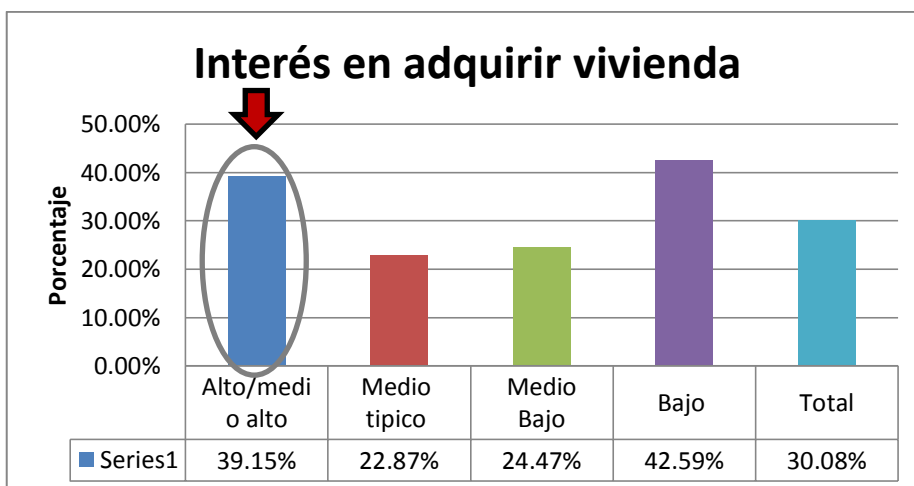


Gráfico No. 40 Interés en adquirir vivienda.

Fuente GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



Podemos observar que del grafico que el 42.59% del nivel socio económico bajo está interesado en adquirir una vivienda y esto se debe a que gracias al bono de vivienda que otorga el gobierno, para personas que estén interesadas en adquirir una vivienda propia que vaya desde los 11,000 USD hasta los 60,000 USD, con estos valores es suficiente para que las familias de este nivel socioeconómico obtengan una vivienda decente, por lo que la demanda ha aumentado como lo vemos reflejado en el gráfico.

En segundo lugar vemos que esta el nivel socioeconómico Medio Alto / Alto, con un 39.15%, lo que nos indica que el segmento al que estamos atacando está muy interesado en adquirir una vivienda, ya sea como negocio para arrendar o para mejorar su nivel de vida, la alta demanda en este sector se debe a que son familias con ingresos económicos relativamente altos que les interesa poseer un mayor status obteniendo la mayor cantidad de bienes que les sea posible.

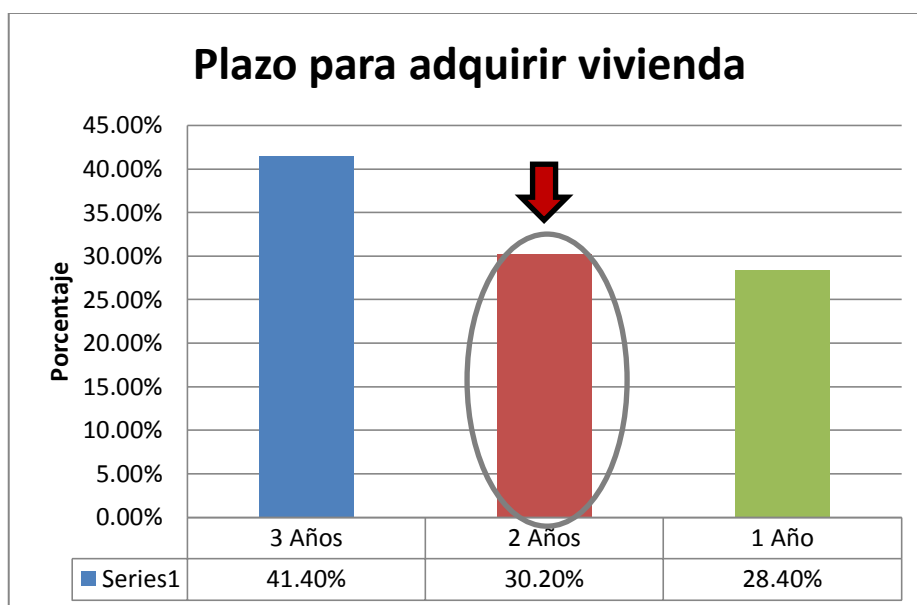


Gráfico No. 41 Plazo para adquirir vivienda Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

A través del grafica no podemos dar cuenta que las intenciones para adquirir una vivienda son a tiempos relativamente cortos con un tiempo máximo de 3 años, lo que incentiva a los constructores a crear una mayor cantidad de oferta para poder satisfacer la demanda existente. Y también al observar estos valores los constructores que demoran en terminar sus proyectos por cualquier problema que

tengan, están tranquilos gracias a los posibles clientes que van tener los siguientes años.

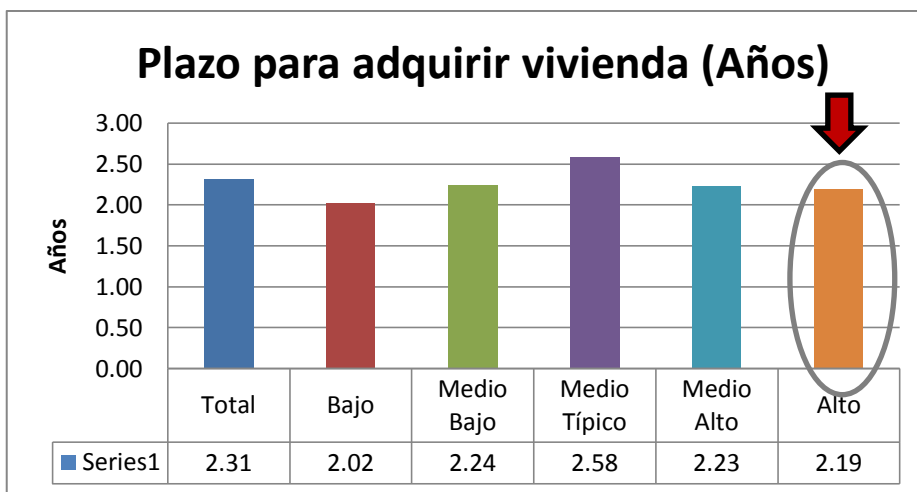


Gráfico No. 42 Plazo para adquirir vivienda. Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Al estrato socioeconómico que nuestro proyecto ataca es al Alto, en el cual observamos que el tiempo para adquirir una vivienda es de 2.19 años, lo cual es lo ideal para nuestro proyecto en cuanto a tiempo de ejecución de obra y periodo ventas, logrando así alcanzar la rentabilidad deseada del proyecto.

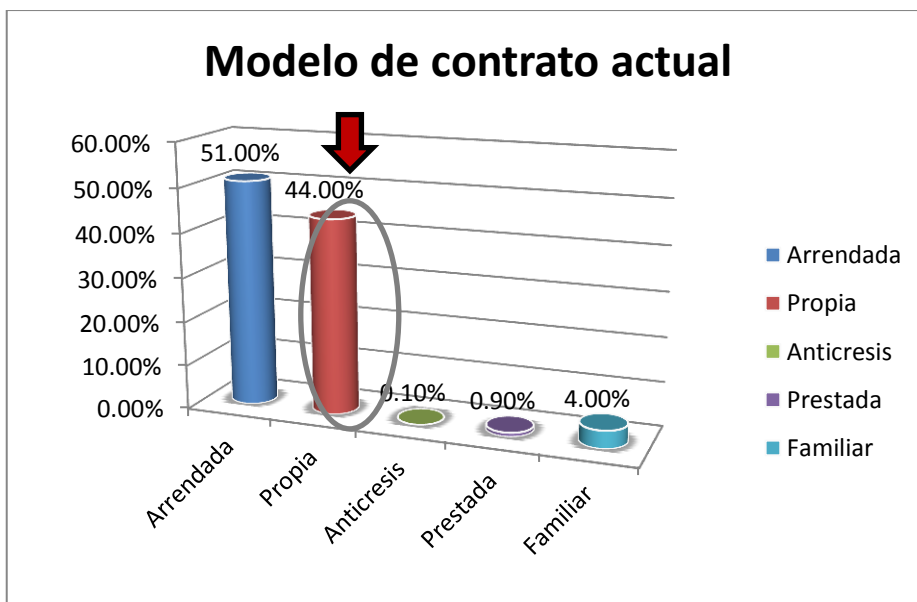


Gráfico No. 43 Modelo de contrato actual.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar en el grafico la mayor parte de las familias de la ciudad de Quito viven en la actualidad arrendando, lo que va ser interesante poder invertir en vivienda con fines de arrendamiento, esto se ha convertido en algo común en los últimos años debido a que las personas de clase media alta y alta ha decidido comprar departamentos con el fin de arrendarlos para obtener ganancias extras, lo cual ha generado un mayor crecimiento de demanda inmobiliaria en nuestra ciudad.

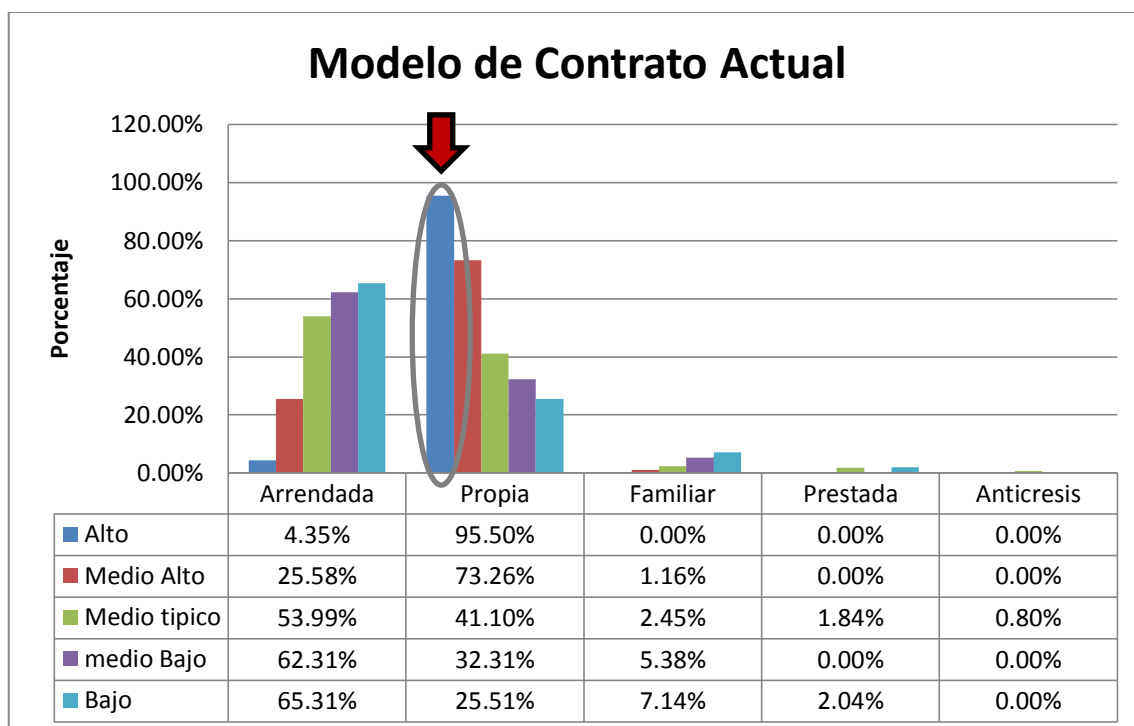


Gráfico No. 44 Modelo de Contrato Actual.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar la vivienda de tipo familiar se presenta en mayor porcentaje para los niveles socioeconómicos medio bajo y bajo con 5.38% y 7.14% respectivamente, esto se debe probablemente a que estas viviendas fueron obtenidas gracias a herencias dejadas por los abuelos, los cuales al tener varios hijos estas son compartidas por todos ellos. Por otro lado, en las clases alta existe una mayoría de vivienda propia con un 95.50%, lo que se debe, a la mayor cantidad de ingresos que percibe esta clase social generando una mayor facilidad de obtener un vivienda propia, en cambio, al hablar de arrendamiento en la clase alta nos da un valor de 4.35%, y en la media alta también es importante este tipo

de vivienda con un 25.58%, lo que significa, que la oferta para estos sectores debe ser buscando una mejor calidad vivienda, otro aspecto importante que podemos observar es que el mayor mercado se encuentra en el nivel socioeconómico medio, el cual en su mayoría arrienda, pero gracias a las facilidades de crédito y de bonos de vivienda que existen hoy en día pueden tener la capacidad de adquirir una vivienda propia en un futuro cercano.

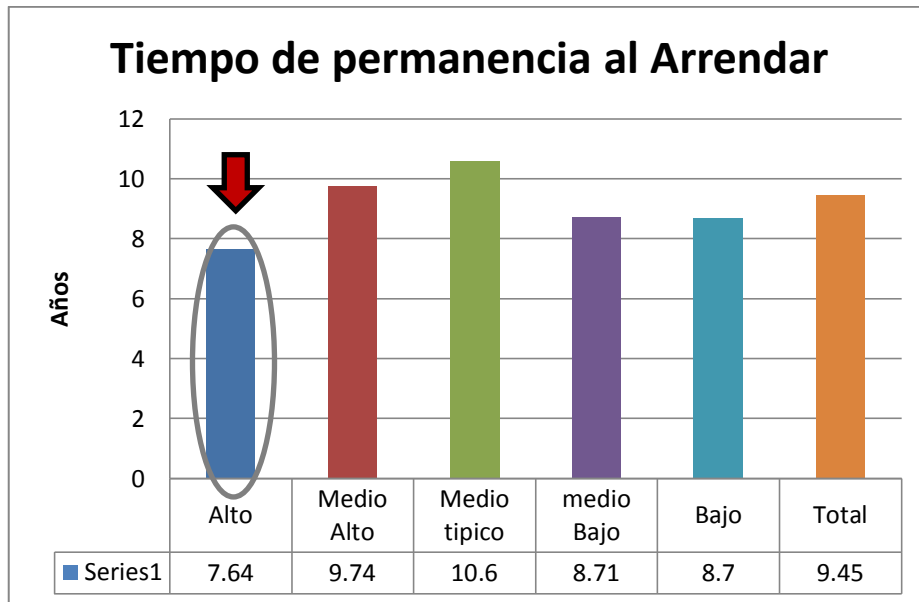


Gráfico No. 45 Tiempo de permanencia al arrendar

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar los hogares quiteños no suelen moverse frecuentemente del lugar en donde viven; lo que nos indica que quienes alquilan una vivienda en la ciudad de Quito permanecen en ella, en promedio unos 9,45 años. En este aspecto, las familias con mayor estabilidad en permanecía en un hogar alquilado son las del nivel socioeconómico medio típico con un total 10,6 años, por otro lado los hogares de clase alta son las que permanecen menos tiempo con un total de 7,64 años en las residencias que alquilan, esto ha generado un interés en los constructores para crear una mayor cantidad de oferta de productos inmobiliarios orientados para este tipo de clase social, ya que, al obtener unos ingresos considerablemente altos pueden comprar una vivienda propia.

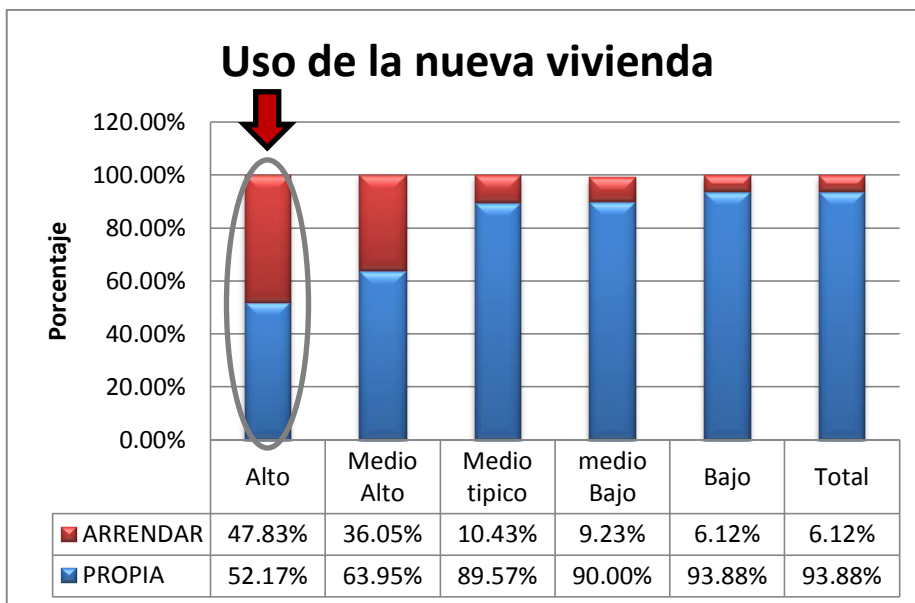


Gráfico No. 46 Uso de la nueva vivienda.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar en el grafico la mayor cantidad de las familias de Quito prefieren tener una vivienda propia que arrendar, lo que podemos notar es que mientras el nivel socio económico va bajando mayor es el interés de obtener una vivienda propia, por otro lado el mayor porcentaje de arrendamiento se observa en el nivel socioeconómico alto, ya que, estos al tener ingresos altos tienden a comprar la vivienda solo con fines de inversión.

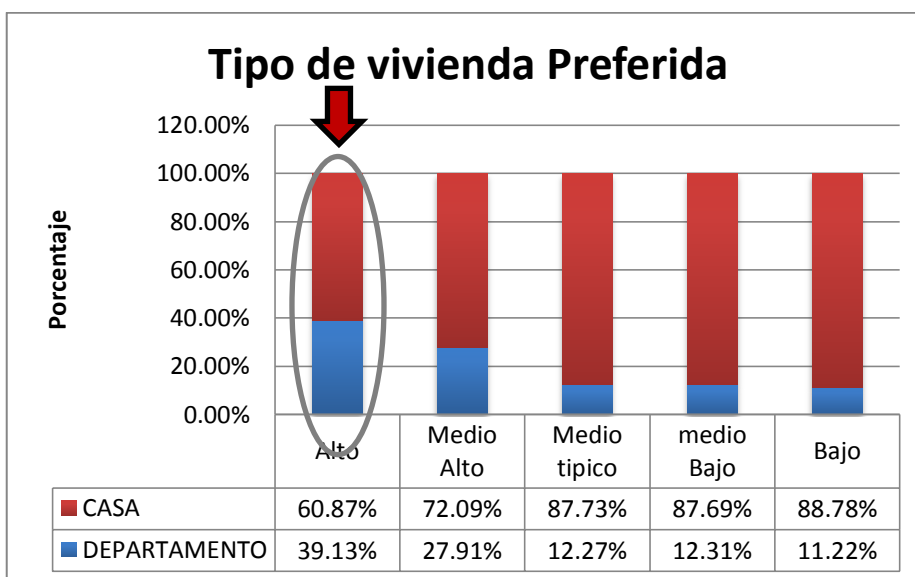


Gráfico No. 47 Tipo de vivienda Preferida

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como nos damos cuenta en el grafico podemos observar que la mayoría de hogares Quiteños prefieren vivir en una casa, pero el nivel socio económico alto con un 39.13% son los que prefieren vivir en un edificio multifamiliar en mayor proporción que los estratos populares.

Hoy en día, podemos observar que los departamentos tienen una alta demanda en especial por la zona norte del Distrito Metropolitano de Quito, ya sea por su ubicación, por su precio o por el tamaño de vivienda. Por otro lado las casas tienen mayor demanda en las zonas de los valles y las afueras de la ciudad.

Como los datos lo demuestran la preferencia de casas sobre departamentos es notoria, pero pienso que el proyecto MICAL ubicado en el sector centro norte de la ciudad de Quito, la oportunidad para construir un edificio es positiva, ya que existe una propicia percepción acerca de las ventajas de vivir en el sector del Batan Alto como son los amplios espacios verdes, la cercanía a lugares de interés, la seguridad que da el sector a sus propietarios y este además de ser un sector residencial de clase alta la demanda por departamentos de este nivel socioeconómico es positiva.

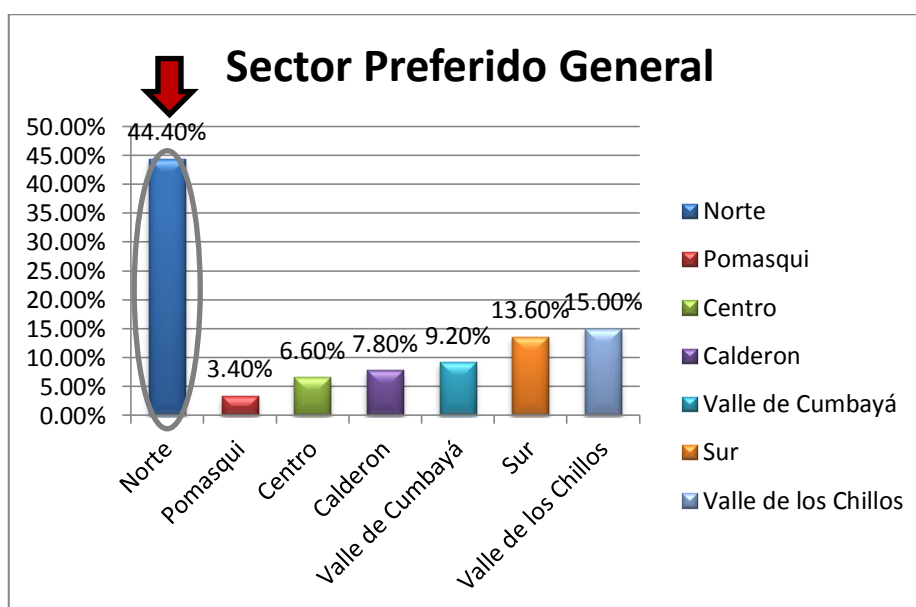


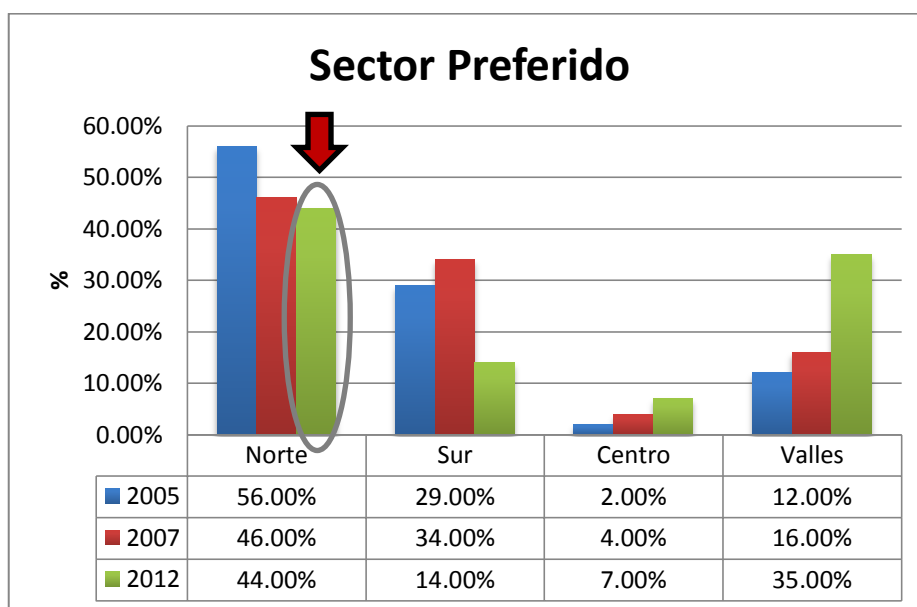
Gráfico No. 48 Sector Preferido General

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como lo observamos el sector predilecto por la familias quiteñas para vivir es el sector norte de la ciudad de Quito con un 44.40%. Esto es importante resaltar

para nuestro proyecto, que al estar ubicado en el sector centro norte de la ciudad tiene gran demanda la adquisición de un departamento, por lo que, puedo decir que la localización es la adecuada para la venta de inmuebles, ya que, hoy en día, una gran cantidad de familias ecuatorianas tratan de mejorar su calidad de vida ubicándose en el sector norte de la ciudad.



**Gráfico No. 49 Sector Preferido.**

**Fuente: GRIDCON**

**Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013**

Como podemos observar en el grafico el sector norte, se ha constituido en el sector más cotizado por la demanda para ubicar su vivienda, lo que se debe a varias razones que son obtener una mejor calidad de vida, mejor educación y una mejor salud gracias a que están ubicados los mejores hospitales y clínicas en este sector, pero debemos notar que esta tendencia es cada vez menor; en cambio, lo que ocurre con el sector de los valles que a través de los años ha ido creciendo poco a poca la demanda de vivienda, que se debe a que la gente con mayores recursos busca posicionarse en sectores más tranquilos y alejados del ruido de la ciudad.

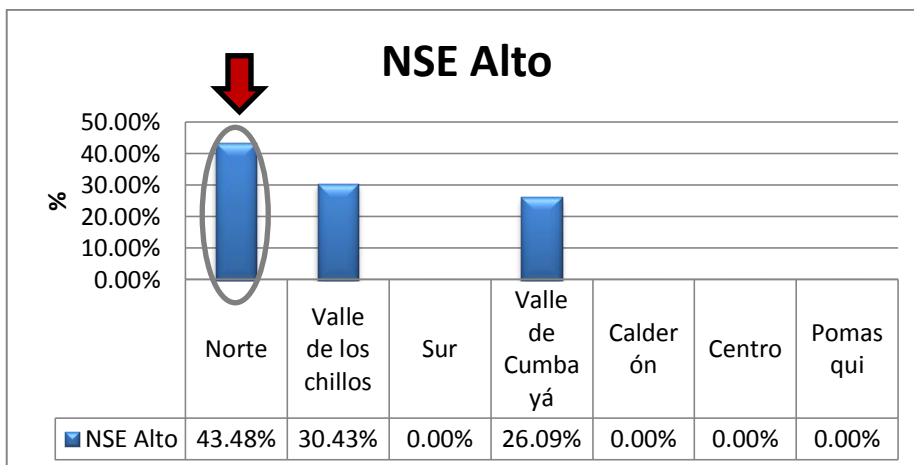


Gráfico No. 50 Nivel socioeconómico alto.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Aquí podemos apreciar que el 43% de las personas de nivel socioeconómico alto prefieren ubicar sus hogares en el norte, pero un aspecto importante es que también les gustaría adquirir un vivienda familiar en el sector de los valles, dato importante que nos puede ayudar a elegir la ubicación de los próximos proyectos que se realicen. La preferencia por este sector de la ciudad de Quito se debe principalmente a que existen barrios destacados por su nivel socioeconómico alto, como es el caso del Batán Alto que al estar formado por casas y departamentos de lujo y sobre todo por la gran cantidad de áreas verdes que lo rodean, hace que las familias con mayores recursos prefieran adquirir su vivienda en este sector.

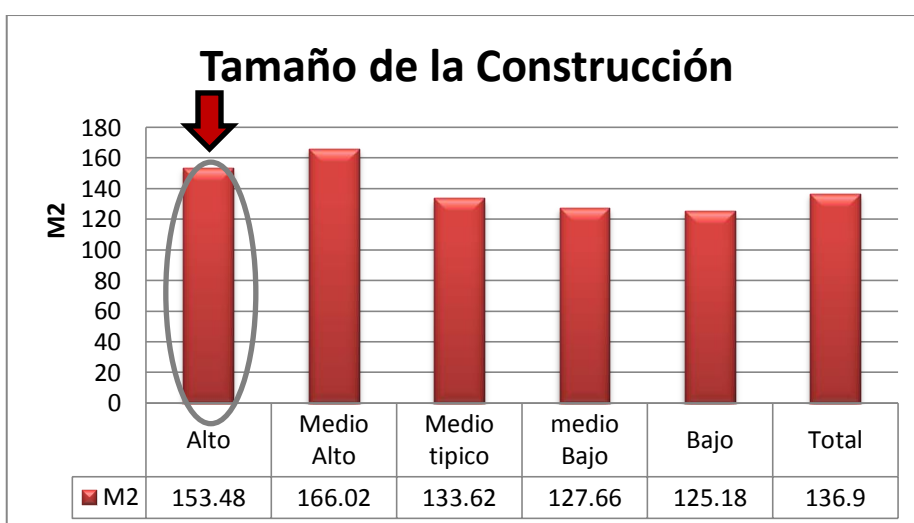


Gráfico No. 51 Tamaño de la construcción

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



El nivel socioeconómico alto y medio alto prefieren que el tamaño de su vivienda sea de aproximadamente 153 m<sup>2</sup> y 166 m<sup>2</sup> respectivamente, razón por la cual, los constructores deberían enfocar sus proyectos a cubrir esta demanda, mediante la realización de departamentos espaciosos y cómodos.

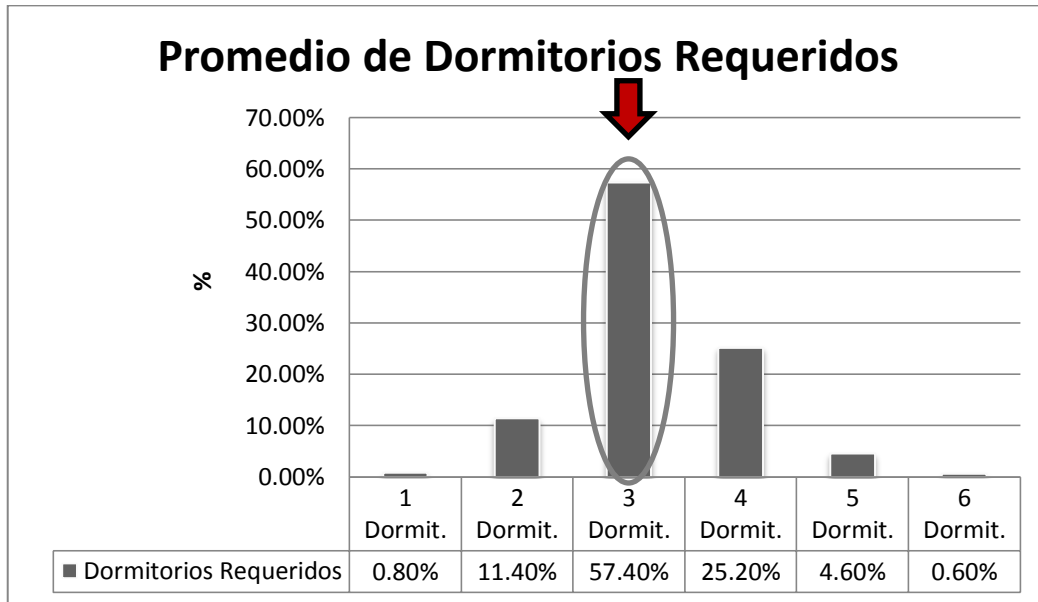


Gráfico No. 52 Promedio de dormitorios requeridos

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como era de esperarse la mayor cantidad de familias de Quito con un 57% prefieren que sus viviendas tengan 3 dormitorios, por esta razón, en el proyecto MICAL la mayor cantidad de departamentos son de 3 dormitorios, atacando a un sector exclusivamente de familias típicas ecuatorianas conformadas por 4 personas, lo que representa a un dormitorio para los padres y un dormitorio para cada hijo. Pero un aspecto importante que cabe mencionar es que, hoy en día, la demanda por departamentos más pequeños como son las suites ha crecido notoriamente aunque el gráfico no lo refleje, esto se debe principalmente al aumento de parejas que en un principio no desean tener hijos y que su mayor ilusión es tener su propio departamento. Otro enfoque que tiene la adquisición de suites se debe al aumento de personas solteras y divorciadas.

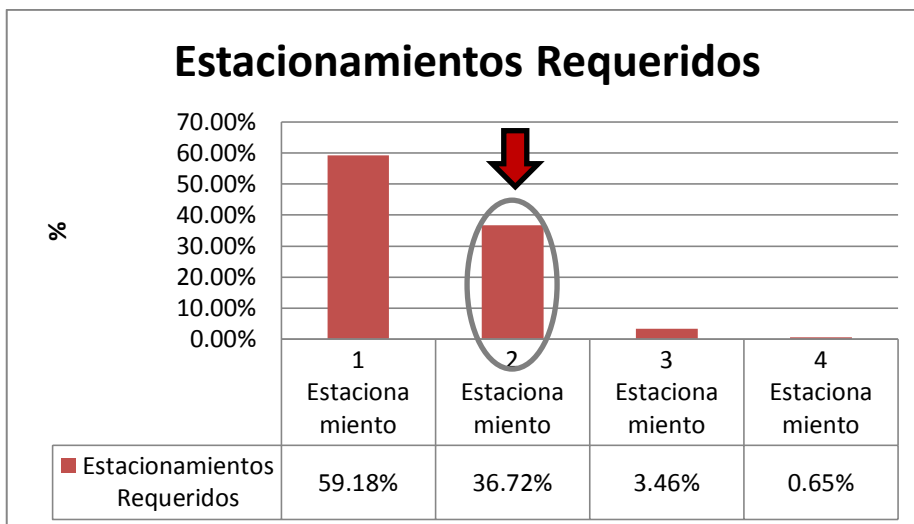


Gráfico No. 53 Estacionamientos Requeridos

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar la mayor cantidad de familias requieren de un estacionamiento, pero pienso que para el caso del proyecto MICAL, al atacar a un sector alto y medio alto es necesario que el requerimiento de estacionamientos sea de dos por departamento, debido a que las personas de este nivel socioeconómico tiene la posibilidad de adquirir dos automóviles, este requerimiento pienso que es decisivo en la toma de decisiones de las familias al comprar un vivienda nueva y creo que los proyectos inmobiliarios deben tener la disponibilidad de parqueaderos suficientes para hacer más llamativo a su proyecto.

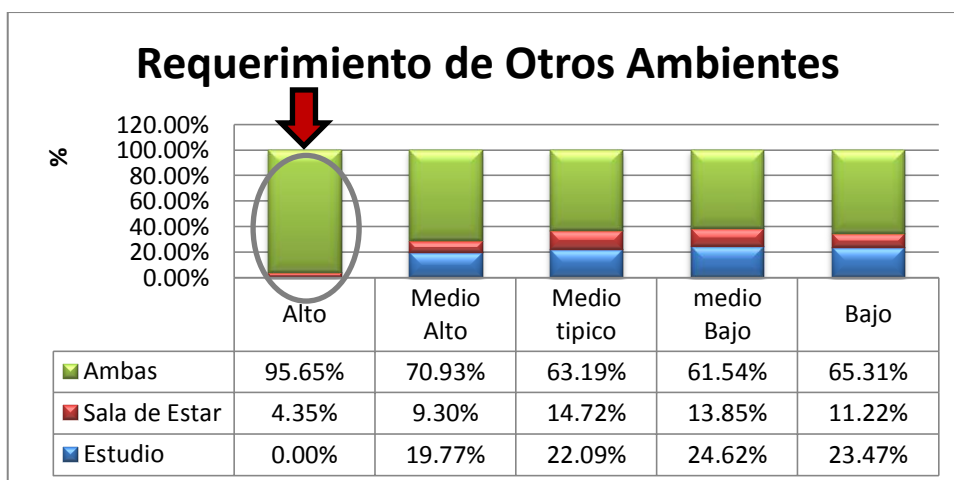


Gráfico No. 54 Requerimientos de otros ambientes

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Siempre hay que dar un plus a un departamento para que las opciones de compra sean favorables y como nos podemos dar cuenta para las familias de nivel socioeconómico alto es muy importante que tenga su sala de estar y un estudio, el 95% de estas familias prefiere tener ambas en su vivienda, como mencione anteriormente este plus se ve reflejado en el costo final del departamento, que para personas de este nivel socioeconómico no les incomoda pagar más dinero si van a tener estos elementos extras.

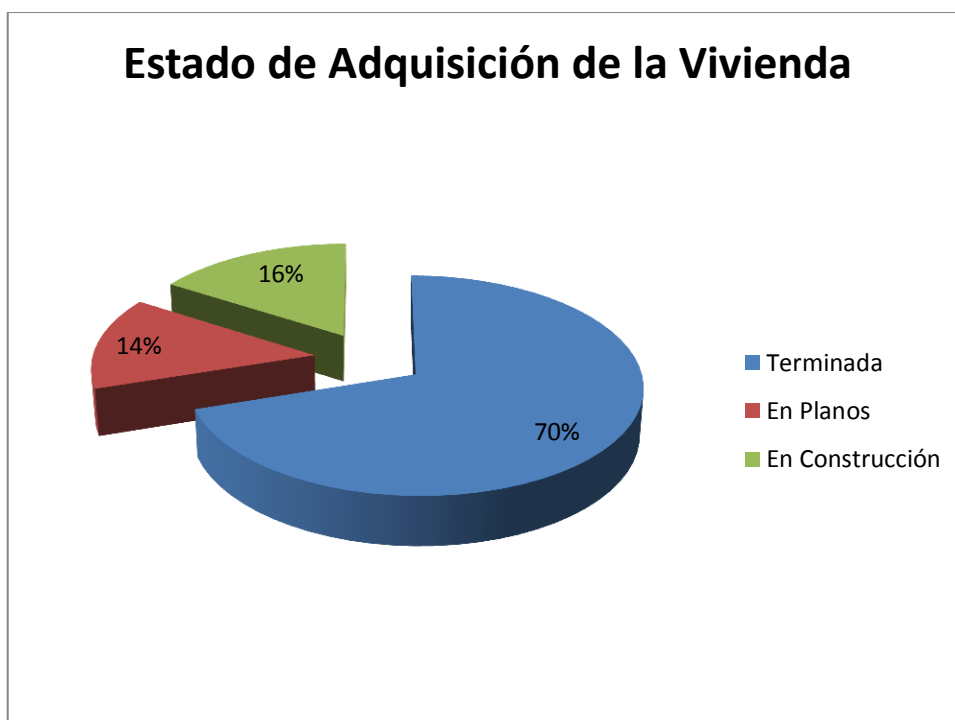


Gráfico No. 55 Estado de adquisición de la vivienda

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar un 70% de las familias Quiteñas prefiere una vivienda terminada, esto se debe principalmente a que al verla completamente acabada tienen una visión más clara de sus preferencias al elegirla en cuanto a colores, acabados y disposición de áreas sociales, áreas de baños, áreas íntimas y áreas de cocina. No hay que olvidar que hoy en día muchas familias prefieren adquirir sus viviendas en planos debido a los descuentos que los constructores otorgan en sus servicios de preventa.

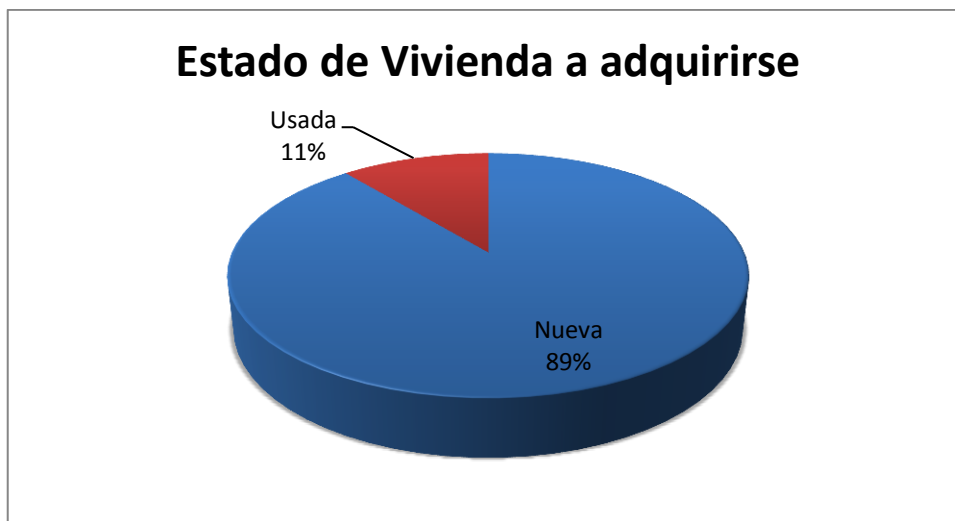


Gráfico No. 56 Estado de vivienda a adquirirse Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como era de suponer el 89% de las personas prefieren que su vivienda sea nueva, lo que se debe principalmente a que las edificaciones antiguas traen muchos problemas como son: pintura desgastada, tuberías y sistemas de agua potable obsoletos, el piso totalmente dañado. Esto ocasiona que en vez de ser un privilegio tener una vivienda propia, genera más dolores de cabeza para las personas que habitan en el inmueble debido al sin número de adecuaciones que deben hacer.

4.2.1.2 MEDIOS DE PROMOCIÓN DE LOS CONSTRUCTORES

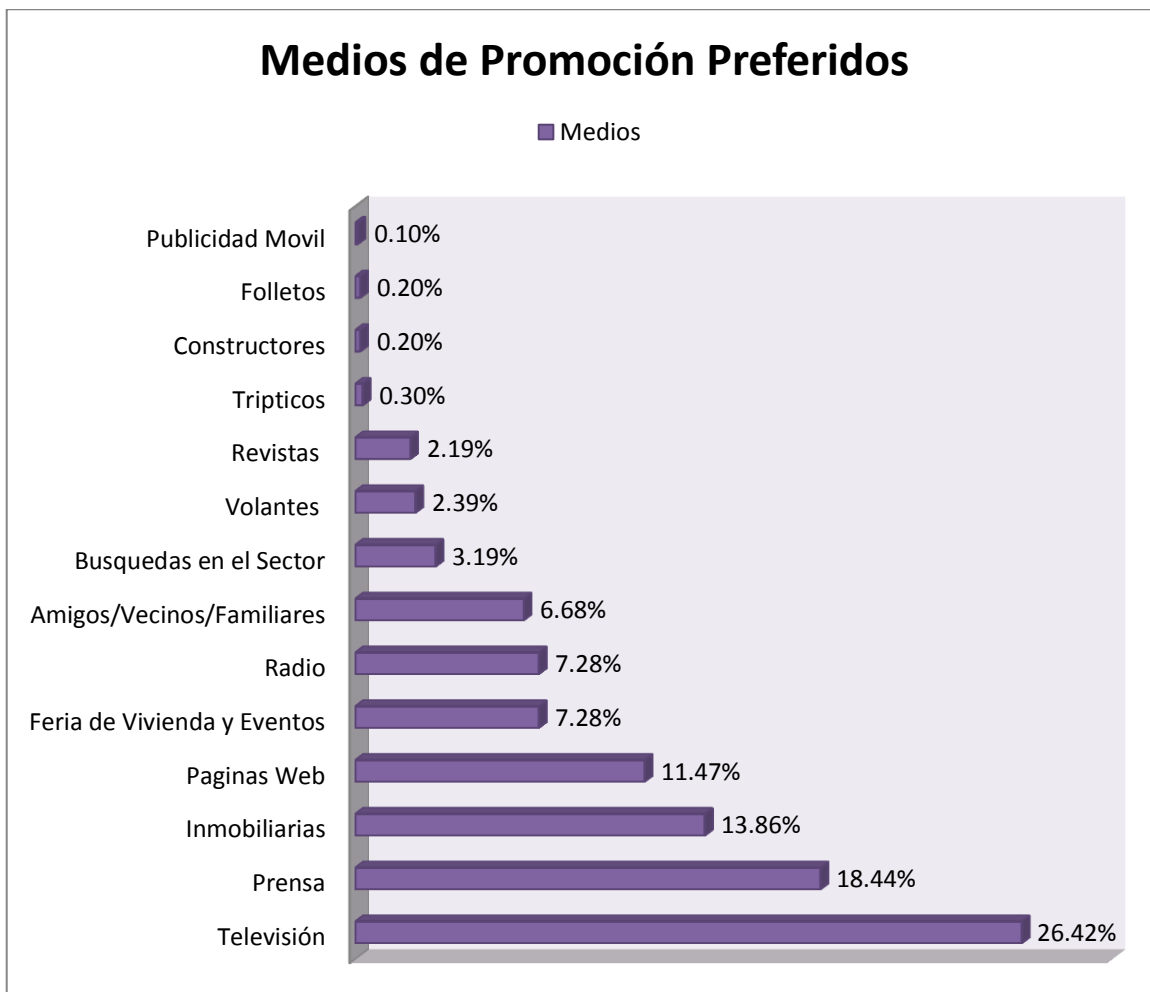


Gráfico No. 57 Medios de promoción preferidos.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Gracias al este gráfico nos podemos dar cuentas que con un sorprendente 26% las familias buscan identificar sus futuras viviendas por medio de la televisión, esto para mí era algo poco común ya que, el medio más conocido para promover inmuebles era la prensa debido a que, cuenta con secciones especiales para adquirir inmueble, actualmente ocupa el segundo lugar con un 18%. Lo que podemos notar hoy en día que tanto las inmobiliarias como las páginas web ocupan un lugar importante como medio de búsqueda de inmuebles, lo que se debe al avance tecnológico que crece cada día más en nuestro país, enfocándose principalmente en el internet, dispositivos móviles y vallas publicitarias muy llamativas.

### 4.2.1.3 CARACTERÍSTICAS Y SERVICIOS REQUERIDOS EN LAS VIVIENDAS

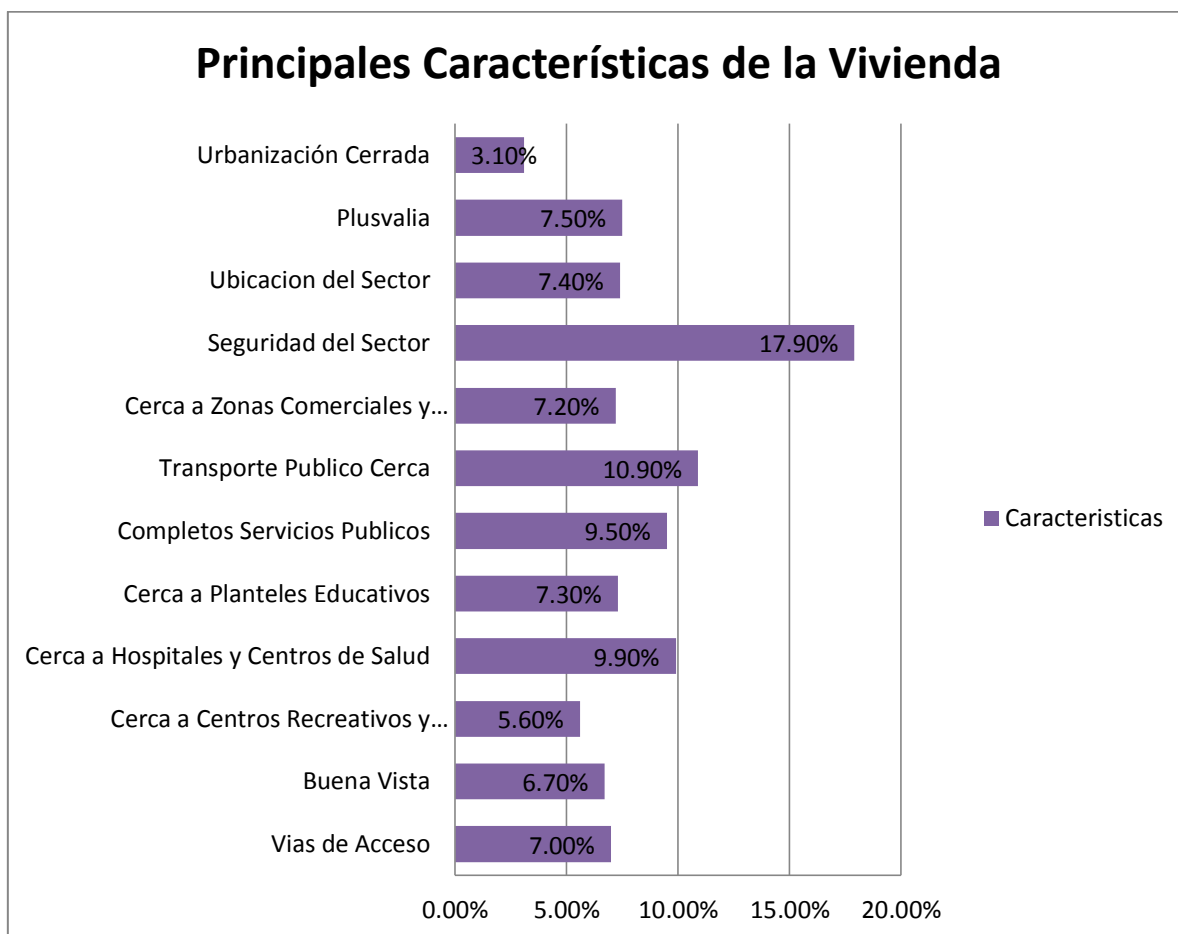


Gráfico No. 58 Principales características de la vivienda.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

En la actualidad existe un gran variedad de requerimientos que las familias observan antes de adquirir una vivienda, y como podemos ver en el gráfico la mayoría busca que el sector donde se encuentre su casa sea seguro con un 17.9%, ya que, el mundo actual ha cambiado drásticamente, en el pasado solo te asaltaban para sustraerte tus pertenencias en cambio ahora aparte de sustraer también te matan o secuestran y esto es lo que las familias quieren evitar que suceda en sus hogares. Otras de las preferencias que tienen los compradores son: la existencia de medios de transporte público cercano a sus hogares con un 10.9% y hospitales o centros de salud a sus alrededores con un 9.9%.



Gráfico No. 59 Servicios comunales requeridos. Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

En cuanto a los servicios comunales requeridos en la edificación está en primer lugar el servicio de guardianía con un 14.55%, con lo que podemos contrastar con los requerimientos de seguridad que las familias elijen al comprar sus viviendas. Por otro lado están las áreas verdes con un 14.22% lo que nos indica que las personas dan mucha importancia a estos espacios y lo vemos reflejado especialmente en la viviendas familiares integradas por padres e hijos que buscan un ambiente de relajación, de tranquilidad y sobre todo natural para vivir, y eso es lo que representan las áreas verdes dentro de una edificación. Otro aspecto importante que podemos mencionar son las salas comunales con un 9.53%, la cual ocupa el tercer lugar de preferencia en cuanto a servicios dentro de la edificación se refiere, y esto era de esperar porque, todos los propietarios quieren tener un lugar donde se puedan hacer reuniones ya sea de condóminos o personales.

**4.2.1.4 PRECIOS, FORMAS DE PAGO Y ENTIDADES FINANCIERAS**

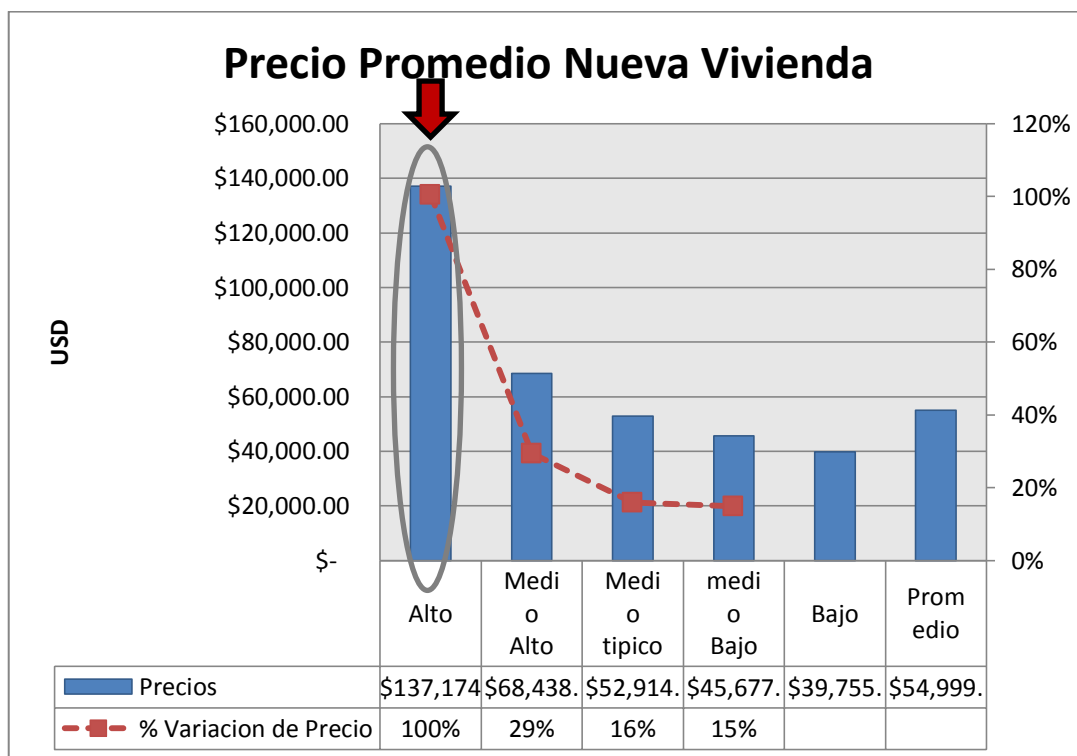


Gráfico No. 60 Precio promedio nueva vivienda.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como es era de esperarse el precio promedio para adquirir una nueva vivienda va aumentado conforme el nivel socioeconómico sigue creciendo lo que nos demuestra que los del estrato social alto tiene una ganancia muy superior al del medio alto y lo vemos reflejado en el grafico ya que, el precio promedio que están dispuestos a pagar por la vivienda nueva los del nivel alto es de 137,174.00 USD con relación al medio alto que están dispuestos a pagar un valor de 68,438.00 USD por la vivienda. Otro aspecto importante que observamos es que los precios que están dispuesto a pagar las familias de los estratos medio alto, medio típico y medio bajo, no difieren en mucho y eso lo podemos observar en el porcentaje de variación de precios del gráfico.



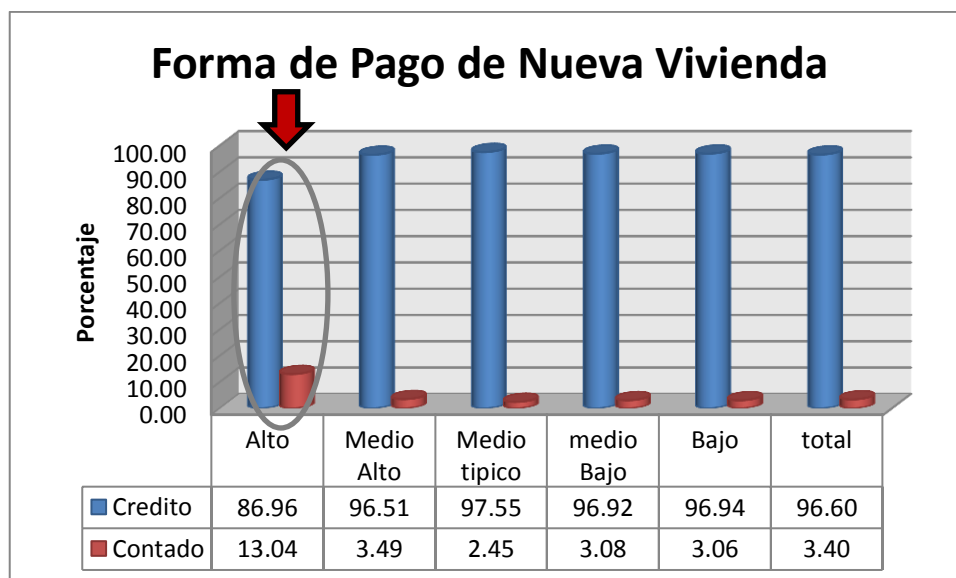


Gráfico No. 61 Forma de pago de nueva vivienda

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como observamos la forma de pago predilecta para todos los niveles socioeconómicos es mediante un crédito, esto se da principalmente por las facilidades que existen hoy en día en adquirirlos con el beneficio de obtener bajas tasas de inflación, cómodas cuotas mensuales y bajos intereses. Lo que resalta también en el estrato alto es que hay un importante porcentaje de familias que tiene la posibilidad de adquirir su propia vivienda al contado beneficiando al constructor por el ingreso de ese capital a su empresa.

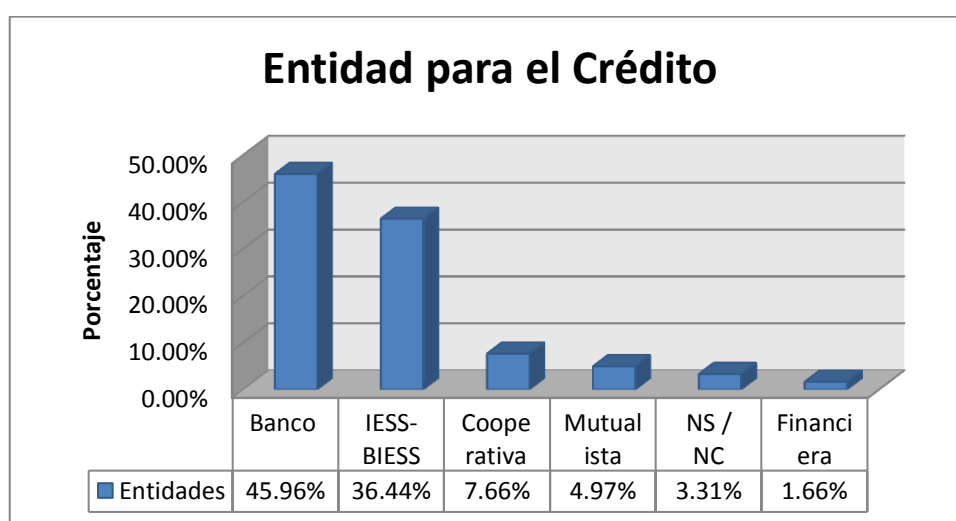


Gráfico No. 62 Entidad para el crédito.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

En el gráfico podemos observar que la entidad que más créditos ofrece son los bancos con un 46%, seguido del BIESS con un 36%. Se nota claramente que las personas tienen una mayor confianza en los bancos privados pero esto con el paso del tiempo está cambiando ya que el BIESS se ha ido convirtiendo poco a poco en la entidad que más créditos está otorgando hoy en día, gracias a sus cómodas facilidades de pagos y bajos intereses, obligando a que las entidades financieras privadas tengan que generar otras propuestas más llamativas para sus seguidores.

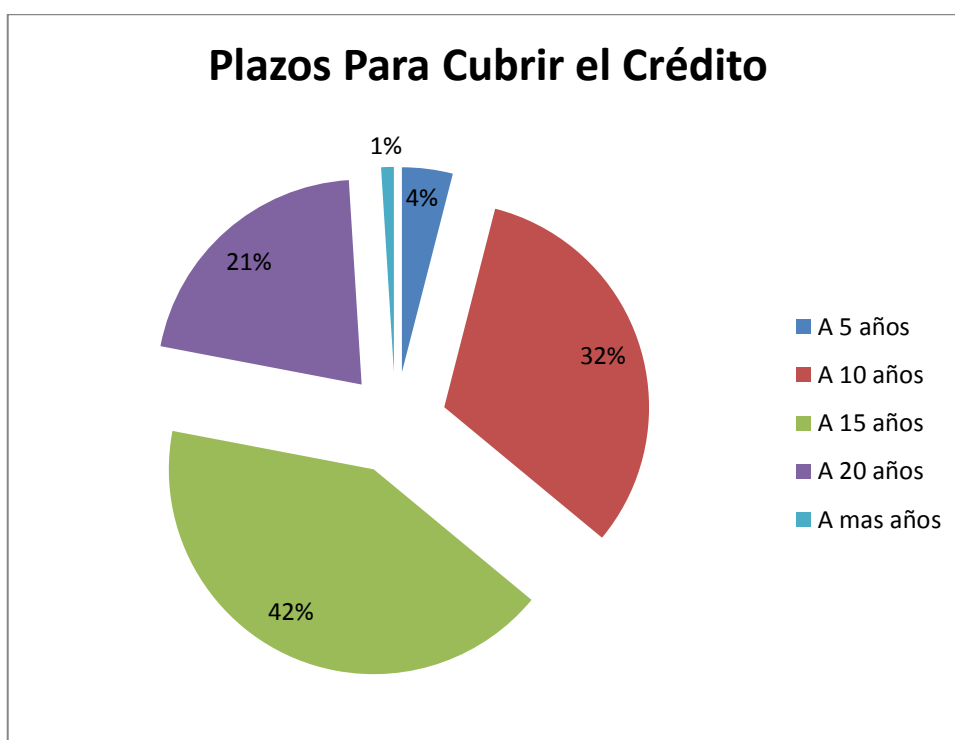


Gráfico No. 63 Plazos para cubrir el crédito.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El plazo perfecto para cubrir el crédito es de 15 años como lo podemos ver en el gráfico con un importante 42%, esto se debe a que generalmente las cuotas que tienen que pagar las familias son muy razonables y están en función a lo que ganan mensualmente y además los intereses generados no son tal altos, en cambio al adquirir un crédito mayor a los 20 años los intereses generados son mayores, es por esto que, observamos el 1% de las familias estarían dispuestas a cubrir el crédito en ese tiempo.

