



UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Postgrados

PLAN DE NEGOCIOS: “EDIFICIO EINSTEIN”

ARQ. JOHANN TAMAYO ESPINOSA

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención
del título de Magíster en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias

Quito, octubre de 2011

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

PLAN DE NEGOCIOS: “EDIFICIO EINSTEIN”

ARQ. JOHANN TAMAYO ESPINOSA

Fernando Romo P.
Director MDI –USFQ
Miembro del Comité de Tesis

Javier de Cárdenas y Chavarri
Director MDI, Madrid, UPM
Miembro del Comité de Tesis

José Ramón Gámez Guardiola
Director MDI, Madrid, UPM
Miembro del Comité de Tesis

Xavier Castellanos E.
Director de Tesis
Miembro del Comité de Tesis

Victor Viteri PhD.
Decano del Colegio de Postgrados

Quito, octubre de 2011

© **Derechos de autor (Copyright)**

JOHANN TAMAYO ESPINOSA

2011

RESUMEN

El “Edificio Einstein” es un proyecto inmobiliario cuyo promotor y constructor es Proyectos Myrco S.A. constructora especializada en la construcción de obras de infraestructura de telefonía celular que ha decidido incursionar en el sector inmobiliario del país.

El proyecto se encuentra en etapa de prefactibilidad y será desarrollado en el sector norte del Distrito Metropolitano de Quito; en un área de terreno de 3018 m².

En el presente plan de negocios se analiza el proyecto en una primera etapa en la que se concluye que no es factible financieramente, posterior a ello se realiza modificaciones en base a las conclusiones obtenidas inicialmente con el fin de obtener un proyecto factible en todo aspecto.

El proyecto se desarrolla en un área de 10,400m² compuestos por 60 departamentos ,86 parqueaderos, 86 bodegas, áreas comunales abiertas y cerradas. Las áreas de los departamentos varían desde los 86m² hasta los 147m², existiendo 2 departamentos de un dormitorio,22 departamentos de dos dormitorios, 30 departamentos de tres dormitorios y 6 departamentos de 3 dormitorios tipo dúplex.

Una de las características principales del proyecto es el diseño arquitectónico que plantea, ya que se implanta en un área con una pendiente elevada de inclinación por lo que posee una vista espectacular del sector noroccidental de la ciudad.

El nivel socio económico al que está dirigido es de medio puro a medio alto, con ingresos mensuales a nivel familiar que fluctúan desde los 2,500 dólares hasta los 3,000 dólares

Para finalizar el documento se realiza un análisis de los cambios que sufrió el proyecto inicial y el estado del proyecto modificado con el fin de obtener datos claros acerca de las variaciones efectuadas y los logros obtenidos.

En la actualidad el proyecto continua en fase de planificación y se han incorporado todas las conclusiones obtenidas en el presente estudio.

ABSTRACT

The “Einstein Building” is a real estate project promoted by the construction company “Proyectos Myrco S.A.” specialized in the provision of infrastructure works for the cellular telecommunication companies that now has decided to venture into the house building business in the country as the builder of this project.

Nowadays this project is still at the feasibility stage and it will be developed in the northern sector of the Metropolitan District of Quito City, on a land of 3018 m² surface .

This thesis develops the business plan that from the first discussions of the project conclude that it is unfeasible from the financial analysis, for what several amendments are designed in order to obtain the feasibility of the project considering all points of view.

The project is distributed on 10.400 m² surface area to contain 60 apartments, 86 parkings, 86 warehouses, with open and closed communal areas. The apartment sizes ranging from 86m² up to 147 m², including 2 one-bedroom apartments, 22 two-bedrooms apartments, 30 three-bedrooms apartments and 6 three-bedrooms duplex apartments.

One of the principal features of the project is the architectural design that it contains, since it is implanted on an area with a high slope where however a spectacular view towards the landscape of the northwestern sector of the city is reached.

The socio-economic level to which it is directed is the medium to medium-high stratum, with monthly incomes at familiar level ranging from USD 2.500 to \$ USD 3.000.

Finally, the analysis of the changes suffered by the initial project is performed, and the final status of the modified project is explained in order to be clear about the information of all the changes and achievements made.

At this time, the project continues at the planning stage but all the conclusions obtained from this study are supposed to be incorporated.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	XIX
ANALISIS DE MERCADO	xx
ANALISIS TECNICO Y DE COSTOS	xxi
ANALISIS COMERCIAL	xxii
ANALISIS FINANCIERO	xxiv
ANALISIS PROYECTO MODIFICADO	xxiv
CONCLUSION	xxv
1 ANALISIS MACROECONOMICO	1
1.1 ASPECTOS GENERALES	2
1.1.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO – PIB	2
1.1.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO PERCAPITA	3
1.1.3 INFLACION	4
1.1.4 TASAS DE INTERES	6
1.1.5 RIESGO PAIS (EMBI)	7
1.1.6 REMESAS EMIGRANTES	9
1.1.7 PETROLEO	11
1.1.8 ESTIMACIONES ECONOMICAS A NIVEL MUNDIAL	12
1.2 SECTOR DE LA CONSTRUCCION	13
1.2.1 PIB EN LA CONTRUCCION	13
1.2.2 INCENTIVOS DESTINADOS AL SECTOR DE LA CONSTRUCCION – POR PARTE GUBERNAMENTAL	13
1.2.3 CREDITOS E INCENTIVOS DESTINADOS AL SECTOR DE LA CONSTRUCCION – VIVIENDA POR MEDIO DEL SISTEMA BANCARIO PUBLICO Y PRIVADO	14
1.3 CONCLUSIONES	18
2 ANALISIS DE MERCADO	19
2.1 DEMANDA	20
2.1.1 DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE QUITO	21
2.1.2 DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDA POR NIVEL SOCIO ECONOMICO EN LA CIUDAD DE QUITO	22
2.1.3 DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE QUITO	25
2.1.4 PREFERENCIA EN LAS CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA SEGÚN NSE	26
2.1.4.1 UBICACIÓN POR SECTOR	26

2.1.4.2	TIPO DE VIVIENDA	27
2.1.4.3	TAMAÑO DE LA VIVIENDA	28
2.1.4.4	NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS	29
2.1.4.5	NUMERO DE DORMITORIOS	30
2.1.4.6	NUMERO DE BAÑOS	30
2.1.4.7	NUMERO MEDIO DE BAÑOS	31
2.1.4.8	FORMA DE PAGO	31
2.1.5	CONCLUSION DE LA DEMANDA	32
2.2	OFERTA	33
2.2.1	UBICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE LA COMPETENCIA – INVESTIGACION DE CAMPO	36
2.2.2	TABULACION DE DATOS OBTENIDOS	39
2.2.2.1	ANALISIS DEL NUMERO DE DEPARTAMENTOS POR PROYECTOS Y UNIDADES VENDIDAS	42
2.2.2.2	ANALISIS DEL PORCENTAJE DE VELOCIDAD DE VENTAS MENSUAL POR PROYECTO	43
2.2.2.3	ANALISIS DEL AREA DE LOS DEPARTAMENTOS POR PROYECTO	44
2.2.2.4	ANALISIS DE LOS SERVICIOS COMUNALES – ASCENSORES vs ABSORCION POR PROYECTOS	44
2.2.2.5	RELACION NUMERO DE DEPARTAMENTOS POR PROYECTO VERSUS AREA DE CADA DEPARTAMENTO	45
2.2.2.6	ANALISIS RELACION PRECIO DE CADA M ² DE DEPARTAMENTO VERSUS AREA DEL DEPARTAMENTO	46
2.2.2.7	RELACION DEL PRECIO DEL M ² DE VENTA DE DEPARTAMENTO vs PORCENTAJE DE VELOCIDAD DE VENTAS MENSUAL	46
2.2.2.8	ANALISIS RELACION FINANCIAMIENTO vs PORCENTAJE DE VELOCIDAD DE VENTAS	47
2.2.2.9	ANALISIS DE PROMEDIOS ARITMETICOS	48
2.2.2.10	RELACION ESTADO DE EJECUCION DE LOS PROYECTOS vs VENTA DE DEPARTAMENTOS	49
2.2.2.11	PRECIO PROMEDIO DEL M ² PONDERADO	50
	CALIFICACION Y PONDERACION DE RESULTADOS	51
2.2.3	CONCLUSION OFERTA	54
2.3	CONCLUSIONES DEL MERCADO	54
3	ANALISIS ARQUITECTONICO	56
3.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO	57
3.1.1	ANALISIS DEL SECTOR	57
3.1.2	VIAS DE ACCESO	58
3.1.3	EQUIPAMIENTO	59
3.2	ANALISIS DEL TERRENO	62
3.2.1	LINDEROS	62
3.2.2	INFORME DE REGULACION METROPOLITANA	62

3.2.3	INFRAESTRUCTURA	62
3.2.4	MEMORIA FOTOGRAFICA	63
3.2.4.1	TERRENO	63
3.2.4.2	ENTORNO	64
3.2.4.3	EQUIPAMIENTO	65
3.2.4.4	VIAS DE ACCESO	66
3.2.5	CONCLUSION DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO	68
3.3	PROYECTO ARQUITECTONICO	69
3.4	EVALUACION: PROYECTO vs IRM	75
3.5	TIPO DE ARQUITECTURA Y CRITERIOS DE DISEÑO	76
3.5.1	AREAS TOTALES DE LA EDIFICACION	77
3.5.2	CUADRO DE AREAS UTILES (VENDIBLES) vs NO VENDIBLES	78
3.6	PROGRAMACION ARQUITECTONICA	80
3.6.1	UBICACIÓN DE AREAS DE LA PROGRAMACION ARQUITECTONICA	81
3.6.2	UBICACIÓN DE AREAS COMPUTABLES Y NO COMPUTABLES	83
3.6.3	UBICACIÓN DE AREAS UTILES Y NO VENDIBLES	84
3.6.4	DEPARTAMENTOS TIPO	85
3.6.4.1	DEPARTAMENTOS TIPO 2	85
3.6.4.2	DEPARTAMENTOS TIPO 3	86
3.6.4.3	DEPARTAMENTOS TIPO 5	87
3.7	ESPECIFICACIONES TECNICAS	88
3.8	ESTUDIOS DE INGENIERIAS	89
3.8.1	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	89
3.8.2	ESTUDIOS DE SUELOS	90
3.8.3	DISEÑO ARQUITECTONICO	90
3.8.4	CALCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL	90
3.8.5	DISEÑO ELECTRICO	91
3.8.6	DISEÑO HIDRO-SANITARIO	91
3.8.7	ESTUDIO DE AMBIENTAL	91
3.9	COSTOS	92
3.9.1	COSTOS TOTALES DEL PROYECTO	92
3.9.2	COSTO DEL TERRENO – ANALISIS POR EL METODO RESIDUAL	93
3.9.3	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO	94
3.9.4	COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO	95
3.9.4.1	COSTOS POR CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION	96
3.9.5	COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO	98
3.10	CRONOGRAMAS	99
3.10.1	CRONOGRAMA VALORADO DE EJECUCION DE OBRAS	100
4	ESTRATEGIA COMERCIAL	101

4.1 OBJETIVOS	102
4.2 CANALES DE DISTRIBUCION	102
4.2.1 COMISIONES	102
4.2.2 INSTRUMENTOS PARA LA COMERCIALIZACION	103
4.3 ESTRATEGIA A UTILIZAR	104
4.3.1 LANZAMIENTO, PROMOCIONES Y PUBLICIDAD	104
4.3.2 PRESUPUESTO	105
4.4 POLITICA DE PRECIOS	106
4.5 PLAN DE VENTAS	110
4.5.1 FORMA DE PAGO	110
4.6 CRONOGRAMA DE VENTAS	112
5 ANALISIS FINANCIERO	113
5.1 EVALUACION FINANCIERA ESTATICA	114
5.2 EVALUACION FINANCIERA DINAMICA	114
5.2.1 PROYECTO PURO	114
5.2.1.1 FLUJO DE FONDOS BASE	114
5.2.1.2 FLUJO DE FONDOS BASE - MENSUAL	116
5.2.1.3 FLUJO DE FONDOS BASE - ACUMULADO	116
5.2.1.4 GRAFICOS FLUJO DE FONDOS BASE –MENSUAL Y ACUMULADO	117
5.2.3 ROYECTO APALANCADO	119
5.2.3.1 FLUJO DE FONDOS BASE	119
5.2.3.2 FLUJO DE FONDOS BASE – MENSUAL - APALANCADO	120
5.2.3.3 FLUJO DE FONDOS BASE – ACUMULADO - APALANCADO	120
5.2.3.4 GRAFICOS FLUJO DE FONDOS BASE –MENSUAL Y ACUMULADO – APALANCADO	121
5.3 TASA DE DESCUENTO	122
5.3.1 METODO DEL CAPM (CAPITAL ASSET PRICING MODEL)	122
5.4 ANALISIS DEL VALOR ACTUAL NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO	123
5.5 ANALISIS DE SENSIBILIDAD	124
5.5.1 FACTOR VARIACION EN COSTOS	124
5.5.2 FACTOR VARIACION EN PRECIOS	126
5.5.3 FACTOR VARIACION EN PLAZO DE VENTAS	128
5.5.4 CONCLUSION	129
6 PROYECTO MODIFICADO - EVOLUCION	130
6.1 OBJETIVO	131

6.2	PROYECTO ARQUITECTONICO	131
6.3	EVALUACION: PROYECTO vs IRM	137
6.4	AREAS	137
6.4.1	AREAS TOTALES DE LA EDIFICACION	137
6.4.2	CUADRO DE AREAS VENDIBLES Y NO VENDIBLES	137
6.5	PROGRAMACION ARQUITECTONICA	138
6.5.1	COSTOS TOTALES DEL PROYECTO	141
6.5.2	COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO	143
6.5.3	COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO	144
6.5.3.1	COSTOS POR CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION	145
6.5.4	COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO	146
6.5.5	CRONOGRAMA VALORADO DE EJECUCION DE OBRAS	148
6.5.6	COMISIONES	149
6.6	POLITICA DE PRECIOS	150
6.7	VELOCIDAD DE VENTAS	151
6.8	EVALUACION FINANCIERA ESTATICA	152
6.9	EVALUACION FINANCIERA DINAMICA	153
6.9.1	PROYECTO PURO	153
6.9.2	PROYECTO APALANCADO	154
6.9.2.1	GRAFICOS FLUJO DE FONDOS BASE –MENSUAL Y ACUMULADO – PROYECTO PURO	155
6.9.2.2	GRAFICOS FLUJO DE FONDOS BASE –MENSUAL Y ACUMULADO – PROYECTO APALANCADO	157
6.10	ANALISIS DEL VALOR ACTUAL NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO	158
6.11	ANALISIS DE SENSIBILIDAD	159
6.11.1	FACTOR VARIACION EN COSTOS	159
6.11.2	FACTOR VARIACION EN PRECIOS	161
6.11.3	FACTOR VARIACION EN PLAZO DE VENTAS	163
6.11.4	CONCLUSION	164
7	ESTRATEGIA LEGAL	166
7.1	FASE DE INICIO Y PLANIFICACION	167
7.1.1	COMPRA DE TERRENO	167
7.1.2	INFORME DE REGULACION METROPOLITANA	167
7.1.3	REGISTRO DE PLANOS ARQUITECTONICOS	168
7.1.4	APROBACION DE PLANOS BOMBEROS	169
7.2	FASE DE EJECUCION	170
7.2.1	PERMISO DE CONSTRUCCION	170

7.2.2	INSPECCION DEL CONTROL DE EDIFICACIONES	171
7.2.3	PERMISO DE HABITABILIDAD Y DEVOLUCION DEL FONDO DE GARANTIA	172
7.3	FASE DE COMERCIALIZACION Y CIERRE	172
7.3.1	DECLARATORIA DE PROPIEDAD HORIZONTAL	173
7.3.2	CONTRATOS DE COMPRA Y VENTA DE LOS DEPARTAMENTOS	173
7.4	PAGOS TRIBUTARIOS E INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL	174
8	GERENCIA DE PROYECTOS	175
8.1	VISION GENERAL	176
8.2	ACTA DE CONSTITUCION	176
8.2.1	OBJETIVOS DEL PROYECTO	176
8.2.2	OBJETIVOS ORGANIZACIONALES	177
8.3	GESTION DEL ALCANCE	177
8.3.1	DESCRIPCION DEL ALCANCE DEL PROYECTO	177
8.3.2	FUERA DEL ALCANCE	178
8.4	PRODUCTOS ENTREGABLES	178
8.4.1	ENTREGABLE ORGANIZACIONAL	178
8.4.2	ENTREGABLE FINAL	180
8.5	RESTRICCIONES	180
8.5.1	SUPOSICIONES	180
8.5.2	RIESGOS	181
8.5.3	HITOS	182
8.6	GESTION DE COSTOS	182
8.7	ESTRUCTURA DE TRABAJO	183
8.8	GESTION DE RECURSOS HUMANOS	186
8.9	GESTION DE POLEMICAS	187
8.10	GESTION DEL ALCANCE	187
8.11	PLAN DE GESTION DE CALIDAD	188
8.12	GESTION DE METRICAS	188
8.13	CONCLUSIONES	188
9	CONCLUSIONES	189
9.1	ANALISIS MACROECONOMICO	190

9.2 ANALISIS DEL MERCADO	190
9.3 ANALISIS PROYECTO INICIAL	191
9.3.1 ARQUITECTONICO Y COSTOS	191
9.3.1.1 UBICACIÓN DEL TERRENO	191
9.3.1.2 ANALISIS TECNICO	192
9.3.1.3 COSTOS	192
9.3.2 ANALISIS COMERCIAL	192
9.3.3 ANALISIS FINANCIERO	193
9.3.3.1 ESTATICO	193
9.3.3.2 DINAMICO	193
9.4 ANALISIS PROYECTO MODIFICADO	195
9.4.1 ARQUITECTONICO Y COSTOS	195
9.4.1.1 ANALISIS TECNICO	195
9.4.1.2 COSTOS	195
9.4.2 ANALISIS COMERCIAL	196
9.4.3 ANALISIS FINANCIERO	196
9.4.3.1 ESTATICO	196
9.4.3.2 DINAMICO	196
9.5 DIFERENCIAS ENTRE LA ETAPA INICIAL DEL PROYECTO Y EL PROYECTO MODIFICADO	198
10 BIBLIOGRAFIA	201
10.1 REFERENCIAS IMPRESAS	201
10.2 REFERENCIAS DE LA WEB, NO IMPRESAS	201
10.3 SEMINARIOS	202
10.4 REVISTAS Y PUBLICACIONES	202
10.5 NOTAS Y APUNTES DE CLASES DEL PROGRAMA MDI	203
11 ANEXOS	204
11.1 CUADRO DE AREAS UTILES – COMPUTABLES, NO COMPUTABLES (MUNICIPAL)	204
11.2 FICHAS DE INVESTIGACION DE LOS PROYECTOS DE LA COMPETENCIA	207

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO 1: PIB	3
GRAFICO 2: PIB PER CÁPITA	4
GRAFICO 3: INFLACIÓN ANUAL	5
GRAFICO 4: TASAS ACTIVAS DESTINADAS A LA VIVIENDA	7
GRAFICO 5: RIESGO PAÍS (EMBI)	9
GRAFICO 6: REMESAS EMIGRANTES	10
GRAFICO 7: PRECIOS DEL PETRÓLEO	11
GRAFICO 8: PIB CONSTRUCCIÓN	13
GRAFICO 9: CRÉDITOS DE LA BANCA PRIVADA	15
GRAFICO 10: CREDITOS BANCA PUBLICA	17
GRAFICO 11–DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE QUITO	21
GRAFICO 12–INTENCION DE COMPRA 2005	22
GRAFICO 13–INTENCION DE COMPRA 2007	22
GRAFICO 14–DEMANDA POTENCIAL POR NIVEL SOCIO ECONÓMICO	23
GRAFICO 15–DEMANDA POTENCIAL HOGARES INTERESADOS ADQUIRIR VIVIENDA AL CONTADO	24
GRAFICO 16–DEMANDA POTENCIAL HOGARES INTERESADOS ADQUIRIR VIVIENDA A CRÉDITO	24
GRAFICO 17–DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA POR CRÉDITO	25
GRAFICO 18–DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA TOTAL	25
GRAFICO 19–VALOR MÁXIMO DE LA VIVIENDA POR NSE	26
GRAFICO 20–PREFERENCIA ADQUISICIÓN DE VIVIENDA POR NSE – 2005	27
GRAFICO 21–PREFERENCIA ADQUISICIÓN DE VIVIENDA POR NSE – 2007	27
GRAFICO 22–PREFERENCIA POR TIPO DE VIVIENDA - 2005	28
GRAFICO 23–PREFERENCIA POR TIPO DE VIVIENDA - 2007	28
GRAFICO 24–TAMAÑO DE VIVIENDA	29
GRAFICO 25–PREFERENCIA POR NUMERO DE PARQUEADEROS	29
GRAFICO 26–PREFERENCIA POR NÚMERO DE DORMITORIOS	30
GRAFICO 27–PREFERENCIA POR NÚMERO DE BAÑOS COMPLETOS	30
GRAFICO 28–PREFERENCIA POR NÚMERO DE MEDIOS BAÑOS	31
GRAFICO 29–FORMA DE PAGO DE LA VIVIENDA - CRÉDITO	31
GRAFICO 30: PROYECTOS DE VIVIENDA EN QUITO	33
GRAFICO 31: UNIDADES DE VIVIENDA DISPONIBLES EN QUITO	34
GRAFICO 32: NO. DE PROYECTOS DE VIVIENDA (CASAS) EN QUITO 2010	34
GRAFICO 33: NO. DE PROYECTOS DE VIVIENDA (DEPARTAMENTOS) EN QUITO 2010	35
GRAFICO 34: RELACIÓN ENTRE EL NO DE DEPARTAMENTOS POR PROYECTO Y LAS UNIDADES VENDIDAS	42
GRAFICO 35: RELACIÓN ENTRE EL NO DE DEPARTAMENTOS POR PROYECTO Y LAS UNIDADES VENDIDAS	43
GRAFICO 36: ANÁLISIS DEL ÁREA DEL DEPARTAMENTO POR PROYECTO	44
GRAFICO 37: ANÁLISIS DEL PORCENTAJE DE VENTAS MENSUALES VS PROYECTOS CON ASCENSOR	45

GRAFICO 38: RELACIÓN DEL NUMERO DE DEPARTAMENTOS POR PROYECTO VS ÁREA DE CADA DEPARTAMENTO	45
GRAFICO 39: RELACIÓN PRECIO DE CADA M ² VS ÁREA DEL DEPARTAMENTO	46
GRAFICO 40: RELACIÓN ABSORCIÓN VS PRECIO TOTAL DEL DEPARTAMENTO	47
GRAFICO 41: RELACIÓN ABSORCIÓN VS FINANCIAMIENTO	48
GRAFICO 42: PROMEDIO: NUMERO DE DEPARTAMENTOS POR PROYECTO, ÁREAS Y PARQUEADEROS	48
GRAFICO 43: CALIFICACIÓN DE RESULTADOS PONDERADOS DE LA COMPETENCIA	52
GRAFICO 44: PONDERACIÓN DE RESULTADOS FINALES	53
GRAFICO 45: COS PB Y COS TOTAL “EDIFICIO EINSTEIN”	76
GRAFICO 46: AREA COMPUTABLE VS ÁREA NO COMPUTABLE “EDIFICIO EINSTEIN”	78
GRAFICO 47: AREA ÚTILES (VENDIBLES) VS NO VENDIBLES	79
GRAFICO 48: DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO	92
GRAFICO 49: DETALLE DE COSTOS DIRECTOS	95
GRAFICO 50: DETALLE DE COSTOS INDIRECTOS	96
GRAFICO 51: DETALLE DE COSTOS ADMINISTRATIVOS	99
GRAFICO 52: CRONOGRAMA DEL PROYECTO - FASES	99
GRAFICO 53: CRONOGRAMA VALORADO Y DE AVANCE DE OBRA	100
GRAFICO 54: CRONOGRAMA DE VENTAS	112
GRAFICO 55: INGRESO, EGRESOS Y SALDOS MENSUALES – PROYECTO PURO	117
GRAFICO 56: INGRESO, EGRESOS Y SALDOS ACUMULADO – PROYECTO PURO	118
GRAFICO 57: INGRESO, EGRESOS Y SALDOS MENSUALES – PROYECTO PURO	121
GRAFICO 58: INGRESO, EGRESOS Y SALDOS ACUMULADOS – PROYECTO PURO	122
GRAFICO 59: VARIACIÓN EN COSTOS DIRECTOS VS VAN – PROYECTO PURO	124
GRAFICO 60: VARIACIÓN EN COSTOS DIRECTOS VS VAN – PROYECTO APALANCADO	125
GRAFICO 61: VARIACIÓN EN PRECIOS VS VAN – PROYECTO PURO	126
GRAFICO 62: VARIACIÓN EN PRECIOS VS VAN – PROYECTO APALANCADO	127
GRAFICO 63: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – VARIACIÓN EN PLAZO DE VENTAS – PROYECTO PURO	128
GRAFICO 64: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – VARIACIÓN EN PLAZO DE VENTAS – PROYECTO APALANCADO	129
GRAFICO 65: DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO-PROY. FACTIBLE	141
GRAFICO 66: DETALLE DE COSTOS DIRECTOS -PROY. FACTIBLE	144
GRAFICO 67: DETALLE DE COSTOS INDIRECTOS -PROY. FACTIBLE	145
GRAFICO 68: DETALLE DE COSTOS ADMINISTRATIVOS -PROY. FACTIBLE	147
	xiii

GRAFICO 69: FLUJO DE FONDOS BASE MENSUAL, PROYECTO PURO-PROY. FACTIBLE	155
GRAFICO 70: FLUJO DE FONDOS BASE ACUMULADO, PROYECTO PURO-PROY. FACTIBLE	156
GRAFICO 71: FLUJO DE FONDOS BASE MENSUAL, PROYECTO APALANCADO-PROY. FACTIBLE	157
GRAFICO 72: FLUJO DE FONDOS BASE ACUMULADO, PROYECTO APALANCADO-PROY. FACTIBLE	158
GRAFICO 73: VARIACION DE COSTOS DIRECTOS, PROYECTO PURO-PROY. FACTIBLE	159
GRAFICO 74: VARIACION DE COSTOS DIRECTOS, PROYECTO APALANCADO-PROY. FACTIBLE	160
GRAFICO 75: VARIACION EN PRECIOS DE VENTA, PROYECTO PURO-PROY. FACTIBLE	161
GRAFICO 76: VARIACION EN PRECIOS DE VENTA, PROYECTO APALANCADO-PROY. FACTIBLE	162
GRAFICO 77: VARIACIÓN PLAZOS DE VENTA, PROYECTO PURO-PROY. FACTIBLE	163
GRAFICO 78: VARIACIÓN PLAZOS DE VENTA, PROYECTO APALANCADO - PROY. FACTIBLE	164
GRAFICO 79: EDT PAQUETES DE TRABAJO -	183
GRAFICO 80: EDT ACTIVIDADES - INICIO -	184
GRAFICO 81: EDT ACTIVIDADES - PLANIFICACIÓN -	184
GRAFICO 82: EDT ACTIVIDADES - EJECUCIÓN -	185
GRAFICO 83: EDT ACTIVIDADES – COMERCIALIZACION -	185
GRAFICO 84: EDT ACTIVIDADES - CIERRE -	186
GRAFICO 85: ORGANIGRAMA PROYECTOS MYRCO -	187

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: VIABILIDAD DEL PROYECTO	XXV
TABLA 2: VARIACIONES DEL PIB	2
TABLA 3: PIB PER CÁPITA	4
TABLA 4: RIESGO PAÍS - EMBI ECUADOR	8
TABLA 5: REMESAS EMIGRANTES	10
TABLA 6: ESTIMACIONES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO, INFLACIÓN Y DESEMPLEO	12
TABLA 7: PIB – CONSTRUCCIÓN	13
TABLA 8: CUADRO COMPARATIVO DE LA DEMANDA DE VIVIENDA EN QUITO VS “EDIFICIO EINSTEIN”	33
TABLA 9: TABULACIÓN DE DATOS 1	39
TABLA 10: TABULACIÓN DE DATOS 2	40
TABLA 11: TABULACIÓN DE DATOS 3	40
TABLA 12: TABULACIÓN DE DATOS 4	41
TABLA 13: TABULACIÓN DE DATOS 5	41
TABLA 14: RELACIÓN ESTADO DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS VS VENTA DE LOS DEPARTAMENTOS	49
	xiv

TABLA 15: RELACIÓN ESTADO DE EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS VS VENTA DE LOS DEPARTAMENTOS	50
TABLA 16: CALIFICACIÓN Y PONDERACIÓN DE RESULTADOS	51
TABLA 17: EVALUACIÓN PROYECTO VS IRM	75
TABLA 18: COS PB Y COS TOTAL “EDIFICIO EINSTEIN”	75
TABLA 19: AREAS TOTALES	77
TABLA 22: CUADRO DE ÁREAS VENDIBLES VS NO VENDIBLES	79
TABLA 23: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO “EDIFICIO EINSTEIN”	80
TABLA 24: CUADRO DE ACABADOS	89
TABLA 25: DETALLE DE COSTOS TOTALES DEL PROYECTO	92
TABLA 26: DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO	93
TABLA 27: COSTO DEL TERRENO – ANÁLISIS POR EL MÉTODO RESIDUAL	93
TABLA 28: DETALLE DE COSTOS DIRECTOS – PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN	94
TABLA 29: DETALLE DE COSTOS INDIRECTOS	96
TABLA 30: CALCULO DE COSTOS INDIRECTOS - CONSTRUCCIÓN	97
TABLA 31: DETALLE DE COSTOS ADMINISTRATIVOS	98
TABLA 32: DETALLE DE COSTOS ADMINISTRATIVOS – GESTIÓN DE VENTAS	103
TABLA 33: DETALLE DE COSTOS ADMINISTRATIVOS – OTROS COSTOS	103
TABLA 34: DETALLE DE COSTOS ADMINISTRATIVOS – GESTIÓN DE VENTAS - PUBLICIDAD	106
TABLA 35: PONDERACIÓN DE PRECIOS DE LA COMPETENCIA Y “EDIFICIO EINSTEIN”	106
TABLA 36: CALCULO DE PRECIO DE VENTA	107
TABLA 37: PRECIOS DE VENTA DE TERRAZAS, PARQUEADEROS Y BODEGAS	107
TABLA 38: PRECIO DE VENTA DEPARTAMENTO PROMEDIO Y DETALLE DE INGRESOS POR VENTAS	108
TABLA 39: PRECIOS DE VENTA POR DEPARTAMENTO	109
TABLA 40: CALCULO DE PRECIO DE VENTA	110
TABLA 41: PRECIOS DE VENTA DE LOS DEPARTAMENTOS AL CONTADO Y CON FINANCIAMIENTO	111
TABLA 42: PORCENTAJE DE VELOCIDAD DE VENTAS	112
TABLA 43: EVALUACIÓN FINANCIERA ESTÁTICA	114
TABLA 44: FLUJO DE FONDOS BASE – PROYECTO PURO	115
TABLA 45: FLUJO DE FONDOS BASE – PROYECTO PURO - MENSUAL	116
TABLA 46: FLUJO DE FONDOS BASE – PROYECTO PURO - ACUMULADO	116
TABLA 47: FLUJO DE FONDOS BASE – PROYECTO APALANCADO	119
TABLA 48: FLUJO DE FONDOS BASE – PROYECTO APALANCADO - MENSUAL	120
TABLA 49: FLUJO DE FONDOS BASE – PROYECTO APALANCADO - ACUMULADO	120
TABLA 50: CALCULO DE LA TASA DE DESCUENTO POR EL MÉTODO CAPM	123

TABLA 51: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – VARIACIÓN EN COSTOS – PROYECTO PURO	124
TABLA 52: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – VARIACIÓN EN COSTOS – PROYECTO APALANCADO	125
TABLA 53: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – VARIACIÓN EN PRECIOS – PROYECTO PURO	126
TABLA 54: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – VARIACIÓN EN PRECIOS – PROYECTO APALANCADO	127
TABLA 55: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – VARIACIÓN EN PLAZO DE VENTAS – PROYECTO PURO	128
□ TABLA 56: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD – VARIACIÓN EN PLAZO DE VENTAS – PROYECTO APALANCADO	128
TABLA 57: COS PB Y COS TOTAL – PROY. FACTIBLE	137
TABLA 58: TOTAL GENERAL AREAS – PROY. FACTIBLE	137
TABLA 59: TOTAL AREAS VENDIBLES – PROY. FACTIBLE	137
TABLA 60: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – PROY. FACTIBLE	139
TABLA 61: PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – PROY. FACTIBLE	140
TABLA 62: RESUMEN PROGRAMA ARQUITECTÓNICO – PROY. FACTIBLE	140
TABLA 63: RESUMEN COSTOS TOTALES – PROY. FACTIBLE	141
TABLA 64: DETALLE COSTOS TOTALES – PROY. FACTIBLE	142
TABLA 65: PRESUPUESTO – PROY. FACTIBLE	143
TABLA 66: COSTOS INDIRECTOS - PROY. FACTIBLE	144
TABLA 67: COSTOS INDIRECTOS POR CONSTRUCCIÓN - PROY. FACTIBLE	145
TABLA 68: COSTOS ADMINISTRATIVOS - PROY. FACTIBLE	146
TABLA 69: CRONOGRAMA VALORADO DE EJECUCIÓN DE OBRA-PROY. FACTIBLE	148
TABLA 70: COSTOS ADMINISTRATIVOS - GESTIÓN DE VENTAS - PROY. FACTIBLE	149
TABLA 71: CALCULO PRECIO DE VENTA - PROY. FACTIBLE	150
TABLA 72: DETALLE DE INGRESOS POR VENTAS - PROY. FACTIBLE	151
TABLA 73: PRECIO DE VENTA DEL DEPARTAMENTO PROMEDIO - PROY. FACTIBLE	151
TABLA 74: VELOCIDAD DE VENTAS - PROY. FACTIBLE	151
TABLA 75: ANÁLISIS FINANCIERO ESTÁTICO - PROY. FACTIBLE	152
TABLA 76: FLUJO DE FONDOS, PROYECTO PURO - PROY. FACTIBLE	153
TABLA 77: FLUJO DE FONDOS, PROYECTO APALANCADO - PROY. FACTIBLE	154
TABLA 78: SENSIBILIDAD POR VARIACIÓN DE COSTOS, PROYECTO PURO - PROY. FACTIBLE	159
TABLA 79: SENSIBILIDAD POR VARIACIÓN DE COSTOS, PROYECTO APALANCADO - PROY. FACTIBLE	160
TABLA 80: SENSIBILIDAD POR VARIACIÓN DE PRECIOS, PROYECTO PURO - PROY. FACTIBLE	161
TABLA 81: SENSIBILIDAD POR VARIACIÓN DE PRECIOS, PROYECTO APALANCADO - PROY. FACTIBLE	162

TABLA 82: SENSIBILIDAD POR VARIACIÓN DE PLAZO DE VENTAS, PROYECTO PURO - PROY. FACTIBLE	163
TABLA 83: SENSIBILIDAD POR VARIACIÓN DE PLAZO DE VENTAS, PROYECTO APALANCADO - PROY. FACTIBLE	164
TABLA 82: DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO	183
TABLA 20: CUADRO DE ÁREAS BLOQUE A	205
TABLA 21: CUADRO DE ÁREAS BLOQUE B	207

LISTA DE PLANOS

PLANO 1: UBICACIÓN DE PROYECTOS DE LA COMPETENCIA	36
PLANO 2: UBICACIÓN GENERAL	57
PLANO 3: UBICACIÓN ESPECÍFICA	58
PLANO 4: VÍAS DE ACCESO	59
PLANO 5: EQUIPAMIENTO	61
PLANO 6: ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO-PLANTAS	72
PLANO 7: ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO - FACHADA Y CORTES	74
PLANO 8: UBICACIÓN DE AREAS DE LA PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	82
PLANO 9 UBICACIÓN DE ÁREAS COMPUTABLES Y NO COMPUTABLES	83
PLANO 10: UBICACIÓN DE ÁREAS VENDIBLES (UTILES) VS NO VENDIBLES	84
PLANO 11: PLANTAS “EDIFICIO EINSTEIN” – PROY. FACTIBLE	135
PLANO 12:CORTE Y FACHADA “EDIFICIO EINSTEIN” – PROY. FACTIBLE	136

LISTA DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1: VISTA OCCIDENTAL - FRENTE	63
FOTOGRAFIA 2: VISTA SUR	64
FOTOGRAFIA 3: VISTA NORTE	64
FOTOGRAFIA 4: VISTA SUR-OCCIDENTAL	65
FOTOGRAFIA 5: PARQUE DEL SECTOR	65
FOTOGRAFIA 6: AV. DIEGO DE VÁSQUEZ Y CALLE ALBERTO EINSTEIN	66
FOTOGRAFIA 7: CALLE ALBERTO EINSTEIN	66
FOTOGRAFIA 8: CALLE ALBERTO EINSTEIN Y CALLE C. BORJA	67
FOTOGRAFIA 9: CALLE C. BORJA	67

LISTA DE IMAGENES

IMAGEN 1: VISTA FRONTAL	XIX
IMAGEN 2: VISTA POSTERIOR	XIX
IMAGEN 3: DEPARTAMENTO TIPO 2	85
IMAGEN 4: DEPARTAMENTO TIPO 3	86
IMAGEN 5: DEPARTAMENTO TIPO 5	87

IMAGEN 6 LOGOTIPOS COLEGIOS PROFESIONALES Y CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN DE QUITO	104
IMAGEN 7: IMAGEN REFERENTE A CORRETAJE DE BIENES RAÍCES	105
IMAGEN 8: PRODUCTOS DE EMPRESA PUBLICITARIA INMOBILIARIA	105
IMAGEN 10: INGRESOS, EGRESOS Y SALDOS MENSUALES Y ACUMULADOS EN PROYECTO APALANCADO	194
IMAGEN 11: INGRESOS, EGRESOS Y SALDOS MENSUALES Y ACUMULADOS EN PROYECTO PURO – PROY. MODIFICADOI	196
IMAGEN 12: INGRESOS, EGRESOS Y SALDOS MENSUALES Y ACUMULADOS EN PROYECTO APALANCADO – PROY. MODIFICADOI	197

LISTA DE FICHAS

FICHA 1: LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO BALI	38
FICHA 2: EDIFICIO GIRASOL	208
FICHA 2: EDIFICIO GIRASOL	209
FICHA 2: EDIFICIO CADAQUEZ	210
FICHA 2: EDIFICIO CADAQUEZ	211
FICHA 2: EDIFICIO BALIL	212
FICHA 2: EDIFICIO BALI	213
FICHA 2: EDIFICIO MONET	214
FICHA 2: EDIFICIO MONET	215
FICHA 2: TORRE PIAMONTE	216
FICHA 2: TORRE PIAMONTE	217
FICHA 2: PLAZA BALCON DEL NORTE	218
FICHA 2: PLAZA BALCÓN DEL NORTE	219
FICHA 2: DEPARTAMENTOS FLORENCIA	220
FICHA 2: DEPARTAMENTOS FLORENCIA	221
FICHA 2: EDIFICIO VISTA REAL	222
FICHA 17: EDIFICIO VISTA REAL	223



RESUMEN EJECUTIVO



IMAGEN 1: Vista Frontal
FUENTE: Johann Tamayo

El “EDIFICIO EINSTEIN” está localizado en el sector norte de la ciudad Quito, en una zona de nivel socio económico medio puro - medio alto, compuesto por departamentos duplex, terrazas, bodegas y parqueaderos.



IMAGEN 2: Vista Posterior
FUENTE: Johann Tamayo

El promotor y constructor es “PROYECTOS MYRCO” constructora especializada en de obras de infraestructura de telefonía que ha decidido incursionar en el sector inmobiliario del país, específicamente en la ciudad de Quito.



ANALISIS MACROECONOMICO

La situación económica del país refleja índices de crecimiento gracias al dinero proveniente del petróleo y de los migrantes, proyectando un escenario económico favorable para el desarrollo de proyectos inmobiliarios en el 2011.

En el sistema financiero el crédito se recupera a pesar de que las condiciones financieras actuales son más duras y controladas, la inyección por parte del gobierno del bono de la vivienda por medio del MIDUVI, apoyo de créditos hipotecarios por parte del Instituto de Seguridad Social – BIESS y la incorporación del sistema bancario privado ha permitido incrementar los préstamos dirigidos a fomentar el desempeño de las empresas inmobiliarias y constructoras.

ANALISIS DE MERCADO

El análisis del mercado definió a quien debe dirigirse el proyecto y estudió los proyectos de la competencia:

- La demanda de vivienda en la ciudad de Quito es principalmente de casas, la mayor parte de oferta de departamentos se ubica en el sector norte de la ciudad por lo que es conveniente diseñar departamentos dúplex que permiten que el cliente perciba el departamento con funcionalidad de casa, de igual manera cada departamento debe disponer de terrazas de uso exclusivo.
- La ubicación del proyecto es superior a la de los proyectos analizados de la competencia, ya que su entorno residencial se destaca frente al entorno industrial y muy comercial de los otros proyectos.
- El perfil del cliente al que se debe direccionar el “EDIFICIO EINSTEIN” debe ser de estrato medio puro y medio alto con ingresos económicos por familia que varían desde los \$2500 hasta los \$3000 dólares.
- El precio del m² de departamento debe estar en la banda de \$800 a \$900 dólares, el proyecto debe permitir la compra de departamentos con financiamiento bancario (crédito hipotecario)
- Los proyectos que son mayor competencia para el “EDIFICIO EINSTEIN” son el Edificio Bali y Vista Real ya que están enfocados al mismo perfil de cliente y



los elementos que contempla cada proyecto son similares a los del “EDIFICIO EINSTEIN”.

- La ubicación de los proyectos es la característica que más influye en el precio de venta de los departamentos.
- El proyecto se puede destacar frente a los competidores por medio de servicios comunales adicionales como: áreas verdes, jardines, BBQ – parrilladas, área de ejercicios al aire libre y juegos para niños utilizando la losa superior de las torres como terraza accesible.
- Sistemas de gas y agua caliente centralizada son un potencial valor agregado para el proyecto.

ANALISIS TECNICO Y DE COSTOS

El Proyecto está ubicado en el sector norte de la ciudad Quito, con facilidad de accesibilidad por medio de las principales vías de la ciudad, cuenta con una gran variedad de equipamiento y está dotado de todos los servicios básicos.

El terreno en el que se implantará el proyecto tiene un área de 3038m², con una regulación del Distrito Metropolitano de Quito del 50% en COS PB, 200% en COS TOTAL y 4 pisos de altura

El proyecto arquitectónico que se empleará está en etapa de anteproyecto por lo cual presenta coeficientes de edificabilidad muy bajos con relación a los permitidos según el Informe de Regulación Metropolitano, es así que del 50% de coeficiente de ocupación del suelo en PB que permite la regulación únicamente utiliza el 16.40% y del 200% del coeficiente de ocupación del suelo total que permite la regulación solo utiliza del 131.55%.

El proyecto cuenta con un área bruta de 7460m² y un área útil de 5621m².

El total de las áreas útiles contemplan los 32 departamentos con un área total de 3949 m², un área en terrazas de uso exclusivo de 1,024 m², 12 bodegas, 48 parqueaderos de uso exclusivo, y 4 parqueaderos para visitas.

El costo total del proyecto asciende a \$3,035,000 dólares, en donde el costo del terreno aporta con el 10.51% con \$319,000 dólares, costos directos con el



74.47% equivalente a \$2,260,000 dólares, costos indirectos con el 6.58% con \$200,000 dólares y costos administrativos con el 8.44% con \$256,000 dólares.

ANALISIS COMERCIAL

La estrategia de comercialización a ser utilizada contempla:

- Lanzamiento, se lo realizara en los auditorios de la Cámara de la Construcción de Quito, Colegio de Arquitectos del Ecuador y en el Colegio de Ingenieros Civiles del Ecuador una vez que se haya obtenido el permiso de construcción.
- Promoción, será dirigido a los corredores de bienes raíces por ventas realizadas por medio de incentivos económicos y a los clientes por medio de descuentos por compra en planos y adicionales intangibles como servicio de internet y televisión por cable durante el primer año.
- Publicidad, se contratará a una empresa especializada en publicidad inmobiliaria quien diseñe la papelería, gigantografías, actualización de pagina web y valla publicitaria. La maqueta será trabajada por el personal técnico de la empresa.

Por concepto de comisiones por ventas se dispone de \$67,000 aproximadamente que equivale al 2% sobre el total de las ventas y al 26.13% del total del costo administrativo del proyecto. De igual forma se asigno \$5.650 equivalente a un 0.25% del costo directo para adecuación de oficina de ventas y pago de salarios básicos a los dos corredores contratados por la constructora.

El presupuesto destinado para el desarrollo de la estrategia publicitaria es de \$50,000 que equivale al 19.60% del total de los costos administrativos, es decir es el 1.50% de la suma total obtenida por ventas.

Se prevé vender los departamentos del proyecto con un porcentaje de velocidad de ventas mensuales equivalente al 6.25%, es decir que en un proyecto de 32 unidades se venderán 2 unidades mensuales durante 16 meses.

Se iniciaran las ventas en el mes cuatro, los siguientes cuatro meses las ventas serán sobre planos (hasta el mes siete), a partir del mes ocho que se termine el



departamento modelo los precios incrementan en 0,5% y se concluirá las ventas en el mes diez y nueve

Los precios de venta de las áreas útiles varían según área del departamento, se estableció que el departamento tipo cuenta con un área de 123m², una terraza de 32m², una bodega y un parqueadero, con un precio de venta de \$851 dólares cada m² y un precio total de \$105,000 dólares.

El precio de venta del m² de departamento (incluye parqueadero, terraza de uso exclusivo, y bodega) como punto de partida es de \$850 dólares manteniendo los precios en los cuatro primeros meses hasta que se termine de construir el departamento modelo, conforme siga la vida del proyecto seguiremos incrementando los precios en un 0.50% mensual hasta llegar al 6% equivalente a \$900 dólares que es el precio ponderado del m² de la competencia.

Se establecerá las siguientes políticas de venta:

La reserva debe hacerse con el 5% del precio del departamento en el momento de firmar una promesa de compra y venta, con ello el inmueble quedará reservado al cliente y este deberá pagar la entrada equivalente al 25% del precio del inmueble en cuotas iguales hasta terminar la construcción de la edificación, el 70% restante deberá ser cancelado con un plazo máximo de dos meses después de haber cancelado la entrada, durante este lapso el cliente deberá obtener el crédito hipotecario con el Banco del Seguro Social o con cualquier entidad bancaria.

El proyecto se dividirá en cuatro fases, la primera el inicio del proyecto, será realizado en un mes, principalmente con la compra del terreno, posterior a ello la planificación del proyecto tardara dos meses y la ejecución o construcción de la edificación se la realizara en 18 meses, paralelamente con la fase de ejecución se realizara la fase del ventas, para concluir con la fase de cierre.



ANÁLISIS FINANCIERO

Si el proyecto presenta costos totales por \$3,035,000 dólares e ingresos totales por ventas por \$3,345,000 dólares, el margen de utilidad del proyecto es de 9.07% y el de rentabilidad es de \$311,000 dólares, en un periodo de 24 meses.

El Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno en proyecto puro, es decir sin ningún tipo de financiamiento es de -\$105,000 dólares y la TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambio de signos en el flujo, en proyecto apalancado, es decir con un financiamiento bancario el VAN es de \$0.00 dólares y de igual forma la TIR no se lo puede obtener por el cambio de signos.

El VAN en proyecto puro es de -\$105,000 dólares mientras que el VAN en proyecto apalancado baja ya que es prácticamente \$0 dólares, en cuanto al TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambio de signos en el flujo

El proyecto no es factible financieramente ya que en proyecto puro genera una utilidad de \$310,000 dólares en 24 meses, con un VAN de -\$105,000 dólares y una tasa de descuento del 17%, y con proyecto apalancado no genera utilidad (-\$43,000 dólares) en el mismo periodo de tiempo, con un VAN de -\$817 dólares, una tasa de descuento del 17%, un financiamiento de \$2,000,000 de dólares a un interés bancario del 9.5%. En los dos casos si existen variaciones en costos, precios o plazos de ventas el VAN cambiara drásticamente, por lo que podemos decir que el proyecto es altamente sensible a dichos cambios y a su vez muy riesgoso y nada productivo para los inversionistas.

En esta etapa el proyecto **no es factible** ya que presenta deficiencia en el aspecto arquitectónico que sumado a los resultados desfavorables del análisis de costos, financiero y de sensibilidad no es atractivo para el promotor.

ANÁLISIS PROYECTO MODIFICADO

Con lo expuesto anteriormente se evoluciona al proyecto realizando las modificaciones necesaria en el aspecto de diseño arquitectónico logrando un edificio que consta de 60 departamentos con un área total de 10379 m², un área en terrazas de uso exclusivo de 1,610 m², 86 bodegas, 86 parqueaderos de uso



exclusivo, y 9 parqueaderos para visitas. En cuanto a edificabilidad del terreno contempla un COS PB de 32.58% y con COS TOTAL de 210.14% (utilizando la norma de intensificación del uso del suelo).

El costo total del proyecto en esta instancia asciende a \$4,088,000 dólares, en donde el costo del terreno aporta con el 7.80% con \$319,000 dólares, costos directos con el 76.87%% equivalente a \$3,143,000 dólares, costos indirectos con el 6.02%% con \$245,000 dólares y costos administrativos con el 9.31% con \$300,000 dólares.

Con estos cambios al proyecto se generar un ingreso total de \$5,355,000 dólares con un costo total de \$4,088,000dolares obteniendo una utilidad de \$1,266,000 dólares con un margen de utilidad de 23.65% y una rentabilidad de 30.96%. Financieramente el proyecto presenta un VAN en proyecto puro de \$525,000 dólares y en proyecto apalancado \$654,000 dólares con un una tasa de descuento del 17%, con lo que se convierte en un proyecto **factible**.

CONCLUSION

VIABILIDAD DEL PROYECTO EINSTEIN				
ITEM	DETERMINANTES	SI	NO	MEDIO
C010	PROMOTOR	✓		
C020	ENTORNO MACROECONOMICO	✓		
C030	MERCADO	✓		
C040	ARQUITECTONICO	✓		
C050	COSTOS	✓		
C060	FINANCIERO	✓		
C070	SENSIBILIDADES	✓		

Tabla 1: Viabilidad del Proyecto
Fuente: Johann Tamayo

- El proyecto es viable por parte del promotor, ya que Proyectos Myrco tiene gran interés en incursionar en el sector inmobiliario.
- El entorno macroeconómico que se presenta en el país es favorable para emprender nuevos proyectos inmobiliarios.
- El análisis de mercado muestra resultados favorables para que el proyecto se pueda ejecutar ya sea desde el punto de oferta y de demanda.



- Es viable ejecutar el proyecto con el nuevo diseño arquitectónico planteado, ya que los coeficientes de ocupación del suelo emplean todo lo que permite la norma.
- El proyecto es factible financieramente ya que presenta una utilidad significativa con relación a la inversión y al tiempo de ejecución, además los resultados obtenidos en el VAN son positivos



CAPITULO I

ANALISIS MACROECONOMICO





ANALISIS MACROECONOMICO

1.1 ASPECTOS GENERALES

El desarrollo de un proyecto inmobiliario requiere un continuo conocimiento e información sobre la evolución y perspectivas de la economía, esto se lo realiza por medio de diferentes indicadores macroeconómicos, pues nos permiten contar con suficientes elementos de juicio para tomar las decisiones más apropiadas en el marco de los cambios en la coyuntura nacional e internacional y de los posibles escenarios futuros¹, dichos indicadores serán analizados en periodos de tiempo anuales o más largos.

1.1.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO – PIB

El Producto Interno Bruto (PIB) es el valor de los bienes y servicios de uso final generados por los agentes económicos durante un período. Se deriva de la construcción de la Matriz Insumo-Producto, que describe los flujos de bienes y servicios en el aparato productivo, desde la óptica de los productores y de los utilizadores finales.

El crecimiento económico de un país se mide a través del incremento porcentual que registra el Producto Interno Bruto, es decir es el aumento de la cantidad de bienes y servicios finales producidos en el país, durante un periodo determinado.²

VARIACIONES DEL PIB					
AÑO	%	MILLONES	AÑO	%	MILLONES
2000	4.15	16283	2006	4.75	41705
2001	4.76	21271	2007	2.04	45504
2002	3.43	24718	2008	7.24	54209
2003	3.27	28409	2009	0.36	52022
2004	8.82	32646	2010	3.73	
2005	5.74	36942			

TABLA 2: Variaciones del PIB
FUENTE: Johann Tamayo

¹www.multienlace.com.ec

² BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

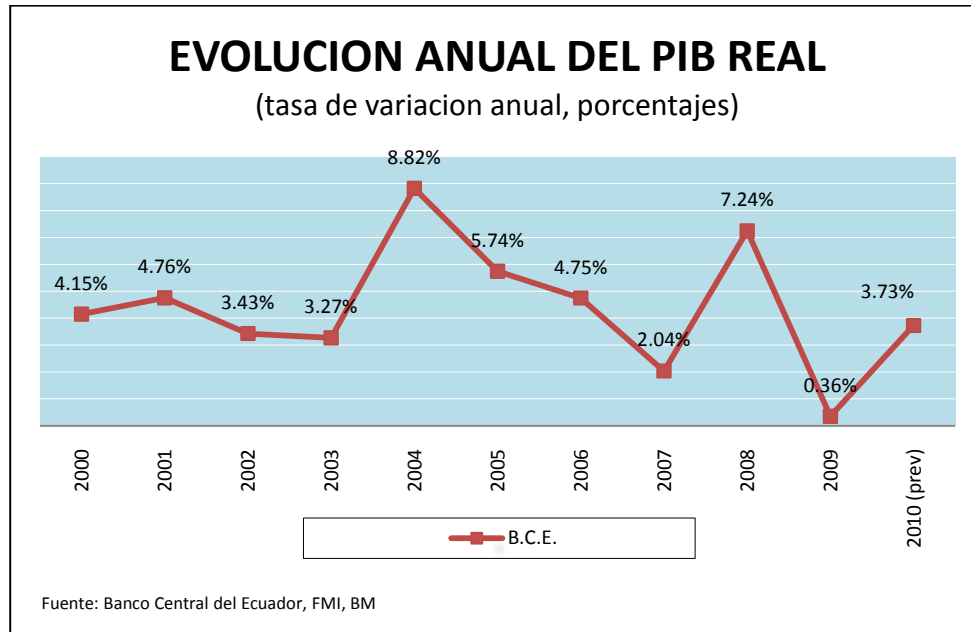


GRAFICO 1: PIB
FUENTE: BCE, FMI, BM

Desde el año 2000 el Ecuador adopta un modelo de dolarización, el PIB presenta un ligero estancamiento entre los años 2000 al 2003 con variaciones que van desde el 4.15% hasta el 3.27%, para despuntar en el 2004 con 8.82% de crecimiento, a partir de este año hasta el 2007 se puede observar una baja sostenida hasta llegar a un PIB del 2.04%, en el año 2008 presenta un incremento considerable que asciende a 7.24%, para el año 2009 cae a los 0.36%. Según el B.C.E. para el 2010 se prevé un crecimiento de 3.73%, aunque el F.M.I. y el B.M. prevén un crecimiento de 2.9% y 2.2% respectivamente. Para el 2011 estos dos organismos esperan que el Ecuador tenga un crecimiento menor que en el 2010, ya que estiman que se obtendrá 2.30% (FM) y 2.20% (BM).

1.1.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO PERCAPITA

El PIB per cápita es el promedio del Producto Bruto por cada persona, se lo calcula dividiendo el PIB total por la cantidad de habitantes de la economía³.

El crecimiento económico de un país también se puede medir por el incremento del PIB per cápita, es decir, el incremento del producto por habitante, pero esto

³ www.econlink.com.ar



debe ser analizado con cuidado ya que no se toma en cuenta la depreciación del capital, externalidades negativas, distribución del ingreso, actividades productivas que no generan transacciones e ignora el endeudamiento externo.

PIB PER CAPITA			
AÑO	DOLARES	AÑO	DOLARES
2000	1324	2006	3110
2001	1704	2007	3345
2002	1952	2008	3927
2003	2212	2009	3715
2004	2506	2010 (prev)	4013
2005	2795		

TABLA 3: PIB per cápita
FUENTE: BCE

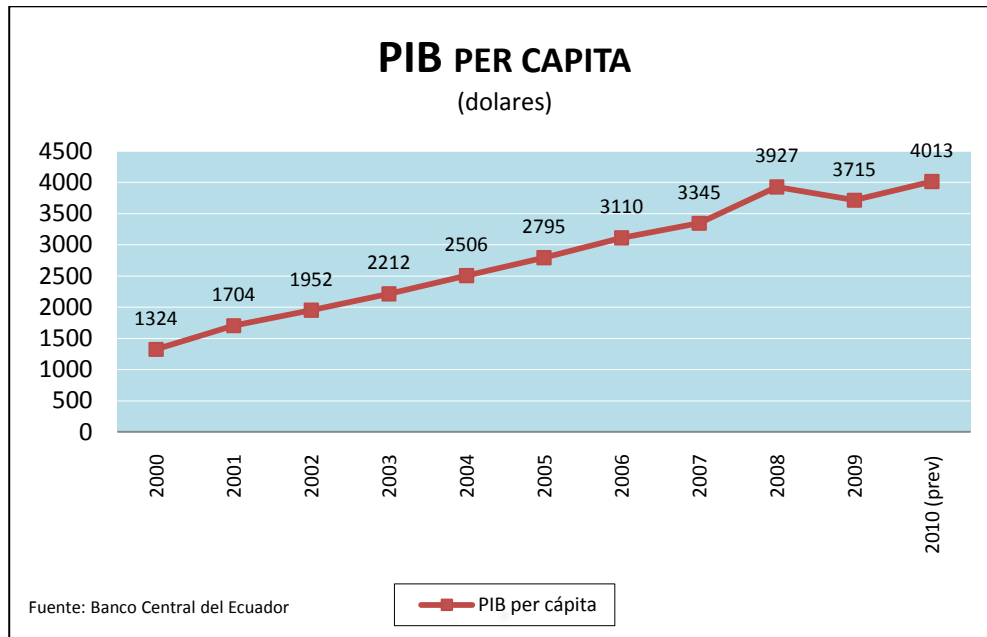


GRAFICO 2: PIB per cápita
FUENTE: INEC

Según lo que podemos observar en el grafico, se analiza que el incremento del PIB per cápita ha sido sostenido desde que entramos al proceso de dolarización, es por ello que el BCE estima que el PIB per cápita para el año 2010 estará en los 4013 dólares.

1.1.3 INFLACION

La inflación se define como un aumento persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo, es una medida estadística medida a través del



Indice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos.

La inflación depende de las características específicas de la economía, de su composición social y del modo en que se determina la política económica

La evidencia empírica señala que inflaciones sostenidas han estado acompañadas por un rápido crecimiento de la cantidad de dinero, aunque también por elevados déficit fiscales, inconsistencia en la fijación de precios o elevaciones salariales y resistencia a disminuir el ritmo de aumento de los precios (inercia).

Una vez que la inflación se propaga, resulta difícil que se le pueda atribuir una causa bien definida⁴.

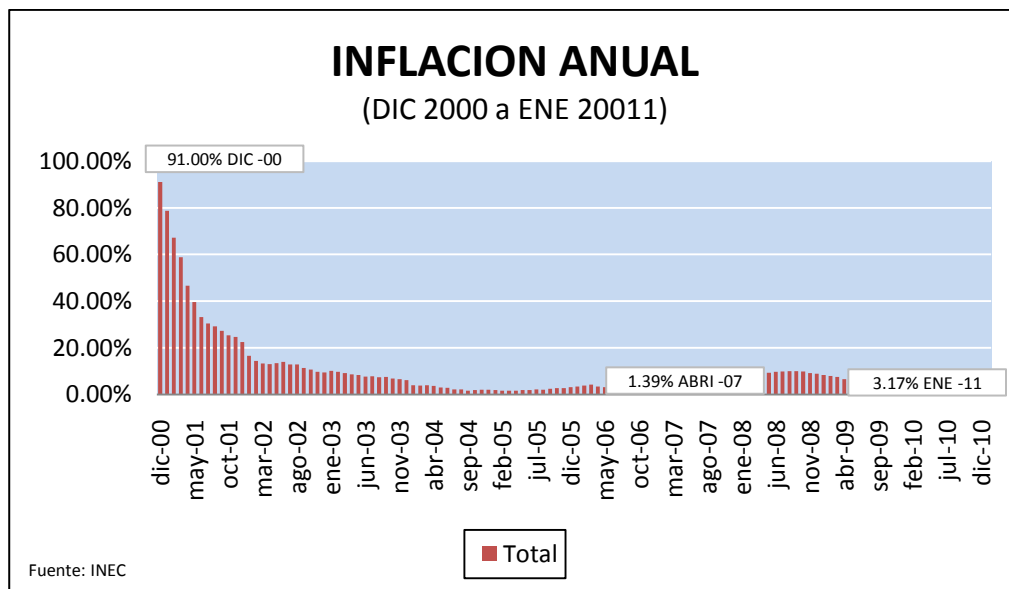


GRAFICO 3: Inflación anual
FUENTE: INEC

La situación financiera del país, así como la credibilidad del gobierno, la crisis monetaria, fiscal y el pánico reinante en la población presiono un alza constante en los precios durante 1999 y 2000, con un sistema sucretizado llego a un punto máximo inflacionario en septiembre del 2000 para cerrar el año con 91%. Con el establecimiento del proceso de dolarización que exigía niveles inflacionarios bajos de un digito, la inflación llego en el primer año 2001 al 40,26%, durante el desarrollo del proceso, la inflación siguió con una tendencia a la baja, hasta llagar

⁴ BANCO CENTRAL DEL ECUADOR



al punto más bajo en Abril del 2007 que fue del 1.39%, para enero del 2011 la inflación va en el orden del 3.17%, esperando que no exista mayor variación en el siguiente año debido al sistema monetario adoptamos.

1.1.4 TASAS DE INTERES

La tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero. Al igual que el precio de cualquier producto, cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube, influyendo así en la economía de un país; si las tasas bajan facilitan el consumo y por tanto la demanda de productos, mientras más productos se consuman, más crecimiento económico, el lado negativo es que este consumo tiene tendencias inflacionarias; tasas de interés altas favorecen el ahorro y frenan la inflación, ya que el consumo disminuye al incrementarse el costo de las deudas. Pero al disminuir el consumo también se frena el crecimiento económico⁵.

Existen dos tipos de tasas de interés: la tasa pasiva o de captación, es la que pagan los intermediarios financieros a los oferentes de recursos por el dinero captado; la tasa activa o de colocación, es la que reciben los intermediarios financieros de los demandantes por los préstamos otorgados. Esta última siempre es mayor, porque la diferencia con la tasa de captación es la que permite al intermediario financiero cubrir los costos administrativos, dejando además una utilidad⁶.

Las tasas activas destinadas a vivienda son aquellas operaciones de crédito otorgadas a personas naturales para la adquisición, construcción, reparación, remodelación y mejoramiento de la vivienda propia, siempre que se encuentren caucionadas con garantía hipotecaria y hayan sido otorgadas al usuario final del inmueble.⁷

⁵ http://www.economia.com.mx/tasas_de_interes.htm

⁶ BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

⁷ BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

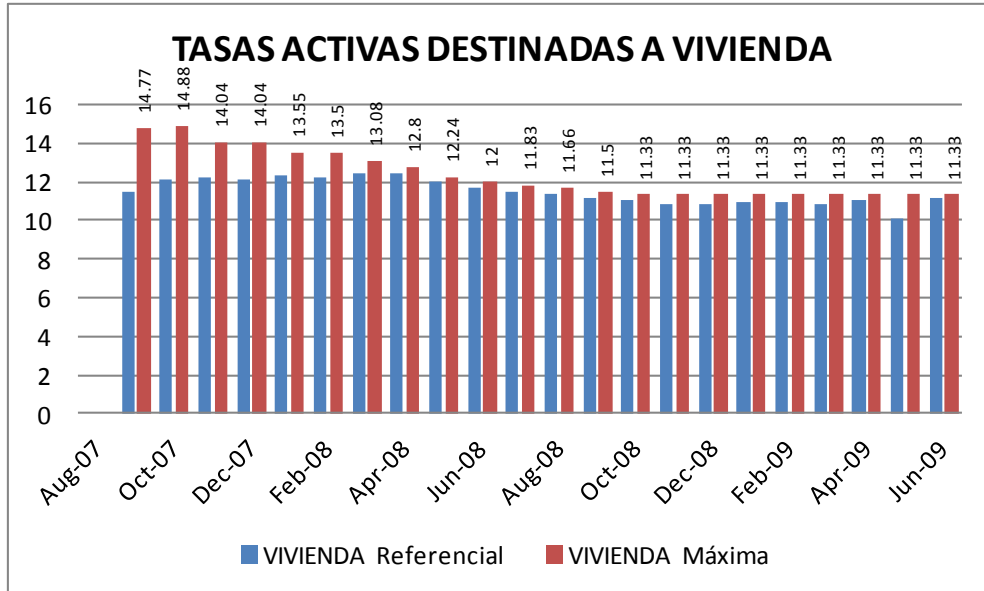


GRAFICO 4: Tasas activas destinadas a la vivienda
FUENTE: BCE

Con el incremento del precio del barril de petróleo, las remesas de los emigrantes y el retorno de la confianza al sistema financiero se ha reducido la tasa de interés, y en consecuencia se ha incrementado los créditos a todo nivel ya sea a nivel comercial corporativo, PYMES y vivienda.

1.1.5 RIESGO PAIS (EMBI)

El riesgo país es un indicador sobre las posibilidades de un país emergente de no cumplir en los términos acordados con el pago de su deuda externa, ya sea al capital o sus intereses; cuanto más crece el nivel del "Riesgo País" de una nación determinada, mayor es la probabilidad de que la misma ingrese en moratoria de pagos o "default".

Se pueden mencionar tres fuentes de las que proviene el riesgo de incumplimiento de una obligación:

- Riesgo Soberano. Es aquel que poseen los acreedores de títulos de estatales, e indica la probabilidad de que una entidad soberana no cumpla con sus pagos de deuda por razones económicas y financieras.
- Riesgo de Transferencia. Implica la imposibilidad de pagar el capital, los intereses y los dividendos, debido a la escasez de divisas que tiene un país en



un momento determinado, como consecuencia de la situación económica en la que se encuentre.

- Riesgo Genérico. Está relacionado con el éxito o fracaso del sector empresarial debido a inestabilidad política, conflicto

En la práctica, el riesgo país se mide con el EMBI (Emerging Markets Bond Index), que fue creado por la firma internacional JP Morgan Chase y que da seguimiento diario a una canasta de instrumentos de deuda en dólares emitidos por distintas entidades (Gobierno, Bancos y Empresas) en países emergentes.

El EMBI, que es el principal indicador de riesgo país, es la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran "libres" de riesgo. Este diferencial (también denominado spread o swap) se expresa en puntos básicos (pb). Una medida de 100 pb significa que el gobierno en cuestión estaría pagando un punto porcentual (1%) por encima del rendimiento de los bonos libres de riesgo, los Treasury Bills. Los bonos más riesgosos pagan un interés más alto, por lo tanto el spread de estos bonos respecto a los bonos del Tesoro de Estados Unidos es mayor. Esto implica que el mayor rendimiento que tiene un bono riesgoso es la compensación por existir una probabilidad de incumplimiento⁸

EMBI Ecuador									
Fecha	Total	Fecha	Total	Fecha	Total	Fecha	Total	Fecha	Total
dic-98	1610	mar-01	1366	sep-03	1116	mar-09	3560	mar-10	822
mar-99	1973	jun-01	1303	jun-04	952	abr-09	3384	may-10	952
jun-99	2112	sep-01	1516	dic-06	920	may-09	2955	jun-10	1013
sep-99	4685	dic-01	1233	ene-07	822	jun-09	1300	jul-10	1037
dic-99	3490	mar-02	1037	sep-08	1001	jul-09	1160	ago-10	1035
dic-99	3327	jun-02	1262	oct-08	3150	ago-09	1131	sep-10	1126
mar-00	3092	sep-02	1975	nov-08	3576	sep-09	1020	oct-10	1011
jun-00	3926	dic-02	1801	dic-08	4731	oct-09	853	nov-10	957
sep-00	1261	mar-03	1369	ene-09	3842	nov-09	822	dic-10	913
dic-00	1426	jun-03	1161	feb-09	3440	dic-09	820	ene-11	841

TABLA 4: Riesgo país - EMBI ECUADOR
FUENTE: BCE

⁸ <http://www.economia.com.mx>

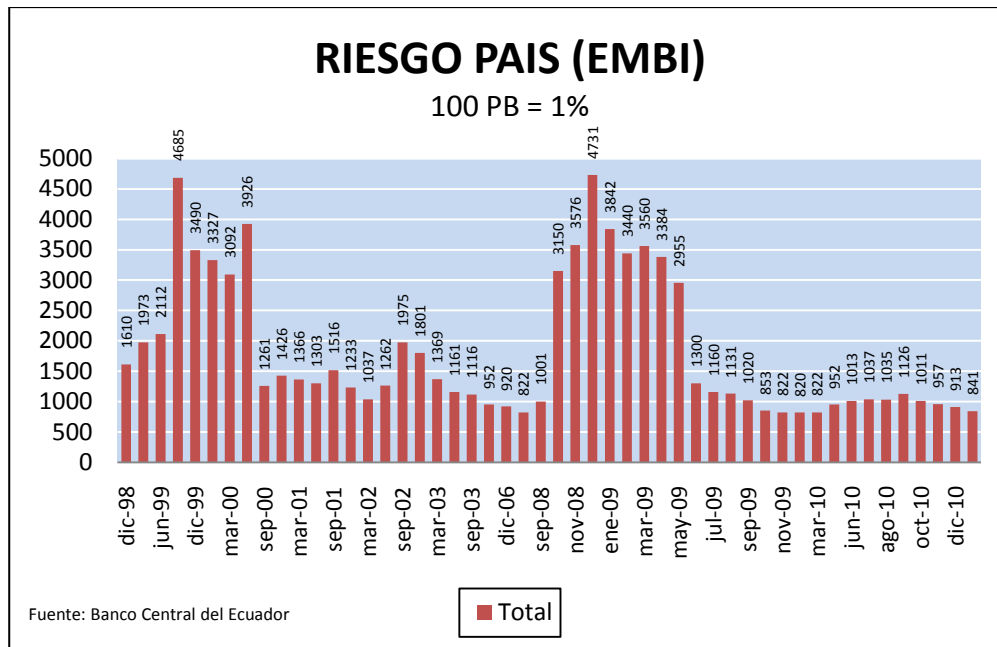


GRAFICO 5: Riesgo país (EMBI)
FUENTE: BCE

El riesgo país en el Ecuador para diciembre del 2010 está en 841pb, esto equivale a un riesgo país de 8.41%, índice que ha bajado si lo comparamos con los meses noviembre a mayo del 2009.

1.1.6 REMESAS EMIGRANTES

Las remesas que envían los emigrantes ecuatorianos a sus familiares son el principal ingreso para sus familias y uno de los principales aportes a la economía del país.

En 2010 por concepto de remesas enviadas al Ecuador ingresaron \$1.371 millones de dólares, monto que fue menor al registrado en el 2009 con \$1.982 millones de dólares, entre los años 2009 y 2008 la variación fue muy pequeña, ya que en el 2008 ingreso \$2.054 millones de dólares por este concepto, finalmente entre el 2008 y el 2007 se presenta mayor diferencia en las remesas, este último año se registra \$1.874 millones de dólares.



A continuación analizaremos las remesas enviadas por los migrantes a las principales ciudades migratorias que presenta el país, en los años 2007 hasta el 2010.

REMESAS EMIGRANTES					
Año	Ciudad	Total	Año	Ciudad	Total
2007	Cuenca	343,108.97	2008	Guayaquil	672,536.26
	Quito	337,290.66		Quito	398,161.22
	Guayaquil	317,817.49		Cuenca	322,218.92
	Azogues	151,939.55		Loja	112,628.54
	Loja	140,382.45		Ambato	106,738.11
Total 2007		1290539.1	Total 2008		1612283.1
Año	Ciudad	Total	Año	Ciudad	Total
2009	Guayaquil	622,242.92	2010	Guayaquil	436,849.33
	Quito	497,876.75		Quito	312,511.64
	Cuenca	348,213.52		Cuenca	271,530.72
	Loja	93,767.02		Ambato	60,672.72
	Ambato	87,497.56		Loja	56,223.39
Total 2009		1649597.8	Total 2010		1137787.8

TABLA 5: Remesas emigrantes
FUENTE: BCE

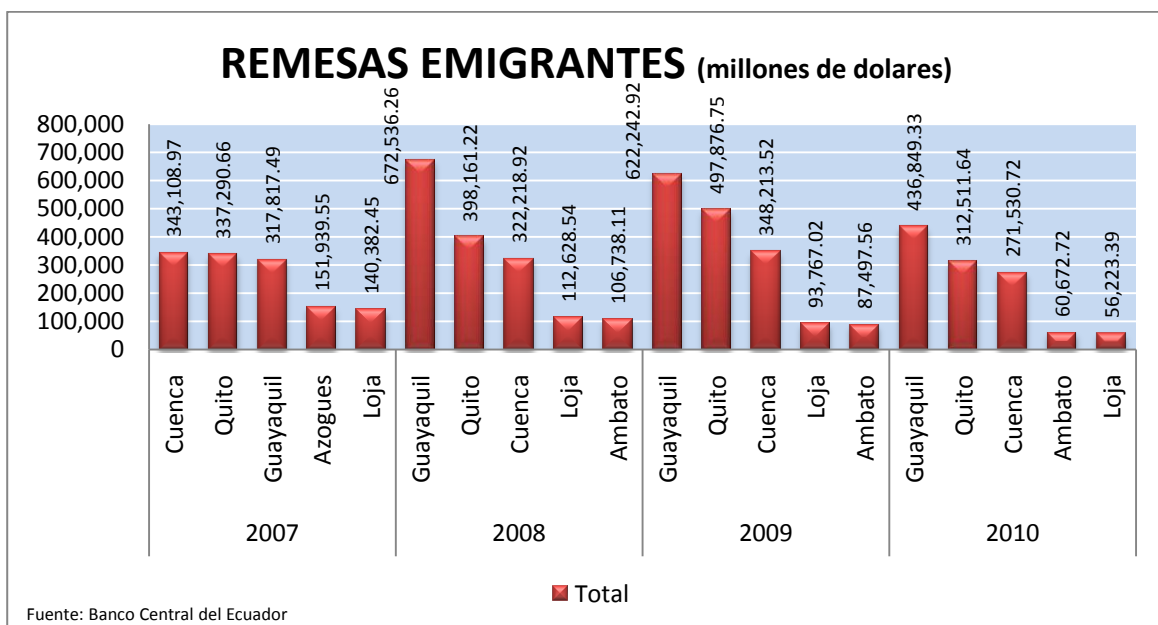


GRAFICO 6: Remesas emigrantes
FUENTE: BCE



La caída de las remesas entre los años 2009 y 2010 se debe básicamente a dos factores, el primero, la crisis económica Española que provocó un decrecimiento del empleo en un 6.7% equivalente a 1.27 millones de puestos laborales⁹, el otro fue la crisis económica que sufrió Estados Unidos registrando una tasa de desempleo del 9.7%¹⁰, a esto debemos añadir las restricciones impuestas por dichos países para el ingreso de migrantes a sus naciones.

1.1.7 PETROLEO

El aporte del ingreso petrolero para nuestro país es el factor más importante del PIB, por lo que es la base fundamental de nuestra economía, a continuación analizaremos las exportaciones de crudo desde el año 2004 hasta la presente fecha y su posible comportamiento en el transcurso del 2011

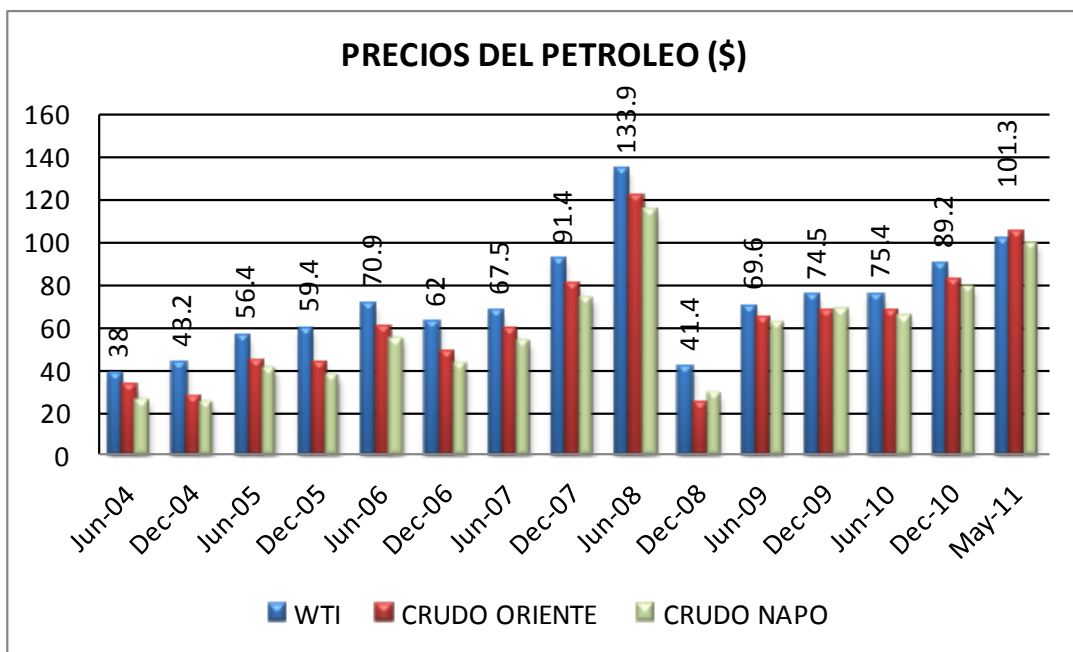


GRAFICO 7: Precios del petróleo
FUENTE: EL COMERCIO

Precio del barril del petróleo en el presente año presenta incrementos sostenidos a partir de la caída del precio del petróleo a finales del año 2008, es así que para mayo del presente año el precio del barril de petróleo WTI es de \$101.30 dólares.

⁹ FUENTE: INE

¹⁰ DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE EEUU.



1.1.8 ESTIMACIONES ECONOMICAS A NIVEL MUNDIAL

ESTIMACIONES DE CRECIMIENTO ECONOMICO			ESTIMACIONES DE INFLACION			ESTIMACIONES DE DESEMPLEO		
	2010	2011		2010	2011		2010	2011
MUNDO	4.8	4.2						
Economías avanzadas	2.7	2.2	Economías avanzadas	1.4	1.3	Economías avanzadas	8.3	8.2
EEUU	2.6	2.3	EEUU	1.4	1	EEUU	9.3	9.7
Japón	2.8	1.5	Japón	-1	-0.3	Japón	5.1	5
Unión Europea	1.7	1.5	Unión Europea	1.6	1.5	Unión Europea	10.1	10
Francia	1.6	1.6	Francia	1.6	1.6	Francia	9.8	9.8
Alemania	3.3	2	Alemania	1.3	1.4	Alemania	7.1	7.1
Italia	1	1	Italia	1.6	1.7	Italia	8.7	8.6
España	-0.3	0.7	España	1.5	1.1	España	19.9	19.3
Reino Unido	1.7	2	Reino Unido	3.1	2.5	Reino Unido	7.9	7.4
Economías Emergentes	7.1	6.4	Economías Emergentes	6.2	5.2	Economías Emergentes		
China	10.5	9.6	China	3.5	2.7	China	4.1	4
India	9.7	8.4	India	13.2	6.7			
América Latina y el Caribe	5.7	4	América Latina y el Caribe	6.1	5.8	América Latina y el Caribe		
Argentina	7.5	4	Argentina	10.6	10.6	Argentina	8	8.6
Bolivia	4	4.5	Bolivia	1.7	4.1	Brasil	7.2	7.5
Brasil	7.5	4.1	Brasil	5	4.6	Chile	9	8.7
Chile	5	6	Chile	1.7	3	Colombia	12	11.5
Colombia	4.7	4.6	Colombia	2.4	2.6			
Ecuador	2.9	2.3	Ecuador	4	3.5	Ecuador	8.6	8.5
México	5	3.9	México	4.2	3.2	Paraguay	5.3	5.2
Paraguay	9	5	Paraguay	4.6	5.2	Perú	8	7.5
Perú	8.3	6	Perú	1.7	2.5	Uruguay	7	6.9
Uruguay	8.5	5	Uruguay	6.5	6.4	Venezuela	8.6	8.1
Venezuela	-1.3	0.5	Venezuela	29.2	32.2			

Tabla 6: Estimaciones de crecimiento económico, inflación y desempleo
FUENTE: FMI

Según informe elaborado en Octubre del 2010 por el Fondo Monetario Internacional, el Ecuador presentará índices de crecimiento del PIB en 2.3%, un nivel inflacionario que va en el orden del 3.5% y un nivel de desempleo estimado en el 8.5%, con lo cual podemos prever que no existirá mayor cambio en el entorno económico del país comparado con el año 2010.



1.2 SECTOR DE LA CONSTRUCCION

1.2.1 PIB EN LA CONTRUCCION

A continuación analizaremos el aporte de la CONSTRUCCION en el PRODUCTO INTERNO BRUTO, desde el año 2000 hasta el año 2009

PIB - CONSTRUCCION			
AÑO	MILLONES (\$)	AÑO	MILLONES (\$)
2000	1126.89	2005	1795.96
2001	1662.43	2006	1863.59
2002	2029.85	2007	1865.55
2003	2136.74	2008	2123.90
2004	2680.05	2009	2102.66

TABLA 7: PIB – Construcción
Fuente: BCE

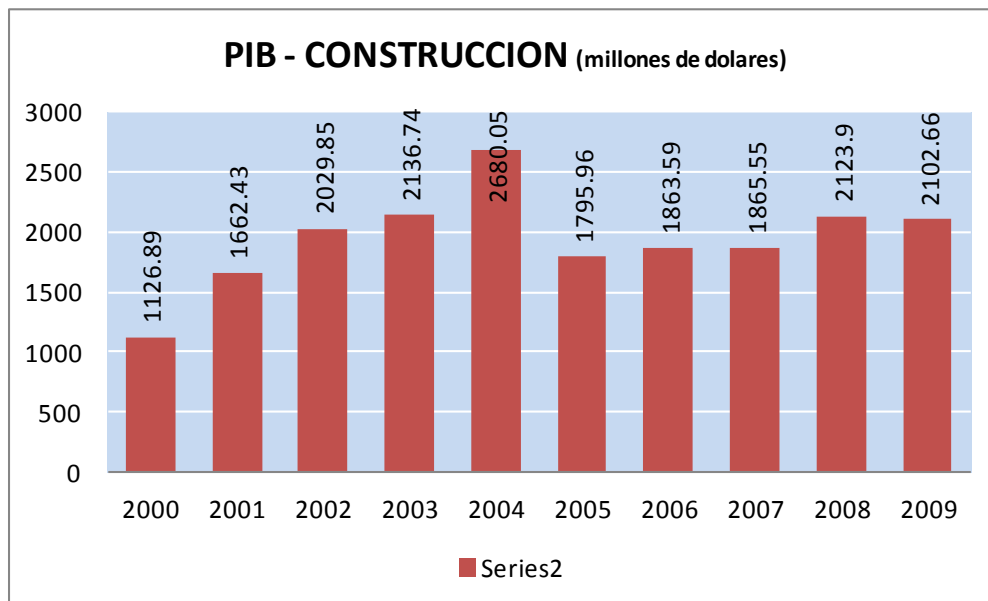


GRAFICO 8: PIB Construcción
Fuente: BCE

1.2.2 INCENTIVOS DESTINADOS AL SECTOR DE LA CONSTRUCCION – POR PARTE GUBERNAMENTAL

Las incentivos político legales que implanta el gobierno con relación a la vivienda se las realiza por medio del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), que tiene como objetivo general el contribuir al desarrollo del País a través de la formulación de políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos, que garanticen un Sistema Nacional de Asentamientos Humanos, sustentado en una red de infraestructura de vivienda y servicios básicos que consoliden las ciudades



Para que dichos objetivos puedan ser plasmados se emplea estrategias como la elaboración del Plan Integrado 2010 de Ordenamiento Territorial y Vivienda, mejorar la focalización del Sistema de Incentivos para la Vivienda (ver sistema de incentivos – bonos A+B+C, AHORRO, BONO y CREDITO) e Incrementar y fortalecer las alianzas estratégicas y convenios con los Gobiernos Locales, IESS, ONGs y Empresas Privadas¹¹.

1.2.3 CREDITOS E INCENTIVOS DESTINADOS AL SECTOR DE LA CONSTRUCCION – VIVIENDA POR MEDIO DEL SISTEMA BANCARIO PUBLICO Y PRIVADO

A continuación analizaremos los créditos de la banca privada otorgados destinados a la construcción de viviendas, cabe recalcar que en este grupo se incluyen bancos, cooperativas, sociedades financieras y mutualistas.