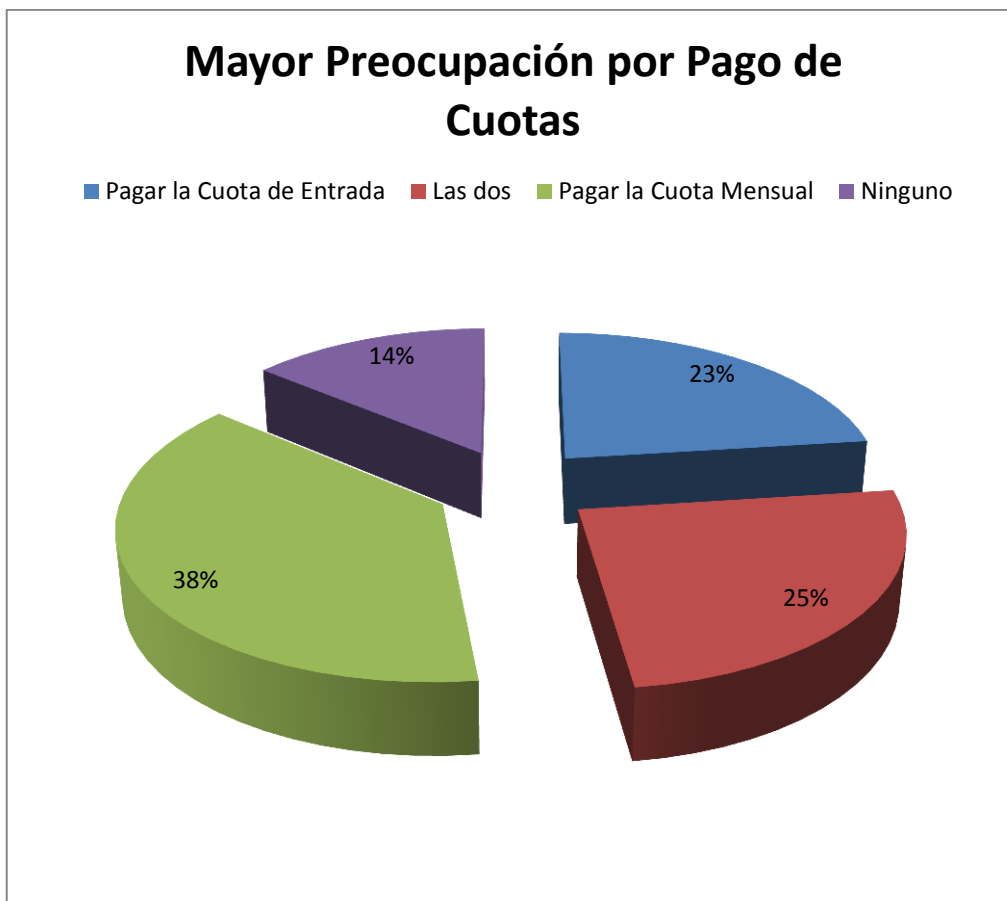


Gráfico No. 64 Mayor preocupación por pago de cuotas.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La mayor preocupación de las familias al adquirir una vivienda nueva es el pago de la cuota mensual con un 38%, esto se da principalmente a que la cuota al ser pagada mensualmente el comprador debe tener un trabajo estable con sueldo fijo, la preocupación se genera cuando esto no sucede y como ejemplo puedo citar a un trabajador que depende de las ventas ya que, el ingreso de la persona va a variar según lo que venda en el mes, dificultando el pago de sus cuotas. Otra de las causas se puede dar por despido del empleado. La cuota de entrada por otro lado es menos preocupante con un 23%, debido a que, por lo general las familias tienen ese dinero ahorrado o esperan a tener ese dinero para decidirse en comprar la nueva vivienda.

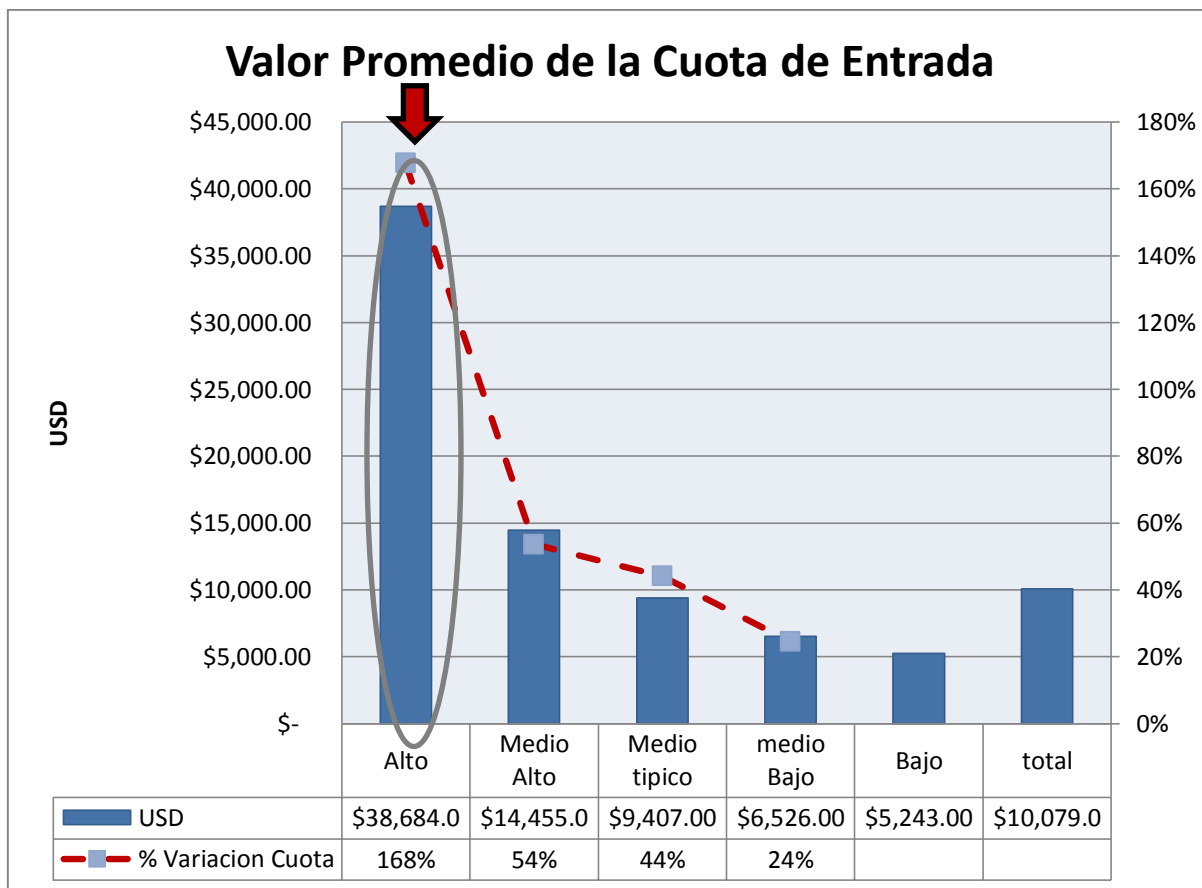


Gráfico No. 65 Valor promedio de la cuota de entrada.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como sabemos mientras el nivel socioeconómico es más alto las posibilidades de pagar un mayor cuota de entrada son mayores como lo podemos apreciar en el gráfico, lo importante que podemos mencionar es que la diferencia que existe entre la cuota de entrada de la clase alta y el resto de las clases es totalmente abrumadora, solo la diferencia entre la clase media alta y la alta viene con una variación del 168%, lo que nos indica que los ingreso del estrato alto son muy superiores a los demás. Por otro lado podemos decir que en el resto de niveles socioeconómicos existen variaciones pero estas no son tan distantes entre sí. Una observación muy importante que la obtengo del gráfico es que de la clase media típica hacia abajo la capacidad de pago es menor a los 10,000 USD.

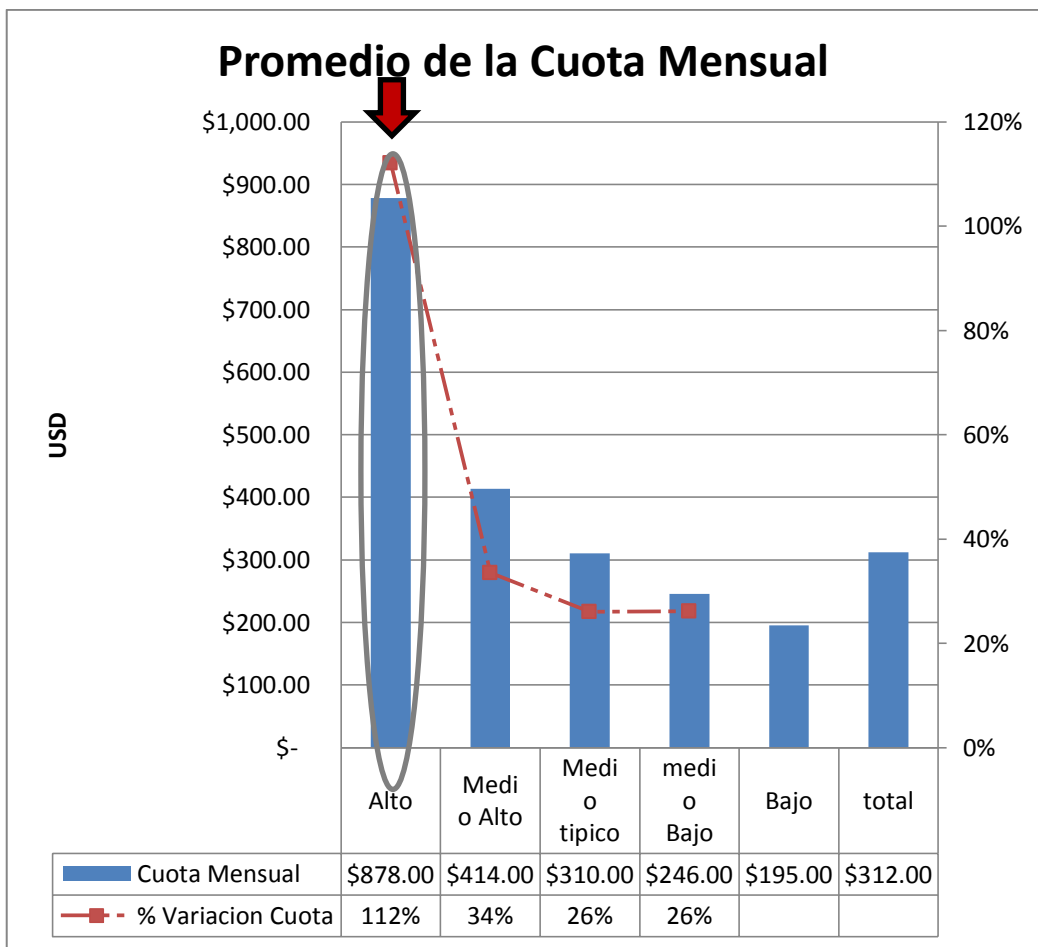


Gráfico No. 66 Promedio de la cuota mensual.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El mismo caso que sucedió en la cuota de entrada pasa en la cuota mensual en donde existe un incremento alto en la clase alta respecto a la media alta y al resto. La variación entre la clase alta y media alta es del 112%. Los demás estratos son relativamente iguales donde diferenciamos que el aumento en la cuota de los estratos medios difieren en aproximadamente 100 USD. Este aspecto se debe tomar muy en cuenta cuando se selecciona el target al que va ser dirigido tu proyecto, por eso, pienso que se deberían analizar minuciosamente los datos obtenidos con lo que respecta a capacidad de pago ya sea de cuota entrada o de cuotas mensuales.

## 4.2.2 VARIABLES, MAGNITUD Y COMPOSICIÓN DE LA DEMANDA

### 4.2.2.1 POBLACIÓN DE QUITO

AÑO	2010	2012
<b>QUITO URBANO + PERIFERIA</b>	1.619.146 hab.	1.659.453 hab.
<b>QUITO RURAL</b>	620.045 hab.	641.484 hab.
<b>TOTAL DMQ</b>	2.239.191 hab.	2.300.937 hab.

Tabla No. 16 Población de Quito.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como nos damos cuenta en la tabla la población proyectada para el 2012 sería aproximadamente de 1'659,453 habitantes, que nos indica un continuo crecimiento poblacional ocasionando la formación de nuevas familias quiteñas, lo que favorece al sector inmobiliario debido a que va aumentar la demanda de unidades de vivienda en la ciudad.

### 4.2.2.2 DEMANDA POTENCIAL

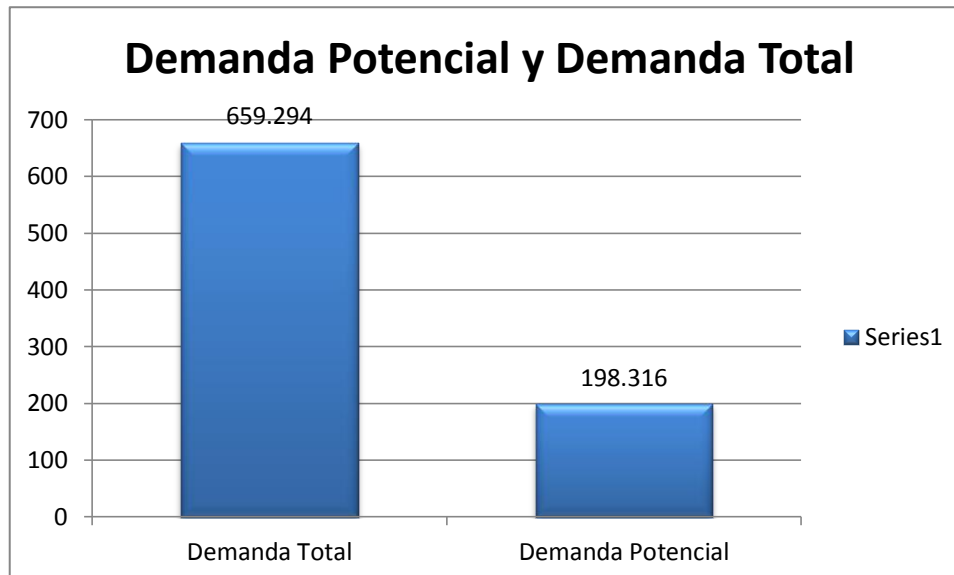


Gráfico No. 67 Demanda potencial y demanda total.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La demanda total es el conjunto de todos los hogares establecidos en un determinado lugar, por otro lado, la demanda potencial se refiere al conjunto de hogares establecidos en un determinado lugar, que manifiestan interés en

adquirir vivienda, en un determinado periodo de tiempo que, para el caso de los análisis de GRIDCON, es de hasta tres años.<sup>6</sup>

Lo que nos interesa principalmente del gráfico, es principalmente la demanda potencial que son los hogares que tienen interés en comprar una vivienda, y como hay 198,3126 familias observamos que hay una demanda alta para la adquisición de viviendas en Quito y conforme pasan los años esta va a seguir aumentando gracias al crecimiento de la población.



Gráfico No. 68 Tiempo en adquirir la vivienda.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La mayor cantidad de hogares tienen planeado adquirir su vivienda de 2 a 3 años con un 41%, pienso que estos resultados pertenecen a los estratos socioeconómicos de medio típico para abajo, ya que las clases sociales más altas al tener más ingresos económicos estoy casi seguro que el tiempo en adquirir su vivienda propia va a ser menor.

<sup>6</sup> GRIDCON, glosario de términos técnicos



Gráfico No. 69 Demanda potencial por nivel socioeconómico. Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar la demanda potencial por nivel socioeconómico en lo que respecta al nivel alto observamos que es baja con alrededor de 9,123 hogares que estarían dispuestos a comprar viviendas, lo que resalta aquí es que la mayor demanda se encuentra en el estrato social medio típico con 64,651 hogares que quieren adquirir una vivienda y pienso que para proyectos futuros deberíamos pensar en cubrir toda esta demanda y si sumamos los niveles medio, medio bajo y bajo cubren alrededor del 78% de la demanda total de viviendas en la ciudad de Quito y sin lugar a duda va a resultar muy ventajoso atacar a estos tipos de sectores con proyectos inmobiliarios .

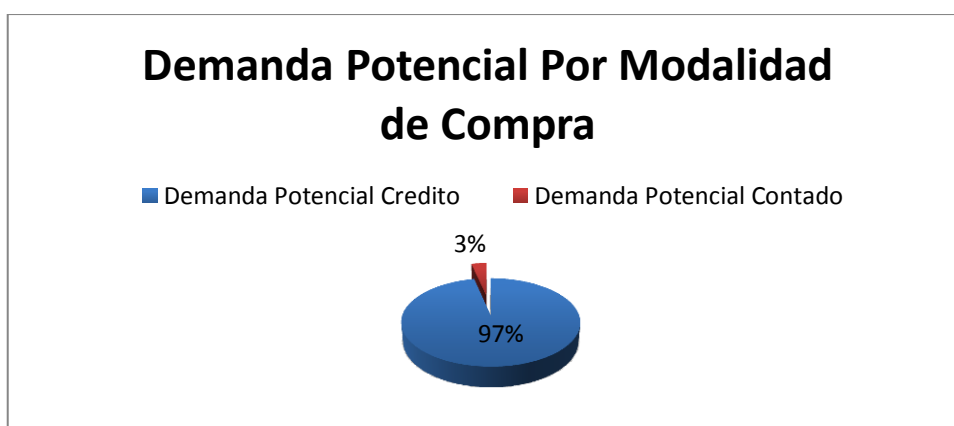


Gráfico No. 70 Demanda potencial por modalidad de compra.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



Del gráfico, nos podemos dar cuenta que la demanda potencial por modalidad de comprar se encuentra totalmente definida por un 97% de los hogares Quiteños que desean comprar sus viviendas mediante un crédito bancario, lo que se debe principalmente a los beneficios que dan las entidades financieras hoy en día como bajas cuotas, intereses razonables y años plazo convenientes.

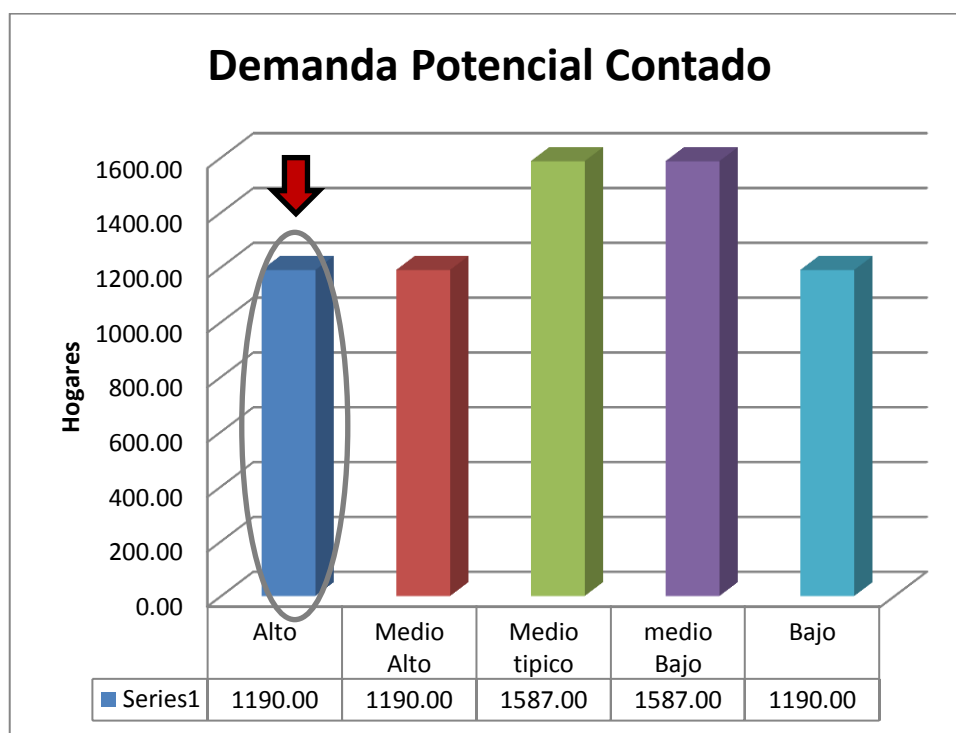


Gráfico No. 71 Demanda potencial contado.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Observamos que el interés de comprar una vivienda al contado está distribuido casi en forma igual entre los niveles socioeconómicos, pero cabe resaltar que los estratos medio típicos y medio bajos tienen un mayor interés en comprar al contado, pero esto lo interpreto más como una aspiración de compra que como una realidad ya que en muchos casos sus ingresos económicos no son lo suficientes como para realizar una compra al contado. Por otro lado, el nivel alto si tiene esta posibilidad de comprar y como vemos que son alrededor de 1,190 hogares que lo podrían hacer, hace que el constructor tenga los medios de financiamiento necesarios para construir nuevos proyectos.

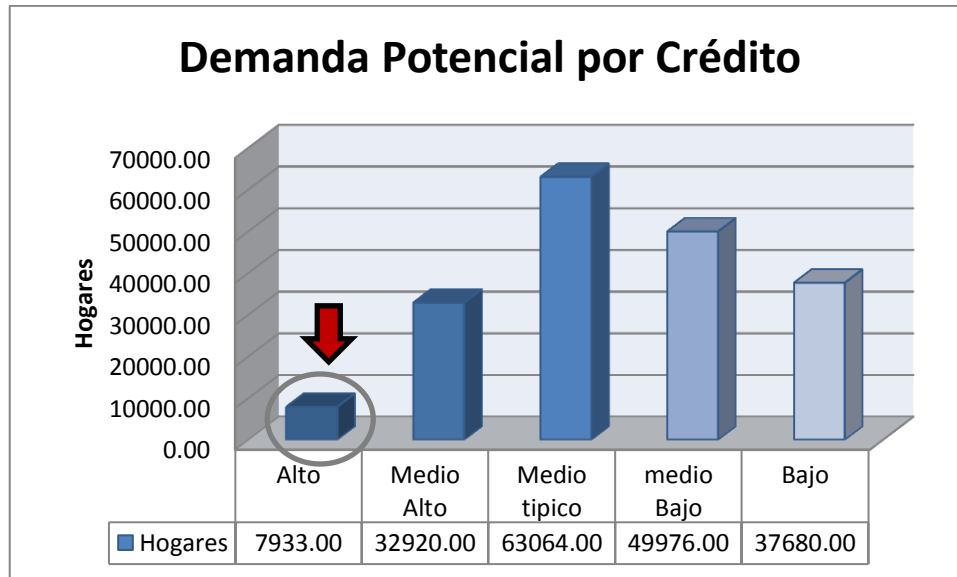


Gráfico No. 72 Demanda potencial por crédito.

Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como era de esperar los niveles socioeconómicos más bajos empezando del medio típico para abajo son los que tienen un mayor interés de adquirir su nueva vivienda a través de un crédito hipotecario debido principalmente a las buenas oportunidades que las entidades financieras y porque no tienen los recursos suficientes para realizar una inversión al contado. Por otro lado vemos que los de estrato alto son los que menos interés tienen en comprar sus viviendas mediante el sistema de crédito, lo que es razonable, ya que, en estos hogares los ingresos al ser muy altos tienen la posibilidad de realizar compras al contado.

4.2.2.3 DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA

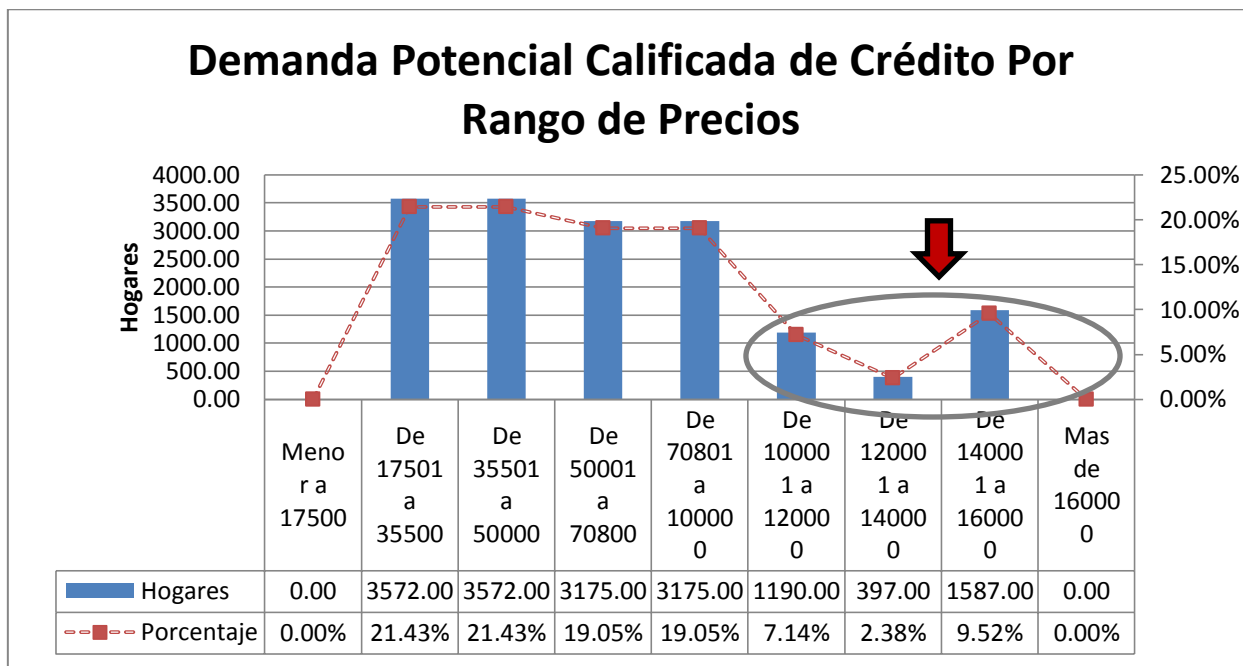


Gráfico No. 73 Demanda potencial calificada de crédito por rango de precios. Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La Demanda Potencial Calificada considera al conjunto de hogares que, además de manifestar interés en adquirir vivienda en un determinado periodo de tiempo, están habilitados para ello; es decir, cuentan con los recursos económicos necesarios para cancelar una cuota inicial y pagar cuotas mensuales.<sup>7</sup>

En la demanda potencial calificada de crédito observamos que los mayores volúmenes de la demanda están desde los 17,500 a los 100000 USD que son de los sectores de estrato social medio bajo, medio típico y medio alto ocupando el 80% de la demanda total calificada, mientras que alrededor del 20% corresponde al nivel alto.

<sup>7</sup> GRIDCON, glosario de términos técnicos

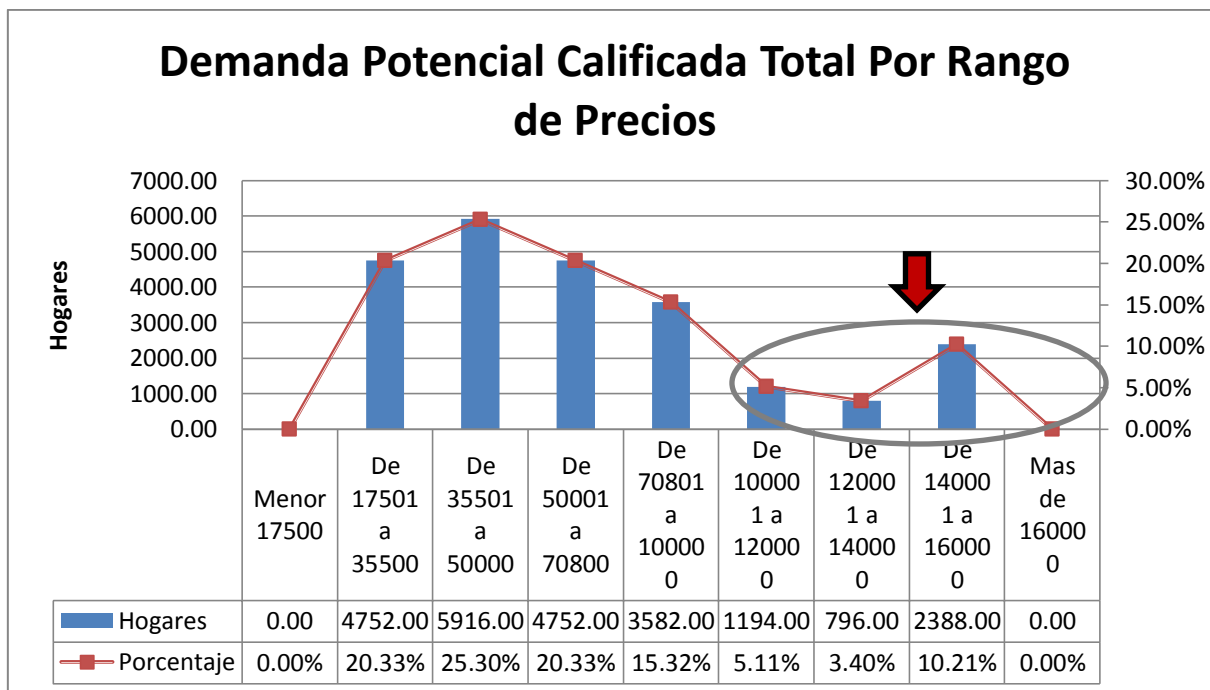


Gráfico No. 74 Demanda potencial calificada total por rango de precios. Fuente: GRIDCON

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La Demanda Potencial Calificada Total (DPCT), considera a los hogares que tienen la capacidad legal y económica para adquirir una vivienda, tanto de contado como a crédito.<sup>8</sup>

Lo que resalta del gráfico es que la DPCT mayor está entre los rangos de precios de 35,501 a 50,000 los cuales pertenecen al nivel socioeconómico medio típico, por otro lado observamos que los del nivel bajo no son considerados hogares con capacidad económica ni legal para obtener una vivienda. Por otro lado un importante 18% de la DPCT pertenece al nivel alto, a los cuales el proyecto MICAL está dirigido, interpretándolos como los posibles compradores de vivienda del sector.

<sup>8</sup> GRIDCON, glosario de términos técnicos

### **4.3 ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA OFERTA EN LA CIUDAD DE QUITO**

El estudio y análisis de la oferta es muy importante realizar cuando se va a empezar un nuevo proyecto inmobiliario, ya que, de esta forma nos daremos cuenta que es lo que la competencia ofrece, los precios que tiene y los servicios que implementan en sus edificaciones, para que de esta manera analicemos esa información y realicemos un proyecto adecuado a lo que las familias requieren.

Para el proyecto MICAL realizamos un estudio de los edificios cercanos al sector donde el proyecto se va a ubicar. Para la realización de esta investigación efectúe fichas informativas de todos los proyectos visitados, las cuales contienen información específica de todas las características principales que estos poseen como:

- Ubicación
- Datos Urbanos
- Estado del Proyecto
- Servicios que Ofrece
- Información de Acabados de Obra.
- Forma de Pago
- Promotores
- Medios de Promoción

#### **4.3.1 UBICACIÓN DE LA COMPETENCIA**

La competencia directa del proyecto MICAL está ubicada estratégicamente, primero porque el sector es privilegiado ya que está cerca de plazas de trabajo, lugares de entretenimiento, parques, etc.

La mayoría de los proyectos se encuentran ubicados en la avenida Eloy Alfaro, que es conocida como una de las avenidas más importantes de la ciudad de Quito, ya que, se conecta con todas las calles principales como son la Rio Coca, la Av. 6 de Diciembre, la Portugal, y muchas otras más, un aspecto negativo de esta ubicación podría ser el difícil acceso a los edificios porque como

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

mencionamos anteriormente al ubicarse en esta avenida principal la cual diariamente y a toda hora se halla muy transitada ocasionando varios problemas al ingreso.

Otro aspecto positivo de esta ubicación es que las ordenanzas municipales respecto a edificaciones ubicadas en vías principales son muy buenas debido a que permiten que estas tengan de ocho a diez pisos, contrastando esto con los proyectos ubicados en calles secundarias donde solo permiten hasta cinco pisos perjudicando a los promotores inmobiliarios los cuales tienen una limitada construcción de departamentos.

A continuación voy a mostrar la ubicación de toda la competencia directa del proyecto MICAL.

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

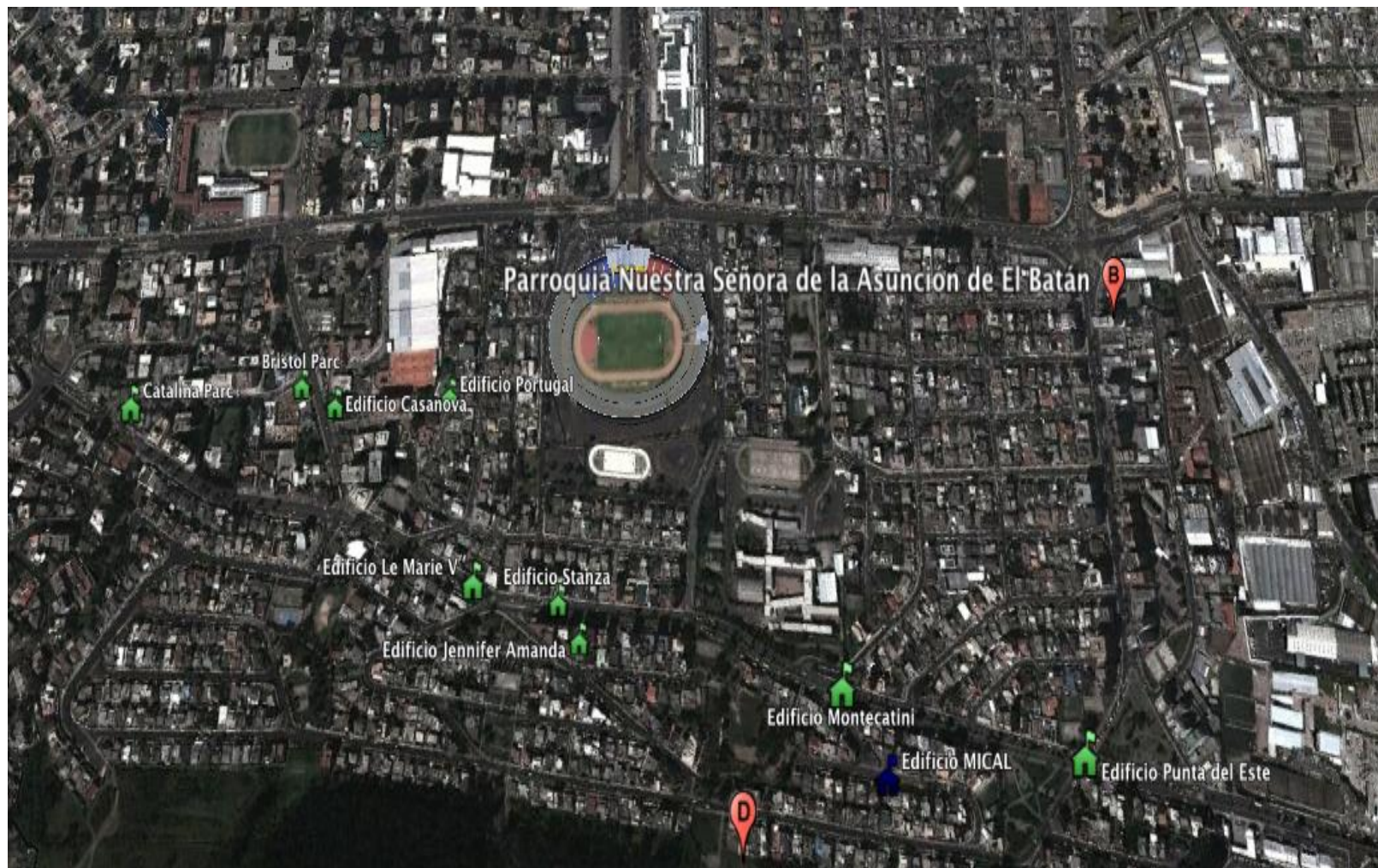


Ilustración No. 2 Ubicación de la competencia. (Imagen satelital)

Fuente: Google maps

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4.3.2 OFERTA DEL SECTOR

Para indicar toda la oferta disponible del sector Batan Alto he realizado fichas técnicas de cada proyecto visitado, obteniendo la mayor cantidad de información posible para realizar una comparación entre los distintos proyectos. A continuación presento una muestra de lo que son las fichas realizadas, las demás fichas serán colocadas en anexos.

FICHA DE PROYECTO: STANZA		FECHA ACTUALIZADA: 6 DE MAYO 2013	
DATOS PRINCIPALES DEL PROYECTO		DATOS DEL SECTOR	
Nombre:	STANZA	Barrio:	P. Borja Yerovi
Tipo de Producto:	Departamentos	Parroquia:	El Batan
Dirección:	AV. ELOY ALFARO Y AROSEMENA TOLA	Zona	Centro Norte de Quito
Promotor-inmobiliaria-constructora:	ARREGUI MONTALVO ARQ.	Provincia:	Pichincha
Precio por m2 de venta:	\$1,300		
Precio de parqueadero:	\$7,000		
Precio bodega:	\$2,000		
CARACTERISTICAS DE LA UBICACIÓN			
UBICACIÓN			
En Calle Principal:	X		
En Calle Secundaria:			
En pasaje:			
Pendiente del terreno:			
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO			
Tipo	N. Unidades	U. Disponibles	Área Promedio/ m2
SUITE	6	1	46



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

2DORM	18	2	82
3DORM	16	3	100
Local comercial			
Bodega	40	6	
OFICINA			
PARQUEADROS	40	6	
TOTAL VIVIENDAS	40	6	
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOS	
Estado Actual:	TERMINADO	Pisos en General:	PISO FLOTANTE
Avance del proyecto:	100%	Pisos Dormitorios:	ALFOMBRA
Tipo de Estructura:	MIXTA	Pisos cocina:	CERAMICA
Numero de Subsuelos:	1	Pisos baños:	CERAMICA
Numero de Parqueaderos:	40	Ventanas:	ALUMINIO Y VIDRIO
Número de Pisos:	9	Puertas:	MDF
Sala Comunal:	SI	Muebles de cocina:	DURAPLAC
Jardines:	NO	Mesones:	GRANITO
Adicionales:	NO	Tumbados:	ESTUCADO Y PINTADO
		Grifería:	LINEA BRIGS
		Sanitarios:	LINEA BRIGS
INFORMACION DE VENTAS			
No. Unidades Totales:	40	Ventas Totales:	34.00
Fecha Inicio de Obra:	Oct-10	Absorción Mensuales:	1.76%
Fecha Inicio de Ventas:	OCT-2010		
Fecha Entrega de Proyecto:	ENE-2013		
PRECIOS Y FORMAS DE PAGO			
Reserva:	A CONVENIENCIA DEL COMPRADOR		

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Entrada:	30%		
Entrega:	70%		
Producto	Área	Precio	Valor Total
SUITE	46	\$1,300	\$59,800
2 DORMITORIOS	82	\$1,300	\$106,600
3 DORMITORIOS	100	\$1,300	\$130,000
Parqueaderos			

Tabla No. 17 Ficha de Mercado para Identificar la competencia.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

**4.3.3 EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA**

Se analizó un total de nueve proyectos, los cuales representan la competencia del proyecto MICAL debido a su ubicación, servicios, acabados, etc. Posterior a esto se procedió a codificar cada proyecto con una letra distintiva para facilitar su análisis.

<i>PROYECTO</i>	<i>CÓDIGO</i>
MICAL	A
STANZA	B
PUNTA DEL ESTE	C
MONTECATINI	D
ALKYMIA	E
CASANOVA - PORTUGAL	F
LE MARIE V	G
CATALINA PARC	H
BRISTOL PARC	I
JENNIFER AMANDA	J

Tabla No. 18 Códigos de la competencia del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La calificación que adoptaremos es de uno a cinco, considerando al número uno como malo y al número cinco como muy bueno.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<i><b>CALIFICACIÓN</b></i>	<i><b>NÚMERO</b></i>
MUY BUENO	5
BUENO	4
MEDIO	3
REGULAR	2
MALO	1

Tabla No. 19 Simbología para calificación de los proyectos.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 4.3.3.1 LOCALIZACIÓN

CÓDIGO	PROYECTO	DIRECCIÓN	CALIFICACIÓN
A	MICAL	TOMAS BERMUR Y COREMO	4
B	STANZA	AV. ELOY ALFARO Y AROSEMENA TOLA	3
C	PUNTA DEL ESTE	AV. ELOY ALFARO Y FRANCISCO URRUTIA	3
D	MONTECATINI	AV. ELOY ALFARO Y COREMO	3
E	ALKYMIA	FRANCISCO CASANOVA Y PORTUGAL	4
F	CASANOVA - PORTUGAL	FRANCISCO CASANOVA Y PORTUGAL	4
G	LE MARIE V	EDUARDO SALAZAR GOMEZ Y AV. ELOY ALFARO	3
H	CATALINA PARC	CATALINA ALDAZ Y AV. ELOY ALFARO	4
I	BRISTOL PARC	PORTUGAL Y CATALINA ALDAZ	4
J	JENNIFER AMANDA	AV. ELOY ALFARO Y AROSEMENA TOLA	4

Tabla No. 20 Localización y calificación de la competencia.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

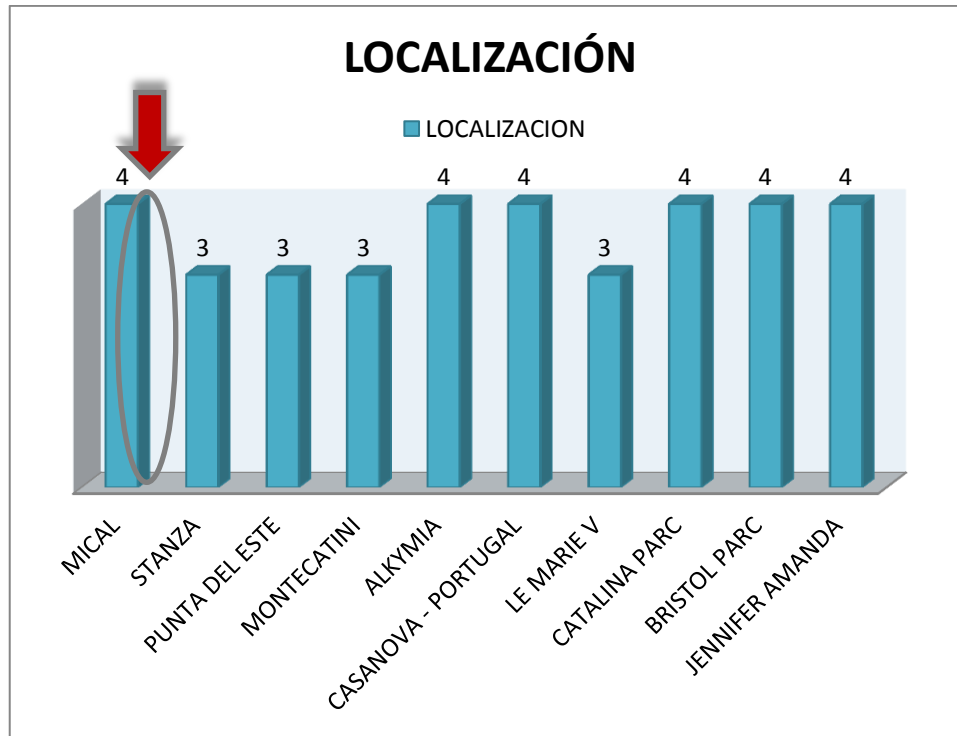


Gráfico No. 75 Localización y calificación de la competencia. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La localización del proyecto es muy importante cuando se va a tomar la decisión de comprar una vivienda, hemos analizado toda la competencia del sector y lo que podemos observar es que, el proyecto MICAL tiene una ubicación privilegiada razón por la cual ha obtenido una puntuación de 4 sobre 5, esto se debe a que está a solo una cuadra de la Av. Eloy Alfaro facilitando la entrada al proyecto y además goza de una excelente vista de la ciudad pese a no ser un edificio tan alto, otro punto positivo es que está a pocos metros del parque metropolitano, sitio el cual es muy concurrido gracias a sus amplios espacios verdes. Los proyectos como STANZA, PUNTA DEL ESTE, MONTECATINI, tiene una puntuación más baja debido a que, al estar ubicados en la Av. Eloy Alfaro se dificulta la entrada al proyecto por su alta densidad de tráfico e inclusive esto puede ser peligroso para el usuario porque se pueden generar colisiones entre autos cuando entren o salgan de la edificación.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4.3.3.2 PROMOTOR

CÓDIGO	PROYECTO	PROMOTOR	CALIFICACIÓN
A	MICAL	CHAVEZ SUAREZ CONSTRUCTORES	3
B	STANZA	ARREGUI MONTALVO ARQ.	3
C	PUNTA DEL ESTE	POMIES LEGUISAMO	3
D	MONTECATINI	JAIME MIRANDA & ASOCIADOS	4
E	ALKYMIA	HERNAN IRIGOYEN ARQUITECTOS	3
F	CASANOVA - PORTUGAL	YEROVI GARCES CONSTRUCTORES	4
G	LE MARIE V	BUSINESS CLUB CONSULTORA	4
H	CATALINA PARC	URIBE & SCHWARZKOPF	5
I	BRISTOL PARC	URIBE & SCHWARZKOPF	5
J	JENNIFER AMANDA	SERNA MEZA CONSTRUCTORA	3

Tabla No. 21 Comparación de los Promotores y su calificación. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

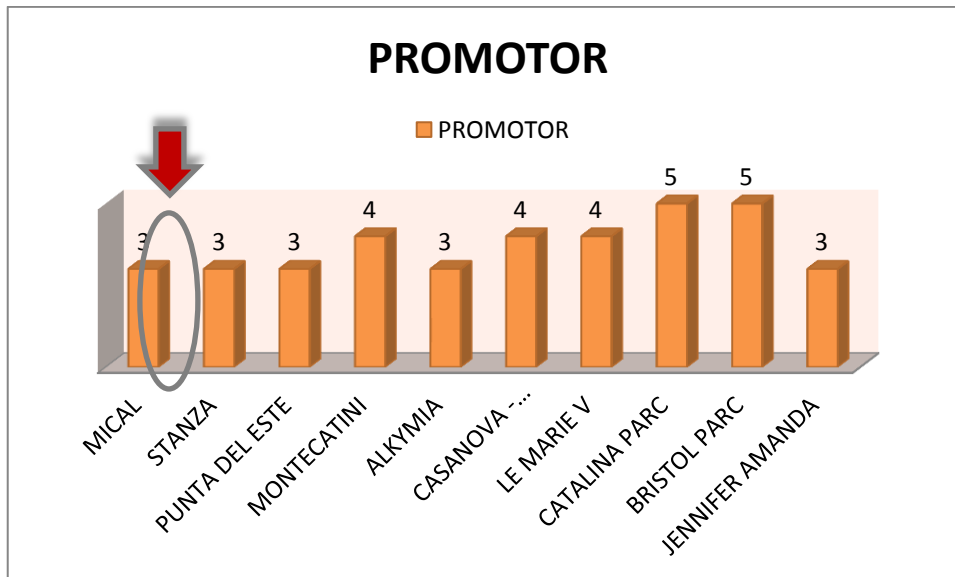


Gráfico No. 76 Comparación de los promotores con su calificación. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

En cuanto al promotor del proyecto se refiere, el proyecto MICAL realizado por la constructora CHAVEZ-SUAREZ es uno de los que menor puntaje tiene y la razón principal se debe a que al ser una constructora nueva no se ha posicionado de

manera contundente en el mercado, pero si cuenta con una gran experiencia en el sistema constructivo gracias a los proyectos que han realizado años atrás. Por otro lado y como era de esperarse el mayor puntaje le pertenece al promotor URIBE & SCHWARZKOPF el cual, gracias a su gran trayectoria en construcción de viviendas y posicionamiento en el mercado es una de las más conocidas en la ciudad de Quito.

**4.3.3.3 ESTADO DE EJECUCIÓN**

CÓDIGO	PROYECTO	EJECUCIÓN	CALIFICACIÓN
A	MICAL	Estructura	2
B	STANZA	Terminado	5
C	PUNTA DEL ESTE	Obra Gris	3
D	MONTECATINI	Obra Gris	3
E	ALKYMIA	Acabados	4
F	CASANOVA - PORTUGAL	Acabados	4
G	LE MARIE V	Acabados	4
H	CATALINA PARC	Acabados	4
I	BRISTOL PARC	Obra Gris	3
J	JENNIFER AMANDA	Estructura	2

Tabla No. 22 Comparación del estado de ejecución de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

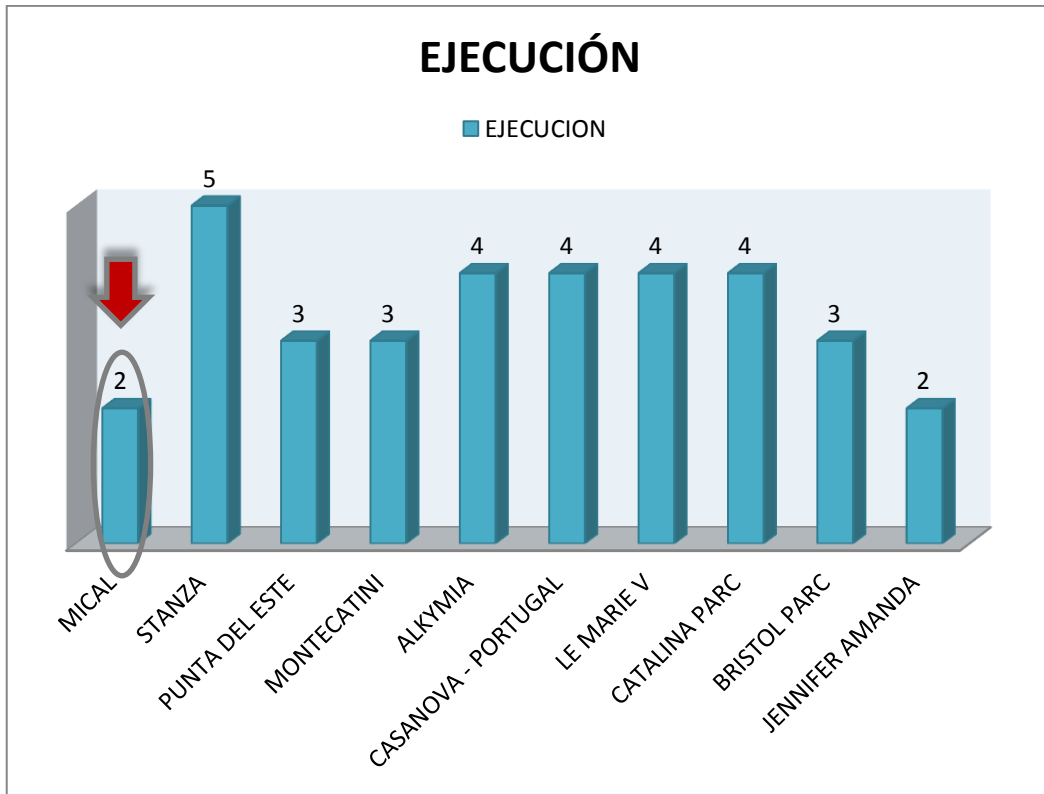


Gráfico No. 77 Comparación del estado de ejecución de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Todos los proyectos analizados están en fase de ejecución el proyecto STANZA es el que tiene mayor calificación debido a que está totalmente finalizado, los demás proyectos con calificación 4 se encuentran en estado de acabados y los proyectos con menor puntaje como es el caso del proyecto MICAL está en estado de estructura con un avance aproximado del 50% total de la obra.



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4.3.3.4 PUBLICIDAD

CÓDIGO	PROYECTO	PUBLICIDAD	CALIFICACIÓN
A	MICAL	Rotulo del Proyecto, Pagina Web	2
B	STANZA	Prensa, Revistas, Rotulo del Proyecto, Pagina Web	4
C	PUNTA DEL ESTE	Rotulo del Proyecto, Pagina Web	2
D	MONTECATINI	Revista, Rotulo del Proyecto, Pagina Web	3
E	ALKYMIA	Rotulo del Proyecto	1
F	CASANOVA - PORTUGAL	Prensa, Revistas, Rotulo del Proyecto, Pagina Web	4
G	LE MARIE V	Rotulo del Proyecto	1
H	CATALINA PARC	Prensa, Revistas, Rotulo del Proyecto, Pagina Web	4
I	BRISTOL PARC	Prensa, Revistas, Rotulo del Proyecto, Pagina Web, Pancartas, Vallas Publicitarias	5
J	JENNIFER AMANDA	Rotulo del Proyecto	1

Tabla No. 23 Comparación de la publicidad de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

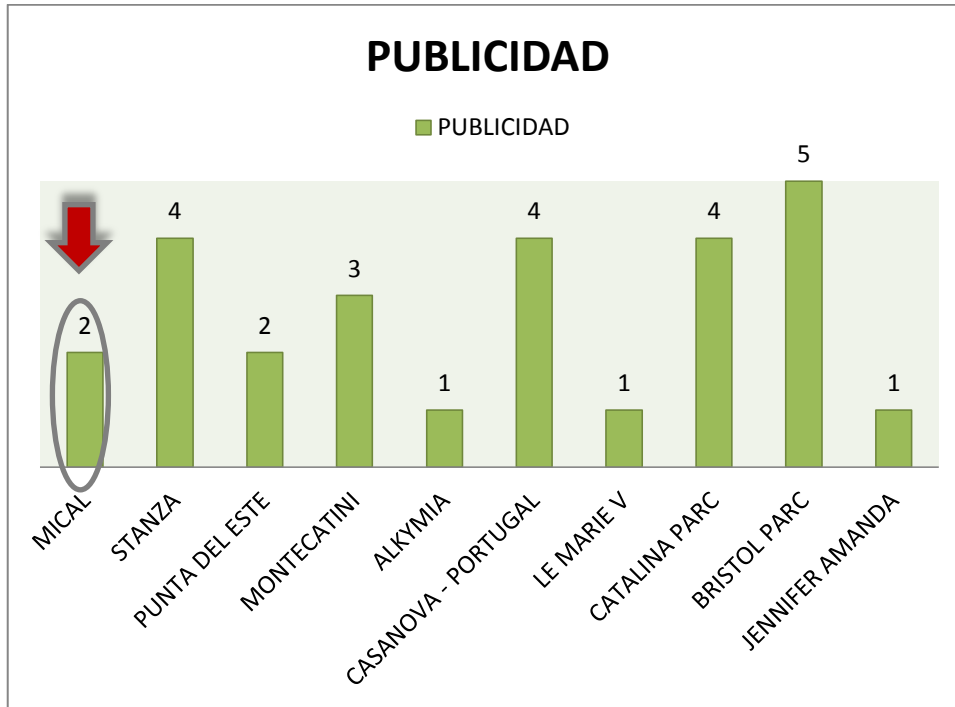


Gráfico No. 78 Comparación de la publicidad de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La publicidad de los proyectos es variable como podemos apreciar en el gráfico, donde los proyectos que más invierten en son CATALINA PARC, BRISTOL PARC, STANZA y CASANOVA, su inversión se basa principalmente en vallas publicitarias en obra, revistas, prensa y página web, por esto se han calificado con puntajes altos, mientras que los de menor puntaje como es el caso del proyecto MICAL solo ha invertido en valla publicitaria de obra y página web. Lo positivo del análisis realizado es que ha incentivado a la constructora CHAVEZ-SUAREZ a invertir más en publicidad para proyectos futuros dado los resultados en ventas que tiene los proyectos de mayor puntuación.

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

### 4.3.3.5 ABSORCIÓN

CÓDIGO	PROYECTO	ABSORCIÓN DE UNIDADES MES	CALIFICACIÓN
A	MICAL	1.23	2
B	STANZA	1.76	3
C	PUNTA DEL ESTE	1.82	3
D	MONTECATINI	2.73	3
E	ALKYMIA	0.90	2
F	CASANOVA - PORTUGAL	5.87	4
G	LE MARIE V	0.98	2
H	CATALINA PARC	15.37	5
I	BRISTOL PARC	21.52	5
J	JENNIFER AMANDA	1.76	3

Tabla No. 24 Comparación de la absorción de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

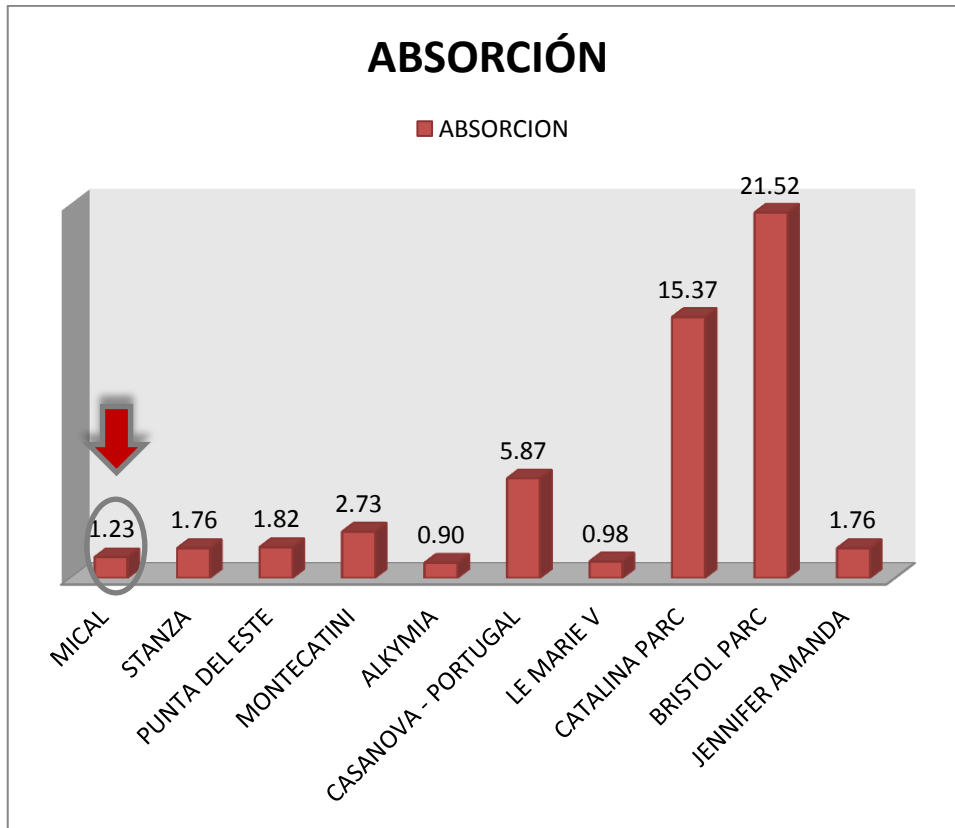


Gráfico No. 79 Comparación de la absorción de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La absorción es una variable muy importante ya que nos indica cuantas unidades se venden mensualmente. La absorción viene de la mano con la publicidad y nos podemos dar cuenta claramente en el gráfico, donde los proyectos que más han invertido en publicidad son los que tienen mayor absorción como es el caso de los proyectos CASANOVA, CATALINA PARC Y BRISTOL PARC, por otro lado la absorción del proyecto MICAL es baja con un valor aproximado de una venta por mes, indicando que todavía la constructora no está bien posicionada en el mercado ocasionando dificultad en la venta de unidades de vivienda.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4.3.3.6 PRECIO POR METRO CUADRADO

CÓDIGO	PROYECTO	PRECIO/M2	CALIFICACIÓN
A	MICAL	1370.00	3
B	STANZA	1300.00	3
C	PUNTA DEL ESTE	1458.00	4
D	MONTECATINI	1388.00	3
E	ALKYMIA	1523.00	4
F	CASANOVA - PORTUGAL	1614.00	4
G	LE MARIE V	888.00	2
H	CATALINA PARC	1691.00	5
I	BRISTOL PARC	1749.00	5
J	JENNIFER AMANDA	1250.00	3

Tabla No. 25 Comparación precio por metro cuadrado de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

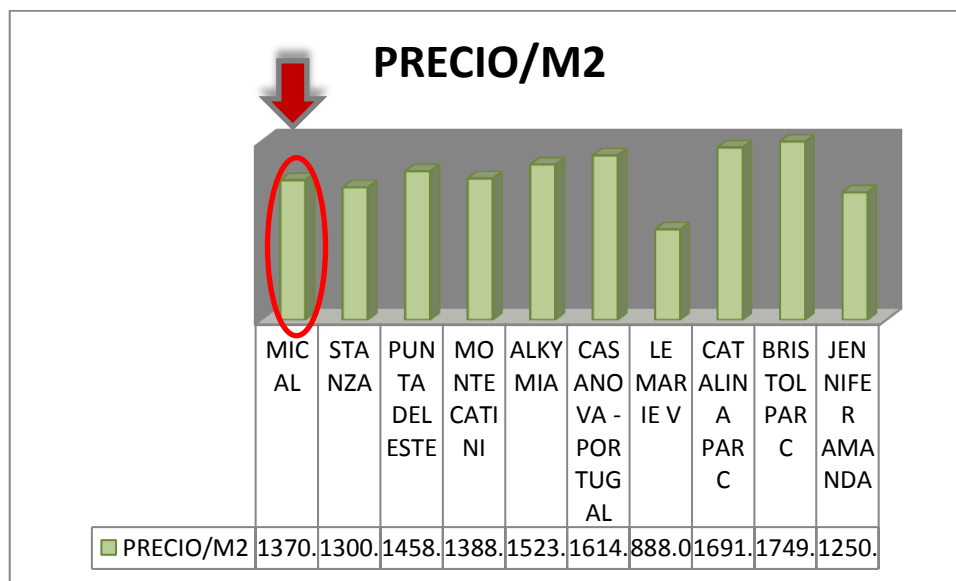


Gráfico No. 80 Comparación precio metro cuadrado de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El precio por metro cuadrado es un factor importante en la toma de decisiones al comprar una vivienda. El sector Batan Alto se ha caracterizado por ser una zona

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

donde los precios por metro cuadrado son relativamente altos, indicando ser un sector de nivel alto. Generalmente este precio depende de los acabados e instalaciones lujo que tenga el proyecto; un hecho importante que hay que notar es que los precios más altos son de los proyectos de la constructora URIBE & SCHWARZKOPF que pese a no tener acabados de lujo los precios de venta son muy altos, indicando esto el gran nivel de posición en el mercado que actualmente tienen. Por otro lado el proyecto MICAL está dentro del nivel medio de precios lo que nos indica que los niveles de acabados son relativamente buenos para el sector en el que se encuentra.

### 4.3.3.7 SERVICIOS

CÓDIGO	PROYECTO	SERVICIOS	CALIFICACIÓN
A	MICAL	SALA COMUNAL, AREAS VERDES, AREA BBQ	3
B	STANZA	GIMNASIO, SAUNA, SALA COMUNAL	3
C	PUNTA DEL ESTE	SALA COMUNAL, AREAS VERDES	2
D	MONTECATINI	SALA COMUNAL, AREAS VERDES, AREA BBQ	3
E	ALKYMIA	SALA COMUNAL	1
F	CASANOVA - PORTUGAL	GIMNASIO, AREAS VERDES, SALA COMUNAL, AREA BBQ	4
G	LE MARIE V	SALA COMUNAL	1
H	CATALINA PARC	GIMNASIO, PISCINA, SAUNA, AREA COMUNAL, AREAS VERDES, AREA BBQ	5
I	BRISTOL PARC	GIMNASIO, PISCINA, SAUNA, TURCO, AREA COMUNAL, AREAS VERDES, AREA BBQ	5
J	JENNIFER AMANDA	SALA COMUNAL, AREAS VERDES	2

Tabla No. 26 Comparación de servicios de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

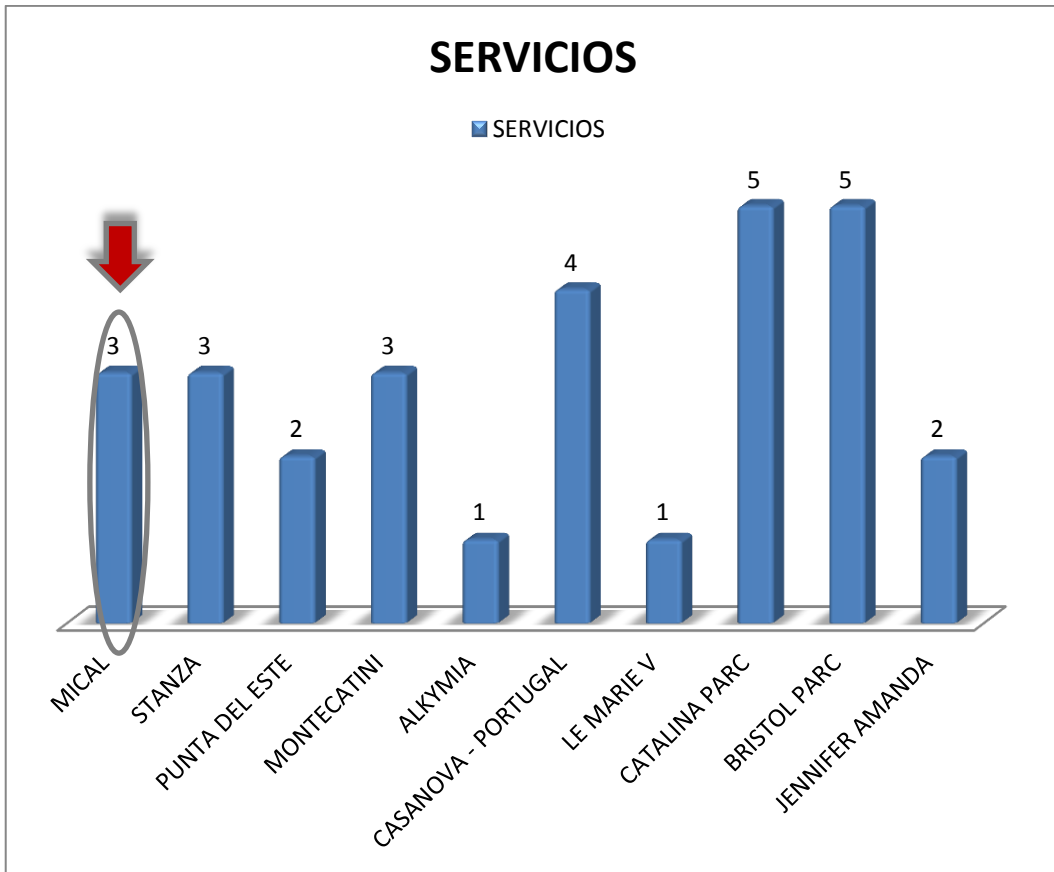


Gráfico No. 81 Comparación de servicios de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Los servicios que presenta un proyecto son muy importantes para las personas, sobre todo para los de un nivel socioeconómico alto donde buscan comodidades extra y espacios amplios de recreación. Aquí los que más resaltan son los proyectos CATALINA PARK y BRISTOL PARC, los cuales cuenta con gimnasio, piscina, sauna, áreas verdes, áreas BBQ y áreas comunales amplias. Por otro lado están los proyectos con menor calificación que son el ALKYMIA y LE MARIE V que solo cuenta con áreas comunales. El proyecto MICAL está dentro del nivel medio, cuenta con áreas verdes, áreas BBQ y áreas comunales.

**4.3.3.8 UNIDADES TOTALES DE VIVIENDA**

CÓDIGO	PROYECTO	UNIDADES TOTALES	CALIFICACIÓN
A	MICAL	10.00	2
B	STANZA	40.00	4
C	PUNTA DEL ESTE	23.00	3
D	MONTECATINI	40.00	4
E	ALKYMIA	15.00	2
F	CASANOVA - PORTUGAL	42.00	4
G	LE MARIE V	11.00	2
H	CATALINA PARC	250.00	5
I	BRISTOL PARC	155.00	5
J	JENNIFER AMANDA	14.00	2

Tabla No. 27 Comparación de las unidades totales de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

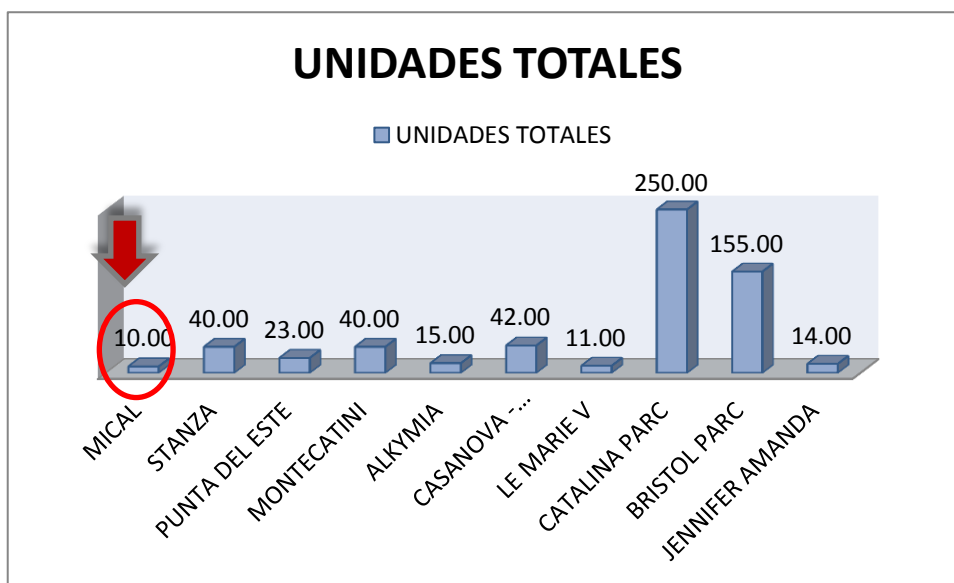


Gráfico No. 82 Comparación de las unidades totales de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Las unidades totales del proyecto son un dato muy importante para reducir los gastos de mantenimiento de un edificio y sobre todo si son equipados con piscina, sauna, gimnasio, etc. Es por eso que mientras más unidades de viviendas



## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

existan, los inquilinos van a pagar un menor precio de mantenimiento. Los proyectos con mayor calificación cuentan con más de 40 unidades de vivienda, mientras que los de menor valor cuentan con un máximo de 15 unidades de vivienda; el proyecto MICAL apenas cuenta con 10 unidades generándose una desventaja respecto al resto de proyectos.

### 4.3.3.9 ESTADO DE VENTA

CÓDIGO	PROYECTO	ESTADO DE VENTA	CALIFICACIÓN
A	MICAL	3.00	3
B	STANZA	34.00	4
C	PUNTA DEL ESTE	16.00	4
D	MONTECATINI	24.00	4
E	ALKYMIA	7.00	3
F	CASANOVA - PORTUGAL	37.00	4
G	LE MARIE V	2.00	3
H	CATALINA PARC	206.00	5
I	BRISTOL PARC	108.00	5
J	JENNIFER AMANDA	3.00	3

Tabla No. 28 Comparación de los estados de venta de los proyectos.  
2013

Fuente: Ricardo Suarez MDI

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



Gráfico No. 83 Comparación del estado de venta de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013  
Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El estado de ventas de un proyecto es muy importante para generar confianza y deseo al invertir en las personas, este factor interviene de manera importante en la decisión de compra de una vivienda. Los proyectos con mayor calificación son CATALINA PARC y BRISTOL PARC los cuales tiene más del 70% vendido, por otro lado vemos que el proyecto MICAL no tiene una buena calificación y esto se debe a que solo posee un 30% de departamentos vendidos, lo que nos indica que las personas no tiene mucha confianza en nuestro producto y se debe principalmente a que somos una constructora recién formada con poca penetración en el mercado.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4.3.3.10 **ÁREA PROMEDIO DE DEPARTAMENTOS**

CÓDIGO	PROYECTO	AREA PROMEDIO	CALIFICACIÓN
A	MICAL	102.00	4
B	STANZA	87.00	3
C	PUNTA DEL ESTE	88.00	3
D	MONTECATINI	107.00	4
E	ALKYMIA	109.00	4
F	CASANOVA - PORTUGAL	136.00	5
G	LE MARIE V	112.00	4
H	CATALINA PARC	81.00	3
I	BRISTOL PARC	84.00	3
J	JENNIFER AMANDA	119.00	5

Tabla No. 29 Comparación del área promedio de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

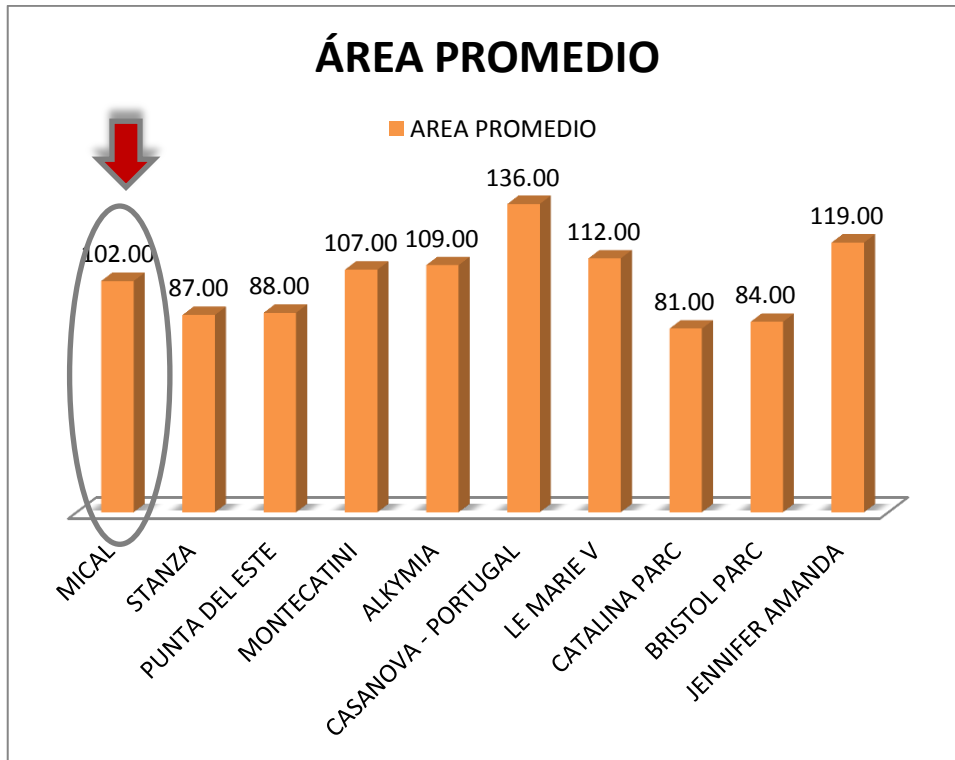


Gráfico No. 84 Comparación del área promedio de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Este indicador representa la forma en que están repartidas las áreas útiles del proyecto. Como podemos darnos cuenta los valores promedios de todos los proyectos analizados fluctúan entre 80 a 120 m<sup>2</sup>. Donde el área más grande la tiene el proyecto CASANOVA con 136 m<sup>2</sup> y la más pequeña la tiene el proyecto CATALINA PARC con 81 m<sup>2</sup>. El proyecto MICAL se encuentra en un rango medio con un área promedio de 102 m<sup>2</sup>, lo que nos indica que esta en el rango medio de todo el mercado.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4.3.3.11 ACABADOS

CÓDIGO	PROYECTO	ACABADOS	CALIFICACIÓN
A	MICAL	Área Social: Piso Flotante; Área Intima: Piso Flotante; Cocina: Cerámica; Baños: Cerámica	4
B	STANZA	Área Social: Piso Flotante; Área Intima: Alfombra; Cocina: Cerámica; Baños: Cerámica	3
C	PUNTA DEL ESTE	Área Social: Piso Flotante; Área Intima: Alfombra; Cocina: Porcelanato Baños: Cerámica	4
D	MONTECATINI	Área Social: Piso Flotante; Área Intima: Piso Flotante; Cocina: Cerámica; Baños: Cerámica	4
E	ALKYMIA	Área Social: Porcelanato; Área Intima: Piso Flotante; Cocina: Cerámica; Baños: Cerámica	5
F	CASANOVA - PORTUGAL	Área Social: Piso Flotante; Área Intima: Piso Flotante; Cocina: Cerámica; Baños: Cerámica	4
G	LE MARIE V	Área Social: Tabloncillo; Área Intima: Alfombra; Cocina: Cerámica; Baños: Cerámica	4
H	CATALINA PARC	Área Social: Piso Flotante; Área Intima: Piso Flotante; Cocina: Cerámica; Baños: Cerámica	4
I	BRISTOL PARC	Área Social: Piso Flotante; Área Intima: Piso Flotante; Cocina: Cerámica; Baños: Cerámica	4
J	JENNIFER AMANDA	Área Social: Piso Flotante; Área Intima: Piso Flotante; Cocina: Porcelanato; Baños: Cerámica	5

Tabla No. 30 Comparación de los acabados de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

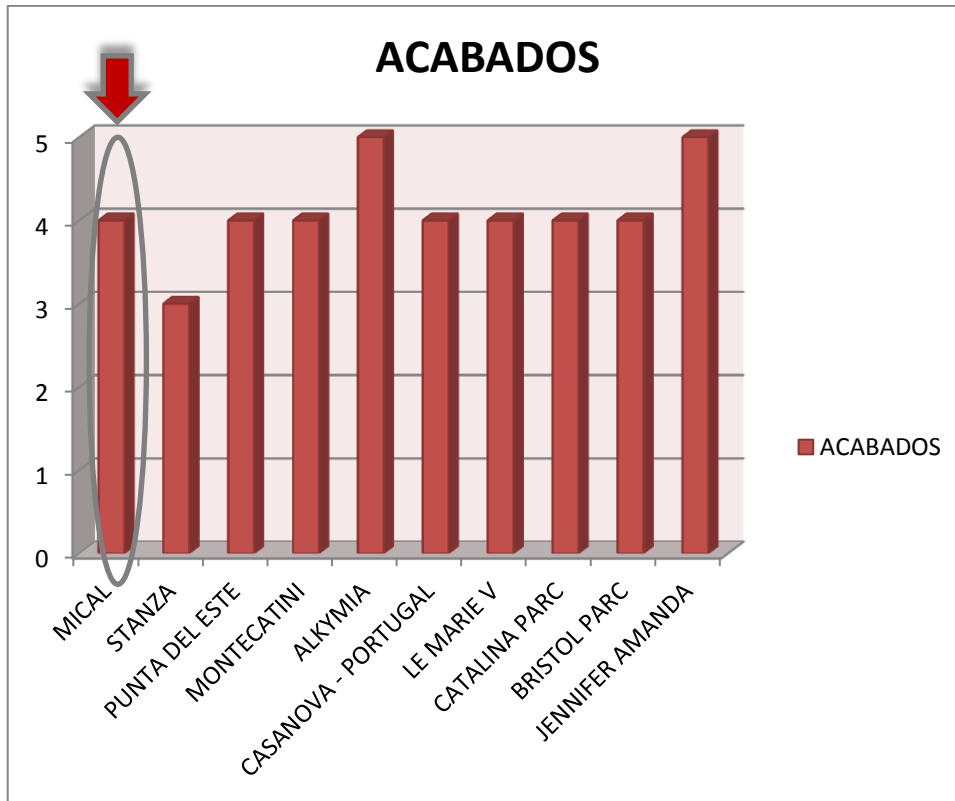


Gráfico No. 85 Comparación de los acabados de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Los acabados son un factor muy importante y dependen del nivel socioeconómico al que ataca tu proyecto, para un nivel alto los acabados son muy exigentes, estos deben ser de primera calidad. El proyecto MICAL al proporcionar al cliente acabados de primera tiene una buena posición frente a su competencia como podemos darnos cuenta la calificación en el gráfico, aparte de este plus que ya ofrece el proyecto, los futuros clientes tienen la posibilidad de colocar sus propios acabados de acuerdo a su gusto.

**4.3.3.12 ÁREA DEPARTAMENTO MÁS SIGNIFICATIVO**

CÓDIGO	PROYECTO	AREA DEPTO. MAS SIGNIFICATIVO	CALIFICACIÓN
A	MICAL	115.00	4
B	STANZA	110.00	4
C	PUNTA DEL ESTE	102.00	4
D	MONTECATINI	125.00	4
E	ALKYMIA	145.00	5
F	CASANOVA - PORTUGAL	178.00	5
G	LE MARIE V	167.00	5
H	CATALINA PARC	92.00	3
I	BRISTOL PARC	105.00	4
J	JENNIFER AMANDA	200.00	5

Tabla No. 31 Comparación del área del departamento más significativo de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

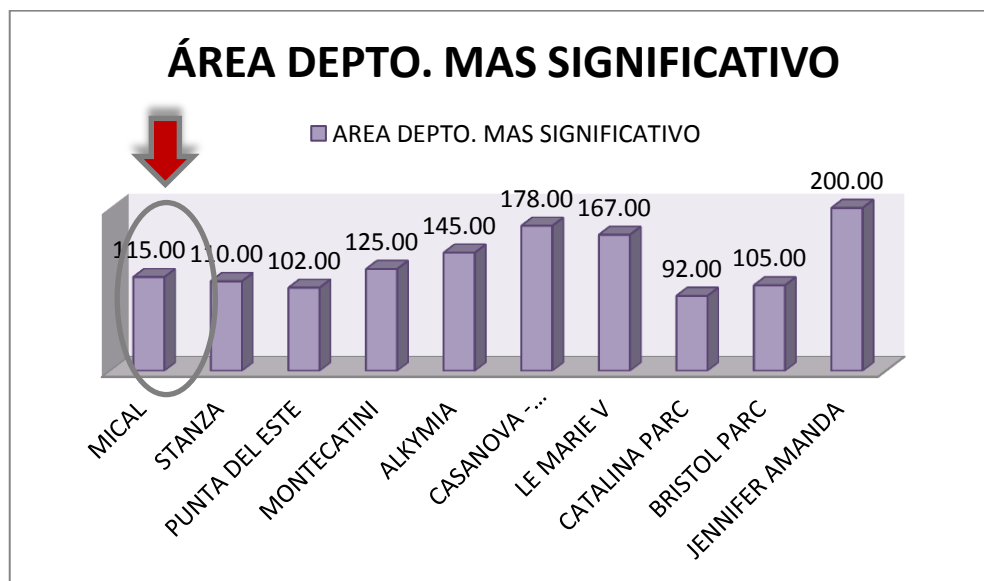


Gráfico No. 86 Comparación del área del departamento más significativo de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

El área del departamento más significativo lo entendemos como el departamento con mayor área útil, aquí podemos ver que existe una gran variedad de metrajes donde nos damos cuenta que el más representativo corresponde al proyecto JENNIFER AMANDA con 200 m<sup>2</sup>, el proyecto con la más baja área de departamento es el CATALINA PARC con 92 m<sup>2</sup>. Por otro lado al hablar del proyecto MICAL podemos decir que está dentro del rango medio del mercado con un área de útil de 115 m<sup>2</sup>, estas áreas al tener una buena distribución interior genera un atractivo para los futuros clientes ya que la apreciación de grandeza del departamento es más notoria.



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4.3.3.13 FINANCIAMIENTO

CÓDIGO	PROYECTO	FINANCIAMIENTO	CALIFICACIÓN
A	MICAL	30% ENTRADA Y 70% ENTREGA	5
B	STANZA	30% ENTRADA Y 70% ENTREGA	5
C	PUNTA DEL ESTE	30% ENTRADA Y 70% ENTREGA	5
D	MONTECATINI	40% ENTRADA Y 60% ENTREGA	4
E	ALKYMIA	30% ENTRADA Y 70% ENTREGA	5
F	CASANOVA - PORTUGAL	30% ENTRADA Y 70% ENTREGA	5
G	LE MARIE V	40% ENTRADA Y 60% ENTREGA	4
H	CATALINA PARC	30% ENTRADA Y 70% ENTREGA	5
I	BRISTOL PARC	30% ENTRADA Y 70% ENTREGA	5
J	JENNIFER AMANDA	30% ENTRADA Y 70% ENTREGA	5

Tabla No. 32 Comparación del financiamiento de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

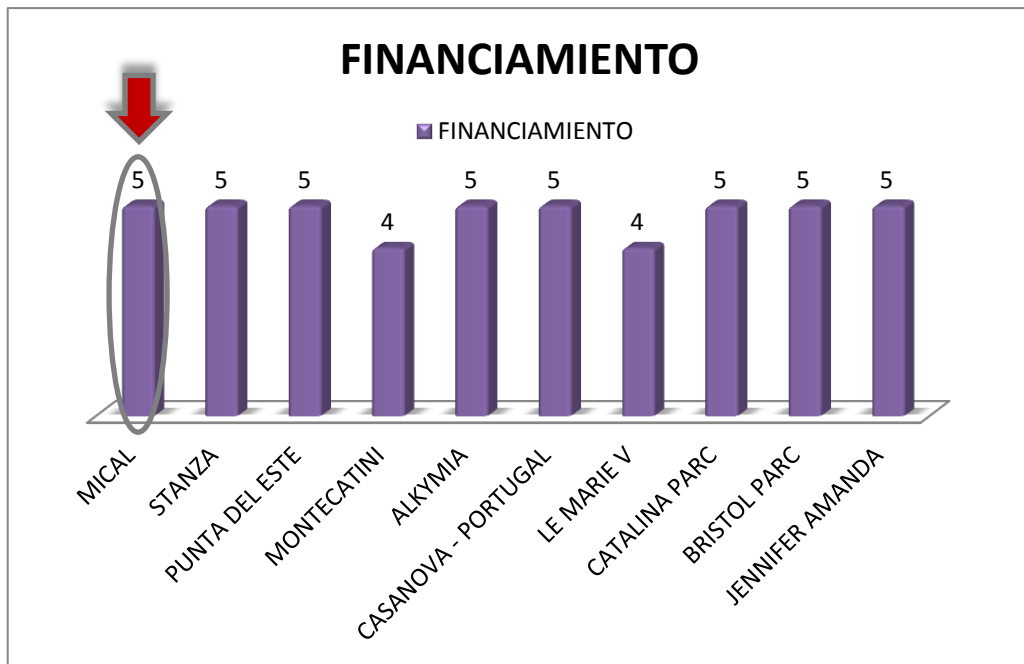


Gráfico No. 87 Comparación del financiamiento de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Otro de los aspectos importantes al comprar una vivienda es el modo de financiamiento y como notamos en el grafico las calificaciones son relativamente iguales y se debe a que la mayoría de los proyecto tiene las mismas políticas de financiamiento que son: el 30% entrada y el 70% al finalizar la construcción, por otro lado los dos proyectos con menor calificación son los que cobran el 40% de entrada y el 60% al entrega de obra, esto para algunos clientes podría generar problemas debido a que su desembolso de dinero al comienzo va a ser mayor.

#### 4.3.3.14 ARQUITECTURA

CÓDIGO	PROYECTO	ARQUITECTURA	CALIFICACIÓN
A	MICAL	INNOVADORA	5
B	STANZA	TRADICIONAL	3
C	PUNTA DEL ESTE	TRADICIONAL	3
D	MONTECATINI	TRADICIONAL- INNOVADORA	4
E	ALKYMIA	TRADICIONAL	3
F	CASANOVA - PORTUGAL	TRADICIONAL- INNOVADORA	4
G	LE MARIE V	TRADICIONAL- INNOVADORA	4
H	CATALINA PARC	INNOVADORA	5
I	BRISTOL PARC	INNOVADORA	5
J	JENNIFER AMANDA	TRADICIONAL	3

Tabla No. 33 Comparación de la arquitectura de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

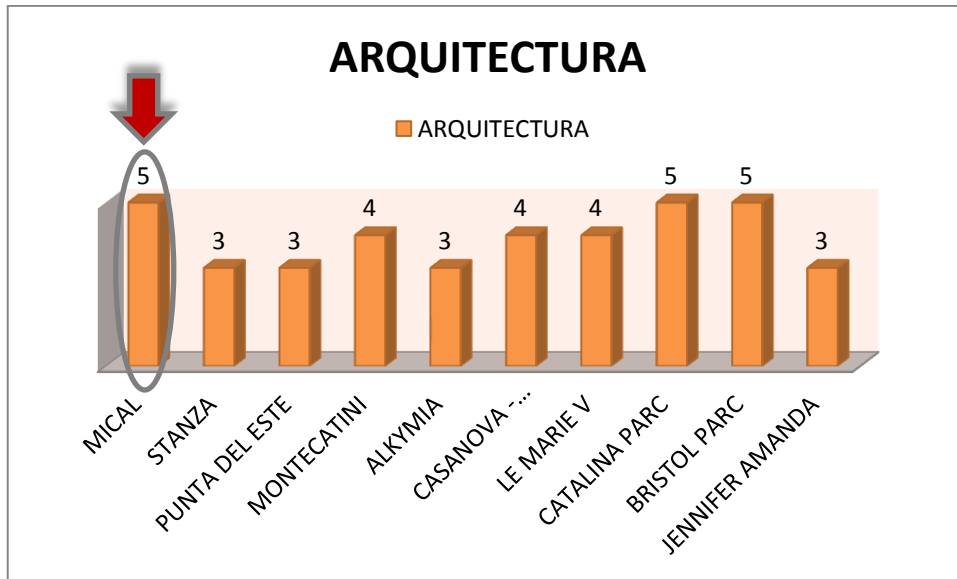


Gráfico No. 88 Comparación de la arquitectura de los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La arquitectura de todos los proyectos es atractivo a la vista y afín al sector en donde se presentan proyectos de lujo que atraen a la gente de un nivel socioeconómico alto, la calificación realizada se enfoca más en detalles arquitectónicos tradicionales e innovadores, los que tiene mayor calificación son los que presentan más detalles con innovación, por último, puedo decir que en todos los proyectos apreciamos un buen aprovechamiento de las áreas tanto útiles como recreativas.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 4.3.4 COMPARACIÓN DE VARIABLES ENTRE LOS PROYECTOS

CÓDIGO	PROYECTO	LOCALIZACIÓN	PROMOTOR	EJECUCIÓN	PUBLICIDAD	ABSORCIÓN	PRECIO M2	SERVICIOS
A	MICAL	4	3	2	2	2	3	3
B	STANZA	3	3	5	4	3	3	3
C	PUNTA DEL ESTE	3	3	3	2	3	4	2
D	MONTECATINI	3	4	3	3	3	3	3
E	ALKYMIA	4	3	4	1	2	4	1
F	CASANOVA - PORTUGAL	4	4	4	4	4	4	4
G	LE MARIE V	3	4	4	1	2	2	1
H	CATALINA PARC	4	5	4	4	5	5	5
I	BRISTOL PARC	4	5	3	5	5	5	5
J	JENNIFER AMANDA	4	3	2	1	3	3	2
<b>Ponderación en Porcentaje</b>		<b>11%</b>	<b>10%</b>	<b>1%</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>8%</b>

Tabla No. 34 Comparación de variables entre los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

CÓDIGO	PROYECTO	UNIDADES TOTALES	ESTADO DE VENTA	ÁREA PROMEDIO	ACABADOS	FINANCIAMIENTO	ÁREA DEPTO. MAS SIGNIFICATIVO	ARQUITECTURA
A	MICAL	2	3	4	4	5	4	5
B	STANZA	4	4	3	3	5	4	3
C	PUNTA DEL ESTE	3	4	3	4	5	4	3
D	MONTECATINI	4	4	4	4	4	4	4
E	ALKYMIA	2	3	4	5	5	5	3
F	CASANOVA - PORTUGAL	4	4	5	4	5	5	4
G	LE MARIE V	2	3	4	4	4	5	4
H	CATALINA PARC	5	5	3	4	5	3	5
I	BRISTOL PARC	5	5	3	4	5	4	5
J	JENNIFER AMANDA	2	3	5	5	5	5	3
<b>Ponderación en Porcentaje</b>		<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>	<b>9%</b>	<b>7%</b>	<b>6%</b>	<b>8%</b>

Tabla No. 35 Continuación de la comparación de variables entre los proyectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

**4.3.5 DETERMINACIÓN DE LA COMPETENCIA DIRECTA**

<b>CÓDIGO</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PROMEDIO PONDERADO</b>
A	MICAL	3.44
B	STANZA	3.40
C	PUNTA DEL ESTE	3.28
D	MONTECATINI	3.60
E	ALKYMIA	3.30
F	CASANOVA - PORTUGAL	4.21
G	LE MARIE V	3.07
H	CATALINA PARC	4.45
I	BRISTOL PARC	4.56
J	JENNIFER AMANDA	3.44

Tabla No. 36 Determinación de la competencia directa del proyecto. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Con los resultados obtenidos reduciremos nuestra muestra total a solo el proyecto MICAL y los cuatro proyectos que representan una competencia directa para el proyecto y los resumiremos en la siguiente tabla.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

CÓDIGO	NOMBRE
A	MICAL
B	STANZA
D	MONTECATINI
E	ALKYMIA
J	JENNIFER AMANDA

Tabla No. 37 Competencia Directa del Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

CÓDIGO	PROYECTO	PROMEDIO PONDERADO
A	MICAL	3.44
B	STANZA	3.40
D	MONTECATINI	3.60
E	ALKYMIA	3.30
J	JENNIFER AMANDA	3.44

Tabla No. 38 Promedios ponderados de la competencia directa del proyecto MICAL

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

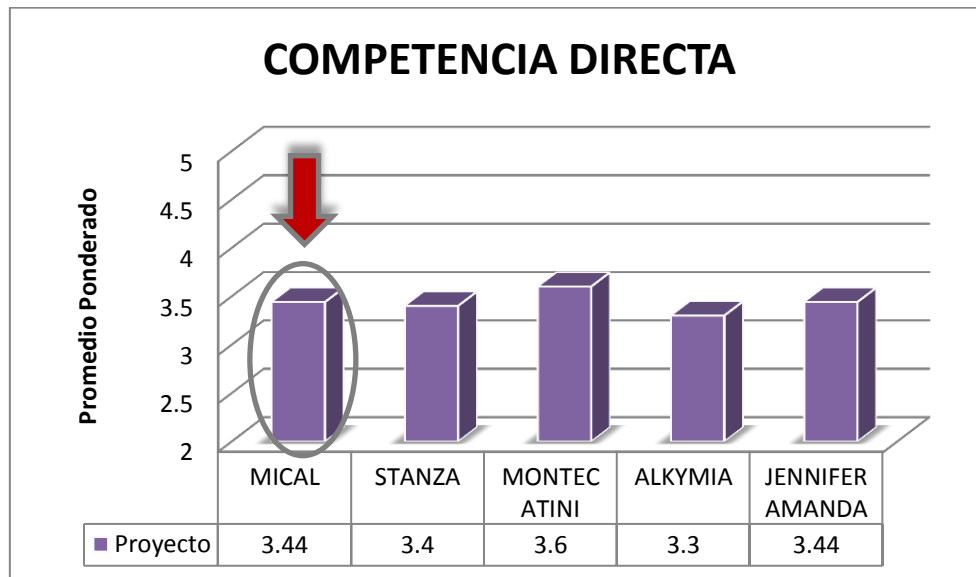


Gráfico No. 89 Promedio ponderado de la competencia del proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar en el gráfico, los promedios ponderados de todos los proyectos son relativamente parecidos los que nos indica que va haber una fuerte competencia entre estos proyectos, el éxito de cada uno de ellos dependerá de la estrategia de comercialización que ejecuten, del posicionamiento que tenga el promotor en el mercado y la localización en la que se encuentre el proyecto. También podemos observar que el edificio MONTECATINI es que lleva un poco más de ventaja sobre el resto en lo que se refiere a posicionamiento del producto, pero esta al no ser tan amplia el proyecto MICAL con una buena estrategia podrá reducir esta brecha.



## 4.4 CONCLUSIONES

### 4.4.1 MATRIZ DE POSICIONAMIENTO

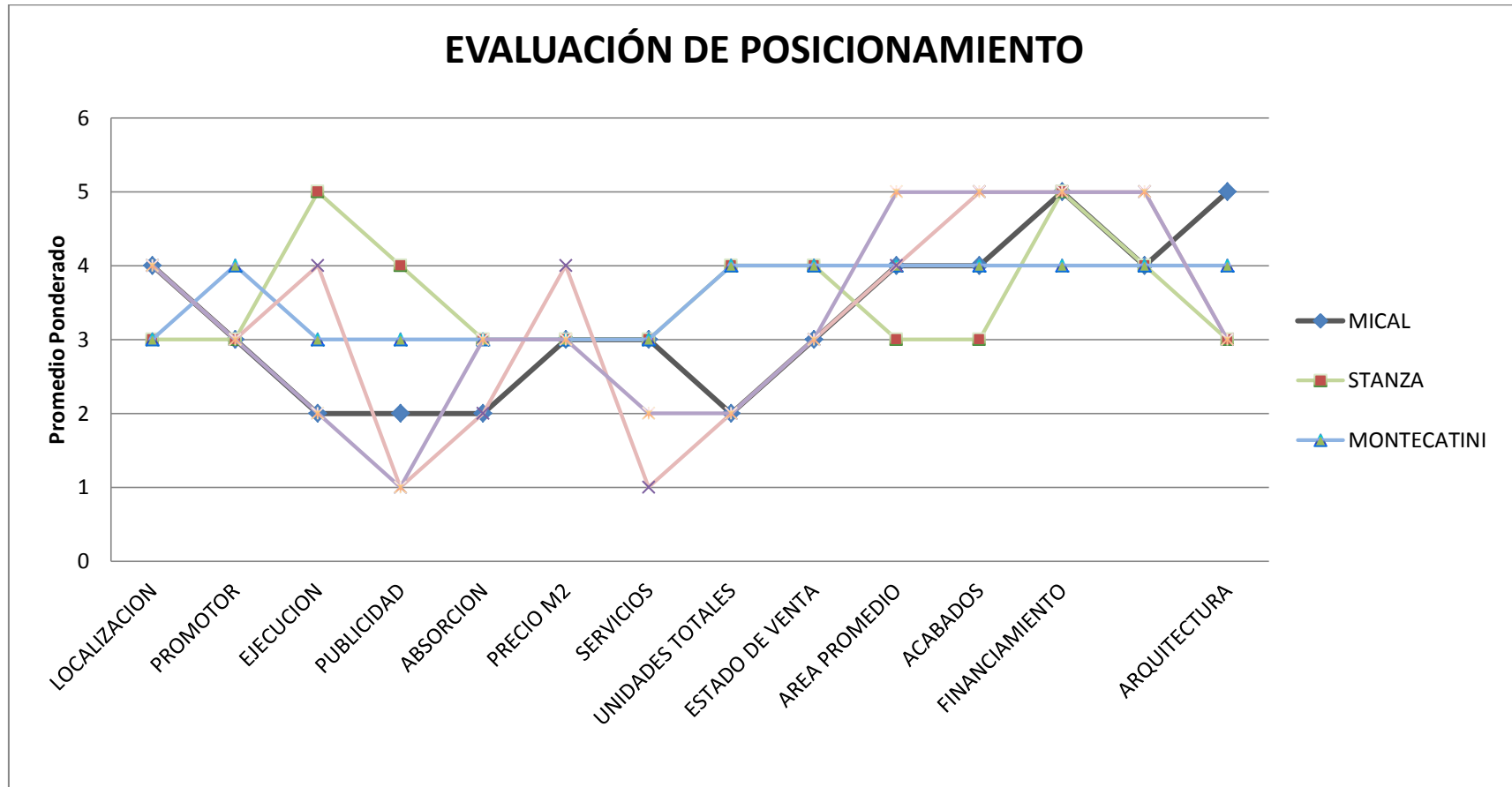


Gráfico No. 90 Matriz de Posicionamiento de la competencia directa. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El proyecto MICAL tiene un buen posicionamiento ante su competencia directa alcanzando un promedio de 3.44 sobre 5 de calificación, cabe mencionar que el aspecto en que debería mejorar es en la publicidad, ya que, de esta manera su capacidad para absorber ventas mejoraría rotundamente generando un mayor aprovechamiento del proyecto.

**4.4.2 PERFIL DEL CLIENTE**

COMPONENTE	ESTADO	CONCLUSION
<b>NUCLEO FAMILIAR</b>	<b>POSITIVO</b>	Las unidades de vivienda presentes en el proyecto MICAL están destinadas para grupos familiares de 3 a 4 personas debido a que la mayor parte del proyecto, alrededor 90% de los departamentos son de tres dormitorios, a más del sector que al estar rodeados de parques y amplias áreas comunales, al sector que ataca el proyecto es el familiar
<b>PRECIO DE VIVIENDA</b>	<b>POSITIVO</b>	El precio de vivienda aproximado del proyecto es de 135,000 dólares, y del estudio de demanda realizado por la empresa GRIDCON nos indica que el precio que las familias están dispuestas a pagar por un departamento es de 137,174 USD, lo que nos indica que estamos dentro del precio promedio del mercado lo cual es favorable para nuestro proyecto porque dadas estas características las ventas se van a realizar sin ningún problema.
<b>INGRESOS MENSUALES</b>	<b>POSITIVO</b>	El proyecto MICAL al atacar a un nivel socioeconómico alto, el precio promedio por m2 es de 1,350 USD, dando un precio aproximado por departamento de 135,000 USD, tomando en cuenta este dato los ingresos que deben tener las familias son de 3,500 a 4,000 USD mensuales, concluyendo que dada las características del sector en el que se encuentra el proyecto es muy posible que estos ingresos tengan los futuros compradores.
<b>CAPACIDAD DE PAGO MENSUAL</b>	<b>POSITIVO</b>	De acuerdo al estudio de demanda realizada por la empresa GRIDCON la capacidad de pago de las familias de un nivel socioeconómico alto esta sobre los 878 USD mensuales, y teniendo en cuenta que los ingresos mensuales de estas familias son aproximadamente de 3,500 a 4,000 USD y la capacidad promedio de pago mensual es del 30% de los ingresos familiares totales obtenemos pagos máximos de 1,050 a 1,200 USD mensuales, lo cual es muy positivo para el promotor inmobiliario ya estas personas no van a tener ningún problema al momento de comprar un departamento nuevo.

Tabla No. 39 Conclusiones capítulo oferta y demanda. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

5 ARQUITECTURA



## 5.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo analizaremos las características arquitectónicas del proyecto MICAL, donde se trata de explicar claramente las áreas que lo conforman, los materiales que vamos a utilizar, la ubicación donde se encuentra implantada la edificación y las principales características que resaltan en este sector residencial de nivel socioeconómico alto.

El proyecto MICAL se encuentra direccionado a la construcción de viviendas en altura en unos de los sectores más privilegiados de la ciudad de Quito como es el Batán Alto. Este es un sector específicamente de viviendas familiares y además es privilegiado debido a la cercanía que tiene con muchos lugares de interés como son parques, centros comerciales, iglesias, lugares gastronómicos, cines, etc.

Este proyecto consiste en una torre de departamentos de 5 pisos ubicados sobre la calle Tomas Bermur y Coremo, a una cuadra de la Av. Eloy Alfaro conocida como una de las arterias viales más importantes de la ciudad y a escasos metros de uno de los parques más importantes de la ciudad de Quito conocido como el Parque Metropolitano. El diseño del proyecto está orientado a familias de 3 a 4 personas, y cuenta con excelentes acabados, amplios y cómodos departamentos y una privilegiada ubicación en la zona centro-norte de la ciudad.

El promotor de este proyecto es la empresa CHAVEZ-SUAREZ CONSTRUCTORES CIA. LTDA., los cuales cuentan con una experiencia de 10 años aproximadamente en el sector constructivo enfocándose principalmente en viviendas familiares.

## 5.2 METODOLOGÍA

La metodología usada en este capítulo es mediante el análisis de las preferencias arquitectónicas y los criterios que se utilizaron en la fase de diseño del proyecto. Para esto utilizaremos toda la información que nos ha brindado el diseñador y el constructor del proyecto, además de un análisis del sector, de la implantación de la edificación y sus características más importantes como cuadro áreas, informe de regulación metropolitana, especificaciones de las viviendas, terreno, etc.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 5.3 INFORMACIÓN DEL PORYECTO MICAL

### 5.3.1 UBICACIÓN



Ilustración No. 3 Ubicación del proyecto MICAL. Fuente: Google Maps

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El proyecto MICAL se encuentra ubicado en uno de los mejores sitios de la ciudad de Quito llamado Batan Alto. Este barrio es considerado un rincón de diversidad y de contacto directo con la naturaleza, además es privilegiado por la vista y la naturaleza del parque Metropolitano. Otra característica única de este sector es que cuenta con un gran número de casas con arquitectura exclusiva, seguridad y altos costos inmobiliarios. A sus alrededores cuenta con gran cantidad de restaurantes de alta cocina, en su mayoría representa a la cocina internacional y son utilizados para almuerzos de ejecutivos, negocios y encuentros culturales.

Este sector es considerado como un mirador de la ciudad, porque desde todos sus ángulos se puede observar el norte de la ciudad y disfrutar de diversos paisajes arquitectónicos y naturales.

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

### 5.3.2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto MICAL presenta un diseño arquitectónico moderno en el cual prevalece la combinación de tres colores como son: el blanco que representa elegancia, amplitud, sensibilidad frente a la luz. El rojo que transmite vitalidad, calor, expansión. El gris que es ideal para generar un contraste perfecto con el blanco y rojo. Por otro lado el proyecto cuenta con la presencia de grandes ventanales que proporcionan luz natural a todo el departamento, brindando una mayor claridad a los propietarios.



Ilustración No. 4 Imagen proyecto MICAL terminado. Fuente Chávez-Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El proyecto cuenta con 10 diez departamentos, dicho edificio consta de un subsuelo para parqueaderos y bodegas, 1 planta baja y además tiene 4 plantas tipo. La distribución del edificio se muestra a continuación:

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

- Planta Baja: Hall de Acceso, 1 departamento de 3 dormitorios y un departamento de 2 dormitorios que incluyen patios internos cada uno.

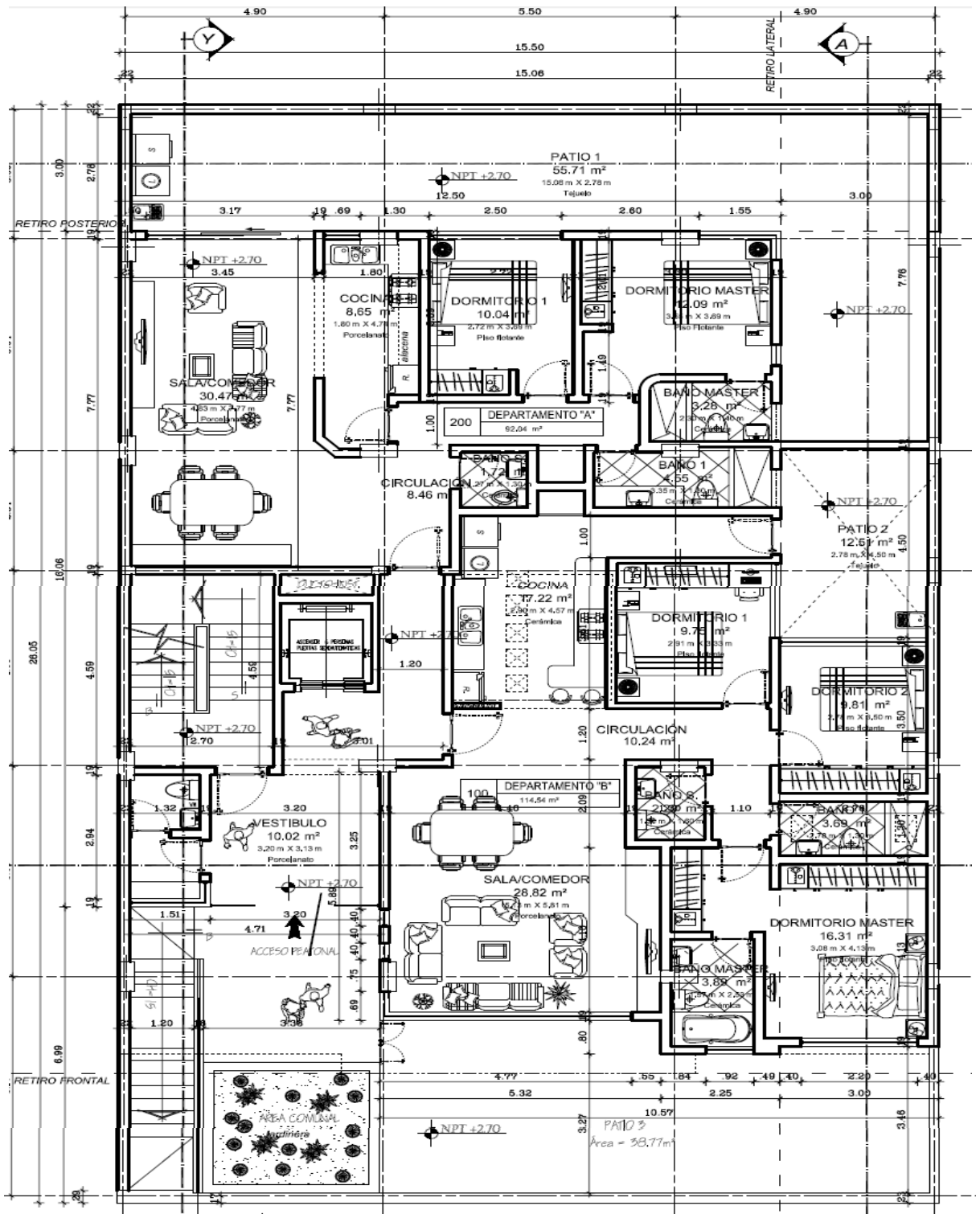


Ilustración No. 5 Planta baja proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

- Planta Tipo 1, 2, 3: Dos departamentos de 3 dormitorios

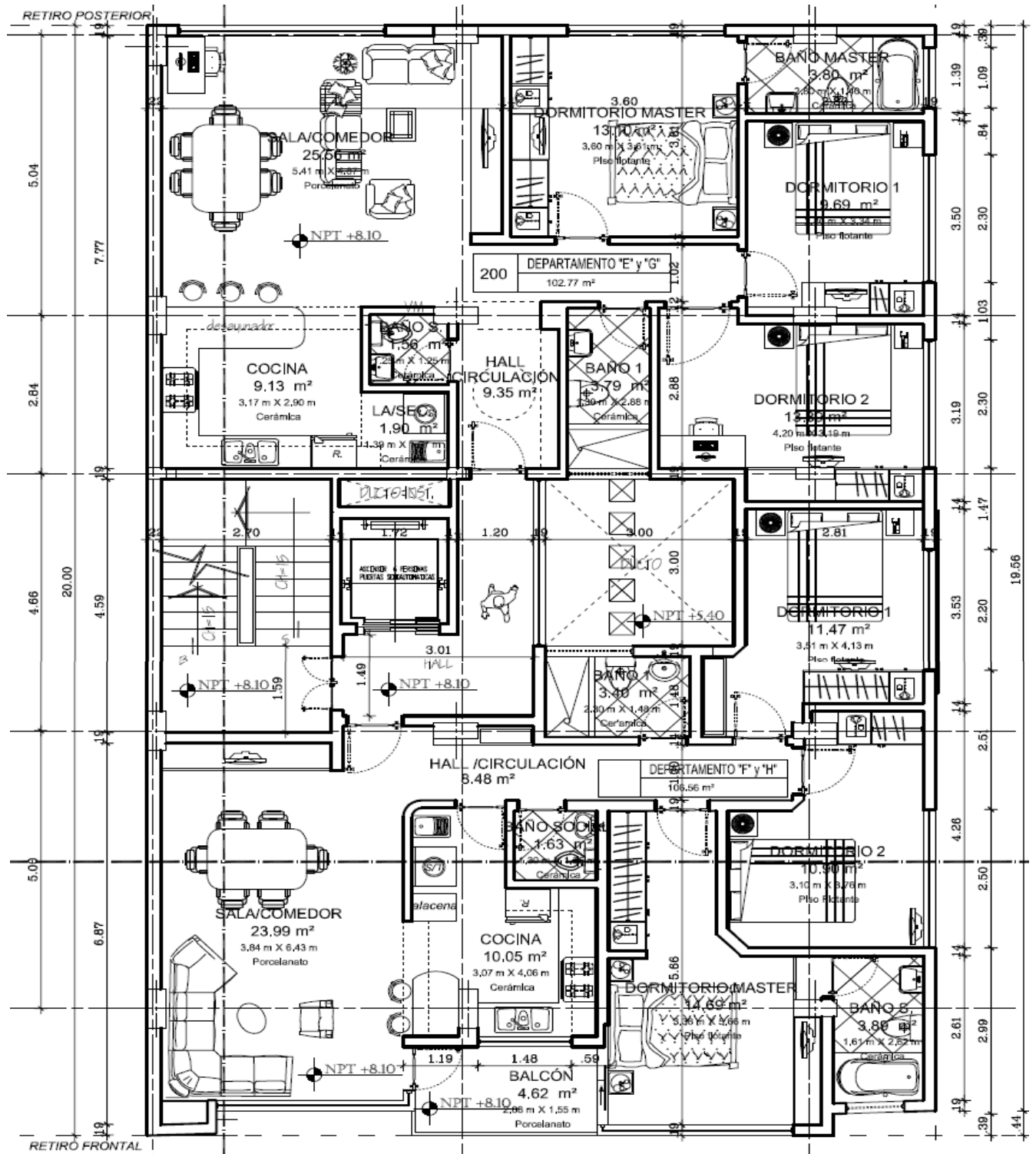


Ilustración No. 6 Planta tipo 1, 2, 3: departamento 3 dormitorios.

Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

- Planta Tipo 4: Dos suites, áreas de terraza, áreas BBQ, áreas comunales.

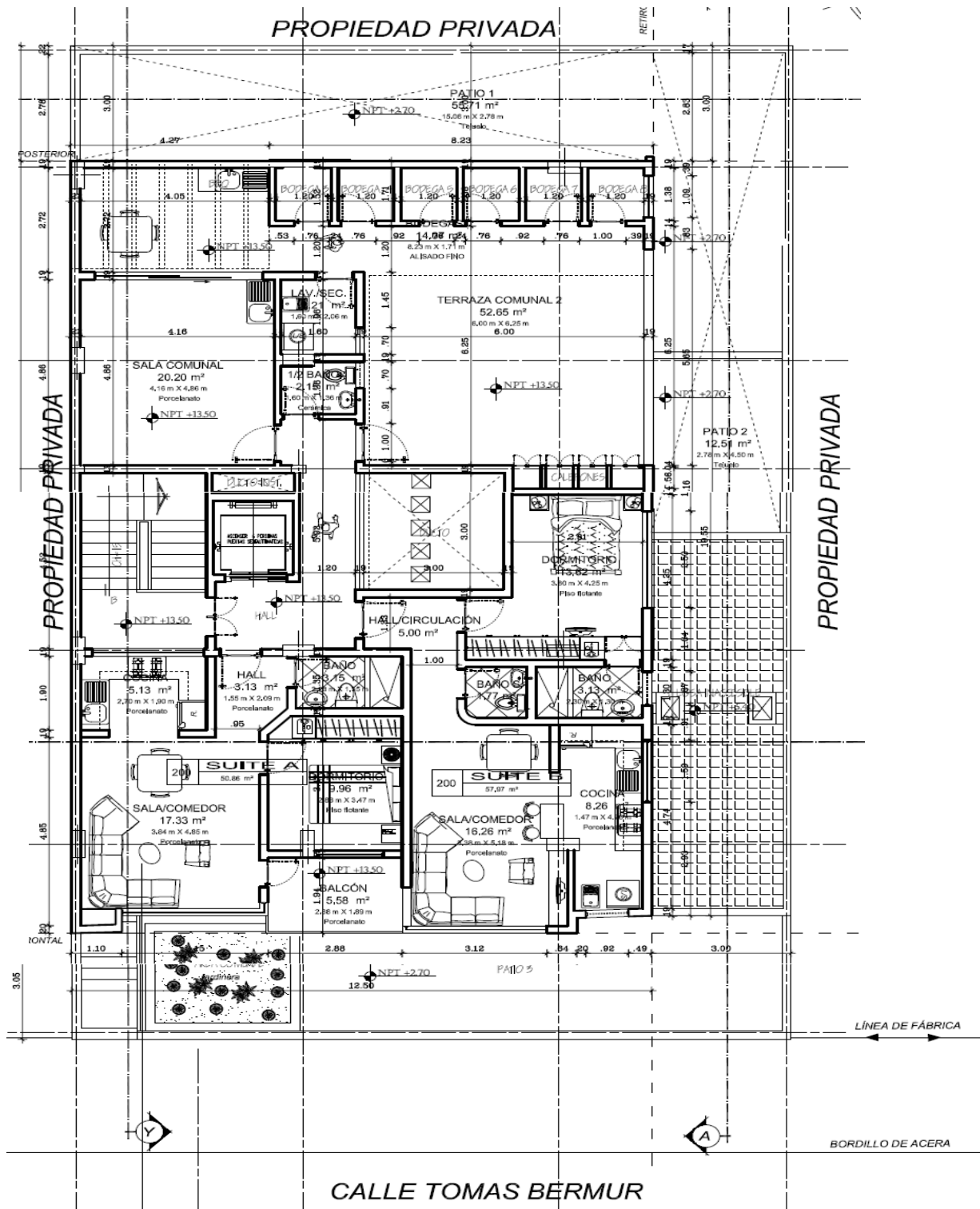


Ilustración No. 7 Planta tipo 4 proyectos MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado: Ricardo Suarez – M.D.I 2013

El acceso principal al edificio estará ubicado en la calle Tomas Bermur, ubicado paralelamente a una cuadra de la Av. Eloy Alfaro.

### 5.3.3 TOPOGRAFÍA

El terreno se caracteriza por ser en su forma geometrica regular (15.5x26m), en lo que se refiere a su topografia o relieve, existe una irregularidad ya que el 20% del area coincide con el nivel de acera y 80% restante se desarrolla en un desnivel que va desde la cota 0.00 de la acera hasta la cota + 6.50 en el lindero posterior del mismo. Por lo que para el diseno estructural se han considerado 3 niveles de muros perimetrales, razon por la cual el porcentaje del costo de la estructura del proyecto se ha incrementado en un 5%.

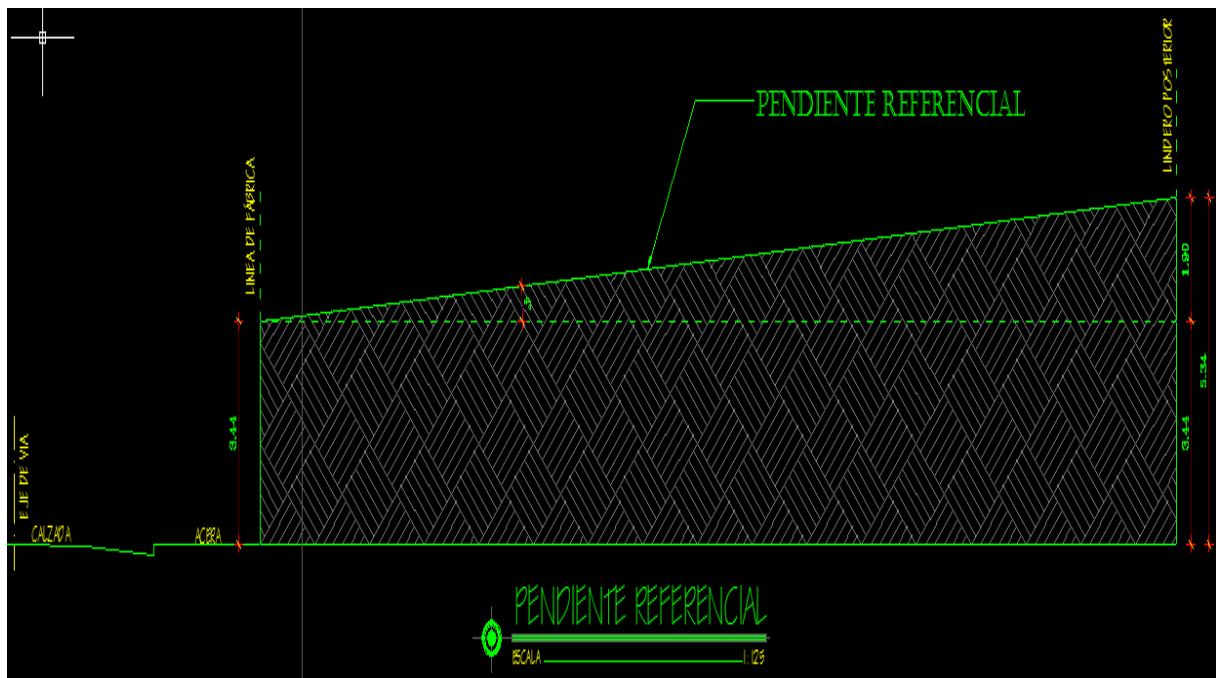


Ilustración No. 8 Pendiente referencial proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

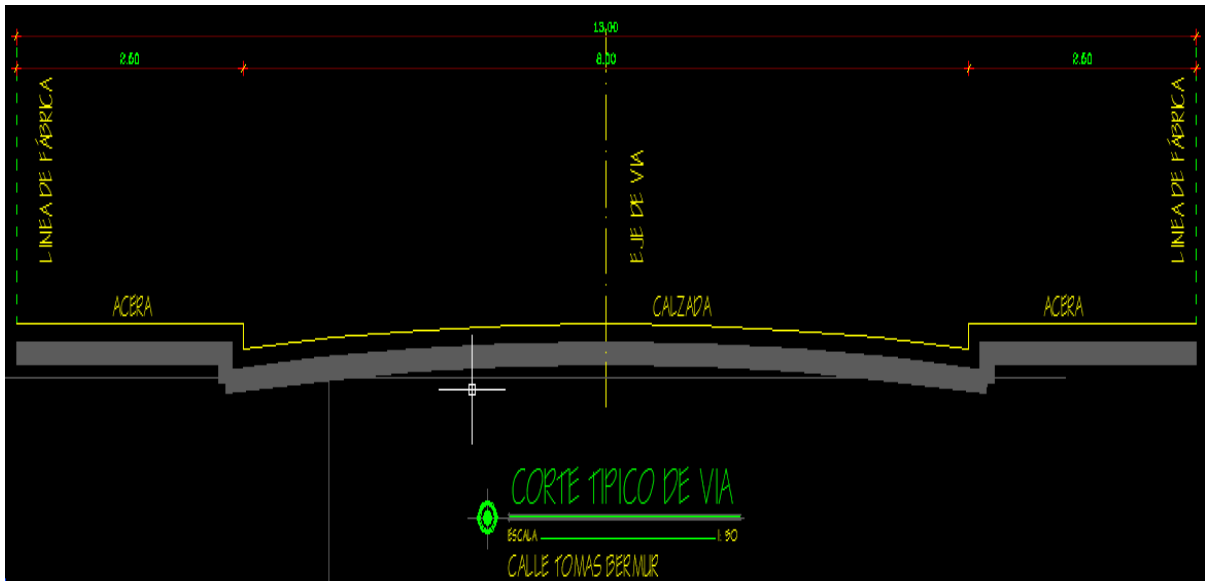


Ilustración No. 9 Corte típico de vía proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 5.3.4 TERRENO

El terreno donde se encuentra implantado el proyecto es en el barrio Batan Alto ubicado en el centro-norte de la ciudad de Quito, este se caracteriza por su ubicación estratégica ya que a sus alrededores presenta varias zonas de interés como son: restaurantes, centros comerciales, parques, entre otros.

Este sector se caracteriza por tener una alta plusvalía, además de ser un sector en pleno desarrollo, ya que en él se están realizando varios proyectos inmobiliarios en altura lo cual ha generado una gran demanda que nos obliga como promotores inmobiliarios a brindar mayores beneficios, como una mejor calidad de acabos, materiales de construcción, diseño y distribución arquitectónica.

Este sector se ha caracterizado a lo largo del tiempo por dirigirse a familias de un nivel socioeconómico medio alto y alto, lo que ha generado que las edificaciones presenten un buen nivel de seguridad beneficiando a todos los propietarios del sector.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO



Ilustración No. 10 Vista satelital del terreno proyecto MICAL. Fuente: Google Maps

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

### **5.3.4.1 LINDEROS**

El terreno cuenta con los siguientes linderos:

- Norte: Se encuentra limitado con terrenos residenciales



Ilustración No. 11 Lindero Norte proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

- Sur: Se encuentra limitado con terrenos residenciales



Ilustración No. 12 Lindero Sur proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

- Oeste: La calle Tomas Bermur y la calle Coremo



Ilustración No. 13 Lindero Oeste proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

- Este: Se encuentra limitado con terrenos residenciales



Ilustración No. 14 Lindero Este proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

### **5.3.4.2 CONFORMACIÓN DEL TERRENO**

El terreno cuenta con 403 m<sup>2</sup> de área total, la forma que presenta es rectangular, el frente se encuentra en el sector oeste y tiene una longitud de 15.5 metros lineales, el fondo mide 26 metros lineales. El terreno al tener una forma regular se puede decir que en la planificación se aprovechan mejor las áreas para un diseño simétrico y se disminuyen las áreas que podrían despreciarse al haber irregularidades en el terreno.



Ilustración No. 15 Terreno proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



Ilustración No. 16 Terreno proyecto MICAL vista frontal. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

### 5.3.5 UNIDADES DE VIVIENDA

A continuación se procede a detallar las unidades de vivienda que oferta el proyecto MICAL, para que el lector obtenga una idea clara de la distribución de áreas de los distintos departamentos.

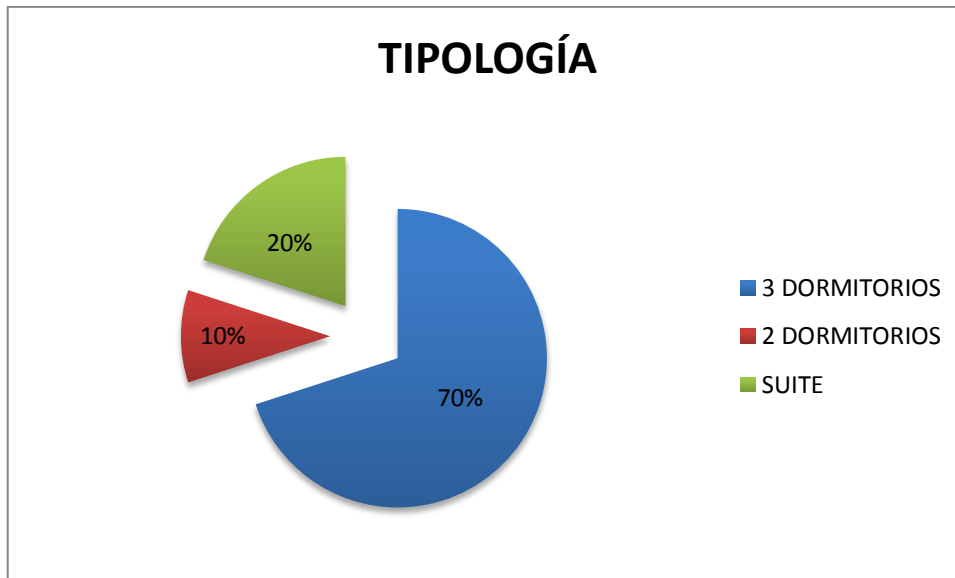


Gráfico No. 91 Tipología del Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Las unidades de vivienda más representativas que ofrece el proyecto son de 3 dormitorios con un 70%, lo que nos indica que los posibles ocupantes de estas serían familias conformadas por los padres y uno o dos hijos. Además los departamentos frontales de esta tipología ofrecen un balcón de 4.62 m<sup>2</sup>.