¹¹ www.iesg.gov.ec/site.php?content=672-convenios

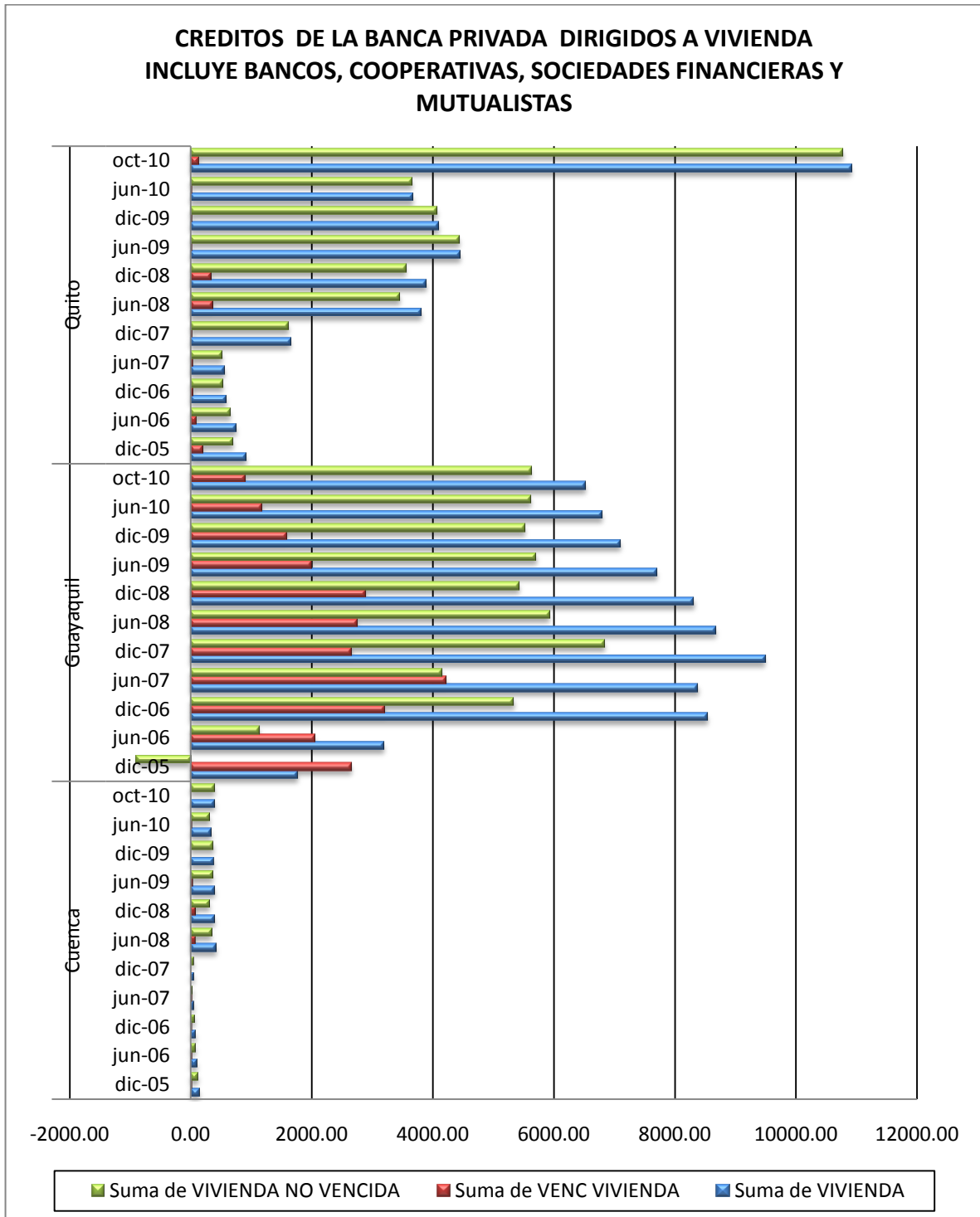


GRAFICO 9: Créditos de la Banca Privada
Fuente: Super Intendencia de Bancos

Podemos observar que el crecimiento de créditos de la banca privada destinados a la construcción de la vivienda está en un auge paulatino en esta década.



Los créditos otorgados por parte de la banca pública se resumen en los otorgados por el BIESS Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y por el BEV Banco Ecuatoriano de la Vivienda

El Banco del Instituto de Seguridad Social BIESS, es una institución pública con autonomía administrativa, técnica y financiera, con finalidad social y de servicio público, cuyo fin es apoyar a proyectos de inversión en los sectores productivos y estratégicos de la economía otorgando créditos hipotecarios, prendarios y quirografarios, así como también, operaciones de redescuento de cartera hipotecaria de instituciones financieras y otros servicios

Los recursos de los afiliados del IESS son canalizados por el BIESS para ser invertidos en el sector de la construcción por medio de los créditos hipotecarios que generan una rentabilidad, son recursos frescos que aportan al crecimiento del sector de la construcción, estos créditos están destinados a la construcción de viviendas con un costo no mayor a los 60000 dólares, con tasas, además, que con estas políticas obliga al sistema financiero a mejorar sus ofertas de crédito. El IESS - BIESS, será el mayor beneficiado ya que está invirtiendo en una actividad de muy bajo riesgo, además de obtener una mayor rentabilidad comparando con lo que genera el prestar o comprar bonos del estado.¹²

¹² BANCO DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, www.biess.fin.ec/

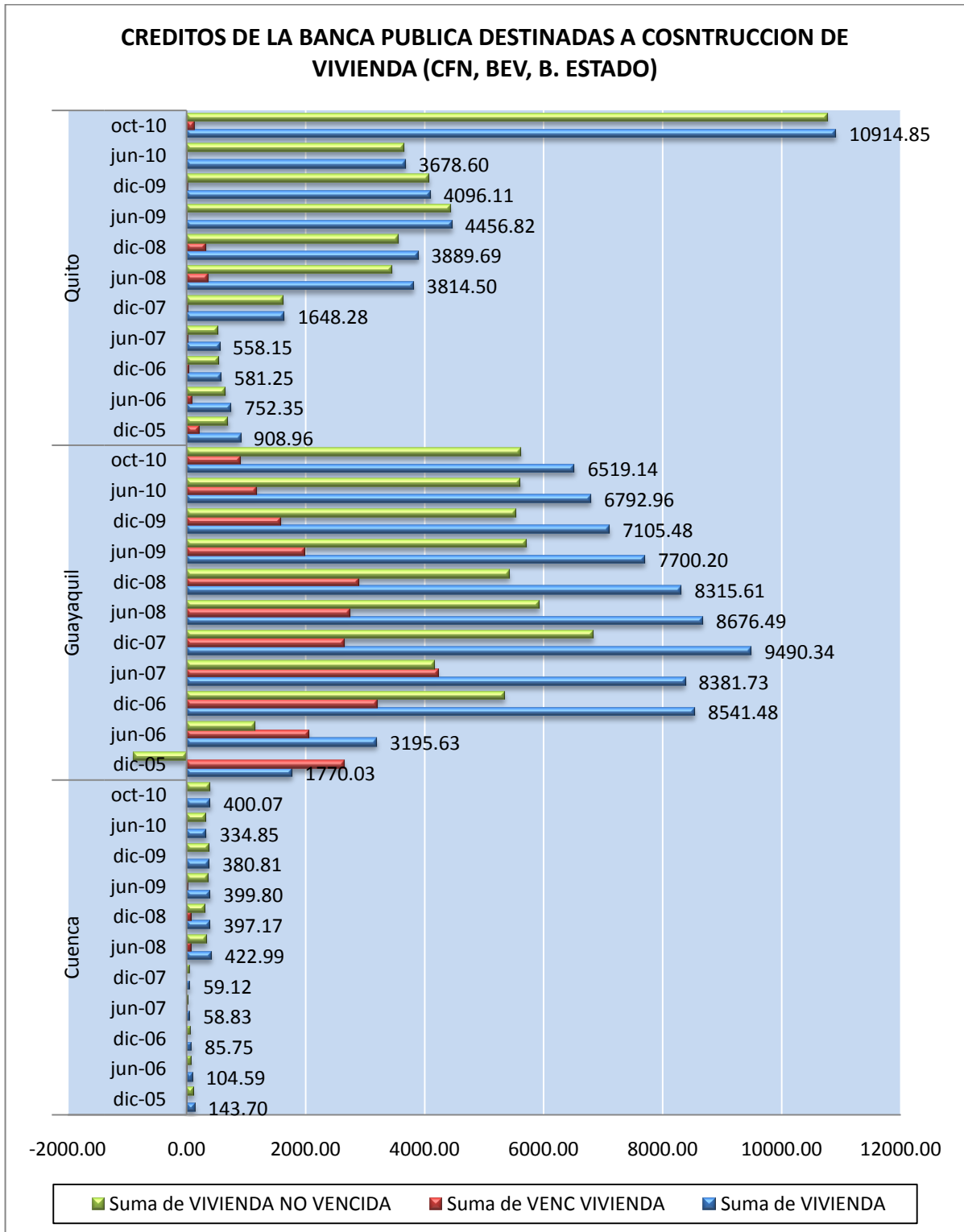


GRAFICO 10: CREDITOS BANCA PUBLICA
Fuente: Super Intendencia de Bancos

Es importante recalcar que los incentivos para la compra y construcción de vivienda a nivel urbano y rural conjuntamente con las alianzas estratégicas que incentiva el gobierno permiten que las empresas constructoras e inmobiliarias



privadas generen proyectos inmobiliarios en convenios con las instituciones antes nombradas o a su vez solventen las necesidades del cliente final directamente.

1.3 CONCLUSIONES

Por lo analizado anteriormente podríamos concluir que la situación económica del país refleja índices de crecimiento gracias a dinero proveniente del petróleo y de los migrantes, proyectando un escenario económico para el 2011 con características similares a las presentadas en el 2010.

En el sistema financiero el crédito se recupera a pesar de que las condiciones financieras actuales son más duras y controladas, la inyección por parte del gobierno del bono de la vivienda por medio del MIDUVI, apoyo de créditos hipotecarios por parte del Instituto de Seguridad Social – BIESS y la incorporación del sistema bancario privado para otorgar la misma clase de préstamos afectan positivamente el desempeño a las empresas inmobiliarias y constructoras.



CAPITULO 2

ANALISIS MERCADO





2 ANALISIS DEL MERCADO

Debido al crecimiento de la población en el Ecuador en la última década, la demanda y la oferta de la vivienda se ha incrementado en gran medida, principalmente en las grandes y medianas ciudades del país, es por ello que realizare un estudio en el que se determine la demanda y oferta de vivienda en la ciudad de Quito, tipo de producto y nivel socio económico del potencial comprador (NSE).

Las técnicas de investigación de mercado a emplearse serán:

- Fuentes de datos primarios:

Visita y análisis a proyectos de la competencia

Encuesta de preferencias del consumidor realizada por los alumnos de la Maestría en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias – USFQ – promoción 2011

- Fuentes de datos secundarios:

Base de datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC)

Estudio de la demanda y oferta de la vivienda en Quito – Gridcom Consultores

Publicaciones realizadas en diversos medios de prensa escrita del país, El Comercio, El Hoy, El Universo

2.1 DEMANDA

La demanda es uno de los principales elementos del mercado inmobiliario, analizare diferentes variables que influyen directamente sobre este aspecto a continuación.



2.1.1 DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE QUITO

Se califica como demanda potencial de vivienda a aquel interés máximo por la compra de vivienda generada por los hogares en el mercado inmobiliario a nivel de la ciudad de Quito en los últimos tres años, clasificándolo por nivel socio económico.

Un hogar en la ciudad de Quito está compuesto, en promedio, de 4.3 miembros, el volumen total de familias habitantes en Quito sería de 480,142, aproximadamente, cifra que equivale al MERCADO POTENCIAL (Demanda Inmobiliaria Total - DT).

Las familias quiteñas interesadas en adquirir vivienda hasta dentro de tres años - Demanda Potencial (DP)-, equivalen al 39.01% de la población, es decir, a 187,303 hogares.

Debe advertirse que los mayores pesos están entre los hogares dispuestos a adquirir vivienda en los plazos más largos: más de 2 años (53.5%%) y entre 1 y 2 años (30.8%).¹³

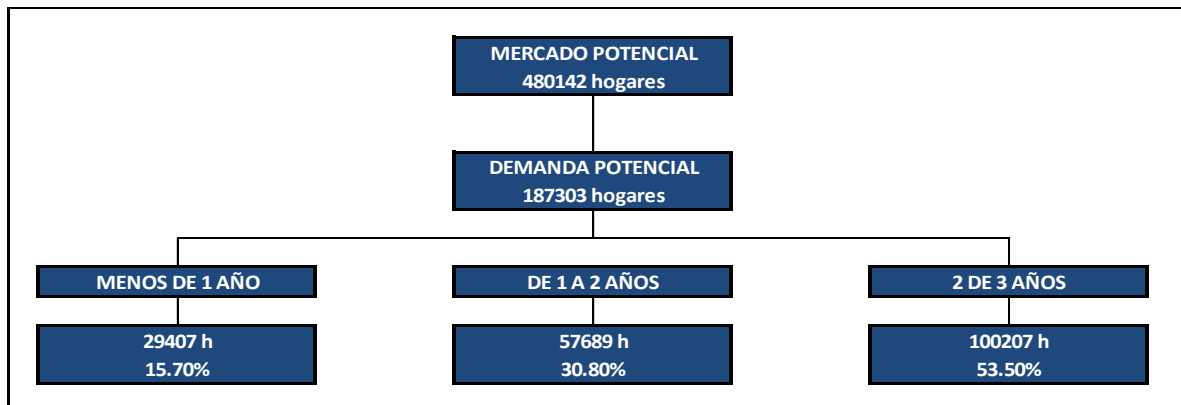


GRAFICO 11–Demanda potencial de vivienda en la ciudad de Quito
Fuente: Gridcom

¹³ Estudio de vivienda de demanda de la ciudad de Quito, Relación 2005 – 2007, Gridcon



2.1.2 DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDA POR NIVEL SOCIO ECONOMICO EN LA CIUDAD DE QUITO

La Demanda Inmobiliaria Potencial se refiere al conjunto de hogares establecidos en un determinado lugar, que manifiestan interés en adquirir vivienda, en un determinado periodo de tiempo.

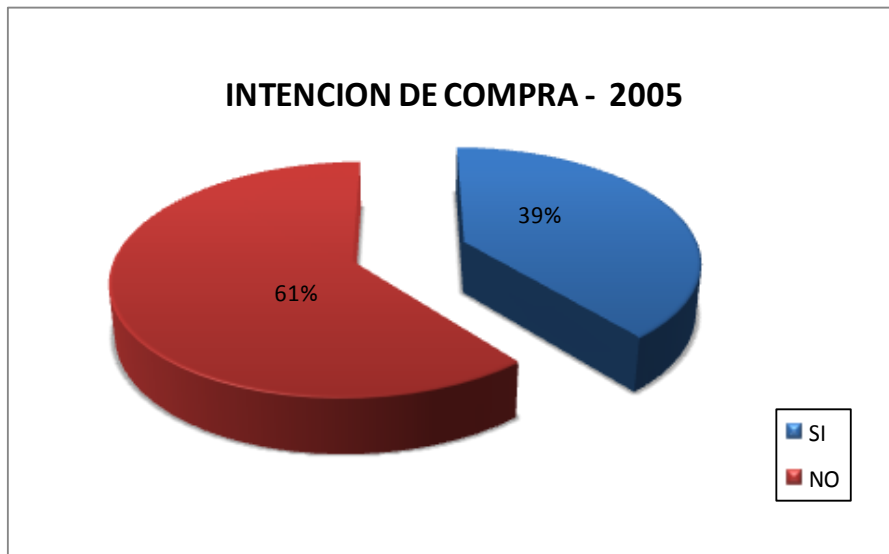


GRAFICO 12-Intencion de compra 2005
Fuente: Gridcom

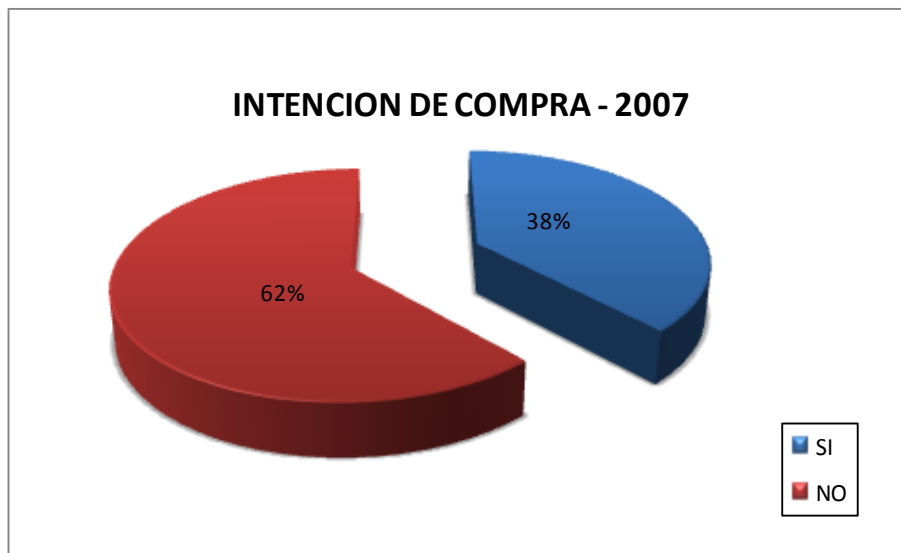


GRAFICO 13-Intencion de compra 2007
Fuente: Gridcom

El interés de compra de vivienda en los hogares de Quito no ha cambiado entre los años 2005 y 2007, se puede decir que el 38% de estos están interesados en comprar vivienda..



A continuación analizaré la demanda potencial por NSE, tomando en cuenta que el NSE no solo cuenta los ingresos de quienes conforman el hogar, sino que existen otros indicadores como son el nivel de instrucción del jefe de familia y su cónyuge, sus ocupaciones, la apariencia de la vivienda, la posesión de bienes y aparatos en el hogar, entre los principales¹⁴

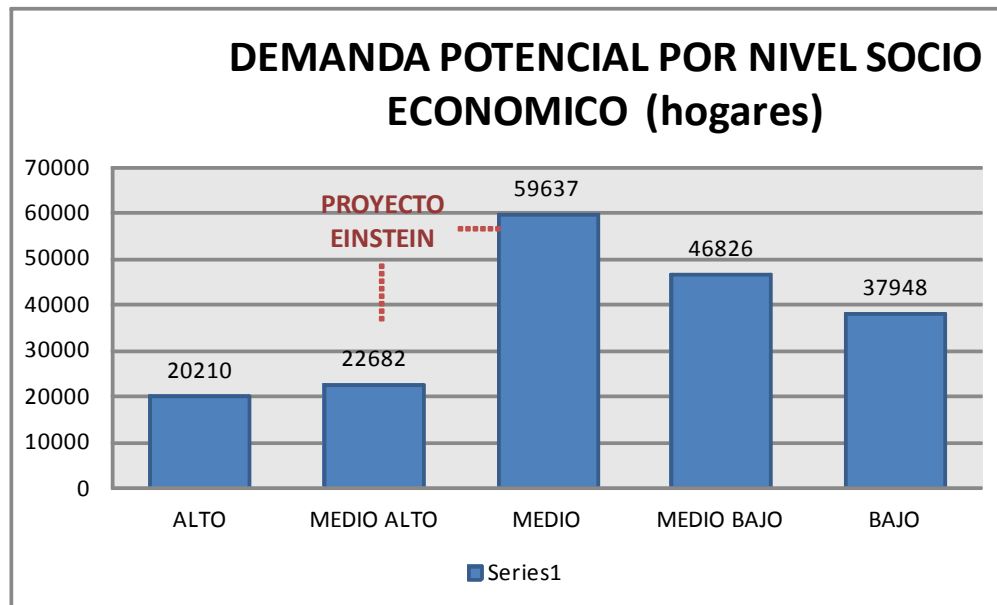


GRAFICO 14–Demanda potencial por nivel socio económico
Fuente: Gridcom

El nivel medio puro de los hogares quiteños son los mayores demandantes potenciales de vivienda (59637) seguido por los niveles medio bajo y bajo.

Una vez determinada la demanda potencial calificada total en la ciudad de Quito, determinaremos cual es la proporción de hogares que podrán adquirir su vivienda al contado y a crédito.

¹⁴ Estudio de vivienda de demanda de la ciudad de Quito, Relación 2005 – 2007, Gridcom

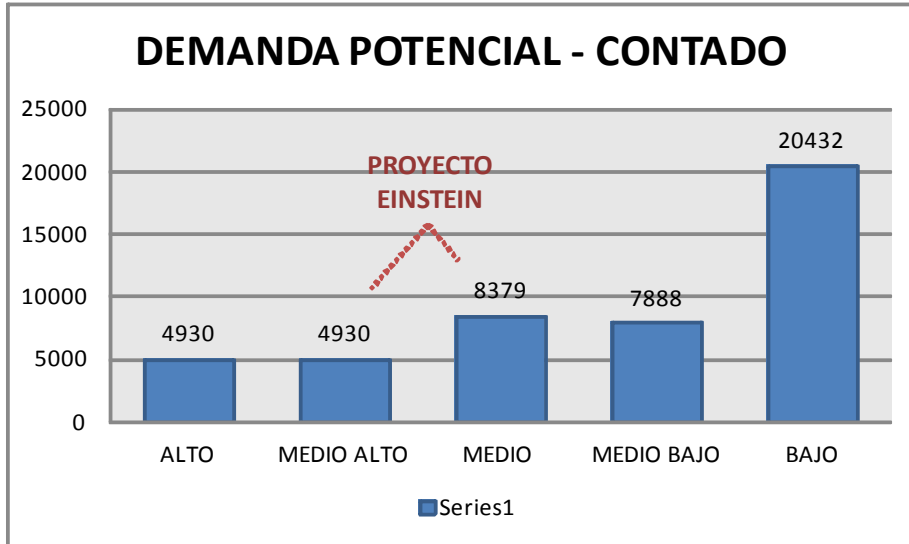


GRAFICO 15–Demanda potencial hogares interesados adquirir vivienda al contado
Fuente: Gridcom

El análisis de la demanda potencia de los hogares en cuanto a la forma de comprar vivienda al contado nos presenta que el nivel bajo es el mayor interesado en esta forma de pago, seguido de los otros niveles en una escala menor.

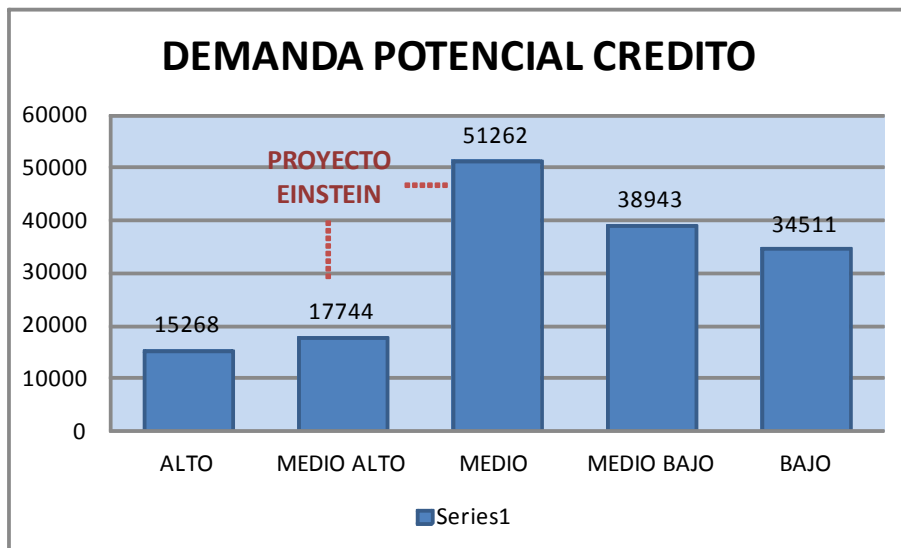


GRAFICO 16–Demanda potencial hogares interesados adquirir vivienda a crédito
Fuente: Gridcom

Las hogares quiteños con niveles socio económicos medio puro son los que adquirirían su vivienda a crédito, seguidos del nivel medio bajo y bajo.



2.1.3 DEMANDA POTENCIAL CALIFICADA DE VIVIENDA EN LA CIUDAD DE QUITO

Se califica como demanda potencial calificada de vivienda no solo aquel interés máximo por la compra de vivienda generado por los hogares en el mercado inmobiliario sino aquel interés máximo por la compra de vivienda y que tiene la capacidad económica para plasmar dicha compra¹⁵,

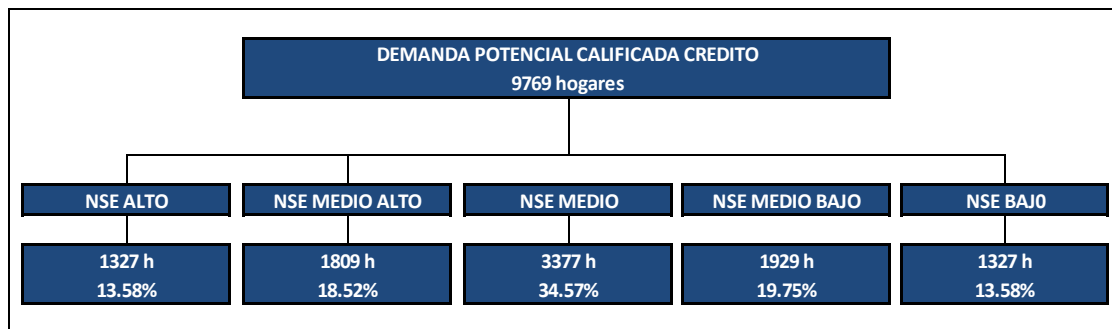


GRAFICO 17–Demanda potencial calificada por crédito
Fuente: Gridcom

Una vez determinada la demanda potencial calificada total en la ciudad de Quito, determinaremos cual es la proporción de hogares que podrán adquirir su vivienda al contado y a crédito.

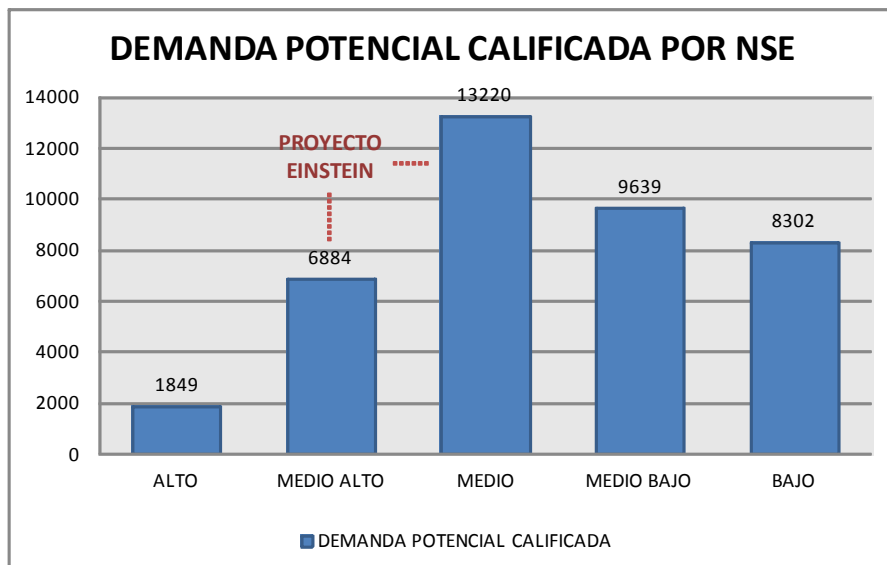


GRAFICO 18–Demanda potencial calificada total
Fuente: Gridcom

¹⁵ Estudio de vivienda de demanda de la ciudad de Quito, Relación 2005 – 2007, Gridcom



Es muy interesante determinar que el estrato medio puro son quienes poseen la mayor demanda potencial calificada, seguidos por el nivel medio bajo y bajo, con lo que podremos establecer que el mejor nicho de mercado para venta de vivienda está en el estrato medio.

Tomando en cuenta la demanda potencial de vivienda por nivel socio económico, analizaremos que precios están dispuestos a pagar los posibles compradores por vivienda según el NSE .

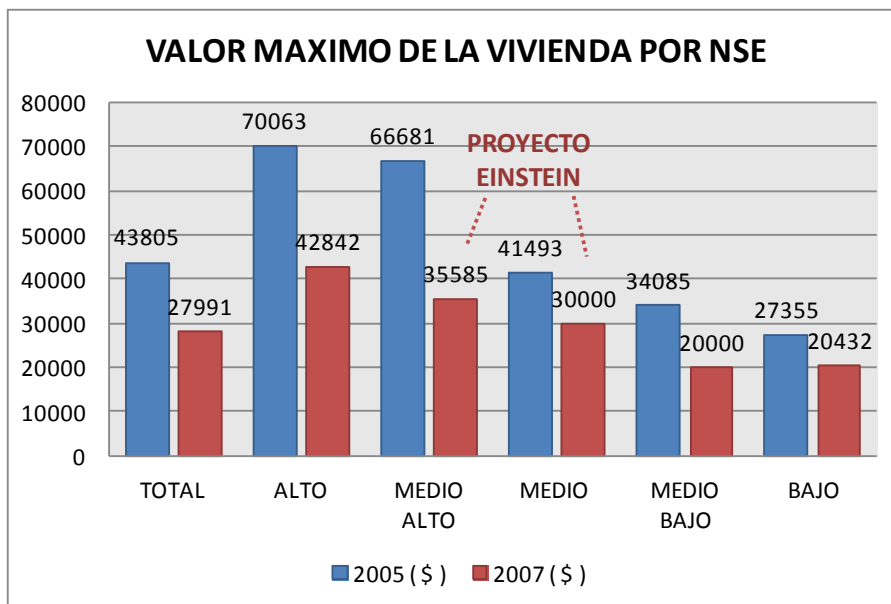


GRAFICO 19–Valor máximo de la vivienda por NSE
Fuente: Gridcom

Con este gráfico se aprecia que los niveles alto, medio alto y medio están dispuestos a pagar por una vivienda un rango desde \$30000 hasta \$42000, y los estratos medio bajo y bajo están dispuestos a pagar alrededor de \$20000 por vivienda.

2.1.4 PREFERENCIA EN LAS CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA SEGÚN NSE

Una vez definido el nivel socio económico del “EDIFICIO EINSTEIN”, definiremos las características puntuales que prefiere este nivel en vivienda.

2.1.4.1 UBICACIÓN POR SECTOR

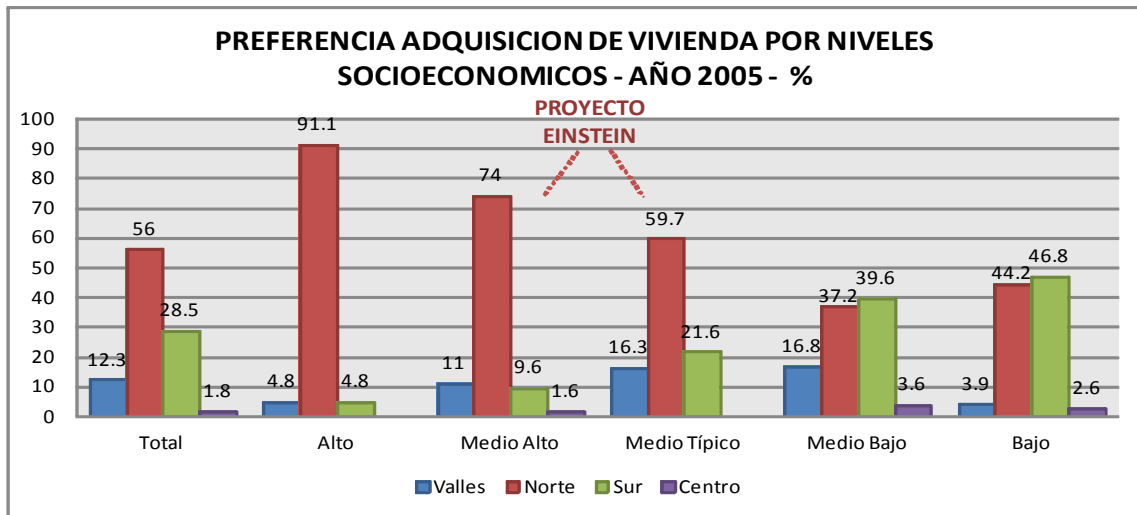


GRAFICO 20–Preferencia adquisición de vivienda por NSE – 2005
Fuente: Gridcom

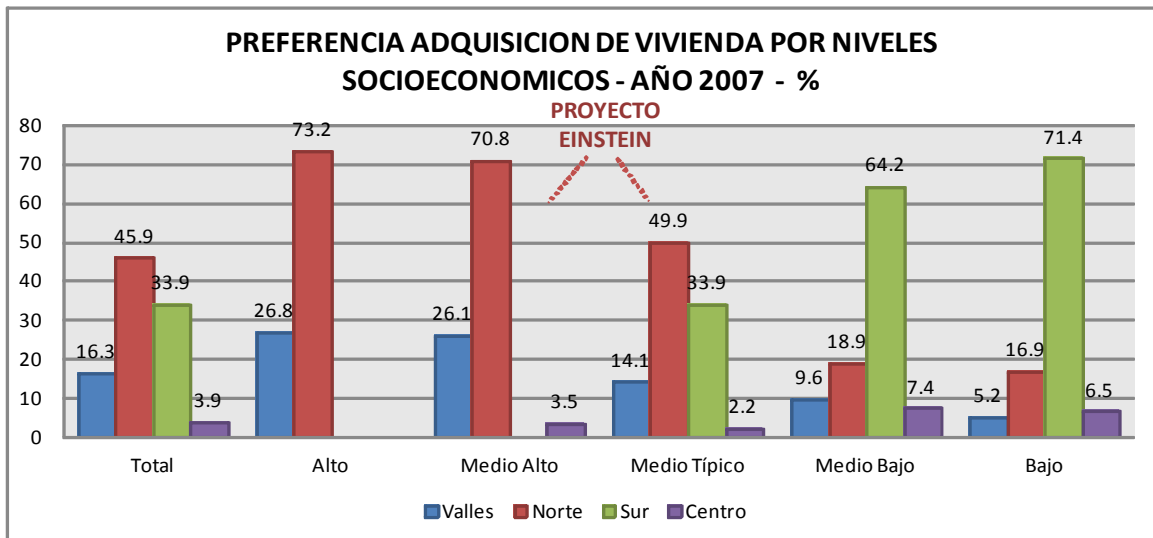


GRAFICO 21–Preferencia adquisición de vivienda por NSE – 2007
Fuente: Gridcom

Según los datos obtenidos en los años 2005 y 2007 se puede determinar que los niveles medio puro y medio alto prefieren adquirir una vivienda en el norte de la ciudad.

2.1.4.2 TIPO DE VIVIENDA

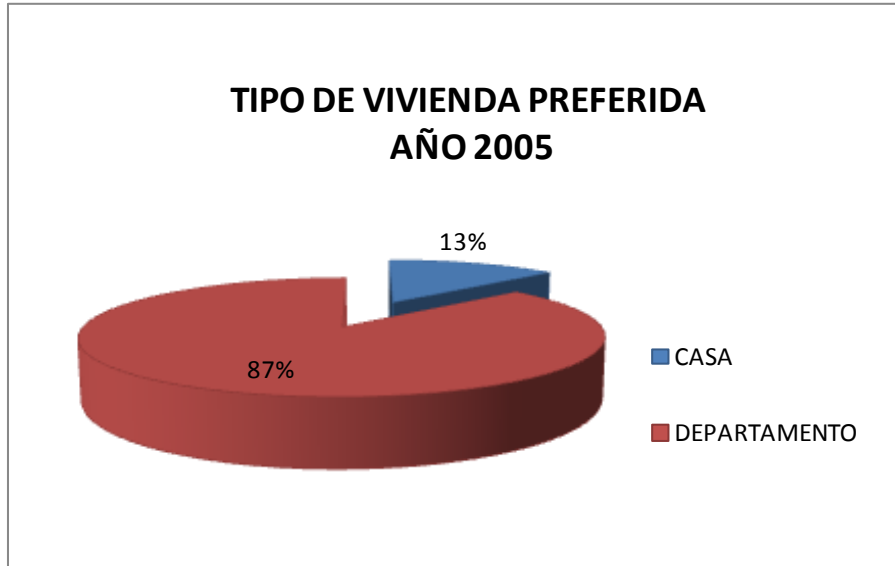


GRAFICO 22—Preferencia por tipo de vivienda - 2005
Fuente: Gridcom

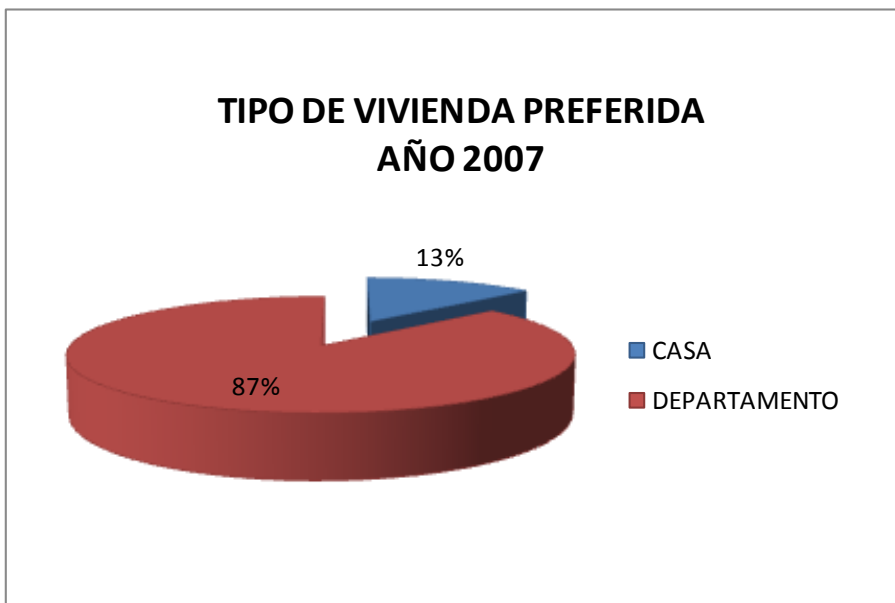


GRAFICO 23—Preferencia por tipo de vivienda - 2007
Fuente: Gridcom

Lo que se puede apreciar en este cuadro es que el 87% de los hogares quiteños prefieren vivir en casas y únicamente el 13% en departamentos, por lo que el “EDIFICIO EINSTEIN” no cumple con esta expectativa.

2.1.4.3 TAMAÑO DE LA VIVIENDA

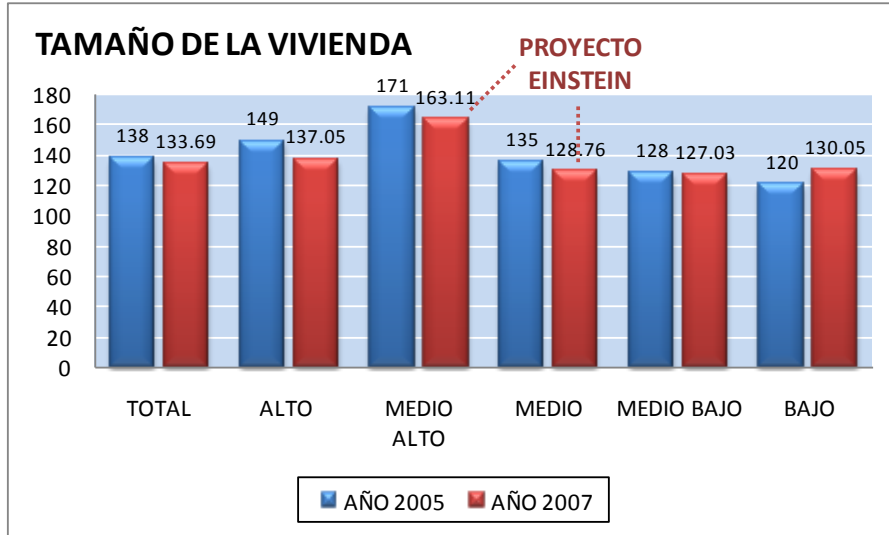


GRAFICO 24–Tamaño de vivienda
Fuente: Gridcom

El tamaño de vivienda preferido por el estrato medio y medio alto se encuentra entre los 163 a 128 m².

2.1.4.4 NUMERO DE ESTACIONAMIENTOS

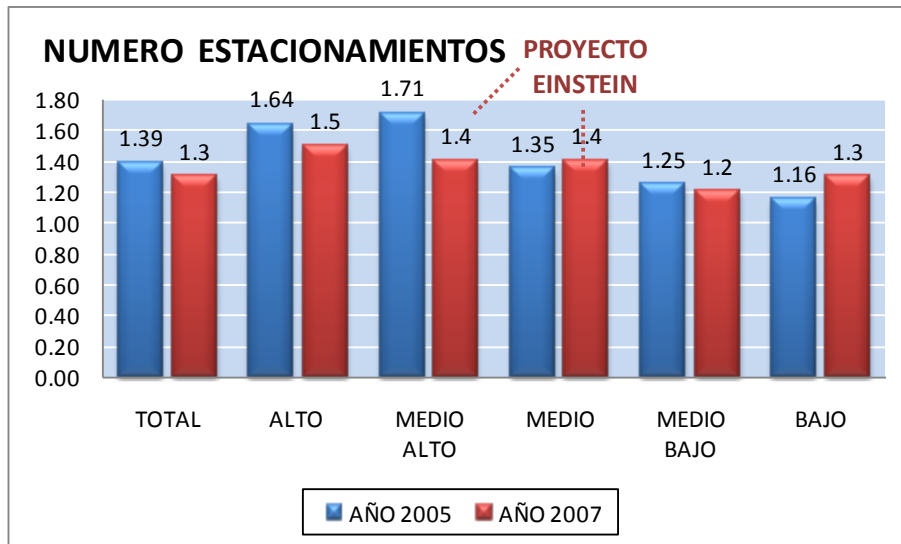


GRAFICO 25–Preferencia por numero de parqueaderos
Fuente: Gridcom

El nivel medio y medio alto prefieren 1.5 parqueaderos por vivienda, cabe recalcar que según estos índices ningún NSE necesita 2 parqueaderos.



2.1.4.5 NUMERO DE DORMITORIOS

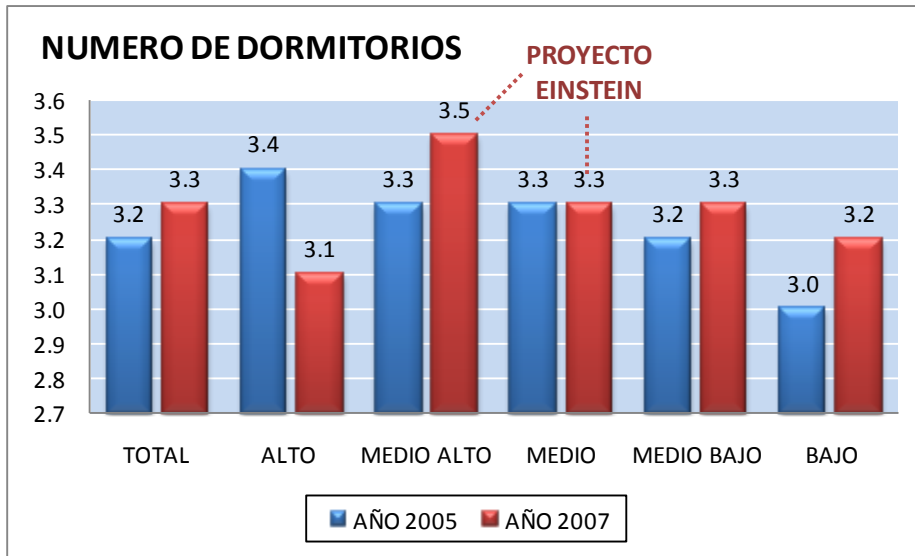


GRAFICO 26–Preferencia por número de dormitorios
Fuente: Gridcom

La preferencia por número de dormitorios para los estratos medio y medio alto es de 3.3 a 3.5 dormitorios por vivienda, dicha preferencia no discrepa de los demás niveles socio económicos.

2.1.4.6 NUMERO DE BAÑOS

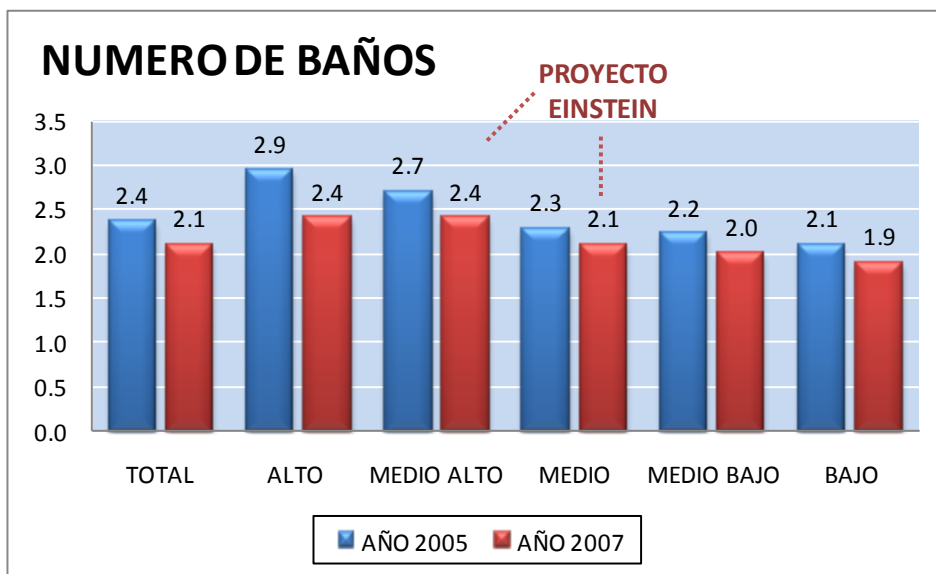


GRAFICO 27–Preferencia por número de baños completos
Fuente: Gridcom



La preferencia para los niveles medio y medio alto esta en 2 baños completos por vivienda, de igual forma que los otros NSE.

2.1.4.7 NUMERO MEDIO DE BAÑOS

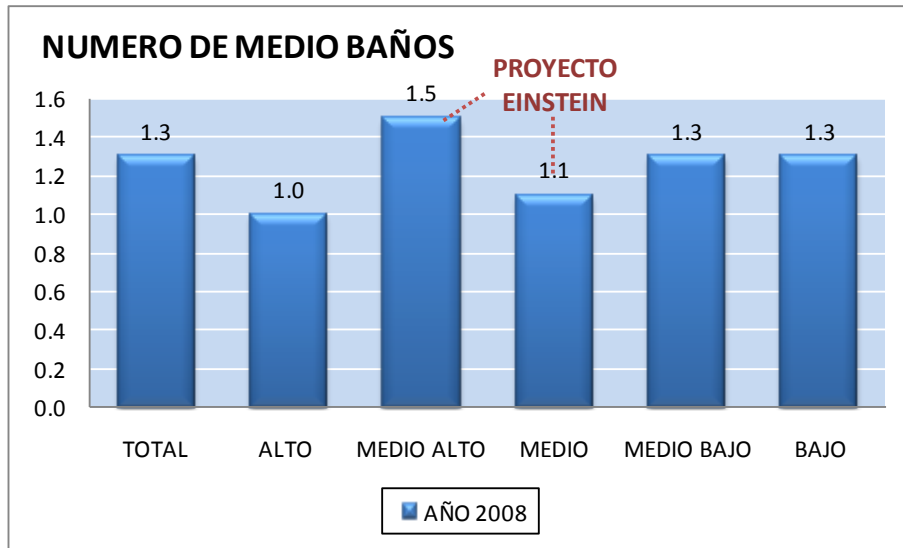


GRAFICO 28–Preferencia por número de medios baños
Fuente: Gridcom

La preferencia de medios baños según el NSE medio y medio alto es de uno.

2.1.4.8 FORMA DE PAGO

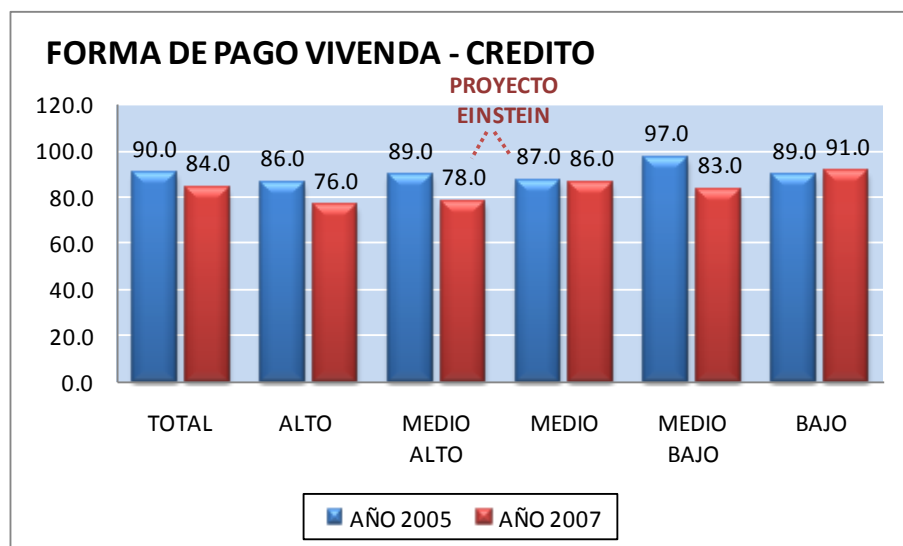


GRAFICO 29–Forma de pago de la vivienda - crédito
Fuente: Gridcom



La forma de pago de la vivienda en los NSE medio y medio alto se la realiza por medio de créditos

2.1.5 CONCLUSION DE LA DEMANDA

Con lo analizado anteriormente podemos concluir que el cliente potencial al que enfocaremos nuestro producto debe tener las siguientes características:

- Nivel socio económico medio y medio alto, esto es el resultado de identificar la demanda potencial de Quito que asciende a 480000 hogares en los que predomina el nivel socio económico tipo medio puro,
- Preferencias de compra de vivienda por medio de crédito, de este universo de hogares se extrajo aquellas familias que son sujetas de crédito, es decir son demandantes potenciales calificados con lo que se limito la muestra a 9800 hogares aproximadamente de los cuales el NSE medio puro mantuvo su predominio con 13200 hogares,
- Compra de vivienda a precios que van desde los \$30000 hasta los \$35000, como esta banda de precios limita en gran medida a nuestro proyecto, abarcaremos un escalón más del nivel socio económico que sería el nivel medio alto aunque no presenta los mayores índices como demandantes potenciales calificados, si presentan interés en compra de vivienda de precios que van desde los \$35000 hasta los \$42000 dólares.
- El tipo de vivienda que es aceptada por los NSE medio y medio alto deberá estar ubicada en el sector norte de la ciudad, debe ser casa, entre 120 a 160 m², con 3 dormitorios, 2 baños completos, 1 medio baño y que pueda ser comprada a crédito.



CUADRO COMPARATIVO DEMANDA DE VIVIENDA vs PROY. EINSTEIN				
ITEM	VARIABLE	DEMANDA	PROYECTO EINSTEIN	CUMPLE
		NSE MEDIO - MEDIO ALTO		
M010	SECTOR DE UBICACION	Norte	Norte	✓
M020	TIPO DE VIVIENDA	Casa	Departamento	✗
M030	AREA	120 a 160 m ²	123 m ²	✓
M040	No. PARQUEADEROS	1 - 1.5	1 - 2	✓
M050	No. DORMITORIOS	3	3	✓
M060	No. BAÑOS COMPLETOS	2	2	✓
M070	No. MEDIOS BAÑOS	1	1	✓
M080	FORMA DE PAGO	Crédito	Crédito	✓

Tabla 8: Cuadro comparativo de la demanda de vivienda en Quito vs "EDIFICIO EINSTEIN"
Fuente: Johann Tamayo

2.2 OFERTA

A partir del año 2000 se adoptó como moneda el dólar americano en el Ecuador con lo que el sector de la construcción tuvo gran crecimiento principalmente en lo que concierne a la vivienda en las principales ciudades del país, es por ello que analizaré la oferta de vivienda en la ciudad de Quito.

Si tomamos en cuenta las zonas en las que se divide la ciudad de Quito podremos establecer la oferta de proyectos existente en la misma y las unidades disponibles según el tipo de vivienda.

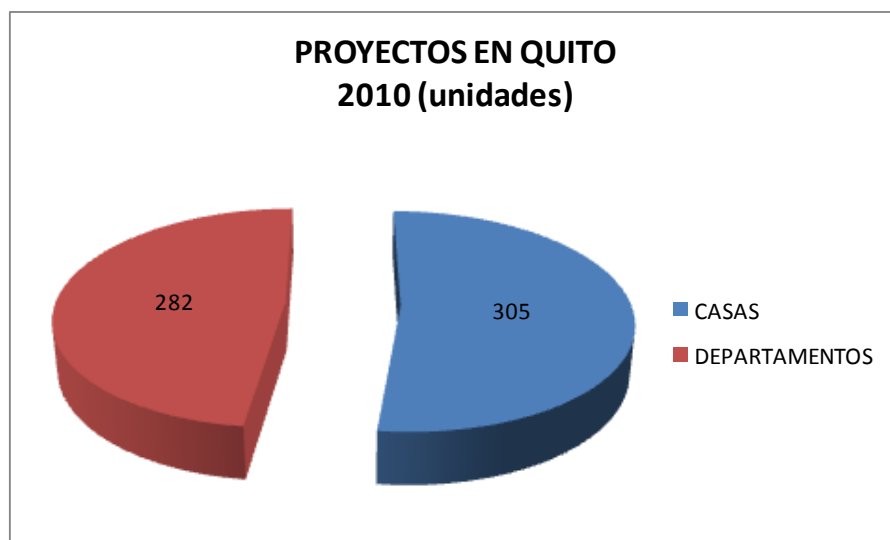


GRAFICO 30: Proyectos de vivienda en Quito
Fuente: Gridcom



La generación de proyectos destinados a la vivienda en Quito presenta un predominio de casas en las diferentes zonas de la ciudad (305 unidades) equivalente a un 52% del total del mercado mientras que los proyectos de departamentos (282 unidades) equivalen al 48% del total de proyectos.

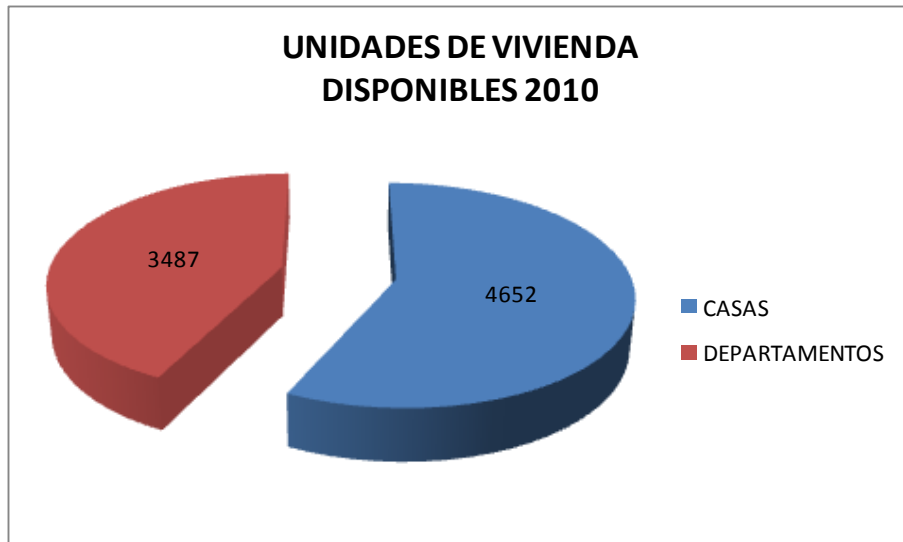


GRAFICO 31: Unidades de vivienda disponibles en Quito
Fuente: Gridcom

Del total de proyectos de vivienda implantados en la ciudad y que son ofertados a sus habitantes, 4652 unidades están disponibles en el mercado, es decir el 57%, en el caso de las casas están disponibles 3487 unidades equivalentes al 53%.

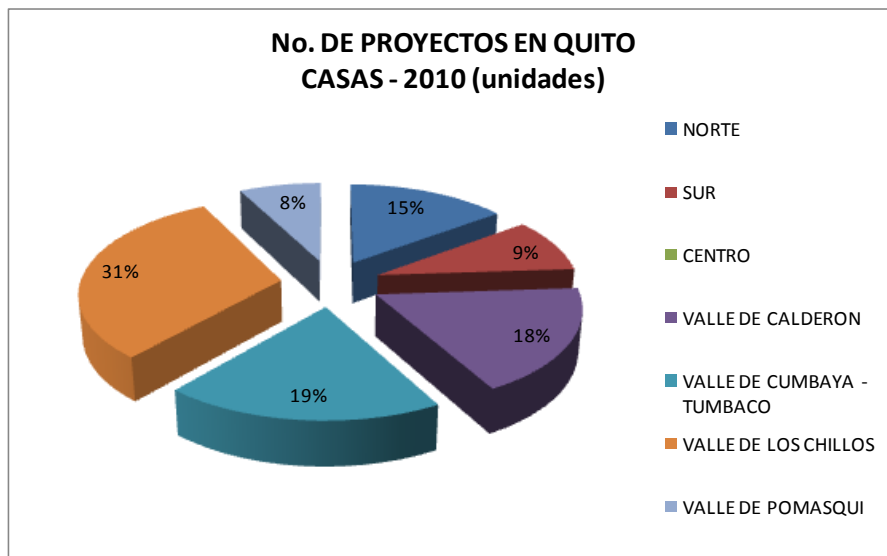


GRAFICO 32: No. De proyectos de vivienda (casas) en Quito 2010
Fuente: Gridcom

Si lo analizo por el número de proyectos cuyo producto son casas en las diferentes zonas de Quito, quien encabeza la lista es el Valle de los Chillos con



31% (95 proyectos) seguido del Valle Cumbaya y Tumbaco con 19% (59 proyectos), el Valle de Calderón tiene el 18% (55 proyectos), el norte 15% (45 proyectos), el sur con 9% (28 proyectos), el Valle de Pomasqui con 8% (23 unidades) y para terminal el centro que no oferta ningún proyecto.

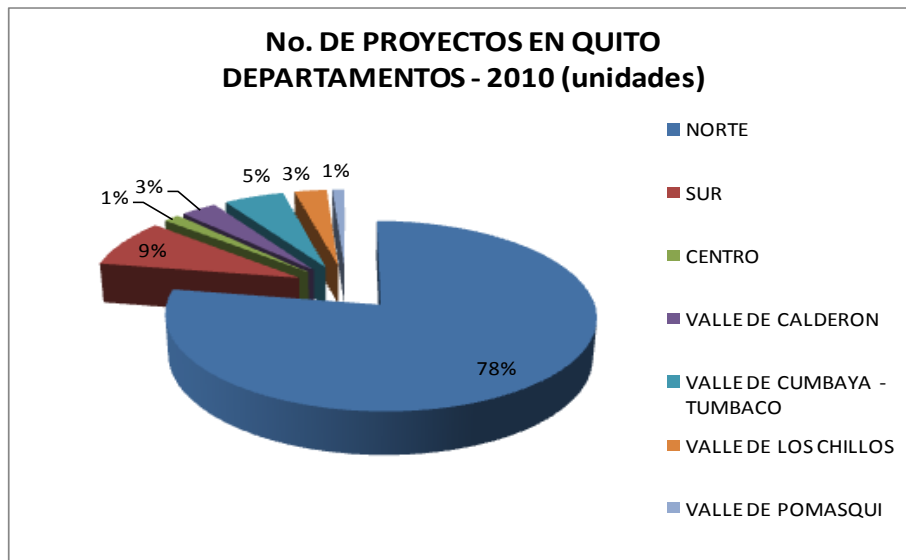


GRAFICO 33: No. De proyectos de vivienda (departamentos) en Quito 2010
Fuente: Gridcom

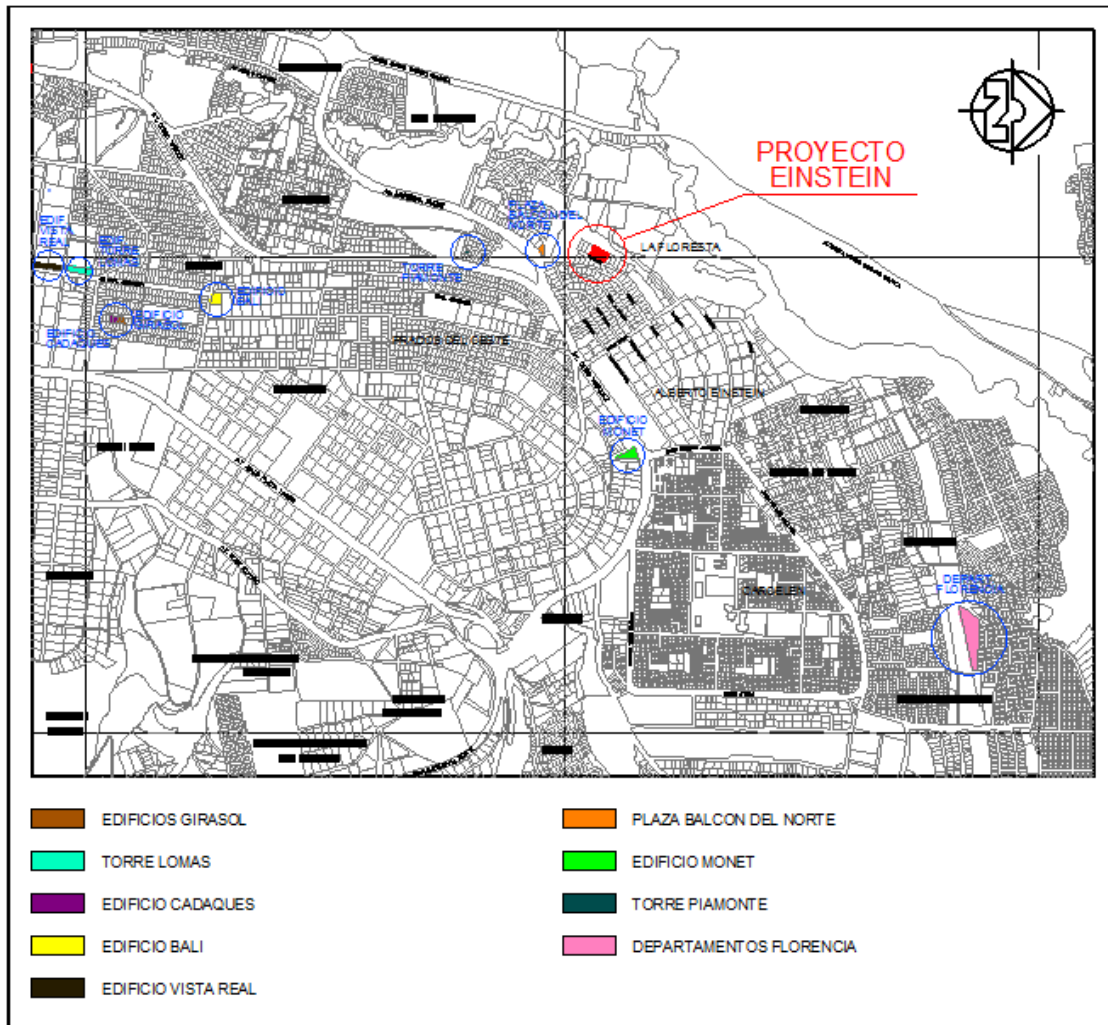
Caso contrario si lo analizo por el número de proyectos cuyo producto son departamentos en las diferentes zonas de Quito, quien encabeza la lista es el Norte de la ciudad con 78% (219 proyectos) seguido del Sur con 9% (24 proyectos), el Valle de Cumbaya - Tumbaco tiene el 5% (15 proyectos), el Valle de Calderón 3% (9 proyectos), el Valle de los Chillos con 3% (8 proyectos), el Centro con 1% (4 proyectos) y para termina el Valle de Pomasqui con 1% (3 proyectos).

Podemos concluir que la ciudad oferta en mayor numero proyectos destinados a vivienda unifamiliar (casas) en los valles y caso contrario ocurre con los departamentos ya que estos están ubicados en su mayoría en el norte de la ciudad, es lógico determinar que este factor se da por la falta de terrenos libres en las zonas norte, centro y sur de la urbe consolidada mientras que los valles que todavía tiene terrenos libres son propensos a la construcción de proyectos cuyo producto son casas



2.2.1 UBICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE LA COMPETENCIA – INVESTIGACION DE CAMPO

El método utilizado para ubicar y analizar los proyectos de la competencia en el campo se realizó mediante la visita a los mismos y el uso de fichas empleadas para levantar datos generales y específicos del proyecto.



PLANO 1: Ubicación de proyectos de la competencia
FUENTE: Johann Tamayo

El levantamiento de información la realicé a 9 proyectos ubicados alrededor del “EDIFICIO EINSTEIN” de los cuales mostraré la ficha del proyecto Bali, cabe recalcar que las fichas de los 8 proyectos restantes pueden ser revisados en los Anexos 11.2.



NOMBRE DEL PROYECTO	EDIFICIO BALI
UBICACION	Ponceano Alto, Av. Real Audiencia y Moises Luna Esg.
CONSTRUCTORA	HERPAYAL CONSTRUCTORES - MUTUALISTA PICHINCHA
CONTACTO	Karina Benavidez 098332340
SISTEMA CONSTRUCTIVO	HORMIGON ARMADO - MAMPOSTERIA BLOQUE - ENLUCIDO, ESTUCADO Y PINTADO - PUERTAS MDF ENCHAPADAS - VENTANERIA EN ALUMINIO/VIDRIO - MUEBLES MELAMINICO - TUBERIA CU



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m ²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.	2	52-77	Areas verdes	SI	Ascensor	SI
Dept 2 dorm.	34	72-77-103	Area comunal - social	SI	Gas centralizado	SI
Dept 3 dorm.	20	112 a 119	Areas infantiles	NO	Planta electrica (a.comunales)	SI
Loft		-	Gimnasio	NO	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex	8	136	Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	SI
Locales - oficinas		-	Piscina	NO	Cisterna	SI
Parqueaderos			Sauna Turco	NO	Guardiana	SI
Bodegas					Agua caliente centralizada	SI
TOTAL UNIDADES	64					

DETALLE DEPARTAMENTO		M2	112.44
DESCRIPCION		ACABADOS	
SALA	1	piso flotante	
COMEDOR	1	piso flotante	
COCINA	1	Graiman Keram - mueb formica-mesones granito y marmol	
DORMITORIOS			
Master	1	piso flotante	
Dormitorio 1	1	piso flotante	
Dormitorio 2	1	piso flotante	
BAÑOS			
Master	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	
Completo	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	
Medio	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	
SALA ESTAR/OFFICE	0	piso flotante	
CUARTO DE MAQUINAS	1	Graiman Keramlicos	
TERRAZA	NO		
PARQUEADEROS	1	cubierto	
BODEGA	1		
CALEFON	NO		
EXTRACTOR Y ESTUFA	NO		
TIEMPO DE ENTREGA		01/06/12	

PRECIO		
DESCRIPCION	TOTAL (\$ DOLARES)	
Departamento Total	99762.39	
Parqueadero adicional	5500	
Bodega adicional	1500	
m ² del departamento	887.25	
FINANCIAMIENTO		
DESCRIPCION	(%)	TOTAL (\$ DOLARES)
RESERVA	10%	9976.239
ENTRADA	20%	19952.478
SALDO CONTRA ENTREGA	70%	69833.673
CRÉDITO HIPOTECARIO	70%	69833.673
Interes	9.9%	
Cuotas	60 meses	1480.33
	120 meses	918.99
	180 meses	746.17

FECHA DE MEDICION	15/04/2011
FECHA INICIO DE VENTAS	01/01/11
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	4.5 meses
UNDADES VENDIDAS	42 unidades
ABSORCION	9.33
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	14.58

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/01/11
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/08/11
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	01/06/12

OBSERVACION

FICHA 1: Levantamiento de Información técnica del Proyecto Bali

Fuente: Johann Tamayo



2.2.2 TABULACION DE DATOS OBTENIDOS

Una vez realizado el levantamiento de los datos de los proyectos de la competencia se procedió a tabular la información y a recopilarla en los siguientes cuadros:

ITEM	PROYECTO	CONSTRUYE Y VENDE	FECHA DE MEDICION	FECHA INICIO VENTAS	FECHA ENTREGA PLAN PILOTO	FECHA ENTREGA DE OBRA
MDC010	EDIFICIO GIRASOL	MUTUALISTA PICHINCHA	15/04/2011	1/1/2010	1/0/1900	1/0/1900
MDC020	TORRE LOMAS	RFS	15/04/2011	1/4/2009	1/10/2009	1/5/2011
MDC030	CADAQUEZ	MUTUALISTA PICHINCHA	15/04/2011	1/1/2009	1/0/1900	1/7/2011
MDC040	BALI	HERPEYAL - MUT PICHINCHA	15/04/2011	1/1/2010	1/0/1900	1/6/2012
MDC050	MONET	HABITAT	15/04/2011	1/6/2009	1/0/1900	1/10/2011
MDC060	TORRE PIAMONTE	SHERIAR	15/04/2011	1/6/2009	1/1/2010	1/6/2011
MDC070	PLAZA BALCON DEL NORTE	DUVELAST	15/04/2011	1/1/2011	1/6/2011	1/1/2013
MDC080	DEPT FLORENCIA	JM BIENES RAICES	15/04/2011	1/1/2009	1/5/2009	
MDC090	VISTA REAL	JASHBRAK	15/04/2011	1/3/2010	1/9/2010	1/7/2011
MDC100	PROYECTO EINSTEIN	PROYECTOS MYRCO	15/04/2011			

Tabla 9: Tabulación de datos 1
FUENTE: Johann Tamayo

Se puede notar que la fecha de medición de los 9 proyectos fue tomada el 15 de Abril del presente año, la fecha de inicio de los proyectos puede ser dividida en cuatro grupos, a inicios del año 2009, a mediados del mismo año, a inicios del año 2010 y a inicios del presente año.



ITEM	PROYECTO	No. DE DEPART POR PROYECTO (u)	MESES DE VENTAS	UNIDADES VENDIDAS	PORCENTAJE VELOCIDAD DE VENTAS %	ABSORCION	FECHA ENTREGA DE OBRA	AREA DE DEPARTAMENTO TIPO (m2)	NUMERO DE PARQUEADE ROS POR DEPARTAM
MDC110	EDIFICIO GIRASOL	16	16.5	10	3.79%	0.61	3.37	108	2
MDC120	TORRE LOMAS	80	24.5	66	3.37%	2.69	3.37	94	2
MDC130	CADAQUEZ	16	28.5	8	1.75%	0.28	1.75	109	2
MDC140	BALI	64	4.5	42	14.58%	9.33	14.58	112	1
MDC150	MONET	43	22.5	42	4.34%	1.87	4.34	85	1
MDC160	TORRE PIAMONTE	10	22.5	9	4.00%	0.40	4.00	105	1
MDC170	PLAZA BALCON DEL NORTE	80	4.5	0	0.00%	0.00	0.00	139	2
MDC180	DEPT FLORENCIA	260	26	45	0.67%	1.73	0.67	84	1
MDC190	VISTA REAL	89	13.5	87	7.24%	6.44	7.24	78	1
MDC200	PROYECTO EINSTEIN	36	0	0	0.00%	0.00	0.00	123	2

Tabla 10: Tabulación de datos 2
FUENTE: Johann Tamayo

ITEM	PROYECTO	PRECIO M2 VENTA \$	PRECIO TOTAL DEPARTAMENT O \$	RESERVA %	ENTRADA %	SALDO %	ABONO RESERVA \$	ABONO ENTRADA \$	ABONO SALDO \$
MDC210	EDIFICIO GIRASOL	\$852	\$92,001	10%	20%	70%	\$9,200	\$18,400	\$64,401
MDC220	TORRE LOMAS	\$962	\$90,460	10%	20%	70%	\$9,046	\$18,092	\$63,322
MDC230	CADAQUEZ	\$907	\$98,484	10%	20%	70%	\$9,848	\$19,697	\$68,939
MDC240	BALI	\$887	\$99,762	10%	20%	70%	\$9,976	\$19,952	\$69,834
MDC250	MONET	\$812	\$69,001	15%	15%	70%	\$10,350	\$10,350	\$48,300
MDC260	TORRE PIAMONTE	\$805	\$84,501	10%	20%	70%	\$8,450	\$16,900	\$59,151
MDC270	PLAZA BALCON DEL NORTE	\$1,267	\$176,012	5%	25%	70%	\$8,801	\$44,003	\$123,208
MDC280	DEPT FLORENCIA	\$743	\$62,412	10%	20%	70%	\$6,241	\$12,482	\$43,688
MDC290	VISTA REAL	\$833	\$64,974	10%	20%	70%	\$6,497	\$12,995	\$45,482
MDC300	PROYECTO EINSTEIN	\$800	\$98,400	10%	20%	70%	\$9,840	\$19,680	\$68,880

Tabla 11: Tabulación de datos 3
FUENTE: Johann Tamayo

El precio del m² de ventas se mantiene entre los \$800 y \$960 dólares, con un proyecto que seguramente esta fuera del NSE en el que se ubican los demás proyectos (Plaza Balcón del Norte) con \$1267 dólares el m². El financiamiento que manejan la



mayoría de promotor es el de reservar el inmueble con el 10%, completar la entrada con el 20% hasta que el inmueble sea terminado y el saldo (70%) cancelarlo en el momento de entrega del bien.

ITEM	PROYECTO	AREAS VERDES SI/NO	AREAS COMUNAL - SOCIAL SI/NO	AREAS INFANTILES SI/NO	GIMNASIO SI/NO	HIDROMASAJE SI/NO	PISCINA SI/NO	SAUNA TURCO SI/NO
MDC310	EDIFICIO GIRASO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
MDC320	TORRE LOMAS	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
MDC330	CADAQUEZ	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
MDC340	BALI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
MDC350	MONET	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
MDC360	TORRE PIAMONTE	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO
MDC370	PLAZA BALCON DEL NORTE	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
MDC380	DEPT FLORENCIA	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO
MDC390	VISTA REAL	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO
MDC400	PROYECTO EINSTEIN	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO

Tabla 12: Tabulación de datos 4
FUENTE: Johann Tamayo

En cuanto a la diversidad de áreas comunales que ofrece cada proyecto podemos decir que en su mayoría están generalizadas con áreas verdes, salón comunal, áreas infantiles abiertas o cerradas y en algunos casos gimnasio.

ITEM	PROYECTO	ASCENSOR SI/NO	GAS CENTRALIZADO SI/NO	PLANTA ELECTRICA SI/NO	SIST. INTEG. SEGURIDAD SI/NO	INST. CABLE E INTERNET SI/NO	CISTERNA SI/NO	GUARDIANIA SI/NO
MDC410	EDIFICIO GIRASO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI
MDC420	TORRE LOMAS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MDC430	CADAQUEZ	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
MDC440	BALI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MDC450	MONET	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MDC460	TORRE PIAMONTE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MDC470	PLAZA BALCON DEL NORTE	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MDC480	DEPT FLORENCIA	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI
MDC490	VISTA REAL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
MDC500	PROYECTO EINSTEIN	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Tabla 13: Tabulación de datos 5
FUENTE: Johann Tamayo



Para concluir la mayoría de proyectos ofrecen ascensor como medio de circulación vertical aunque la normativa no obligue a usar este medio en edificios menores a 5 pisos, gas centralizado, planta eléctrica para zonas comunales, sistema integrado de seguridad para el mismo tipo de zonas, instalaciones de internet y cable en cada departamento, cisterna y guardianía.

Para realizar un análisis más profundo de los datos tabulados anteriormente realizaré una serie de análisis en los que compararé las diferentes características ofertadas en los proyectos versus elementos como el comportamiento del mercado desde el punto de vista de la absorción, porcentaje mensual de ventas, financiamiento, etc.

2.2.2.1 ANALISIS DEL NUMERO DE DEPARTAMENTOS POR PROYECTOS Y UNIDADES VENDIDAS

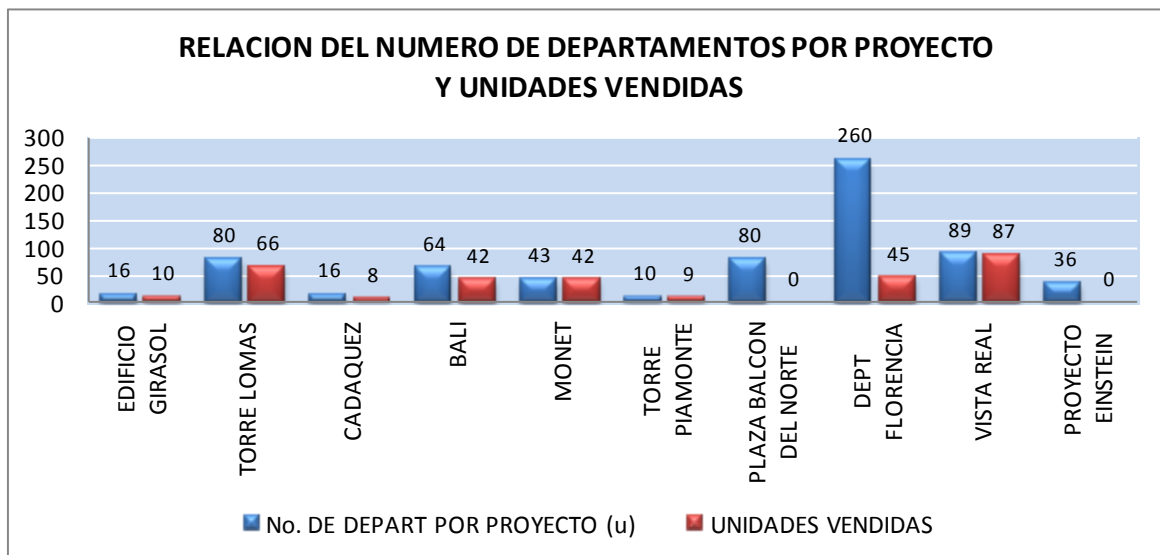


GRAFICO 34: Relación entre el no de departamentos por proyecto y las unidades vendidas
FUENTE: Johann Tamayo

Se puede notar que dentro de los proyectos sometidos al análisis hay tres grupos, proyectos pequeños ofertando desde 10 hasta 16 departamentos, proyectos medianos ofertando desde 36 hasta 89 departamentos, en este grupo se encasilla el “EDIFICIO EINSTEIN”, y un proyecto grande que oferta 260 departamentos



2.2.2.2 ANALISIS DEL PORCENTAJE DE VELOCIDAD DE VENTAS MENSUAL POR PROYECTO

El porcentaje de velocidad de ventas mensual de un proyecto se lo obtiene restando el total de departamentos del proyecto menos los que aún no se venden (venta total), este resultado deberá ser dividido para los meses en venta del proyecto (ventas mensuales), este resultado será dividido nuevamente para el tamaño total del edificio y por ultimo esto será multiplicado por 100 con el fin de obtener el porcentaje de venta mensual.

El porcentaje de velocidad de ventas mensual de un proyecto nos indica la relación existente entre la absorción, un período de tiempo (30 días) y el total de departamentos de un proyecto.

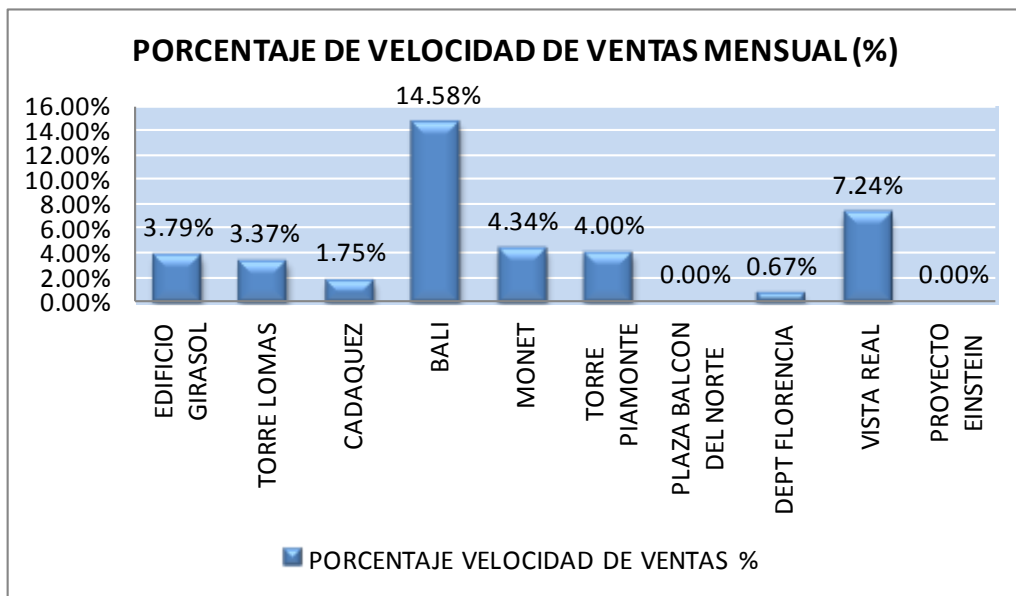


GRAFICO 35: Relación entre el no de departamentos por proyecto y las unidades vendidas
FUENTE: Johann Tamayo

En cuanto al porcentaje de velocidad de ventas mensual que mantienen los proyectos de la competencia podemos notar que el proyecto Plaza Balcón del Norte y el “EDIFICIO EINSTEIN” presentan 0% de velocidad de ventas, el primero se debe a que recién empieza a ofertar el proyecto al mercado y el segundo no oferta aun el proyecto al mercado. El mayor número de proyectos se mantiene entre el 3.37% y 4.34% y para concluir existen dos proyectos cuya



velocidad de ventas son las más destacadas Vista Real con el 7.24% y Bali con el 14.58%.

2.2.2.3 ANALISIS DEL AREA DE LOS DEPARTAMENTOS POR PROYECTO

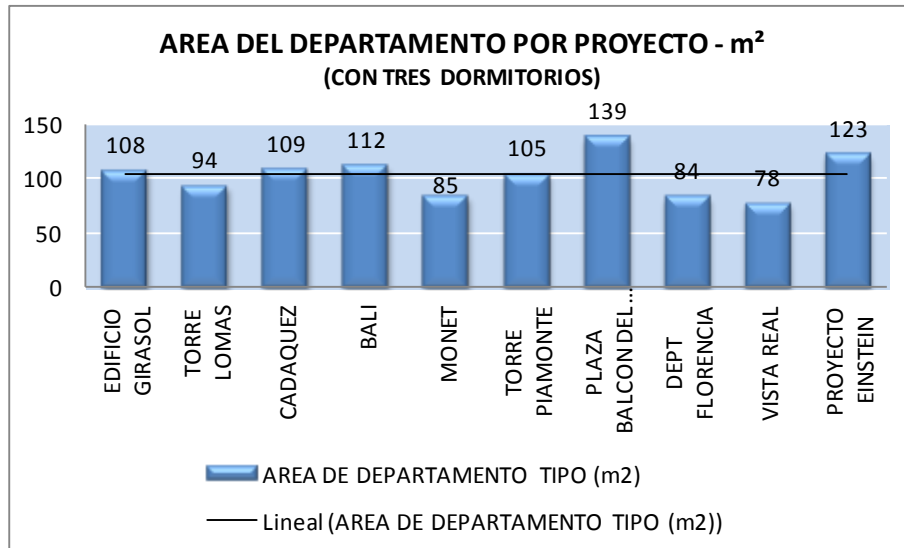


GRAFICO 36: Análisis del área del departamento por proyecto
FUENTE: Johann Tamayo

Los proyectos analizados muestran áreas de departamentos que van desde los 84 m² hasta los 139m² (con tres dormitorios), la mediana de las áreas ofertadas podríamos decir que esta en los 100m², teniendo al proyecto Plaza Balcón del Norte fuera del contexto analizado ya que presenta las mayores áreas ofertadas, cabe recalcar que en este proyecto se tomo en cuenta para el análisis uno de los departamentos más pequeños ya que la mayoría de departamentos presentan áreas mayores.

2.2.2.4 ANALISIS DE LOS SERVICIOS COMUNALES – ASCENSORES vs ABSORCION POR PROYECTOS

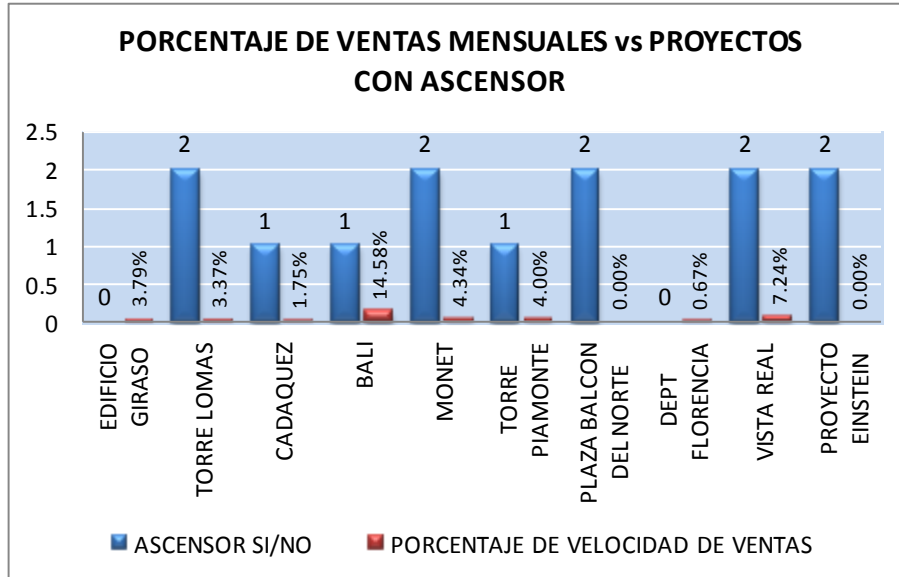


GRAFICO 37: Análisis del porcentaje de ventas mensuales vs proyectos con ascensor
FUENTE: Johann Tamayo

En este análisis vemos que la incidencia en el uso de ascensores como medio de circulación vertical en el porcentaje de ventas mensual es proporcional ya que existen proyectos que emplean dos ascensores y mantienen rangos que van desde 3.37% hasta 7.24%, en proyectos con un ascensor el porcentaje va desde 1.75% hasta 14.5% y en los que no utilizan ascensores en sus diseños presentan los menores porcentajes como 0.67% hasta 3.79%, nótese que es el único caso en que la absorción bajo a decimas de un punto.