El proyecto también ofrece en menor cantidad con un 20% suites para familias conformadas por dos personas o una persona, estas podrían ser jóvenes o adultos mayores que buscan paz y tranquilidad en un sector exclusivo de la ciudad.

Para familias pequeñas conformadas por los padres y un hijo el proyecto ofrece un departamento de 2 dormitorios que cuenta con un plus de un patio extenso de 56 m<sup>2</sup>, brindando una comodidad extra al usuario para realizar cualquier adecuación necesaria que este necesite.



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

NUMERACIÓN	TIPO	ÁREA(m2)	# DORMITORIOS	# BAÑOS COMPLETOS	BAÑO SOCIAL	CUARTO MÁQUINAS
<b>DEPARTAMENTO A</b>	DEPARTAMENTO	92.00	2	2	SI	SI
	PATIO	56.00				
<b>DEPARTAMENTO B</b>	DEPARTAMENTO	115.00	3	2	SI	SI
	PATIO	63.00				
<b>DEPARTAMENTO C</b>	DEPARTAMENTO	103.00	3	3	SI	SI
<b>DEPARTAMENTO D</b>	DEPARTAMENTO	107.00	3	2	SI	SI
	BALCON	4.62				
<b>DEPARTAMENTO E</b>	DEPARTAMENTO	103.00	3	2	SI	SI
<b>DEPARTAMENTO F</b>	DEPARTAMENTO	107.00	3	3	SI	SI
	BALCON	4.62				
<b>DEPARTAMENTO G</b>	DEPARTAMENTO	103.00	3	2	SI	SI
<b>DEPARTAMENTO H</b>	DEPARTAMENTO	107.00	3	2	SI	SI
	BALCON	4.62				
<b>SUITE A</b>	DEPARTAMENTO	51.00	1	1	NO	NO
	BALCON	5.58				
<b>SUITE B</b>	DEPARTAMENTO	58.00	1	1	SI	SI

Tabla No. 40 Tipología detallada del proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

**5.3.5.1 DEPARTAMENTO TIPO A**



**Ilustración No. 17 Departamento Tipo A proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores**

**Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013**

Esta es la vista en planta del departamento tipo A ubicado en la parte posterior de planta baja, el cual cuenta con un área útil de 92 m<sup>2</sup> repartida en 2 dormitorios, 2 baños completos, 1 baño social, área de cocina, sala y comedor. Además cuenta con un patio extenso de 56 m<sup>2</sup>.

**5.3.5.2 DEPARTAMENTO TIPO B**



Ilustración No. 18 Departamento tipo B proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Este departamento tipo B se ubica en la parte frontal de planta baja y cuenta con un área útil de 115 m<sup>2</sup> repartidos en 3 dormitorios, con 2 baños completos, 1 baño social, área de cocina, área de sala y comedor. También cuenta con 2 patios uno de 13 m<sup>2</sup> y otro de 50 m<sup>2</sup>.

**5.3.5.3 DEPARTAMENTO TIPO D, F, H**



Ilustración No. 19 Departamento tipo D, F, H proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Este departamento tipo D, F, H los cuales se ubican en la parte frontal de las planta tipo 1, 2, 3 y cuenta con un área útil de 107 m<sup>2</sup> repartidos en 3 dormitorios, con 2 baños completos, 1 baño social, área de cocina y área de máquinas, área de sala y comedor. También cuenta con un balcón de 4.62 m<sup>2</sup>.

**5.3.5.4 DEPARTAMENTOS TIPO C, E, G**



Ilustración No. 20 Departamento tipo C, E, G proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Este departamento tipo C, E, G los cuales se ubican en la parte posterior de las planta tipo 1, 2, 3 y cuenta con un área útil de 103 m<sup>2</sup> repartidos en 3 dormitorios, con 2 baños completos, 1 baño social, área de cocina y área de máquinas, área de sala y comedor.

**5.3.5.5 SUITE TIPO A**



Ilustración No. 21 Suite tipo A proyecto MICAL. Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La suite tipo A se ubica en la parte frontal de las planta tipo 4 y cuenta con un área útil de 51 m<sup>2</sup> repartidos en 1 dormitorio, con 1 baños completo, área de cocina, área de sala y comedor. También cuenta con un balcón de 5.8 m<sup>2</sup>.

### **5.3.5.6 SUITE TIPO B**



Ilustración No. 22 Suite tipo B proyecto MICAL. Fuente: Chávez-Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La suite tipo B se ubica en la parte frontal de las planta tipo 4 y cuenta con un área útil de 58 m<sup>2</sup> repartidos en 1 dormitorio, con 1 baños completo, 1 baño social, área de cocina y área de máquinas, área de sala y comedor.

### **5.3.6 PARQUEADEROS**

En el proyecto MICAL existen un total de 16 parqueaderos los cuales están distribuidos a lo largo de único subsuelo existente en la edificación. Los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

- Un parqueadero destinado a las visitas de aproximadamente 12.50 m<sup>2</sup>.
- Diez parqueaderos destinados uno para cada departamento de aproximadamente 12.50 m<sup>2</sup>.
- Cinco parqueaderos extras para la venta a familias que lo soliciten de aproximadamente 12.50 m<sup>2</sup>.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

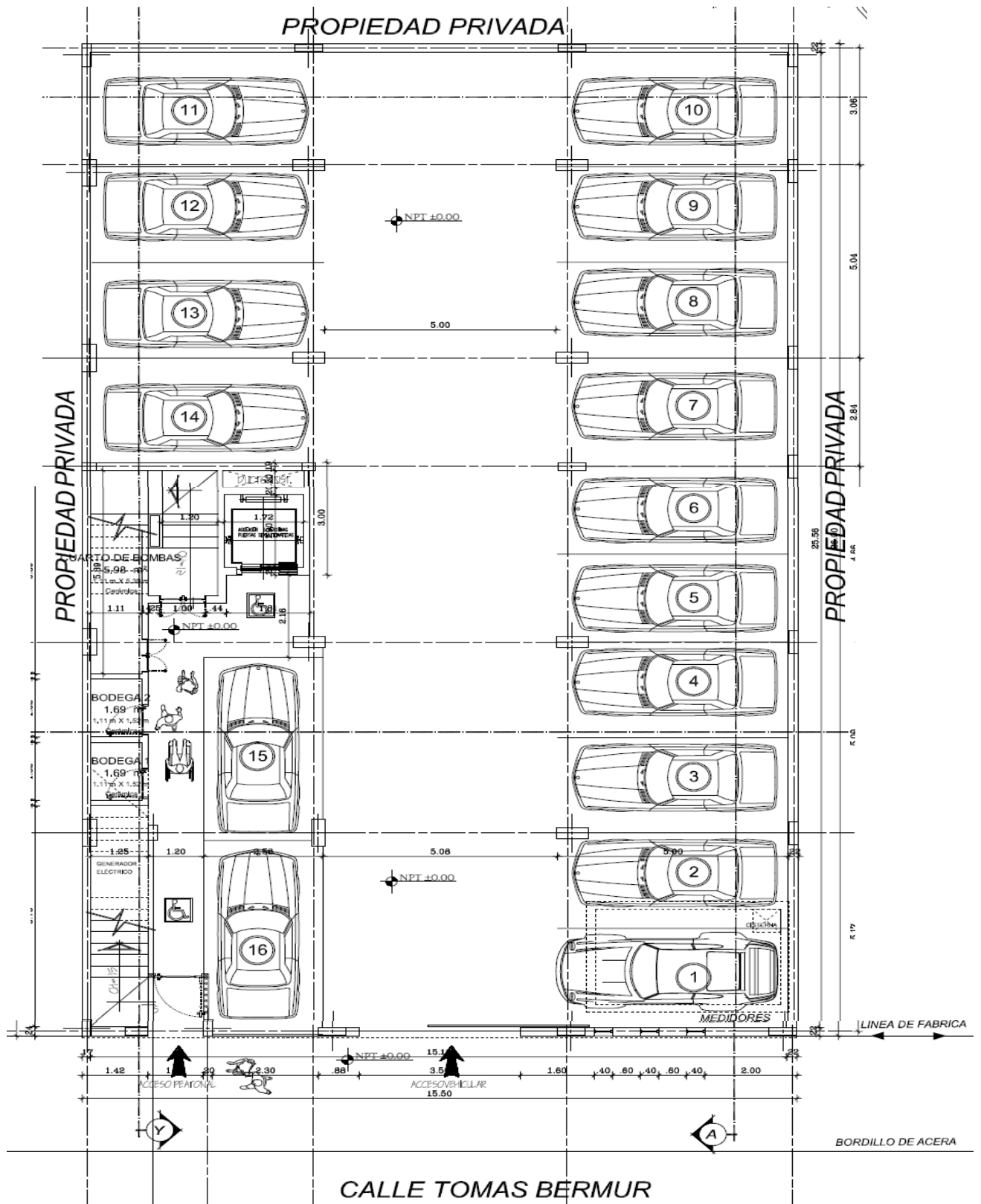


Ilustración No. 23 Planta de Parquederos proyecto MICAL. Fuente: Chávez-Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



### 5.3.7 MATERIALES Y ACABADOS DE LAS UNIDADES DE VIVIENDA

Para el proyecto MICAL se ha decidido instaurar acabados generales de muy buena calidad, que ofrezcan una apreciación lujosa con la que se creó el proyecto y que también permitan a los clientes sentirse con la libertad para personalizar los ambientes de su vivienda, el promotor tomo esta decisión debido a que genera un plus para el proyecto ya que en las clases alta y media alta el cliente aprecia la posibilidad de personalizar a su gusto la vivienda.



Ilustración No. 24 Posibles acabados proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores;

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

TIPO	AMBIENTE	MATERIAL
PISOS	HALL DE ACCESO INGRESO	PORCELANATO STANDART
	HALL CIRCULACIÓN	PORCELANATO STANDART
	HALL, SALA, COMEDOR, ESTAR Y CORREDOR	PISO FLOTANTE ALEMAN
	DORMITORIOS	PISO FLOTANTE ALEMAN
	COCINA	CERAMICA IMPORTADA
	BAÑO VISITAS	CERAMICA IMPORTADA
	BAÑOS	CEREMAICA IMPORTADA
PAREDES	COCINA	CERÁMICA
	BAÑO VISITAS	CERÁMICA
	BAÑOS	CERÁMICA

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

	HALL CIRCULACIÓN HALL, SALA, COMEDOR, ESTAR Y CORREDOR DORMITORIOS	ESTUCO Y PINTURA CLASE A ESTUCO Y PINTURA CLASE A ESTUCO Y PINTURA CLASE A
TUMBADOS BARREDERAS	GENERAL GENERAL	ESTUCO Y PINTURA CLASE A MADERA
PUERTAS	INGRESO PRINCIPAL INTERIORES	DURAPLAC 40 MM DE ESPESOR CON BISAGRA DEPIVOT DURAPLAC 40 MM DE ESPESOR CON BISAGRA BATIENTE
MESONES	COCINA BAÑO VISITAS BAÑOS	GRANITO GRANITO GRANITO
VENTANAS Y MAMPARAS PUERTAS DE DUCHA	GENERAL BAÑOS	ALUMINIO BRONCE VIDRIO 4X6 MM PUERTAS VIDRIO TEMPLADO STANDART
MAMPOSTERÍA	GENERAL	BLOQUE VIBRADO DE 15 Y 10 CM
ESTRUCTURA	GENERAL	HORMIGÓN ARMADO SISMORESISTENTE
SANITARIOS	GENERAL	LÍNEA DE PRIMERA (BRIGS)
GRIFERÍA	GENERAL	LÍNEA DE PRIMERA (BRIGS)
MUEBLES	GENERAL	MDF
PORTERO ELECTRICO	GENERAL	FARFISA ITALIANO
INSTALACIONES ELECTRICAS	GENERAL	CABLES NORMA INEN (CABLEC)
INSTALACIONES AGUA POTABLE	GENERAL	COBRE PARA FRIA Y CALIENTE
ASCENSOR	GENERAL	OTIS-6 PARADAS TIPO EXCLUSIVO LUJO
CERRADURA	GENERAL	CESA

Tabla No. 41 Calidad de Materiales proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



Ilustración No. 25 Posibles acabados del proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores  
Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 5.4 INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA (IRM)

Antes de construir una edificación se deben cumplir con ciertos requisitos y uno de estos es el Informe de Regulación Metropolitana (IRM). En este documento se detallan todos los datos catastrales como el nombre del propietario y área del terreno. También se señala el número predial y la zonificación. Con esta información se determina si los terrenos son o no aptos para la construcción.

A continuación presento el informe de regulación metropolitana en el cual constan todos los parámetros que se deben cumplir para que el terreno sea apto para la implantación del proyecto MICAL.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

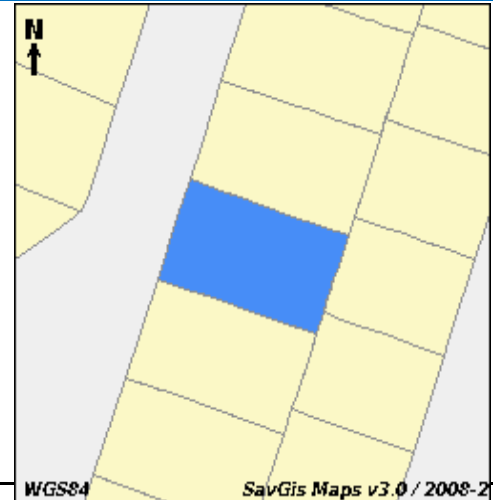
IRM			
IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO		UBICACIÓN DEL PREDIO *	
Número de predio:	52904		
Administración zonal:	Adm. Zonal Norte		
Parroquia:	Iniaquito		
Barrio / Sector:	BATAN ALTO		
Clave catastral:	11208 06 029 000 000 000		
Datos del terreno			
Área de terreno:	403.00 m <sup>2</sup>		
Área de construcción:	287.98 m <sup>2</sup>		
Frente:	15.44 m		
<b>Calle</b>	<b>Ancho (m)</b>	<b>Referencia</b>	<b>Retiro</b>
Tomas Bermur	14	LINEA DE CERRAMIENTO	5
REGULACIONES			
<b>ZONA</b>		<b>PISOS</b>	<b>RETIROS</b>
Zonificación:	B10 (B404-60)	Altura:	16 m
Lote mínimo:	400 m <sup>2</sup>	Número de pisos:	4
Frente mínimo:	12 m		
COS total:	240%		
COS en planta baja:	60%		
Forma de ocupación del suelo:	(B) Pareada		
Clasificación del suelo:	(SU) Suelo Urbano		
Servicios básicos:	SI		
Uso principal:	(R2) Residencial Mediana Densidad		
AFECTACIONES			
Descripción			
Ninguna			
OBSERVACIONES			
Observación			
(ZUAE) Zona Urbanística de Asignación Especial, Ordenanza No 0106 que establece el régimen administrativo de incremento de número de pisos y captación del incremento patrimonial			

Tabla No. 42 IRM Proyecto MICAL. Fuente: Municipio De Quito

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Dados los datos oficiales del IRM del predio, hemos procedido a comparar esta información con lo realizado en el terreno donde se implanto el proyecto MICAL y nos dio los siguientes resultados.

COMPARACIÓN INFORME DE REGULARIZACIÓN METROPOLITANA		
DATOS DEL IRM		PROYECTO MICAL
CLAVE CATASTRAL	11208 06 029 000 000 000	SI
ZONIFICACIÓN	B10 (B404-60)	SI
FORMA DE OCUPACIÓN DEL SUELO	(B) Pareada	SI
LOTE MÍNIMO	400 m <sup>2</sup>	403 m <sup>2</sup>
FRENTE MÍNIMO	12 m	15.44 m
ALTURA MÁXIMA	16 m	SI
NÚMERO DE PISOS	4	5
DISTANCIA ENTRE BLOQUES	6 m	SI
RETIROS MÍNIMOS		
Frontal	3 m	SI
Lateral	3 m	SI
Posterior	3 m	SI
COS TOTAL	240%	229.06%
COS PB	60%	51.26%

Tabla No. 43 Comparación datos del IRM con el proyecto MICAL. Fuente: Municipio de Quito

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar en la tabla comparativa del IRM, el proyecto MICAL cumple con todos los requerimientos que solicita el Municipio de Quito, con una única acotación en el número de pisos que según el informe del IRM los pisos permitidos son 4 pero como podemos observar en el literal de observaciones del IRM nos indica que al ser una Zona Urbanística de Asignación Especial (ZUAE), la ordenanza No 0106 establece el régimen administrativo de incremento de número de pisos y captación del incremento patrimonial, por lo que el promotor ha utilizado este beneficio y procedieron a comprar un piso extra.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

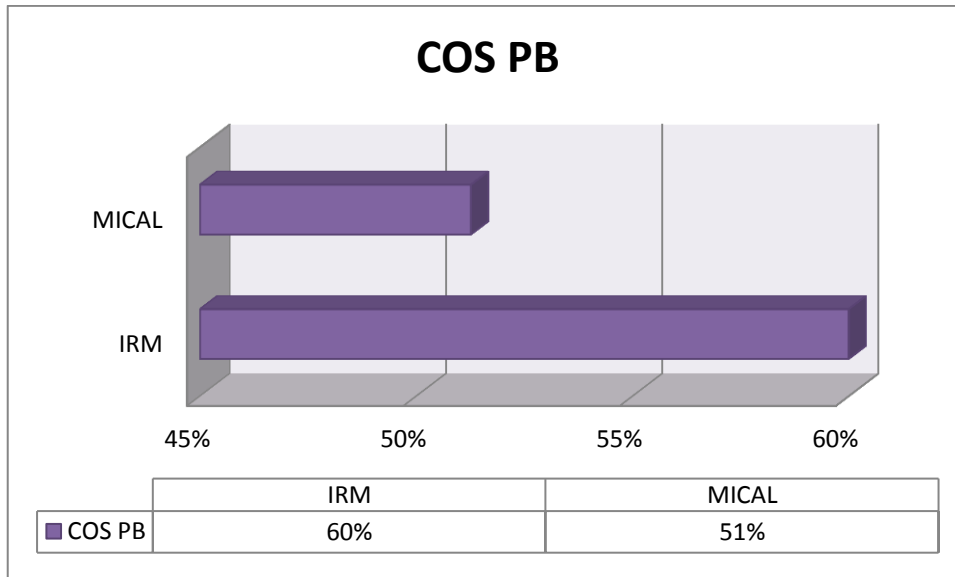


Gráfico No. 92 COS PB proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

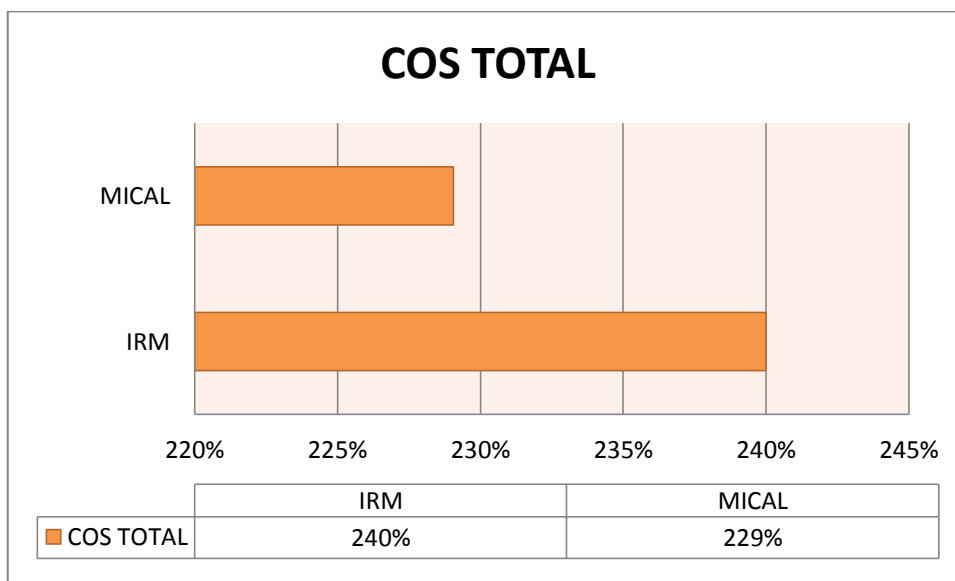


Gráfico No. 93 COS TOTAL proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El proyecto MICAL al estar dirigido a un nivel socioeconómico alto y medio alto, se debe tener en cuenta que las áreas comunales y las áreas verdes que ofrece el edificio son muy buenas, por lo que se entiende que tanto el COS de PB y el COS

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

TOTAL sean de menor porcentaje al permitido por el informe de regulación municipal (IRM), pero hay que tomar en cuenta que este proyecto hace un uso adecuado de la condiciones de altura y es así que en esta edificación el promotor ha invertido en la compra de un piso extra para obtener un mayor provecho de las áreas.

Otro aspecto importante que cabe mencionar es que el edificio cuenta con un poso de luz que sirve para que los departamentos aprovechen de mejor manera la luz natural, lo que repercutirá en una iluminación total del departamento, esta área de luz no forma parte del COS TOTAL haciendo que el mismo baje en porcentaje con respecto al del IRM.

## 5.5 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO

Para el análisis de áreas del proyecto MICAL voy a presentar a manera de resumen la composición de las métricas de todo el proyecto.

RESUMEN AREAS DE VIVIENDA			
<b>AREAS CUBIERTAS</b>	<i>Departamentos, bodegas,</i>	965.930	<b>1187.090</b>
	<i>Estacionamientos</i>	221.160	
<b>AREA ABIERTA</b>	<i>OTRAS AREAS (Patios de secado, patio exterior 1)</i>	116.810	<b>116.810</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>1303.900</b>

<b>AREA CUBIERTA/DESCUBIERTA PLANTA BAJA</b>		<b>323.380</b>	m <sup>2</sup>
<b>AREAS COMUNALES EN PLANTA BAJA</b>	<i>CUBIERTA (Circulación y garita)</i>	45.410	
	<i>ABIERTA (patio frontal y circulación peatonal)</i>	34.210	
<b>AREA TOTAL CUBIERTA/DESCUBIERTA PLANTA BAJA</b>		<b>403.000</b>	
<b>AREA DE TERRENO</b>		<b>403.000</b>	m <sup>2</sup>

Tabla No. 44 Resumen áreas de vivienda proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores.

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>RESUMEN ÁREAS COMUNALES</b>		
<b>ESPACIO</b>	<b>AREA (m<sup>2</sup>) CUBIERTAS</b>	<b>AREA (m<sup>2</sup>) ABIERTAS</b>
SALA COMUNAL	26.210	
GUARDIANÍA	4.730	
DEPÓSITO DE BASURA		
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN		
AREAS RECREATIVAS		191.950
AREAS DE VÍAS INTERIORES (CONJUNTOS)		
CIRCULACIÓN PEATONAL	210.390	11.100
CIRCULACIÓN VEHICULAR	130.000	
RETIROS		
TERRAZAS ACCESIBLES		
OTRAS ÁREAS (estacionamiento visitas, cuarto de máquinas, bodega comunal, patio de iluminación)	13.660	9.000
<b>ÁREAS TOTALES COMUNALES</b>	<b>384.990</b>	<b>212.050</b>

Tabla No. 45 Resumen áreas comunales proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores.

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<i>AREAS CUBIERTAS PB-PPA-SPA Y ESTACIONAMIENTOS</i>	<i>1187.09</i>
<i>SALA COMUNAL</i>	<i>26.21</i>
<i>GUARDIANIA</i>	<i>4.73</i>
<i>depósito de basura</i>	
<i>circulación peatonal</i>	<i>210.39</i>
<i>circulación vehicular</i>	<i>130.00</i>
<i>Otras áreas (patio, cuarto de máquinas)</i>	<i>13.66</i>
<b>CONSTRUCCIÓN TOTAL (AREA BRUTA)</b>	<b>1572.08</b>

<b>AREAS COMUNALES HABITABLES (SALA COMUNAL-GARITA)</b>	<b>30.94</b>
<b>AREA UTIL TOTAL</b>	<b>923.10</b>

Tabla No. 46 Resumen área brutal total proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores.

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

A continuación presentare la composición de las áreas métricas totales en forma más detallada para tener una buena información sobre la distribución total que va a tener el edificio.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

CUADRO DE AREAS (M <sup>2</sup> )	
SEGUN IRM: COS PB. 60%    COS TOTAL. 240%	

PROYECTO: EDIFICIO "MICAL"

USO		NIVEL	N° DE UNIDADES	ÁREA ÚTIL (AU) O COMPUTABLE (M <sup>2</sup> )	AREA NO COMPUTABLE (M <sup>2</sup> )					ÁREA BRUTA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN (AB) M2	
PLANTA	ESPACIOS				CONSTRUIDA M <sup>2</sup>						ABIERTA M2
					CIRCULACIÓN VEHICULAR	CIRCULACIÓN PEATONAL	BODEGAS/UTILERÍA	Estacionamientos	OTROS		
PLANTA SUBSUELO 1	ESTACIONAMIENTOS	± 0.00	1		130.00	30.54	4.72	221.16	13.66		400.08
											0.00
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>0.00</b>	<b>400.08</b>					<b>0.00</b>
PLANTA BAJA	DEPARTAMENTO "A"	+ 2.70	1	91.40							91.40
	DEPARTAMENTO "B"	+2.70	1	115.17							115.17
	CIRCULACIÓN	+2.70	1			40.68				151.02	40.68
	GUARDIANA	+2.70	1						4.73		4.73
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>206.57</b>	<b>45.41</b>					<b>151.02</b>
PRIMEA PLANTA ALTA	DEPARTAMENTO "C"	+ 5.40	1	102.77							102.77
	DEPARTAMENTO "D"	+5.40	1	102.42					4.69	9.00	107.11
	CIRCULACIÓN	+5.40	1			27.97					27.97
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>205.19</b>	<b>32.66</b>					<b>9.00</b>
SEGUNDA PLANTA ALTA	DEPARTAMENTO "E"	+ 8.10	1	102.77							102.77
	DEPARTAMENTO "F"	+8.10		102.42					4.69		107.11
	CIRCULACIÓN	+8.10				27.97					27.97
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>205.19</b>	<b>32.66</b>					<b>0.00</b>
TERCERA PLANTA ALTA	DEPARTAMENTO "G"	+10.80	1	102.77							102.77
	DEPARTAMENTO "H"	+10.80		102.42					4.69		107.11
	CIRCULACIÓN	+10.80				27.97					27.97

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

SUBTOTAL			205.19	32.66					0.00	237.85
<b>CUARTA PLANTA ALTA</b>	SALA COMUNAL	+13.50	1					26.21	26.21	
	CIRCULACIÓN PEATONAL	+13.50	1		31.64				31.64	
	SUITE "A"	+13.50	1	45.06				5.79	50.85	
	SUITE "B"	+13.50		55.90					55.90	
	BODEGA SUITE "A"	+13.50	1			4.18			4.18	
	BODEGAS	+13.50	1			14.07			14.07	
	ÁREA COMUNAL RECREATIVA 1	+13.50	1					56.05	0.00	
	<b>SUBTOTAL</b>			<b>100.96</b>	<b>81.89</b>					<b>56.05</b>
<b>PLANTA DE TERRAZA</b>	TAPAGRADA	+16,20	1		23.62				23.62	
	AREA COMUNAL RECREATIVA 2	+16,20	1					112.79	0.00	
	SECADEROS							43.51	0.00	
	<b>SUBTOTAL</b>			<b>0.00</b>	<b>23.62</b>					<b>156.30</b>
<b>TOTAL</b>			<b>923.10</b>	<b>648.98</b>					<b>372.37</b>	<b>1572.08</b>
ESTACIONAMIENTOS		16								
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO		403 m <sup>2</sup>								
COS-PB: PROYECTADO	51.26%									
COS TOTAL PROYECTADO	229.06%									

Tabla No. 47 Composición del cuadro de áreas proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores.

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>ÁREAS COMUNALES</b>				
Nº	ESPACIO	NIVEL	ÁREA CUBIERTA (m <sup>2</sup> )	ÁREA ABIERTA (m <sup>2</sup> )
01 0	CIRCULACIÓN VEHICULAR	Niv. ±0.00	130.000	
03 0	CIRCULACIÓN PEATONAL	Niv. ±0.00	30.540	
03 1	CIRCULACIÓN PEATONAL	Niv. +2.70	40.680	
03 2	CIRCULACIÓN PEATONAL	Niv. +2.70		11.100
03 3	CIRCULACIÓN PEATONAL	Niv. +5.40	27.970	
03 4	CIRCULACIÓN PEATONAL	Niv. +8.10	27.970	
03 5	CIRCULACIÓN PEATONAL	Niv. +10.80	27.970	
03 6	CIRCULACIÓN PEATONAL	Niv. +13.50	31.640	
03 7	CIRCULACIÓN PEATONAL	Niv. +16,20	23.620	
04 0	CUARTO DE MÁQUINAS	Niv. ±0.00	5.640	
04 1	CUARTO DE BOMBAS	Niv. ±0.00	8.020	
05 0	AREA RECREATIVA COMUNAL	Niv. +2,70		23.110
05 1	PATIO DE ILUMINACIÓN	Niv. +5.40		9.000
09 0	GUARDIANIA	Niv. +2.70	4.730	
09 1	SALA COMUNAL	Niv. +13.50	26.210	
09 2				
08 0	AREA RECREATIVA COMUNAL	Niv. +13.50		56.050
08 1	AREA RECREATIVA COMUNAL	Niv. +16,20		112.790
<b>AREAS TOTALES COMUNALES</b>			<b>384.990</b>	<b>212.050</b>
			<b>597.040</b>	

Tabla No. 48 Áreas Comunales proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

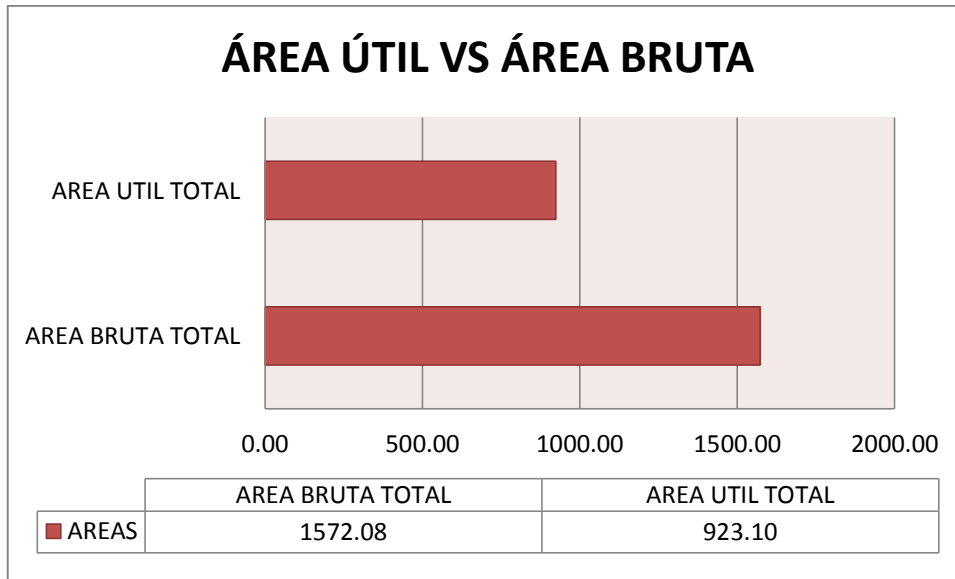


Gráfico No. 94 Área útil vs Área bruta proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar en el gráfico el área bruta o área total construida es de 1572.08 m<sup>2</sup> que corresponderían a la suma de áreas de todos los espacios construidos cubiertos que se encuentra sobre y bajo el nivel natural del terreno. Por otro lado el área útil del proyecto MICAL es de 923.10 m<sup>2</sup> que corresponde a toda la área vendible que va a tener la edificación.

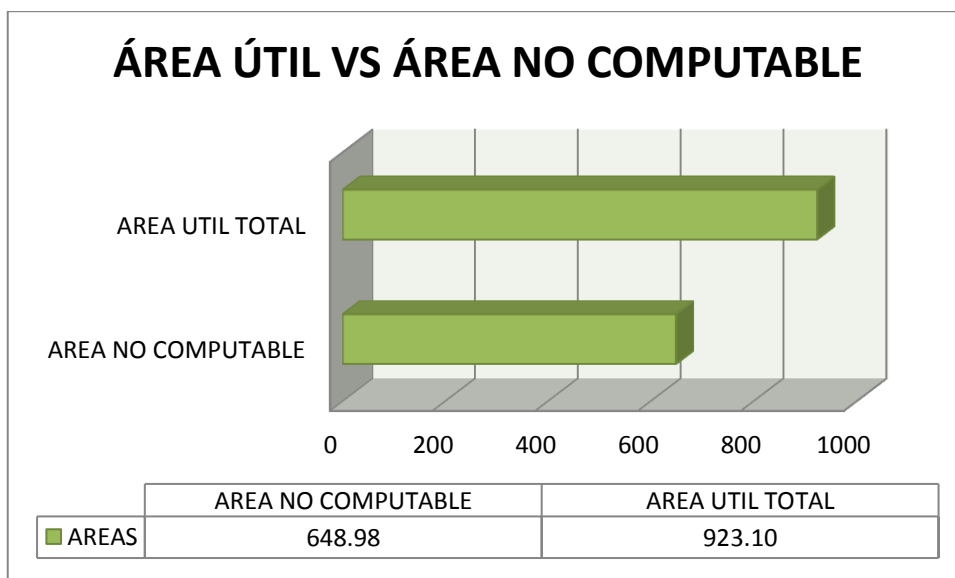


Gráfico No. 95 Área útil vs Área No Computable proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

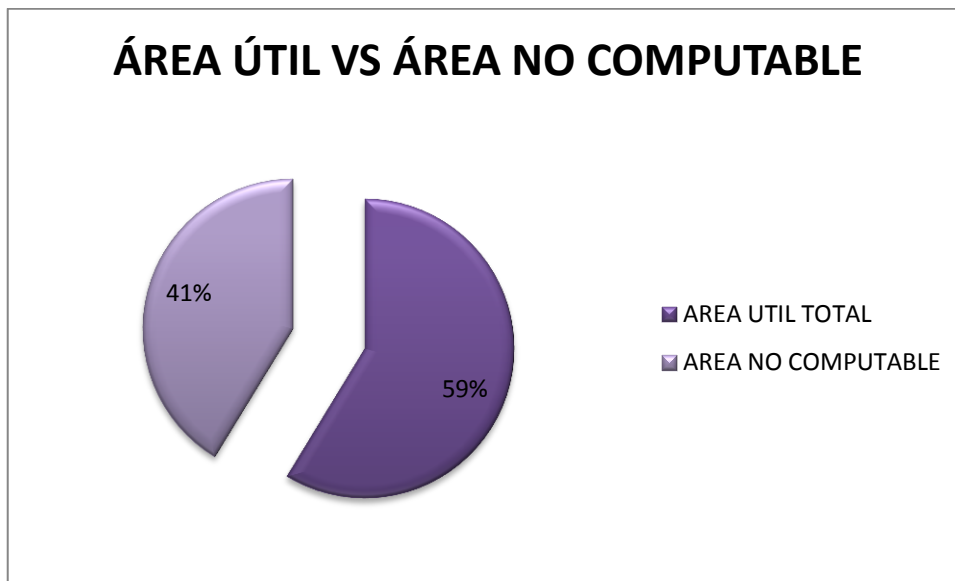


Gráfico No. 96 Área Útil vs Área No Computable (%) proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Descripción	Área (m <sup>2</sup> )	%
ÁREA BRUTA TOTAL	1572.08	100%
ÁREA UTIL TOTAL	923.10	59%
ÁREA NO COMPUTABLE	648.98	41%

Tabla No. 49 Áreas totales del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar en los gráficos y en la tabla, la relación que existe entre el área útil y el área no computable es del 59% y 41% respectivamente, y esto se da debido a que dentro del proyecto hay la presencia de una importante cantidad de áreas comunales ubicadas en planta baja y en la terraza de la edificación, otro factor que influye en este cálculo son las áreas menores 6 m<sup>2</sup> que son las área no

computables en las que interviene principalmente las bodegas, circulaciones, escaleras, ductos, etc.

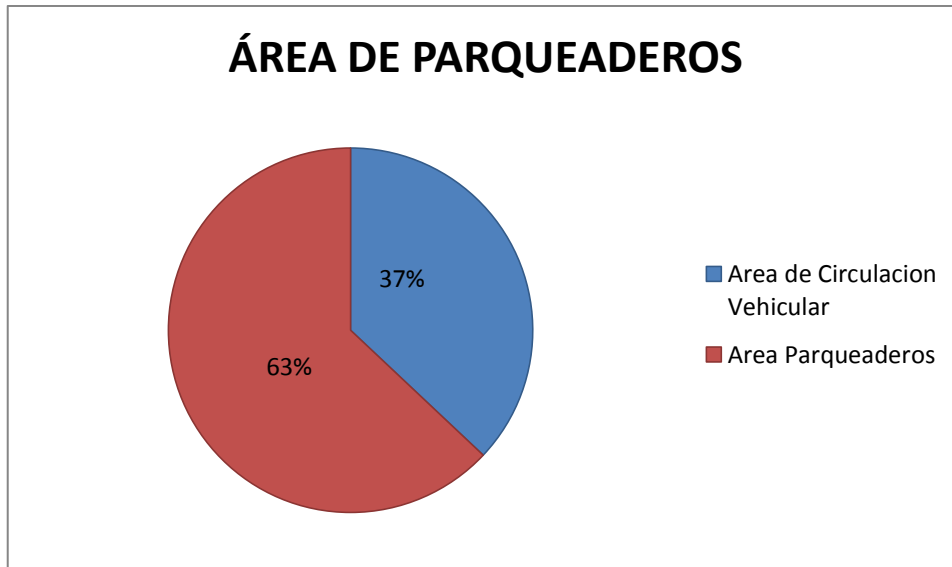


Gráfico No. 97 Área de parqueaderos proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Los parqueaderos dentro de una edificación son muy importantes y sobre todo si el proyecto ataca a un nivel socioeconómico alto y medio alto como es el caso del edificio MICAL, es por esto que el área total de parqueaderos en planta baja es del 63% del total dando un total de 16 parqueaderos disponibles para los 10 departamentos existentes en el proyecto, por otro lado el 37% corresponde a la circulación vehicular que es una área excelentemente dispuesta para que los inquilinos puedan circular dentro del área de parqueos sin ningún problema y que además puedan parquear sin temor a dañar su vehículo.

Es importante mencionar que los planificadores del proyecto deben tener una idea clara en lo que se refiere a la distribución de estas áreas en la edificación donde siempre se debe procurar dar la mayor facilidad y comodidad al futuro inquilino.

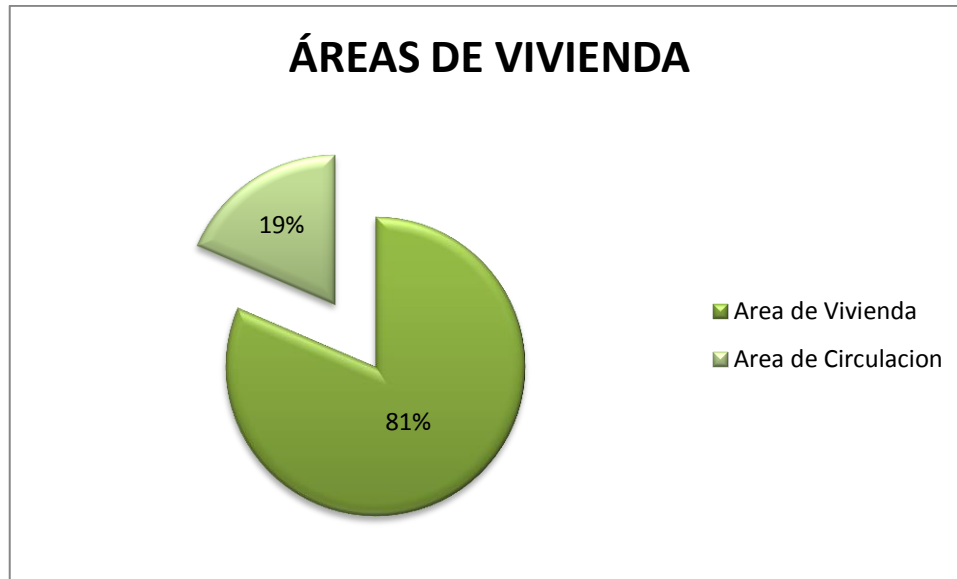


Gráfico No. 98 Áreas de Vivienda proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Las áreas de circulación dentro de un proyecto son muy importantes, ya que estos al ser espacios destinados a la comunicación entre distintos ambientes de una edificación por donde una persona se desplaza deben estar diseñados de una manera estratégica para que el usuario se sienta cómodo es por eso que en algunos casos los arquitectos al diseñar las áreas de circulación se fijan que tenga un contraste entre el color del suelo y el color de las paredes, para poder diferenciar visualmente ambas superficies y ayudar a la orientación del usuario, estos detalles aunque parezcan muy pequeños son muy importantes dentro de un edificio, ya que, da la confianza al futuro comprador a invertir su dinero en un bien que valga la pena.

Como era de esperar las áreas de circulación ocupan el 19% del total de áreas de vivienda, lo que nos indica que el arquitecto a base de su experiencia y de normas técnicas emitidas por el Distrito Metropolitano de Quito ha generado un diseño confiable para el futuro propietario respetando todos los parámetros impuestos por las ordenanzas municipales. Por otro lado, el 81% corresponde a las áreas de vivienda las cuales son distribuidas equitativamente por todos los pisos ofreciendo la mayor comodidad a los inquilinos.



## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Descripción	Áreas (m2)	%
Área de Vivienda	923.10	58.72%
Área de Circulación	210.39	13.38%
Área de Circulación Vehicular	130.00	8.27%
Área Parqueaderos	221.16	14.07%
Área de Bodegas	22.97	1.46%
Área Balcones	19.86	1.26%
Área de Guardiania	4.73	0.30%
Área de Cuarto de Maquinas	13.66	0.87%
Área Sala Comunal	26.21	1.67%
<b>Área Bruta Total</b>	<b>1572.08</b>	<b>100.00%</b>

Tabla No. 50 Métricas Totales del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013.

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

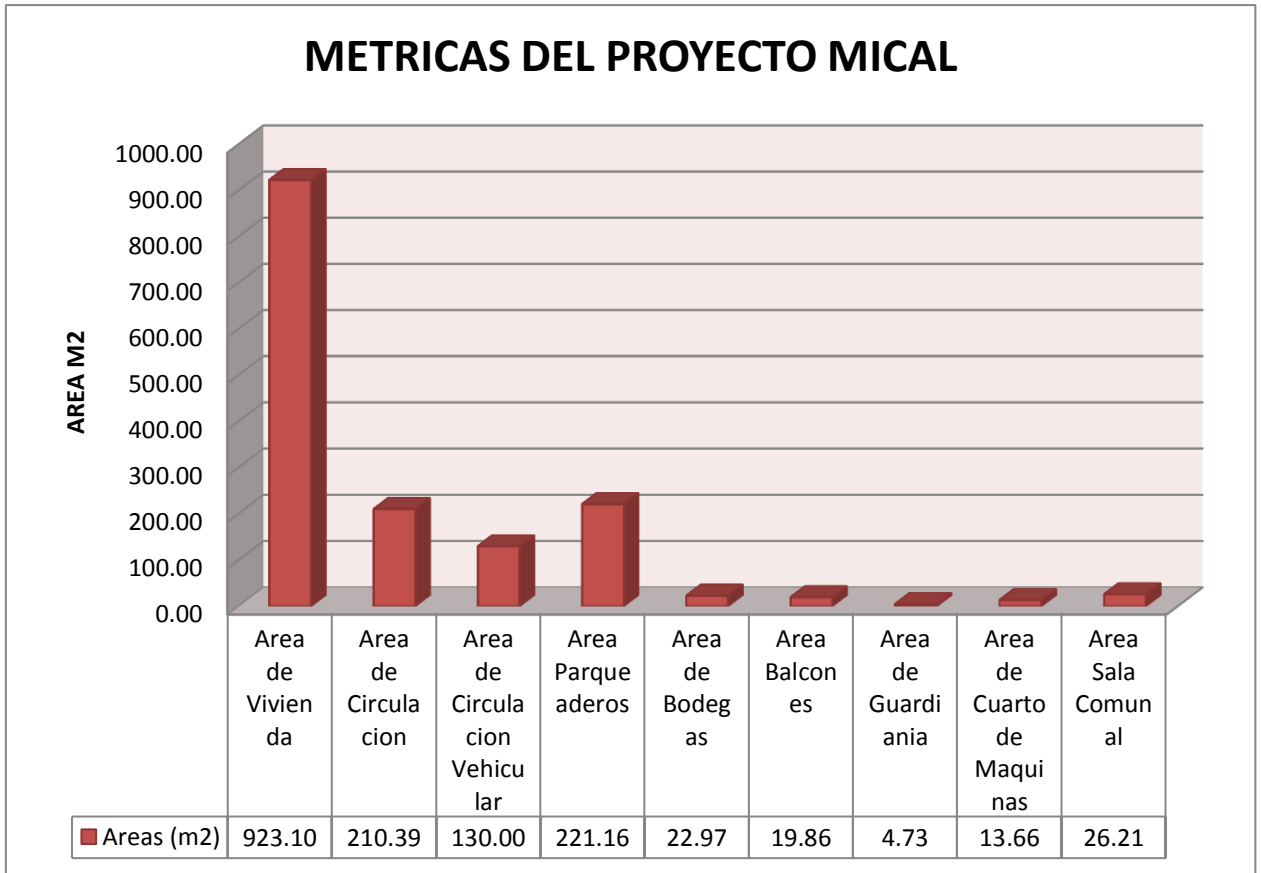


Gráfico No. 99 Métricas del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

A continuación se presenta la composición métrica del edificio MICAL, en donde podemos observar de manera más detallada la conformación de las áreas que forman parte de toda la edificación, con el objeto de que el lector tenga una idea clara de la influencia de estas en el proyecto final.

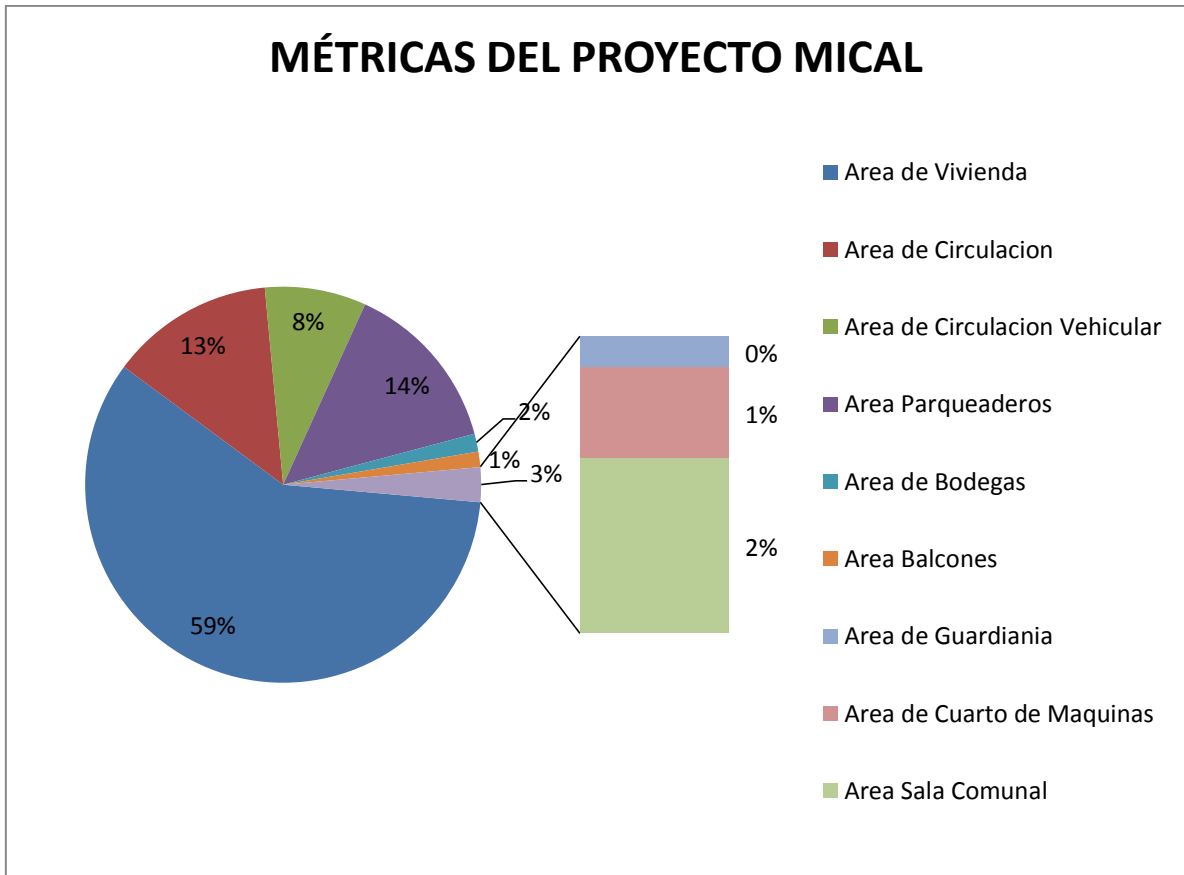


Gráfico No. 100 Métricas del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como era de esperar la mayor parte de las áreas son destinadas a las viviendas con una participación de 59% del área bruta total, indicando esto al promotor que es un proyecto bien aprovechado del cuanto se podría obtener una rentabilidad considerablemente buena. Otras áreas importantes que existen en el proyecto son las áreas de circulación tanto peatonal como vehicular con una participación de 13% y del 8% respectivamente del área total, de las cuales podemos decir que estas al ser amplias van a generar comodidad en el usuario final.

**5.6 CONCLUSIONES**

Descripción	Calificación	Conclusión
<b>INFORME DE REGULACIÓN METROPOLITANA</b>	<b>MUY BUENO</b>	Según lo expuesto en este capítulo podemos constatar que el proyecto MICAL ha cumplido a cabalidad con todas las normas que contiene el Informe de Regulación Metropolitana. Como pudimos apreciar en los indicadores COS PB y COS TOTAL, nuestro proyecto tiene un menor coeficiente de ocupación que el máximo permitido, lo que ha beneficiado al futuro comprador a obtener ambientes planificados en base a su comodidad. Un aspecto importante que podemos mencionar es que al tener la posibilidad de comprar un piso extra, el promotor lo ha comprado con el fin de obtener más áreas de aprovechamiento para viviendas.
<b>MATERIALES DE ACABADOS</b>	<b>BUENO</b>	En lo que se refiere a los materiales terminados el proyecto MICAL ha procurado proporcionar a los usuarios las más lujosas líneas de acabados, debido a que el proyecto ataca a un nivel socioeconómico alto y medio alto desea brindar un confort extra para que las familias se sientan cómodas y disfruten de su vivienda. Esto ha generado un costo extra al proyecto, pero no hay que olvidar que las familias de clase alta se fijan en estos detalles y nosotros como promotores inmobiliarios debemos satisfacer la demanda requerida.
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	<b>MUY BUENO</b>	Los servicios generales como son agua, luz, gas, ascensor, etc., en el proyecto MICAL son de primera, el sistema de agua potable es canalizado a través de tubería de cobre de muy buena calidad cumpliendo con las normas necesarias impuestas por las regulaciones metropolitanas, en lo que se refiere al material eléctrico usamos cableado de primera fomentado en el usuario la tranquilidad que no va haber ningún tipo de problema durante su estadía en el departamento, por otro lado al hablar del sistema de gas, el proyecto ha implementado un sistema centralizado de gas cuyo beneficio para el futuro cliente es brindar una mayor comodidad y seguridad y por último en lo referente a ascensores, sistemas de bombeo y seguridad, el proyecto cuenta con sistemas tecnológicos muy buenos y de excelente calidad

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>ÁREAS COMUNALES</b>	<b>MEDIO</b>	El proyecto MICAL cuenta con un buen porcentaje de áreas comunales dispuestas equitativamente tanto en planta baja como en planta alta, dentro de las cuales están salas comunales, área de BBQ y áreas verdes, las cuales estas destinadas al sano esparcimiento de los futuros clientes del proyecto
<b>ÁREAS DE VIVIENDA</b>	<b>MUY BUENO</b>	Las áreas de vivienda del proyecto MICAL en su mayor parte son departamentos de 3 dormitorios, los cuales están destinados a familias típicas con formadas por 3 o 4 personas, donde cada unidad de vivienda cuenta con su respectiva área de parqueadero y bodega. Un plus adicional de los departamentos ubicados en la parte frontal de la edificación es que presentan un balcón de aproximadamente 5 m <sup>2</sup> . Además de esta tipología el edificio cuenta con 2 suites ubicadas en el último piso, detallando en estas su privilegiada vista y en planta baja cuenta con un departamento de 2 dormitorios con un patio de 56 m <sup>2</sup> .

Tabla No. 51 Conclusiones finales capitulo Arquitectura. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

**PROYECTO MICAL**

RICARDO SUAREZ CRESPO

**6 INGENIERIA DE COSTOS**



## **6.1 INTRODUCCIÓN**

A continuación se detallan los costos que el proyecto MICAL tendrá durante toda la ejecución del mismo, con el fin de analizarlos, estudiarlos y compararlos con los ingresos que se obtendrán de las ventas de los departamentos, bodegas y parqueaderos. Como ya es de conocimiento el auge del sistema constructivo hoy en día, ha generado un escenario favorable para la inversión en este sector conocido como Batán Alto, el cual se caracteriza por su privilegiada ubicación, amplios espacios verdes, seguridad y alta plusvalía. Para la realización de los costos constructivos hemos tomado ***referencia a los precios del mes de Diciembre 2012*** que es donde se inició la obra.

A partir de los resultados que proyecte este análisis procederemos a analizarlos para obtener una rentabilidad aproximada del proyecto, con el fin de verificar la capacidad de éxito del mismo y además estimaremos los tiempos de ejecución totales.

Al final del análisis tendremos una clara visión del costo total del proyecto, así como la participación porcentual de cada uno de los rubros en el costo total, y además obtendremos el costo de construcción por m<sup>2</sup> bruto y por m<sup>2</sup> útil. Todos estos resultados nos ayudaran a obtener las herramientas necesarias para obtener la factibilidad del proyecto desde un punto de vista financiero.

## **6.2 METODOLOGÍA**

La metodología que usaremos para este acápite se basa principalmente de la experiencia que tiene el constructor en el uso de precios y materiales constructivos. Estos van a ser proporcionados por la empresa CHAVEZ-SUAREZ CONSTRUCTORES los cuales han desarrollado los costos directos e indirectos de todo el proyecto MICAL.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 6.3 RESUMEN GENERAL

Dado los resultados obtenidos del análisis de todos los costos de costos de construcción del proyecto MICAL hemos obtenido los siguientes datos que se muestran en la tabla.

DESCRIPCIÓN	TOTAL	%
<b>COSTO TERRENO</b>	\$ 244,558.00	23.07%
<b>COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCIÓN</b>	\$ 694,322.00	65.50%
<b>COSTO INDIRECTO DE CONSTRUCCIÓN</b>	\$ 121,105.00	11.43%
<b>TOTAL COSTO DEL PROYECTO</b>	<b>\$1,059,985.00</b>	<b>100.00%</b>

Tabla No. 52 Costo total del Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

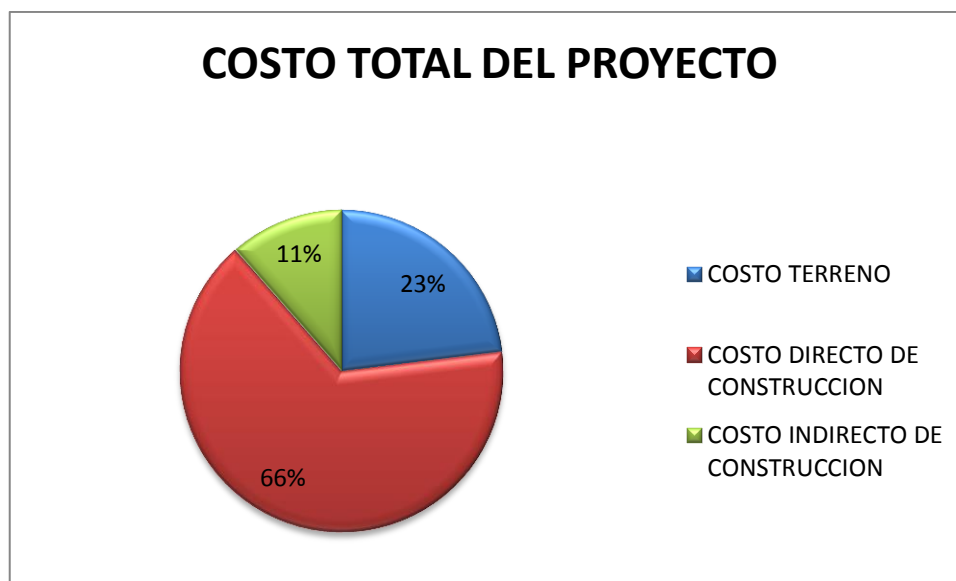


Gráfico No. 101 Costo Total del Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Del costo total del proyecto podemos decir que 66% pertenecen a los costos directos de construcción, seguido del costo del terreno con un 23% y por último con el 11% los costos indirectos de construcción. Un caso importante que podemos



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

observar es que la participación del terreno es alta en el costo total, por lo que se va a ver afectada la rentabilidad final de todo el proyecto.

Las ventas proyectas del edificio MICAL son aproximadamente de 1'367,350.00 dólares, el costo total del proyecto es 1'059,985.00 dólares, dándonos una utilidad de 254,850.00 dólares, representando un rentabilidad 24% y un margen del 19%.

Concluyendo de los resultados obtenidos podemos decir que son realmente buenos pero toca esperar los resultados reales que va arrojar el proyecto cuando realicemos el análisis financiero final.

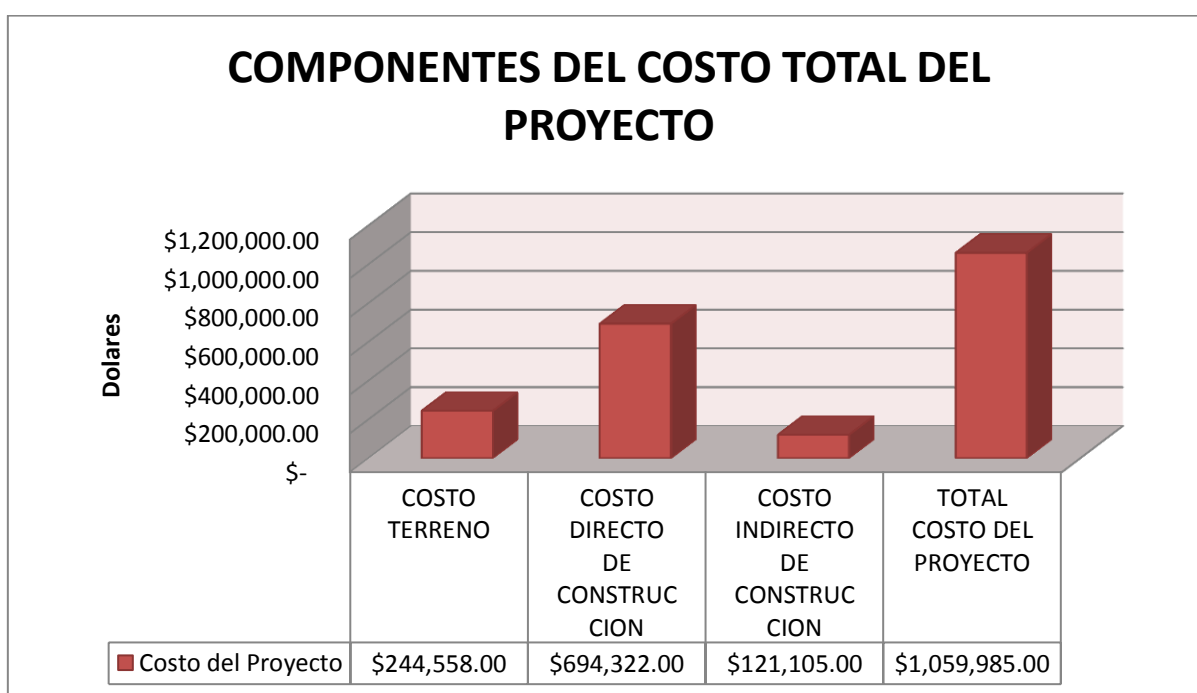


Gráfico No. 102 Componentes del costo total proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 6.4 ANÁLISIS DEL TERRENO

El costo del terreno para cualquier proyecto es de vital importancia, ya que, este puede hacer que un proyecto mejore su rentabilidad o la empeore. Es por eso que antes de empezar un proyecto inmobiliario se analiza de incidencia de este costo con relación al costo total que va a tener el proyecto. Para obtener el valor del terreno donde se implantará el proyecto MICAL voy a utilizar el método residual

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

de avalúos, en el cuál utilizamos los valores comerciales de venta que se ofertan en el sector y los coeficientes de ocupación del suelo que se van a utilizar para el desarrollo del proyecto.

Comenzamos analizando los precios promedios de venta de los departamentos que tiene nuestra competencia directa, además incluimos en el análisis al proyecto MICAL. Para realizar este análisis hemos visitado a cinco proyectos específicos del sector. Al examinar los precios hemos hecho un promedio ponderado de todos estos en base a su velocidad de ventas, los datos de velocidad en ventas de la competencia fueron proporcionados por la empresa GRIDCON.

Proyecto	Departamentos	Absorción
STANZA	1300.00	1.76
EDIFICIO PUNTA DEL ESTE	1458.00	1.82
EDIFICIO MONTECATINI	1388.00	2.73
EDIFICIO ALKYMIA	1523.00	0.90
EDIFICIO CASANOVA - PORTUGAL	1614.00	5.87
EDIFICIO MICAL	1360.00	0.95
<b>PROMEDIO PONDERADO</b>	<b>1487.36</b>	

Tabla No. 53 Determinación del precio de los departamentos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El valor promedio por m<sup>2</sup> de los departamentos del sector es de 1487.36 \$, el cual va a ser utilizado como dato de precio de venta en el método residual, el análisis lo realizare más adelante.

Otras variables que intervienen en este método de estimación son el COS PB y COS TOTAL, los cuales son valores aproximados de ocupación del suelo que se estima va a presentar nuestro proyecto. Además existe el factor alfa que representa el peso que tendría el terreno dentro del proyecto basado en características de localización y del sector.

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>AREA DEL TERRENO (m2)</b>	403.00
<b>COS PB</b>	60%
<b>COS TOTAL</b>	240%
<b>NUMERO DE PISOS</b>	4.00
<b>SUBSUELOS</b>	1.00
<b>PRECIO DEPARTAMENTOS</b>	1487.36
<b>PRECIO ESTACIONAMIENTOS</b>	7352.46
<b>ALFA</b>	14%
<b>UBICACION</b>	Tomas Bermur y Coremo

Tabla No. 54 Parámetros para el análisis del método residual. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Con todos los datos necesarios procedemos a realizar el análisis del terreno por el método residual, este método se usa para calcular el valor de los diferentes componentes del valor de un inmueble partiendo de otros conocidos, principalmente se usa para estimar el valor del suelo sobre el que se construirá un proyecto inmobiliario. Los resultados de este método nos indicaran las áreas que presumiblemente tendrá el proyecto y los valores supuestos que este tendrá.

<b>Análisis Método Residual</b>	
<b>PRECIO DEPARTAMENTOS DEL SECTOR</b>	1487.36 /M2
<b>AREA VENDIBLE M2</b>	967.20
<b>INGRESOS DEL PROYECTO</b>	\$ 1,438,575.92
<b>ALFA</b>	17.00%
<b>PARTICIPACION DEL TERRENO</b>	\$ 244,557.91
<b>TERRENO M2</b>	\$ 606.84

Tabla No. 55 Análisis del método residual proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

El factor alfa es un valor colocado arbitrariamente el cual depende de la experiencia del constructor, este es muy variable, ya que, a mayor porcentaje de participación el costo del terreno va a aumentar considerablemente, esto lo podemos ver en el siguiente análisis.

## 6.5 ANÁLISIS DE COSTOS DIRECTOS

Los costos directos de construcción son aquellos que quedan invertidos en una obra como son la mano de obra, materiales, el equipo y las herramientas. Para el análisis de los costos directos hemos dividido a todo el presupuesto de la obra por capítulos los cuales contienen distintos rubros, en los precios unitarios de los distintos rubros ya han sido considerados con el IVA respectivo.

Para la realización de estos costos hemos hecho un análisis de pre factibilidad utilizando precios del mes de Diciembre 2012 para todos los rubros existentes en obra. Con lo referente a la calidad de materiales como los acabados han sido seleccionados específicamente por los promotores del proyecto basándose en las necesidades de los futuros compradores.

Ahora voy a presentar un resumen de todos los costos directos existentes en nuestro proyecto, este resumen está elaborado por capítulos, posterior a esto presentare de manera más detallada todos los rubros existentes del proyecto.

Capítulo	DESCRIPCION	Total Directos	%
I	OBRAS PRELIMINARES	\$ 3,954.80	0.57%
II	MOVIMIENTOS DE TIERRA	\$ 22,557.60	3.25%
III	Estructura Hormigón Armado f'c=210 kg/cm2	\$ 216,009.92	31.11%
IV	CONTRAPISOS	\$ 8,378.96	1.21%
V	MAMPOSTERIA	\$ 29,309.85	4.22%
VI	ENLUCIDOS	\$ 50,484.05	7.27%
VII	PISOS	\$ 54,393.53	7.83%
VIII	IMPERMEABILIZACIONES	\$ 1,450.27	0.21%
IX	RECUBRIMIENTO DE PAREDES Y TUMBADOS	\$ 37,848.30	5.45%
X	ALUMINIO Y VIDRIO	\$ 23,841.77	3.43%
XI	CARPINTERIA/MADERA	\$ 67,752.27	9.76%
XII	CARPINTERIA/METALICA	\$ 11,720.00	1.69%
XIII	CERRADURAS	\$ 2,116.20	0.30%
XIV	SISTEMA ELECTRICO-ELECTRONICO	\$ 39,508.77	5.69%

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>XV</b>	<b>SISTEMA DE AGUA POTABLE E INCENDIO</b>	\$ 42,098.50	6.06%
<b>XVI</b>	<b>SISTEMA SANITARIO</b>	\$ 5,549.60	0.80%
<b>XVII</b>	<b>PIEZAS SANITARIAS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS</b>	\$ 17,791.29	2.56%
<b>XVIII</b>	<b>SISTEMA DE GAS CENTRALIZADO</b>	\$ 18,230.00	2.63%
<b>XIX</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b>	\$ 5,330.68	0.77%
<b>XX</b>	<b>ASCENSOR</b>	\$ 35,996.00	5.18%
	<b>TOTAL COSTOS CONSTRUCTIVOS</b>	<b>\$ 694,322.00</b>	<b>100.00%</b>

Tabla No. 56 Resumen de Costos Directos proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

A continuación se detallan todos los rubros y capítulos que conforman los costos directos del proyecto MICAL, aquí podremos encontrar las respectivas cantidades, precios unitarios de cada rubro, los precios total y el porcentaje de participación de que cada uno de ellos en el costo directo total.

CODIGO	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	%
I	OBRAS PRELIMINARES					
1	Bodegas y Guardiania	M2	40.00	21.00	840.00	0.12%
2	Cerramiento Provisional	ML	16.00	45.00	720.00	0.10%
3	Instalación Provisional de Agua	Pto	4.00	28.70	114.80	0.02%
4	Instalación Provisional Eléctrica	Pto	8.00	22.50	180.00	0.03%
5	Guardiania	Mes	14.00	150.00	2100.00	0.30%
	<b>SUBTOTAL OBRAS PRELIMINARES</b>				<b>\$ 3,954.80</b>	<b>0.57%</b>
II	MOVIMIENTOS DE TIERRA					
1	Derrocamiento de Construcciones Existentes	M2	262.00	19.80	5187.60	0.75%
2	Desbanque y desalojo de tierras, incluye cimentación	M3	2110.00	6.70	14137.00	2.04%
3	Desalojo de escombros de obra	M3	530.00	6.10	3233.00	0.47%
	<b>SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>\$ 22,557.60</b>	<b>3.25%</b>
III	Estructura Hormigón Armado f'c=210 kg/cm2					
1	Replanchillos f'c 150 kg/cm2: plintos, cadenas, cisterna, muros	M3	21.00	91.10	1913.10	0.28%
2	Hormigón en Plintos	M3	40.50	102.80	4163.40	0.60%
3	Hormigón en Cadenas	M3	15.00	199.70	2995.50	0.43%
4	Hormigón en Columnas	M3	52.80	235.50	12434.40	1.79%
5	Hormigón en Escaleras	M3	13.80	276.30	3812.94	0.55%
6	Hormigón en Muros Perimetrales	M3	75.00	255.80	19185.00	2.76%
7	Hormigón en Cisterna	M3	21.70	255.80	5550.86	0.80%
8	Hormigón en Losas 25 cm; 1792 m2	M3	288.30	276.40	79686.12	11.48%
9	Bloques de Alivianamiento 20x20x40	U	7650.00	0.62	4743.00	0.68%
10	Acero en Varillas Trabajado fy 4200 Kg/cm2	Kg	51168.00	1.55	79310.40	11.42%

# PROYECTO MICAL

## RICARDO SUAREZ CRESPO

11	Malla Electrosoldada 6/15	M2	426.00	5.20	2215.20	0.32%
<b>SUBTOTAL ESTRUCTURA HORMIGON</b>					<b>\$ 216,009.92</b>	<b>31.11%</b>
<b>IV</b>	<b>CONTRAPISOS</b>					
1	Relleno Compactado con Material de Mejoramiento	M3	122.00	17.10	2086.20	0.30%
2	Hormigón f'c 210 kg/cm2, e=10cm	M3	38.90	101.60	3952.24	0.57%
3	Malla Electrosoldada 6/15	M3	450.10	5.20	2340.52	0.34%
<b>SUBTOTAL CONTRAPISOS</b>					<b>\$ 8,378.96</b>	<b>1.21%</b>
<b>V</b>	<b>MAMPOSTERIA</b>					
1	Mampostería de Bloque carga e= 20 cm	M2	394.10	12.20	4808.02	0.69%
2	Mampostería de Bloque carga e= 15 cm	M2	1608.70	11.90	19143.53	2.76%
3	Mampostería de Bloque carga e= 10 cm	M2	376.50	11.20	4216.80	0.61%
4	Mampostería bordillo tina de baño H = 15 cm	M	16.70	6.80	113.56	0.02%
5	Bordillo Hormigón simple Jardineras	M	49.90	20.60	1027.94	0.15%
<b>SUBTOTAL MAMPOSTERIA</b>					<b>\$ 29,309.85</b>	<b>4.22%</b>
<b>VI</b>	<b>ENLUCIDOS</b>					
1	Enlucidos fajas y fillos (incluye andamios)	M	1210.80	2.40	2905.92	0.42%
2	Enlucido vertical interior (incluye andamios)	M2	3467.50	6.50	22538.75	3.25%
3	Enlucido vertical exterior (incluye andamios)	M2	1003.80	7.10	7126.98	1.03%
4	Enlucido horizontal (incluye andamios)	M2	1792.00	7.40	13260.80	1.91%
5	Picado y Corchado de Instalaciones	M	392.50	2.70	1059.75	0.15%
6	Alfeizar en ventanas	M	75.60	12.80	967.68	0.14%
7	Alfeizar en detalles arquitectónicos	M	95.10	16.70	1588.17	0.23%
8	Detalle de albañilería medidor de agua	U	1.00	246.00	246.00	0.04%
9	Detalle de albañilería medidor de energía	U	2.00	395.00	790.00	0.11%
<b>SUBTOTAL ENLUCIDOS</b>					<b>\$ 50,484.05</b>	<b>7.27%</b>
<b>VII</b>	<b>PISOS</b>					
1	Alisado mecánico de pisos	M2	1792.00	2.10	3763.20	0.54%
2	Masillado de escaleras y rampas	M2	106.10	4.90	519.89	0.07%
3	Corte y Sellado de juntas	M	286.70	2.80	802.76	0.12%
4	Piso flotante en dormitorios y áreas sociales	M2	782.10	28.80	22524.48	3.24%
5	Cerámica en baños y cocinas, terrazas, área BBQ	M2	246.30	24.90	6132.87	0.88%
6	Porcelanato en Halls y Vestíbulo, balcones	M2	111.60	32.10	3582.36	0.52%
7	Baldosa pizarra natural en accesos exteriores	M2	105.60	39.20	4139.52	0.60%
8	Gres en terrazas comunales	M2	286.70	31.70	9088.39	1.31%
9	Barrederas MDF	M	914.30	4.20	3840.06	0.55%
<b>SUBTOTAL PISOS</b>					<b>\$ 54,393.53</b>	<b>7.83%</b>
<b>VIII</b>	<b>IMPERMEABILIZACIONES</b>					
1	Impermeabilización en alisados	M2	223.70	3.90	872.43	0.13%
2	Impermeabilización en cisternas	M2	60.10	5.20	312.52	0.05%
3	Impermeabilización en jardineras	M2	39.60	6.70	265.32	0.04%
<b>SUBTOTAL IMPERMEABILIZACIONES</b>					<b>\$ 1,450.27</b>	<b>0.21%</b>
<b>IX</b>	<b>RECUBRIMIENTO DE PAREDES Y TUMBADOS</b>					
1	Pintura de caucho interior	M2	2878.50	2.70	7771.95	1.12%
2	Pintura de caucho exterior	M2	870.60	2.90	2524.74	0.36%

# PROYECTO MICAL

## RICARDO SUAREZ CRESPO

3	Estuco Interior	M2	2878.50	2.10	6044.85	0.87%
4	Estuco Exterior	M2	870.60	2.30	2002.38	0.29%
5	Cerámicas en baños y cocinas	M2	452.10	24.90	11257.29	1.62%
6	Espacato fachada frontal	M2	142.70	26.40	3767.28	0.54%
7	Pintura de tumbados	M2	1792.00	2.40	4300.80	0.62%
8	Claraboyas	M2	5.10	35.10	179.01	0.03%
	<b>SUBTOTAL RECUBRIMIENTO DE PAREDES Y TUMBADOS</b>				<b>\$ 37,848.30</b>	<b>5.45%</b>
X	<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>					
1	Ventanas de aluminio-vidrio fija	M2	39.40	64.70	2549.18	0.37%
2	Ventanas de aluminio-vidrio corredizas	M2	178.90	69.10	12361.99	1.78%
3	Puertas de aluminio-vidrio (4mm)	U	6.00	205.10	1230.60	0.18%
4	Mampara de Vidrio (10mm)	M2	28.00	275.00	7700.00	1.11%
	<b>SUBTOTAL ALUMINIO Y VIDRIO</b>				<b>\$ 23,841.77</b>	<b>3.43%</b>
XI	<b>CARPINTERIA/MADERA</b>					
1	Puerta Principal solida 40 mm CON PIVOT	U	10.00	261.00	2610.00	0.38%
2	Puerta dormitorios solida 40 mm	U	26.00	193.50	5031.00	0.72%
3	Puerta baños solida 40 mm	U	27.00	193.50	5224.50	0.75%
4	Puertas vaivén-vidrio 40 mm (cocina)	U	3.00	246.60	739.80	0.11%
5	Closets	M2	142.46	126.00	17949.96	2.59%
6	Muebles altos de Cocina	ML	58.42	175.50	10252.71	1.48%
7	Muebles bajos de Cocina	ML	52.50	253.80	13324.50	1.92%
8	Mesón de granito (cocinas)	ML	73.60	117.90	8677.44	1.25%
9	Muebles de baño	ML	18.80	209.70	3942.36	0.57%
	<b>SUBTOTAL CARPINTERIA/MADERA</b>				<b>\$ 67,752.27</b>	<b>9.76%</b>
XII	<b>CARPINTERIA/METALICA</b>					
1	Puertas de bodega y cuarto de maquinas	U	10.00	120.00	1200.00	0.17%
2	Puertas de acceso vehicular automática	U	1.00	5790.00	5790.00	0.83%
3	Puerta de acceso peatonal	U	1.00	380.00	380.00	0.05%
4	Puerta cortafuego	U	6.00	725.00	4350.00	0.63%
	<b>SUBTOTAL CARPINTERIA/METALICA</b>				<b>\$ 11,720.00</b>	<b>1.69%</b>
XIII	<b>CERRADURAS</b>					
1	Cerradura Principal	U	16.00	35.20	563.20	0.08%
2	Cerradura Dormitorios	U	26.00	22.10	574.60	0.08%
3	Cerradura Baños	U	27.00	20.60	556.20	0.08%
4	Cerradura Pasillo	U	12.00	22.10	265.20	0.04%
5	Cerradura Bodegas	U	10.00	15.70	157.00	0.02%
	<b>SUBTOTAL CERRADURAS</b>				<b>\$ 2,116.20</b>	<b>0.30%</b>
XIV	<b>SISTEMA ELECTRICO-ELECTRONICO</b>					
A	<b>SISTEMA ELECTRICO</b>					
1	Tableros de 12 espacios instalados departamentos	U	8.00	49.46	395.67	0.06%
2	Tablero de 8 espacios instalado sala comunal	U	1.00	32.97	32.97	0.00%
3	Tablero de 6 espacios Ascensores	U	1.00	46.37	46.37	0.01%
4	Tableros trifásicos de 12 espacios instalados en bombas y SG	U	2.00	81.66	163.32	0.02%
5	Tablero de 20 espacios trifásico Servicios Generales	U	1.00	128.80	128.80	0.02%

# PROYECTO MICAL

## RICARDO SUAREZ CRESPO

6	Puntos de iluminación	Pto	261.00	14.94	3899.55	0.56%
7	Puntos de iluminación conmutada	Pto	20.00	17.00	340.03	0.05%
8	Puntos de sensor de movimiento 110 voltios incluye sensor	Pto	9.00	36.06	324.58	0.05%
9	Puntos de fuerza 110 voltios	Pto	253.00	17.77	4496.92	0.65%
10	Puntos expresos 220 voltios 30 Amperios	Pto	16.00	28.85	461.62	0.07%
11	Puntos expresos lavadoras	Pto	8.00	25.76	206.08	0.03%
12	Puntos de teléfono	Pto	42.00	13.76	577.75	0.08%
13	Puntos de tv	Pto	28.00	14.36	402.19	0.06%
14	Puntos de timbres	Pto	8.00	12.21	97.68	0.01%
15	Vertical de TV solo ducteria incluye cajas de paso de 30x30	U	1.00	185.47	185.47	0.03%
16	Puntos de breaker instalado de 16,20, 32 amp.	Pto	60.00	7.73	463.68	0.07%
17	Vertical sistema a tierra con cable #4 AWG	ML	32.00	5.67	181.35	0.03%
18	Puntos de extractor de baño y cocina	Pto	14.00	14.94	209.17	0.03%
19	Puntos para garaje	Pto	2.00	29.37	58.73	0.01%
20	Metro de alimentador principal 3x1/0+1x2+1x6	ML	32.00	46.37	1483.78	0.21%
21	Metro de Bandejas porta cables instalada	ML	25.00	24.30	607.42	0.09%
22	Instalación de elementos eléctricos , tomas , interruptores	U	793.00	0.88	694.54	0.10%
23	Sistema a tierra con 4 varillas y conductor # 1/0 con suelda exoterm.	U	1.00	360.64	360.64	0.05%
24	Metros de cable coaxial RG6	ML	616.00	1.13	698.20	0.10%
25	Metros de alimentadores 2x6+1x8+1x10	ML	300.00	10.82	3245.76	0.47%
26	Metros de alimentador trifásico (ascensores y bombas)	ML	70.00	17.00	1190.11	0.17%
27	Breaker 2x32 amperios instalado	U	17.00	32.97	560.54	0.08%
28	Breaker trifásicos de 60 Amperios instalados	U	7.00	43.28	302.94	0.04%
B	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS					
29	CENTRAL 1632, GABINETE , FUENTE, BATERIA PARA 16 ZONAS	U	1.00	194.75	194.75	0.03%
30	CENSORES FOTO ELECTRICOS BOSCH	U	8.00	35.24	281.92	0.04%
31	ESTACIONES MANUALES	U	6.00	22.67	136.01	0.02%
32	LUZ ESTROVOSCOPICA CON SIRENA	U	5.00	29.11	145.54	0.02%
33	TECLADO ALFANUMERICO	U	1.00	89.90	89.90	0.01%
34	SIRENA CON CAJA	U	1.00	30.71	30.71	0.00%
35	LAMPARA DE EMERGENCIA CERTIFICADO UL	U	18.00	32.31	581.64	0.08%
36	PUNTO DE FUERZA CENTRAL	Pto	1.00	18.39	18.39	0.00%
37	PUNTOS PARA SISTEMAS DE INCENDIOS	Pto	22.00	19.06	419.37	0.06%
38	PUNTOS PARA ILUMINACION DE EMERGENCIA	Pto	18.00	16.05	288.97	0.04%
39	INSTALACION Y PROGRAMACION DEL SISTEMA	U	1.00	87.58	87.58	0.01%
C	SISTEMA DE PORTERO ELECTRICO					
40	Sistema de intercomunicador eléctrico de 12 pulsadores Marca GOLMAR modelo Stadio Plus, Compuesto por placa de calle de 12 pulsadores, fuente de 12 v, 16 citofonos modelo T700	U	1.00	707.68	707.68	0.10%
41	Puntos de portero	Pto	16.00	22.10	353.63	0.05%
42	Metros de acometida de 15 pares	ML	45.00	4.64	208.66	0.03%
43	Puntos de cerradura	Pto	2.00	18.55	37.09	0.01%
44	Instalación del sistema	U	1.00	53.58	53.58	0.01%
D	SISTEMA TELEFONICO					
45	Diseño Aprobación del sistema telefónico 20/20 pares	U	1.00	1236.48	1236.48	0.18%



# PROYECTO MICAL

## RICARDO SUAREZ CRESPO

46	Cajas de 30x30cm una regleta de 10 pares con vincha en cada caja	U	2.00	28.85	57.70	0.01%
47	Gabinete de 60x40x15 con normas de CNT	U	1.00	185.47	185.47	0.03%
48	Vertical de 10 pares A1-A2 incluye regletas Krone parafina, puesta a tierra con cable # 6	U	60.00	4.64	278.21	0.04%
E	<b>ELEMENTOS ELECTRICOS</b>					
49	Toma corriente doble polarizado	U	263.00	1.83	482.37	0.07%
50	Toma telefónico tipo americano sencillo RJ 11 4 hilos	U	42.00	2.29	96.07	0.01%
51	Toma para TV tipo coaxial 75 ohm	U	28.00	1.99	55.68	0.01%
52	Interruptor sencillo	U	80.00	1.29	103.04	0.01%
53	Interruptor doble	U	27.00	2.94	79.29	0.01%
54	Interruptor triple	U	16.00	4.74	75.84	0.01%
55	Conmutador sencillo	U	37.00	3.19	118.19	0.02%
56	Conmutador doble	U	8.00	3.83	30.66	0.00%
57	Tomacorriente + interruptor	U	16.00	2.70	43.19	0.01%
58	Tapa ciega	U	23.00	1.10	25.36	0.00%
59	Toma a 220 voltios 30 amperios	U	16.00	4.64	74.19	0.01%
60	Boquilla de porcelana	U	270.00	0.36	97.37	0.01%
61	Extractor de olor de baño	U	6.00	23.18	139.10	0.02%
62	Pulsadores	U	8.00	1.73	13.85	0.00%
63	Timbres din don	U	8.00	8.76	70.07	0.01%
F	<b>MEDIA TENSION</b>					
64	Circuito expreso par 25 KVA, Con cable TTU 1/0, Tablero de medidores, Diseño y trámites ante la empresa eléctrica Quito	U	1.00	9635.12	9635.12	1.39%
G	<b>CONTROL DE ACCESOS</b>					
65	Sistema de control de accesos Stalone	U	2.00	159.71	319.42	0.05%
66	fuentes incluye batería	U	2.00	90.68	181.35	0.03%
67	Cerraduras electromagnéticas de 600 libras incluye herrajes	U	2.00	123.65	247.30	0.04%
68	Tarjetas de proximidad	U	30.00	5.15	154.56	0.02%
69	Instalación incluye cables ducteria y programación	U	1.00	257.60	257.60	0.04%
	<b>SUBTOTAL INSTALACIONES ELECTRICAS-ELECTRONICAS</b>				<b>\$ 39,508.77</b>	<b>5.69%</b>
XV	<b>SISTEMA DE AGUA POTABLE E INCENDIO</b>					
1	Agua Potable fría en cobre	Pto	201.00	42.50	8542.50	1.23%
2	Agua Potable caliente en cobre	Pto	88.00	42.50	3740.00	0.54%
3	Recorrido tubería cobre 3/4	M	356.00	18.40	6550.40	0.94%
4	Recorrido tubería cobre 1/2	M	533.00	16.90	9007.70	1.30%
5	Medidores de 3/4	U	14.00	56.10	785.40	0.11%
6	Equipo Hidroneumático: 2 bombas, 8 gabinetes contra incendios y accesorios	Global	1.00	9631.50	9631.50	1.39%
7	Sistema de Splickers o rociadores	U	1.00	2120.00	2120.00	0.31%
8	Señalética	Global	1.00	1721.00	1721.00	0.25%
	<b>SUBTOTAL AGUA POTABLE E INCENDIO</b>				<b>\$ 42,098.50</b>	<b>6.06%</b>
XVI	<b>SISTEMA SANITARIO</b>					
1	Canalización PVC 2"	Pto	95.00	14.10	1339.50	0.19%
2	Canalización PVC 3"	Pto	43.00	17.80	765.40	0.11%
3	Canalización PVC 4"	Pto	46.00	18.40	846.40	0.12%

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

4	Bajantes PVC 4"	Pto	48.00	8.90	427.20	0.06%
5	Recorrido PVC 6"	M	39.00	15.20	592.80	0.09%
6	Recorrido PVC 4"	M	83.00	7.90	655.70	0.09%
7	Ventilación Mecánica	U	18.00	18.90	340.20	0.05%
8	Abrazaderas de Sujeción	U	208.00	2.80	582.40	0.08%
<b>SUBTOTAL SISTEMA SANITARIO</b>					<b>\$ 5,549.60</b>	<b>0.80%</b>
<b>XVII PIEZAS SANITARIAS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS</b>						
1	Lavamanos	U	29.00	132.00	3828.00	0.55%
2	Inodoro tanque bajo incluye accesorios	U	29.00	110.00	3190.00	0.46%
3	Fregadero de cocina incluye accesorios	U	11.00	105.00	1155.00	0.17%
4	Duchas	U	18.00	101.00	1818.00	0.26%
5	Grifería lavamanos incluye accesorios	U	29.00	100.00	2900.00	0.42%
6	Griferías duchas incluye accesorios	U	18.00	98.50	1773.00	0.26%
7	Griferías fregadero incluye accesorios	U	11.00	117.39	1291.29	0.19%
8	Accesorios de baño	Jgo	29.00	45.00	1305.00	0.19%
9	Rejillas de piso 110 mm	U	24.00	7.50	180.00	0.03%
10	Rejillas de piso 75 mm	U	25.00	6.60	165.00	0.02%
11	Rejillas de piso 50 mm	U	30.00	6.20	186.00	0.03%
<b>SUBTOTAL PIEZAS SANITARIAS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS</b>					<b>\$ 17,791.29</b>	<b>2.56%</b>
<b>XVIII SISTEMA DE GAS CENTRALIZADO</b>						
1	Gas Centralizado incluye tablero de medidores	U	10.00	1495.00	14950.00	2.15%
2	Calefones	U	10.00	328.00	3280.00	0.47%
<b>SUBTOTAL GAS CENTRALIZADO</b>					<b>\$ 18,230.00</b>	<b>2.63%</b>
<b>XIX OBRAS EXTERIORES</b>						
1	Aéreas Verdes	M2	150.70	21.80	3285.26	0.47%
2	Aceras y Bordillos	M2	53.00	28.70	1521.1	0.22%
3	Área BBQ	M2	11.60	45.20	524.32	0.08%
<b>SUBTOTAL OBRAS EXTERIORES</b>					<b>\$ 5,330.68</b>	<b>0.77%</b>
<b>XX ASCENSOR</b>						
1	Ascensor 7 paradas provisión y montaje	U	1	35996.00	35996.00	5.18%
<b>SUBTOTAL ASCENSOR</b>					<b>\$ 35,996.00</b>	<b>5.18%</b>

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$ 694,322.00</b>	<b>100.00%</b>
------------------------------	----------------------	----------------

Tabla No. 57 Costos Directos Totales Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

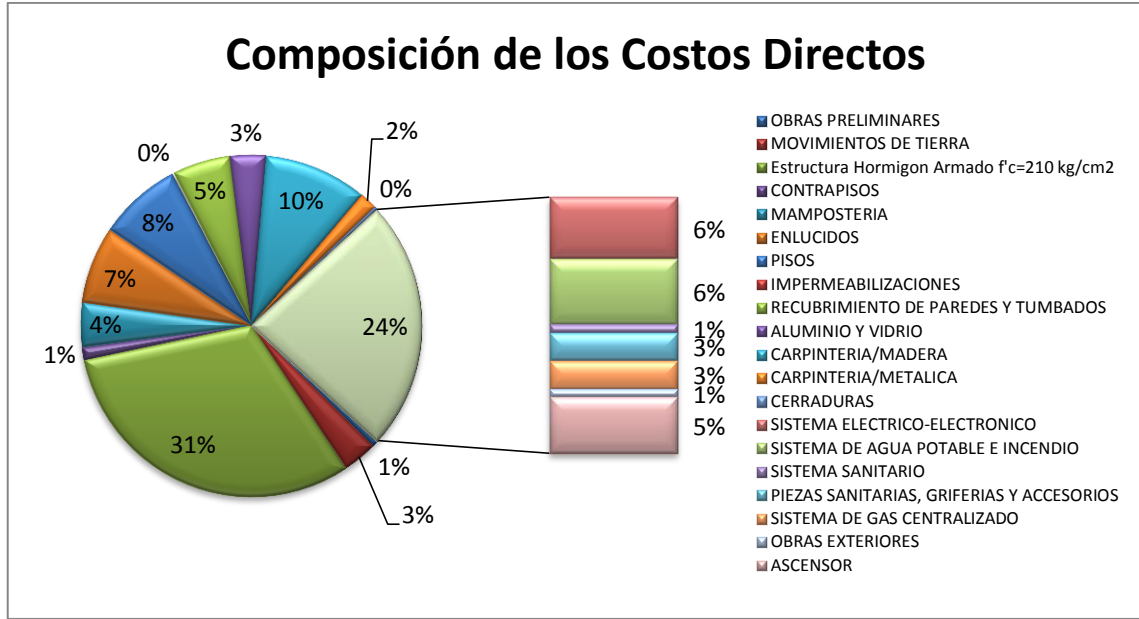


Gráfico No. 103 Composición de los costos directos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos darnos cuenta en el gráfico el componente más representativo de los costos directos es la Estructura de Hormigón Armado con un 31% del total de los costos. Luego le sigue la mampostería, los pisos y los enlucidos en cuanto a participación total de costos.

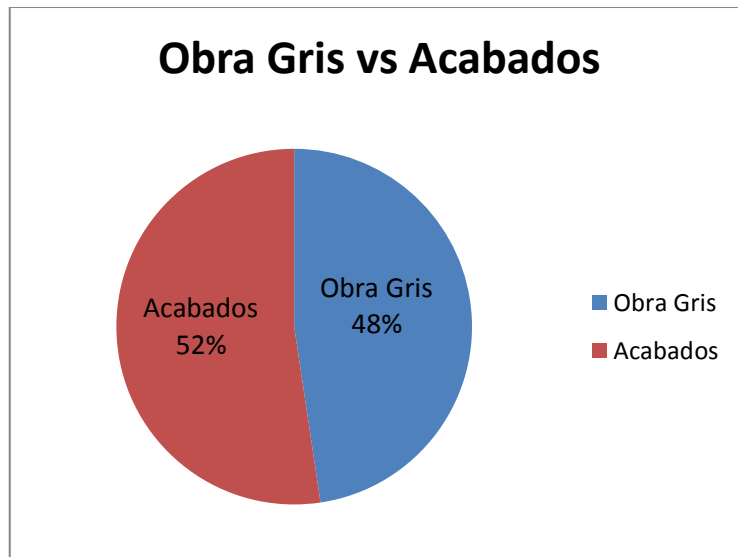


Gráfico No. 104 Obra gris vs Acabados proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos apreciar en el gráfico de distribución de los costos directos, la relación de acabados con obra gris es de 52% y 48% respectivamente, los acabados ocupan un mayor porcentaje de participación en el costo total y esto se debe generalmente a que al ser un proyecto de un nivel socioeconómico alto los acabados tiene mayor importancia.

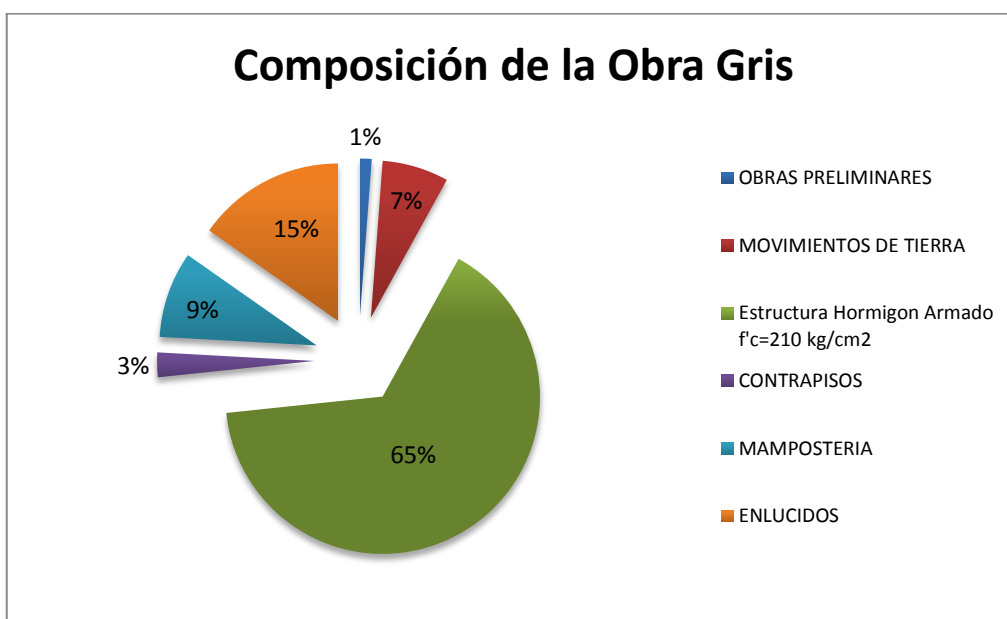


Gráfico No. 105 Composición de la Obra Gris. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Del gráfico de la composición de la obra gris podemos notar claramente que la Estructura de Hormigón Armado es el más representativo de todos los componentes con una participación del 65%, este al tener un gran peso dentro la obra gris se debe tratar de que tanto las cantidades como los precios unitarios se los presupueste correctamente ya que, una variación significativa de la misma podría ocasionar que el costo aumente considerablemente.

Por otro lado vemos que otros componentes representativos de la obra gris son los enlucidos con un 15% y la mampostería con un 9%, estos componentes son muy importantes porque son la base donde se colocaran los acabados y se los debe realizar de manera prolija en la construcción.

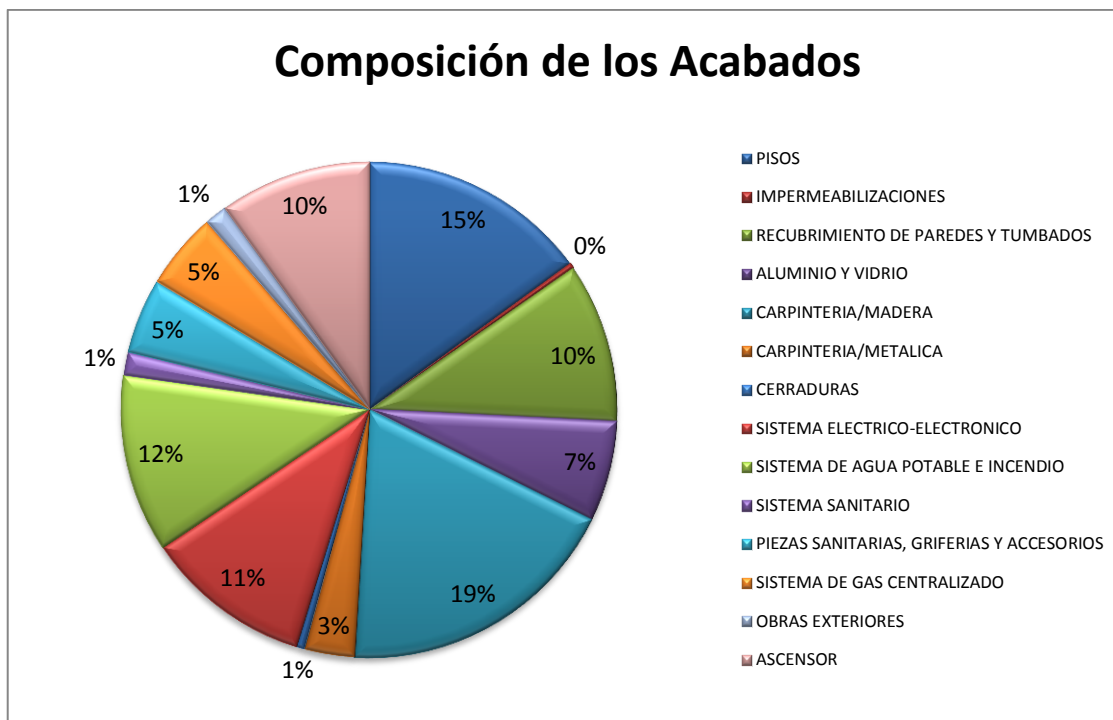


Gráfico No. 106 Composición de los acabados. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Los acabados son componentes muy importantes en la construcción de un edificio, es por esto que se los debe elegir de la manera más adecuada y acordes a las necesidades del nivel socioeconómico al cual se enfoque el proyecto. Es muy importante definir la calidad de acabados que vamos a utilizar en nuestro producto inmobiliario con el fin de dar una información verdadera a los clientes y estos al momento de la entrega del inmueble estén satisfechos. Los precios de los acabados varían depende del proyecto, esta variación depende principalmente de la calidad del material que se va usar. El constructor siempre debe tener en cuenta que para los niveles sociales altos los acabados van a ser más costos y por ende van a tener una mayor participación porcentual en el presupuesto final de la obra, como es el caso del proyecto MICAL donde los acabados tienen una participación de más del 50% del costo total del proyecto.

Del gráfico podemos observar que la carpintería de madera con un 19% y los pisos con un 15% son los dos componentes con mayor peso dentro del costo total de acabados, esto era de esperar ya que, los componentes de la carpintería de

madera son: puertas principales, puertas de baño, puertas de dormitorios, closets, muebles de baño, de dormitorio y de cocina. Toda esta carpintería lo tienen todos los departamentos y por eso es que la participación de este capítulo es la más alta.

## 6.6 ANÁLISIS DE COSTOS INDIRECTOS

Los costos indirectos son los gastos generales que permiten la perfecta ejecución de los trabajos y tienen una incidencia sobre todo el costo de la obra. Estos costos engloba los gastos de administración, dirección técnica, imprevistos, publicidad, planificación, gastos legales, etc. Los costos indirectos se los pueden establecer como una aproximación de todos los gastos externos que no intervienen directamente sobre las actividades que añaden valor real a los componentes palpables de la obra.

A continuación voy a presentar un resumen de todos los costos indirectos del proyecto, los cuales se encuentran especificados por capítulo y por porcentaje de incidencia.

<b>Capítulo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costos Indirectos</b>	<b>%</b>
<b>1)</b>	<b>Gastos de Operación y Campo</b>	\$ 33,753.00	27.87%
<b>2)</b>	<b>Gastos Administrativos</b>	\$ 25,602.00	21.14%
<b>3)</b>	<b>Gastos Financieros</b>	\$ 14,258.75	11.77%
<b>4)</b>	<b>Impuestos, Tasas, Gastos Legales</b>	\$ 11,965.00	9.88%
<b>5)</b>	<b>Imprevistos</b>	\$ 13,886.44	11.47%
<b>6)</b>	<b>Planificación</b>	\$ 11,639.82	9.61%
<b>7)</b>	<b>Marketing y Publicidad</b>	\$ 10,000.00	8.26%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 121,105.00</b>	<b>100.00%</b>

Tabla No. 58 Resumen costos indirectos.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

A continuación detallo todos los capítulos de los costos indirectos totales del proyecto MICAL, donde encontraremos con mayor precisión cuales son los componentes que lo conforman.

# PROYECTO MICAL

## RICARDO SUAREZ CRESPO

### 1) GASTOS DE OPERACION Y CAMPO

A Sueldos Personal Técnico, Administrativo, Apoyo									
Nominación	Sueldo Nominal	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Fondos Reserva	Aporte Patronal	Total Sueldo Real	Factor Incremento	Total Sueldo (10 meses)	
Ingeniero Residente	800.00	66.67	26.50	66.67	121.50	1081	1.351	\$10,810.00	
Ayudante	500.00	41.67	26.50	41.67	72.90	683	1.366	\$ 6,830.00	
Secretaria-Mensajero	400.00	33.33	26.50	33.33	60.75	554	1.385	\$ 5,540.00	
Bodeguero	350.00	29.17	26.50	29.17	48.60	483	1.380	\$ 4,830.00	
<b>Total Sueldos</b>								<b>\$28,010.00</b>	<b>23.13%</b>

B Gastos de Oficina de Obra		
-----------------------------	--	--

DESCRIPCION	Mes	Total Gastos (10 meses)
Depreciación de: 2 Computadoras, 1 Impresora, 1 plotter	48.10	\$ 481.00
Depreciación de: muebles, escritorios, archivadores, etc.	10.20	\$ 102.00
Depreciación vehículo de obra, combustibles, lubricantes	115.00	\$ 1,150.00
Pagos: Energía, Agua, Teléfono, Internet	307.00	\$ 3,070.00
Útiles de oficina, copias, etc.	72.00	\$ 720.00
Otros	22.00	\$ 220.00
<b>Total Gastos Oficina</b>		<b>\$ 5,743.00</b>
		<b>4.74%</b>

### 2) GASTOS ADMINISTRATIVOS (OFICINA CENTRAL)

A Sueldos Personal Técnico, Administrativo y Apoyo						
--	--	--	--	--	--	--

Nominación	Sueldo Nominal	% Participación en Proyecto (4 obras en Proceso)	Sueldo Nominal Real	Factor de Incremento	Total Sueldo Real	Total Sueldo (13 meses)
Gerente Empresa	2000.00	25%	500.00	1.315	658.00	\$ 8,554.00
Administrador	1500.00	25%	375.00	1.333	500.00	\$ 6,500.00
Contadora	800.00	25%	200.00	1.355	271.00	\$ 3,523.00
Secretaria	500.00	10%	50.00	1.368	68.00	\$ 884.00
Mensajero	400.00	5%	20.00	1.371	27.00	\$ 351.00
<b>Total Sueldos</b>						<b>\$19,812.00</b>
						<b>16.36%</b>

B Gastos de Oficina Central	
-----------------------------	--

# PROYECTO MICAL

## RICARDO SUAREZ CRESPO

Concepto	Valor	% Participación en Proyecto (4 obras en Proceso)	Valor Real	Total Costo (12 meses)	
Arriendo Oficina	1000.00	25%	250.00	\$3,000.00	
Depreciación Muebles	180.00	25%	45.00	\$ 540.00	
Depreciación Equipos (compu, impresora, etc.)	120.00	25%	30.00	\$ 360.00	
Pagos: Agua, Energía, Teléfono, Internet	550.00	25%	137.50	\$1,650.00	
Útiles oficina, copias, etc.	50.00	25%	12.50	\$ 150.00	
Otros	30.00	25%	7.50	\$ 90.00	
<b>Total Gastos Oficina</b>				<b>\$5,790.00</b>	<b>4.78%</b>

### 3) GASTOS FINANCIEROS

#### A Aportaciones

Aportaciones	\$ 550,000.00
--------------	---------------

#### B Costo del Dinero

Las inversiones para el proceso constructivo se las prorratea a 10 meses, por tanto el interés promedio en tasa pasiva es de 6% anual/12 meses = 0.5%.

<b>CAPITAL</b>	<b>\$ 550,000.00</b>
----------------	----------------------

	Periodo	Capital Invertido	Saldo Capital	0.5% Interés sobre Saldo
Estructura (30%)	1er Mes	\$ 55,000.00	\$ 495,000.00	\$ 2475.00
	2do Mes	\$ 55,000.00	\$ 440,000.00	\$ 2200.00
	3er Mes	\$ 55,000.00	\$ 385,000.00	\$ 1925.00
Albañilería (21%)	4to Mes	\$ 38,500.00	\$ 346,500.00	\$ 1732.50
	5to Mes	\$ 38,500.00	\$ 308,000.00	\$ 1540.00
	6to Mes	\$ 38,500.00	\$ 269,500.00	\$ 1347.50
Acabados (49%)	7mo Mes	\$ 67,375.00	\$ 202,125.00	\$ 1010.63
	8avo Mes	\$ 67,375.00	\$ 134,750.00	\$ 673.75
	9no Mes	\$ 67,375.00	\$ 67,375.00	\$ 336.88
	10mo Mes	\$ 67,375.00	\$ -	\$ 0.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 13,241.25</b>	



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

	Capital	Interés	Periodo
Rentabilidad del Capital	\$ 550,000.00	0.50%	10

<b>Rentabilidad del Capital</b>	<b>\$ 27,500.00</b>
---------------------------------	---------------------

<b>Costo Financiero Total</b>	<b>\$ 14,258.75</b>	<b>11.77%</b>
-------------------------------	---------------------	---------------

#### 4) IMPUESTOS, TASAS, GASTOS LEGALES

Pagos Notarias	\$ 7,960.00	
Registrador de Propiedad	\$ 270.00	
Distrito Metropolitano	\$ 185.00	
Declaratoria Propiedad Horizontal	\$ 2,350.00	
Colegios Ingenieros, Arquitectos, Cámara	\$ 310.00	
Garantías, Aprobaciones, etc.	\$ 890.00	
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 11,965.00</b>	<b>9.88%</b>

#### 5) IMPREVISTOS

<b>Se asumen 2% del costo Directo de Obra</b>	<b>\$ 13,886.44</b>	<b>11.47%</b>
---	---------------------	---------------

#### 6) PLANEACION DEL PROYECTO

	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	M2	943.00	\$ 5.60	\$ 5,280.80	
DISEÑO ESTRUCTURAL	M2	943.00	\$ 2.24	\$ 2,112.32	
DISEÑO ELECTRICO Y COMUNICACIONES	M2	943.00	\$ 0.78	\$ 739.31	
DISEÑO HIDROSANITARIO	M2	943.00	\$ 0.45	\$ 422.46	
DISEÑO SISTEMA BOMBEROS	M2	943.00	\$ 0.90	\$ 844.93	
ESTUDIO DE SUELOS	U	1.00	\$ 2,240.00	\$ 2,240.00	
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 11,639.82</b>	<b>9.61%</b>

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 7) Costo de Ventas y Marketing

	Unidad	Cantidad	Precio	Total
Gastos: Oficina Central, Publicidad, Comisión de Ventas, Marketing	Global	1	\$10,000.00	\$10,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$10,000.00 8.26%</b>

<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$121,105.00</b>	<b>100.00%</b>
--------------------------------	---------------------	----------------

### DETERMINACION DEL PORCENTAJE DE COSTOS INDIRECTOS

TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 121,105.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 694,322.00

<b>% De Costo Indirecto</b>	<b>17%</b>
-----------------------------	------------

Tabla No. 59 Costos Indirectos totales del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

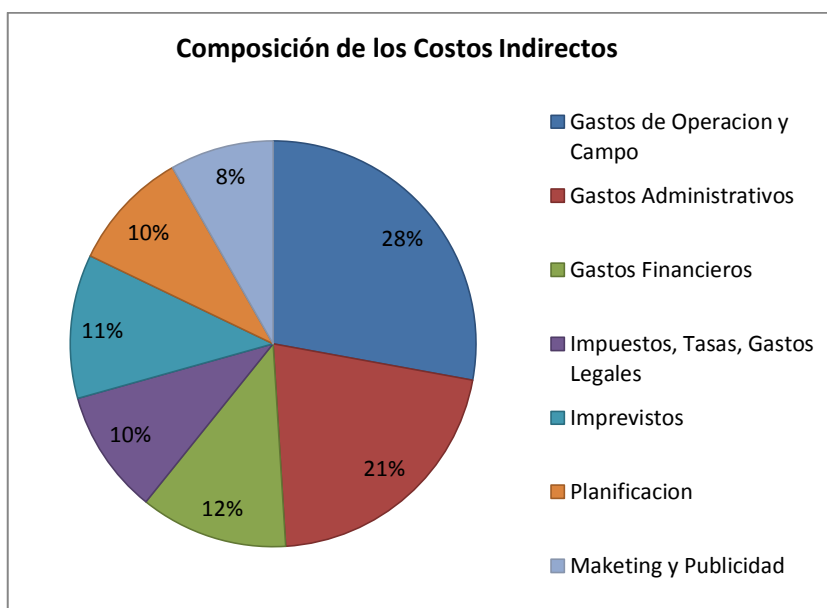


Gráfico No. 107 Composición de los costos indirectos. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos apreciar en el gráfico el mayor componente de los costos indirectos son los gastos de operación y campo con un 28% y los gastos administrativos con un 21%. Por políticas de la empresa los gastos en marketing y publicidad representan el 8% del total de los indirectos y esto se debe a que no utilizador el 5% del total de las ventas ya que, todos los anuncios y vallas publicitarias fueron cotizadas con anterioridad y arrojaron un valor aproximado de 10,000 USD. Por otro lado en lo que se refiere a los costos imprevistos se caracterizan por ser un colchón para el constructor por si sucede alguna eventualidad durante la construcción del proyecto, y para este proyecto se utilizó el 2% de los costos directos totales, representando el 11% del total de costos indirectos.

## **6.7 CRONOGRAMA DE COSTOS**

Con el cronograma de costos podremos observar la duración que va a tener cada capítulo de costos en el transcurso de toda la construcción ayudando al constructor a monitorear la obra y tener un mejor control de lo que se va a invertir cada mes.

El cronograma para el proyecto MICAL se lo ha realizado en base a la experiencia del constructor y a proyectos realizados anteriormente por la constructora CHAVEZ-SUAREZ, en lo que concluimos con la siguiente información: Para la planificación del proyecto se usaran dos mes antes de que empiece el periodo de construcción, luego de esto se tomaran 10 meses para todo el periodo de construcción de la edificación, para luego terminar con tres o cuatro meses adicionales para realizar los cobros y ventas respectivas.

<b>Planificación</b>	<b>2 Meses</b>
<b>Construcción</b>	<b>10 meses</b>
<b>Ventas y Cobranzas</b>	<b>13 meses</b>

**Tabla No. 60 Fases del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013**

**Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013**

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Planificación	■	■													
Construcción			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Ventas y Cobranzas			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabla No. 61 Cronograma de fases del Proyecto. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 6.7.1 CRONOGRAMA DE COSTOS DIRECTOS

El proyecto MICAL cuenta solo con una torre de 5 pisos con 10 departamentos y un subsuelo de parqueaderos, considerando todo esta información y la experiencia del constructor se ha planificado la obra para un periodo de 10 meses los cuales comienzan a partir del mes de Enero del 2013 al mes de Octubre del 2013.

El Cronograma lo he realizado mediante la utilización del presupuesto de costos directos y en base a la agrupación de los distintos rubros en varios capítulos.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Código	Descripción	TOTAL	CONSTRUCCION										Total		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
I	OBRAS PRELIMINARES	\$ 3,954.80	100%												100%
II	MOVIMIENTOS DE TIERRA	\$ 22,557.60	100%												100%
III	Estructura Hormigón Armado f'c=210 kg/cm2	\$ 216,009.92	10%	30%	30%	30%									100%
IV	CONTRAPISOS	\$ 8,378.96		100%											100%
V	MAMPOSTERIA	\$ 29,309.85			30%	30%	40%								100%
VI	ENLUCIDOS	\$ 50,484.05					50%	50%							100%
VII	PISOS	\$ 54,393.53						50%	50%						100%
VIII	IMPERMEABILIZACIONES	\$ 1,450.27						50%	50%						100%
IX	RECUBRIMIENTO DE PAREDES Y TUMBADOS	\$ 37,848.30						50%	50%						100%
X	ALUMINIO Y VIDRIO	\$ 23,841.77								100%					100%
XI	CARPINTERIA/MADERA	\$ 67,752.27						50%	25%	25%					100%
XII	CARPINTERIA/METALICA	\$ 11,720.00								50%	50%				100%
XIII	CERRADURAS	\$ 2,116.20									100%				100%
XIV	SISTEMA ELECTRICO-ELECTRONICO	\$ 39,508.77			10%	10%	10%	10%	10%	20%	20%	10%			100%
XV	SISTEMA DE AGUA POTABLE E INCENDIO	\$ 42,098.50						20%	20%	20%	20%	20%			100%
XVI	SISTEMA SANITARIO	\$ 5,549.60		10%	10%	10%	20%	20%	20%	10%					100%
XVII	PIEZAS SANITARIAS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS	\$ 17,791.29												100%	100%
XVIII	SISTEMA DE GAS CENTRALIZADO	\$ 18,230.00								25%	25%	25%	25%		100%
XIX	OBRAS EXTERIORES	\$ 5,330.68									25%	75%			100%
XX	ASCENSOR	\$ 35,996.00						20%	20%	20%	20%	20%	20%		100%

Tabla No. 62 Cronograma de Costos Directos proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Codigo	CAPITULOS	TOTAL	CONSTRUCCION										Total		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
I	OBRAS PRELIMINARES	\$ 3,954.80	\$ 3,954.80												\$ 3,954.80
II	MOVIMIENTOS DE TIERRA	\$ 22,557.60	\$ 22,557.60												\$ 22,557.60
III	Estructura Hormigon Armado f'c=210 kg/cm2	\$ 216,009.92	\$ 21,600.99	\$ 64,802.98	\$ 64,802.98	\$ 64,802.98									\$ 216,009.92
IV	CONTRAPISOS	\$ 8,378.96		\$ 8,378.96											\$ 8,378.96
V	MAMPOSTERIA	\$ 29,309.85			\$ 8,792.96	\$ 8,792.96	\$ 11,723.94								\$ 29,309.85
VI	ENLUCIDOS	\$ 50,484.05					\$ 25,242.03	\$ 25,242.03							\$ 50,484.05
VII	PISOS	\$ 54,393.53						\$ 27,196.77	\$ 27,196.77						\$ 54,393.53
VIII	IMPERMEABILIZACIONES	\$ 1,450.27						\$ 725.14	\$ 725.14						\$ 1,450.27
IX	RECUBRIMIENTO DE PAREDES Y TUMBADOS	\$ 37,848.30						\$ 18,924.15	\$ 18,924.15						\$ 37,848.30
X	ALUMINIO Y VIDRIO	\$ 23,841.77								\$ 23,841.77					\$ 23,841.77
XI	CARPINTERIA/MADERA	\$ 67,752.27						\$ 33,876.14	\$ 16,938.07	\$ 16,938.07					\$ 67,752.27
XII	CARPINTERIA/METALICA	\$ 11,720.00								\$ 5,860.00	\$ 5,860.00				\$ 11,720.00
XIII	CERRADURAS	\$ 2,116.20									\$ 2,116.20				\$ 2,116.20
XIV	SISTEMA ELECTRICO-ELECTRONICO	\$ 39,508.77			\$ 3,950.88	\$ 3,950.88	\$ 3,950.88	\$ 3,950.88	\$ 3,950.88	\$ 7,901.75	\$ 7,901.75	\$ 3,950.88	\$ 3,950.88	\$ 39,508.77	
XV	SISTEMA DE AGUA POTABLE E INCENDIO	\$ 42,098.50						\$ 8,419.70	\$ 8,419.70	\$ 8,419.70	\$ 8,419.70	\$ 8,419.70	\$ 8,419.70	\$ 42,098.50	
XVI	SISTEMA SANITARIO	\$ 5,549.60		\$ 554.96	\$ 554.96	\$ 554.96	\$ 1,109.92	\$ 1,109.92	\$ 1,109.92	\$ 554.96				\$ 5,549.60	
XVII	PIEZAS SANITARIAS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS	\$ 17,791.29											\$ 17,791.29	\$ 17,791.29	
XVIII	SISTEMA DE GAS CENTRALIZADO	\$ 18,230.00							\$ 4,557.50	\$ 4,557.50	\$ 4,557.50	\$ 4,557.50	\$ 18,230.00		
XIX	OBRAS EXTERIORES	\$ 5,330.68									\$ 1,332.67	\$ 3,998.01	\$ 5,330.68		
XX	ASCENSOR	\$ 35,996.00						\$ 7,199.20	\$ 7,199.20	\$ 7,199.20	\$ 7,199.20	\$ 7,199.20	\$ 35,996.00		
	<b>Total</b>		\$ 48,113.39	\$ 73,736.90	\$ 78,101.77	\$ 78,101.77	\$ 42,026.76	\$ 126,643.91	\$ 89,021.31	\$ 75,272.95	\$ 37,387.02	\$ 45,916.58	\$ 694,322.00		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
<b>Costos Directos Mesuales Parciales</b>	\$ 48,113.39	\$ 73,736.90	\$ 78,101.77	\$ 78,101.77	\$ 42,026.76	\$ 126,643.91	\$ 89,021.31	\$ 75,272.95	\$ 37,387.02	\$ 45,916.58	\$ 694,322.36
<b>Costos Directos Mensuales Acumulados</b>	\$ 48,113.39	\$ 121,850.29	\$ 199,952.06	\$ 278,053.82	\$ 320,080.59	\$ 446,724.49	\$ 535,745.81	\$ 611,018.76	\$ 648,405.78	\$ 694,322.00	\$ 694,322.00

Tabla No. 63 Cronograma total, costos directos mensuales parciales y costos directos mensuales acumulados. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

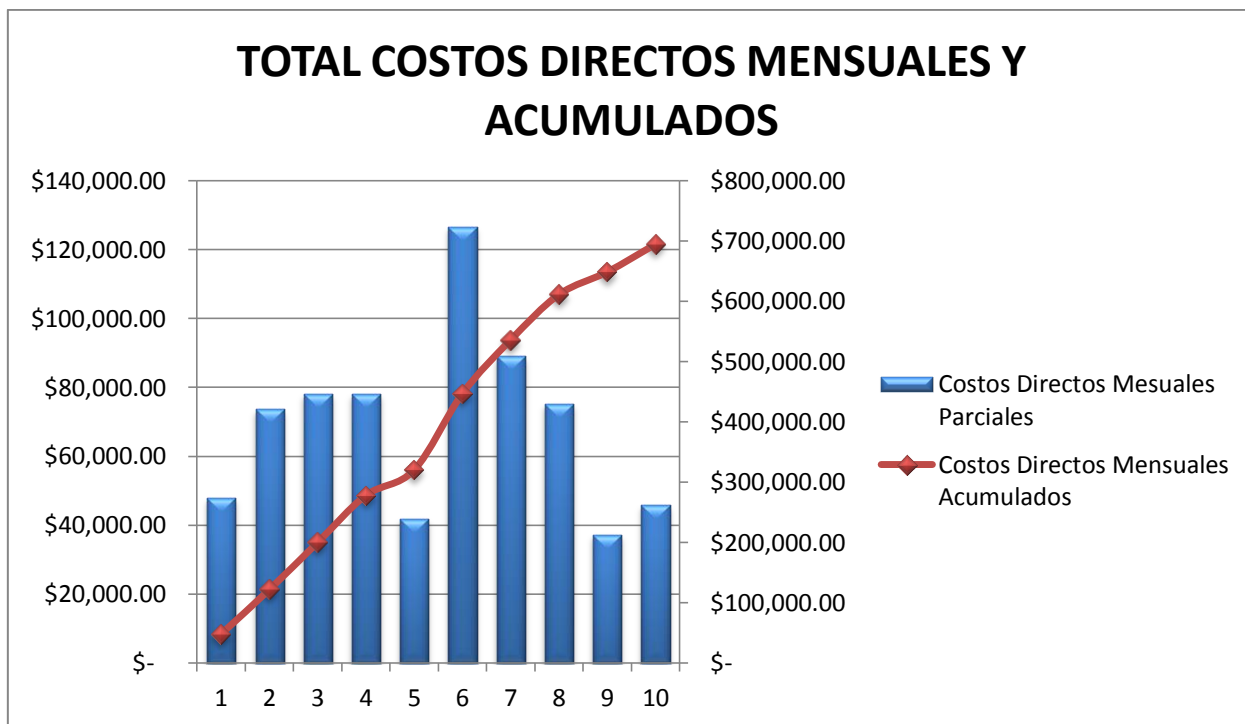


Gráfico No. 108 Total costos directos mensuales y acumulados. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 6.7.2 CRONOGRAMA DE COSTOS TOTALES

Para este cronograma total de costos se toma en cuenta las tres fases: la planificación que dura un periodo de 2 meses, el periodo de construcción que dura 10 meses, la fase de ventas y cobranzas que dura 13 meses. En este cronograma observaremos todos los egresos que el proyecto MICAL va a obtener durante su ejecución.