2.2.2.5 RELACION NUMERO DE DEPARTAMENTOS POR PROYECTO VERSUS AREA DE CADA DEPARTAMENTO

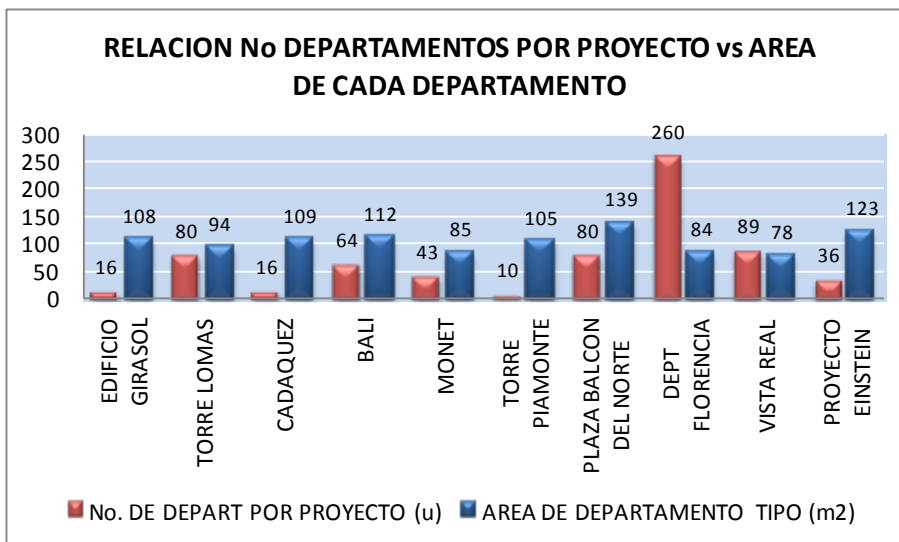


GRAFICO 38: Relación del numero de departamentos por proyecto vs área de cada departamento
FUENTE: Johann Tamayo



El análisis entre el número de departamentos por proyecto y el área de cada departamento no mantiene relación, ya que existen proyectos con departamentos con un área reducida y un menor número de departamentos por proyecto, así como proyectos con departamentos con un área reducida y un mayor número de departamentos por proyecto.

2.2.2.6 ANALISIS RELACION PRECIO DE CADA M² DE DEPARTAMENTO VERSUS AREA DEL DEPARTAMENTO

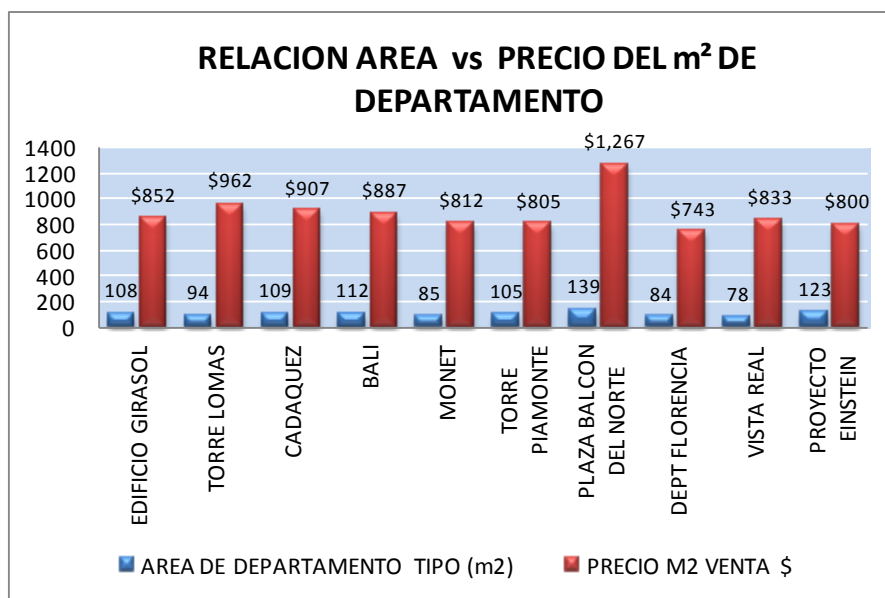


GRAFICO 39: Relación precio de cada m² vs área del departamento
FUENTE: Johann Tamayo

No existe una relación entre el precio de venta de cada m² de departamento y el área del mismo, ya que se puede tener un departamento de 85 m² con un precio de 812 dólares c/m² como un departamento de 84 m² con un precio de 743 dólares c/m², nuevamente podemos notar que el caso del proyecto Plaza Balcón del Valle esta fuera del NSE analizado,

2.2.2.7 RELACION DEL PRECIO DEL M² DE VENTA DE DEPARTAMENTO vs PORCENTAJE DE VELOCIDAD DE VENTAS MENSUAL

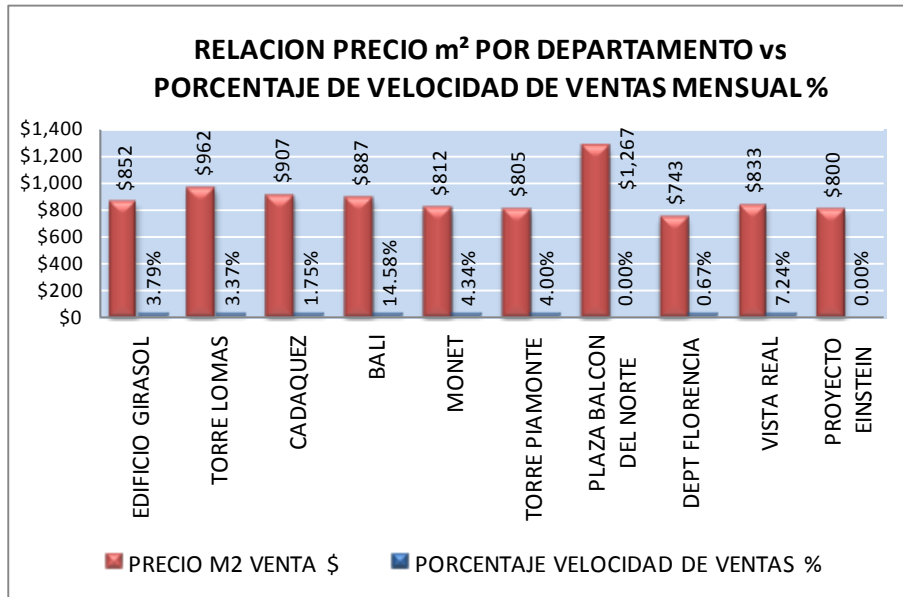


GRAFICO 40: Relación absorción vs precio total del departamento
FUENTE: Johann Tamayo

Existe una relación inversamente proporcional entre el porcentaje de velocidad de ventas mensual y el precio total del departamento, analicemos los siguientes casos; Edificio Bali porcentaje de velocidad de ventas del 14.58% y un precio del m² de ventas de \$887 dólares mientras que en el Proyecto Departamento Florencia el porcentaje de velocidad de ventas mensual es de 0.67% y el precio del m² es de \$743 dólares. Esto puede suceder ya que para establecer el precio del m² de venta de departamento influye en gran forma la ubicación del proyecto.

2.2.2.8 ANALISIS RELACION FINANCIAMIENTO vs PORCENTAJE DE VELOCIDAD DE VENTAS

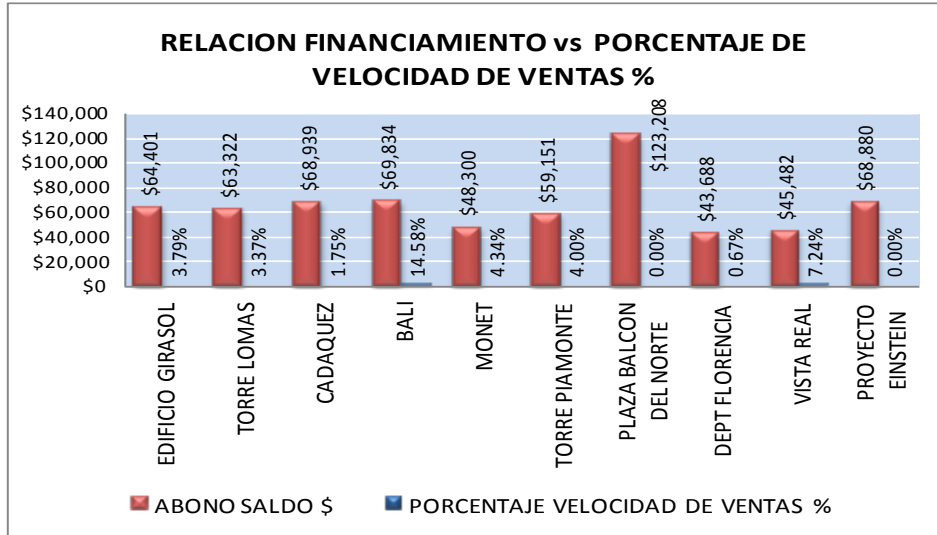


GRAFICO 41: Relación absorción vs financiamiento
FUENTE: Johann Tamayo

No existe una marcada relación entre la absorción y el financiamiento en la compra de un departamento en los diferentes proyectos analizados, es así que puede existir un porcentaje de ventas mensual de 14.58% con un financiamiento de \$69800 dólares y un porcentaje de velocidad de ventas mensual de 1.75% con un financiamiento de \$ 69000 dólares, esto puede demostrar que para este NSE no influye el financiamiento ni el precio del departamento en el porcentaje de ventas mensual de un proyecto

2.2.2.9 ANALISIS DE PROMEDIOS ARITMETICOS

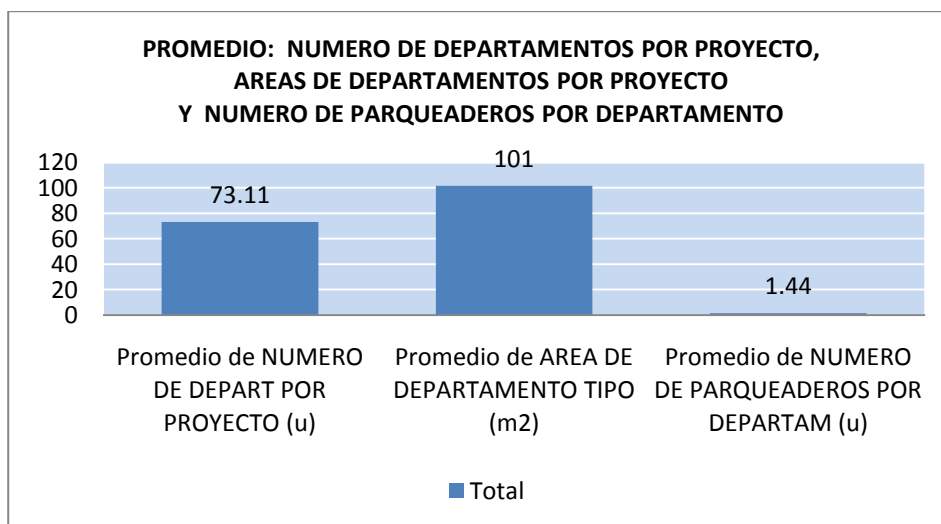


GRAFICO 42: Promedio: numero de departamentos por proyecto, áreas y parqueaderos
FUENTE: Johann Tamayo



El número promedio aritmético de departamentos por proyecto en los sectores del Einstein, Ponceano y Carcelén es de 73 unidades, con una área promedio aritmética de 101 m² y con 1.44 parqueaderos por departamento.

2.2.2.10 RELACION ESTADO DE EJECUCION DE LOS PROYECTOS vs VENTA DE DEPARTAMENTOS

Evaluaremos la relación que existe entre el estado de ejecución de los proyectos de la competencia versus la venta de departamentos que se han obtenido hasta el momento en que se tomo la muestra.

ITEM	PROYECTO	EJECUCION	VENTAS
MDC010	EDIFICIO GIRASOL	\$3	2
MDC020	TORRE LOMAS	\$3	3
MDC030	CADAQUEZ	\$3	2
MDC040	BALI	\$0	2
MDC050	MONET	\$2	3
MDC060	TORRE PIAMONTE	\$3	3
MDC070	PLAZA BALCON DEL NORTE	\$1	0
MDC080	DEPT FLORENCIA	\$2	1
MDC090	VISTA REAL	\$2	3
MDC100	PROYECTO EINSTEIN	\$0	0

Tabla 14: Relación estado de ejecución de los proyectos vs venta de los departamentos
FUENTE: Johann Tamayo

La escala a considerar es:

- 0 no inicia
- 1 inicia
- 2 en proceso
- 3 concluido

Se puede ver que el caso que presenta mejor nivel de ventas versus la ejecución del proyecto es el Edificio Bali ya que aun no inicia la ejecución de los trabajos y ya ha vendido la mitad de los departamentos del proyecto, tenemos dos proyectos como Torre Lomas y Torre Piamonte que han concluido con la ejecución del proyecto y de igual forma han vendido todo el proyecto y hay casos en los que la ejecución ha terminado y el proyecto no termina de ser vendido como el edificio Girasol y Cadaquez.



2.2.2.11 PRECIO PROMEDIO DEL M² PONDERADO

ITEM	PROYECTO	PRECIO (M2)	AREA (M2)	TOTAL
MDC010	EDIFICIO GIRASOL	\$852	108	\$92,000.88
MDC020	TORRE LOMAS	\$962	94	\$90,428.00
MDC030	CADAQUEZ	\$907	109	\$98,483.96
MDC040	BALI	\$887	112	\$99,762.39
MDC050	MONET	\$812	85	\$69,000.53
MDC060	TORRE PIAMONTE	\$805	105	\$84,500.85
MDC070	PLAZA BALCON DEL NORTE	\$1,267	139	\$176,113.00
MDC080	DEPT FLORENCIA	\$743	84	\$62,412.00
MDC090	VISTA REAL	\$833	78	\$64,974.00
MDC100	PROYECTO EINSTEIN	\$800	123	\$98,400.00
			1037	\$936,075.61
PRECIO PROMEDIO PONDERADO				\$902.68

Tabla 15: Relación estado de ejecución de los proyectos vs venta de los departamentos
FUENTE: Johann Tamayo

El precio promedio ponderado del m² de departamentos en los sectores analizados es de \$902.68 dólares, se debe recalcar que el proyecto Plaza Balcón del Norte está fuera del NSE al que se dirige nuestro estudio.



CALIFICACION Y PONDERACION DE RESULTADOS

ITEM	PROYECTO	PROMOTOR	LOCALIZACION	PRODUCTO ARQUITECTONICO	AREA PROMEDIO	PRECIO TOTAL	PRECIO M2	SERVICIOS	% DE VENTA MENSUL	TOTAL
		15%	20%	20%	5%	5%	20%	5%	10%	100%
MDC010	EDIFICIO GIRASOL	6	7	6	9	5	5	5	6	49
MDC020	TORRE LOMAS	9	7	8	7	2	2	9	5	49
MDC030	CADAQUEZ	5	7	6	9	3	3	8	4	45
MDC040	BALI	10	8	8	10	4	4	8	10	62
MDC050	MONET	9	5	7	6	7	7	10	8	59
MDC060	TORRE PIAMONTE	6	8	8	8	8	8	8	7	61
MDC070	PLAZA BALCON DEL NORTE	7	10	10	4	1	1	10	0	43
MDC080	DEPT FLORENCIA	4	5	5	6	10	10	6	3	49
MDC090	VISTA REAL	6	7	5	5	6	6	10	9	54
MDC100	PROYECTO EINSTEIN	8	6	8	6	9	9	9	0	55

ITEM	PROYECTO	PROMOTOR	LOCALIZACION	PRODUCTO ARQUITECTONICO	AREA PROMEDIO	PRECIO TOTAL	PRECIO M2	SERVICIOS	% DE VENTA MENSUL	TOTAL
MDC010	EDIFICIO GIRASOL	0.9	1.4	1.2	0.45	0.25	1	0.25	0.6	6.05
MDC020	TORRE LOMAS	1.35	1.4	1.6	0.35	0.1	0.4	0.45	0.5	6.15
MDC030	CADAQUEZ	0.75	1.4	1.2	0.45	0.15	0.6	0.4	0.4	5.35
MDC040	BALI	1.5	1.6	1.6	0.5	0.2	0.8	0.4	1	7.6
MDC050	MONET	1.35	1	1.4	0.3	0.35	1.4	0.5	0.8	7.1
MDC060	TORRE PIAMONTE	0.9	1.6	1.6	0.4	0.4	1.6	0.4	0.7	7.6
MDC070	PLAZA BALCON DEL NORTE	1.05	2	2	0.2	0.05	0.2	0.5	0	6
MDC080	DEPT FLORENCIA	0.6	1	1	0.3	0.5	2	0.3	0.3	6
MDC090	VISTA REAL	0.9	1.4	1	0.25	0.3	1.2	0.5	0.9	6.45
MDC100	PROYECTO EINSTEIN	1.2	1.2	1.6	0.3	0.45	1.8	0.45	0	7

Tabla 16: Calificación y ponderación de resultados
FUENTE: Johann Tamayo

La ponderación de resultados se realizó calificando cada uno de los elementos del proyecto como; promotor, localización, producto arquitectónico, área promedio, precio total, precio m², servicios y porcentaje de venta mensual, con ello se multiplica por un factor de importancia a cada elemento y así se obtuvo la calificación total de proyecto.

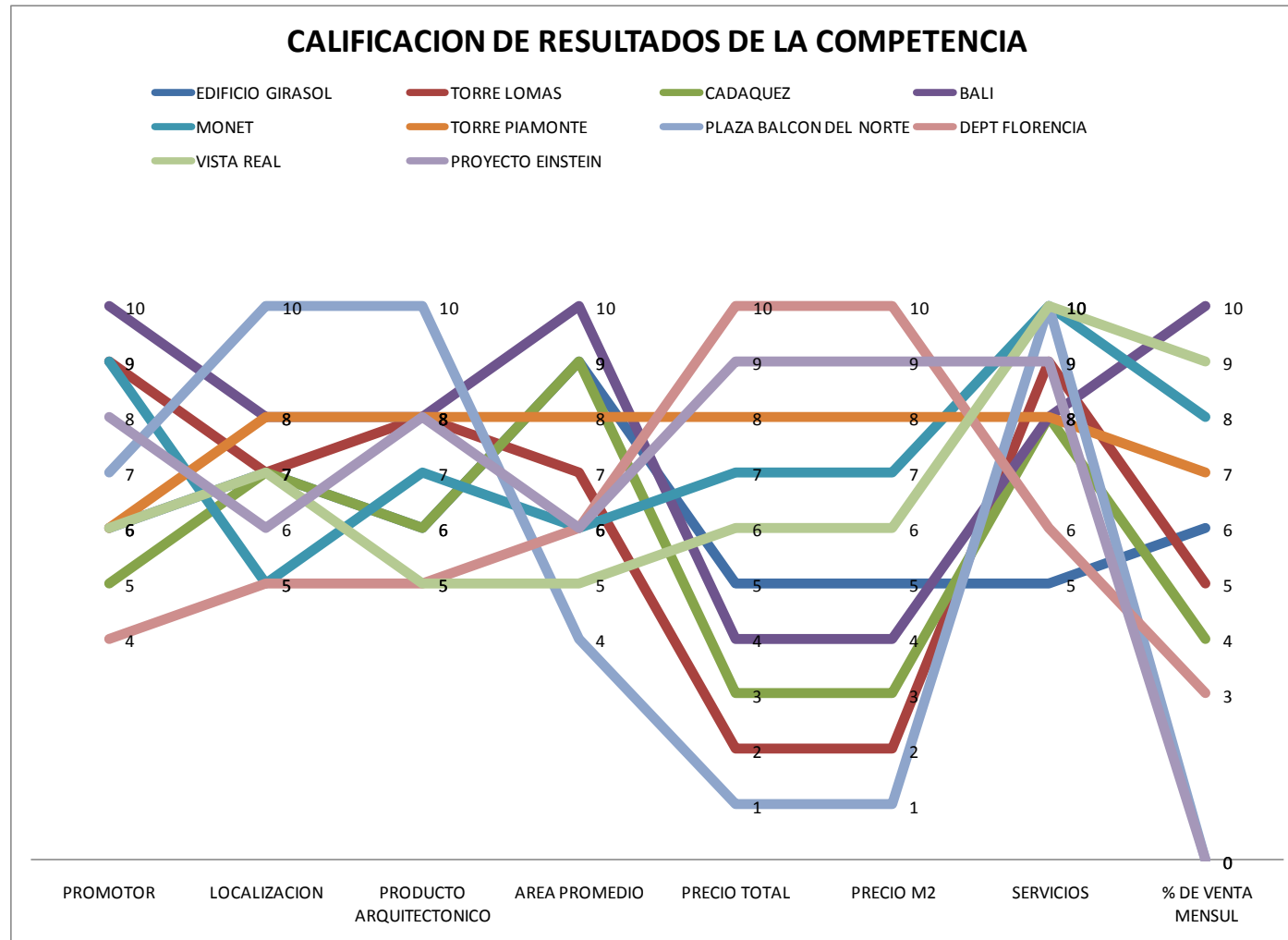


GRAFICO 43: Calificación de resultados ponderados de la competencia
FUENTE: Johann Tamayo



El proyecto que presenta las mejores calificaciones en cuanto a promotor es el Edificio Bali seguido de los edificios Torre Lomas y Monet, según localización está el edificio Plaza Balcón del Norte seguido de Torre Piamonte y Bali, por producto arquitectónico el mejor ubicado es el edificio Plaza Balcón del Norte seguido de los edificios Bali, Torre Piamonte, Torre Lomas y “EDIFICIO EINSTEIN”, según área promedio el mejor calificado es el edificio Bali, por precio total del departamento presenta mejores índices los Departamentos Florencia seguido de “EDIFICIO EINSTEIN”, los proyectos que prestan mejores servicios son Vista Real, Edificio Monet, y Plaza Balcón del Norte seguido por Torre Lomas, “EDIFICIO EINSTEIN” y para concluir el proyecto que presenta mejor porcentaje de ventas mensual es el Edificio Bali.

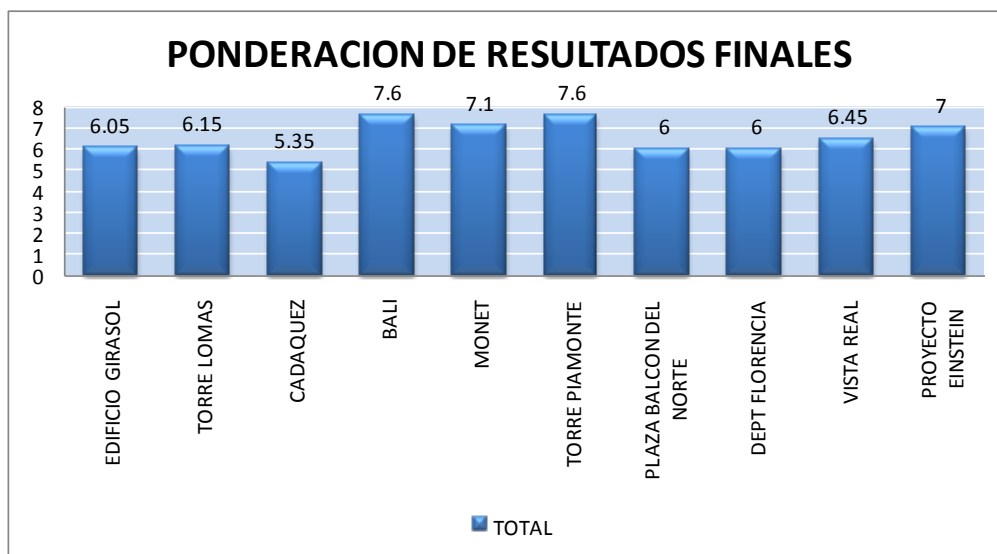


GRAFICO 44: Ponderación de resultados finales
FUENTE: Johann Tamayo

Con la calificación total de los proyectos obtendremos los proyectos que son los más competitivos frente al nuestro, de tal forma los edificios Bali y Torre Piamonte presentan los mejores puntajes, seguidos de los edificios Monet, Vista Real y Torre Lomas, finalmente concluiremos con los de menor importancia como son Plaza Balcón del Norte, Departamentos Florencia, Edificio Girasol y Edificio Cadaquez.



Cabe recalcar que los Edificios Torre Piamonte, Monet, y Torre Lomas prácticamente han concluido con el proceso de ventas de los departamentos que ofertaban es por ello que eliminaremos estos posibles competidores pero tomaremos en cuenta los elementos que emplearon en sus proyectos como un ejemplo a seguir en el nuestro, de igual forma el proyecto Plaza Balcón del Norte será eliminado por estar dirigido a otro NSE al que no estamos enfocados (medio alto – alto)

2.2.3 CONCLUSION OFERTA

La oferta analizada en nueve proyectos existentes en los sectores Einstein, Ponceano y Carcelén, determina que los proyectos que son mayor competencia para el proyecto Einsten son el Edificio Bali y Vista Real.

2.3 CONCLUSIONES DEL MERCADO

- Con lo analizado anteriormente podemos concluir que la demanda de vivienda en la ciudad de Quito es principalmente de casas y que la mayor parte de oferta de departamentos se ubica en el sector norte de la ciudad.
- Es conveniente diseñar departamentos dúplex que permiten al cliente percibir el departamento con una funcionalidad de casa, de igual manera cada departamento debe disponer de terrazas de uso exclusivo.
- La ubicación del proyecto es superior a la de los proyectos analizados de la competencia, ya que su entorno residencial se destaca frente al entorno industrial y muy comercial de los otros proyectos.
- El precio del m² de departamento debe estar en la banda de \$800 a \$900 dólares.
- El perfil del cliente al que se debe direccionar el “EDIFICIO EINSTEIN” debe ser de estrato medio puro y medio alto con ingresos económicos por familia que varían desde los \$2000 hasta los \$2500 dólares.
- El proyecto debe permitir la compra de departamentos con financiamiento bancario (crédito hipotecario)



- Los proyectos que son mayor competencia para el “EDIFICIO EINSTEIN” son el Edificio Bali y Vista Real ya que están enfocados al mismo perfil de cliente y los elementos que contempla cada proyecto son similares a los del “EDIFICIO EINSTEIN”.
- El “EDIFICIO EINSTEIN” cumple con las características de cada departamento que busca el NSE al que nos dirigimos, esto es número de dormitorios, baños, estacionamientos y áreas comunales.
- La ubicación de los proyectos es la característica que más influye en el precio de venta de los departamentos.
- El proyecto se puede destacar frente a los competidores por medio de servicios comunales adicionales como: áreas verdes, jardines, BBQ – parrilladas, área de ejercicios al aire libre y juegos para niños utilizando la losa superior de las torres como terraza accesible
- Sistemas de gas y agua caliente centralizada son un potencial valor agregado para el proyecto.
- Los acabados a ser utilizados deben ser de primera sin ser de lujo, utilizando materiales nacionales.
- Es necesario contemplar muebles empotrados en dormitorios, cocinas y baños ya que son un estándar en la competencia.



CAPITULO 3

**ANALISIS
ARQUITECTONICO**





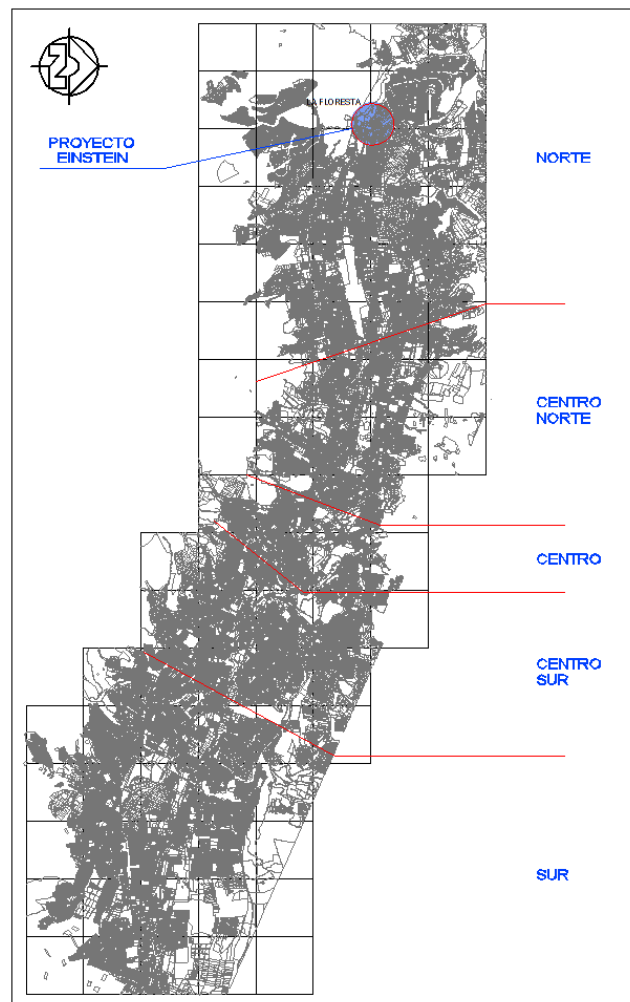
3 ASPECTO ARQUITECTONICO

3.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

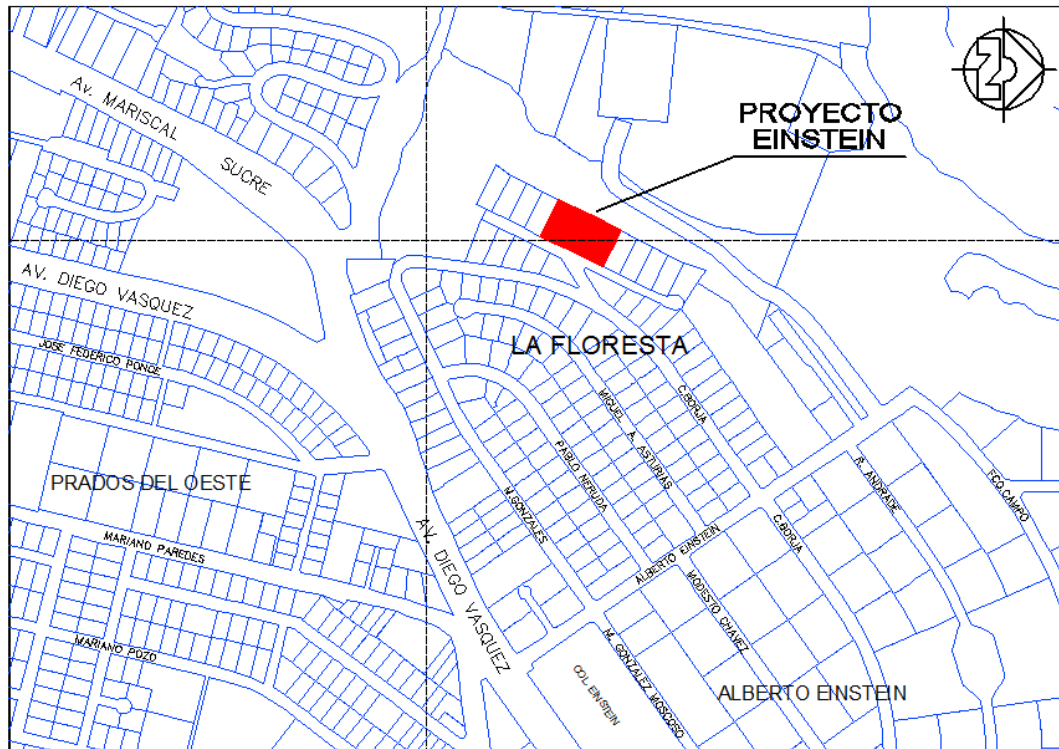
3.1.1 ANALISIS DEL SECTOR

El proyecto estará ubicado en la ciudad de Quito, sector norte, Urbanización La Floresta, Parroquia Cotocollao, en el pasaje sin nombre y Calle C. Borja.

Esta zona está en proceso de consolidación urbana, existen muy pocos lotes que no tienen construcción. El sector inicia su consolidación a nivel residencial a partir de que concluye el proyecto de la urbanización Carcelén en 1985, siendo un polo de desarrollo para el norte de Quito y determinando el borde norte de la ciudad.



PLANO 2: Ubicación general
FUENTE: Johann Tamayo



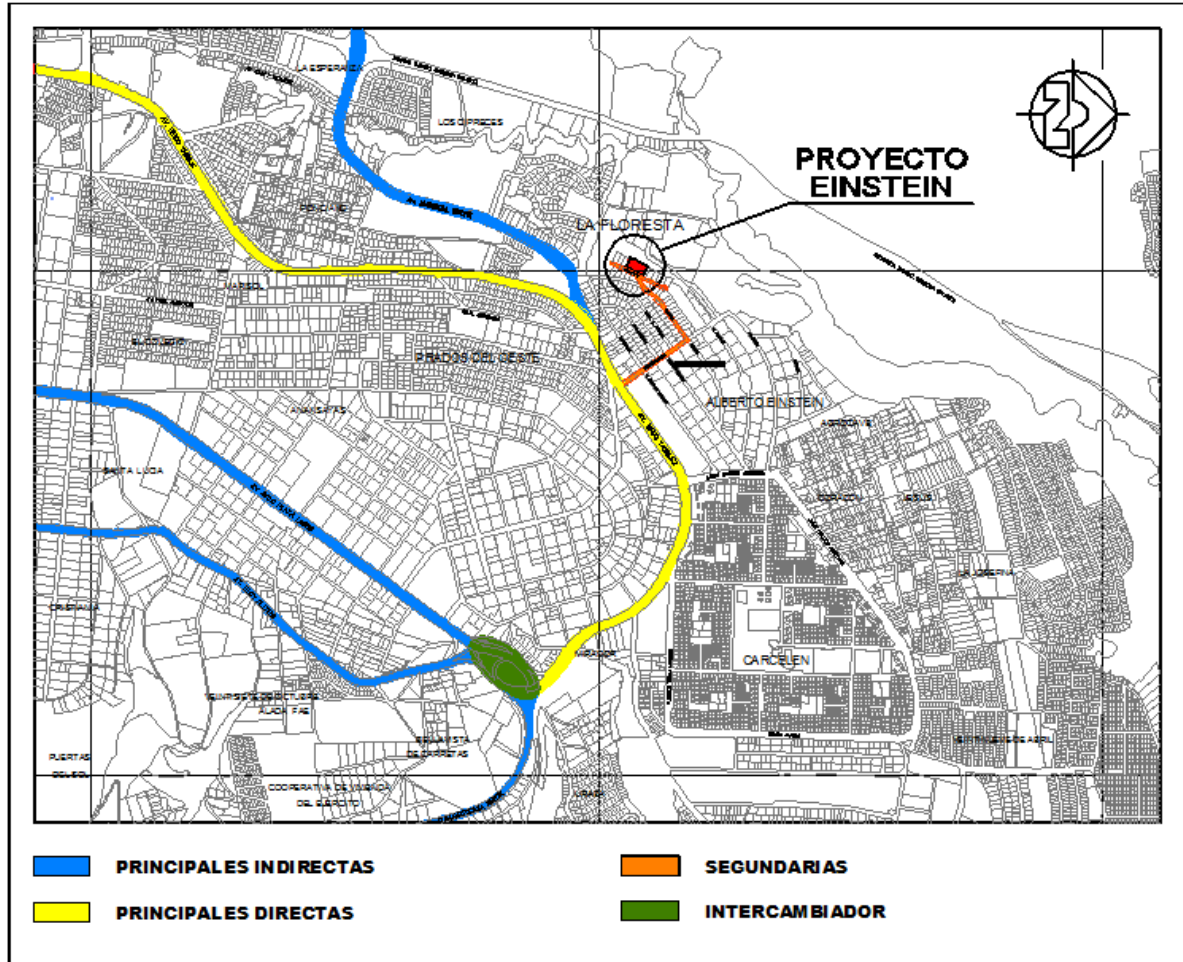
PLANO 3: Ubicación específica
FUENTE: Johann Tamayo

En la actualidad el sector donde se emplaza el proyecto es netamente residencial dirigido a un estrato medio alto, los sectores aledaños como la Urb. Carcelén, Urb. Mastodontes son netamente residenciales con un gran crecimiento del comercio a mediana - baja escala con un estrado social medio, también existen barrios de un estrato bajo como son Carcelén Bajo, Lirios de Carcelén y por ultimo Carcelén industrial en donde predomina la mediana-gran industria debido a la zonificación establecida por el Distrito Metropolitano de Quito.

3.1.2 VIAS DE ACCESO

Las vías que conducen al sector en donde se proyectará la edificación son las arterias principales de la ciudad: Av. Mariscal Sucre, Av. Galo Plaza Lasso (10 de Agosto), Av. Eloy Alfaro y Panamericana norte las cuales desembocan en la Av. Diego de Vásquez que permitirá tomar una vía secundaria como es la Calle Alberto Einstein y esta a su vez la Calle C. Borja que conducirá a una calle sin nombre, la cual se localiza frente al terreno del proyecto.

La Av. Diego de Vásquez ha tomado características comerciales de mediana y baja escala a partir del año 2000 debido al crecimiento residencial de la zona.