Primero observaremos el costo total del terreno que se paga al comienzo del primer mes de planificación, luego están todos los costos indirectos separados por capítulos y prorrateados de manera equitativa durante todo el proceso constructivo y por último están todos los costos directos desarrollados anteriormente, todos estos tres componentes determinan el costo total del proyecto MICAL.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

		VENTAS Y COBRANZAS															
		PLANEACION		CONSTRUCCION													
DESCRIPCION	CANTIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOTAL
Terreno	\$ 244,558.00	100%															100%
Gastos de Operacion y Campo	\$ 33,753.00			10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%				100%
Gastos Administrativos	\$ 25,602.00		7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	100%
Gastos Financieros	\$ 14,258.75			10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%				100%
Impuestos, Tasas, Gastos Legales	\$ 11,965.00		20%									20%	20%	20%	20%		100%
Imprevistos	\$ 13,886.44			10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%				100%
Planificacion	\$ 11,639.82		95%	5%													100%
Maketing y Publicidad	\$ 10,000.00			10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%				100%
Costos Directos Mensuales Parciales																	

Tabla No. 64 Cronograma porcentual de costos Totales proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

		1	2	3	4	5	6	7	8
Terreno	\$ 244,558.00	\$ 244,558.00							
Gastos de Operacion y Campo	\$ 33,753.00			\$ 3,375.30	\$ 3,375.30	\$ 3,375.30	\$ 3,375.30	\$ 3,375.30	\$ 3,375.30
Gastos Administrativos	\$ 25,602.00		\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71
Gastos Financieros	\$ 14,258.75			\$ 1,425.88	\$ 1,425.88	\$ 1,425.88	\$ 1,425.88	\$ 1,425.88	\$ 1,425.88
Impuestos, Tasas, Gastos Legales	\$ 11,965.00		\$ 2,393.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Imprevistos	\$ 13,886.44			\$ 1,388.64	\$ 1,388.64	\$ 1,388.64	\$ 1,388.64	\$ 1,388.64	\$ 1,388.64
Planificacion	\$ 11,639.82		\$ 11,057.83	\$ 581.99					
Maketing y Publicidad	\$ 10,000.00			\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Costos Directos Mensuales Parciales				\$ 48,113.39	\$ 73,736.90	\$ 78,101.77	\$ 78,101.77	\$ 42,026.76	\$ 126,643.91
<b>TOTAL</b>		\$ 244,558.00	\$ 15,279.55	\$ 57,713.92	\$ 82,755.43	\$ 87,120.30	\$ 87,120.30	\$ 51,045.30	\$ 135,662.44

		9	10	11	12	13	14	15	Total
Terreno	\$ 244,558.00								\$ 244,558.00
Gastos de Operacion y Campo	\$ 33,753.00	\$ 3,375.30	\$ 3,375.30	\$ 3,375.30	\$ 3,375.30				\$ 33,753.00
Gastos Administrativos	\$ 25,602.00	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 1,828.71	\$ 25,602.00
Gastos Financieros	\$ 14,258.75	\$ 1,425.88	\$ 1,425.88	\$ 1,425.88	\$ 1,425.88				\$ 14,258.75
Impuestos, Tasas, Gastos Legales	\$ 11,965.00	\$ -	\$ -	\$ 2,393.00	\$ 2,393.00	\$ 2,393.00	\$ 2,393.00		\$ 11,965.00
Imprevistos	\$ 13,886.44	\$ 1,388.64	\$ 1,388.64	\$ 1,388.64	\$ 1,388.64				\$ 13,886.44
Planificacion	\$ 11,639.82								\$ 11,639.82
Maketing y Publicidad	\$ 10,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00				\$ 10,000.00
Costos Directos Mensuales Parciales		\$ 89,021.31	\$ 75,272.95	\$ 37,387.02	\$ 45,916.58				\$ 694,322.36
<b>TOTAL</b>		\$ 98,039.85	\$ 84,291.49	\$ 48,798.56	\$ 57,328.11	\$ 4,221.71	\$ 4,221.71	\$ 1,828.71	\$ 1,059,985.00

Tabla No. 65 Cronograma valorado total del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>TOTAL MENSUAL</b>	\$ 244,558.00	\$ 15,279.55	\$ 57,713.92	\$ 82,755.43	\$ 87,120.30	\$ 87,120.30	\$ 51,045.30	\$ 135,662.44
<b>TOTAL ACUMULADO</b>	\$ 244,558.00	\$ 259,837.55	\$ 317,551.46	\$ 400,306.89	\$ 487,427.19	\$ 574,547.50	\$ 625,592.79	\$ 761,255.23

	9	10	11	12	13	14	15
<b>TOTAL MENSUAL</b>	\$ 98,039.85	\$ 84,291.49	\$ 48,798.56	\$ 57,328.11	\$ 4,221.71	\$ 4,221.71	\$ 1,828.71
<b>TOTAL ACUMULADO</b>	\$ 859,295.08	\$ 943,586.56	\$ 992,385.12	\$ 1,049,713.23	\$ 1,053,934.95	\$ 1,058,156.66	\$ 1,059,985.38

Tabla No. 66 Cronograma de Costo total mensual y acumulado. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

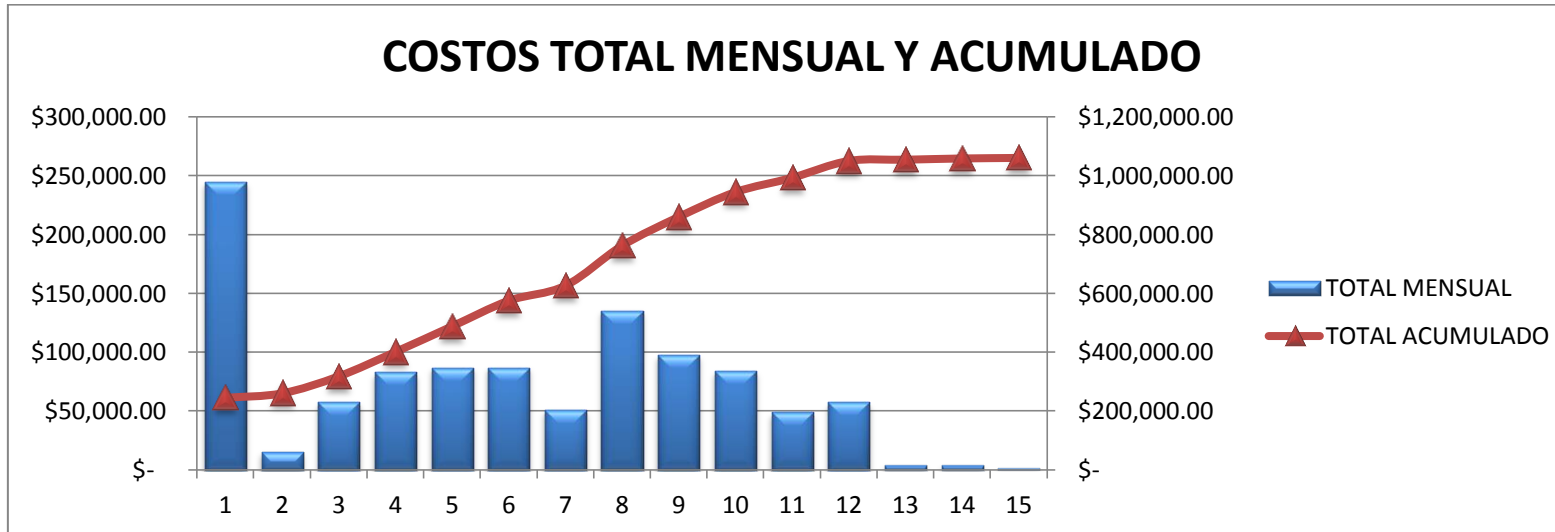


Gráfico No. 109 Costo total Mensual y Acumulado. Fuente y Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

### 6.8 COSTOS POR METRO CUADRADO

Para la obtención del costo por metro cuadrado colocamos los factores que intervienen directamente en este cálculo los cuales son los costos totales del proyecto con sus respectivas áreas.

<b>COSTO DEL TERRENO</b>	\$ 244,558.00
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	\$ 694,322.00
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	\$ 121,105.00
<b>COSTO TOTAL PROYECTO</b>	\$1,059,985.00
<b>AREA BRUTA (M2)</b>	1572.00
<b>AREA UTIL (M2)</b>	923.00

Tabla No. 67 Costos y áreas del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Mediante los datos obtenidos del cuadro anterior se procede a realizar los cálculos para el costo de construcción por área bruta y por área útil, con los resultados obtenidos de estos cálculos tendremos una imagen clara para determinar el precio de venta de los departamentos.

<b>COSTO DIRECTO POR M2 DE AREA BRUTA</b>	<b>\$ 441.68</b>
<b>COSTO DIRECTO POR M2 DE AREA UTIL</b>	<b>\$ 752.24</b>
<b>COSTO INDIRECTO POR M2 DE AREA BRUTA</b>	<b>\$ 77.03</b>
<b>COSTO INDIRECTO POR M2 DE AREA UTIL</b>	<b>\$ 131.21</b>
<b>COSTO TOTAL POR M2 DE AREA BRUTA</b>	<b>\$ 674.29</b>
<b>COSTO TOTAL POR M2 DE AREA UTIL</b>	<b>\$ 1,148.41</b>

Tabla No. 68 Costos por metro cuadrado del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

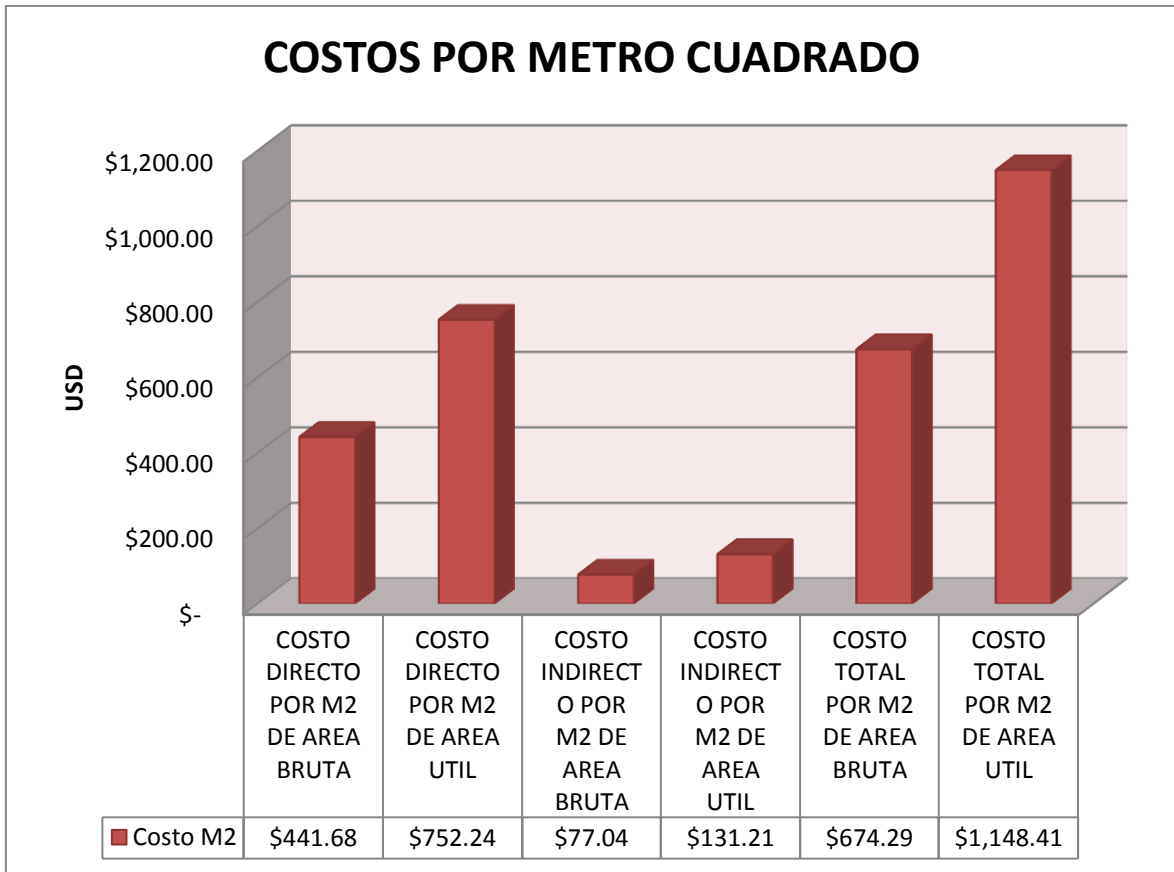


Gráfico No. 110 Costos por metro cuadrado del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Como podemos observar en el gráfico de costos por metro podemos concluir que la diferencia entre costo total por área bruta y área útil es de aproximadamente del 20%, por otro lado los costos directos por área bruta y por área útil tienen una diferencia aproximadamente del 20%, así logramos observar la incidencia de los costos en todo el proyecto.

**6.9 CONCLUSIONES**

<b>INDICE</b>	<b>CONCLUSION</b>
<b>TERRENO</b>	<p>Para el cálculo del terreno lo hemos realizado mediante el método residual de avalúos, el cual consiste en avaluar una propiedad tomando en cuenta las características del mercado ofertante. Este cálculo al ser estimativo, logramos a preciar que está muy cerca de la realidad ya que, el precio total obtenido por el método residual nos dio un valor de 244,558 USD, esto contrastado con el real adquirido que fue de 250,000 USD, podemos observar claramente la similitud de los dos. De los resultados obtenidos del análisis total podemos indicar que la participación del terreno en el precio total es del 23%. Al realizar un análisis de la rentabilidad obtenida puedo concluir que existen varias causas para que esta no haya sido tan representativa y se debe exclusivamente a que en primer lugar existe un sobre precio en el costo del Terreno ya que la participación generalmente fluctúa entre un 15% a un 17% y como lo mencione anteriormente la participación en nuestro proyecto es del 23%, por otro lado debido a las ordenanzas municipales el número de pisos que nos otorgan es solamente de cuatro, ocasionando que no obtengamos el mayor provecho del terreno porque las unidades de viviendas obtenidas son limitadas</p>
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<p>Con el estudio realizado es importante determinar los costos del proyecto dando mayor importancia al costo directo del mismo porque de este proceso depende el determinar la posibilidad de otorgar valores agregados al mismo los cuales repercutirán a su comercialización. De los resultados obtenidos podemos comentar que el 48% corresponden a la obra gris mientras que el 52% corresponden a los acabados, datos que eran esperados debido a que el proyecto al atacar a un nivel socioeconómico alto es necesario de proveer acabados con muy buena calidad ocasionando que estos costos se incremente notoriamente. Por otro lado podemos decir que el costo más representativo en lo que se refiere a obra gris es la estructura y es por es que los precios unitarios se los debe determinar con la mayor exactitud posible para que los costos final estén dentro de un rango normal.</p>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<p>Los costos indirectos también son claves porque constituyen un porcentaje significativo en la estructura de costos ya que de este hecho se analizar profundamente las condiciones reales de la empresa, por citar un hecho puedo decir que si una empresa tiene en procesos constructivos dos o más proyectos esto traerá como consecuencia la disminución de uno de los componentes del costo como son los costos administrativos de oficina. Del análisis de los resultados puedo decir que los componentes más representativos del costo indirecto son en primer lugar los costos de operación y campo con un 28% seguido de los costos administrativos de oficina con un 21%. Generalmente para obras de mayor inversión los costos de publicidad son los más representativos ya que generalmente ocupan el 4% de las ventas totales, para nuestro caso no fue así debido a que los promotores hicieron contratos previos de publicidad y marketing dando como resultado una inversión total de 10,000 USD aproximadamente entre vallas publicitarias, desarrollo de páginas web y trípticos del proyecto. No hay que olvidar que la publicidad de un proyectos es fundamental para la ventas por eso pienso que se debe pensar muy bien el monto que se va a invertir y estos lo logramos conociendo a la competencia directa del proyecto y sabiendo enfocar la publicidad para que atraiga al cliente.</p>

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>	<p>Como era de esperar los costos directos son lo que ocupan la mayor participación en el proyecto con un 65%, dentro de estos costos la estructura es la que tiene mayor incidencia en el costos ocupando un 31% de todos costos directos, por otro lado vemos que la participación del terreno es importante en la conformación del costo total, esta es de aproximadamente el 23% del costo de todo el proyecto. Concluyendo de los porcentajes obtenidos puedo decir que es de vital importancia que el promotor inmobiliario sea lo más preciso y eficiente al realizar el presupuesto de los costos directos ya que este al tener un peso muy importante en el costo total, una mala realización de los mismos podría afectar significativamente al proyecto haciendo que su rentabilidad baja notablemente. Por otro lado, al hablar de otro factor importante como es el terreno pienso que el constructor debería tener mucho cuidado cuando asume la participación que este va a tener en el proyecto ya que, como vimos en la tabla del terrero a mayor participación mayor va a ser el costo del mismo lo que va a generar un mal uso del mismo generando una menor rentabilidad.</p>
<b>COSTOS POR M2</b>	<p>Los costos por metro cuadrado lo obtenemos al dividir el costo total de proyecto para las respectivas áreas que va a tener el producto inmobiliario es por esto que obtenemos un precio por m2 útil y otro por m2 bruto como pudimos observar en los resultados la variación entre el costo m2 útil al costo por m2 bruto es del 20% aproximadamente, lo que nos indica que estamos dentro del rango optimo ya que no hay mucha dispersión entre los dos precios. Puedo concluir también que el análisis de los costos por metro cuadrado son muy importantes ya que a partir de estos podemos fijar los futuros precios de venta del proyecto para de esta manera obtener la utilidad total esperada del mismo.</p>

Tabla No. 69 Conclusiones capítulo Ingeniería de Costos.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

## 7 ESTRATEGIA COMERCIAL



## 7.1 INTRODUCCIÓN

Para el presente capítulo analizare más a fondo la estructura comercial que tendrá el proyecto MICAL, en donde se realizara el plan de medios publicitarios que permitirá dar a conocer todas las herramientas de comunicación que utilizaremos en este proyecto el cual tiene un enfoque de difusión masiva mediante portales inmobiliarios electrónicos, pagina web, prensa y valla publicitaria. Además en este capítulo hablaremos de la estrategia de ventas y las acciones que llevaremos a cabo con el fin de cumplir el objetivo de ventas planteado.

Por otro lado, se analizará el cronograma de ventas total, así como los posibles ingresos que tendrá el proyecto a través del plan diseñado, con toda esta información obtenida la usaremos para realizar el análisis financiero del proyecto en el cual se confirmará la rentabilidad financiera del mismo.

## 7.2 METODOLOGÍA

Para realizar el desarrollo de este capítulo usaremos toda la información recopilada por la empresa CHAVEZ-SUAREZ CONSTRUCTORA, donde la programación del plan de ventas y de los medios publicitarios se la ha realizado en base a la experiencia del constructor y mediante el análisis de la competencia del sector.

## 7.3 PROMOTOR

El promotor y constructor del proyecto MICAL es la empresa Chávez-Suarez Constructora, que gracias a la ayuda que ha proporcionado con todos los datos requeridos ha sido posible la realización de esta tesis. Esta empresa recién conformada cuenta con aproximadamente un año y medio en el mercado inmobiliario, en el cual se ha caracterizado por desarrollar proyectos en altura para grupos familiares típicos de la ciudad de Quito, todos los productos realizados han sido de buena calidad y además han cumplido con todas las normas impuestas por el municipio, generando en el usuario final confiabilidad y tranquilidad de vida.





# CHAVEZ & SUAREZ

## CONSTRUCTORA

Ilustración No. 26 Logotipo Chávez & Suarez Constructores. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

### 7.4 ENFOQUE DEL PROYECTO

Gracias al informe de demanda proporcionado por la empresa GRIDCON se ha determinado el grupo objetivo que ataca el proyecto MICAL, en donde los resultados obtenidos fueron que la edificación está enfocada para familias de un nivel socioeconómico alto y medio alto, formadas por 3 o 4 personas.

### 7.5 NOMBRE DEL PROYECTO

Los promotores del proyecto al ser personas creyentes en la religión católica, se influyen mucho a través de la ayuda de Dios, ya que, gracias a él todos los proyectos construidos hasta este momento han sido un éxito y no solo en venta, si no en construcción, porque no ha habido accidentes graves que cobren la vida de algún trabajador, esto motivo a los creadores del proyecto para nombrar a la edificación con el siguiente nombre.

# EDIFICIO MICAL

Donde, según la biblia MICAL, es en realidad es el femenino hebreo de "Miguel", cuyo significado literal es "¿Quién es como Dios?" según documentación bíblica en el 1° Libro de Samuel 18 y en 2° Libro de Samuel capítulo 6, ese nombre lo lleva el

Arcángel Miguel, el principal defensor de la Soberanía de Dios, su nombre es un desafío a cualquiera que se oponga a Dios.<sup>9</sup>

Lo que se trata de expresar con este nombre es que ningún mal va a invadir el proyecto durante y después de la construcción, al contrario el proyecto va a estar rodeado de paz y tranquilidad, esto se puede contrastar con su excelente ubicación cercana a varias iglesias y a parques muy importantes como es el parque Metropolitano de Quito.

## **7.6 LOGOTIPO DEL PROYECTO**

El proyecto MICAL cuenta solo con un logo el cual es la nombre de la edificación con una tipografía creada en base a la importancia que tiene el nombre para la constructora.

Al usar esta tipología para la realización del logotipo lo que se quiso proyectar al futuro cliente es la elegancia, la seguridad, el compromiso, por parte del constructor hacia el usuario final, indicando que el proyecto va a ser diseñado con todas las normas de seguridad requeridas en la actualidad, además de transmitir el compromiso en proporcionar un bien con acabados de primera, un diseño arquitectónico moderno, e instalaciones tanto eléctricas como hidrosanitarias duraderas.

EDIFICIO  
MICAL

---

Ilustración No. 27 Logotipo Edificio MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

<sup>9</sup> Fuente: <http://www.misapellidos.com/significado-de-Mical-12014.html>

Como podemos darnos cuenta la letra I del logotipo tiene forma de una columna rígida, en donde queremos proyectar que la construcción realizada es totalmente segura y firme usando todas las normas existentes en lo referente al diseño sismo resistente de las edificaciones actuales.

### **7.7 PROMOCIÓN DEL PROYECTO**

Como todos sabemos la publicidad en una forma de comunicación que se usa para promocionar y vender cualquier tipo de productos o servicios. La publicidad se basa en la idea de que mientras más llegada al público un producto tenga, más conocido se hará y por lo tanto, más posibilidades tendrá de ser consumido.

Hoy en día, hay varios tipos de publicidad para proyectos inmobiliarios lo que diferencia un medio publicitario de otro es el costo de inversión. La idea del promotor con la publicidad es convertir a su producto en algo que se distingue del resto y que busque llegar a un determinado tipo de público.

El proyecto MICAL al estar enfocado a familias típicas compuestas por 3 o 4 personas de un nivel socioeconómico alto y medio alto, el promotor tiene que pensar en publicidad orientada a captar a la mayor cantidad de personas de este nivel social. Y es por eso que se adoptó la siguiente estrategia.

- Colocación de vallas publicitarias en donde se encuentra el proyecto.
- Anuncio del proyecto en la prensa.
- Anuncio del proyecto en página web: [www.plusvalía.com](http://www.plusvalía.com)
- Oficina de ventas fuera del proyecto
- Envió de carpetas con información del proyecto a familiares, amigos, de clientes de otros proyectos.

#### **7.7.1 VALLA PUBLICITARIA**

En todo el proyecto se encuentra un valla publicitaria en donde podemos observar el nombre de la empresa promotora, el nombre del proyecto y una imagen del edificio completamente terminado para que el futuro cliente tenga una buena percepción de arquitectura moderna que se usó para el desarrollo del proyecto.

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Además podemos encontrar información de toda la tipología existente en el proyecto e información de la página web de la constructora para que las personas interesadas puedan observar la trayectoria que esta ha tenido desde su creación, donde están todos los proyectos construidos y los futuros proyectos que se van a construir, con esto queremos proyectar que somos una empresa seria y bien conformada.

Por ultimo observamos los números de la oficina de ventas donde la gente puede llamar a obtener información más detallada del proyecto como tipo de acabados usados, metraje de los departamentos, áreas comunales, tipos de departamentos, etc.

www.chavezsuarez.com

EDIFICIO  
**MICAL**

CHAVEZ & SUAREZ  
CONSTRUCTORA

**VENTAS Cel: 0991164275 Tel: 2920243**

Ilustración No. 28 Valla publicitaria proyecto MICAL. Fuente: Chávez – Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

### 7.7.2 ANUNCIO EN PRENSA

La prensa es uno de los medios publicitarios más usados en el mundo inmobiliario, ya que, todas las personas sean estas de un nivel socioeconómico medio a alto compran periódicos diariamente para informarse de lo que está pasando en el país y de esto nosotros queremos sacar provecho al pegar un mensaje sobre la realización del proyecto con el fin de persuadir e inducir al cliente para que se acerque a visitar el

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

edificio y observe todos los privilegios que presenta como ubicación, distribución de los departamentos, acabados, etc.

A continuación presento una posible imagen de cómo va a quedar la publicación final en el periódico. Aclaro que no es la publicación real si no un ejemplo de cómo sería la imagen en cualquier periódico.



Ilustración No. 29 Posible anuncio de prensa proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 7.7.3 ANUNCIO EN PAGINA WEB

Otro medio que hemos usado para promocionar nuestro proyecto es mediante una de las páginas web inmobiliarias más conocidas en la ciudad como el la de PLUSVALIA, aquí podemos encontrar el nombre del edificio seguido de la dirección exacta del proyecto con una foto del inmueble real cuando esté terminado.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

En el lado derecho el nombre del promotor del proyecto con su respectivo logotipo, vemos el estado en el que se encuentra el proyecto, la zona, el número de departamentos existentes y la fecha de finalización del proyecto.

Como es de conocimiento público el internet es un medio masivo de publicidad y de esto queremos aprovecharnos para llegar a cada familia de la ciudad de Quito, otro plus de esta publicidad es la página que hemos elegido PLUSVALIA.com, la que hoy en día es la página inmobiliaria con más visitas de personas que están interesadas en adquirir un inmueble.

The screenshot shows a real estate listing on the Plusvalia website. The listing is for 'EDIFICIO MICAL', located at 'Tomas Serrur N39-04 y Coarimo - Sector El Batán'. The price is listed as 'Desde \$ 87.000' with a note 'Desde \$ 601 por mes'. The status is 'En construcción'. The listing includes a 3D architectural rendering of the building. To the right, there is a contact form for 'CHAVEZ & SUAREZ CONSTRUCTORA' with fields for Name, Phone, and Email. The email field contains 'daniela\_diaz\_guerrero@hotmail.com'. There is also a 'Mensaje' field with a character count of 250.

plusvalia

Buscar

daniela\_diaz\_guerrero@hotmail.com

Propiedades > Proyectos inmobiliarios (Departamentos) > Norte > Pichincha > Quito > Norte > Proyectos inmobiliarios (Departamentos) en venta en Norte, Quito, Pichincha

**EDIFICIO MICAL**  
Tomas Serrur N39-04 y Coarimo - Sector El Batán

Desde \$ 87.000  
Desde \$ 601 por mes

En planes En construcción En venta Venta

Características generales

Tip: Proyecto Inmobiliario (Departame  
Unidades: 10  
Entrega: diciembre 2013  
Provincia: Pichincha  
Ciudad: Quito  
Zona: Norte  
Clave del aviso: 968684

Edificio Mical - Proyecto Inmobiliario (Departamentos) en Venta en Norte, Quito, Pichincha

Contáctate al anunciante

CHAVEZ & SUAREZ  
CONSTRUCTORA  
Ver datos del anunciante

Nombre

Teléfono

E-Mail  
daniela\_diaz\_guerrero@hotmail.com  
Ser otra persona

Mensaje  
Me interesa esta propiedad y me gustaría que nos pongamos en contacto.  
250 caracteres restantes  
 Suscríbeme al boletín Enviar

Ilustración No. 30 Anuncio en página web proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

The screenshot shows the Plusvalia website interface. At the top, there is a search bar and buttons for 'Registrarme' and 'Ingresar'. The main content area features a sidebar with filters for 'Provincia', 'Transacción', 'Tipo de inmueble', 'Rango de precio', 'Habitaciones', 'Garages', and 'Metros Cubiertos'. The main content displays the 'CHAVEZ & SUAREZ CONSTRUCTORA' profile with a 'Contactar constructora' button. Below this, the 'EDIFICIO MICAL' project is advertised, located at 'Tomas Bermur N39-04 y Coremo - Sector El Batán', with a starting price of '\$ 87.000'. The project details include: Tipo: Proyecto Inmobiliario (Departamentos), Unidades: 10, and Entrega: diciembre 2013. A table lists the unit details:

Dpto	Departamento	Habitaciones	Venta	Área (m²)	Precio	Ver más
Dpto A	Departamento	2 habitaciones	Venta	92 m²	\$ 128.000	Ver más
Dpto B	Departamento	3 habitaciones	Venta	115 m²	\$ 175.000	Ver más
Dpto C	Departamento	3 habitaciones	Venta	103 m²	\$ 135.000	Ver más
Dpto D	Departamento	3 habitaciones	Venta	107 m²	\$ 153.000	Ver más
Suite	Suite	1 habitación	Venta	58 m²	\$ 87.000	Ver más

Ilustración No. 31 Anuncio en página web proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 7.7.4 PÁGINA WEB DE LA CONSTRUCTORA

Con la ayuda de la valla publicitaria ubicada en la obra promocionamos la página web de la constructora, con el fin de que las personas interesadas vean que somos una empresa bien consolidada y con una excelente trayectoria en el ámbito de la construcción de viviendas, lo que va a proporcionar seguridad en el futuro cliente para que pueda invertir en cualquiera de nuestros proyectos.

Pienso que la experiencia y seguridad que ofrece una constructora al cliente es el mejor medio publicitario para cualquier proyecto, porque ahí vemos que una empresa es seria, honesta, comprometida, sincera con los clientes; es por esto que en nuestra página tenemos una sección en donde los compradores de otros proyectos dan constancia de la buena calidad de nuestro producto.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

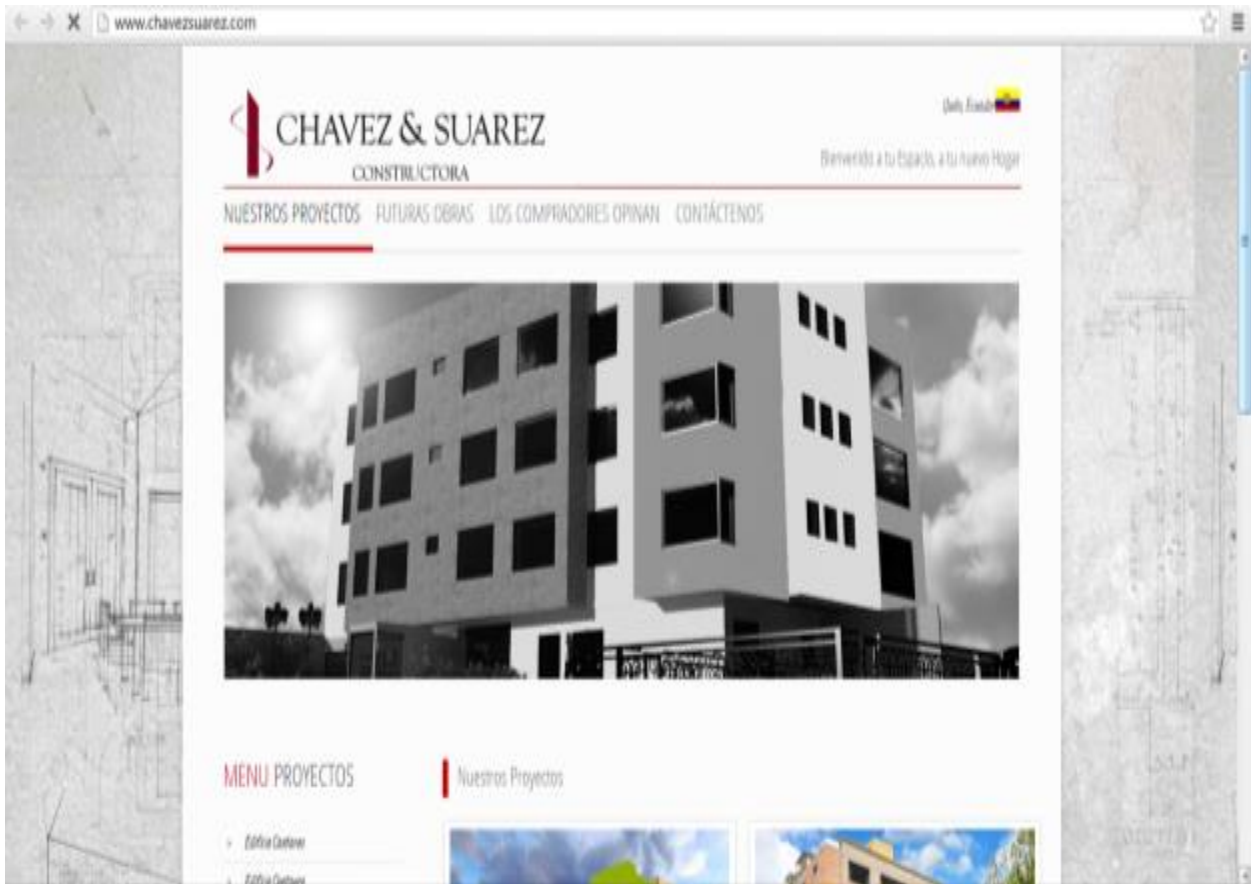


Ilustración No. 32 Pagina web de la constructora Chávez- Suarez. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013



## 7.8 POLÍTICA DE PRECIOS OFRECIDOS

Para la conformación de precios del proyecto MICAL primeramente se realizó una investigación de toda la oferta existente en el mercado inmobiliario tomando en cuenta principalmente a los proyectos tomados como competencia directa del nuestro.

En segundo lugar, realizamos un análisis de todo el contenido que ofrecen estos proyectos con el fin de realizar una comparación con el nuestro. Ya con este análisis procedimos a determinar los factores positivos y negativos del proyecto con relación a los analizados, y es así como determinamos el precio referencial de mercado de los proyectos con una característica similar a los nuestros.

Obtenidos estos precios de referencia se procede a analizar la estructura de costos reales del proyecto en la que constan costos directos e indirectos para poder determinar el costo real del producto final. Con la información de costo real más el costo de comercialización en el mercado, procedemos a definir la rentabilidad que aspira la constructora y posterior a esto determinamos el precio de comercialización de nuestro producto para que de esta forma podamos establecer las políticas de ventas que vamos a utilizar en la comercialización de nuestro producto.

Etapa	Descuento	Precio Mínimo/m2	Precio Mínimo Final/m2
Inicial	4%	1350.00	1296.00
Construcción	2%	1350.00	1323.00
Final	0%	1350.00	1350.00

Tabla No. 70 Política de precios ofrecidos.

Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

La política de precios ha sido diseñada por el grupo promotor en donde en la etapa inicial del proyecto que corresponde a dos meses antes de que empiece la

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

construcción y dos meses después de iniciado este se ofrece un descuento del 4% dando un precio final por metro cuadrado de 1296 USD.

La etapa de construcción propiamente dicha corresponde a ocho meses los cuales se toman desde la finalización de la etapa inicial hasta el plazo de término total de la obra, en este periodo el constructor ofrece un descuento del 2% dando como precio final por metro cuadrado de 1323 USD.

Por ultimo en la etapa final del proyecto el promotor no ofrece ningún tipo de descuento y el precio final por metro cuadrado es de 1350 USD.

Mediante el uso de esta política de precios obtenemos un promedio total de 1323 USD por metro cuadrado, valor que usaremos para realizar el análisis de ventas del proyecto MICAL.

## **7.9 INGRESOS TOTALES DEL PROYECTO**

Los ingresos totales que el proyecto va a tener están repartidos de la siguiente manera: ventas del área útil, ventas por los patios de los departamentos de planta baja, venta por las bodegas y parqueaderos.

### **7.9.1 UNIDADES DE VIVIENDA**

Los precios de las áreas de vivienda son tomados a partir del precio promedio por metro cuadrado obtenido en el literal de política de precios ofrecidos, donde asume el constructor que las ventas se realizan homogéneamente a lo largo de todo el desarrollo del proyecto.

### **7.9.2 PATIOS EN PLANTA BAJA**

Los precios propuestos por el promotor para patios en planta baja se los determino gracias a la experiencia del constructor y a partir del área que cada uno presenta y la participación que tiene este en el departamento, de lo que obtuvimos el siguiente precio por metro cuadrado de cada patio.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Descripción	Área (m2)	Precio/m2	Total
Patio Depto. A	56.00	\$ 300.00	\$ 16,800.00
Patio Depto. B	63.00	\$ 300.00	\$ 18,900.00

Tabla No. 71 Precio de patios en planta baja. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 7.9.3 BODEGAS Y PARQUEADEROS

En lo referente a bodegas y parqueaderos el precio que se determino fue a partir del análisis de la competencia directa que tiene el proyecto MICAL y además basándose en el conocimiento y experiencia del constructor.

Descripción	Precio/Unidad
Bodegas	\$ 1,500.00
Parqueadero	\$ 6,000.00

Tabla No. 72 Precios de Bodegas y Parqueaderos proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

#### **7.9.4 COMPOSICIÓN FINAL DE LOS PRECIOS**

A continuación presentaremos la tabla final de precios por cada departamento donde se incorpora el precio de los patios, bodegas y parqueaderos. Para de esta forma obtener los ingresos totales que el proyecto MICAL va a obtener

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Numeración	Área Vivienda (M2)	Costo Vivienda (USD/M2)	Costo Área de Vivienda	Área Patio (M2)	Costo Área Patio (USD/M2)	Costo Total Área de Patio	Costo Bodega	Costo Parqueadero	Costo Total del Departamento
Departamento A	92.00	1323	\$ 121,716.00	56.00	300	\$ 16,800.00	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 146,016.00
Departamento B	115.00	1323	\$ 152,145.00	63.00	300	\$ 18,900.00	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 178,545.00
Departamento C	103.00	1323	\$ 136,269.00	0.00	0.00	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 143,769.00
Departamento D	107.00	1323	\$ 141,561.00	0.00	0.00	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 149,061.00
Departamento E	103.00	1323	\$ 136,269.00	0.00	0.00	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 143,769.00
Departamento F	107.00	1323	\$ 141,561.00	0.00	0.00	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 149,061.00
Departamento G	103.00	1323	\$ 136,269.00	0.00	0.00	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 143,769.00
Departamento H	107.00	1323	\$ 141,561.00	0.00	0.00	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 149,061.00
Suite A	51.00	1323	\$ 67,473.00	0.00	0.00	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 74,973.00
Suite B	58.00	1323	\$ 76,734.00	0.00	0.00	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00	\$ 84,234.00

**TOTAL = 1' 362,258.00 USD**

Tabla No. 73 Composición final de los ingresos totales proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## **7.10 POLÍTICA DE VENTAS**

Aquí hablaremos principalmente de la forma de pago que ha desarrollado el promotor para los futuros clientes y de cómo se irán recaudando los ingresos por medio de las ventas con el fin de obtener los ingresos mensuales lo que nos ayudara a construir nuestro flujo de caja final.

### **7.10.1 FORMA DE PAGO**

La forma de pago adoptada por los constructores se basa en análisis de la competencia directa del proyecto donde se ha adoptado que el 30% de entrada y a la entrega del inmueble el 70%. La cuota de entrada se divide de la siguiente manera: 10% es destinado para reversar su departamento y 20% restante se recibe en cuotas mensuales a partir del primer mes de construcción del proyecto. Se ha optado por esta forma de pago con el fin de dar una mayor comodidad a los futuros compradores del proyecto.

	<b>FORMA DE PAGO</b>
<b>RESERVA</b>	10%
<b>ENTRADA</b>	20% EN CUOTAS HASTA LA ENTREGA
<b>ENTREGA</b>	70%

Tabla No. 74 Forma de Pago proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

### **7.10.2 PERIODO DE VENTAS**

A manera de resumen voy a indicar todas las características del proyecto MICAL en el siguiente cuadro:

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

CARACTERÍSTICAS			
Nombre:	EDIFICIO MICAL	Precio por m2 de venta:	1,323.00
Tipo de Producto:	DEPARTAMENTOS	Área vendible viviendas:	923.00
Promotor-constructor:	CHAVEZ-SUAREZ CONSTRUCTORES	Costo m2 de Construcción Útil:	1148.00
VENTAS			
No. Unidades Totales:	10	Ventas Totales:	5
Fecha Inicio de Obra:	20/12/2012	Ventas Mensuales:	1
Fecha Inicio de Ventas:	3/1/2013	Tiempo de construcción:	10 MESES
Fecha Entrega de Proyecto:	1/12/2013	Tiempo de Total de Ventas	13 MESES

Tabla No. 75 Información General del proyecto MICAL. Fuente: Chávez- Suarez Constructores

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

Los meses de venta estimados para el proyecto se los obtuvo utilizado un promedio de absorción de todos los proyectos que forman parte de la competencia directa del edificio MICAL. La absorción de ventas de mi proyecto es de 1 unidad mensual, pero al utilizar el promedio general de todos los proyectos analizados nos dio un valor de 1.63 unidades vendidas por mes y para este resultado el periodo estimado de ventas es de 7 meses aproximadamente iniciando desde el periodo de construcción. Debido a que siempre debe existir un margen de seguridad por si no se da como está planificado, el promotor de la obra fijo un plazo máximo de 10 meses de venta, que es el periodo total de finalización de todo el proyecto.

Por lo que se espera que el total de las unidades sean vendidas como plazo máximo hasta terminar completamente con el edificio.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

PERÍODO DE VENTAS		
CÓDIGO	PROMOTOR	ABSORCIÓN (VENTAS POR MES)
A	MICAL	1.00
B	STANZA	1.76
D	MONTECATINI	2.73
E	ALKYMIA	0.9
J	JENNIFER AMANDA	1.76
<b>PROMEDIO</b>		<b>1.63</b>
<b>TOTAL UNIDADES</b>		<b>10.00</b>
<b>MESES DE VENTA ESPERADOS</b>		<b>7.00</b>
<b>MESES DE VENTA PROYECTO MICAL</b>		<b>10.00</b>

Tabla No. 76 Periodo de ventas del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

## 7.10.3 CRONOGRAMA DE VENTAS

Con toda la información recopilada anteriormente se ha procedido a realizar el cronograma total de ventas, lo que nos dará como resultado final los ingresos parciales por mes y los ingresos totales acumulados.



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

MESES VENTAS		10.00													TOTAL
MES VENTA	MES PROYECTO	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	3	13.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5			81.7	136.2
2	4		13.6	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1			81.7	136.2
3	5			13.6	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8			81.7	136.2
4	6				13.6	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8			81.7	136.2
5	7					13.6	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2			81.7	136.2
6	8						13.6	10.2	10.2	10.2	10.2			81.7	136.2
7	9							13.6	13.6	13.6	13.6			81.7	136.2
8	10								13.6	20.4	20.4			81.7	136.2
9	11									13.6	40.9			81.7	136.2
10	12										54.5			81.7	136.2
<b>TOTAL</b>		13.6	18.2	23.3	29.1	35.9	44.1	54.3	67.9	88.4	170.1	.0	.0	817.4	1362.3

Valores en Miles de USD

INGRESOS	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ingresos Parciales	\$ 13,622.58	\$ 18,163.44	\$ 23,271.91	\$ 29,110.16	\$ 35,921.45	\$ 44,094.99	\$ 54,311.93	\$ 67,934.51	\$ 88,368.38	\$ 170,103.86	\$ -	\$ -	\$ 817,354.80
Ingresos Acumulados	\$ 13,622.58	\$ 31,786.02	\$ 55,057.93	\$ 84,168.08	\$ 120,089.53	\$ 164,184.52	\$ 218,496.45	\$ 286,430.96	\$ 374,799.34	\$ 544,903.20	\$ 544,903.20	\$ 544,903.20	\$ 1,362,258.00

Tabla No. 77 Cronograma final de ventas, ingresos parciales e ingresos acumulados del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

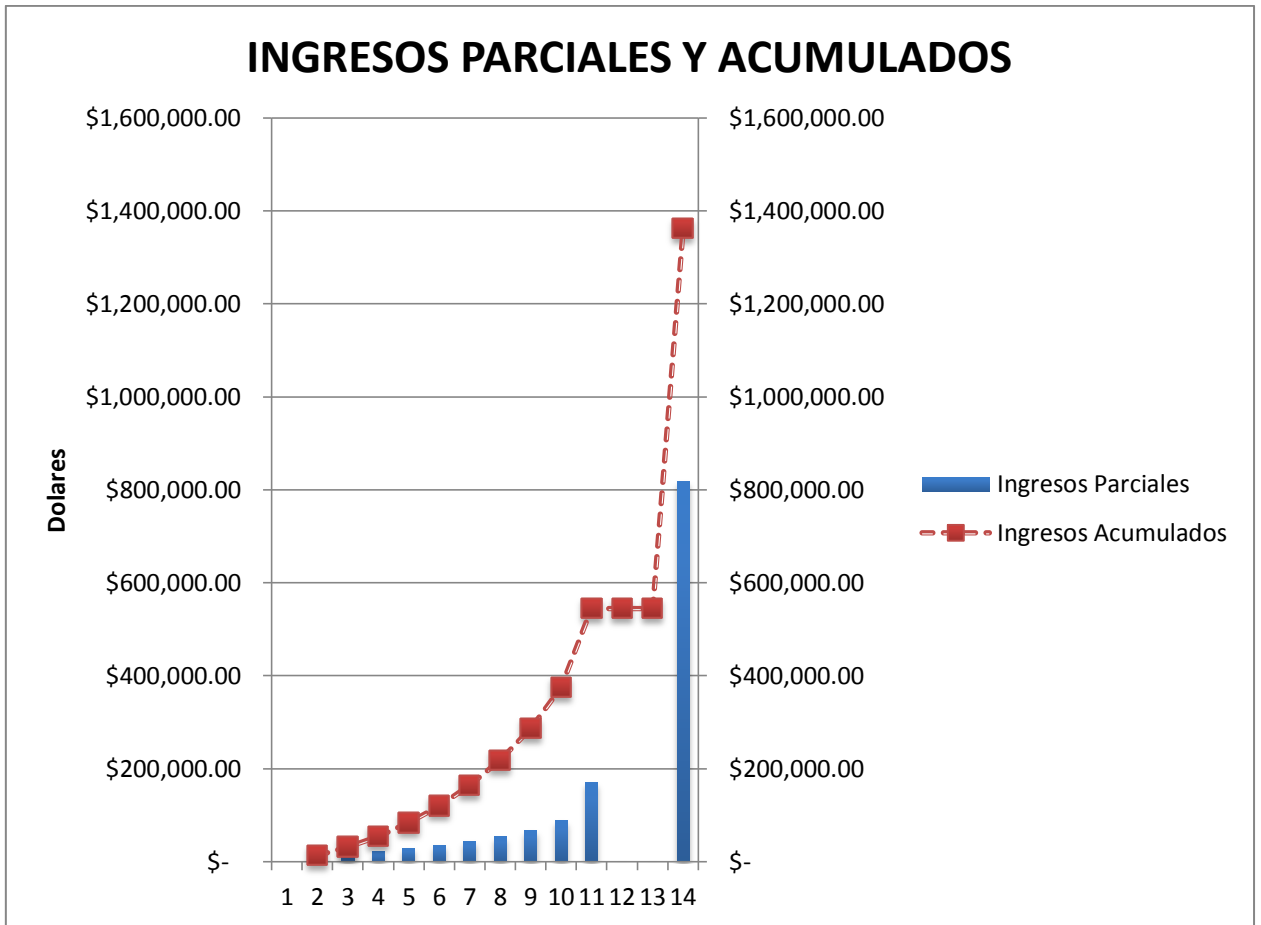


Gráfico No. 111 Ingresos parciales e Ingresos Acumulados proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado por: Ricardo Suarez – M.D.I. 2013

**7.11 CONCLUSIONES**

DESCRIPCION	CALIFICACION	CONCLUSION
<b>PUBLICIDAD</b>	<b>MEDIO</b>	La publicidad invertida en el proyecto es de 10,000 USD distribuida en todos los medios donde colocamos la información del proyecto. Como es costumbre de cualquier promotor inmobiliario la inversión que realizan en publicidad es un porcentaje del total de ventas, para el caso del proyecto MICAL no fue así, ya que previamente se hizo un análisis de precios con los distintos proveedores donde pautamos el precio final para cada tipo de publicidad y el valor mencionado anteriormente fue el total de la inversión colocada en el proyecto.
<b>ESTRATEGIA COMERCIAL</b>	<b>POSITIVO</b>	La estrategia comercial utilizada para el proyecto MICAL está de acuerdo al tamaño del proyecto, una de las mejores maneras de atraer clientes son mediante los medios de distribución masiva como es la prensa y el internet, estos dos al ser los instrumentos más usados por la personas para distribuir información, se estima que el proyecto tenga la mayor acogida posible, además con la colocación de la valla publicitaria en obra puedo concluir que los medios usados son los correctos para este tipo de proyecto.
<b>VENTAS</b>	<b>POSITIVO</b>	El proyector MICAL al encontrarse en un sector de nivel socioeconómico alto y medio alto, se caracteriza por tener un alto nivel de absorción, donde se puede prever que los periodos de ventas van a ser cortos y además gracias al estudio realizado de la competencia directa del sector, nos indica que el tiempo aproximado de venta para el proyecto es de 7 meses, pero para obtener una mayor seguridad el promotor ha decidido extenderlo a 10 meses por cualquier imprevisto que suceda. Llegando a la conclusión que para cuando haya terminado el proceso constructivo de todo el proyecto las ventas ya hayan finalizado exitosamente.
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>POSITIVO</b>	Como podemos ver en el gráfico de ingresos acumulados el punto donde se genera la mayor entrada de dinero es en el mes 14 con un 60% del total de los ingresos, y esto era de esperar ya que es cuando se aprueban los créditos hipotecarios de cualquier entidad de financiamiento. De los ingresos totales, estos al ser superior al de costos total del proyecto podemos concluir que si vamos a obtener una buena rentabilidad final del proyecto la cual es aproximadamente del 28.5%.

Tabla No. 78 Conclusiones Estrategia Comercial. Fuente y Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

**PROYECTO MICAL**

RICARDO SUAREZ CRESPO

**8 ANÁLISIS FINANCIERO**



## 8.1 INTRODUCCIÓN

El análisis financiero es una herramienta que nos permite realizar comparaciones entre distintos tipos de negocios y nos facilita la toma de decisiones de inversión, financiamiento, control del proyecto, entre otros. Un manejo adecuado de esta herramienta es de vital importancia para un buen desarrollo del proyecto, ya que, nos proporciona información casi real de la factibilidad y rentabilidad que va a obtener el proyecto a realizarse.

Los objetivos principales de este tipo de análisis son:

- Demostrar la factibilidad del proyecto a realizarse.
- Estimar de manera muy cercana la rentabilidad de nuestro proyecto.
- Proporciona la información necesaria para comunicar a los futuros inversores sobre el tipo de proyecto que se va a realizar con su respectivo margen de ganancias, para que de esta forma tomen la decisión de invertir o no en el proyecto.
- Además nos ayuda a optimizar los recursos del proyecto, para que de esa forma saquemos el mayor provecho del proyecto.

### 8.1.1 METODOLOGÍA

Para el análisis financiero del proyecto MICAL procederemos a analizar la factibilidad del proyecto desde el punto de vista financiero con la ayuda de los datos obtenidos en los capítulos anteriores de costos e ingresos. Este análisis se lo debe realizar de una prolija ya que, los resultados que obtengamos definirán si el proyecto es o no factible desde el punto de vista financiero para los inversionistas. Los precios trabajados para este análisis son del **mes de Diciembre del año 2012**.

Dentro del segundo análisis que realizaremos en este capítulo están los análisis de sensibilidad de variación de costos, de variación de precios y de variación al tiempo de ventas, los resultados obtenidos nos indicaran los límites máximos que el proyecto soportará con un resultado positivo si sucediera algún inconveniente durante el proceso constructivo.

## 8.2 ANÁLISIS ESTÁTICO

Mediante el análisis estático podremos observar el desempeño del proyecto MICAL, lo que ayudara a los inversionistas a tener una idea clara de la utilidad esperada.

Este análisis se caracteriza porque solo se evalúan los ingresos y costos totales obtenidos en los capítulos anteriores y no se toma en cuenta la influencia del tiempo en el proyecto.

A continuación presentare a manera de resumen los datos obtenidos anteriormente tanto de egresos como de ingresos totales del proyecto MICAL, con el objeto de analizar la utilidad, la rentabilidad y el margen de rentabilidad total del edificio.

### 8.2.1 UTILIDAD

Proyecto MICAL	
Costo Total	\$ 1,059,985.00
Ingresos Totales	\$ 1,362,258.00
<b>UTILIDAD</b>	<b>\$ 302,273.00</b>

Tabla No. 79 Utilidad Final del Proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

La utilidad la obtenemos al restar los ingresos totales menos el costo total del proyecto, el valor obtenido para este caso es de 302,273.00 USD, lo que nos indica que la forma en la que se concedió el proyecto fue acertada por parte del departamento de planificación, lo que ha generado confianza en los inversionistas del proyecto.

### 8.2.2 RENTABILIDAD

Proyecto MICAL	
Utilidad	\$ 302,273.00
Costo Total	\$1,059,985.00
<b>RENTABILIDAD</b>	<b>28.52%</b>
<b>RENTABILIDAD ANUAL</b>	<b>22.81%</b>

Tabla No. 80 Rentabilidad del Proyecto MICAL. Fuente y Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

La rentabilidad la obtenemos al dividir la utilidad para el costo total del proyecto, el resultado obtenido para este caso fue de 28.52% no hay que olvidar que esta rentabilidad obtenida es para todo el periodo de ejecución del proyecto que en nuestro caso es de 15 meses; si queremos obtener la rentabilidad anual debemos dividir la rentabilidad obtenida para los meses de ejecución de todo el proyecto y estos multiplicarlo por 12 meses, con lo que obtuvimos una rentabilidad anual del 22.81%. Estos valores nos indican que las expectativas de los inversionistas se van a cumplir al utilizar una tasa de descuento acertada para las condiciones del mercado actual concluyendo que nuestro proyecto va a resultar rentable.

### 8.2.3 MARGEN DE RENTABILIDAD SOBRE VENTAS

Proyecto MICAL	
Utilidad	\$ 302,273.00
Ingresos	\$1,362,258.00
<b>Margen de Rentabilidad sobre Ventas</b>	<b>22.19%</b>

Tabla No. 81 Margen de rentabilidad sobre ventas el Proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

El margen de rentabilidad sobre las ventas se obtiene mediante la división de la utilidad para las ventas totales, el resultado obtenido para nuestro proyecto fue del 22.19% de rentabilidad, indicando este valor que la eficiencia operativa del proyecto es considerablemente buena.

### 8.3 ANÁLISIS DINÁMICO

Para este análisis el tiempo es una variable determinante debido a que los costos e ingresos que el proyecto obtendrá se los considera en un periodo de tiempo establecido ya por los promotores.

Este análisis se basa en tres parámetros los cuales nos ayudaran a conocer la aceptación del proyecto en general, los parámetros son los siguientes:

- Tasa de Descuento.
- VAN
- TIR

### **8.3.1 TASA DE DESCUENTO**

La tasa de descuento es un criterio muy importante que el constructor debe manejar con mucho cuidado ya que, de esta depende la factibilidad del proyecto final en la cual los inversionistas optan por realizar o no la ejecución de un proyecto.

Además dentro de cualquier proyecto inmobiliario esta tasa es considerada como el mínimo rendimiento que el promotor inmobiliario desea obtener para continuar con la ejecución del proyecto.

Para la ejecución del proyecto MICAL hemos decidido manejar una tasa de descuento del **21% anual** la cual se utilizará para la realización de todos los análisis del VAN, TIR y sensibilidades. Para la determinación de esta tasa de descuento el promotor del proyecto se ha basado en su experiencia constructiva y también mediante el estudio de los rendimientos que han presentado las diferentes constructoras a lo largo de los últimos años los cuales han estado entre el rango del 20% al 30%. Otro factor que influyó en esta decisión es debido a que los riesgos generados por la construcción de este proyecto se los podrá satisfacer mediante el uso de esta tasa de descuento.

En el campo de la construcción lo más usual para determinar la tasa de descuento que un proyecto va usar es mediante el método del CAPM.

### **8.3.2 METODO CAPM**

El CAPM o modelo de valuación de activos de capital es un modelo económico que sirve para valorar activos de acuerdo al riesgo y al retorno futuro previsto<sup>10</sup>.

Este modelo pretende proyectar el retorno promedio futuro de un activo y no predice el rendimiento del próximo periodo, además se encarga de evaluar el riesgo de un activo determinado a través del coeficiente  $\beta$ <sup>11</sup>.

Para el cálculo de la tasa de descuento mediante este método se procederá a utilizar la siguiente formula:

---

<sup>10</sup> Federico Eliscovich, M.D.I, Quito 2013.

<sup>11</sup> Federico Eliscovich, M.D.I, Quito 2013.



## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

### FORMULA DEL CAPM

Re = Tasa de Riesgo Cero + Prima de Riesgo

$$Re = rf + (rm - rf) * \beta + rp$$

Re = Rendimiento Esperado

rf = Rendimiento Libre de Riesgo

rm = Rendimiento del Mercado

$\beta$  = Medida de riesgo,

rp = Riesgo País

Donde la tasa libre de riesgo compensa la inflación y la inmovilización del dinero con un mínimo de riesgo de crédito. Actualmente los bonos del tesoro de Estados Unidos se los considera como la inversión de menor riesgo.

rf = 3.48% (valor actualizado al 27 de Agosto del 2013) según la fuente Americana [www.treasury.gov](http://www.treasury.gov)

Por otro lado, el rendimiento del mercado es el rendimiento adicional que se obtiene por invertir en un mercado riesgoso en lugar de hacerlo en un activo libre de riesgo.

rm = 19.35% (valor actualizado al 15 de Agosto del 2013) según la fuente [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com) (Home Construction)

El coeficiente  $\beta$  mide el riesgo sistemático de un activo en relación con el promedio del mercado.

$\beta$  = 0.76 (valor actualizado al 18 de Agosto del 2013) según la fuente Americana [www.pages.stern.nyu.edu](http://www.pages.stern.nyu.edu)

Y por último está el riesgo país del Ecuador (EMBI Ecuador), el cual es un índice de bonos de mercados emergentes, el cual refleja el movimiento en los precios de sus títulos negociados en moneda extranjera.

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

$r_p = 6.31\%$  (valor actualizado al 19 de Agosto del 2013) según fuente del Banco Central del Ecuador. [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)

Con todas las variables analizadas el rendimiento esperado o tasa de descuento nos dio el siguiente valor:

Re = rf + (rm - rf) * $\beta$ + rp		
rf	Tasa libre de Riesgo	3.48%
rm	Rendimiento del Mercado	19.50%
$\beta$	Coficiente de Industria Construcción	0.76
rp	Riesgo País del Ecuador	6.31%
Re	Rendimiento Esperado	21.97%

Tabla No. 82 Calculo de la Tasa de Descuento Método CAPM. Fuente: Varios Indicados

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

Con la obtención de esta tasa de descuento, hemos determinado que la tasa de descuento que va a ser utilizada es del **21% anual**, cual será equivalente a una tasa mensual del 1.60%, con la cual se procederá a trabajar los flujos financieros.

### 8.3.3 FLUJO OPERACIONAL TOTAL

Para poder obtener el flujo operacional del proyecto MICAL hemos utilizado todos los valores obtenidos en capítulos anteriores de ingresos y egresos tanto mensuales como acumulados, para que de esta forma podamos desarrollar el respectivo flujo operacional, el cual se pronostica que se produzca a lo largo de toda la vida del proyecto.

A continuación presento los cuadros obtenidos de este análisis.

# PROYECTO MICAL

## RICARDO SUAREZ CRESPO

	VENTAS Y COBRANZAS														
	PLANIFICACION		CONSTRUCCION												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS MENSUALES			\$ 13,622.58	\$ 18,163.44	\$ 23,271.91	\$ 29,110.16	\$ 35,921.45	\$ 44,094.99	\$ 54,311.93	\$ 67,934.51	\$ 88,368.38	\$ 170,103.86	\$ -	\$ -	\$ 817,354.80
EGRESOS MENSUALES	\$ 244,558.00	\$ 15,279.55	\$ 57,713.92	\$ 82,755.43	\$ 87,120.30	\$ 87,120.30	\$ 51,045.30	\$ 135,662.44	\$ 98,039.85	\$ 84,291.49	\$ 48,798.56	\$ 57,328.11	\$ 4,221.71	\$ 4,221.71	\$ 1,828.71
FLUJO MENSUAL	\$ (244,558.00)	\$ (15,279.55)	\$ (44,091.34)	\$ (64,591.99)	\$ (63,848.39)	\$ (58,010.15)	\$ (15,123.85)	\$ (91,567.45)	\$ (43,727.92)	\$ (16,356.98)	\$ 39,569.82	\$ 112,775.75	\$ (4,221.71)	\$ (4,221.71)	\$ 815,526.09

Tabla No. 83 Flujo Operacional Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

TASA DE DESCUENTO	
MENSUAL	1.60%
ANUAL	21%

RESULTADO	
VAN	\$148,681.10
TIR MENSUAL	3.68%
TIR ANUAL	54.26%

Tabla No. 84 Resultados Financieros del Flujo Operacional Proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

	VENTAS Y COBRANZAS														
	PLABIFICACION		CONSTRUCCION												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS ACUMULADOS			\$ 13,622.58	\$ 31,786.02	\$ 55,057.93	\$ 84,168.08	\$ 120,089.53	\$ 164,184.52	\$ 218,496.45	\$ 286,430.96	\$ 374,799.34	\$ 544,903.20	\$ 544,903.20	\$ 544,903.20	\$ 1,362,258.00
EGRESOS ACUMULADOS	\$ 244,558.00	\$ 259,837.55	\$ 317,551.46	\$ 400,306.89	\$ 487,427.19	\$ 574,547.50	\$ 625,592.79	\$ 761,255.23	\$ 859,295.08	\$ 943,586.56	\$ 992,385.12	\$ 1,049,713.23	\$ 1,053,934.95	\$ 1,058,156.66	\$ 1,059,985.38
FLUJO ACUMULADO	\$ (244,558.00)	\$ (259,837.55)	\$ (303,928.88)	\$ (368,520.87)	\$ (432,369.27)	\$ (490,379.41)	\$ (505,503.26)	\$ (597,070.71)	\$ (640,798.63)	\$ (657,155.60)	\$ (617,585.78)	\$ (504,810.03)	\$ (509,031.75)	\$ (513,253.46)	\$ 302,272.62

Tabla No. 85 Flujo de Ingresos y Egresos Acumulados del Proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

### 8.3.4 COSTOS TOTALES

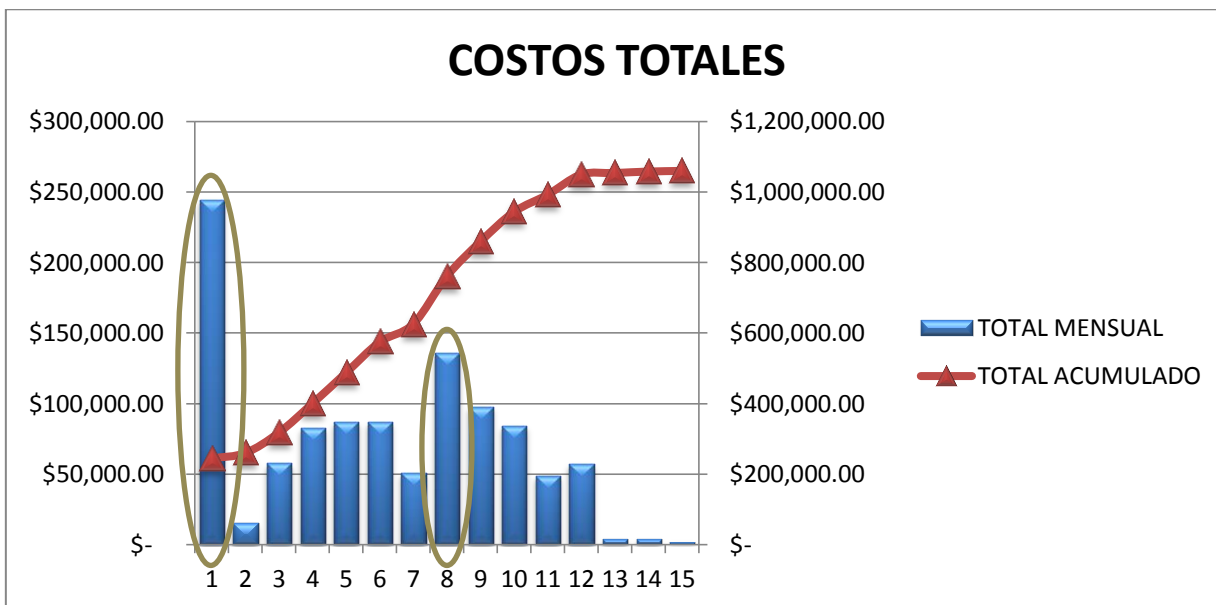


Gráfico No. 112 Costos Totales proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

En el gráfico de los costos totales los puntos más críticos donde se invierte la mayor cantidad de dinero es en el mes 1 donde se efectúa la compra del terreno y en el mes 8 donde comienza el periodo de acabados del proyecto y se requiere una mayor inversión de capital. En lo referido a la curva de los costos acumulados podemos decir que tiene la forma típica de S.