PLANO 4: Vías de acceso
FUENTE: Johann Tamayo

3.1.3 EQUIPAMIENTO

Existe un considerable crecimiento del comercio y los servicios en la zona, es por ello que el proyecto estará situado a pocos minutos de una diversidad de centros con las siguientes características:

- **SERVICIOS BASICOS**
 - Empresa Eléctrica Quito
 - Corporación Nacional de Telecomunicaciones
 - Empresa Municipal de Agua Potable
 - Empresa Nacional de Correos
- **TRANSPORTE PUBLICO**
 - Estación del trolebús
 - Paradas del trolebús
 - Transporte público
- **SERVICIOS DE EMERGENCIA**



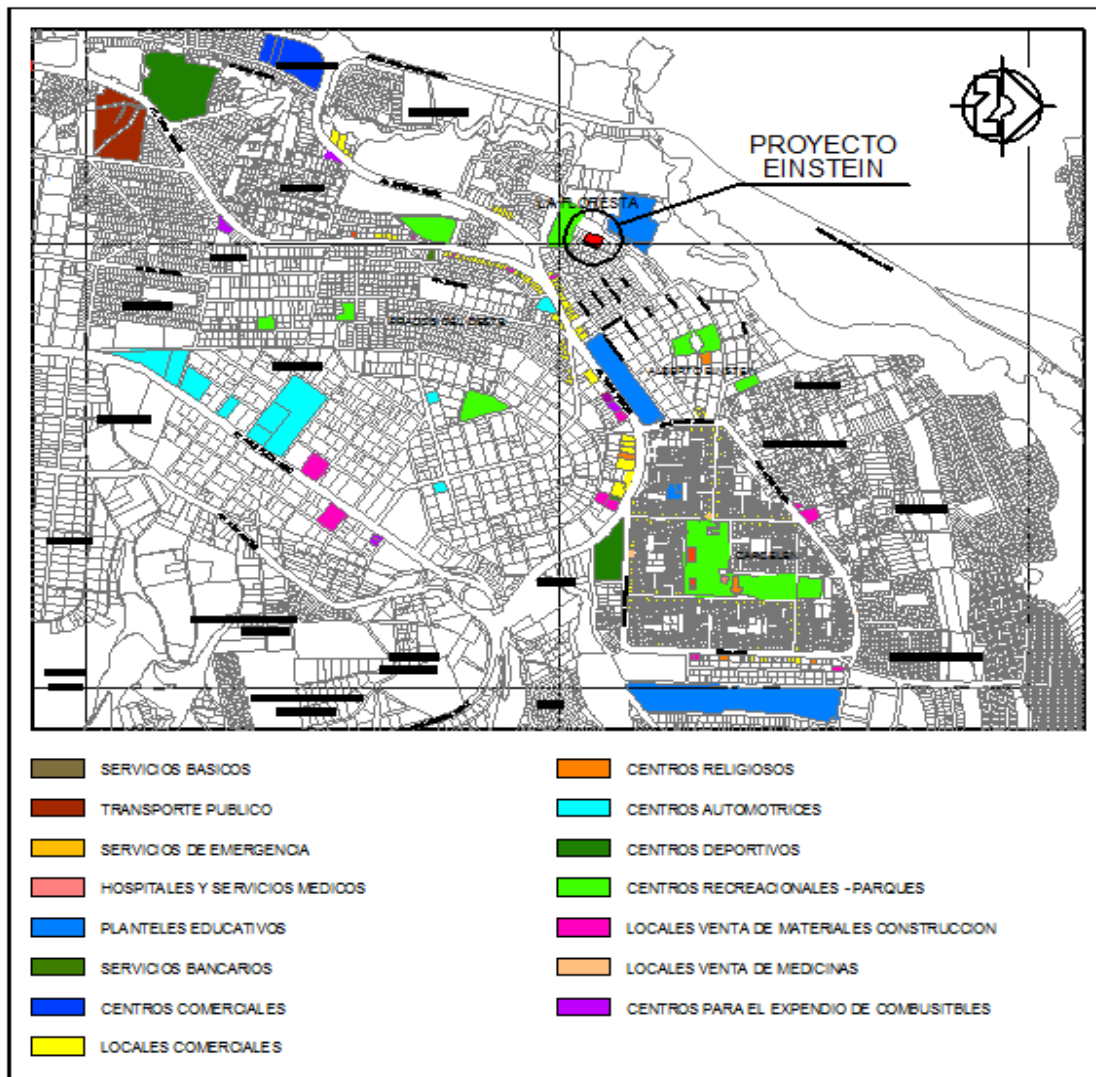
- Puestos de Auxilio Inmediato
Bomberos
- HOSPITALES Y SERVICIOS MEDICOS
Hospital del Club de Leones
- PLANTELES EDUCATIVOS
Escuelas – Colegios
Colegio Einstein
Colegio Americano
Universidades
Universidad Internacional SEK
- SERVICIOS BANCARIOS
Banco de Guayaquil
Produbanco
Servipagos
- CENTROS COMERCIALES
Centro Comercial el Condado
Locales Comerciales
Grandes
Supermaxi
Medianos
La Suiza
Pequeños
Tiendas para venta de productos masivos
Peluquerías
Panaderías
Clínicas Veterinarias
- CENTROS RELIGIOSOS
Iglesia Católica
Iglesias Evangélicas
Iglesia de los Santos de los últimos días
Centro Judío
- CENTROS AUTOMOTRICES
Mecánicas multimarca
- CENTROS DEPORTIVOS
Estadio L.D.U.
Complejo Deportivo Quito
- CENTROS RECREACIONALES - PARQUES
Parque La Floresta - canchas deportivas
Parque Carcelén – canchas deportivas
Parque Alberto Einstein



- LOCALES PARA LA VENTA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
 - KIWI
 - Unifer
 - Padilla
 - Pelicano

- LOCALES PARA LA VENTA DE MEDICINAS
 - Fybeca
 - Sana Sana
 - Varias

- CENTROS PARA EL EXPENDIO DE COMBUSTIBLES
 - Petrocomercial
 - P&S
 - Aneta



PLANO 5: Equipamiento
FUENTE: Johann Tamayo



3.2 ANALISIS DEL TERRENO

3.2.1 LINDEROS

- Norte: Linda en cuarenta y dos metros diez centímetros, con el lote de terreno número siete;
- Sur: Linda en cuarenta y dos metros, con el lote número dos
- Este: Linda en sesenta y dos metros con el pasaje número tres
- Oeste: Linda en sesenta y dos metros con la propiedad del señor Juan Pantaleón
- Superficie: 3.038,30 m²

3.2.2 INFORME DE REGULACION METROPOLITANA

- ZONIFICACION

Zonificación: A10(A604-50)

Lote mínimo: 600.00 m²

Frente mínimo: 15.00 m

Forma de Ocupación del Suelo: Aislada

Clasificación del Suelo: Suelo Urbano

- EDIFICABILIDAD

COS TOTAL: 200%

COS PB: 50%

Número de Pisos: 4

Altura de pisos: 12.00 m

- RETIROS

Frontal: 5.00 m

Posterior: 3.00 m

Lateral: 3.00 m

3.2.3 INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos que dispone el proyecto son:

- Red de energía eléctrica
- Red de agua potable y alcantarillado
- Red de telefonía pública



- Servicio de transporte público a 500 m
- Servicio de transporte público integrado trolebús a 500m
- Aceras y Bordillos hormigonados
- Vías inmediatas asfaltadas

3.2.4 MEMORIA FOTOGRAFICA

3.2.4.1 TERRENO



FOTOGRAFIA 1: Vista occidental - Frente
FUENTE: Johann Tamayo



3.2.4.2 ENTORNO



FOTOGRAFIA 2: Vista sur
FUENTE: Johann Tamayo



FOTOGRAFIA 3: Vista norte
FUENTE: Johann Tamayo



FOTOGRAFIA 4: Vista sur-occidental
FUENTE: Johann Tamayo

3.2.4.3 EQUIPAMIENTO



FOTOGRAFIA 5: Parque del sector
FUENTE: Johann Tamayo



3.2.4.4 VIAS DE ACCESO



FOTOGRAFIA 6: Av. Diego de Vásquez y Calle Alberto Einstein
FUENTE: Johann Tamayo



FOTOGRAFIA 7: Calle Alberto Einstein
FUENTE: Johann Tamayo



FOTOGRAFIA 8: Calle Alberto Einstein y Calle C. Borja
FUENTE: Johann Tamayo



FOTOGRAFIA 9: Calle C. Borja
FUENTE: Johann Tamayo

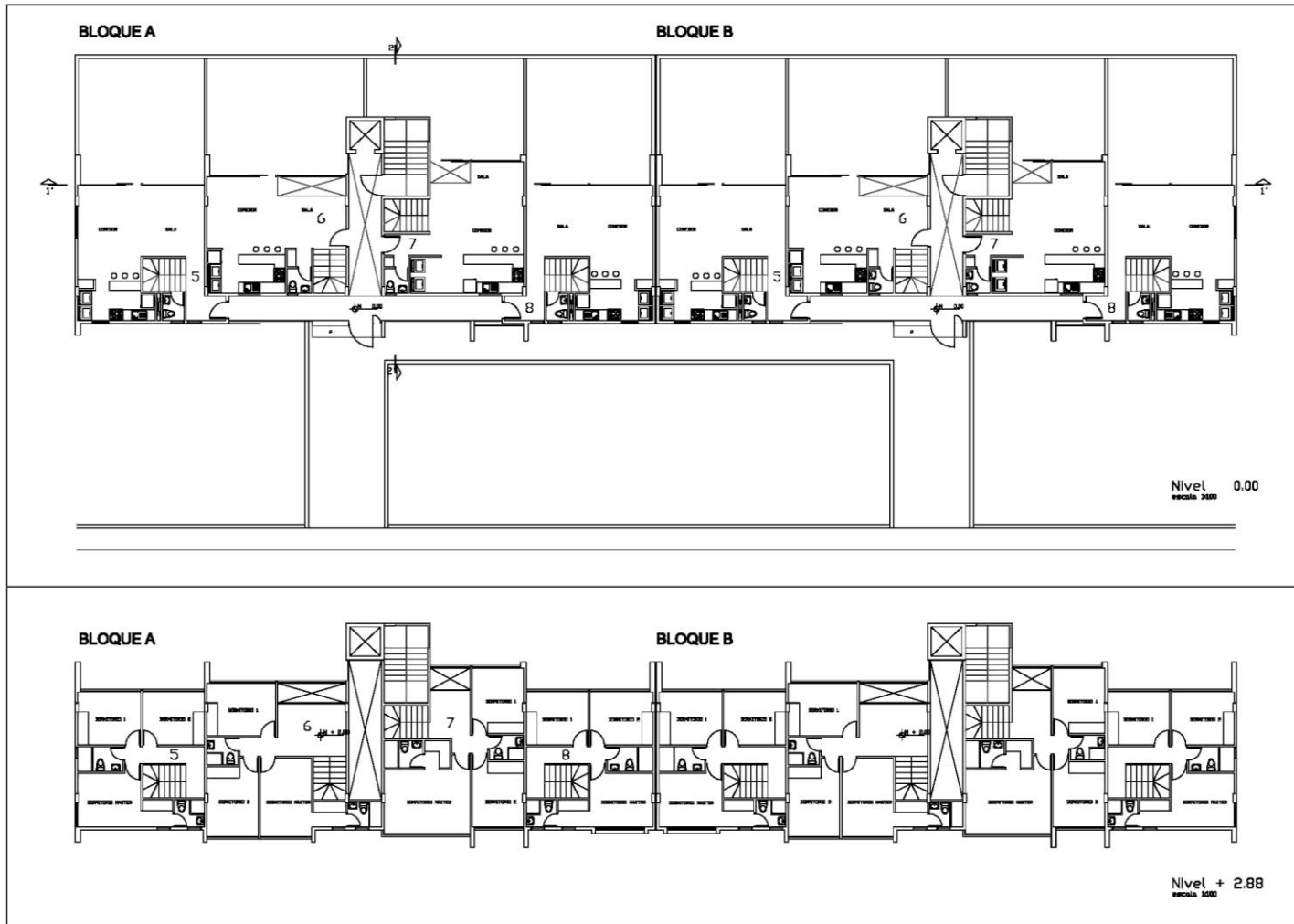


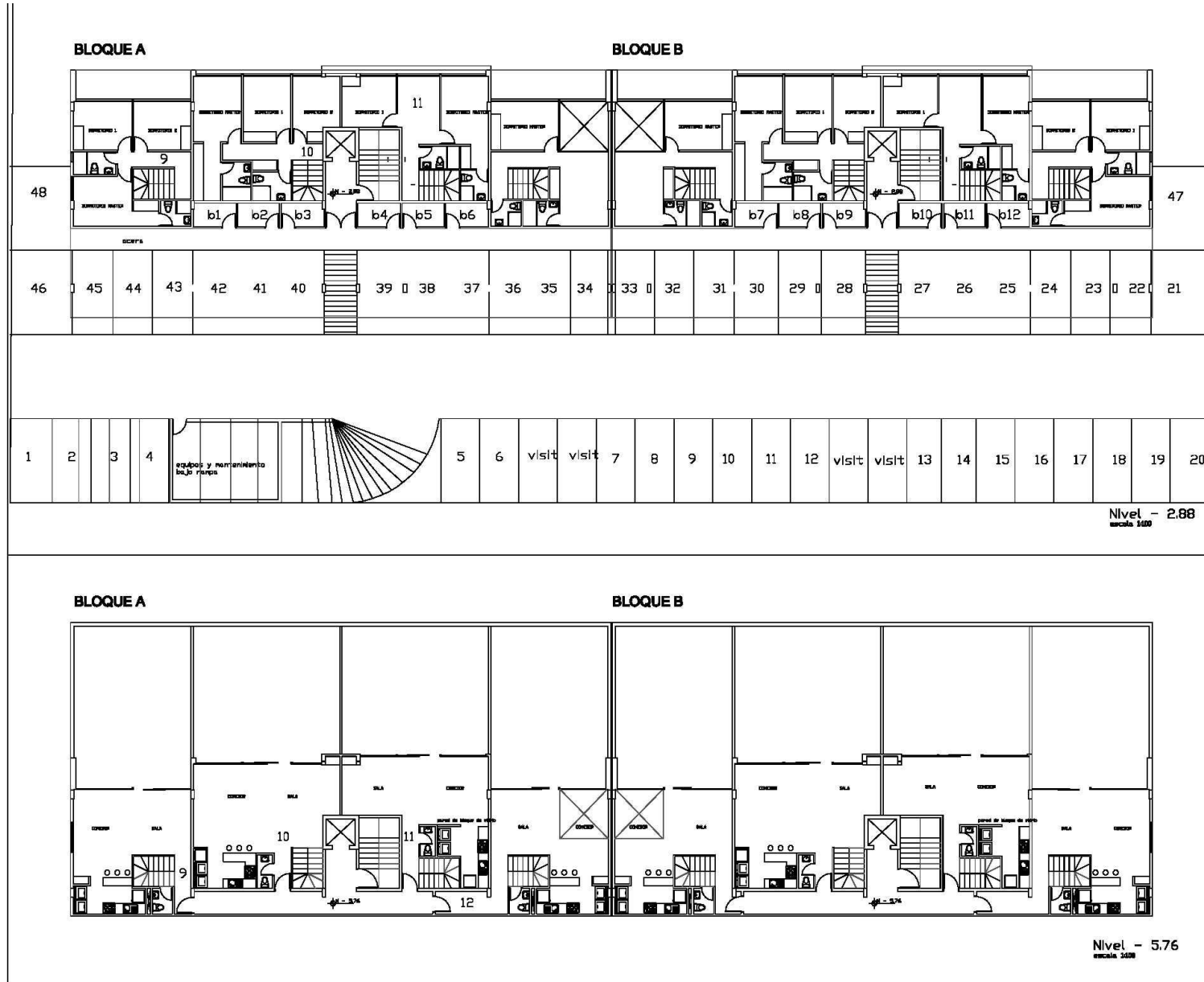
3.2.5 CONCLUSION DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO

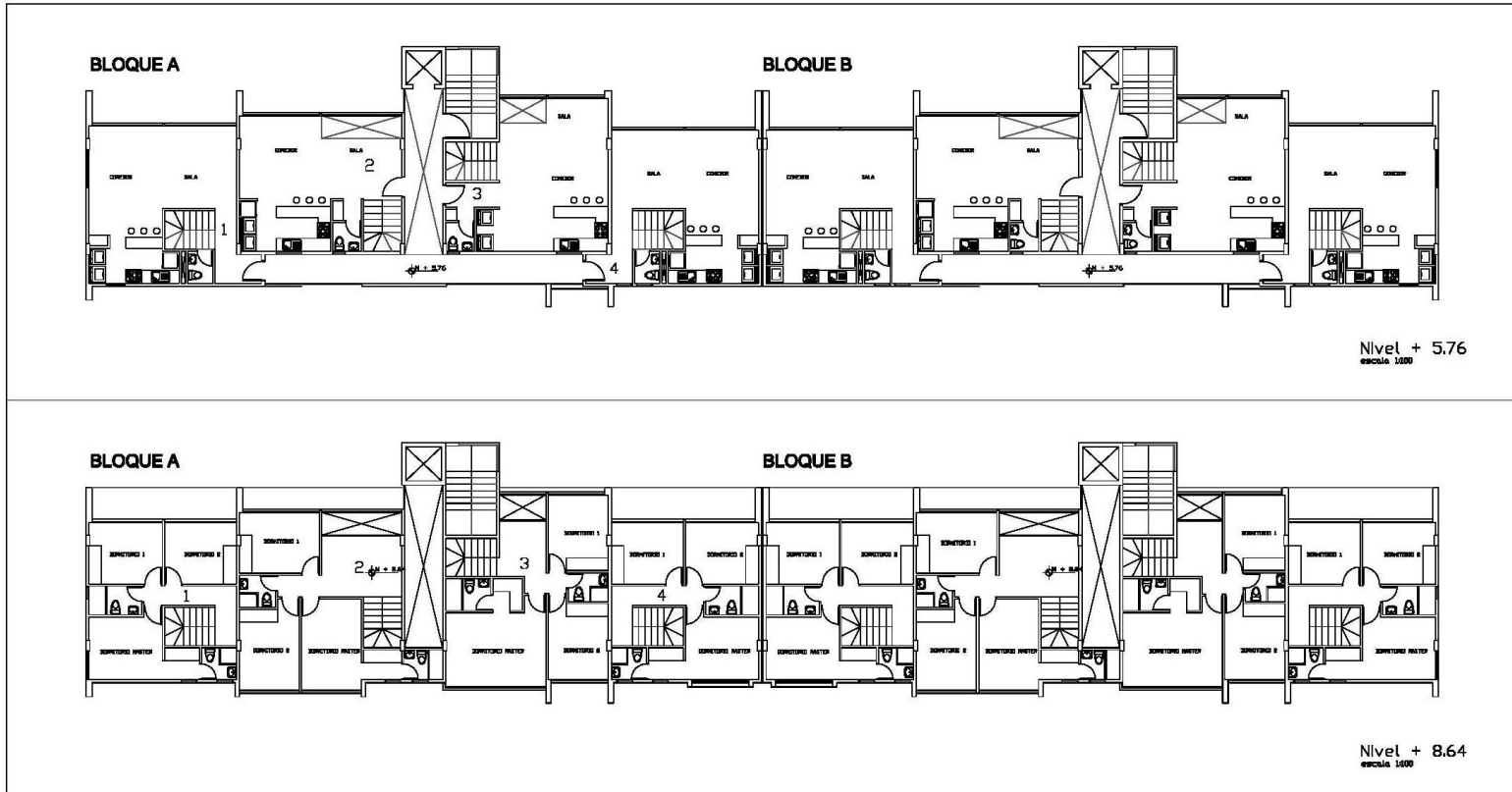
El proyecto se emplaza en el sector norte de la ciudad, en una zona de nivel socio económico medio - medio alto, con gran facilidad de accesibilidad por medio de las principales vías de la ciudad, cuenta con una gran variedad de equipamiento de todo tipo y está dotado de todos los servicios básicos

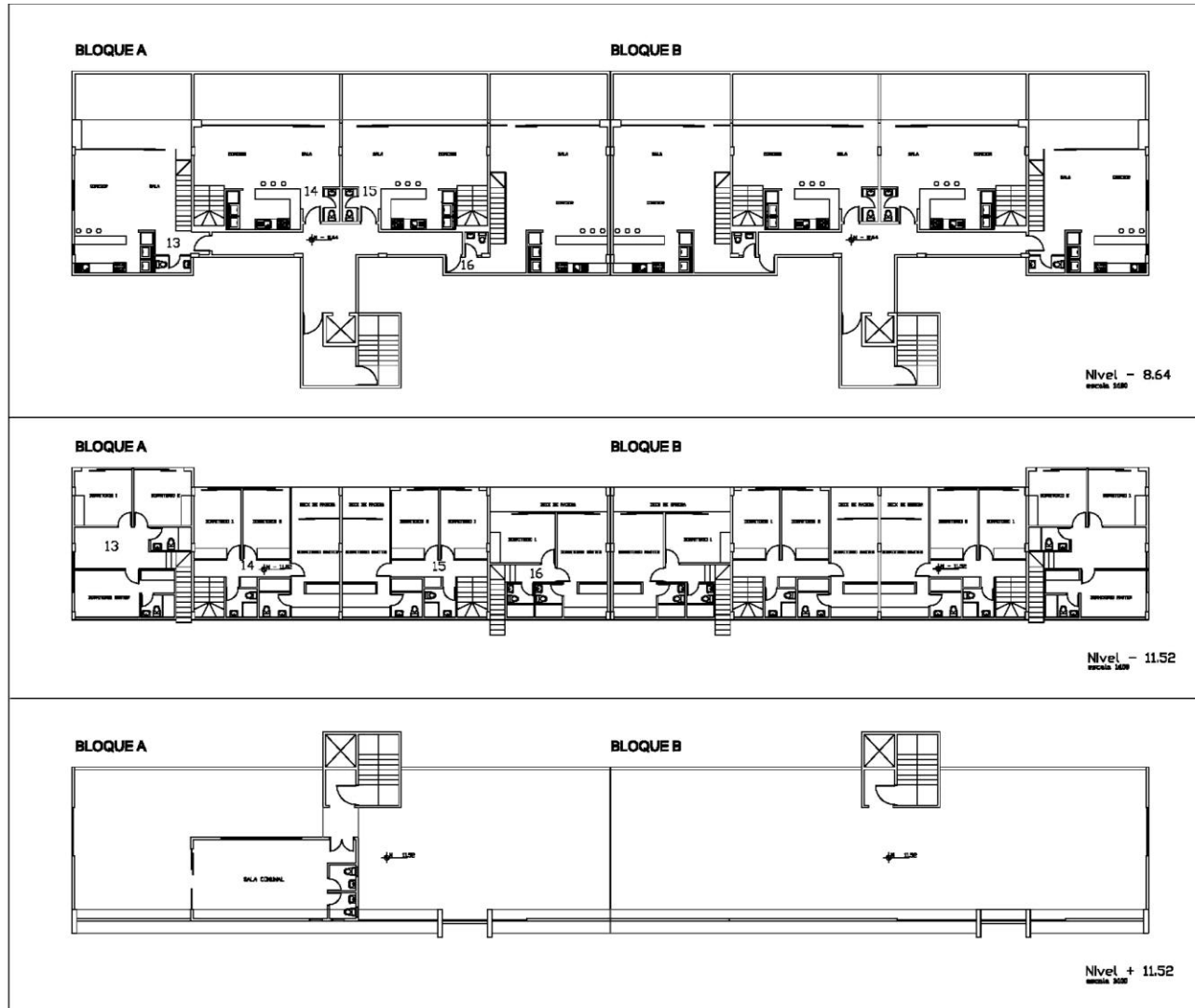


3.3 PROYECTO ARQUITECTONICO – PLANO









PLANO 6: Anteproyecto Arquitectónico-Plantas
FUENTE: Arq. Paul Aguilar





PLANO 7: Anteproyecto Arquitectónico - Fachada y Cortes
FUENTE: Arq. Paul Aguilar



3.4 EVALUACION: PROYECTO vs IRM

DETALLES	DATOS IRM	PROYECTO EINSTEIN	CUMPLE
ZONIFICACION			
Zonificación:	A10(A604-50)		
Lote mínimo:	600 m2	3038 m	✓
Frente mínimo:	15 m	72 m	✓
Forma de Ocupación del Suelo:	Aislada	Aislada	✓
Clasificación del Suelo:	Suelo Urbano	Suelo Urbano	✓
EDIFICABILIDAD			
COS TOTAL:	200%	131.55	✓
COS PB:	50%	16.41	✓
Número de Pisos:	4	4	✓
Altura de pisos:	12 m	12 m	✓
RETIROS			
Frontal:	5 m	5 m	✓
Posterior:	3 m	3 m	✓
Lateral:	3 m	3 m	✓

Tabla 17: Evaluación proyecto vs IRM
FUENTE: Johann Tamayo

El análisis de los coeficientes del proyecto será desarrollado con la evaluación de los Coeficientes de Ocupación del Suelo en planta baja como en el total del proyecto, lo que permitirá determinar si el proyecto está bajo la normativa municipal

A continuación detallaremos el COS PB y COS TOTAL de “EDIFICIO EINSTEIN”.

COS PB y COS TOTAL	
COS PB	16.41 %
COS TOTAL	131.55 %
AREA TERRENO	3,038 m2

Tabla 18: COS PB y COS TOTAL “EDIFICIO EINSTEIN”
FUENTE: Johann Tamayo

Podemos notar que únicamente se está aprovechado el 16.41% del coeficiente de ocupación del suelo en PB aunque la línea de fabrica permite el uso del 50% del mismo, esto quiere decir alrededor del triple del área que se planea utilizar en este anteproyecto no se lo está haciendo.



En cuanto al uso de coeficiente total únicamente se está utilizando el 131.55% y la normativa permite el 200% por lo que podremos concluir que el proyecto no utiliza todo el nivel de edificabilidad que presenta el terreno.

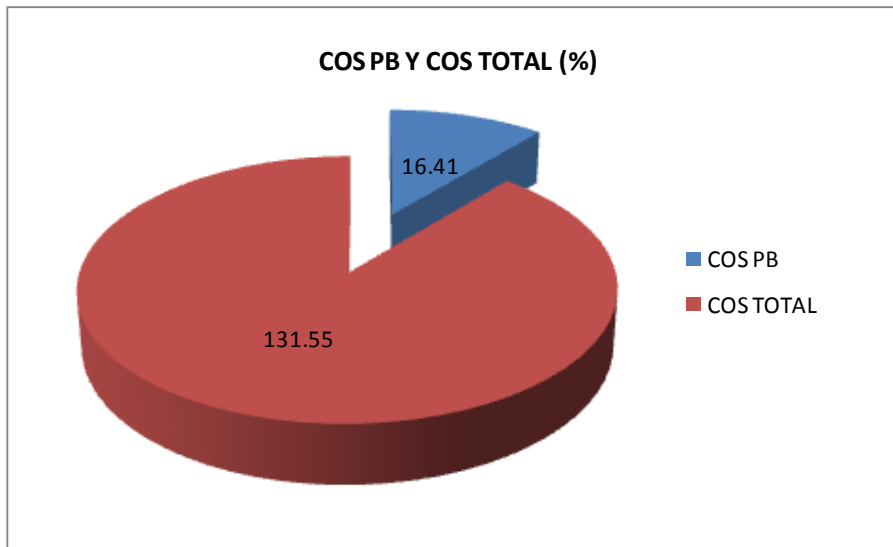


GRAFICO 45: COS PB y COS TOTAL "EDIFICIO EINSTEIN"
FUENTE: Johann Tamayo

3.5 TIPO DE ARQUITECTURA Y CRITERIOS DE DISEÑO

El "EDIFICIO EINSTEIN" está desarrollado en etapa de anteproyecto, con un estilo netamente cubista que lo caracteriza por el juego de volúmenes que genera movimiento de planos que se abstraen unos con otros, gracias a este movimiento de planos se provoca un juego de sombras que jerarquiza los sólidos y vacíos en sus fachadas.

El proyecto busca acoplarse a la topografía del terreno con la creación de varios aterrazamientos que se conjugan con las fortalezas que presenta el terreno como son las vistas y el asoleamiento, permitiéndolo incrementar atractivos intangibles en cada nivel de los departamentos muchos de ellos con terrazas accesibles para que se desarrollen actividades al aire libre.

La conjugación de la forma y la función dan como resultado un proyecto con gran potencial de venta que sumado a la ubicación del proyecto y a sus fortalezas como el parque con sus canchas deportivas ubicadas en la curva de retorno al final de la calle y la falta de usuarios de la vía permite que el proyecto predomine



en el sector izquierdo de la misma permitiendo generar una percepción del espacio con gran privacidad.

3.6 AREAS

Para el análisis de las áreas que presenta el proyecto se deberá establecer primero las brutas y útiles del proyecto es decir las computables y no computables de la edificación que nos permitirán determinar las áreas vendibles y no vendibles del proyecto.

3.6.1 AREAS TOTALES DE LA EDIFICACION

TOTAL GENERAL	
(m²)	
TOTAL AREA BRUTA	7,460
TOTAL AREA COMPUTABLE	3,997
TOTAL AREA NO CUMPUTABLE	3,463
BLOQUE A	
AREAS SUBTOTALES	m²
TOTAL AREA BRUTA	3,572
TOTAL AREA COMPUTABLE	2,022
TOTAL AREA NO CUMPUTABLE	1,550
BLOQUE B	
AREAS SUBTOTALES	m²
TOTAL AREA BRUTA	3,887
TOTAL AREA COMPUTABLE	1,974
TOTAL AREA NO CUMPUTABLE	1,913

Tabla 19: Areas totales
FUENTE: Johann Tamayo

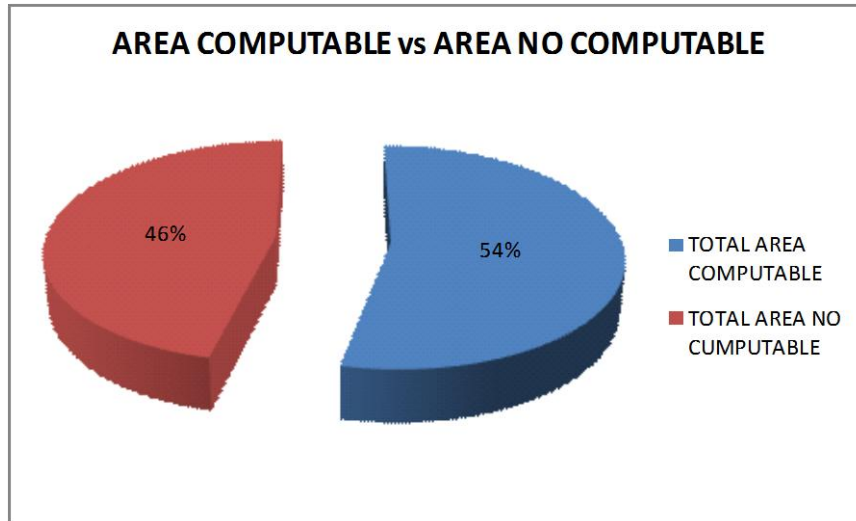


GRAFICO 46: Area computable vs área no computable "EDIFICIO EINSTEIN"
FUENTE: Johann Tamayo

Podemos decir que la relación entre áreas computables vs áreas no computables es muy estrechas lo cual no beneficia en nada al proyecto por cuanto mientras más áreas computables existan en un proyecto mas áreas vendibles existirán en el mismo.

La relación de las áreas computables vs las áreas no computables en el proyecto total se mantienen en los bloques de edificios que conforman el proyecto.

En anexo 11.1 se especifica cuadro de áreas computables y no computables.

3.6.2 CUADRO DE AREAS UTILES (VENDIBLES) vs NO VENDIBLES

La sumatoria de las áreas útiles (vendibles) del "EDIFICIO EINSTEIN" es de 5621 m², las que están compuestas por áreas de departamentos, parqueaderos, terrazas y bodegas; las áreas totales no vendibles son 1839 m² que están compuestas por circulaciones interiores (horizontales y verticales) y circulaciones exteriores; el total del área de construcción del proyecto es de 7460m².



AREAS VENDIBLES vs NO VENDIBLES	
(m ²)	
DEPARTAMENTOS	3,949
TERRAZAS	1,024
BODEGAS	49
PARQUEADEROS	599
TOTAL AREAS VENDIBLES	5,621
TOTAL AREAS NO VENDIBLE	1,839
BLOQUE A	
(m ²)	
DEPARTAMENTOS	1,974
TERRAZAS	512
BODEGAS	24
PARQUEADEROS	259
TOTAL AREAS VENDIBLES	2,769
TOTAL AREAS NO VENDIBLE	803
BLOQUE B	
(m ²)	
DEPARTAMENTOS	1,974
TERRAZAS	512
BODEGAS	24
PARQUEADEROS	342
TOTAL AREAS VENDIBLES	2,852
TOTAL AREAS NO VENDIBLE	1,036

Tabla 20: Cuadro de áreas vendibles vs no vendibles
FUENTE: Johann Tamayo

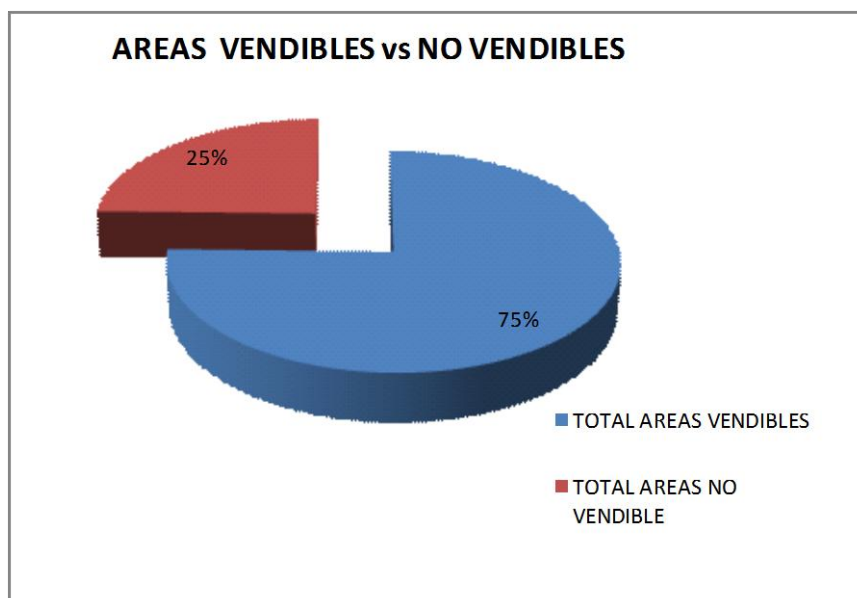


GRAFICO 47: Area útil (vendibles) vs no vendibles
FUENTE: Johann Tamayo



Las áreas útiles del proyecto equivalen al 75% del total del proyecto, mientras que el 25% del proyecto no es vendible.

El bloque B no aporta en mayor porcentaje de áreas útiles ya que en el área de subsuelo existen áreas no vendibles como son los cuartos de maquinas, parqueaderos de visitas y la rampa de acceso vehicular que disminuyen la posibilidad de vender mayor cantidad de áreas, caso que no sucede en el bloque A puesto que la mayor parte de esta planta son departamentos, bodegas y parqueaderos.

Ver desglose de las áreas en anexos Cap. 6, subcapítulo 6.4 (Cuadro de áreas vendibles vs no vendibles Bloque A y B)

3.7 PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PROGRAMA ARQUITECTONICO	
DETALLE	UNIDADES U
DEPARTAMENTOS DUPLEX	32
PARQUEADEROS PARA DEPARTAMENTOS DUPLEX	48
PARQUEADEROS PARA VISITAS	4
SALA COMUNAL	1
AREAS RECREATIVAS	1
GUARDIANIA	1
CONSERJE	1
AREA EQUIPOS Y MANTENIMIENTO	1

Tabla 21: Programa Arquitectónico "EDIFICIO EINSTEIN"
FUENTE: Johann Tamayo

El proyecto está compuesto por departamentos dúplex ya que el estudio de mercado sugiere que la preferencia de compra de vivienda en el sector es de casas, es por ello que el proyecto planifica construir departamentos dúplex que por su concepción permite percibir al usuario la idea de casa.

En cuanto al número de parqueaderos, el proyecto dota de un solo parqueadero a los departamentos cuya área sea menor a 120m² y dos parqueaderos a los departamentos mayores a 120m², ya que la Norma de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito establece esto.



3.7.1 UBICACIÓN DE AREAS DE LA PROGRAMACION ARQUITECTONICA

Simbología utilizada:

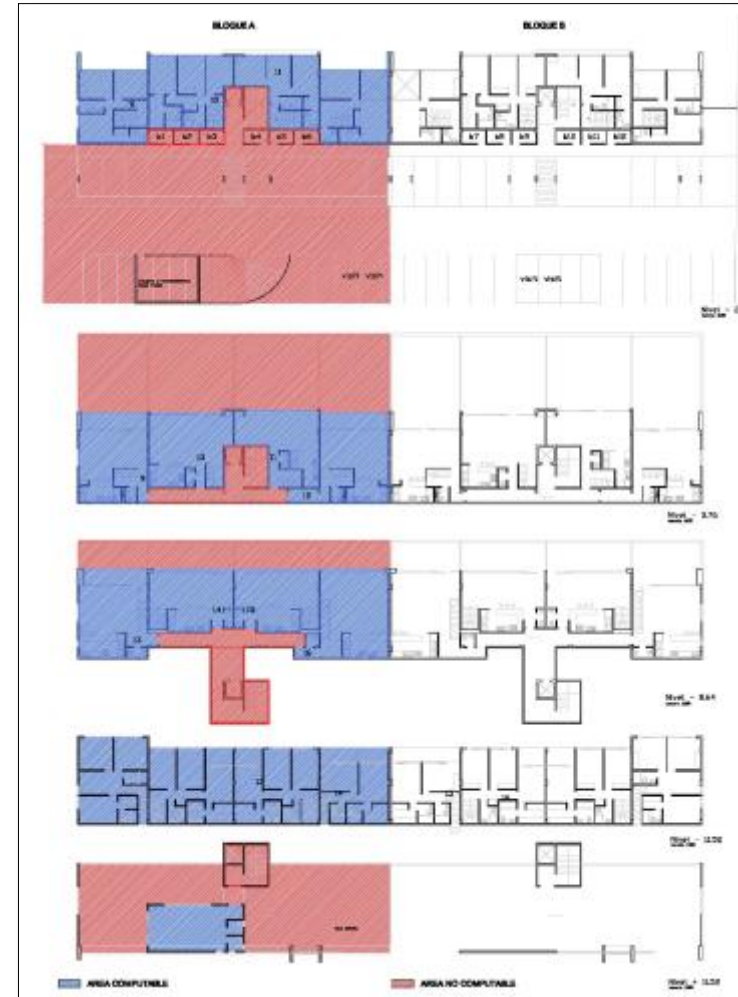
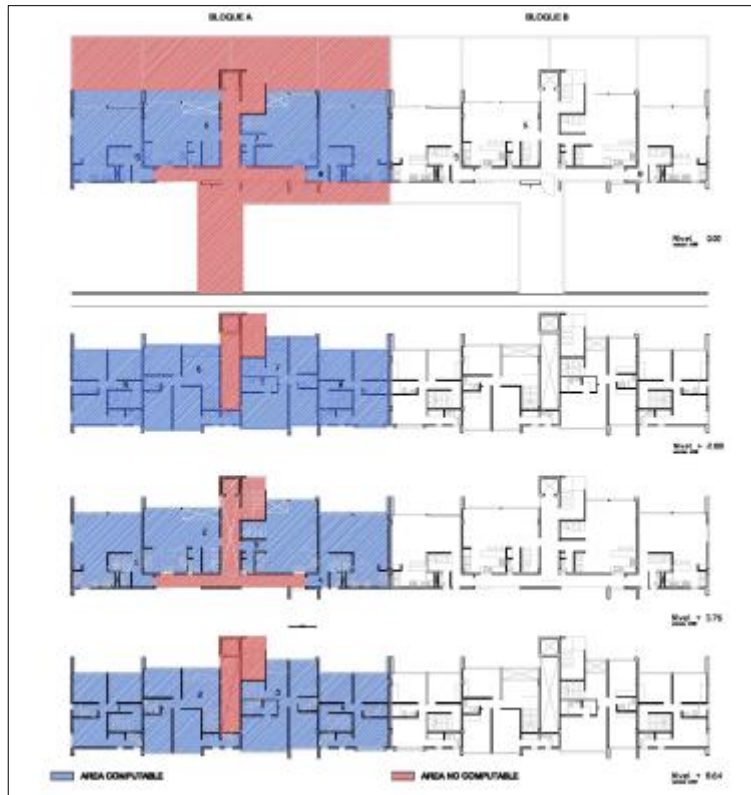
 DEPARTAMENTOS DUPLEX	 CIRCULACION VERTICAL - GRADAS / ASCENSORES
 PARQUEADEROS PARA DEPARTAMENTOS	 CIRCULACION HORIZONTAL - HALLES
 PARQUEADEROS PARA VISITAS	 CIRCULACION VERTICAL VEHICULAR - RAMPAS
 AREAS RECREATIVAS	 CIRCULACION HORIZONTAL VEHICULAR
 SALA COMUNAL	 EQUIPOS Y MANTENIMIENTO
 BODEGAS	



PLANO 8: Ubicación de áreas de la programación arquitectónica
Fuente: Johann Tamayo



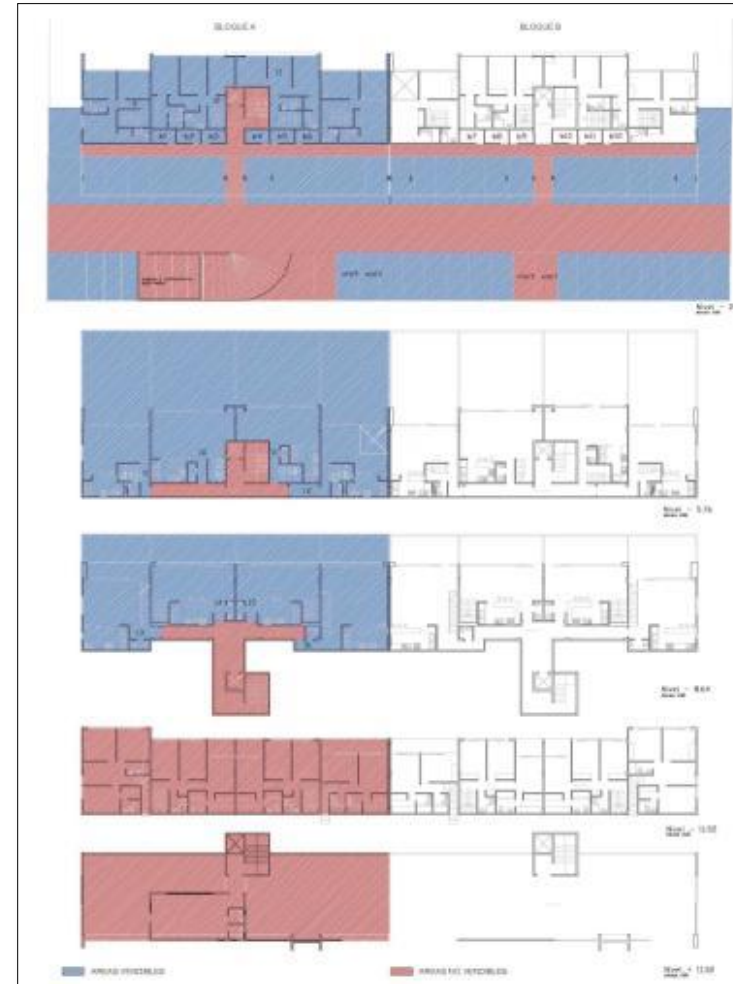
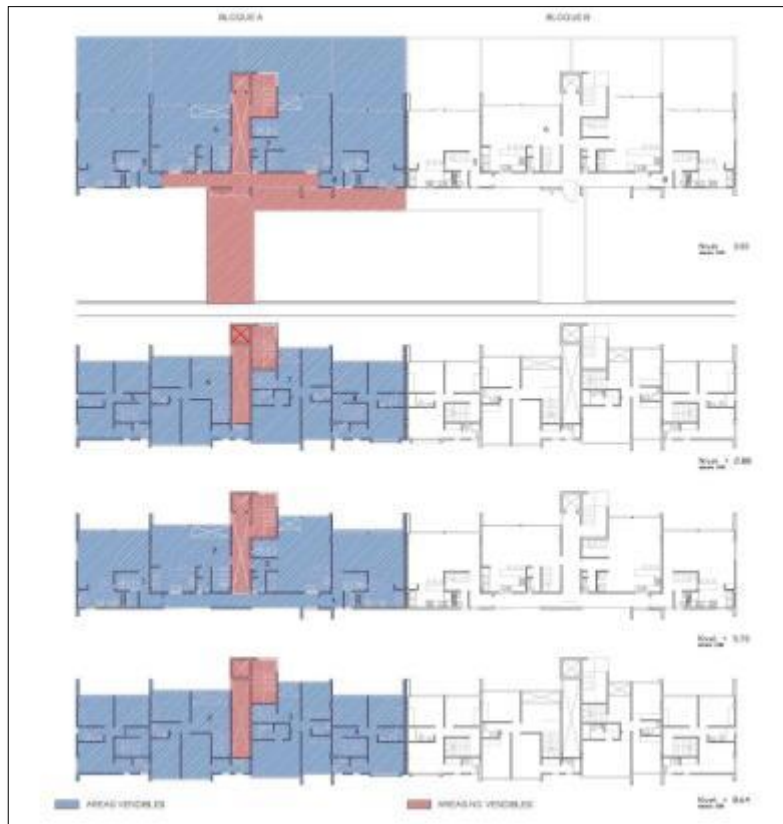
3.7.2 UBICACIÓN DE AREAS COMPUTABLES Y NO COMPUTABLES



PLANO 9 Ubicación de áreas computables y no computables
Fuente: Johann Tamayo



3.7.3 UBICACIÓN DE AREAS UTILES Y NO VENDIBLES



PLANO 10: Ubicación de áreas vendibles (útiles) vs no vendibles
Fuente: Johann Tamayo



3.7.4 DEPARTAMENTOS TIPO

3.7.4.1 DEPARTAMENTOS TIPO 2



IMAGEN 3: Departamento tipo 2
Fuente: Johann Tamayo



3.7.4.2 DEPARTAMENTOS TIPO 3



IMAGEN 4: Departamento tipo 3
Fuente: Johann Tamayo



3.7.4.3 DEPARTAMENTOS TIPO 5



IMAGEN 5: Departamento tipo 5
Fuente: Johann Tamayo



3.8 ESPECIFICACIONES TECNICAS

El edificio será construido con las siguientes características:

- **Obra Civil:** estructura de hormigón armado de resistencia $f_c'=210\text{kg/cm}^2$ en lo que se refiere a la cimentación, contrapisos y losas; estructura metálica con acero de esfuerzo de fluencia de 4200kg/cm^2 para columnas y vigas, mampostería de bloque y morteros de mortero cemento - arena (bajo normas establecidas por la INEN).
- **Instalaciones Hidro-sanitarias:** se utilizara materiales de PVC y cobre (bajo normas establecidas por la INEN).
- **Instalaciones Eléctricas:** según las normativa establecida por la INEN
- **Instalaciones Especiales:** según las normativa establecida por la INEN
- **Acabados;** se empleara materiales fabricados en el país, a continuación detallaremos los materiales a ser empleados



No.	ESPACIO	TIPOLOGÍA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	COLOR	UNIDAD
INTERIORES					
1	AREAS SOCIALES	Area comunal	Porcelanato tipo Graiman/ Constellazion Negro/ 39x39cm	Negro	M2
		Circulaciones/halles			U
		Lavacopas	Acero inoxidable	Gris	U
		Grifería para lavacopas	Llave simple	Gris	U
2	SALA/ COMEDOR	Pisos	Flotado sintético Madereado	amarillo claro	M2
		Barrederas	Flotado sintético Madereado	amarillo claro	ML
3	BAÑO MASTER	Pisos	Cerámica tipo Graiman/ Dominic Marfil/ 40X40 cm	Blanco	M2
		Paredes	Cerámica tipo Graiman/ Blanca de Pared/ 25x44 cm	Blanca	M2
4	BAÑO SECUNDARIO Y	Pisos	Cerámica tipo Graiman/ Dominic Gris/ 40X40 cm	Blanco	M2
		Paredes	Cerámica tipo Graiman/ Blanca de Pared/ 25x44 cm	Blanca	M2
5	BAÑOS GENERAL	Mueble bajo	modular enchape en melamina Tipo Hogar 2000	Wengue	U
		Mesón	Granito salmon white, chino		ML
		Lavamanos	Oakbrook, Briggs	Blanco	U
			Pedestal	Blanco	U
		Grifería	Juego monocomando bajo para lavabo vessel		U
			Juego monocomando bajo para ducha		U
		Inodoro	Stratos integrado, Briggs	Blanco	U
	Discapacitados	Blanco	U		
	Extraccion Olor	Tipo vetto	Blanco	U	
6	DORMITORIOS	Pisos	alfombra bucle medio de 31 oz/m2	Beige	M2
		Barrederas	Flotado sintético Madereado	amarillo claro	ML
7	CLOSETS		Tipo Hogar 2000 enchape en melamina		U
8	COCINA	Pisos	keramicos Nemesis	crema	M2
		Paredes	Estucado y pintado, Salpicadera de ceramica keramicos Nemesis y recubrimiento tras refrigeradora en cerámica / 25x33 cm	crema	M2
		Muebles	modular enchape en melamina Tipo Hogar 2000	blanco	U
		Grifería	Grifería monocomando		U
		Mesón	Granito superbrown, chino		ML
		Fregaderos 2 pozos	Acero inoxidable tipo Teka	Cromado	U
9	PUERTAS	Apartamentos	Tamborada, enchape de madera	wengue	U
		Punto fijo	Corta Fuego tipo, incluye cerradura	Roja	U
		Bodegas	Metalicas, incluye cerradura	Rojas	U
		Ingreso Peatonal	Madera y vidrio incoloro de 10 mm con pivote	Wengue	U
10	BARANDAS	Ventanas	Acero	Negro	ML
		Gradas	Acero	Rojo	ML
11	VENTANERÍA	Marcos	Marcos de aluminio Sedal 100	Negro	M2
		Vidrios	Vidrio incoloro	Incoloro	M2
12	DESAGUES	Rejillas	Cocinas, banos y lavanderias	Cromado	U
13	CERRADURAS	Puerta de ingreso edificio	Cerradura electrica	Cromado	U
		Puertas ingreso apartamentos	Cerradura tipo cerrojo y llave boton	Cromado	U
		Puertas interiores apartamentos	Tipo manija	Cromado	U

Tabla 22: Cuadro de acabados
FUENTE: Johann Tamayo

3.9 ESTUDIOS DE INGENIERIAS

3.9.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Una vez analizados y verificadas el contenido de las escrituras del terreno, se contrato al Ing. Gautama Martínez para realizar una actualización del levantamiento topográfico del terreno (linderos, áreas y cotas de nivel) a un costo de \$0.20 dólares el m².



3.9.2 ESTUDIOS DE SUELOS

El estudio fue realizado por el Ing. Ricardo Salvador en el cual se estableció el diseño de la cimentación utilizando plintos aislados calculados con una capacidad portante admisible de 26 T/m^2 desplantados a una profundidad mínima de 1.80 metros medidos a partir de los correspondientes niveles de las 3 plataformas en corte que se conformen para efectos de la implantación del proyecto.

Para el diseño de los muros de los subsuelos se recomienda diseñarlos adoptando las siguientes características del suelo:

Peso unitario: 1.80 T/m^3

Coefficiente de empuje activo k_a : 0.27.

q_{adm} del suelo de cimentación: 26 T/m^2

Profundidad de cimentación: 60 cm. Mínimo

Las recomendaciones de capacidad portante del suelo, tipo de cimentación y nivel de fundación han sido determinadas considerando una carga de servicio no factorada máxima de 150 toneladas, la misma que si por causa de cualquier índole aumenta, deberá notificarse al ingeniero de suelos a fin de que se proceda a chequear nuevamente los parámetros de cimentación recomendados.

3.9.3 DISEÑO ARQUITECTONICO

El proyecto es desarrollado con un anteproyecto arquitectónico realizado por el Arq. Paul Aguilar y la Arq. Alexandra Crespo con la colaboración del Arq. Diego Soria.

3.9.4 CALCULO Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Sera realizado por Proyectos Myrco promotor y constructor, contemplando una estructura mixta (hormigón armado y estructura metálica), mampostería de bloque de 15 y 10 cm de espesor y sistema drywal



La cimentación será compuesta con plintos, cadenas de arrojamiento y contrapisos de hormigón armado, de igual forma los diafragmas serán construidos con el mismo sistema. Los elementos

horizontales como vigas y viguetas y los verticales como columnas serán construidos con elementos de acero, las losas serán colaborantes es decir con galvalumen y hormigón armado.

3.9.5 DISEÑO ELECTRICO

Será realizado por Proyectos Myrco promotor y constructor, contemplando las salidas de iluminación, fuerza e instalaciones especiales, red de intercomunicación, red de internet, tableros de medidores y medidores, cámara de transformación y sistemas de seguridad.

3.9.6 DISEÑO HIDRO-SANITARIO

Será realizado por Proyectos Myrco promotor y constructor, contemplando sistemas contra incendios, sistemas de agua potable, sistemas de aguas servidas, cisternas y cuarto de bombas hidro neumáticas.

3.9.7 ESTUDIO DE AMBIENTAL

Será realizado por Proyectos Myrco promotor y constructor, contemplando los impactos que pueden provocar el proyecto y sus repercusiones en el área en donde se ejecutara el proyecto.



3.10 COSTOS

3.10.1 COSTOS TOTALES DEL PROYECTO

DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO			
ITEM	DESCRIPCION	% PROYECTO TOTAL	TOTAL (\$)
1	COSTOS TERRENO	10.51%	318,990
2	COSTOS DIRECTOS	74.47%	2,259,964
3	COSTOS INDIRECTOS	6.58%	199,648
4	COSTOS ADMINISTRATIVOS	8.44%	256,084
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			3,034,686

Tabla 23: Detalle de costos totales del proyecto
FUENTE: Johann Tamayo

El costo total del proyecto asciende a \$3,035,000 dólares, en donde el costo del terreno aporta con el 10.51% con \$319,000 dólares, costos directos con el 74.47% equivalente a \$2,260,000 dólares, costos indirectos con el 6.58% con \$200,000 dólares y costos administrativos con el 8.44% con \$256,000 dólares.

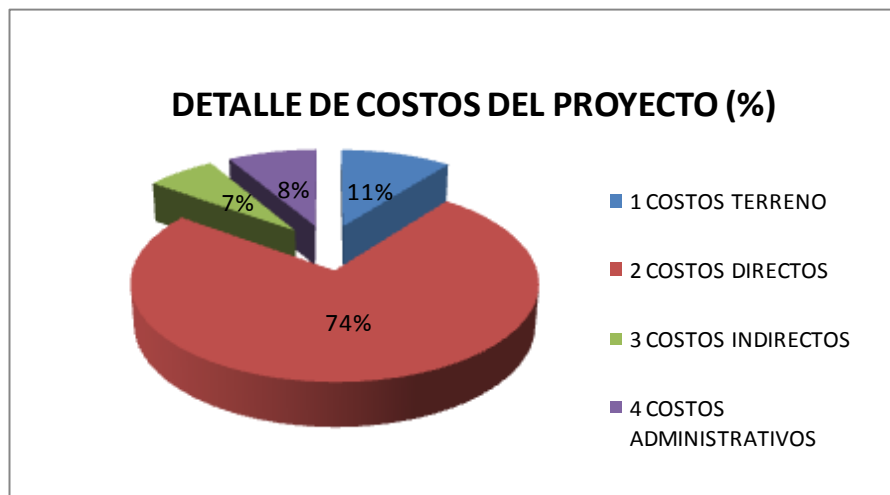


GRAFICO 48: Detalle de costos del proyecto
Fuente: Johann Tamayo



DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD (U)	CANTIDAD (\$)	COSTO UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)	% PROYECTO TOTAL
1	COSTOS TERRENO				318,990	10.51%
1.1	Terreno	m2	3,038	105	318,990	
2	COSTOS DIRECTOS				2,259,964	74.47%
2.1	Costo directo de construcción	m2	7,460	303	2,259,964	
3	COSTOS INDIRECTOS		8.83%		199,648	6.58%
3.1	PLANIFICACION	%	2.75%		62,149	2.05%
3.2	CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION	%	6.08%		137,499	4.53%
3.3	COSTOS DE FISCALIZACION	%	0.00%		0	0.00%
4	COSTOS ADMINISTRATIVOS		9.65%		256,084	8.44%
4.1	GERENCIA Y ADMINISTRACION	%	1.00%		22,600	0.74%
4.2	TASAS E IMPUESTOS	%	0.95%		21,470	0.71%
4.3	GESTION DE VENTAS	%	3.75%		122,746	4.04%
4.4	COSTOS FINANCIEROS	%	3.50%		79,099	2.61%
4.5	COSTOS FIDUCIARIOS	%	0.00%		0	0.00%
4.6	GASTOS LEGALES	%	0.18%		3,955	0.13%
4.7	OTROS COSTOS	%	0.28%		6,215	0.20%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					3,034,686.36	100.00%

Tabla 24: Detalle de costos del proyecto
FUENTE: Johann Tamayo

3.10.2 COSTO DEL TERRENO – ANALISIS POR EL METODO RESIDUAL

COMPARABLES MERCADO TERRENO	
OPCIONES DE TERRENO	Precio m2
JUNTO AL PARQUE DE LA ZONA	\$150
JUNTO A UNIVERSIDAD SEK	\$145
JUNTO EMAAP	\$120
PRECIO MERCADO PROMEDIO M2	\$138

COMPARABLES MERCADO CASAS/DEPARTAMENTOS			
OPCIONES DE TERRENO	Precio m2	Absorción u/mes	Factor Ponderación
CADAQUEZ	\$907	1.10	14%
GIRASOL	\$850	1.40	18%
VISTA REAL	\$833	2.30	30%
MONET	\$820	1.60	21%
BALI	\$887	1.20	16%
PROMEDIO PONDERADO	\$853	7.60	100%
PROMEDIO ARITMÉTICO	\$859		

ANÁLISIS MÉTODO RESIDUAL	
ÁREA VENDIBLE	\$6,076
PRECIO M2 DEPARTAMENTOS	\$853
VALOR DEL PROYECTO	\$5,180,589
ALPHA (TERRENO)	12.00%
VALOR DEL TERRENO	\$621,671
VALOR DEL TERRENO POR M2	\$205

Tabla 25: Costo del terreno – análisis por el método residual
FUENTE: Johann Tamayo



Una vez que realizamos el avalúo del terreno con el método residual podemos concluir que el precio pagado en la adquisición del terreno de \$111 dólares es un precio muy conveniente versus a los \$204 dólares que sería el avalúo obtenido en el ejercicio anterior.

3.10.3 COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO

CODIGO	PRESUPUESTO				TOTAL CON IVA
	RUBRO	TOTAL	%		
7.710.01.01.	HERRAMIENTAS EN GENERAL	9,143	0.40%	1	10,240
7.710.01.02.	EQUIPOS EN ALQUILER	31,232	1.38%	2	34,980
7.710.01.03.	TRABAJOS INICIALES	34,171	1.51%	3	38,272
7.710.01.04.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	56,922	2.52%	4	63,752
7.710.01.05.	ENCOFRADOS	21,538	0.95%	5	24,123
7.710.01.06.	ACERO ESTRUCTURAL	445,616	19.72%	6	499,090
7.710.01.07.	HORMIGON ESTRUCTURA	133,557	5.91%	7	149,584
7.710.01.09.	CONTRAPISOS Y PISOS	38,044	1.68%	9	42,609
7.710.01.11.	MAMPOSTERIAS	77,934	3.45%	11	87,286
7.710.01.12.	RECURIMIENTOS EN GIPSUM (Yeso, estucos, etc.)	76,800	3.40%	12	86,016
7.710.01.13.	ENLUCIDOS	81,225	3.59%	13	90,972
7.710.01.14.	ACABADOS DE PISOS y PAREDES.	122,063	5.40%	14	136,710
7.710.01.15.	RECUBRIMIENTO DE PINTURAS	82,835	3.67%	15	92,775
7.710.01.16.	INSTALACIONES SANITARIAS	21,486	0.95%	16	24,065
7.710.01.17.	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	52,521	2.32%	17	58,823
7.710.01.18.	SISTEMA CONTRA INCENDIOS EN EDIFICIOS	18,286	0.81%	18	20,480
7.710.01.19.	PIEZAS SANITARIAS	82,348	3.64%	19	92,229
7.710.01.20.	INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS	86,428	3.82%	20	96,799
7.710.01.21.	CARPINTERIA	180,992	8.01%	21	202,711
7.710.01.22.	HERRERIA	36,668	1.62%	22	41,068
7.710.01.23.	VENTANERIA	118,629	5.25%	23	132,864
7.710.01.24.	SISTEMAS ELECTROMECANICOS ESPECIALES	116,114	5.14%	24	130,048
7.710.01.27.	PROYECTO DE ALCANTARILLADO	3,502	0.15%	27	3,922
7.710.01.30.	PROYECTO DE JARDINERIA	731	0.03%	30	819
7.710.01.31.	SISTEMA ELECTRICO EXTERIOR	11,429	0.51%	31	12,800
	SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE OBRA (SIN IVA)	2,017,825			2,259,964
	VALOR DE IVA	242,139	10.71%		
	IVA		10.71%		
	CUENTAS POR COBRAR		0.00%		
	TOTAL PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS	2,259,964	100.00%		
	M2 BRUTO DE CONSTRUCCION	7,460			
	COSTO \$ /M2 DE CONSTRUCCION	303			

Tabla 26: Detalle de costos directos – presupuesto de construcción
FUENTE: Johann Tamayo



El presupuesto total de construcción del proyecto es de \$2,260,000 dólares, esto incluye el impuesto al valor agregado IVA, que dividido para los 7,460 m² de construcción equivale a \$303 dólares por m² de construcción.

Los rubros más importantes del presupuesto son: acero estructural, hormigón estructural, recubrimientos, carpintería y ventanería.

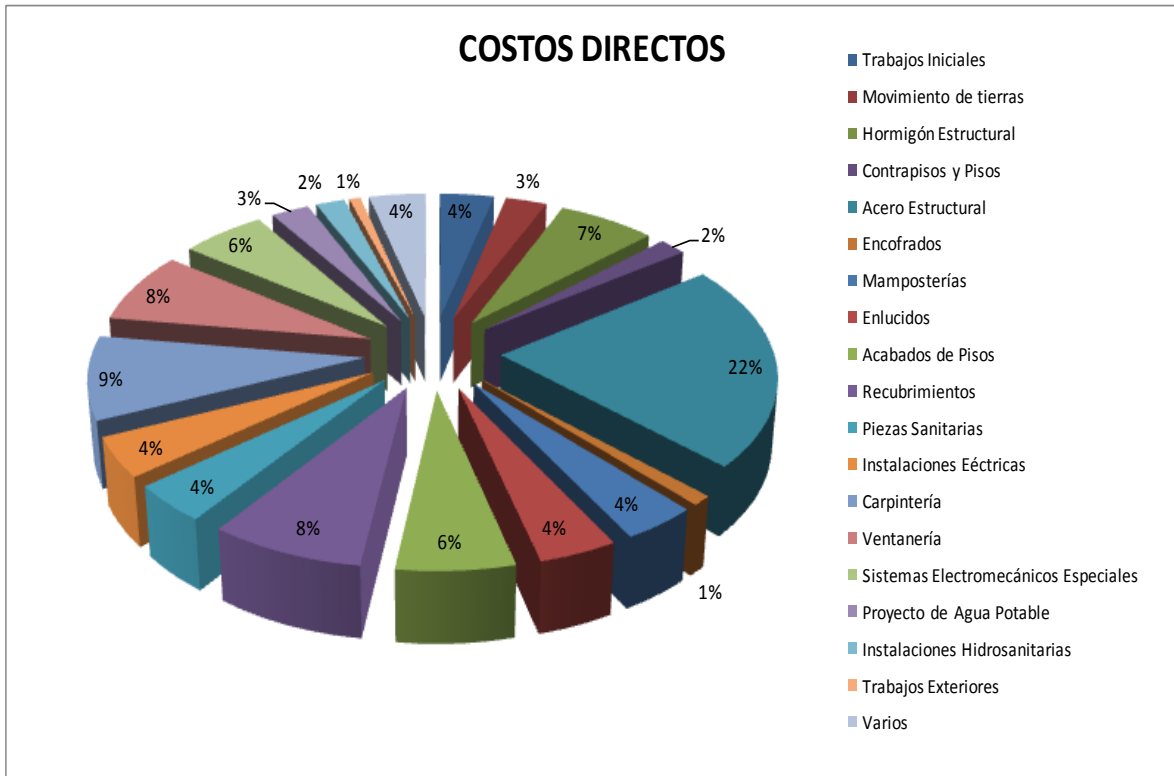


GRAFICO 49: Detalle de costos directos
Fuente: Johann Tamayo

3.10.4 COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO



ITEM	COSTOS INDIRECTOS	COSTO DIRECTO (%)	COSTO (\$)	% INCIDENCIA DEL TOTAL INDIRECTOS
1.00	PLANIFICACION	2.75%	62,149.02	31.13%
1.10	PLANIFICACION ARQUITECTONICA	1.00%	22,599.64	11.32%
1.20	DIRECCION TECNICA	1.00%	22,599.64	11.32%
1.30	DISENO ESTRUCTURAL	0.35%	7,909.88	3.96%
1.40	DISENO HIDRAULICO SANITARIO	0.10%	2,259.96	1.13%
1.50	DISENO ELECTRICO TELEFONICO	0.15%	3,389.95	1.70%
1.60	DISENO DE SISTEMA DE GAS	0.10%	2,259.96	1.13%
1.70	PLANO TOPOGRAFICO	0.03%	564.99	0.28%
1.80	ESTUDIO DE SUELOS	0.03%	564.99	0.28%
2.00	CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION	6.08%	137,499.11	68.87%
2.10	OFICINA	0.20%	4,500.00	2.25%
2.20	OBRA	3.39%	76,500.00	38.32%
2.30	OTROS COSTOS	1.50%	33,899.47	16.98%
2.40	UTILIDAD OFICINA	0.50%	11,299.82	5.66%
2.50	IMPREVISTOS	0.50%	11,299.82	5.66%
3.00	COSTOS DE FISCALIZACION	0.00%	0.00	0.00%
3.10	HONORARIOS DE FISCALIZACION	0.00%	0.00	0.00%
PORCENTAJE SOBRE C. DIRECTO DE CONST.		8.83%	199648.13	100.00%

Tabla 27: Detalle de costos indirectos
FUENTE: Johann Tamayo

Los costos indirectos del proyecto contemplan la planificación, construcción, administración y fiscalización, es decir todas las actividades que se relacionan directamente con la ejecución del proyecto.

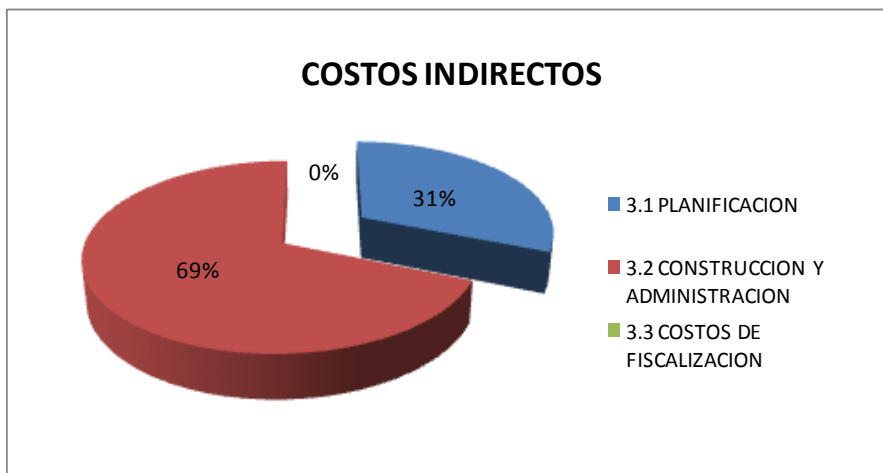


GRAFICO 50: Detalle de costos indirectos
Fuente: Johann Tamayo

3.10.4.1 COSTOS POR CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION



CALCULO DE COSTOS INDIRECTOS - CONSTRUCCION			
COSTO UNITARIO DIRECTO		303	
AREA DE CONSTRUCCION		7,460	
TOTAL COSTO DIRECTO		2,259,964	
TIEMPO DE EJECUCION EN MESES		18	
OFICINA			OTROS COSTOS
	costo oficina 10%	250	GARANTIAS:
TOTAL OFICINA		4,500	SEGUROS:
% COSTO DE OFICINA		0.20%	IMPUESTOS:
			TOTAL OTROS COSTOS
			% OTROS COSTOS
OBRA			
	residentes	1,500	
	ayudante	1,000	
	bodeguero	500	UTILIDAD OFICINA
	movilización	200	
	guachimanía	300	
	servicios	250	% UTILIDAD
	guardia	500	
TOTAL MES:		4,250	IMPREVISTOS
TOTAL DE OBRA		76,500	
% COSTO INIDRECTO DE OBRA		3.39%	IMPREVISTOS
% TOTAL COSTO INDIRECTOS		137,499	
		6.08%	

Tabla 28: Calculo de costos indirectos - construcción
FUENTE: Johann Tamayo

Los costos por construcción y administración contemplan los costos de oficina, personal técnico y logístico responsable de la ejecución de obra, seguro para todo riesgo de la obra, impuesto municipales, colegiales, etc. (no incluye impuestos tributarios), utilidad dirigida para la oficina (implementos papelería, informática, etc.) e imprevistos



3.10.5 COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO

ITEM	COSTOS ADMINISTRATIVOS	COSTO DIRECTO (%)	COSTO (\$)	% INCIDENCIA DEL TOTAL ADMINIST.
1.00	GERENCIA Y ADMINISTRACION	1.00%	22,599.64	8.83%
1.10	GERENTE	0.50%	11,299.82	4.41%
1.20	ASISTENTE	0.15%	3,389.95	1.32%
1.30	ATENCION AL CLIENTE	0.10%	2,259.96	0.88%
1.40	CONTADORA	0.25%	5,649.91	2.21%
2.00	TASAS E IMPUESTOS	0.95%	21,469.66	8.38%
2.10	PROPIEDAD HORIZONTAL	0.15%	3,389.95	1.32%
2.20	REGISTROS CATASTRALTES Y OTROS	0.10%	2,259.96	0.88%
2.30	CUERPO DE BOMBEROS	0.50%	11,299.82	4.41%
2.40	COSTOS DE APROBACION DEL PROYECTO	0.15%	3,389.95	1.32%
2.50	FONDO DE GARANTIA	0.03%	564.99	0.22%
2.60	IMPUESTOS	0.03%	564.99	0.22%
3.00	GESTION DE VENTAS	3.75%	122,745.91	47.93%
3.10	COMISIONES POR VENTAS (1)	2.00%	66,912.00	26.13%
3.20	OFICINAS DE VENTAS	0.25%	5,649.91	2.21%
3.30	PUBLICIDAD (1)	1.50%	50,184.00	19.60%
4.00	COSTOS FINANCIEROS	3.50%	79,098.75	30.89%
4.10	INTERESES, COMISIONES E MPUESTOS	3.50%	79,098.75	30.89%
5.00	COSTOS FIDUCIARIOS	0.00%	0.00	0.00%
4.10	HONORARIOS Y COSTOS DE CONSTITUCION	0.00%	0.00	0.00%
6.00	GASTOS LEGALES	0.18%	3,954.94	1.54%
6.10	HONORARIOS LEGALES	0.18%	3,954.94	1.54%
7.00	OTROS COSTOS	0.28%	6,214.90	2.43%
7.10	EQUIPAMIENTO DEPARTAMENTO MODELO	0.10%	2,259.96	0.88%
7.20	COPIAS DE PLANOS Y DOCUMENTOS	0.03%	564.99	0.22%
7.30	GUARDIANIA DESPUES DEL PRIMER AÑO	0.15%	3,389.95	1.32%
L PORCENTAJE SOBRE COSTO DIRECTO DE CONSTRUC		9.65%	256083.81	100.00%

Tabla 29: Detalle de costos administrativos
FUENTE: Johann Tamayo

Los costos administrativos en el proyecto equivalen al 8.44% del proyecto total, se compone por el rubro de gerencia y administración cuyos costos son bajos ya que el promotor y constructor lo prorratea con otros proyectos de telefonía celular equivalen al 8.83% del total de los costos administrativos, tasas e impuestos con el 8.38%, gestión de ventas con el 47.93%, costos financieros con el 30.39%, costos legales con el 1.54% y otros costos con el 2.43% conformado por los costos por equipamiento del departamento modelos, planos y documentos y guardianía por el primer año.



GRAFICO 51: Detalle de costos administrativos
Fuente: Johann Tamayo

3.11 CRONOGRAMAS

El inicio del proyecto será realizado en un mes, principalmente con la compra del terreno, posterior a ello la planificación del mismo tardara dos meses y la ejecución o construcción de la edificación se la realizara en 18 meses, paralelamente con la fase de ejecución se realizara la fase de comercialización o ventas, para concluir con la fase de cierre.

CRONOGRAMA DEL PROYECTO														
ITEM	ACTIVIDAD	MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	INICIO	1	█											
2	PLANIFICACION	2		█	█									
3	CONSTRUCCION	18				█	█	█	█	█	█	█	█	█
4	COMERCIALIZACION	18				█	█	█	█	█	█	█	█	█
5	CIERRE	3												

CRONOGRAMA DEL PROYECTO														
ITEM	ACTIVIDAD	MESES	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	INICIO	1												
2	PLANIFICACION	2												
3	CONSTRUCCION	18				█	█	█	█	█	█	█	█	█
4	COMERCIALIZACION	18				█	█	█	█	█	█	█	█	█
5	CIERRE	3												

GRAFICO 52: Cronograma del proyecto - Fases
Fuente: Johann Tamayo



3.11.1 CRONOGRAMA VALORADO DE EJECUCION DE OBRAS

El cronograma de construcción del proyecto contempla la ejecución de los dos bloques de departamentos durante 18 meses, el bloque A inicia en el mes uno y concluye en el mes 10, el bloque B inicia en el mes 8 y concluye en el mes 18.

CRONOGRAMA VALORADO Y DE AVANCE DE OBRA																				
ITEM	ACTIVIDAD	VALOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,2,3	Trabajos Iniciales	83,491								41,746										
4	Movimiento de tierras	63,752																		
7,8	Hormigón Estructural	149,584																		
9	Contrapisos y Pisos	42,609																		
6	Acero Estructural	499,090																		
5	Encofrados	24,123																		
11	Mamposterías	87,286																		
13	Enlucidos	90,972																		
14	Acabados de Pisos	136,710																		
12,15	Recubrimientos	178,791																		
19	Piezas Sanitarias	92,229																		
20	Instalaciones Eléctricas	96,799																		
21	Carpintería	202,711																		
22,23	Ventanería	173,932																		
24	Sistemas Electro-mecánicos Especiales	130,048																		
17	Proyecto de Agua Potable	58,823																		
18,18	Instalaciones Hdrosanitarias	44,545																		
26,27,28,29,30,31,32,33,3	Trabajos Exteriores	17,541																		
11,13	Varios	86,928																		
	TOTAL PARCIAL	2,259,964	74,819	118,326	118,026	141,191	144,268	121,716	105,479	145,325	208,381	215,620	167,087	150,179	124,845	105,479	82,329	97,492	96,055	43,347
	TOTAL ACUMULADO		74,819	193,145	311,172	452,363	596,631	718,347	823,826	969,151	1,174,531	1,390,152	1,557,239	1,707,418	1,832,263	1,947,742	2,030,071	2,127,563	2,213,618	2,259,964
	%PARCIAL		3.31%	5.24%	5.22%	6.25%	6.38%	5.39%	4.67%	6.43%	9.22%	9.54%	7.39%	6.65%	5.52%	4.67%	3.64%	4.31%	4.25%	1.92%
	%ACUMULADO		3.31%	8.55%	13.77%	20.02%	26.40%	31.79%	36.45%	42.88%	52.10%	61.64%	69.04%	75.68%	81.21%	85.87%	89.52%	93.83%	98.08%	100.00%

GRAFICO 53: Cronograma valorado y de avance de obra
Fuente: Johann Tamayo



CAPITULO 4

**ESTRATEGIA
COMERCIAL**





4 ESTRATEGIA COMERCIAL

4.1 OBJETIVO

El objetivo de la estrategia comercial es la venta de los 32 departamentos dúplex del proyecto en un periodo de 18 meses después de la etapa de planificación y la ejecución de la obra, este objetivo se lo prevé obtener con la venta de 2 unidades de vivienda mensual.

4.2 CANALES DE DISTRIBUCION

Siendo Proyectos Myrco el promotor y constructor del proyecto planifica contratar corredores de bienes raíces quienes trabajaran directamente para la empresa y estarán ubicados en la obra que constara de un departamento modelo y una oficina de ventas; de igual forma existirá otra oficina ubicada en las instalaciones de la constructora dirigida a la venta del proyecto.

Conjuntamente se tendrá el apoyo de una empresa inmobiliaria de renombre que se le concederá la venta de los departamentos.

4.2.1 COMISIONES

Los corredores de bienes raíces contratados por la empresa percibirán una remuneración básica unificada de \$264.00 dólares más una comisión por ventas equivalente al 2% sobre el precio del bien inmueble vendido y estarán ubicados en puntos fijos del proyecto como son el departamento modelo y las oficinas de la empresa.

Las empresas inmobiliarias que apoyaran a la venta del proyecto trabajaran por medio de comisiones que fluctuaran alrededor del 3% sobre el precio del bien inmueble vendido.

El presupuesto del proyecto tiene asignado en los costos administrativos el siguiente presupuesto:



3.00	GESTION DE VENTAS	3.75%	122,745.91	47.93%
3.10	COMISIONES POR VENTAS (1)	2.00%	66,912.00	26.13%
3.20	OFICINAS DE VENTAS	0.25%	5,649.91	2.21%
3.30	PUBLICIDAD (1)	1.50%	50,184.00	19.60%

Tabla 30: Detalle de costos administrativos – gestión de ventas
FUENTE: Johann Tamayo

Por concepto de comisiones por ventas se dispone de \$67,000 aproximadamente que equivale al 2% sobre el total de las ventas y al 26.13% del total del costo administrativo del proyecto. De igual forma se asignó \$5,650 equivalente a un 0.25% del costo directo para adecuación de oficina de ventas y pago de salarios básicos a los dos corredores contratados por la constructora.

Adicional a esto se asignó presupuesto de \$2,250 para la decoración del departamento modelo equivalente a un 0.10% del costo directo del proyecto que a su vez es el 0.88% del total de costos administrativos.

7.00	OTROS COSTOS	0.28%	6,214.90	2.43%
7.10	EQUIPAMIENTO DEPARTAMENTO MODELO	0.10%	2,259.96	0.88%
7.20	COPIAS DE PLANOS Y DOCUMENTOS	0.03%	564.99	0.22%
7.30	GUARDIANIA DESPUES DEL PRIMER AÑO	0.15%	3,389.95	1.32%

Tabla 31: Detalle de costos administrativos – otros costos
FUENTE: Johann Tamayo

4.2.2 INSTRUMENTOS PARA LA COMERCIALIZACION

Se utilizará para la comercialización de los departamentos los siguientes instrumentos:

- Dípticos y trípticos con información general
- Papelería con información detallada
- Gigantografías
- Maqueta
- Departamento modelo
- Dos oficinas de ventas, una en las instalaciones de la constructora y otra en la obra.
- Información en la página web de la constructora.
- Valla publicitaria ubicada en la Av. Diego de Vásquez y Alberto Einstein



4.3 ESTRATEGIA A UTILIZAR

Las estrategias a utilizar son:

- a) Lanzamiento
- b) Promoción
- c) Publicidad

4.3.1 LANZAMIENTO, PROMOCIONES Y PUBLICIDAD

- Lanzamiento, se lo realizara en los auditorios de la Cámara de la Construcción de Quito, Colegio de Arquitectos del Ecuador y en el Colegio de Ingenieros Civiles del Ecuador una vez que se haya obtenido el permiso de construcción.



IMAGEN 6 Logotipos Colegios Profesionales y Cámara de la Construcción de Quito
FUENTE: CAE, Colegio de Ingenieros Civiles del Ecuador, Cámara de la Construcción de Quito

- Promoción, será dirigido a los corredores de bienes raíces por ventas realizadas fuera de lo proyectado en el cronograma por medio de incentivos económicos y a los clientes por medio de descuentos por compra en planos y adicionales intangibles como servicio de internet y televisión por cable.



IMAGEN 7: Imagen referente a corretaje de bienes raíces
FUENTE: <http://www.rentahouse-maracay.com.ve/publicar.htm>



IMAGEN 8: Productos de empresa publicitaria inmobiliaria
FUENTE: <http://www.lima.olx.com.pe>

- Publicidad, se contratara a una empresa especializada en publicidad inmobiliaria quien diseñe la papelería, gigantografías, actualización de pagina web y valla publicitaria. La maqueta será trabajada por el personal técnico de la empresa.

4.3.2 PRESUPUESTO

El presupuesto destinado para el desarrollo de la estrategia publicitaria es de \$50,000 que equivale al 19.60% del total de los costos administrativos, es decir es el 1.50% de la suma total obtenida por ventas.



3.00	GESTION DE VENTAS	3.75%	122,745.91	47.93%
3.10	COMISIONES POR VENTAS (1)	2.00%	66,912.00	26.13%
3.20	OFICINAS DE VENTAS	0.25%	5,649.91	2.21%
3.30	PUBLICIDAD (1)	1.50%	50,184.00	19.60%

Tabla 32: Detalle de costos administrativos – gestión de ventas - publicidad
FUENTE: Johann Tamayo

4.4 POLITICA DE PRECIOS

La política de precios se basó principalmente en el análisis de la competencia y sus precios de venta, sin dejar a un lado los detalles cualitativos de cada proyecto, para ello se realizó una ponderación de precios entre los proyectos analizados y el “EDIFICIO EINSTEIN”.

ITEM	PROYECTO	PRECIO (M2)	AREA (M2)	TOTAL
MDC010	EDIFICIO GIRASOL	\$852	108	\$92,000.88
MDC020	TORRE LOMAS	\$962	94	\$90,428.00
MDC030	CADAQUEZ	\$907	109	\$98,483.96
MDC040	BALI	\$887	112	\$99,762.39
MDC050	MONET	\$812	85	\$69,000.53
MDC060	TORRE PIAMONTE	\$805	105	\$84,500.85
MDC070	PLAZA BALCON DEL NORTE	\$1,267	139	\$176,113.00
MDC080	DEPT FLORENCIA	\$743	84	\$62,412.00
MDC090	VISTA REAL	\$833	78	\$64,974.00
MDC100	PROYECTO EINSTEIN	\$800	123	\$98,400.00
			1037	\$936,075.61
PRECIO PROMEDIO PONDERADO				\$902.68

Tabla 33: Ponderación de precios de la competencia y “EDIFICIO EINSTEIN”
FUENTE: Johann Tamayo

El precio promedio ponderado del m² de departamentos en los sectores analizados es de \$902.68 dólares (incluye un parqueadero y una bodega), se debe recalcar que el proyecto Plaza Balcón del Norte está fuera del NSE al que se dirige nuestro estudio.

En otro análisis se ha establecido el precio de venta del m² de cada departamento tomando en cuenta el costo del terreno, los costos directos, indirectos, administrativos y una utilidad



CALCULO DEL PRECIO DE VENTA		
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR
Costo del Terreno Urbanizado	3,038 m2	318,990
Costo directo de construcción	7,460 m2	2,259,964
Costos Indirectos	6.58%	199,648
Costos Administrativos	8.44%	256,084
Costo Total		3,034,686
Precio de venta por m2 de terrazas vendibles	1 m2	500
Area en terrazas vendible	1024 m2	512,000
Precio de venta por parqueadero	1 u	5,000
Precio total de parqueaderos	48 u	240,000
Precio de venta por bodega	1 u	1,200
Precio total de bodegas	12 u	14,400
Costo del proyecto sin terrazas, parq y bod		2,268,286
Area de construcción vendible para departamentos	3,936 m2	
Porcentaje de incremento por m2 departamento en venta	14.10%	319,828
Precio de Venta del proyecto en departamentos		2,588,115
Precio de venta por m2 en departamentos		658
Precio de venta por departamento	123 m2	80,879
Precio de venta asignado por terrazas		16,000
Precio de venta asignado por parqueaderos		7,500
Precio de venta asignado por bodegas		450
Precio de venta por departamento inc terraza, parq y bod.)		104,829
Precio de venta por m2 de depart (inc terraza, parq y bod.)		852
PRECIO DE VENTA ASUMIDO / M2		850
PRECIO DE VENTA ASUMIDO / TOTAL	3,936 m2	3,345,600
PRECIO DE VENTA ASUMIDO / DPTO. Tipo I 123 m2	123 m2	104,550

Tabla 34: Calculo de precio de venta
FUENTE: Johann Tamayo

Sumando el costo del terreno más los costos directos, indirectos y administrativos, el costo total del proyecto es de \$3,034,000 dólares, de los que eliminaremos el precio de venta equivalente por terrazas, parqueaderos y bodegas según los precios que manejan el sector esto es:

PRECIOS DE VENTA		
CONCEPTO	CANTIDAD (u)	VALOR (\$)
Terrazas de uso exclusivo	1 m ²	500
Parqueaderos	1 u	5,000
Bodegas	1 u	1,200

Tabla 35: Precios de venta de terrazas, parqueaderos y bodegas
FUENTE: Johann Tamayo

Una vez restadas dichas áreas y valores, obtendremos un costo total de proyecto de \$2,660,000 dólares que serán divididos para el total de áreas vendibles de departamentos del proyecto e incrementado un 14.1% de utilidad, se obtiene un



precio de \$658 dolares el m². Si tomamos en cuenta que el departamento promedio es de 123m² diremos que el precio del departamento es de \$81,200 dólares aproximadamente y sumado los precios asignados por los 32m² terrazas de uso exclusivo, un parqueadero y una bodega se determinaría que el precio final del departamento es de \$105,000 dólares, es decir \$850 dólares el m².

PRECIO DE VENTA DEL DEPARTAMENTO PROMEDIO				
CONCEPTO	CANTIDAD		VALOR	TOTAL
			\$	\$
DEPARTAMENTO PROMEDIO	123.39	m2	658	81,193
TERRAZA	32.00	m2	500	16,000
PARQUEADERO	1.50	u	5,000	7,500
BODEGA	0.38	u	1,200	456
TOTAL DEPARTAMENTO PROMEDIO				105,149
PRECIO M2 DEP. INC. TERRAZA, PARQ. Y BOD.				850
DETALLE DE INGRESOS POR VENTAS				
CONCEPTO	CANTIDAD		VALOR	TOTAL
			\$	\$
DEPARTAMENTOS	3948.59	m2	658	2,598,172
TERRAZA	1023.79	m2	500	511,895
PARQUEADERO	48.00	u	5,000	240,000
BODEGA	12.00	u	1,200	14,400
TOTAL INGRESOS POR VENTAS				3,364,467
PRECIO M2 DEP. INC. TERRAZA, PARQ. Y BOD.				850

Tabla 36: Precio de venta departamento promedio y detalle de ingresos por ventas
FUENTE: Johann Tamayo

Establecido los precios de venta de los m² útiles, m² de terrazas de uso exclusivo, parqueaderos y bodegas, se definirá el precio total del proyecto;



DEPAR.	BLOQUE	AREA DEPART.	A. TERRAZA EXCLUSIVA	BODEGAS	No. PARQ.	PRECIO AREA DEPART.	PRECIO AREA TERRAZA	PRECIO BODEGAS	PRECIO PARQUEAD	TOTAL A. DEPART.	TOTAL A. TERRAZA	TOTAL BODEGAS	TOTAL PARQUEAD.	PRECIO TOTAL	PRECIO \$/M2
#	A - B	m ²	m ²	U	U	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
DEPARTAMENTOS BLOQUE A															
DEP 1	A	114		1	1	658	500	1,200	5,000	75,252	0	1,200	5,000	81,452	712
DEP 2	A	122		1	1	658	500	1,200	5,000	80,448	0	1,200	5,000	86,648	709
DEP 3	A	122		1	1	658	500	1,200	5,000	80,114	0	1,200	5,000	86,314	709
DEP 4	A	113		1	1	658	500	1,200	5,000	74,325	0	1,200	5,000	80,525	713
DEP 5	A	125	40		2	658	500	1,200	5,000	81,987	19,800	0	10,000	111,787	897
DEP 6	A	130	46		2	658	500	1,200	5,000	85,574	23,248	0	10,000	118,821	914
DEP 7	A	121	41	1	1	658	500	1,200	5,000	79,488	20,644	1,200	5,000	106,332	880
DEP 8	A	124	37		1	658	500	1,200	5,000	81,782	18,300	0	5,000	105,082	845
DEP 9	A	124	58		1	658	500	1,200	5,000	81,483	28,980	0	5,000	115,463	932
DEP 10	A	128	71		2	658	500	1,200	5,000	84,231	35,276	0	10,000	129,507	1,012
DEP 11	A	108	69	1	1	658	500	1,200	5,000	70,838	34,320	1,200	5,000	111,358	1,034
DEP 12	A	129	58		2	658	500	1,200	5,000	84,754	28,980	0	10,000	123,734	961
DEP 13	A	134	21		2	658	500	1,200	5,000	87,873	10,440	0	10,000	108,313	811
DEP 14	A	126	26		2	658	500	1,200	5,000	83,001	12,760	0	10,000	105,761	838
DEP 15	A	126	26		2	658	500	1,200	5,000	83,001	12,760	0	10,000	105,761	838
DEP 16	A	129	21		2	658	500	1,200	5,000	84,935	10,440	0	10,000	105,375	816
TOTAL BLOQUE A		1,974	512	6	24									1,682,234	851
DEPARTAMENTOS BLOQUE B															
DEP 1	B	114		1	1	658	500	1,200	5,000	75,252	0	1,200	5,000	81,452	712
DEP 2	B	122		1	1	658	500	1,200	5,000	80,448	0	1,200	5,000	86,648	709
DEP 3	B	122		1	1	658	500	1,200	5,000	80,114	0	1,200	5,000	86,314	709
DEP 4	B	113		1	1	658	500	1,200	5,000	74,325	0	1,200	5,000	80,525	713
DEP 5	B	125	40		2	658	500	1,200	5,000	81,987	19,800	0	10,000	111,787	897
DEP 6	B	130	46		2	658	500	1,200	5,000	85,574	23,248	0	10,000	118,821	914
DEP 7	B	121	41	1	1	658	500	1,200	5,000	79,488	20,644	1,200	5,000	106,332	880
DEP 8	B	124	37		1	658	500	1,200	5,000	81,782	18,300	0	5,000	105,082	845
DEP 9	B	124	58		1	658	500	1,200	5,000	81,483	28,980	0	5,000	115,463	932
DEP 10	B	128	71		2	658	500	1,200	5,000	84,231	35,276	0	10,000	129,507	1,012
DEP 11	B	108	69	1	1	658	500	1,200	5,000	70,838	34,320	1,200	5,000	111,358	1,034
DEP 12	B	129	58		2	658	500	1,200	5,000	84,754	28,980	0	10,000	123,734	961
DEP 13	B	134	21		2	658	500	1,200	5,000	87,873	10,440	0	10,000	108,313	811
DEP 14	B	126	26		2	658	500	1,200	5,000	83,001	12,760	0	10,000	105,761	838
DEP 15	B	126	26		2	658	500	1,200	5,000	83,001	12,760	0	10,000	105,761	838
DEP 16	B	129	21		2	658	500	1,200	5,000	84,935	10,440	0	10,000	105,375	816
TOTAL BLOQUE B		1,974	512	6	24									1,682,234	851
TOTAL BLOQUE A y B		3,949	1,024	12	48									3,364,467	851
DEPART TIPO		123.39	32	0	2									105,059	851

Tabla 37: Precios de venta por departamento
FUENTE: Johann Tamayo



El precio total de venta del proyecto es de \$3,364,467 dólares, que contemplan los 32 departamentos con un área total de 3949 m², un área en terrazas de uso exclusivo de 1,024 m², 12 bodegas y 48 parqueaderos.