### 8.3.5 INGRESOS TOTALES

En lo referente a los ingresos totales el punto donde se genera la mayor entrada de capital es en el mes 14 que corresponde al momento de recibir los créditos hipotecarios tras la entrega de las unidades inmobiliarias. En lo referente a los meses 12 y 13 podemos observar que no se no existen ingresos en el proyecto y se debe a que en estos meses las entidades bancarias hacen los trámites correspondientes para otorgar los créditos respectivos.

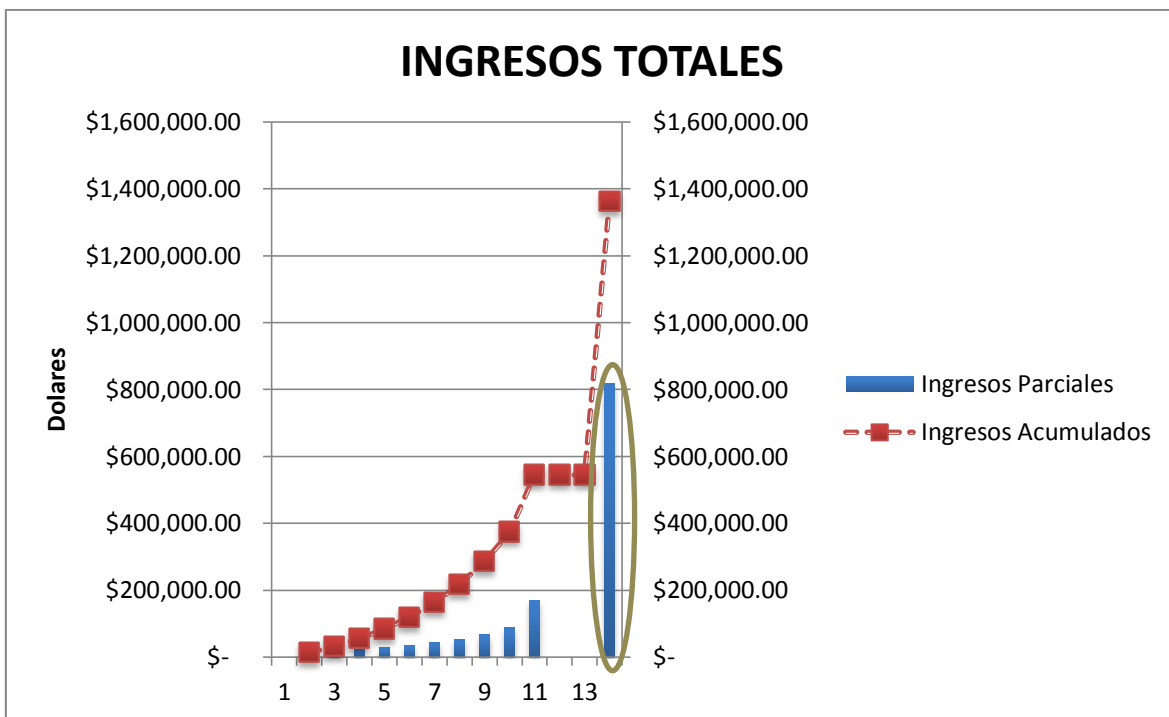


Gráfico No. 113 Ingresos Totales proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

### 8.3.6 FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

El flujo de fondos del proyecto MICAL lo hemos obtenido a partir de los valores adquiridos tanto de costos acumulados como de ingresos acumulados, en esta gráfica podemos observar claramente cual a ser la utilidad final del proyecto y también el punto máximo de inversión que el proyecto inmobiliario va a tener, para nuestro caso el punto donde el promotor debe invertir más de da en el mes 10 con un monto de **657,155.00 dólares**, donde a partir de este mes el proyecto comienza recuperarse ya que los ingresos empiezan a superar a los egresos.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

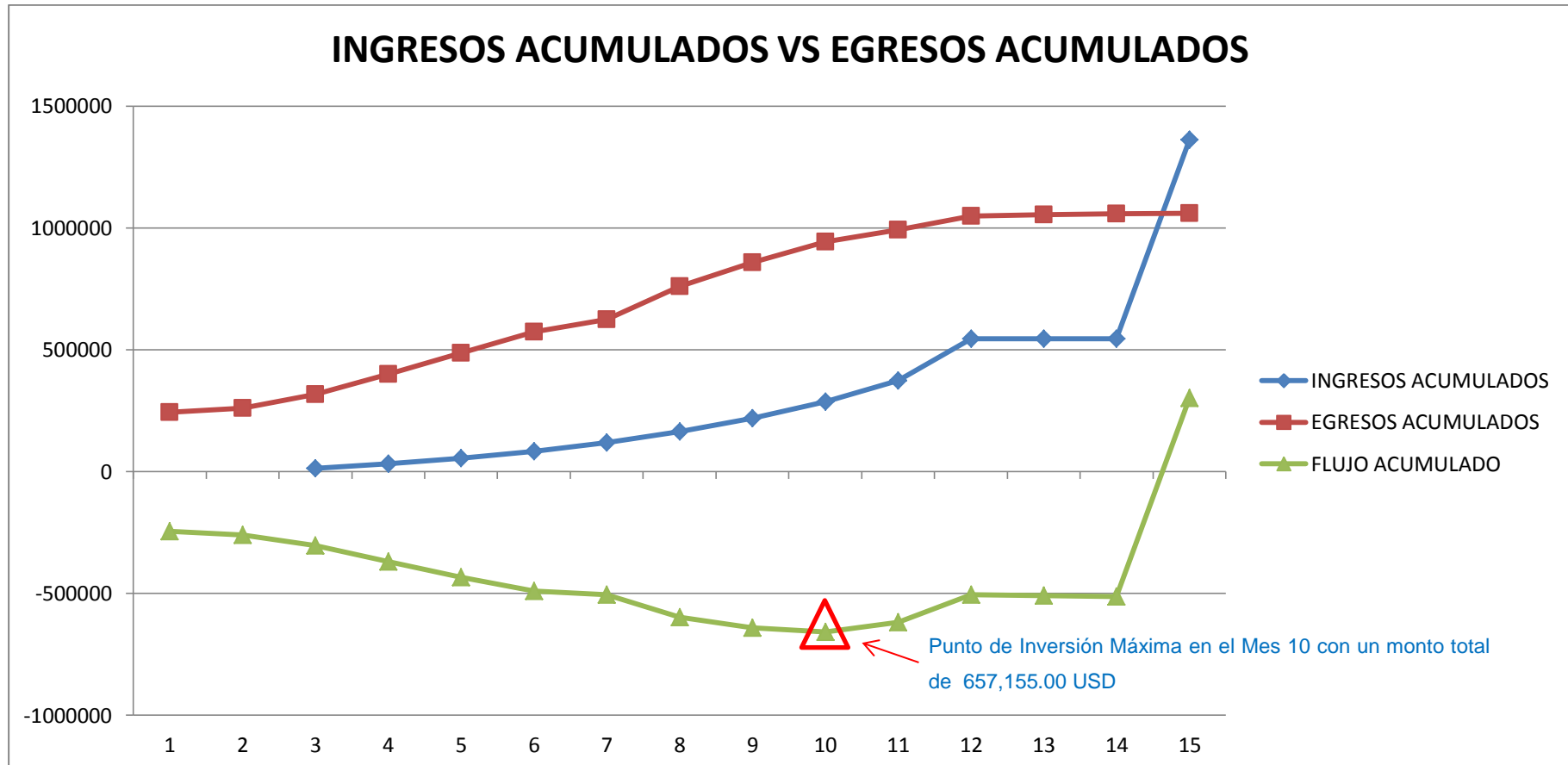


Gráfico No. 114 Flujo de Fondos Proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

### 8.3.7 OBTENCIÓN DEL VAN Y LA TIR

Para obtener el VAN y la TIR de nuestro proyecto inmobiliario hemos utilizado una tasa de descuento del 21% la cual la hemos obtenido mediante el análisis del CAPM. Para el cálculo de estos dos indicadores financieros hemos utilizado el flujo mensual de ingresos y egresos, donde primeramente hemos calculado el VAN y posterior a eso la TIR, dando los siguientes resultados.

TASA DE DESCUENTO	
MENSUAL	1.60%
ANUAL	21%

RESULTADO	
VAN	\$148,681.10
TIR MENSUAL	3.68%
TIR ANUAL	54.26%

Tabla No. 86 VAN y TIR del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

Donde podemos decir que el valor actual neto del proyecto es positivo y mayor a 0. **VAN = 148,681.10 USD**. Por otro lado la tasa interna de retorno de la inversión del proyecto es superior a rendimiento esperado. **TIR = 54.26% > 21%**. Concluyendo de estos resultados que el proyecto es rentable y con un amplio margen por encima del rendimiento mínimo, lo que ayudado a los inversionistas a estar seguros de su inversión.

Un aspecto importante que cabe mencionar a los lectores es que la TIR puede presentar variaciones al momento del cálculo resultando en varios valores posibles, ya que, los flujos del proyecto tienen valores positivos y negativos, por esa razón es preferible no usar este indicador porque va a generar confusión para los inversionistas, razón por la cual para los futuros cálculos de sensibilidad que vamos a realizar los mediremos con el indicador del VAN.



## **8.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

Realizar el análisis de sensibilidad para algún proyecto es muy importante ya que, nos ayuda a conocer los distintos cambios que va a soportar el proyecto para que la rentabilidad sea la adecuada para los inversionistas.

El análisis de sensibilidad identifica las variables críticas y ayuda a conocer los límites del proyecto, además nos indica la capacidad de respuesta a pequeños estímulos de una variable<sup>12</sup>.

Para realizar el análisis de sensibilidad vamos a analizar tres variables, las cuales afectan de manera crítica al proyecto en caso de que se produzca una variación de las mismas, estas son:

- Sensibilidad al aumento de costos del proyecto
- Sensibilidad a la disminución de precios de venta
- Sensibilidad al aumento del periodo de ventas

### **8.4.1 SENSIBILIDAD AL AUMENTO DE COSTOS**

Este primer análisis que vamos a realizar, los costos totales van a aumentar donde veremos como el VAN de nuestro proyecto se puede afectar si sucediera este suceso. Este simulación es muy importante realizarla ya que, los inversionistas van a tener un panorama claro de cómo va ir bajando el VAN con cada por porcentaje de aumento, hoy en día, como sabemos nuestra economía se encuentra en un periodo estable pero como son eventos futuros que pueden suceder debemos estar atentos a los resultados que vamos a obtener con la única finalidad que si sucediera estos sucesos vamos a contar con un plan de acción para minimizar la perdida.

#### **8.4.1.1 INCREMENTO MAXIMO DE COSTOS**

Con la realización de este análisis hemos llegado a la conclusión que el proyecto MICAL no es sensible al aumento de costos, ya que, nos dio un valor máximo de aumento de costos del 20.16% sin que el proyecto deje de generar la rentabilidad mínima que los inversionistas solicitan.

---

<sup>12</sup> Federico Eliscovich, M.D.I, Quito 2013.

#### **8.4.1.2 COMPORTAMIENTO DEL VAN**

Del análisis realizado se obtuvo que por cada 2% de aumento de costos totales del proyecto el VAN disminuye en **14,749.00** USD aproximadamente, resultado que fue obtenido gracias a la ecuación de tendencia lineal de la gráfica de sensibilidad del VAN. Recalcado que no existe una sensibilidad notable al aumento de costos de construcción ya que, el flujo base del proyecto nos indica un VAN de 148,681.00 USD.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

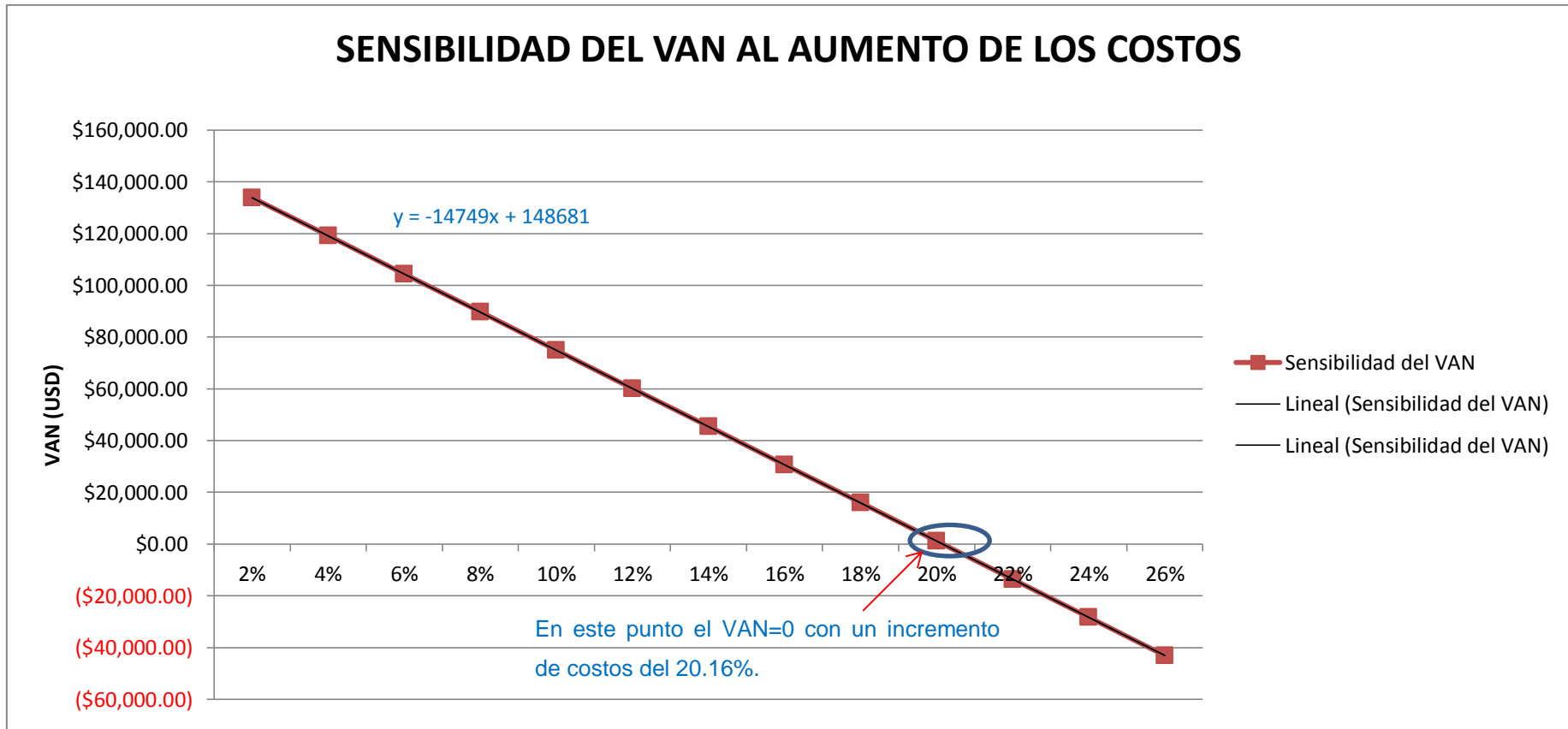


Gráfico No. 115 Sensibilidad al aumento de Costos del Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>Variación de Costos</b>	<b>1.00%</b>
----------------------------	--------------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Variación de Costos		\$ 152.80	\$ 577.14	\$ 827.55	\$ 871.20	\$ 871.20	\$ 510.45	\$ 1,356.62	\$ 980.40	\$ 842.91	\$ 487.99	\$ 573.28	\$ 42.22	\$ 42.22	\$ 18.29
Nuevo Flujo de Caja	\$ (244,558.00)	\$ (15,432.34)	\$ (44,668.48)	\$ (65,419.54)	\$ (64,719.60)	\$ (58,881.35)	\$ (15,634.30)	\$ (92,924.07)	\$ (44,708.32)	\$ (17,199.89)	\$ 39,081.84	\$ 112,202.47	\$ (4,263.93)	\$ (4,263.93)	\$ 815,507.80

<b>VAN</b>	<b>\$141,306.84</b>
------------	---------------------

VAN	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	24%	26%	20.16%
<b>\$141,306.84</b>	\$133,932.58	\$119,184.05	\$104,435.53	\$89,687.00	\$74,938.48	\$60,189.95	\$45,441.43	\$30,692.90	\$15,944.38	\$1,195.85	\$ (13,552.67)	\$ (28,301.20)	\$ (43,049.72)	0.00

Tabla No. 87 Flujo de Sensibilidad al Aumento de Costos del Proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## **8.4.2 SENSIBILIDAD A LA DISMINUCIÓN DE PRECIO DE VENTA**

Para este análisis se procederá a realizar simulaciones tomando en cuenta que por cualquier circunstancia los promotores del proyecto tendrán que disminuir los ingresos de ventas totales, donde se apreciara como el VAN del proyecto va disminuyendo poco a poco y de esta manera encontrar el punto más crítico a esta disminución. Con el auge inmobiliario que está viviendo nuestro país en este momento es muy poco probable que esto suceda, más bien en la actualidad los precios están creciendo paulatinamente en vez de disminuir, pero es importante realizar esta simulación ya que en el peor de los casos si llegara a suceder los promotores van a tener las herramientas necesarias para minimizar estas pérdidas.

### **8.4.2.1 DECREMENTO MAXIMO DE INGRESOS**

Con la realización de este análisis hemos llegado a la conclusión que el proyecto MICAL es mínimamente sensible a la disminución de los ingresos, ya que, nos dio un valor máximo del 13.15% sin que el proyecto deje de generar la rentabilidad mínima que los inversionistas solicitan.

### **8.4.2.2 COMPORTAMIENTO DEL VAN**

Del análisis realizado se obtuvo que por cada 2% de disminución de ingresos totales del proyecto, el VAN disminuye en **22,613.00** USD aproximadamente, resultado que fue obtenido gracias a la ecuación de tendencia lineal de la gráfica de sensibilidad del VAN. Recalcando que si existe una sensibilidad mínima a la disminución de los ingresos totales del proyecto, ya que, el flujo base del proyecto nos indica un VAN de 148,681.00 USD. Otro aspecto que podemos observar es que esta sensibilidad es mayor a la de aumento de costos, por lo que va a ser más favorable para el proyecto que los costos aumenten pero que los ingresos no bajen.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

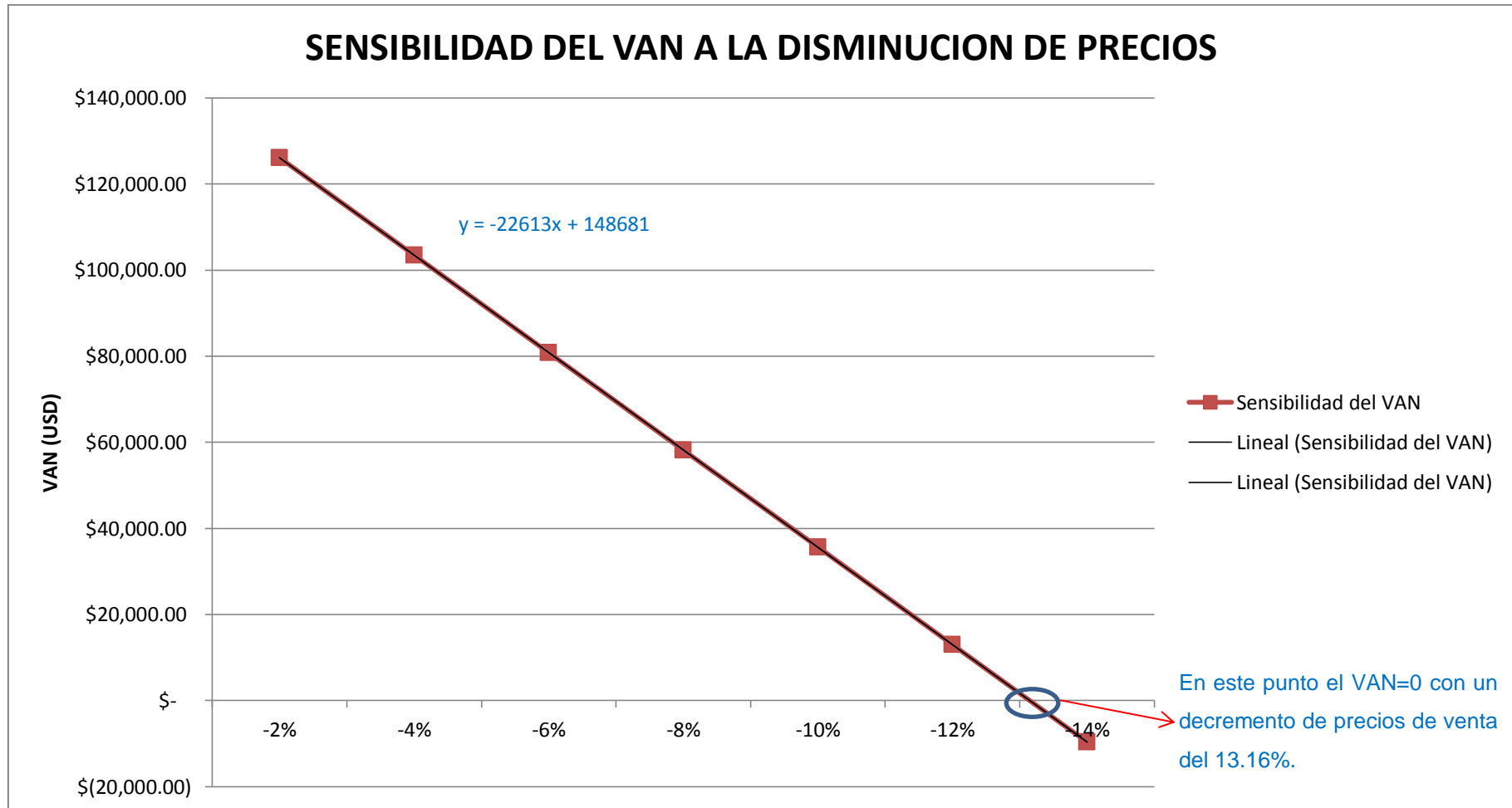


Gráfico No. 116 Sensibilidad a la disminución de Precio de Venta del Proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>Variación del Precio de Venta</b>	<b>-1.00%</b>
--------------------------------------	---------------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Variación de los Ingresos</b>	\$ -	\$ -	\$ (136.23)	\$ (181.63)	\$ (232.72)	\$ (291.10)	\$ (359.21)	\$ (440.95)	\$ (543.12)	\$ (679.35)	\$ (883.68)	\$ (1,701.04)	\$ -	\$ -	\$ (8,173.55)
<b>Nuevo Flujo de Caja</b>	\$ (244,558.00)	\$ (15,279.55)	\$ (44,227.56)	\$ (64,773.62)	\$ (64,081.11)	\$ (58,301.25)	\$ (15,483.06)	\$ (92,008.40)	\$ (44,271.04)	\$ (17,036.32)	\$ 38,686.14	\$ 111,074.71	\$ (4,221.71)	\$ (4,221.71)	\$ 807,352.54

<b>VAN</b>	<b>\$137,374.45</b>
------------	---------------------

VAN	-1%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%
<b>\$137,374.45</b>	\$ 137,374.45	\$ 126,067.80	\$ 103,454.49	\$ 80,841.18	\$ 58,227.88	\$ 35,614.57	\$ 13,001.26	\$ (9,612.05)

Tabla No. 88 Flujo de Sensibilidad a la Disminución del Precio de Venta del proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

### **8.4.3 SENSIBILIDAD AL INCREMENTO DEL TIEMPO DE VENTAS DEL PROYECTO**

Por ultimo voy a realizar el análisis de sensibilidad tomando en cuenta un incremento en el tiempo de ventas, donde se observara como varia el VAN por cada mes que se aplaza el tiempo de ventas. Esta situación tiene una mayor probabilidad de ocurrencia en un proyecto inmobiliaria primero por la gran cantidad de competidores que hoy en día existen otra de las posibles razones por las que se pude dar esta situación se debe a la demanda del sector inmobiliario.

Creo que es importante realizar esta simulación ya que, de esta forma los promotores del proyecto van a poder crear planes de contingencia por si se llega a dar este suceso y así garantizar la rentabilidad deseada del proyecto.

#### **8.4.3.1 INCREMENTO MAXIMO DEL PERIODO DE VENTAS**

Para encontrar el máximo periodo de ventas que puede resistir el proyecto inmobiliario se procedió a trabajar con el flujo de ventas base del proyecto, a este lo alargamos mes a mes hasta encontrar en plazo donde el VAN=0, para eso utilizamos la ecuación de tendencia lineal del incremento en el periodo de ventas donde se obtuvo el siguiente resultado:

**Ecuación:**  $y = -14642 * x + 147351$

**Y=0:**  $x = 147,351 / 14,642$

**Dónde:**  $x = \text{Tiempo} = 10 \text{ meses.}$

Por lo tanto el VAN se convertirá en 0 si el periodo de ventas se extiende 10 meses más de lo previsto, dándonos un tiempo total de 20 meses de periodo de ventas. Con esto resultado podemos observar que nuestro proyecto es poco sensible al incremento en el tiempo de ventas ya que al contar con tan solo 10 departamentos y gracias a las técnicas de ventas utilizadas el tiempo máximo planificado para vender todos los departamentos es de 10 meses.



#### **8.4.3.2 COMPORTAMIENTO DEL VAN**

Del análisis realizado se obtuvo que por cada mes de aumento en el tiempo de ventas del proyecto, el VAN disminuye en **14,642.00 USD** aproximadamente, resultado que fue obtenido gracias a la ecuación de tendencia lineal de la gráfica de sensibilidad del VAN. Recalcando que si existe una sensibilidad mínima al aumento en el tiempo de ventas del proyecto, ya que, el flujo base del proyecto nos indica un VAN de 148,681.00 USD y la cantidad con la que disminuye este indicar es relativamente bajo.

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

MESES VENTAS		11.00														TOTAL	
MES VENTA	MES PROYECTO	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	3	12.4	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7			74.3		123.8
2	4		12.4	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1			74.3		123.8
3	5			12.4	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6			74.3		123.8
4	6				12.4	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3			74.3		123.8
5	7					12.4	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2			74.3		123.8
6	8						12.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4			74.3		123.8
7	9							12.4	9.3	9.3	9.3	9.3			74.3		123.8
8	10								12.4	12.4	12.4	12.4			74.3		123.8
9	11									12.4	18.6	18.6			74.3		123.8
10	12										12.4	37.2			74.3		123.8
11	13											49.5			74.3		123.8
<b>TOTAL</b>		12.4	16.1	20.2	24.9	30.2	36.4	43.8	53.1	65.5	84.1	158.4	.0	.0	817.4		<b>1362.3</b>

Tabla No. 89 Cronograma de Ventas para sensibilidad al aumento del periodo de Ventas del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

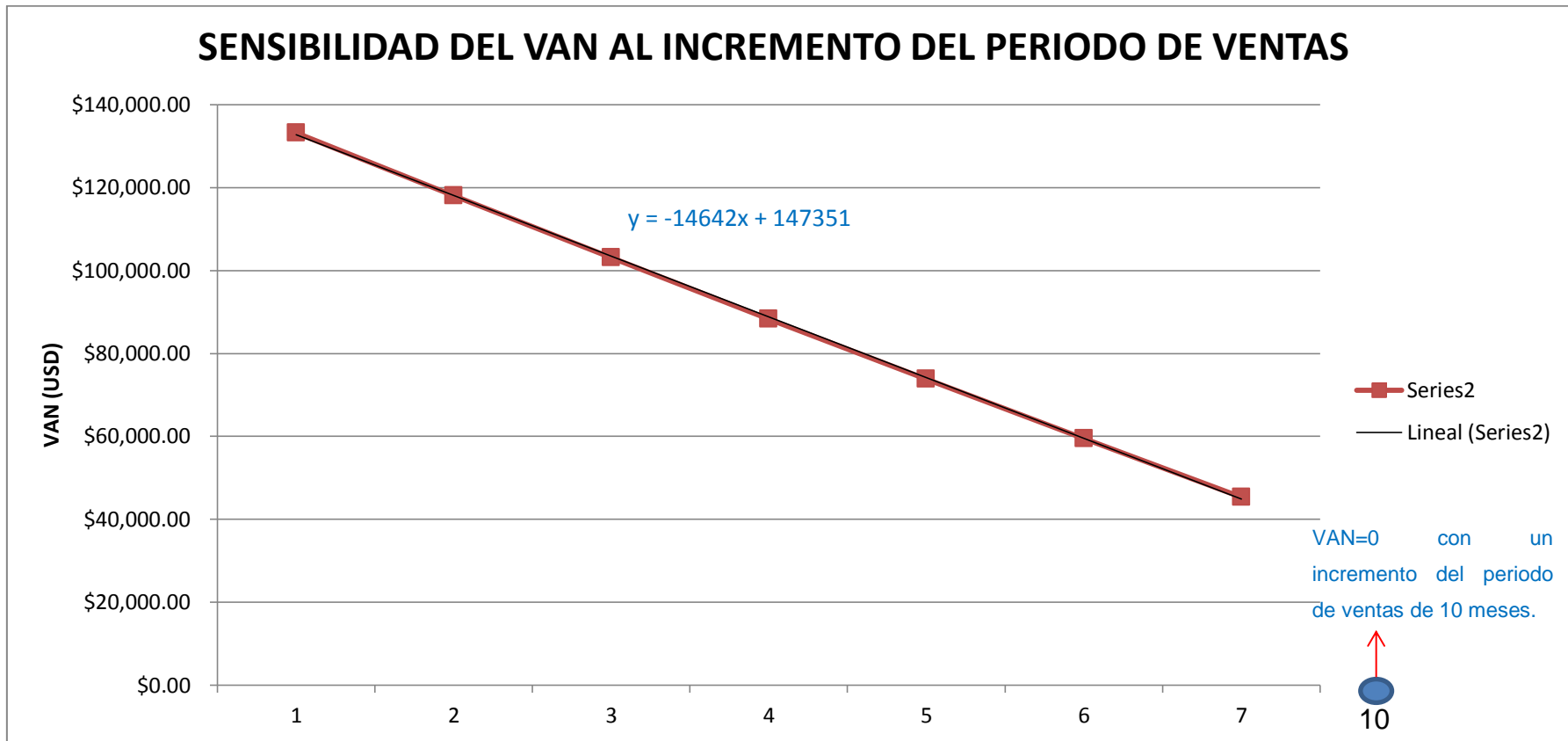


Gráfico No. 117 Sensibilidad al incremento del periodo de Ventas del proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>Incremento del Periodo de ventas</b>	1 mes
---	-------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
INGRESOS MENSUALES			\$ 12,384.16	\$ 16,099.41	\$ 20,227.47	\$ 24,871.53	\$ 30,179.03	\$ 36,371.11	\$ 43,801.61	\$ 53,089.73	\$ 65,473.89	\$ 84,050.14	\$ 158,355.12	\$ -	\$ -	\$ 817,354.80
EGRESOS MENSUALES	\$ 244,558.00	\$ 15,279.55	\$ 57,713.92	\$ 82,755.43	\$ 87,120.30	\$ 87,120.30	\$ 51,045.30	\$ 135,662.44	\$ 98,039.85	\$ 84,291.49	\$ 48,798.56	\$ 57,328.11	\$ 4,221.71	\$ 4,221.71	\$ 1,828.71	\$ -
FLUJO DE CAJA	\$ (244,558.00)	\$ (15,279.55)	\$ (45,329.75)	\$ (66,656.02)	\$ (66,892.83)	\$ (62,248.77)	\$ (20,866.27)	\$ (99,291.33)	\$ (54,238.24)	\$ (31,201.76)	\$ 16,675.34	\$ 26,722.03	\$ 154,133.41	\$ (4,221.71)	\$ (1,828.71)	\$ 817,354.80

<b>VAN</b>	<b>\$133,256.70</b>
------------	---------------------

VAN	1	2	3	4	5	6	7
<b>\$133,256.70</b>	\$133,256.70	\$118,062.34	\$103,093.50	\$88,346.07	\$73,816.18	\$59,500.16	\$45,394.49

Tabla No. 90 Flujo a la sensibilidad del aumento de periodo de ventas del proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## **8.5 ESCENARIOS FINANCIEROS**

Al realizar el escenario financiero nos indica de manera clara la forma en que se pueden dar los cambios producidos simultáneamente por dos variables las cuales para este caso se han tomado el aumento de costos de construcción y la disminución de precios de venta. Al analizar la sensibilidad de esta forma podemos observar claramente que las distintas combinaciones de estos indicadores podrían producirse en cualquier momento durante el proceso de construcción.

Al finalizar el análisis de sensibilidad del escenario financiero se concluyó que el proyecto es mínimamente sensible a las variables que se tomó en cuenta para el estudio. Además pudimos determinar claramente que la variable de menor sensibilidad es el aumento de los costos de construcción.

A continuación voy a mostrar la tabla generada en el escenario estudiado.

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>Variación de Precios</b>	<b>-1.00%</b>
<b>Variación de Costos</b>	<b>1.00%</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Variación de Ingresos</b>	\$ -	\$ -	\$ (136.23)	\$ (181.63)	\$ (232.72)	\$ (291.10)	\$ (359.21)	\$ (440.95)	\$ (543.12)	\$ (679.35)	\$ (883.68)	\$ (1,701.04)	\$ -	\$ -	\$ (8,173.55)
<b>Variación de Egresos</b>		\$ 152.80	\$ 577.14	\$ 827.55	\$ 871.20	\$ 871.20	\$ 510.45	\$ 1,356.62	\$ 980.40	\$ 842.91	\$ 487.99	\$ 573.28	\$ 42.22	\$ 42.22	\$ 18.29
<b>Nuevo Flujo de Caja</b>	\$ (244,558.00)	\$ (15,432.34)	\$ (44,804.70)	\$ (65,601.18)	\$ (64,952.32)	\$ (59,172.45)	\$ (15,993.52)	\$ (93,365.02)	\$ (45,251.44)	\$ (17,879.24)	\$ 38,198.15	\$ 110,501.43	\$ (4,263.93)	\$ (4,263.93)	\$ 807,334.25

**VAN \$130,000.19**

Tabla No. 91 Flujo de aumento de costos y disminución del precio de venta del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Decremento de los Precios de Venta										
Incremento de los costos de construcción	\$130,000.19	0%	-2%	-4%	-6%	-8%	-10%	-12%	-14%	-16%
	0%	\$ 148,681.10	\$ 126,067.80	\$ 103,454.49	\$ 80,841.18	\$ 58,227.88	\$ 35,614.57	\$ 13,001.26	\$ (9,612.05)	\$ (32,225.35)
	2%	\$ 133,932.58	\$ 111,319.27	\$ 88,705.96	\$ 66,092.66	\$ 43,479.35	\$ 20,866.04	\$ (1,747.26)	\$ (24,360.57)	\$ (46,973.88)
	4%	\$ 119,184.05	\$ 96,570.75	\$ 73,957.44	\$ 51,344.13	\$ 28,730.82	\$ 6,117.52	\$ (16,495.79)	\$ (39,109.10)	\$ (61,722.40)
	6%	\$ 104,435.53	\$ 81,822.22	\$ 59,208.91	\$ 36,595.61	\$ 13,982.30	\$ (8,631.01)	\$ (31,244.31)	\$ (53,857.62)	\$ (76,470.93)
	8%	\$ 89,687.00	\$ 67,073.70	\$ 44,460.39	\$ 21,847.08	\$ (766.23)	\$ (23,379.53)	\$ (45,992.84)	\$ (68,606.15)	\$ (91,219.45)
	10%	\$ 74,938.48	\$ 52,325.17	\$ 29,711.86	\$ 7,098.56	\$ (15,514.75)	\$ (38,128.06)	\$ (60,741.37)	\$ (83,354.67)	\$ (105,967.98)
	12%	\$ 60,189.95	\$ 37,576.65	\$ 14,963.34	\$ (7,649.97)	\$ (30,263.28)	\$ (52,876.58)	\$ (75,489.89)	\$ (98,103.20)	\$ (120,716.51)
	14%	\$ 45,441.43	\$ 22,828.12	\$ 214.81	\$ (22,398.49)	\$ (45,011.80)	\$ (67,625.11)	\$ (90,238.42)	\$ (112,851.72)	\$ (135,465.03)
	16%	\$ 30,692.90	\$ 8,079.60	\$ (14,533.71)	\$ (37,147.02)	\$ (59,760.33)	\$ (82,373.63)	\$ (104,986.94)	\$ (127,600.25)	\$ (150,213.56)

Tabla No. 92 Escenario de Sensibilidad al aumento de costos y disminución del precio de venta del proyecto MICAL. Fuente; Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## 8.6 FLUJO DE CAJA APALANCADO

Cuando hablamos de un flujo apalancado nos estamos refiriendo a solicitar un crédito bancario para que los inversionistas trabajen con el dinero de esta entidad y no con el suyo propio, y además el apalancamiento tiene una ventaja positiva para el VAN del proyecto éste va a ser más alto debido a que el retorno que se va a pagar a las entidades bancarias es alrededor del 11% lo que es considerablemente menor a lo que esperan los inversionistas del proyecto cuya tasa de descuento es del 21%. Por tanto, en vez de invertir el capital de los accionistas en un solo proyecto, es rentable para el promotor construir otro proyecto u otros proyectos en los cuales colocaremos nuestro capital.

En el caso del proyecto MICAL, el apalancamiento solicitado por el promotor es de 650,000 USD que representa el punto de mayor inversión en el proyecto el cual se ubica en el mes 10, este valor lo podemos observar claramente en el gráfico de flujo de caja total. Este préstamo será desembolsado por la entidad bancaria en tres periodos meses distintos solicitados por el constructor, el primero es para la estructura, el segundo desembolso para la albañilería y el tercer desembolso para los acabados.

### 8.6.1 COMPORTAMIENTO DEL VAN

Después de realizar el apalancamiento correspondiente hemos llegado a la conclusión que el VAN de nuestro proyecto aumento en 35,300 USD, razón por la cual el criterio de apalancar un proyecto para generar mayor ganancia es correcto, el único problema es que genera un mayor riesgo para el constructor ya que, en el caso de que se dificulte vender las unidades de vivienda va a generar problemas al momento de pagar el crédito.



## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

COSTO TOTAL DEL PROYECTO	<b>\$ 1,060,000.00</b>	
MONTO SOLICITADO	<b>\$ 650,000.00</b>	
TASA DE INTERES NOMINAL	<b>11%</b>	<b>Anual sobre el saldo</b>
PLAZO	<b>14.00</b>	<b>Meses</b>
AMORTIZACION DEL CAPITAL	<b>1.00</b>	<b>Mes 15</b>
PAGO DE INTERESES	<b>0.92%</b>	<b>Mensual desde el mes 2, 6, 8</b>
FECHA OTORGADADO EL CREDITO	<b>1er Día del mes</b>	
FECHA DE PAGOS CAPITAL E INTERESES	<b>Inicio del Mes 10.</b>	

Tabla No. 93 Especificaciones del Crédito Otorgado del proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

### Análisis del Financiamiento.

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MONTO INICIAL		\$ 195,000.00				\$ 130,000.00		\$ 325,000.00							
PAGO DE CAPITAL															\$ (650,000.00)
SALDO DEUDA FIN DE MES			\$ 195,000.00	\$ 195,000.00	\$ 195,000.00	\$ 325,000.00	\$ 325,000.00	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00	\$ 650,000.00	
INTERES/SALDO			\$ (1,787.50)	\$ (1,787.50)	\$ (1,787.50)	\$ (1,787.50)	\$ (2,979.17)	\$ (2,979.17)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)

Tabla No. 94 Comportamiento del Crédito de financiamiento del proyecto MICAL. Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

### Flujo Apalancado

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
INGRESOS MENSUALES			\$ 13,622.58	\$ 18,163.44	\$ 23,271.91	\$ 29,110.16	\$ 35,921.45	\$ 44,094.99	\$ 54,311.93	\$ 67,934.51	\$ 88,368.38	\$ 170,103.86	\$ -	\$ -	\$ 817,354.80
EGRESOS MENSUALES	\$ 244,558.00	\$ 15,279.55	\$ 57,713.92	\$ 82,755.43	\$ 87,120.30	\$ 87,120.30	\$ 51,045.30	\$ 135,662.44	\$ 98,039.85	\$ 84,291.49	\$ 48,798.56	\$ 57,328.11	\$ 4,221.71	\$ 4,221.71	\$ 1,828.71
CREDITO	\$ -	\$ 195,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 130,000.00	\$ -	\$ 325,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
PAGO CAPITAL E INTERESES CREDITO	\$ -	\$ -	\$ (1,787.50)	\$ (1,787.50)	\$ (1,787.50)	\$ (1,787.50)	\$ (2,979.17)	\$ (2,979.17)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (5,958.33)	\$ (655,958.33)
FLUJO ACUMULADO	\$ (244,558.00)	\$ 179,720.45	\$ (45,878.84)	\$ (66,379.49)	\$ (65,635.89)	\$ 70,202.35	\$ (18,103.02)	\$ 230,453.39	\$ (49,686.25)	\$ (22,315.31)	\$ 33,611.49	\$ 106,817.42	\$ (10,180.05)	\$ (10,180.05)	\$ 159,567.75

#### TASA DE DESCUENTO

MENSUAL	1.60%
ANUAL	21%

#### RESULTADO

VAN	\$183,911.00
TIR MENSUAL	9.40%
TIR ANUAL	194%

Tabla No. 95 Flujo Final Apalancado con sus resultados del Proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaboración: Ricardo Suarez, MDI 2013

**8.7 CONCLUSIONES**

COMPONENTE	CONCLUSION
Componentes del Análisis Estático	Los cuatro componentes analizados para este proyecto fueron la utilidad, rentabilidad, rentabilidad anual y margen sobre las ventas. De lo que puedo concluir que los cuatro componentes son favorables para el proyecto MICAL, ya que nos arrojaron valores de utilidad de 302,273 USD, rentabilidad del 28.52%, rentabilidad anual del 22.81% y el margen de ventas del 22.19%. Indicando esto que el proyecto es factible a realizarse y que además va a satisfacer las necesidades de los inversionistas
Tasa de Descuento	En lo referente a la tasa de descuento puedo concluir que al usar el método del CAPM obtuvimos un valor del 21%, el cual es igual al establecido por el constructor y que además está dentro del rango óptimo que utilizan los constructores del mercado inmobiliario, por esa razón todos los análisis realizados han sido calculados con esta tasa de descuento.
VAN	El VAN del proyecto MICAL utilizando el flujo base final es muy rentable para los inversionistas con un valor de aproximadamente 148,681.00 USD, de lo que podemos concluir que a más de los ingresos mínimos esperados por los inversionista, se van a generar se van a generar ingresos extras con un monto representativo.
Sensibilidad a los Costos	En lo que se refiere a la sensibilidad con aumento de costos podemos observar que el VAN=0 si estos aumenta en un 20.16% por lo que en la actualidad es poco probable que suceda, concluyendo que nuestro proyecto no es sensible a los costos.
Sensibilidad a los Precios de Venta	Por otro lado al hablar de la disminución de precios podemos observar que nuestro VAN=0 si estos disminuyen en un 13.16%, indicándonos que nuestro proyecto es mínimamente sensible a esta variable ya que esta disminución si se puede dar por diferentes razones, una puede ser debido al mercado y otra por la falta de oferta del sector por eso pienso que es importante que el promotor piense en una posible solución por si este aspecto llegara a suceder, pero como está la situación hoy en día es poco probable que esto suceda ya que en la actualidad los precios están aumentando en vez de disminuir.
Sensibilidad al Periodo de Ventas	Del análisis realizado podemos concluir que el VAN=0 si el proyecto se extiende 10 meses más, indicando esto que nuestro proyecto es mínimamente sensible a esta variable, pero de acuerdo a los resultados de ventas obtenidos hasta la actualidad esto no se va a dar ya que nuestra absorción es de una unidad por mes y al ser pocos los departamentos que tenemos para ventas es poco probable que esto se dé.
VAN Apalancado	Puedo concluir que los resultados obtenidos del flujo apalancado resultaron en un VAN mayor que el flujo base, debido a que al momento de solicitar un crédito bancario el interés que se le paga al banco es mucho menor a la tasa de descuento mínima que solicitan los inversionistas. Y esto puede servir de ayuda al constructor ya que su propio capital lo puede invertir en otros proyectos.

**Tabla No. 96 Conclusiones del capítulo financiero del proyecto MICAL**

**Elaboración y Fuente: Ricardo Suarez, MDI 2013**

**PROYECTO MICAL**

RICARDO SUAREZ CRESPO

**9 ASPECTOS LEGALES**



## **9.1 INTRODUCCIÓN**

La importancia de los trámites legales dentro de la ejecución de un proyecto son muy significativos para la buena ejecución del mismo. La mayoría de estos trámites se los realiza en la etapa de la planificación del proyecto y se caracterizan porque son realizados por una persona especializada en las leyes ecuatorianas de la construcción así como en las normativas nacionales y sectoriales. Los promotores del proyecto deben tener mucho cuidado al contratar a la persona que se va a encargar de estos aspectos dentro de la empresa, este deben contar con cualidades amplias en lo referente a comunicación con personas y de la empresa y con un vasto conocimiento en el aspecto legal de construcción de edificaciones, para que de esta forma logre un manejo óptimo de toda la empresa.

Hay que tener en cuenta que para el proyecto MICAL se ejecute de la manera más óptima posible hemos desarrollado todos los trámites legales respetando las normativas ecuatorianas al pie de la letra, teniendo mucho cuidado en la realización de los permisos necesarios para poder construir, los requerimientos de contratación de personal, subcontratos, declaración de la propiedad horizontal, tributación, entre otros.

### **9.1.1 METODOLOGÍA**

Todos los aspectos legales del proyecto se los realizara mediante las distintas etapas de ejecución del proyecto comenzando desde la planificación, ejecución y por último el cierre total del proyecto. De esta forma garantizamos la aprobación de todos los documentos para poder construir sin ningún problema y que los futuros propietarios de los departamentos tengan los requisitos legales para la legalización de sus viviendas.

## **9.2 GASTOS LEGALES**

El proyecto MICAL incurrirá en los siguientes gastos legales para la plena ejecución del proyecto:

- Pago de Impuestos y tasas por trámites legales que sirven para que el proyecto se lo pueda realizar.

- Entrega de la garantía respectiva al Municipio de la ciudad de Quito para el cumplimiento de todas las normas arquitectónicas que este disponga.
- Distintos Costos de Aprobación
- Impuestos referentes a la Construcción del Proyecto.
- Plago de Plusvalía
- Pago al personal legal de la empresa.

## 9.3 FASE DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Todo proyecto inmobiliario parte desde la etapa de planificación donde se empieza con la compra del terreno, seguido de la concepción del proyecto arquitectónico, luego están estudios de suelos, estudios estructurales de la edificación, estudios sanitarios y electrónicos, para luego terminar con los respectivos análisis financieros y análisis de preventa y venta de las unidades de vivienda.

Los aspectos legales de todo el proceso de planificación se los debe realizar prolijamente para que no haya ningún tipo de problema durante el proceso de construcción del proyecto. Es por esto que siempre dentro de cualquier empresa inmobiliaria debe existir personal especializado en el conocimiento de ordenanzas municipales y leyes en general de todo el proceso constructivo de un nuevo proyecto, ya que, solo de esta forma se podrá garantizar la pronta y correcta ejecución del mismo.

### 9.3.1 OBTENCIÓN DEL TERRENO

La empresa CHAVEZ-SUAREZ CONSTRUCTORES dentro de su personal de empleados cuenta con un departamento legal conformada por profesionales especializados en el conocimiento de las leyes actuales del Ecuador y del Municipio de Quito, los cuales se van hacer cargo de todos los tramites referentes a la obtención y legalización del nuevo terreno donde se va a implantar el proyecto MICAL.

Para el caso de nuestro proyecto la ubicación del terreno fue propuesta por parte de un inversionista que quería participar en la construcción de unidades de viviendas en el sector de Batán Alto. La empresa promotora al analizar la implantación del futuro proyecto y al lograr un alto aprovechamiento del terreno

RICARDO SUAREZ CRESPO

decidió comprar el bien inmueble, para lograr este objetivo se requirió la presentación de la siguiente documentación legal:

- Escritura del Predio
- Certificado de Gravámenes el cual se obtiene en el registro de la propiedad, y nos indica si la propiedad tiene hipotecas, impedimentos para la venta o si la propiedad se puede vender
- Copias de cédula y papeleta de votación a color de compradores y vendedores
- Se redacta una nueva escritura y se presenta este documento en el Municipio de Quito para que se proceda a cancelar los respectivos impuestos.
- Con todos los impuestos pagados se realiza la firma de escrituras de traspaso de dominio.
- Registrar las nuevas escrituras en el registro de la propiedad.

### **9.3.2 REGISTRO DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

Al poseer ya el terreno donde se va a implantar la edificación, se procede a obtener mediante vía internet el Informe de Regulación Metropolitana donde están las características principales del inmueble y mediante el análisis de este documento lograremos obtener todos los parámetros principales para realizar los planos arquitectónicos, tratando de aprovechar de la mejor forma posible el coeficiente de ocupación del suelo.

El objetivo principal de registrar los planos en el Municipio de Quito es que esta entidad se cerciore que el nuevo proyecto a construirse cumpla con todos los requisitos principales para su ejecución sin perjudicar a ninguna persona o entidad.

Los requisitos legales para poder legalizar los planos arquitectónicos son los siguientes:

- Formulario por el propietario y profesional responsable del diseño.
- Todos los documentos de rigor tanto del propietario, los cuales serían la cédula y la papeleta de votación y del arquitecto profesional responsable

del diseño como son la cédula, papeleta de votación y el registro del título profesional emitido por el Senescyt.

- Copia de la escritura de adquisición del inmueble y el último pago del impuesto predial.
- Informe de Regulación Metropolitana con las observaciones respectivas de la implantación del proyecto.
- Planos Estructurales.
- Planos Eléctricos.
- Planos Sanitarios.
- Planos Arquitectónicos, los cuales deberían contar con la implantación del proyecto, todas las fachadas respectivas, todos los cortes respectivos, todas las plantas arquitectónicas, plantas de cubiertas, cuadro de áreas, etc.
- Tres copias de los planos arquitectónicos y una copia en CD con los archivos digitales del proyecto.

### **9.3.3 OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONSTRUCCIÓN.**

Este permiso es de vital importancia en cualquier proyecto de construcción de vivienda, ya que, sin este no se puede empezar a ejecutar la edificación, la otorgación de este permiso faculta al promotor inmobiliario a empezar la fase de ejecución de su proyecto.

Para el caso del proyecto MICAL este permiso fue emitido en el mes de Diciembre del 2012, por lo que, la construcción ha empezado sin ningún tipo de problemas; un hecho muy importante que se debe tomar en cuenta es que hay que estar pendientes en el cumplimiento de todas las normas aprobadas por el Municipio ya que, durante el transcurso de construcción esta entidad realiza tres visitas, eso sí programadas por el constructor para observar cómo se están cumpliendo las normativas aprobadas.

Los requisitos principales para poder obtener los permisos de construcción son los siguientes:

- Formulario de solicitud de la licencia de construcción.
- Documento original del acta de registro y aprobación de planos.



- Comprobante actualizado del pago del Impuesto Predial.
- Copia actualizada del Informe de Regulación Metropolitana.
- Certificado emitido por la EMAAP que determine la dotación de servicios básicos de agua potable y alcantarillado.
- Certificado de depósito de la garantía que se paga para ejecutar la obra.
- Dos copias impresas tanto de los planos arquitectónicos como de las ingenierías respectivas (estructurales, sanitarias y eléctricas). Además los planos deberán ser entregados en formato digital.
- Presentar el estudio de suelos con el respectivo cálculo estructural.
- Permiso del Cuerpo de Bomberos.

### **9.3.4 DECLARATORIA DE PROPIEDAD HORIZONTAL**

La declaratoria de propiedad horizontal es un documento que se encarga de regular la división y organización de los espacios existentes en los inmuebles construidos para las personas. Este documento se lo obtiene a partir del siguiente proceso:

- Llenar solicitud para declaratoria en régimen de propiedad horizontal firmada por el propietario o propietarios (todos) o por un representante legalmente autorizado mediante un poder notariado.
- Escritura de adquisición del inmueble inscrita en el Registro de la Propiedad.
- Certificado de Gravámenes actualizado.
- Acta de Registro original o copia certificada y planos arquitectónicos o Acta de Registro de reconocimiento de edificaciones existentes.
- Cuadro de alícuotas y áreas comunales que contenga única y específicamente las fracciones correspondientes del total de las áreas de uso privado, sin tomar en cuenta a las áreas de uso comunal.
- Original o copia certificada de Planos Arquitectónicos aprobados vigentes o con Permiso de Construcción para el caso de proyectos aprobados antes de la vigencia de la presente Ordenanza.

## **9.4 FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Esta fase es la que le prosigue a la fase de planificación, y comienza cuando el proyecto inmobiliario empieza a construirse, para lograr la ejecución correcta de todo el proceso constructivo se debe tomar en cuenta las siguientes aspectos legales.

### **9.4.1 LICENCIA DE TRABAJOS VARIOS**

Esta licencia es imprescindible para realizar los trabajos preliminares de construcción como son desbroce del terreno, desbanque de tierra, excavación de muros, cerramientos, etc. Si la empresa constructora no obtiene esta licencia los trabajos a realizarse pueden ser riesgosos ya que, los pueden suspender generando el atraso inminente en el tiempo de entrega del proyecto. Esta licencia se la puede obtener a partir de los siguientes trámites legales:

- Formulario suscrito por el propietario del proyecto solicitando la licencia de trabajos varios.
- El Informe de Regulación Metropolitana.
- Copia de la carta de pago del impuesto predial.
- Descripción textual y grafica de los trabajos a realizarse en la obra en mención.

### **9.4.2 AFILIACIÓN DE LOS TRABAJADORES**

Hoy en día las reglamentaciones en lo referente a la afiliación de los trabajadores están muy rigurosas es por eso que la empresa CHAVEZ SUAREZ CONSTRUCTORES han decidido cumplirlas al pie de la letra, como todos sabemos es obligación afiliar al Seguro General del IESS a todas las personas que obtienen ingresos por la ejecución de una obra o la prestación de un servicio físico o intelectual, lo que en nuestro caso entraría a formar parte de esta nómina todo el personal obrero y el personal de ejecutivo de nuestra empresa.

El empleador en este caso la empresa constructora CHAVEZ SUAREZ está obligado a registrar al trabajador, a través de la página web del IESS y mediante el aviso de entrada, desde el primer día de labor y dentro de los 15 días

siguientes al inicio de la relación laboral o prestación de servicios, según corresponda<sup>13</sup>.

Donde les corresponderá a cada trabajador de la empresa su respectivo sueldo además de las siguientes prestaciones como son: el décimo tercero y décimo cuarto sueldo, sus respectivas vacaciones, pagos de horas extras en el caso de ser necesarias y participación a todo el personal de trabajo de las utilidades generadas por el proyecto inmobiliario.

### **9.4.3 SUBCONTRATOS**

La empresa CHAVEZ SUAREZ CONSTRUCTORES ha decidido que para la ejecución del proyecto se realicen varios subcontratos con el fin de utilizar especialistas enfocados específicamente en áreas puntuales como son el sistema de gas centralizado, carpintería metálica y de madera, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, instalaciones contra incendios, con el único fin de que obtener una mejor mano de obra especializada generando un producto de alta calidad.

Estos subcontratos van a ser generados mediante nuestro personal legal utilizando contratos en los cuales quede especificado la calidad de materiales que van a hacer utilizados, los tiempos de entrega del producto final, la forma de pago que va a ser utilizada, garantías que los subcontratistas nos otorguen por la realización de su trabajo y las posibles multas en caso de que cualquiera de las partes no llegue a completar lo especificado en dicho contrato. Cabe mencionar que los estos documentos van a ser notariados de acuerdo a las leyes actuales por lo que no va haber ningún tipo de problema cuando se realicen los mismos.

### **9.4.4 TRÁMITE DE SERVICIOS BÁSICOS**

Los servicios básicos de agua potable y alcantarillado (EMAAP-Q), electricidad (Empresa Eléctrica) y comunicaciones (CNT) requeridos para el desarrollo exitoso del proyecto deben ser tramitados con un período razonable de anterioridad. Por ende, es necesario definir el momento en que se va a requerir utilizarlas y la forma de realizar los trámites.

---

<sup>13</sup> Página web: [www.iess.gob.ec](http://www.iess.gob.ec)

Existen dos solicitudes que requieren ser ejecutadas durante el proceso constructivo, la general de la obra y la individual de cada unidad de vivienda.





## **9.5 FASE DE CIERRE Y ENTREGA**

La fase de cierre y entrega, tiene gran importancia para los promotores del proyecto porque aquí es donde se observa la credibilidad y responsabilidad del constructor al mencionar las fechas de entrega de toda la edificación para que sea habitada por las futuras familias.

El proyecto MICAL ha presentado la siguiente disposición para la entrega del total del proyecto.

- Liquidación de los subcontratistas
- Entrega de toda la edificación terminada con acabados, espacios verdes e instalaciones tanto electrónicas como sanitarias funcionando al 100%.
- Finalización de los contratos con el personal de obra.
- Permiso de ocupación por parte del Cuerpo de Bomberos.
- Devolución de garantías por el cumplimiento de todas las normas constructivas dispuestas por el Municipio de Quito.
- Declaratoria de Propiedad Horizontal con su respectiva inscripción en el registro de la propiedad.
- Acta de entrega de los inmuebles a los propietarios.
- Entrega de las escrituras de los departamentos a los respectivos dueños

**9.6 CONCLUSIONES**

ASPECTO	INCIDENCIA	CONCLUSION
<b>Gastos Legales</b>		Dentro del presupuesto del proyecto MICAL constan todos los gastos legales a realizarse y puedo decir que gracias al personal calificado existente en nuestra empresa dichos gastos han sido planeados minuciosamente con fin de no malgastar estos recursos, ya que, al contar con los precios reales de cada trámite legal la empresa ha podido manejar de la mejor manera todos estos gastos generando un realización adecuada de cada fase propuesta.
<b>Fase de Planificación</b>		La ejecución de esta fase dentro del proyecto MICAL ha sido realización exitosamente cumplimiento todos los trámites legales correspondientes a las normativas actuales dispuestas por el MUNICIPIO DE QUITO, donde hemos cumplidos al 100% con el Informe de Regulación Metropolitana y con los respectivos trámites para el pago de tasas e impuestos, incluyendo la legalización del terreno, esto ha generado que la realización de la obra se haya dado sin ningún problema y de acuerdo a los tiempos planificados.
<b>Fase de Construcción</b>		En lo referente a la fase de construcción el proyecto MICAL ha cumplido con los requisitos principales para que se logre una plena ejecución del mismo dentro de los cuales podemos mencionar: la obtención del permiso de construcción, la obtención de la licencia para trabajos varios, la realización de los subcontratos con empresas especializadas, obtención de los servicios básicos, afiliación de todo el personal de obra y de la empresa y por último el pago cumplido de todos los aspectos tributarios creados por el SRI. Todo esto ha generado que el proyecto avance sin ningún tipo de problema.
<b>Fase de Cierre y Entrega</b>		Aunque todavía esta fase no se ha completado en el 100%, todos los trámites realizados hasta el momento se lo ha cumplido exitosamente, generando un avance correcto de la obra y sobre todo una exitosa probabilidad de cumplimiento con todos las fechas estimadas en lo referente a la entrega de los inmuebles a sus respectivos propietarios, lo que está generando confianza en nuestros clientes y a su vez que la empresa se posicione de mejor manera en el mercado.

**PROYECTO MICAL**

RICARDO SUAREZ CRESPO

**10 GERENCIA DEL PROYECTO**



## 10.1 INTRODUCCIÓN

La gerencia de cualquier clase de proyecto hoy en día es de vital importancia para una excelente ejecución del mismo, además sirve para generar confianza en los inversionistas ya que, se les explicara cómo vamos a controlar, ejecutar y finalizar la construcción del inmueble. La empresa CHAVEZ SUAREZ CONSTRUCTORES ha credo un sistema de dirección de proyectos inmobiliarios eficiente con la cual en la actualidad se la está ejecutando para el proyecto MICAL. Nuestra institución al presentar una alta gama de profesionales de alto nivel ha servido para que esta vaya ganando experiencia en el mercado inmobiliario.

Estas herramientas aprendidas en el transcurso del tiempo nos han servido para mejorar el control de nuestra propia empresa, lo que nos ha ayudado a mejorar los servicios como atención al cliente, manejo de proveedores, manejo de personal, manejo de presupuesto de obra, entre otros, estas características han servido para que nuestros inversionistas se encuentren satisfechos con nuestro trabajo realizado y además ha generado la confianza necesaria para que nos otorguen el capital necesario para que el proyecto continúe.

## 10.2 METODOLOGÍA

La metodología que se va a emplear para el proceso de gerencia de proyectos es en base al programa TEN STEPS, metodología creada por empresa Norteamérica llamada PROGET MANAGEMENT INSTITUTE (PMI), la cual se ha caracterizado por tener los procesos adecuados para poder gerenciar cualquier tipo de proyecto inmobiliario.

## 10.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Obtener una rentabilidad mayor a la de nuestro costo de oportunidad
- Satisfacer al 100% las expectativas de nuestros futuros clientes.
- Culminar todo el proyecto en el tiempo estimado de 15 meses, de acuerdo a lo estipulado en la fase de planificación.

- Cumplir con todas las características tanto de calidad de producto como de normas técnicas, las cuales fueron ofrecidas al cliente en el proceso de venta.
- Cumplir con las normas técnicas estipuladas en el Informe de Regulación Metropolitana emitidas por el Municipio de Quito.

#### **10.4 ALCANCE DEL PROYECTO**

En lo referente al control del alcance del proyecto MICAL, puedo decir que cada tarea realizada estarán explicadas detalladamente en informes y hojas de control por parte del encargado del proyecto en las cuales consten la ejecución paso a paso de dicha tarea y en el caso de que hubiera un imprevisto, este quede documentado para la respectiva retroalimentación y posterior solución del mismo, además cada una de las tareas se someterán a un control de calidad por parte de la empresa promotora del proyecto para de esta forma emitir los comentarios respectivos a nuestros futuros clientes.

##### **10.4.1 DENTRO DEL ALCANCE**

- Entrega de todos los estudios técnicos del proyecto previo a la construcción del mismo, y estos son: Estudio de Suelos, Estudios Arquitectónicos, Estudios Estructurales, Estudios Sanitarios y Estudios Eléctricos.
- Entrega del presupuesto referencial de todo el proyecto, que incluye: Costos Directos de Construcción, Costos Indirectos de Construcción, Costo del Terreno.
- Entrega del respectivo análisis financiero para que los inversionistas observen la rentabilidad esperada del proyecto.
- Entrega de la construcción total la cual comprende: una torre de 5 pisos de altura en la cual se encuentran distribuidos 10 departamentos. De los cuales el 70% corresponden a 3 dormitorios, el 10% a 2 dormitorios y el 20% a suites. El área bruta de construcción es de 1,572.00 metros cuadrados implantados en un terreno de 403 metros cuadrados.



- La fuente de financiamiento del proyecto se la realizara a través del capital de los inversionistas y también mediante las ventas de los departamentos durante el proceso constructivo.

## 10.4.2 FUERA DEL ALCANCE

- Costos de administración y mantenimiento del edificio.
- Cambios que cualquier cliente desee realizar en el departamento,
- Personal de seguridad del inmueble.

## 10.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL DEL PROYECTO

Para una realización efectiva del proyecto MICAL hemos realizado el siguiente organigrama en el cual se detallan los diferentes departamentos que van a estar encargados de verificar y controlar la correcta ejecución de las actividades previstas en la fase de planificación del proyecto, donde existirá personal responsable el cual se encargara de hacer cumplir las especificaciones técnicas y tiempos estipulados.

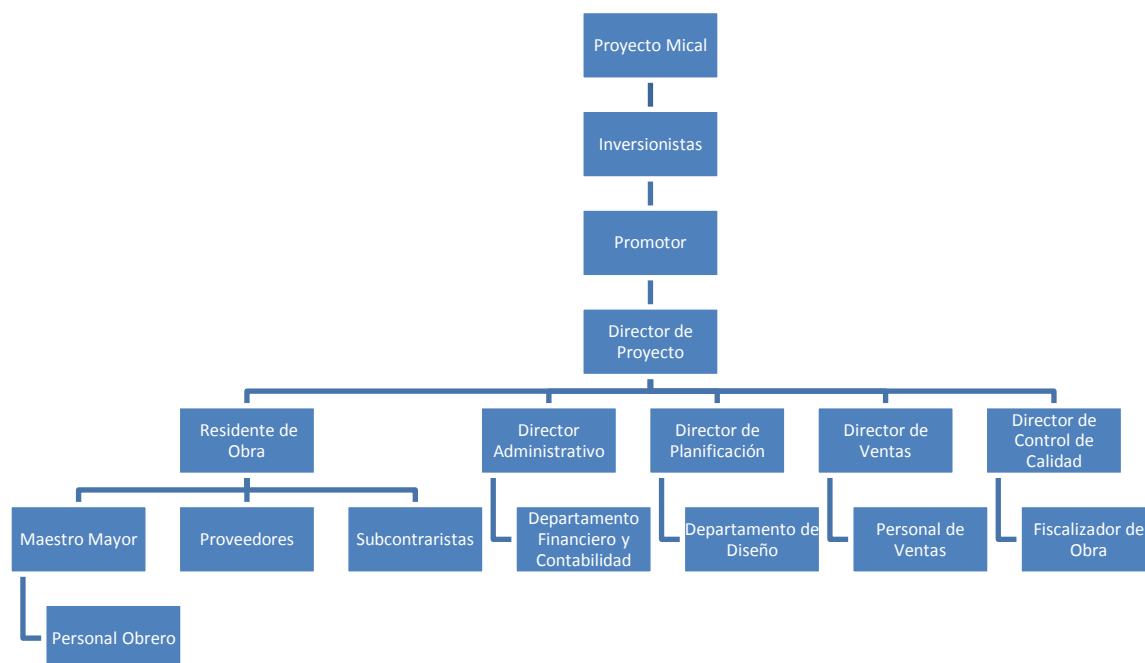


Gráfico No. 118 Organigrama proyecto MICAL

Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

**10.5.1 ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES**

Después de haber presentado el organigrama con el cual nuestra empresa ejecutará el proyecto MICAL, a continuación se presenta todo el personal responsable de cada uno de los departamentos de dirección del proyecto, los cuales ayudaran a monitorear constantemente el avance de cada etapa del inmueble en construcción con la finalidad de evitar cualquier tipo inconveniente que se dé durante el proceso constructivo y además todas estas personas involucradas trabajaran en equipo para hacer cumplir las fechas programadas en la fase de planificación.

<b>ROL</b>	<b>RESPONSIBLE</b>
<b>PROMOTOR</b>	CHAVEZ SUAREZ CONSTRUCTORES
<b>GERENTE GENERAL</b>	ING. RICARDO SUAREZ
<b>DIRECTOR DE PROYECTO</b>	ARQ. EDGAR CHAVEZ
<b>RESIDENTE DE OBRA</b>	ING. ALEJANDRO SUAREZ
<b>DIRECTOR ADMINISTRATIVO</b>	ECO. JENNY ENDARA
<b>DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN</b>	ARQ. DIEGO ENDARA
<b>DIRECTOR DE VENTAS</b>	LAF. ESTEBAN CABRERA
<b>DIRECTOR DE CONTROL DE CALIDAD</b>	ING. IVAN SERRANO
<b>ASISTENTE DE INFORMACION CONTABLE</b>	ECO. ALICIA VILLACRESES
<b>ARQUITECTO ENCARGADO</b>	ARQ. RAMIRO VICENTE
<b>DEARTAMENTO JURIDICO</b>	AB. CRISTIAN GIA

Tabla No. 98 Asignación de Responsabilidades proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

**10.6 DURACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO**

La duración estimada del proyecto MICAL fue realizada en el proceso de planificación, donde se llegó a la conclusión que el plazo total para la terminación del inmueble es de 15 meses, a continuación se presenta los hitos más

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

importantes del proyecto con sus respectivas fechas de término y sus entregable finales al término de cada hito.

HITO	FECHA TERMINO	ENTREGABLES FINALIZADOS
<b>TERRENO</b>	Mes 1	ESCRITURA DE COMPRA DEL TERRENO
<b>PLANIFICACIÓN</b>	Mes 2	CRONOGRAMA DE OBRA
		PRESUPUESTO DE OBRA
		LICENCIA DE CONSTRUCCION
		APROBACION DE PLANOS ARQUITECTONICOS Y ESTRUCTURALES
		POSECION DEL DIRECTOR DEL PROYECTO
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Mes 12	OBRAS PRELIMINARES
		MOVIMIENTOS DE TIERRA
		ESTRUCTURA
		CONTRAPISOS
		MAMPOSTERIA
		ENLUCIDOS
		PISOS
		ALUMINIO Y VIDRIO
		CARPINTERIA/MADERA
		CARPINTERIA/METALICA
		SISTEMA ELECTRICO-ELECTRONICO
		SISTEMA DE AGUA POTABLE E INCENDIO
		SISTEMA SANITARIO
		PIEZAS SANITARIAS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS
		SISTEMA DE GAS CENTRALIZADO
OBRAS EXTERIORES		
<b>CIERRE</b>	MES 15	FIN DE PERIODO DE VENTAS
		ENTREGA DE LOS DEPARTAMENTOS
		FIN DEL CONTRATO DE COMPRA VENTA
		APROBACION DE DECLARATORIO DE PROPIEDAD HORIZONTAL

Tabla No. 99 Duración Estimada proyecto MICAL Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Un aspecto muy importante que cabe mencionar es que estas fechas de término son tentativas y se las logrará cumplir sin ningún problema en el caso de que no sucediera algún imprevisto extraordinario que afecte dichas fechas; pero gracias a

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

las condiciones económicas actuales y a la estabilidad que está proporcionando el gobierno al sector constructivo, estos imprevistos son muy poco probables que sucedan, por lo que, se espera cumplir al 100% con el tiempo propuesto para la ejecución del proyecto.

## 10.7 ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

La estimación de costos del proyecto MICAL fue realizada en la etapa de planificación del proyecto, donde obtuvimos un costo total de 1'060,000.00 USD el cual dividido para el área útil de construcción nos dio un valor de 1,124.00 USD por metro cuadrado. El informe de costos se detalla a continuación:

- Costos Directos de Construcción:

Capitulo	DESCRIPCION	Total Directos	%
I	OBRAS PRELIMINARES	\$ 3,954.80	0.57%
II	MOVIMIENTOS DE TIERRA	\$ 22,557.60	3.25%
III	ESTRUCTURA HORMIGÓN ARMADO f'c=210 kg/cm <sup>2</sup>	\$ 216,009.92	31.11%
IV	CONTRAPISOS	\$ 8,378.96	1.21%
V	MAMPOSTERIA	\$ 29,309.85	4.22%
VI	ENLUCIDOS	\$ 50,484.05	7.27%
VII	PISOS	\$ 54,393.53	7.83%
VIII	IMPERMEABILIZACIONES	\$ 1,450.27	0.21%
IX	RECUBRIMIENTO DE PAREDES Y TUMBADOS	\$ 37,848.30	5.45%
X	ALUMINIO Y VIDRIO	\$ 23,841.77	3.43%
XI	CARPINTERIA/MADERA	\$ 67,752.27	9.76%
XII	CARPINTERIA/METALICA	\$ 11,720.00	1.69%
XIII	CERRADURAS	\$ 2,116.20	0.30%
XIV	SISTEMA ELECTRICO-ELECTRONICO	\$ 39,508.77	5.69%
XV	SISTEMA DE AGUA POTABLE E INCENDIO	\$ 42,098.50	6.06%
XVI	SISTEMA SANITARIO	\$ 5,549.60	0.80%
XVII	PIEZAS SANITARIAS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS	\$ 17,791.29	2.56%
XVIII	SISTEMA DE GAS CENTRALIZADO	\$ 18,230.00	2.63%
XIX	OBRAS EXTERIORES	\$ 5,330.68	0.77%
XX	ASCENSOR	\$ 35,996.00	5.18%
	<b>TOTAL COSTOS CONSTRUCTIVOS</b>	<b>\$ 694,322.00</b>	<b>100.00%</b>

Tabla No. 100 Costos Directos Proyecto MICAL Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

- Costos Indirectos de Construcción

Capitulo	Descripción	Costos Indirectos	%
1)	Gastos de Operación y Campo	\$ 33,753.00	27.87%
2)	Gastos Administrativos	\$ 25,602.00	21.14%
3)	Gastos Financieros	\$ 14,258.75	11.77%
4)	Impuestos, Tasas, Gastos Legales	\$ 11,965.00	9.88%
5)	Imprevistos	\$ 13,886.44	11.47%
6)	Planificación	\$ 11,639.82	9.61%
7)	Maketing y Publicidad	\$ 10,000.00	8.26%
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 121,105.00</b>	<b>100.00%</b>

Tabla No. 101 Costos Indirectos proyecto MICAL Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

- COSTO TOTAL DEL PROYECTO

DESCRIPCION	TOTAL	%
COSTO TERRENO	\$ 244,558.00	23.07%
COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCIÓN	\$ 694,322.00	65.50%
COSTO INDIRECTO DE CONSTRUCCIÓN	\$ 121,105.00	11.43%
<b>TOTAL COSTO DEL PROYECTO</b>	<b>\$ 1,059,985.00</b>	<b>100.00%</b>

Tabla No. 102 Costo Total proyecto MICAL Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

Al analizar los costos del proyecto MICAL podemos indicar que el componente que más peso tiene en costo total son los costos directos de construcción con un 65.5% del total, razón por la cual, es aconsejable que el constructor haga el

análisis de precios de manera prolija, ya que, una equivocación en esta área podría ocasionar que el proyecto deje de ser rentable.

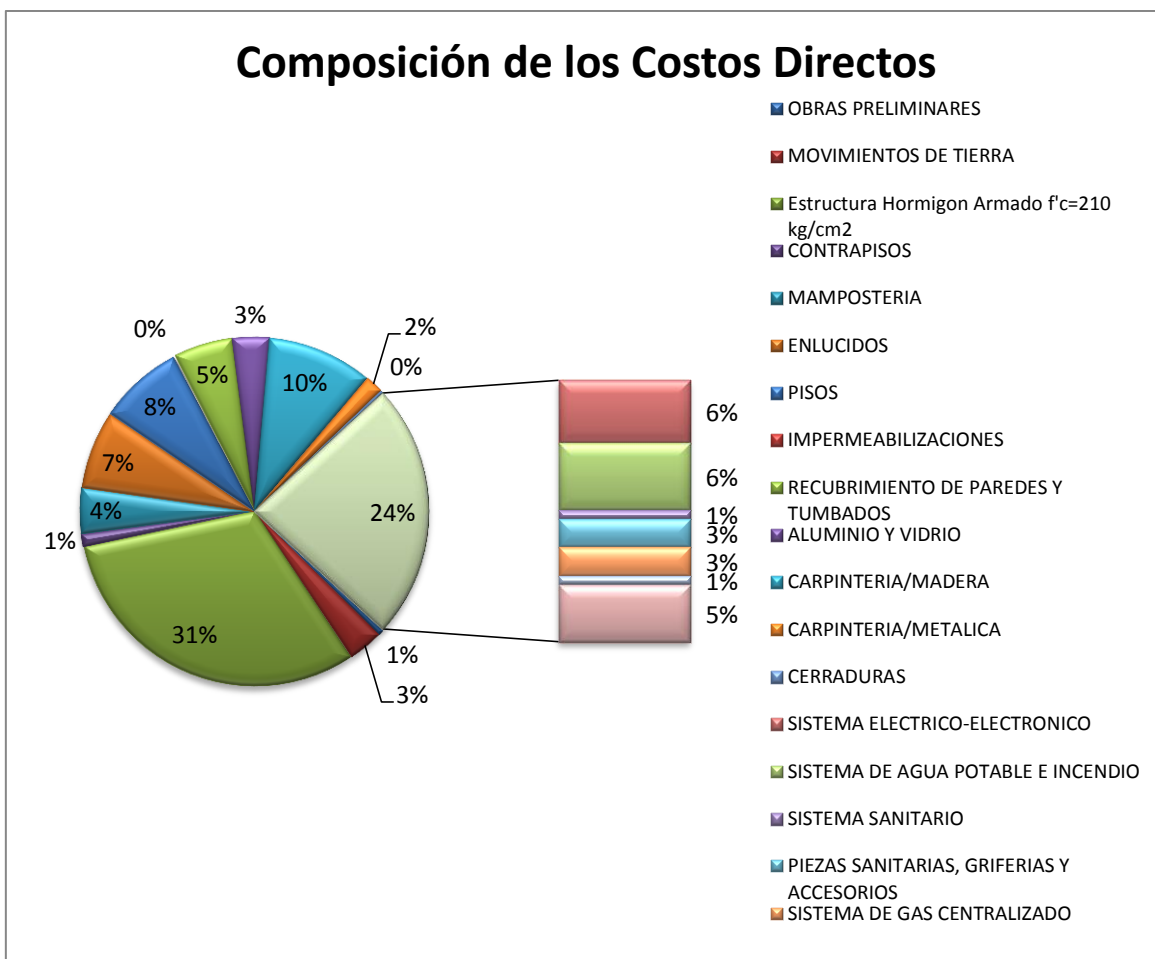


Gráfico No. 119 Composición de Costos Directos proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013  
Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

El rubro de mayor incidencia dentro de los costos directos es el de la estructura de hormigón armado con un 31%, la misma que para el análisis de costos se deberá tener muy en cuenta cuando se realice el cálculo de precios unitarios, ya que, una equivocación traería grandes problemas para el constructor del proyecto.

### 10.7.1 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

El cronograma del proyecto es una herramienta fundamental para que una obra se pueda controlar de manera adecuada, para el caso del proyecto MICAL el cronograma fue realizado en la etapa de planificación por ingenieros que tiene una amplia experiencia en el campo de la construcción, en este han sido tomadas

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

en cuenta todas las etapas del proyecto comenzando desde la compra del terreno, hasta la finalización de la obra en la etapa de ventas y cobranzas. A continuación se mostrara el cronograma del proyecto.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Planificación	■	■													
Construcción			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Ventas y Cobranzas			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabla No. 103 Cronograma del Proyecto MICAL

Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

## 10.7.2 CONTROL DE COSTOS

Para un adecuado control de costos la empresa ha implementado la técnica de Valor Ganado la cual fue expuesta por la metodología TEN STEPS, donde se controlara cada desfase que puede ocurrir en el tiempo de ejecución y en los costos totales del proyecto. Mensualmente se llevaran a cabo estos controles mediante informes emitidos a grupo promotor para su respectiva retroalimentación.

## 10.8 ORGANIZACIONES AFECTADAS EN EL PROYECTO

Las organizaciones que están involucradas directamente en el desarrollo del proyecto han sido elegidas de la manera cautelosa basándose en experiencias anteriores de los diferentes proyectos realizados, es así que, durante el transcurso de la ejecución del proyecto MICAL la comunicación que existirá entre proveedores y grupo promotor será la más efectiva para un desarrollo pleno de la edificación. A continuación presento una lista de todas las organizaciones y personal profesional que se encuentran afectas directamente por el proyecto MICAL.

ORGANIZACIÓN	TIPO DE AFECTACION
Municipio de Quito	Trámites Legales, Emisión de Permisos de Construcción y Aprobación de Planos
Empresa de Agua Potable y Saneamiento	Acometida de Agua
Empresa Eléctrica de Quito	Acometida Eléctrica
Chávez Suarez Constructores	Grupo Promotor del Proyecto

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

<b>ESTUDIOS Y DISEÑOS</b>	
Ing. Ricardo Suarez	Calculo Estructural
Arq. Ramiro Vicente	Diseño Arquitectónico
W.G. REDES	Diseño Eléctrico
Ing. Heraldo Pacheco	diseño Hidro-Sanitario
Ing. Ricardo Salvador	Estudio de Suelos
<b>PROVEEDORES DE SERVICIOS Y MATERIALES</b>	
INTACO	Equipo Pesado: Elevador de Obra
D.S.L. Ferretería	Materiales de Construcción
Hormigonera de los Andes	Hormigón
Empresa SIA	Material de Encofrado
Empresa AQUACOBRE	Material de PVC y de Cobre para Instalaciones Sanitarias
Empresa DIACELEC	Proveedor de Hierro
Empresa OTIS	Colocación de Ascensor
Prisma Color	Proveedor de Pinturas y Material de Estuco
Sr. Manuel Paredes	Desalojos de Escombros y Material Pétreo
Empresa GRAIMAN	Porcelanato y Cerámica
Empresa EDIMCA	Piso Flotante
M&D MODULAR	Carpintería de Madera
DEACERO PLUS	Carpintería Metálica
BRIGGS	Grifería
HIDROMATEC	Equipo de Bombeo
ECUATEPI S.A.	Puertas Cortafuego

Tabla No. 104 Organizaciones Afectadas proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

## 10.9 GESTIÓN DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

La comunicación dentro de cualquier proyecto es la herramienta más importante para que este se desarrolle de la manera más efectiva posible, es por eso, que para nuestro proyecto nos hemos enfocado a proporcionar más del 90% del tiempo a gestionar las comunicaciones de manera proactiva. Una buena gestión de comunicaciones debe incluir:

- Una buena Planificación de Comunicaciones
- Una buena Gestión de Comunicaciones
- Un buen Control de Comunicaciones



### 10.9.1 PLAN DE COMUNICACIONES

En un buen plan de comunicaciones se debe determinar cuáles son las entidades o personas que van a intervenir directamente en la ejecución del proyecto, así como sus respectivas necesidades para que la comunicación se realice. Otra forma de planificar adecuadamente la comunicación es mediante la implementación de un sistema donde se priorice la información, es decir, comunicar lo más importante en primer lugar y luego comunicar lo secundario, para que se complemente este sistema se deberá elegir las personas encargadas para distribuir la comunicación a las respectivas áreas, solo de esta forma estaremos garantizando que esta no se tergiverse. Por último creo que es necesario realizar informes escritos de avance de proyecto, resúmenes de obra, entre otras, estos informes serán emitidos cada mes.

### 10.9.2 GESTIÓN DE COMUNICACIONES

La gestión de las comunicaciones se realizará a través de una matriz de comunicación realizada por la empresa promotora del proyecto. Esta herramienta nos ayudará a informar de la manera más adecuada los avances de los proyectos y a fortalecer la comunicación tanto con proveedores, subcontratistas y con el personal de obra.

A QUIEN COMUNICAR	MEDIO DE COMUNICACION	QUE COMUNICAR
<b>DIRECTOR DEL PROYECTO</b>	Reportes escritos, reuniones en obra, juntas con los directores de cada área	Avances del proyecto, cambios en el presupuesto, estado actual del proyecto.
<b>INVERSIONISTAS</b>	Reuniones de junta de acciones e informes escritos.	Estado financiero del proyecto, informe de ventas de los inmuebles y avance del proyecto
<b>PERSONAL DE OBRA</b>	Visitas semanales al proyecto, reuniones con el maestro de obra, inspecciones estructurales y arquitectónicas en obra, reportes escritos	Presupuesto del proyecto, cronogramas de ejecución, entregables finalizados y en proceso, cambios en el alcance, control de calidad de los procesos realizados.

<b>SUBCONTRATISTAS</b>	Reuniones, informes técnicos, correo electrónico, juntas virtuales	Calidad de su servicio, tiempo de ejecución de trabajo, control del presupuesto pactado, cambios en los entregables.
<b>PROVEEDORES</b>	Juntas virtuales, Informes escritos, reuniones quincenales	Calidad de su servicio, tiempo de ejecución de trabajo, control del presupuesto pactado.
<b>ENTIDADES MUNICIPALES</b>	Reuniones, informes técnicos, inspecciones.	Cumplimientos de ordenanzas, fijar fechas para las revisiones en obra, cambios arquitectónicos en el proyecto.

Tabla No. 105 Gestión de Comunicaciones proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

### 10.9.3 CONTROL DE COMUNICACIONES

El control de las comunicaciones se los realizara a través de reuniones con cada jefe de grupo de trabajo en donde se presentaran los informes respectivos para su retroalimentación y solución en el caso de que existan problemas. Además se formaran grupos de personas destinadas a comunicar a los altos mandos de la empresa, estas personas serán seleccionadas dentro de cada área de trabajo para que cualquier antecedente que suceda en obra o en la oficina central, el encargado organice y seleccione dicha información para que sea analizada en las reuniones técnicas del proyecto.

### 10.10 GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO

Cualquier tipo de proyecto que emprendamos va a tener un determinado riesgo, este riesgo generalmente lo asumen los promotores de la construcción, es por eso que antes que empiece la ejecución del inmueble se hacen varios estudios para que de esta forma se minimicen los riesgos, un riesgo es un evento que sucede en el futuro, es decir, son impredecibles ya que pueden o no suceder, para el caso en el que suceda un riesgo hay que estar preparado para eliminarlo o

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

en el peor de los casos minimizarlo y eso lo logramos mediante un plan de contingencia.

Los riesgos de cualquier proyecto los calificamos de la siguiente manera:

- Riesgo Alto (A)
- Riesgo Medio (M)
- Riesgo Bajo (B)

A continuación mencionare posibles riesgos que el proyecto podría durante la construcción del mismo.

RIESGO	NIVEL	PLAN DE CONTINGENCIA
<b>Aumento de los Costos de Construcción</b>	<i>M</i>	Optimizar los recursos de obras, utilizar el fondo de imprevistos
<b>Mala calidad de materiales pétreos</b>	<i>M</i>	Utilizar hormigoneras para fundiciones además realizar control de calidad de material mediante pruebas en el laboratorio
<b>Financiamiento de la Obra</b>	<i>A</i>	Realizar una buena estrategia comercial para asegurar las preventas del proyecto y monitorear constantemente el personal de ventas para obtener un mayor rendimiento del personal
<b>Proveedores Ineficientes</b>	<i>M</i>	Monitorear constantemente la seriedad del proveedor en lo referente a calidad y tiempo de entrega, además penalizar económicamente al proveedor en el caso de que no cumpla con la entrega requerida.
<b>Competencia del Proyecto</b>	<i>M</i>	Crear un mejor plan de publicidad y marketing para el proyecto además realizar un benchmarking de la competencia directa del proyecto para conocer sus fortalezas y superarlas
<b>Situación Climática Adversa</b>	<i>B</i>	Monitorear el clima constantemente y en caso de que suceda el imprevisto detener temporalmente la obra.

<b>Inconvenientes de los Inversionistas</b>	<i>B</i>	Realizar informes mensuales del estado de avance de la obra, integrarles en las tomas de decisiones referentes al alcance del proyecto
<b>No cumplir con la normativa municipales</b>	<i>A</i>	Siempre hacer un control de calidad con la ayuda de un fiscalizador de obra durante toda la vida del proyecto y revisar constantemente los planos arquitectónicos con las ordenanzas municipales.
<b>Incumplimiento de los contratos de Compra-Venta</b>	<i>B</i>	Monitorear constantemente los contrato con la ayuda de un abogado especializado
<b>Personal no calificado</b>	<i>A</i>	Realizar pruebas en obra por parte de los ingenieros constructores, donde les hagan pruebas de rendimiento a cada maestro y con los resultados realizar un filtro de personal descartando a trabajadores ineficientes

Tabla No. 106 Gestión de Riesgos del proyecto MICAL.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

### 10.11 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)

El EDT es una herramienta muy importante en la dirección de proyectos, ya que, nos ayuda a controlar de mejor manera el trabajo que se va a realizar durante la ejecución del proyecto inmobiliario. Además nos sirve como base para desarrollar el cronograma de actividades generales de toda la obra.

Para poder construir un EDT empresarial debemos identificar todas las fases que va a presentar nuestro proyecto para luego realizar un proceso de subdivisión de estas enfocándonos en los diferentes tipos de entregables y actividades que el proyecto va a presentar, el resultado de esta división nos va a proporcionar componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

A continuación voy a presentar el EDT realizado para el proyecto inmobiliario MICAL.

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

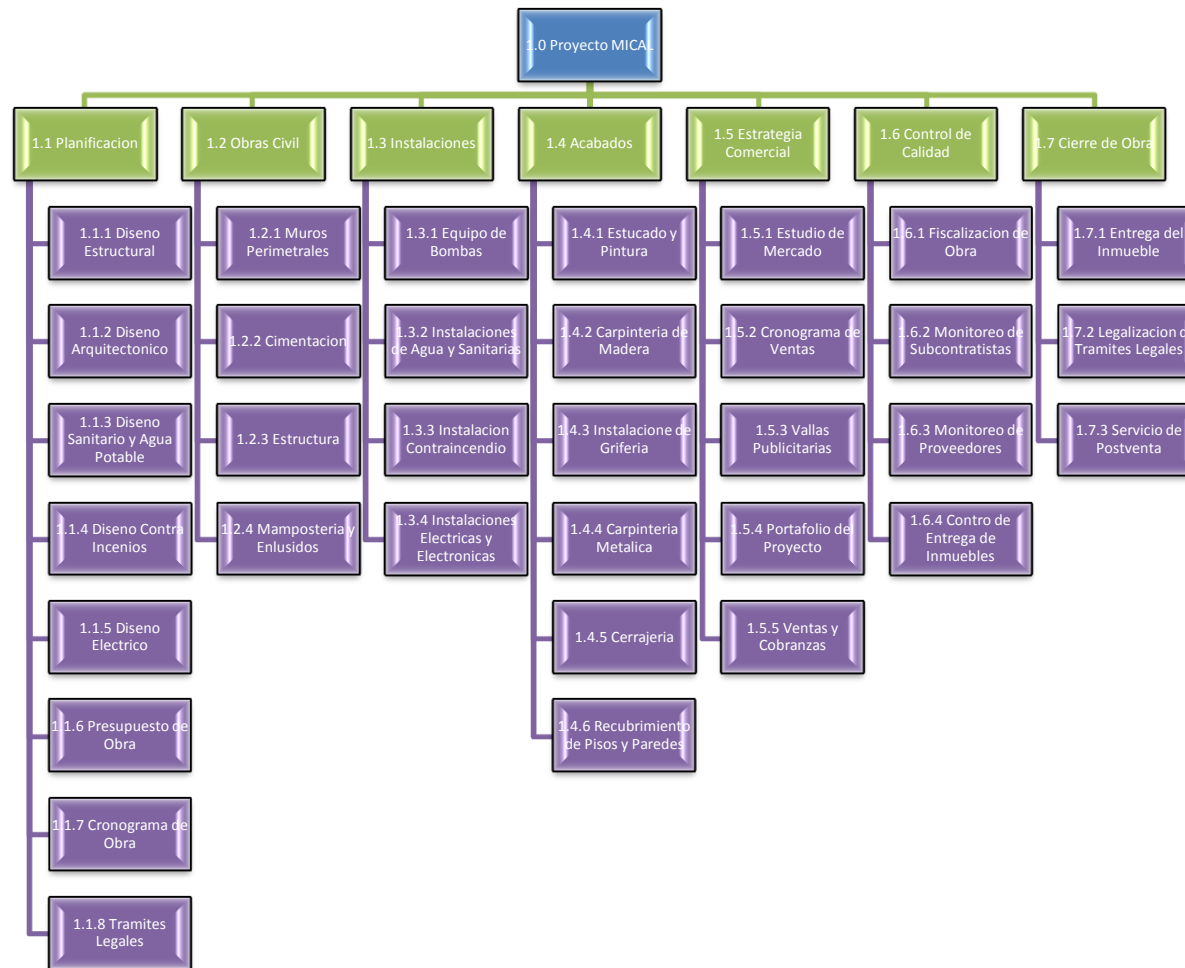






Gráfico No. 120 EDT del Proyecto MICAL

Fuente: Chávez Suarez Constructores

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

**10.12 CONCLUSIONES**

ASPECTO	INCIDENCIA	CONCLUSION
<b>OBJETIVOS</b>		Los objetivos propuestos para el proyecto MICAL tiene las característica que son específicos, medibles, realizable y con un límite de tiempo para su realización, solo con estas características el proyecto va avanzar de manera positiva, ya que, los parámetros a los que queremos llegar son claros y concisos.
<b>ALCANCE</b>		Dentro del alcance de proyecto hemos mencionado todo lo que nuestro proyecto va y no a contener en su construcción, esto nos ha servido para que los inversionista estén de acuerdo de lo que obtendrán al final de ejecución del mismo, así no va haber malos entendidos y además la constructora como promotora del proyecto no va a tener problemas ya que todo está pautado en informes.
<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>		La organización del proyecto MICAL ha sido consolidada a partir de profesionales especializados en su campo de acción, este tipo de organización va ayudar a que el proyecto se desarrolle dentro del tiempo y costo establecido respetando todas las normas legales, esta estructura organizacional ha facilitado la ejecución del proyecto, ya que, el trabajo se ha podido dividir entre todos los encargados lo que ha generado una optimización de recurso para el proyecto.
<b>COSTOS DEL PROYECTO</b>		Los costos del proyecto han sido estimados durante la etapa de planificación y hasta el momento se está cumpliendo todo lo estipulo, gracias al uso de la herramienta de valor ganado hemos controlado perfectamente el tiempo y el gasto mes a mes lo que nos ha servido para informar que las rentabilidades estimadas que los inversionistas esperan son totalmente verdaderas




<p><b>GESTIÓN DE COMUNICACIONES</b></p>		<p>La comunicación dentro de cualquier proyecto es la herramienta más importante para que este crezca y se pueda concluir de forma positiva, es por esto que para el proyecto MICAL, el grupo promotor ha establecido que las comunicaciones se las deberán destinar el 90% del tiempo de cada uno de las personas que están encargadas de cada área trabajo, con el fin de informar constantemente los avances de obra, y estas informaciones se las deberán emitir a través de informes escritos a los altos mandos de la empresa, solo de esta forma se lograra optimizar tiempo y recursos.</p>
<p><b>GESTION DE RIESGOS</b></p>		<p>Los riesgos al ser eventos futuros y que pueden acabar con la vida de un proyecto, se los debe analizar detenidamente con todo el personal profesional posible para que de esta forma se generen buenos planes de contingencia para eliminar o minimizar el riesgo, para nuestro proyecto hemos desarrollado una lista de los posibles riesgos que va a tener el proyecto con su respectivo plan de contingencia, concluyendo que de esta manera estamos aumentando la posibilidad de éxito del proyecto.</p>
<p><b>EDT</b></p>		<p>Esta al ser una herramienta que nos ayuda tener un mayor control de las actividades realizadas en obra, el EDT del proyecto MICAL ha sido realizado teniendo en cuenta todas las fases y actividades que se van a ejecutar durante todo el ciclo de vida del proyecto, y gracias a esta herramienta hemos desarrollado un cadena de actividades que van hacer que el proyecto fluya de acuerdo a lo estipulado.</p>

Tabla No. 107 Conclusiones Gerencia del Proyecto MICAL Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

## **11 Bibliografía**

- Castellanos, I. X. (27 de Agosto de 2013). Plan de Negocios M.D.I 2013. (I. R. Suarez, Entrevistador)
- Comercio, R. e. (s.f.). *El Comercio*. Recuperado el 6 de Octubre de 2013, de [www.elcomercio.com.ec](http://www.elcomercio.com.ec)
- Constructores, C.-S. (s.f.). *Chavez-Suarez Constructores*. Recuperado el 25 de Mayo de 2013, de [www.chavezsuarez.com](http://www.chavezsuarez.com)
- Ecuador, B. C. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 10 de Abril de 2013, de [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- Eliscovich, F. (8 de Mayo de 2013). Clases de Finanzas M.D.I. 2013 . Quito, Pichincha, Ecuador.
- Gridcon. (2012). *Estudio de Demanda de Vivienda de la Ciudad de Quito*. Quito.
- Hora, L. (10 de Diciembre de 2005). El Batán, un Barrio Tranquilo y Comodo. *La Hora*.
- Horngren, C. T., Foster, G., & Datar, S. (2002). *Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial*. Mexico: Pearson Educacion .
- INEC. (s.f.). *Ecuador en Cifras*. Recuperado el 17 de Abril de 2013, de [www.ecuadorencifras.com](http://www.ecuadorencifras.com)
- INEC. (s.f.). *INEC*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)
- OBELA. (s.f.). *Observatorio Economico Latinoamericano*. Recuperado el [www.obela.org](http://www.obela.org) de Abril de 2013
- Page, L., & Brin, S. (s.f.). *Google Inc*. Recuperado el 15 de Abril de 2013, de [www.maps.google.com.ec](http://www.maps.google.com.ec)
- Page, L., & Brin, S. (s.f.). *Google Inc*. Recuperado el 25 de Agosto de 2013, de [www.finance.google.com](http://www.finance.google.com)
- Plusvalia. (s.f.). *Plusvalia*. Recuperado el 5 de Junio de 2013, de [www.plusvalia.com](http://www.plusvalia.com)



Quito, D. M. (s.f.). *Distrito Metropolitano de Quito*. Recuperado el 12 de Abril de 2013, de [www.quito.gob.ec](http://www.quito.gob.ec)

Serrano, H. (4 de Julio de 2013). Clase M.D.I. 2013: Casos Inmobiliarios . Quito, Pichincha, Ecuador.

Social, I. E. (s.f.). *IESS*. Recuperado el 2 de Octubre de 2013, de [www.iess.gob.ec](http://www.iess.gob.ec)

Stern, P. (s.f.). *Total Betas by Sector*. Recuperado el 27 de Agosto de 2013, de [www.pages.stern.nyu.edu](http://www.pages.stern.nyu.edu)

Tejada, I. R. (7 de Junio de 2013). Costos de Construcción de la empresa Chavez-Suarez Constructores. (I. R. Crespo, Entrevistador)

Treasury, U. D. (s.f.). *U.S Department of the Treasury*. Recuperado el 26 de Agosto de 2013, de <http://www.treasury.gov>

Yépez, C. (s.f.). *Scribd Corporation*. Recuperado el 7 de Octubre de 2013, de [www.scribd.com](http://www.scribd.com)

**12 ANEXOS**

**12.1 MERCADO**

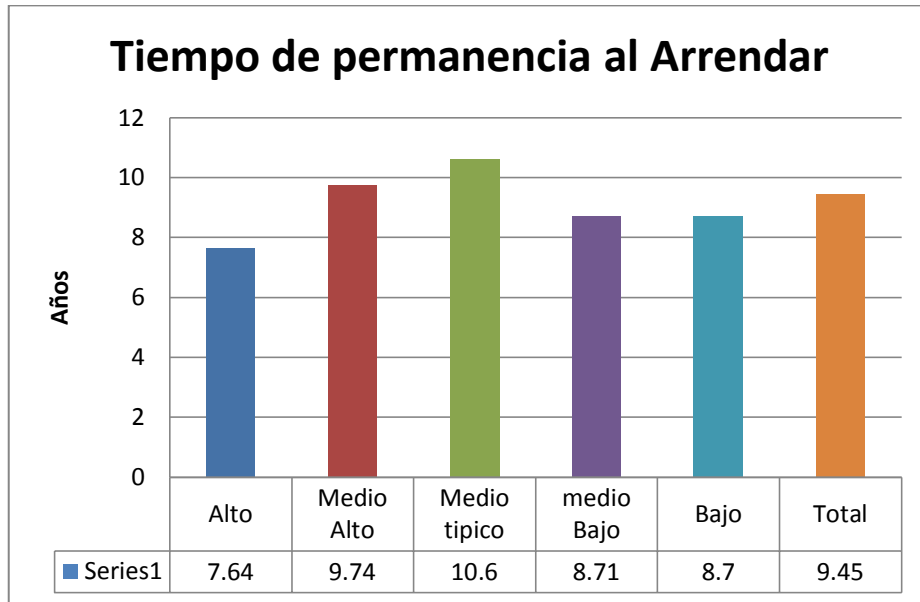


Gráfico No. 121 Tiempo de permanencia al Arrendar Fuente: Gridcon

Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

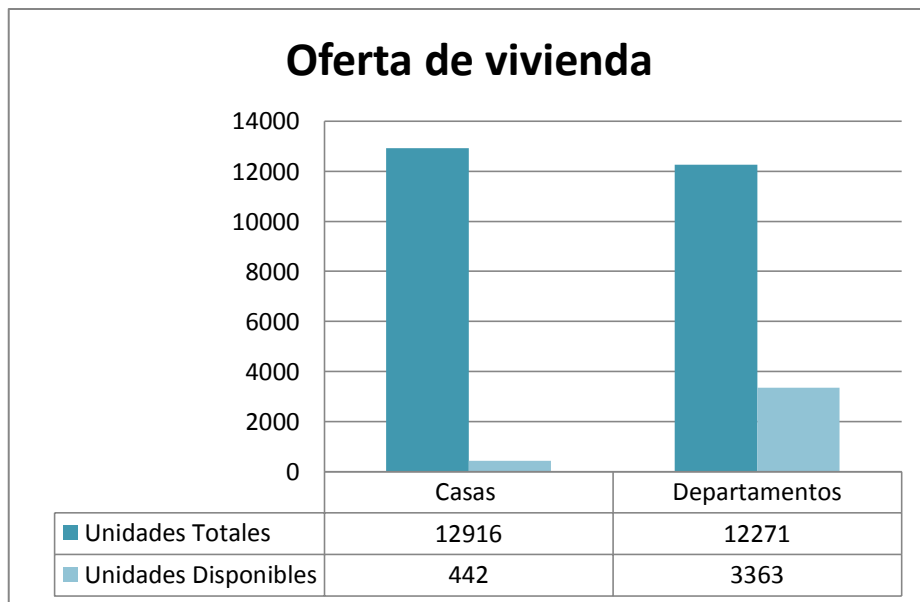


Gráfico No. 122 Oferta de Vivienda Fuente: Gridcon

Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

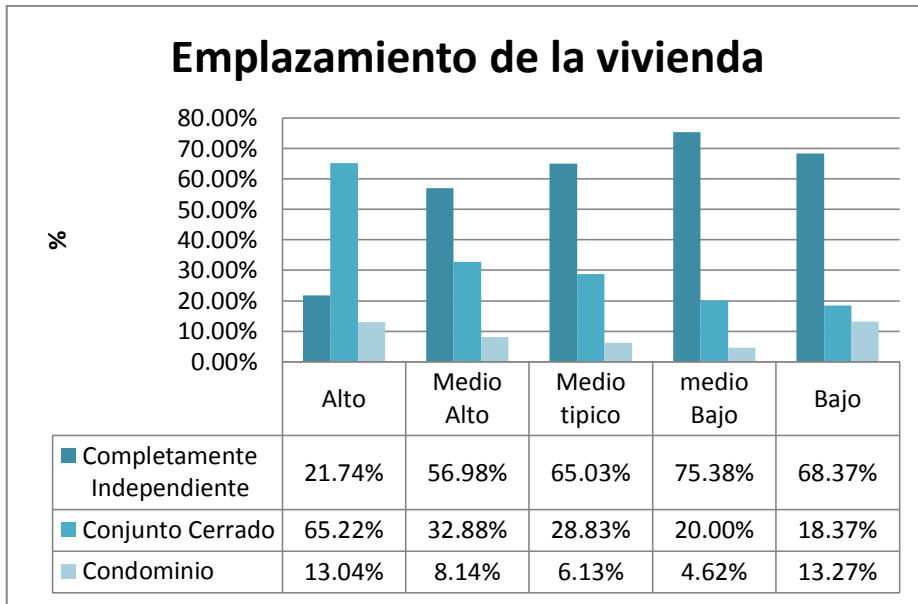


Gráfico No. 123 Emplazamiento de Vivienda Fuente: Gridcon

Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

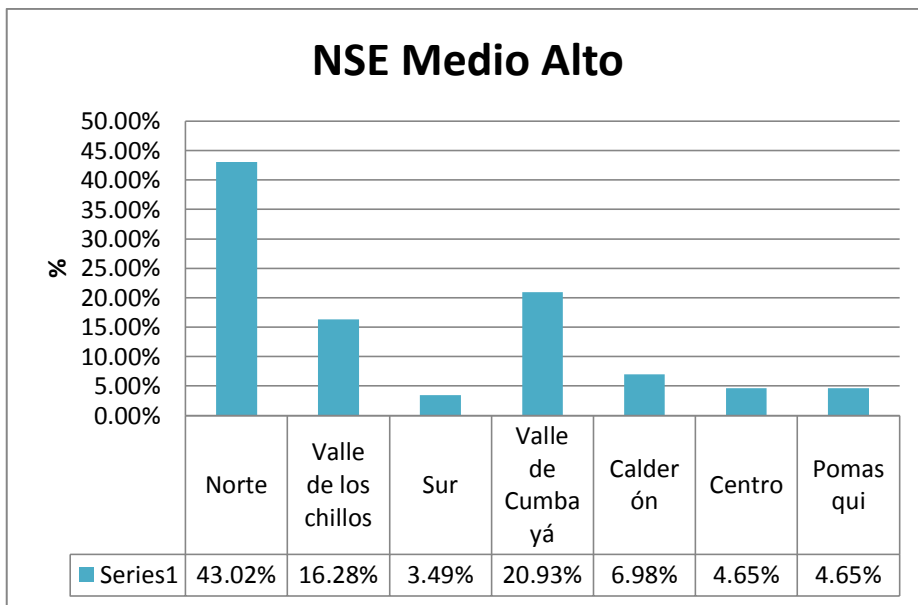


Gráfico No. 124 NSE medio Alto

Fuente: Gridcon

Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

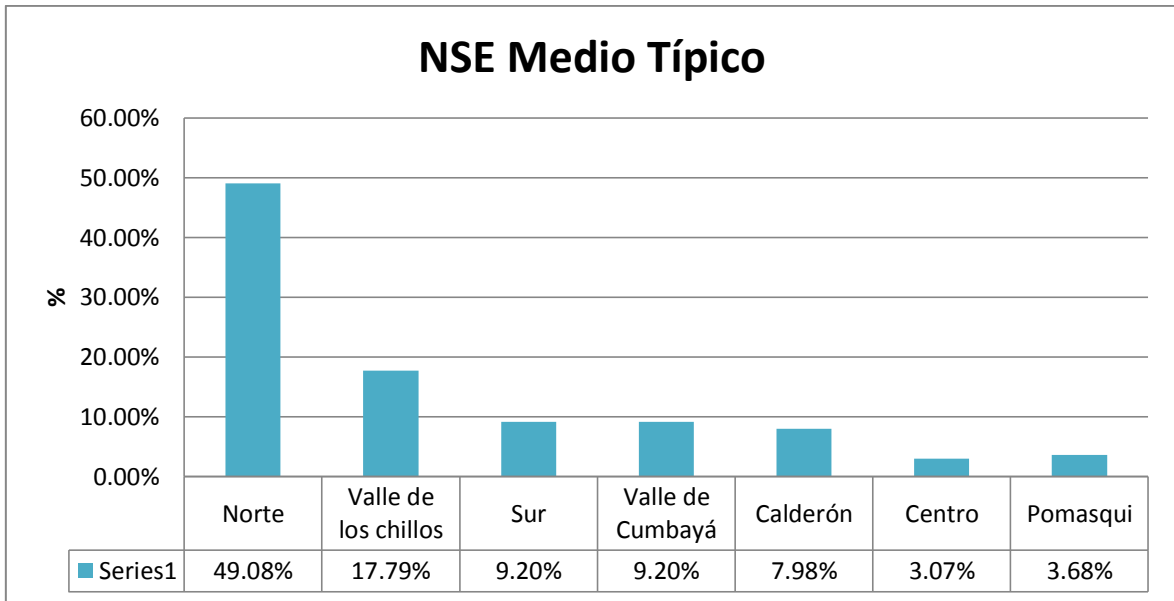


Gráfico No. 125 NSE medio Típico Fuente: Gridcon

Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

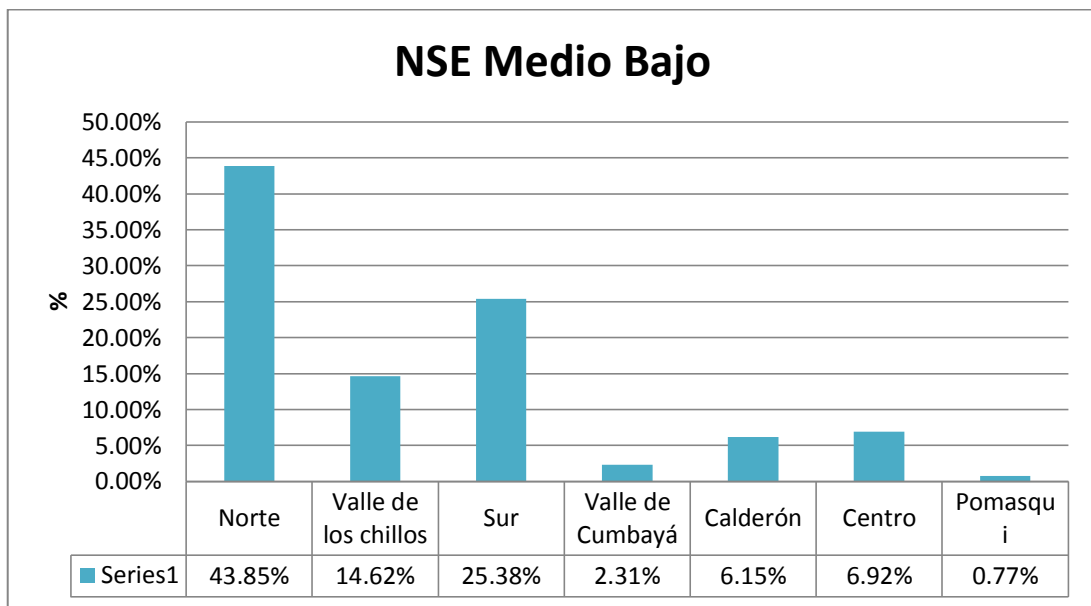


Gráfico No. 126 NSE Medio Bajo. Fuente: Gridcon

Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

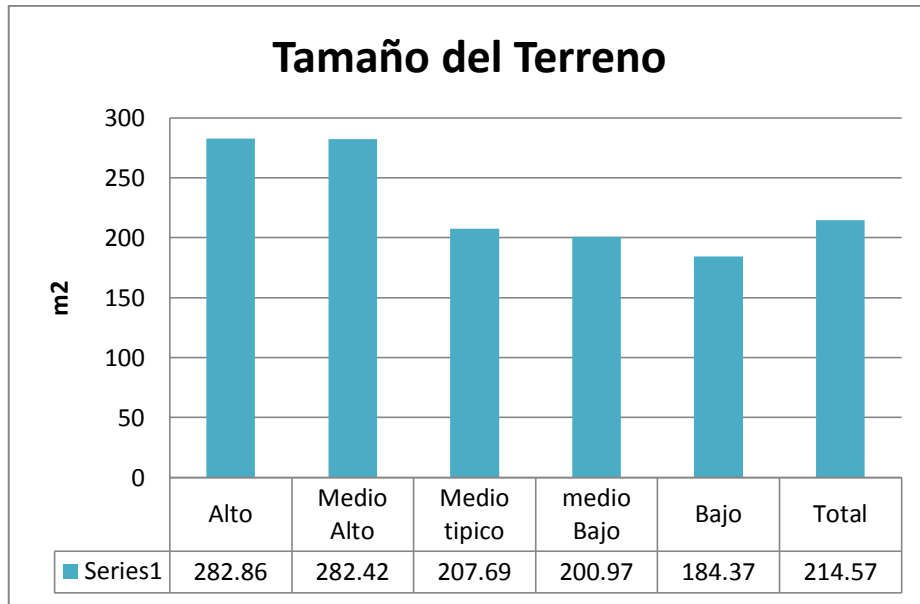


Gráfico No. 127 Tamaño del terreno. Fuente: Gridcon

Elaboración: Ricardo Suarez MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

FICHA DE PROYECTO: PUNTA DEL ESTE		FECHA ACTUALIZADA: 6 DE MAYO 2013	
DATOS PRINCIPALES DEL PROYECTO		DATOS DEL SECTOR	
Nombre:	PUNTA DEL ESTE	Barrio:	Colegio 24 de Mayo
Tipo de Producto:	Departamentos	Parroquia:	El Batan
Dirección:	AV. ELOY ALFARO Y FRANCISCO URRUTIA	Zona	Centro Norte de Quito
Promotor-inmobiliaria-constructora:	POMIES LEGUISAMO	Provincia:	Pichincha
Precio por m2 de venta:	\$1,458		
Precio de parqueadero:	\$6,500		
Precio bodega:	\$2,500		
CARACTERISTICAS DE LA UBICACIÓN			
UBICACIÓN			
En Calle Principal:	X		
En Calle Secundaria:			
En pasaje:			
Pendiente del terreno:			
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO			
Tipo	N. Unidades	U. Disponibles	Área Promedio/ m2
SUITE			
2DORM	18	6	75
3DORM	16	1	102
Local comercial			
Bodega	23	6	
OFICINA			
PARQUEADROS	23	6	

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

TOTAL VIVIENDAS	23	7	
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOS	
Estado Actual:	ACABADOS	Pisos en General:	PISO FLOTANTE
Avance del proyecto:	80%	Pisos Dormitorios:	ALFOMBRA
Tipo de Estructura:	MIXTA	Pisos cocina:	PORCELANATO
Numero de Subsuelos:	1	Pisos baños:	CERAMICA
Numero de Parqueaderos:	23	Ventanas:	ALUMINIO Y VIDRIO
Numero de Pisos:	8	Puertas:	MDF
Sala Comunal:	SI	Muebles de cocina:	DURAPLAC
Jardines:	NO	Mesones:	GRANITO
Adicionales:	NO	Tumbados:	ESTUCADO Y PINTADO
		Grifería:	LINEA BRIGS
		Sanitarios:	LINEA BRIGS
INFORMACION DE VENTAS			
No. Unidades Totales:	23	Ventas Totales:	34.00
Fecha Inicio de Obra:	Dec-11	Absorción Mensuales:	1.82%
Fecha Inicio de Ventas:	DIC-2011		
Fecha Entrega de Proyecto:	Oct-13		
PRECIOS Y FORMAS DE PAGO			
Reserva:	A CONVENIENCIA DEL COMPRADOR		
Entrada:	30%		
Entrega:	70%		
Producto	Área	Precio	Valor Total
SUITE	0	\$0	\$0
2 DORMITORIOS	75	\$1,458	\$109,350

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

3 DORMITORIOS	102	\$1,458	\$148,716
Parqueaderos			

Tabla No. 108 Ficha técnica proyecto Punta del Este Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

FICHA DE PROYECTO: MONTECATINI		FECHA ACTUALIZADA: 6 DE MAYO 2013	
DATOS PRINCIPALES DEL PROYECTO		DATOS DEL SECTOR	
Nombre:	MONTECATINI	Barrio:	Colegio 24 de Mayo
Tipo de Producto:	Departamentos	Parroquia:	El Batan
Dirección:	AV. ELOY ALFARO Y COREMO	Zona	Centro Norte de Quito
Promotor-inmobiliaria-constructora:	JAIME MIRANDA Y ASOCIADOS	Provincia:	Pichincha
Precio por m2 de venta:	\$1,388		
Precio de parqueadero:	\$7,000		
Precio bodega:	\$2,500		
CARACTERISTICAS DE LA UBICACIÓN			
UBICACIÓN			
En Calle Principal:	X		
En Calle Secundaria:			
En pasaje:			



# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Pendiente del terreno:			
<b>CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO</b>			
<i>Tipo</i>	N. Unidades	U. Disponibles	Área Promedio/ m2
SUITE	10	3	63
2DORM	15	7	103
3DORM	15	6	125
Local comercial			
Bodega	40	16	
OFICINA			
PARQUEADROS	40	16	
TOTAL VIVIENDAS	40	16	
<b>DETALLES DEL PROYECTO</b>		<b>ACABADOS</b>	
Estado Actual:	ACABADOS	Pisos en General:	PISO FLOTANTE
Avance del proyecto:	80%	Pisos Dormitorios:	PISO FLOTANTE
Tipo de Estructura:	MIXTA	Pisos cocina:	CERAMICA
Numero de Subsuelos:	2	Pisos baños:	CERAMICA
Numero de Parqueaderos:	40	Ventanas:	ALUMINIO Y VIDRIO
Número de Pisos:	8	Puertas:	MDF
Sala Comunal:	SI	Muebles de cocina:	DURAPLAC
Jardines:	NO	Mesones:	GRANITO
Adicionales:	NO	Tumbados:	ESTUCADO Y PINTADO
		Grifería:	LINEA BRIGS
		Sanitarios:	LINEA BRIGS
<b>INFORMACION DE VENTAS</b>			
No. Unidades Totales:	40	Ventas Totales:	24.00
Fecha Inicio de Obra:	Dec-11	Absorción Mensuales:	2.73%

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Fecha Inicio de Ventas:	DIC-2011		
Fecha Entrega de Proyecto:	Nov-13		
PRECIOS Y FORMAS DE PAGO			
Reserva:	A CONVENIENCIA DEL COMPRADOR		
Entrada:	30%		
Entrega:	70%		
Producto	Área	Precio	Valor Total
SUITE	63	\$1,388	\$87,444
2 DORMITORIOS	103	\$1,388	\$142,964
3 DORMITORIOS	125	\$1,388	\$173,500
Parqueaderos			


Tabla No. 109 Ficha técnica Proyecto Montecatini Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

FICHA DE PROYECTO: ALKYMIA		FECHA ACTUALIZADA: 6 DE MAYO 2013	
DATOS PRINCIPALES DEL PROYECTO			
Nombre:		Barrio:	
Tipo de Producto:		Parroquia:	
ALKYMIA		El Batan	
Departamentos		El Batan	

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

Dirección:	FRANCISCO CASANOVA Y PORTUGAL	Zona	Centro Norte de Quito
Promotor-inmobiliaria-constructora:	HERNAN IRIGOYEN	Provincia:	Pichincha
Precio por m2 de venta:	\$1,523		
Precio de parqueadero:	\$6,500		
Precio bodega:	\$2,500		
CARACTERISTICAS DE LA UBICACIÓN			
UBICACIÓN			
En Calle Principal:			
En Calle Secundaria:	X		
En pasaje:			
Pendiente del terreno:			
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO			
<i>Tipo</i>	N. Unidades	U. Disponibles	Área Promedio/ m2
SUITE	1	0	52
2DORM	6	2	82
3DORM	8	6	145
Local comercial			
Bodega	23	8	
OFICINA			
PARQUEADROS	15	8	
TOTAL VIVIENDAS	15	8	
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOS	
Estado Actual:	ACABADOS	Pisos en General:	PORCELANATO
Avance del proyecto:	60%	Pisos Dormitorios:	PISO FLOTANTE
Tipo de Estructura:	HORMIGON ARMADO	Pisos cocina:	CERAMICA

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO


Numero de Subsuelos:	1	Pisos baños:	CERAMICA
Numero de Parquaderos:	15	Ventanas:	ALUMINIO Y VIDRIO
Número de Pisos:	6	Puertas:	MDF
Sala Comunal:	SI	Muebles de cocina:	DURAPLAC
Jardines:	NO	Mesones:	GRANITO
Adicionales:	NO	Tumbados:	ESTUCADO Y PINTADO
		Grifería:	LINEA BRIGS
		Sanitarios:	LINEA BRIGS
<b>INFORMACION DE VENTAS</b>			
No. Unidades Totales:	15	Ventas Totales:	7.00
Fecha Inicio de Obra:	Jan-12	Absorción Mensuales:	0.90%
Fecha Inicio de Ventas:	ENE-2012		
Fecha Entrega de Proyecto:	Apr-13		
<b>PRECIOS Y FORMAS DE PAGO</b>			
Reserva:	A CONVENIENCIA DEL COMPRADOR		
Entrada:	30%		
Entrega:	70%		
Producto	Área	Precio	Valor Total
SUITE	52	\$1,523	\$79,196
2 DORMITORIOS	82	\$1,523	\$124,886
3 DORMITORIOS	145	\$1,523	\$220,835
Parquaderos			

Tabla No. 110 Ficha Técnica Proyecto Alkymia      fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

FICHA DE PROYECTO: CASANOVA		FECHA ACTUALIZADA: 6 DE MAYO 2013	
DATOS PRINCIPALES DEL PROYECTO		DATOS DEL SECTOR	
Nombre:	CASANOVA	Barrio:	El Batan
Tipo de Producto:	Departamentos	Parroquia:	El Batan
Dirección:	FRANCISCO CASANOVA Y PORTUGAL	Zona	Centro Norte de Quito
Promotor-inmobiliaria-constructora:	YEROVI GARCES	Provincia:	Pichincha
Precio por m2 de venta:	\$1,614	 <p><i>Invierta Seguro, Viva con clase</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Edificio Inteligente con CCTV.</li> <li>Departamentos de 1, 2, 3 o 4 dormitorios.</li> <li>Desde 50 m<sup>2</sup> hasta 224 m<sup>2</sup> de construcción.</li> <li>2 Locales Comerciales.</li> <li>Agua y Gas Centralizados.</li> </ul>	
Precio de parqueadero:	\$7,000		
Precio bodega:	\$2,500		
CARACTERISTICAS DE LA UBICACIÓN			
UBICACIÓN			
En Calle Principal:			
En Calle Secundaria:	X		
En pasaje:			
Pendiente del terreno:			
CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO			
Tipo	N. Unidades	U. Disponibles	Área Promedio/ m2
SUITE	6	2	71
2DORM	12	2	88
3DORM	12	1	127
Local comercial			
Bodega	30	5	

# PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

OFICINA			
PARQUEADROS	26	6	
TOTAL VIVIENDAS	30	5	
DETALLES DEL PROYECTO		ACABADOS	
Estado Actual:	ACABADOS	Pisos en General:	PISO FLOTANTE
Avance del proyecto:	60%	Pisos Dormitorios:	PISO FLOTANTE
Tipo de Estructura:	MIXTA	Pisos cocina:	CERAMICA
Numero de Subsuelos:	2	Pisos baños:	CERAMICA
Numero de Parqueaderos:	26	Ventanas:	ALUMINIO Y VIDRIO
Numero de Pisos:	6	Puertas:	MDF
Sala Comunal:	SI	Muebles de cocina:	DURAPLAC
Jardines:	SI	Mesones:	GRANITO
Adicionales:	SI	Tumbados:	ESTUCADO Y PINTADO
		Grifería:	LINEA BRIGS
		Sanitarios:	LINEA BRIGS
INFORMACION DE VENTAS			
No. Unidades Totales:	15	Ventas Totales:	15.00
Fecha Inicio de Obra:	Aug-11	Absorción Mensuales:	5.87%
Fecha Inicio de Ventas:	AGOS-2011		
Fecha Entrega de Proyecto:	Oct-13		
PRECIOS Y FORMAS DE PAGO			
Reserva:	A CONVENIENCIA DEL COMPRADOR		
Entrada:	30%		
Entrega:	70%		
Producto	Área	Precio	Valor Total

## PROYECTO MICAL

RICARDO SUAREZ CRESPO

SUITE	71	\$1,614	\$114,594
2 DORMITORIOS	88	\$1,614	\$142,032
3 DORMITORIOS	127	\$1,614	\$204,978
Parqueaderos			

Tabla No. 111 Ficha Técnica Proyecto Casanova.

Fuente: Ricardo Suarez MDI 2013

Elaborado: Ricardo Suarez MDI 2013