4.5 PLAN DE VENTAS

Se planea como precio de venta de partida \$850 dólares por cada m² de departamento, manteniendo los precios en los cuatro primeros meses hasta que se termine el departamento modelo, conforme siga la vida del proyecto seguiremos subiendo los precios en un 0.50% mensual hasta llegar a un incremento del 6% equivalente a \$900 dólares (igual a los precios ponderados de la competencia).

INCREMENTO PORCENTUAL DEL PRECIO DE VENTA DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO							
No.	MES DE APLICACION EN TODO EL PROYECTO	DEPAR.	AREA DEPART.	PRECIO \$/M2	INCREMENTO MENSUAL	PRECIO CON INCREMENTO	PRECIO DEPT CON INCREMENTO
		#	m ²	\$	%	\$/M2	\$
1	MES 1	TIPO	123	850	0.00%	850	104,550
2	MES 2	TIPO	123	850	0.00%	850	104,550
3	MES 3	TIPO	123	850	0.00%	850	104,550
4	MES 4	TIPO	123	850	0.00%	850	104,550
5	MES 5	TIPO	123	850	0.50%	854	105,073
6	MES 6	TIPO	123	850	1.00%	859	105,596
7	MES 7	TIPO	123	850	1.50%	863	106,118
8	MES 8	TIPO	123	850	2.00%	867	106,641
9	MES 9	TIPO	123	850	2.50%	871	107,164
10	MES 10	TIPO	123	850	3.00%	876	107,687
11	MES 11	TIPO	123	850	3.50%	880	108,209
12	MES 12	TIPO	123	850	4.00%	884	108,732
13	MES 13	TIPO	123	850	4.50%	888	109,255
14	MES 14	TIPO	123	850	5.00%	893	109,778
15	MES 15	TIPO	123	850	5.50%	897	110,300
16	MES 16	TIPO	123	850	6.00%	901	110,823

Tabla 38: Calculo de precio de venta
FUENTE: Johann Tamayo

4.5.1 FORMA DE PAGO

Se establecerá las siguientes políticas de venta:

- Compras al contado:
 - Descuento: 3%
- Compras a crédito:



- Reserva: 5%
- Entrada: 25%
- Saldo: 70%

La reserva debe hacerse en el momento de firmar una promesa de compra y venta, con ello el inmueble quedara reservado al cliente y este deberá pagar la entrada equivalente al 25% del precio del inmueble en cuotas iguales hasta terminar la construcción de la edificación y el 70% restante deberá ser cancelado con un plazo máximo de dos meses después de haber cancelado la entrada, durante este lapso el cliente deberá obtener el crédito hipotecario con el Banco del Seguro Social o con cualquier entidad bancaria.

DEPAR. No.	BLOQUE	PRECIO TOTAL (\$)	CONTADO		CON FINANCIAMIENTO			
			DESCT.	PRECIO	RESERVA 10%	ENTRADA 20%	SALDO 70%	CUOTA CREDITO 15 AÑOS
DEPARTAMENTOS BLOQUE A								
DEP 1	A	81,452	3%	\$79,009	\$8,145	\$16,290	\$57,017	\$545
DEP 2	A	86,648	3%	\$84,048	\$8,665	\$17,330	\$60,653	\$580
DEP 3	A	86,314	3%	\$83,725	\$8,631	\$17,263	\$60,420	\$577
DEP 4	A	80,525	3%	\$78,109	\$8,053	\$16,105	\$56,368	\$539
DEP 5	A	111,787	3%	\$108,434	\$11,179	\$22,357	\$78,251	\$748
DEP 6	A	118,821	3%	\$115,256	\$11,882	\$23,764	\$83,175	\$795
DEP 7	A	106,332	3%	\$103,142	\$10,633	\$21,266	\$74,433	\$711
DEP 8	A	105,082	3%	\$101,929	\$10,508	\$21,016	\$73,557	\$703
DEP 9	A	115,463	3%	\$112,000	\$11,546	\$23,093	\$80,824	\$772
DEP 10	A	129,507	3%	\$125,622	\$12,951	\$25,901	\$90,655	\$866
DEP 11	A	111,358	3%	\$108,017	\$11,136	\$22,272	\$77,950	\$745
DEP 12	A	123,734	3%	\$120,022	\$12,373	\$24,747	\$86,614	\$828
DEP 13	A	108,313	3%	\$105,064	\$10,831	\$21,663	\$75,819	\$725
DEP 14	A	105,761	3%	\$102,588	\$10,576	\$21,152	\$74,033	\$707
DEP 15	A	105,761	3%	\$102,588	\$10,576	\$21,152	\$74,033	\$707
DEP 16	A	105,375	3%	\$102,214	\$10,538	\$21,075	\$73,763	\$705
DEPARTAMENTOS BLOQUE B								
DEP 1	B	81,452	3%	\$79,009	\$8,145	\$16,290	\$57,017	\$545
DEP 2	B	86,648	3%	\$84,048	\$8,665	\$17,330	\$60,653	\$580
DEP 3	B	86,314	3%	\$83,725	\$8,631	\$17,263	\$60,420	\$577
DEP 4	B	80,525	3%	\$78,109	\$8,053	\$16,105	\$56,368	\$539
DEP 5	B	111,787	3%	\$108,434	\$11,179	\$22,357	\$78,251	\$748
DEP 6	B	118,821	3%	\$115,256	\$11,882	\$23,764	\$83,175	\$795
DEP 7	B	106,332	3%	\$103,142	\$10,633	\$21,266	\$74,433	\$711
DEP 8	B	105,082	3%	\$101,929	\$10,508	\$21,016	\$73,557	\$703
DEP 9	B	115,463	3%	\$112,000	\$11,546	\$23,093	\$80,824	\$772
DEP 10	B	129,507	3%	\$125,622	\$12,951	\$25,901	\$90,655	\$866
DEP 11	B	111,358	3%	\$108,017	\$11,136	\$22,272	\$77,950	\$745
DEP 12	B	123,734	3%	\$120,022	\$12,373	\$24,747	\$86,614	\$828
DEP 13	B	108,313	3%	\$105,064	\$10,831	\$21,663	\$75,819	\$725
DEP 14	B	105,761	3%	\$102,588	\$10,576	\$21,152	\$74,033	\$707
DEP 15	B	105,761	3%	\$102,588	\$10,576	\$21,152	\$74,033	\$707
DEP 16	B	105,375	3%	\$102,214	\$10,538	\$21,075	\$73,763	\$705

Tabla 39: Precios de venta de los departamentos al contado y con financiamiento
FUENTE: Johann Tamayo



CAPITULO5

**ANALISIS
FINANCIERO**





5 ANALISIS FINANCIERO

5.1 EVALUACION FINANCIERA ESTATICA

Si el proyecto presenta costos totales por \$3,035,000 dólares e ingresos totales por ventas por \$3,345,000 dólares, la utilidad del proyecto es de \$311,000 dolares, el margen de utilidad del proyecto es de 9.07% y el de rentabilidad es de 10.25% dólares, en un periodo de 24 meses.

ANALISIS FINANCIERO ESTATICO	
CONCEPTO	VALOR (\$)
COSTOS TOTALES	3,034,686
INGRESOS TOTALES	3,345,600
UTILIDAD	310,914
MARGEN	9.29%
RENTABILIDAD	10.25%

Tabla 41: Evaluación financiera estática
FUENTE: Johann Tamayo

5.2 EVALUACION FINANCIERA DINAMICA

La evaluación financiera será realizada para el proyecto puro es decir sin respaldo de financiamiento y con proyecto apalancado es decir con respaldo de financiamiento de una entidad bancaria.

5.2.1 PROYECTO PURO

5.2.1.1 FLUJO DE FONDOS BASE



FLUJO DE FONDOS BASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS	0	0	0	10,455	13,530	16,797	20,282	24,016	28,037	32,394
TERRENO	318,990									
PLANIFICACION		31,075	31,075							
CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION				4,552	7,199	7,181	8,590	8,777	7,405	6,417
FISCALIZACION				0	0	0	0	0	0	0
COSTOS DIRECTO				74,819	118,326	118,026	141,191	144,268	121,716	105,479
GASTOS ADMINISTRATIVOS (no incluye comisiones por ventas y gastos de publicidad)		6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043
COMISIONES POR VENTAS	0	0	0	209	271	336	406	480	561	648
GASTOS POR PUBLICIDAD	0	0	0	157	203	252	304	360	421	486
TOTAL EGRESOS	318,990	37,117	37,117	85,780	132,042	131,838	156,535	159,929	136,145	119,073
SALDO CAJA BASE	-318,990	-37,117	-37,117	-75,325	-118,512	-115,041	-136,252	-135,913	-108,108	-86,679

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
37,146	42,373	48,182	54,716	62,184	70,896	81,351	94,420	111,845	127,528	127,528	0	0	2,341,920
8,842	12,678	13,119	10,166	9,137	7,596	6,417	5,009	5,932	5,844	2,637	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145,325	208,381	215,620	167,087	150,179	124,845	105,479	82,329	97,492	96,055	43,347	0	0	0
6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043
743	847	964	1,094	1,244	1,418	1,627	1,888	2,237	2,551	2,551	0	0	46,838
557	636	723	821	933	1,063	1,220	1,416	1,678	1,913	1,913	0	0	35,129
161,510	228,585	236,468	185,211	167,536	140,965	120,786	96,685	113,381	112,406	56,490	6,043	6,043	88,010
-124,364	-186,212	-188,287	-130,495	-105,352	-70,069	-39,435	-2,265	-1,536	15,122	71,037	-6,043	-6,043	2,253,910

Tabla 42: Flujo de fondos base – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

VAN **-104,977**

TIR **n/a**

El VAN en proyecto puro es de \$-105,000 dólares mientras, el TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambio de signos en el flujo



5.2.1.2 FLUJO DE FONDOS BASE - MENSUAL

FLUJO DE FONDOS BASE - MENSUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS	0	0	0	10,455	13,530	16,797	20,282	24,016	28,037	32,394
TOTAL EGRESOS	318,990	37,117	37,117	85,780	132,042	131,838	156,535	159,929	136,145	119,073
SALDO CAJA BASE	-318,990	-37,117	-37,117	-75,325	-118,512	-115,041	-136,252	-135,913	-108,108	-86,679

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
37,146	42,373	48,182	54,716	62,184	70,896	81,351	94,420	111,845	127,528	127,528	0	0	2,341,920
161,510	228,585	236,468	185,211	167,536	140,965	120,786	96,685	113,381	112,406	56,490	6,043	6,043	88,010
-124,364	-186,212	-188,287	-130,495	-105,352	-70,069	-39,435	-2,265	-1,536	15,122	71,037	-6,043	-6,043	2,253,910

Tabla 43: Flujo de fondos base – proyecto puro - mensual
FUENTE: Johann Tamayo

5.2.1.3 FLUJO DE FONDOS BASE - ACUMULADO

FLUJO DE FONDOS BASE ACUMULADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL INGRESOS ACUMULADOS	0	0	0	10,455	23,985	40,782	61,064	85,080	113,118	145,511
TOTAL EGRESOS ACUMULADOS	318,990	356,107	393,225	479,005	611,047	742,885	899,419	1,059,349	1,195,494	1,314,567
SALDO CAJA BASE ACUMULADOS	-318,990	-356,107	-393,225	-468,550	-587,062	-702,103	-838,355	-974,268	-1,082,376	-1,169,055

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
182,657	225,030	273,212	327,928	390,112	461,008	542,360	636,780	748,625	876,152	1,003,680	1,003,680	1,003,680	3,345,600
1,476,076	1,704,661	1,941,130	2,126,340	2,293,876	2,434,842	2,555,628	2,652,313	2,765,694	2,878,100	2,934,590	2,940,633	2,946,676	3,034,686
-1,293,419	-1,479,631	-1,667,918	-1,798,412	-1,903,764	-1,973,833	-2,013,269	-2,015,534	-2,017,069	-2,001,948	-1,930,910	-1,936,953	-1,942,996	310,914

Tabla 44: Flujo de fondos base – proyecto puro - acumulado
FUENTE: Johann Tamayo



5.2.1.4 GRAFICOS FLUJO DE FONDOS BASE –MENSUAL Y ACUMULADO

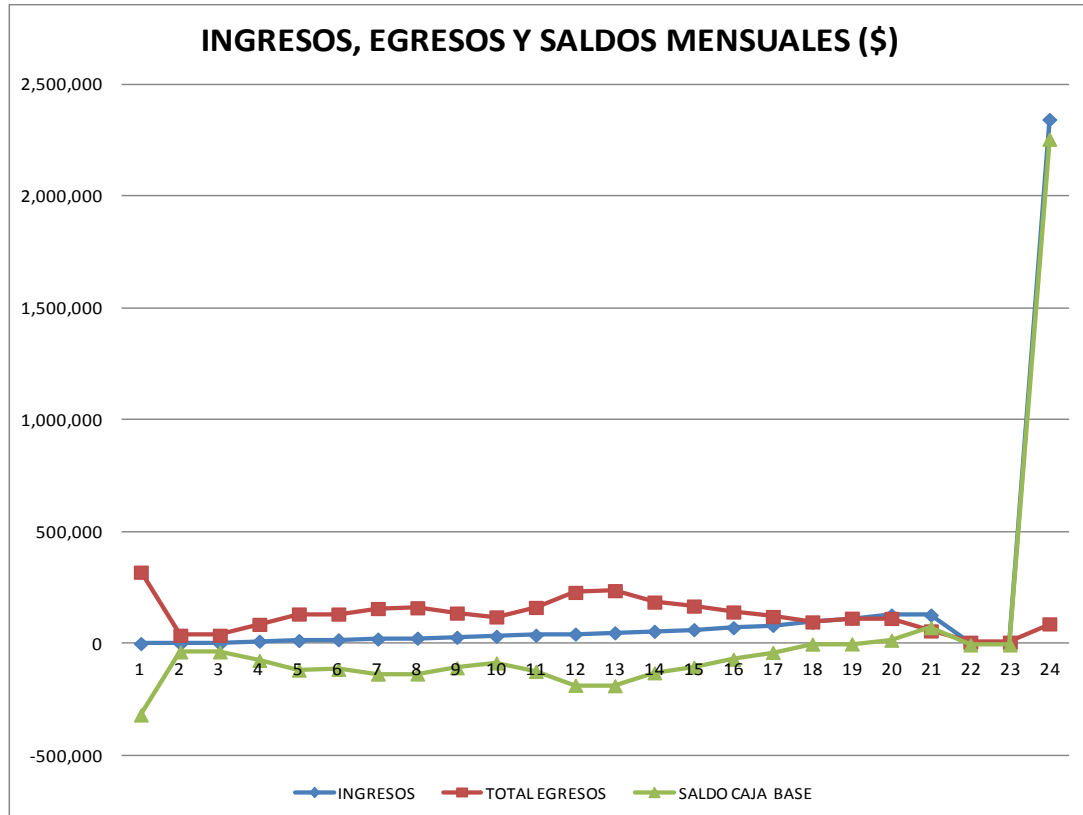


GRAFICO 55: Ingreso, egresos y saldos mensuales – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

Nos podemos percatar que los mayores egresos mensuales en el proyecto se desarrollan en los meses 12 y 13 del proyecto, es decir en la fase de ejecución del mismo, los ingresos incrementan de manera sostenida hasta el mes 21, en el mes 22 y 23 se prevé que los clientes realicen el trámite para obtener el crédito hipotecario con lo que se despuntarían los ingresos por concepto de pago del saldo de la deuda en el mes 24 con lo que se cierra el proyecto.

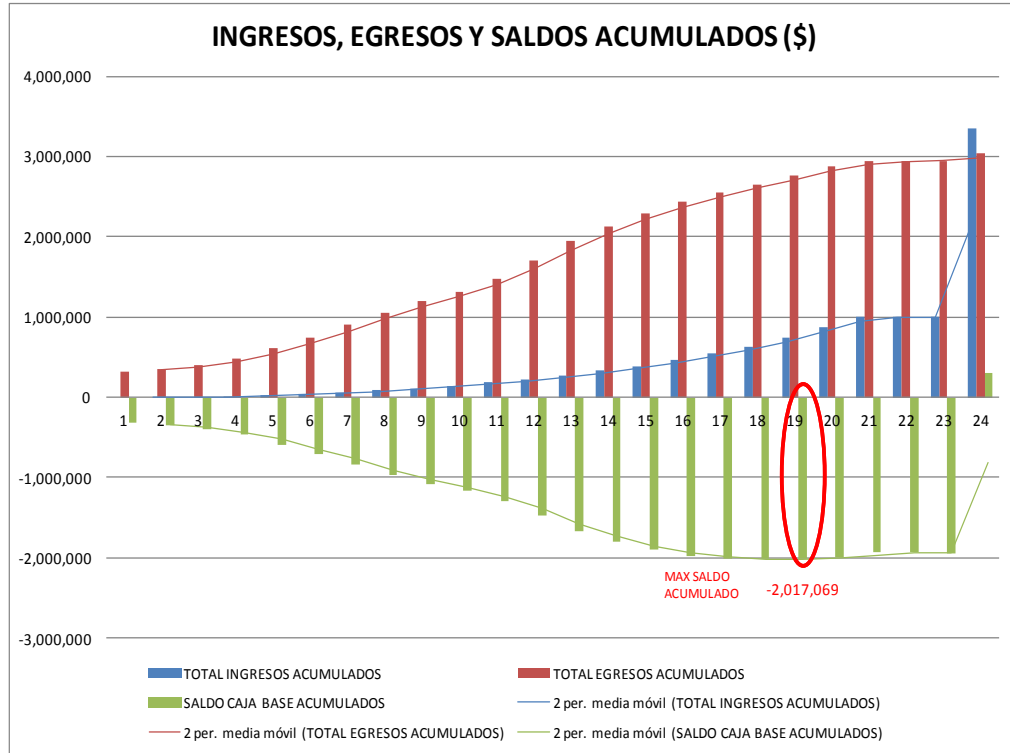


GRAFICO 56: Ingreso, egresos y saldos acumulado – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

El mes en que se prevé el mayor saldo acumulado negativo es en el 19, con un valor de \$2,000,000, por lo que este es la referencia del monto que debe ser financiado en el proyecto apalancado



5.2.3 ROYECTO APALANCADO

5.2.3.1 FLUJO DE FONDOS BASE

FLUJO DE FONDOS BASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
INGRESOS	0	0	0	10,455	13,530	16,797	20,282	24,016	28,037	32,394			
INGRESOS FINANCIAMIENTO	806,828	0	0	0	0	0	806,828	0	0	0			
TOTAL INGRESOS	806,828	0	0	10,455	13,530	16,797	827,110	24,016	28,037	32,394			
TERRENO	318,990												
PLANIFICACION		31,075	31,075										
CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION				4,552	7,199	7,181	8,590	8,777	7,405	6,417			
FISCALIZACION				0	0	0	0	0	0	0			
COSTOS DIRECTO				74,819	118,326	118,026	141,191	144,268	121,716	105,479			
GASTOS ADMINISTRATIVOS (no incluye comisiones por ventas y gastos de publicidad)		6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043			
COMISIONES POR VENTAS	0	0	0	209	271	336	406	480	561	648			
GASTOS POR PUBLICIDAD	0	0	0	157	203	252	304	360	421	486			
FINANCIAMIENTO - CAPITAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
FINANCIAMIENTO - INTERESES	7,788	7,788	7,788	7,788	7,788	7,788	15,576	15,576	15,576	15,576			
TOTAL EGRESOS	326,778	44,905	44,905	93,568	139,830	139,626	172,110	175,505	151,721	134,649			
SALDO CAJA BASE	480,050	-44,905	-44,905	-83,113	-126,300	-122,829	655,000	-151,489	-123,684	-102,255			
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
37,146	42,373	48,182	54,716	62,184	70,896	81,351	94,420	111,845	127,528	127,528	0	0	2,341,920
0	0	403,414	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37,146	42,373	451,595	54,716	62,184	70,896	81,351	94,420	111,845	127,528	127,528	0	0	2,341,920
8,842	12,678	13,119	10,166	9,137	7,596	6,417	5,009	5,932	5,844	2,637	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
145,325	208,381	215,620	167,087	150,179	124,845	105,479	82,329	97,492	96,055	43,347	0	0	0
6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043
743	847	964	1,094	1,244	1,418	1,627	1,888	2,237	2,551	2,551	0	0	46,838
557	636	723	821	933	1,063	1,220	1,416	1,678	1,913	1,913	0	0	35,129
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,017,069
15,576	15,576	19,470	19,470	19,470	19,470	19,470	19,470	19,470	19,470	19,470	19,470	19,470	0
177,086	244,161	255,938	204,680	187,006	160,435	140,256	116,155	132,850	131,876	75,960	25,513	25,513	2,105,079
-139,940	-201,787	195,658	-149,964	-124,822	-89,539	-58,905	-21,735	-21,005	-4,348	51,568	-25,513	-25,513	236,841

Tabla 45: Flujo de fondos base – proyecto apalancado
FUENTE: Johann Tamayo

VAN

-817

TIR

n/a

El VAN en proyecto apalancado es de \$-817 dólares, es decir prácticamente cero, mientras que el TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambio de signos en el flujo



5.2.3.2 FLUJO DE FONDOS BASE – MENSUAL - APALANCADO

FLUJO DE FONDOS BASE MENSUAL APALANCADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS	806,828	0	0	10,455	13,530	16,797	827,110	24,016	28,037	32,394
TOTAL EGRESOS	326,778	44,905	44,905	93,568	139,830	139,626	172,110	175,505	151,721	134,649
SALDO CAJA BASE	480,050	-44,905	-44,905	-83,113	-126,300	-122,829	655,000	-151,489	-123,684	-102,255

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
37,146	42,373	451,595	54,716	62,184	70,896	81,351	94,420	111,845	127,528	127,528	0	0	2,341,920
177,086	244,161	255,938	204,680	187,006	160,435	140,256	116,155	132,850	131,876	75,960	25,513	25,513	2,105,079
-139,940	-201,787	195,658	-149,964	-124,822	-89,539	-58,905	-21,735	-21,005	-4,348	51,568	-25,513	-25,513	236,841

Tabla 46: Flujo de fondos base – proyecto apalancado - mensual
FUENTE: Johann Tamayo

5.2.3.3 FLUJO DE FONDOS BASE – ACUMULADO - APALANCADO

FLUJO DE FONDOS BASE ACUMULADO APALANC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TOTAL INGRESOS ACUMULADOS	806,828	806,828	806,828	817,283	830,813	847,610	1,674,720	1,698,736	1,726,773	1,759,167
TOTAL EGRESOS ACUMULADOS	326,778	371,683	416,588	510,156	649,986	789,612	961,722	1,137,227	1,288,948	1,423,596
SALDO CAJA BASE ACUMULADOS	480,050	435,145	390,239	307,127	180,827	57,998	712,998	561,509	437,825	335,570

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1,796,313	1,838,686	2,290,281	2,344,997	2,407,181	2,478,078	2,559,429	2,653,849	2,765,694	2,893,222	3,020,749	3,020,749	3,020,749	5,362,669
1,600,682	1,844,843	2,100,780	2,305,461	2,492,466	2,652,901	2,793,157	2,909,312	3,042,162	3,174,038	3,249,998	3,275,510	3,301,023	5,406,102
195,631	-6,157	189,501	39,537	-85,285	-174,824	-233,728	-255,463	-276,468	-280,816	-229,248	-254,761	-280,273	-43,433

Tabla 47: Flujo de fondos base – proyecto apalancado - acumulado
FUENTE: Johann Tamayo



5.2.3.4 GRAFICOS FLUJO DE FONDOS BASE –MENSUAL Y ACUMULADO – APALANCADO

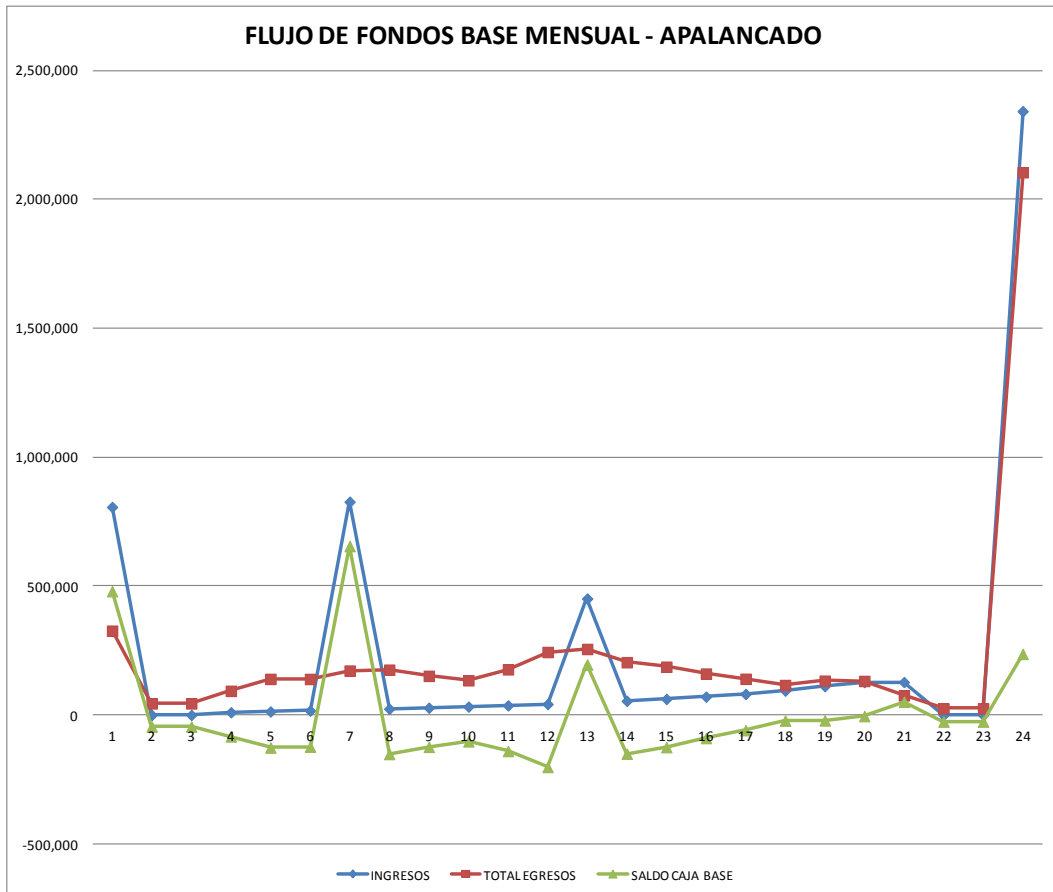


GRAFICO 57: Ingreso, egresos y saldos mensuales – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

Se puede analizar que los mayores egresos mensuales en el proyecto apalancado se desarrollan en los meses 12 y 13, es decir en la fase de ejecución del mismo, los ingresos despuntan en los meses 1, 7 y 13, meses en los que existe un desembolso bancario proveniente del financiamiento del proyecto, en el mes 22 y 23 se prevé que los clientes realicen el trámite para obtener el crédito hipotecario con lo que se daría el mayor ingreso por concepto de pago del saldo de la deuda en el mes 24 con lo que se cierra el proyecto.

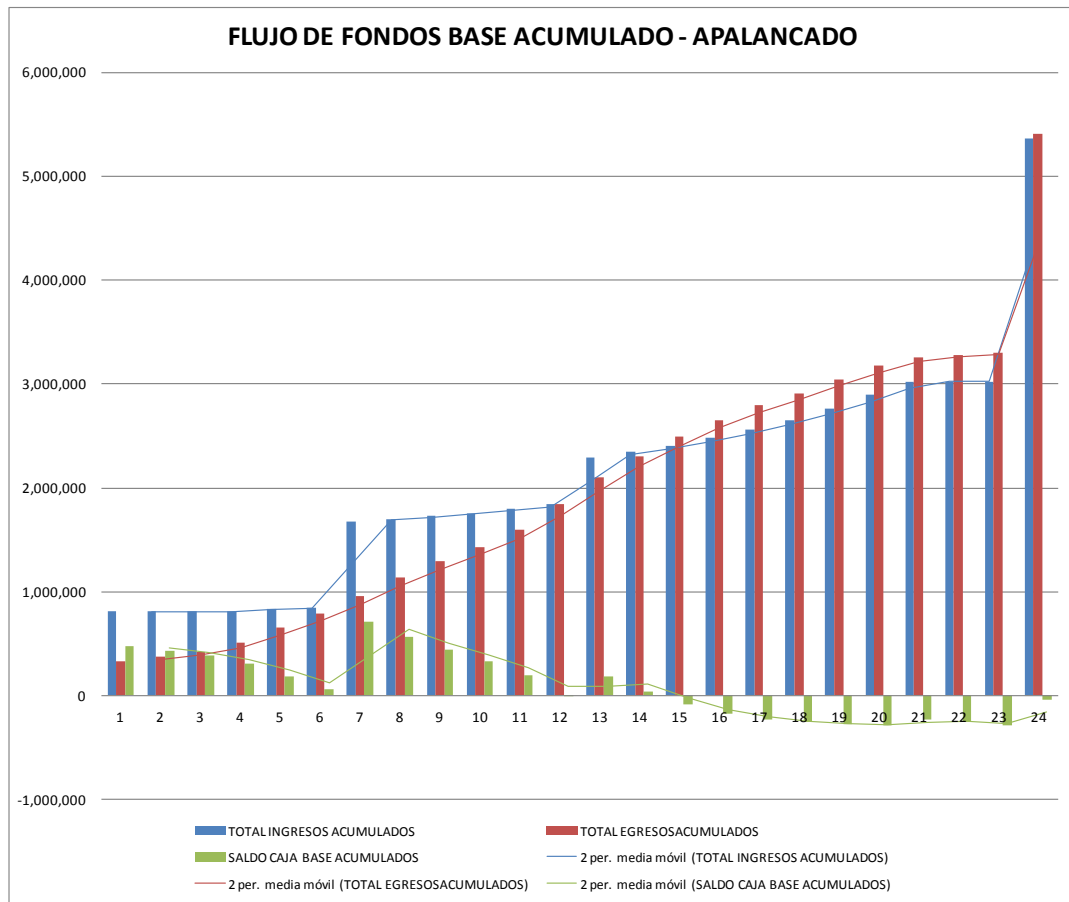


GRAFICO 58: Ingreso, egresos y saldos acumulados – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

Se puede analizar que los ingresos acumulados en la primera mitad del proyecto son mayores que los egresos acumulados gracias a los desembolsos provenientes del financiamiento bancario, esto cambia a partir del mes 15 en donde los egresos acumulados son mayores a los ingresos, hasta el mes 24 en donde ingresa el total de los préstamos hipotecarios de los clientes con los cual se paga el total del capital financiado por la institución bancaria, es así que el proyecto no presenta un saldo favorable al cierre.

5.3 TASA DE DESCUENTO

5.3.1 METODO DEL CAPM (CAPITAL ASSET PRICING MODEL)

Para calcular la tasa de descuento en el proyecto se utilizo el método CAPM (Capital Asset Pricing Model) se lo calcula de la siguiente manera:



$r=r^{\circ}+(rc-r^{\circ})*\beta+rp$	
r	Tasa de rendimiento esperado
r[°]	Tasa de interés libre de riesgo
rc	Rendimiento de la industria de la construcción
(rc-r[°])	Prima de rendimiento de empresas EEUU
β	Coefficiente de riesgo industrial de la construcción
rp	Riesgo País

$$r=3.21\%+(10.33\%-3.21\%)*0.76+7.93\%$$

Tasa de rendimiento esperado $r = 17\%$

Tabla 48: Calculo de la tasa de descuento por el método CAPM
FUENTE: Johann Tamayo

El análisis financiero del proyecto y específicamente el cálculo del valor actual neto se utilizara una tasa de descuento equivalente al 17% anual.

Para obtener los índices necesarios para el cálculo de la tasa descuento según este método se investigo las siguientes fuentes:

<http://www.treasurydirect.gov/RI/OFNtebnd>

<http://biz.yahoo.com/p/6conameu.html>

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

5.4 ANALISIS DEL VALOR ACTUAL NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO

Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno en proyecto puro:

VAN	-104,977	TIR	n/a
------------	-----------------	------------	------------

Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno en proyecto apalancado:

VAN	-817	TIR	n/a
------------	-------------	------------	------------

El VAN en proyecto puro es de \$-105,000 dólares mientras que el VAN en proyecto apalancado sube ya que es prácticamente de \$0 dólares, en cuanto a la TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambio de signos en el flujo



5.5 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

5.5.1 FACTOR VARIACION EN COSTOS

- En proyecto puro con un VAN de -\$105,000 dólares, si la variación de costos es de -5.3% el VAN es \$0.00

-8%	-7%	-6%	-5.36%	-4%	-3%	-2%	-1%	0%
51,660	32,080	12,501	0	-26,658	-46,238	-65,818	-85,397	-104,977

Tabla 49: Análisis de sensibilidad – variación en costos – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

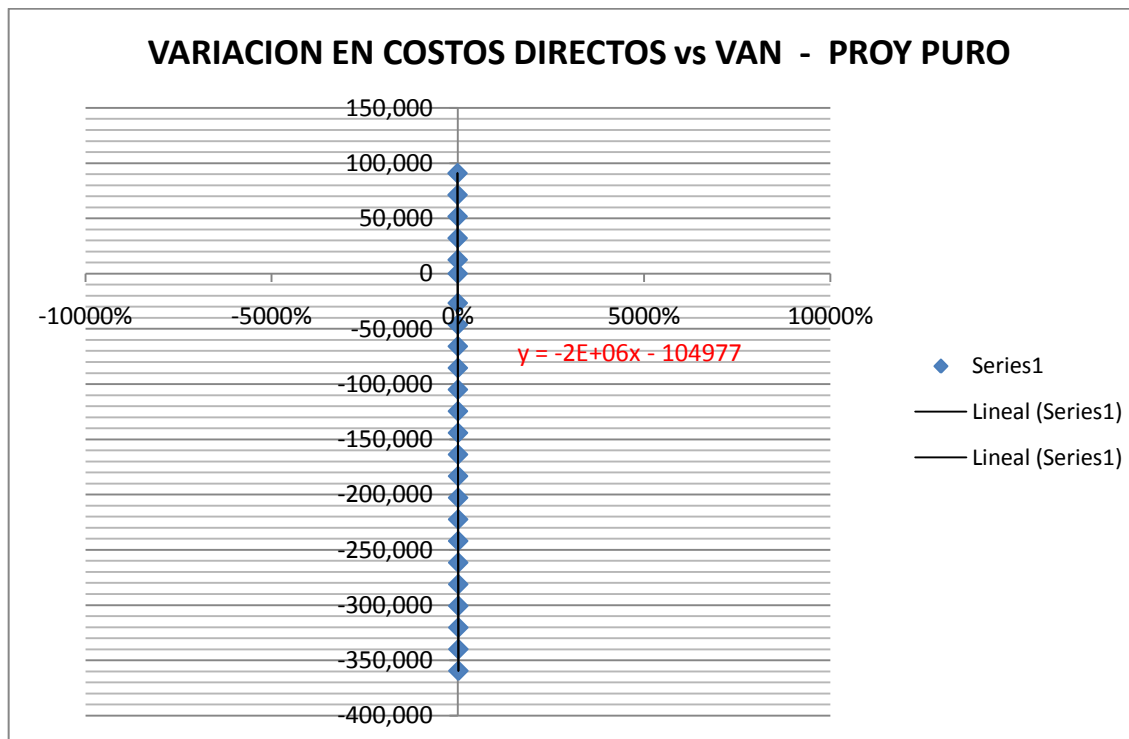


GRAFICO 59: Variación en costos directos vs VAN – Proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo



En proyecto apalancado con un VAN de \$-817 dólares, es decir prácticamente \$0.00, si existen variaciones en los costos el Van cambiara, por lo que podemos decir que el proyecto es sensible a los cambios de costos directos.

-4%	-3%	-2%	-1%	-0.042%	0%	1%	2%	3%	4%
77,502	57,922	38,343	18,763	0	-817	-20,396	-39,976	-59,555	-79,135

Tabla 50: Análisis de sensibilidad – variación en costos – proyecto apalancado
FUENTE: Johann Tamayo

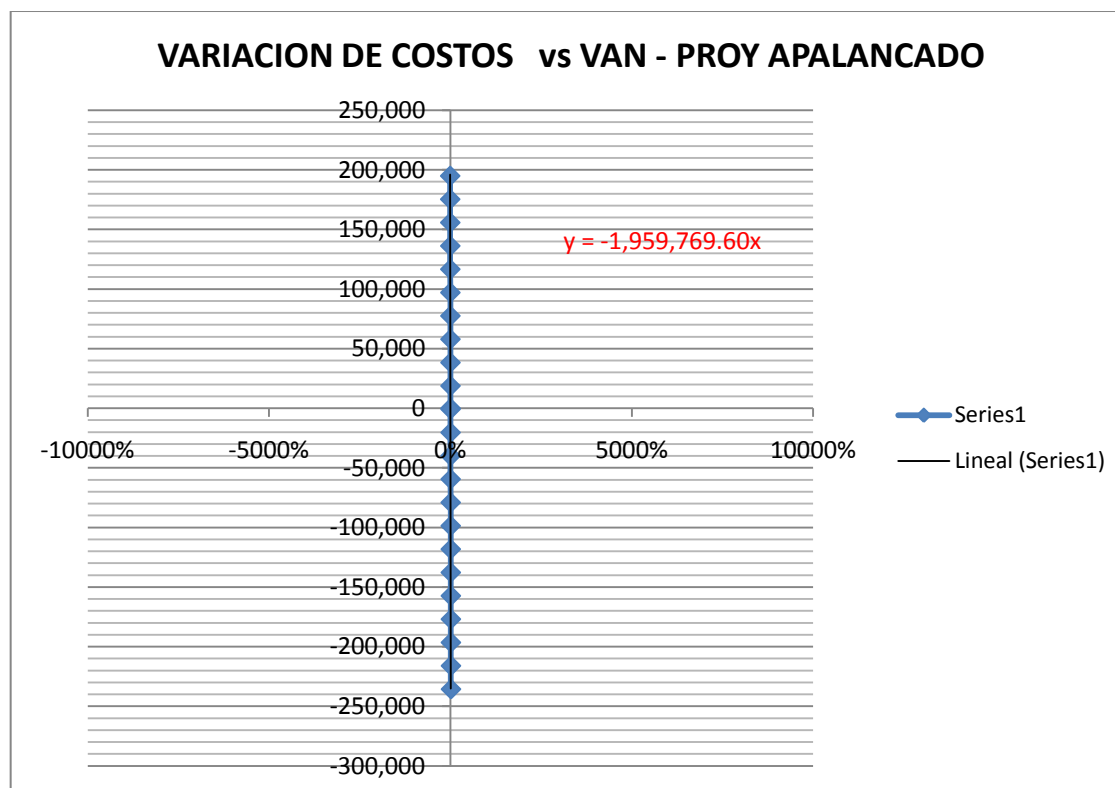


GRAFICO 60: Variación en costos directos vs VAN – Proyecto apalancado
FUENTE: Johann Tamayo



5.5.2 FACTOR VARIACION EN PRECIOS

- En proyecto puro con un VAN de -\$105,000 dólares, si la variación de precios es de 4,2% el VAN es \$0.00

-1%	0%	1%	2%	3%	4.25%	5%	6%	7%	8%
-129,690	-104,977	-80,264	-55,551	-30,838	0	18,587	43,300	68,013	92,726

Tabla 51: Análisis de sensibilidad – variación en precios – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

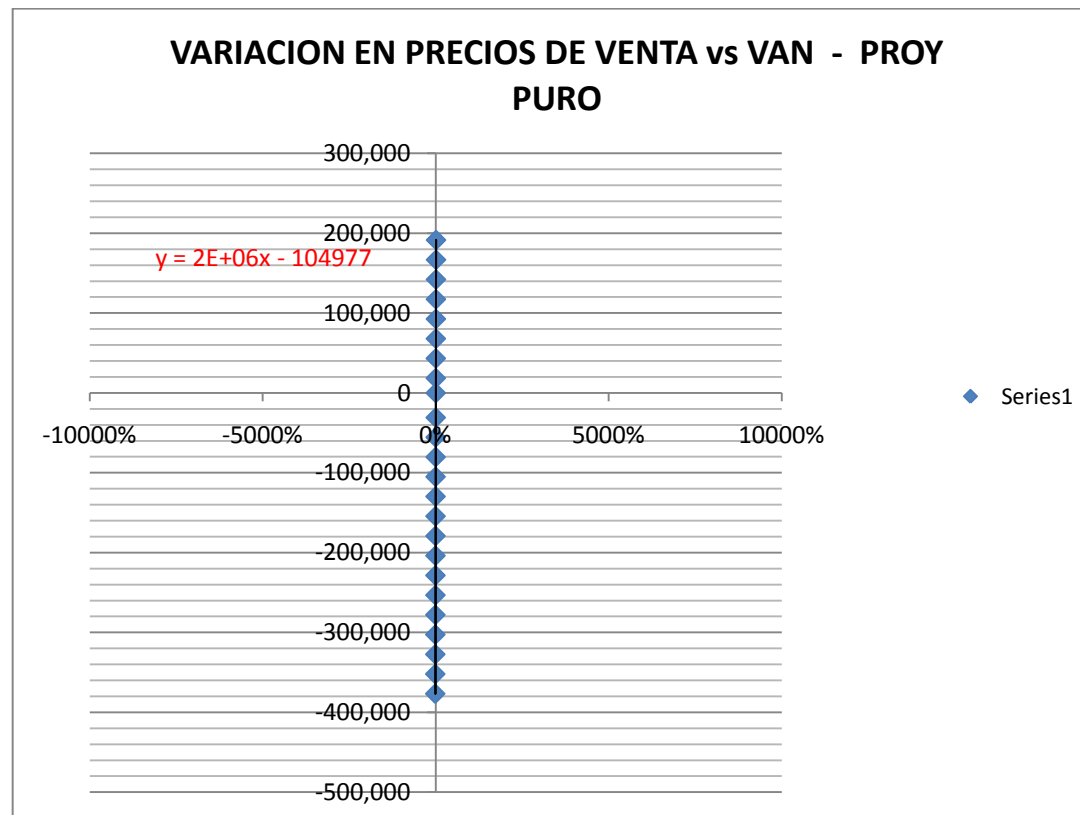


GRAFICO 61: Variación en precios vs VAN – Proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo



- En proyecto apalancado con un VAN de \$-817 dólares, es decir prácticamente \$0.00, si existen variaciones en el precio el Van cambiara, por lo que podemos decir que el proyecto es sensible a los cambios de precios.

-4%	-3%	-2%	-1%	0%	0.03%	1%	2%	3%	4%
-99,668	-74,955	-50,242	-25,529	-817	0	23,896	48,609	73,322	98,035

Tabla 52: Análisis de sensibilidad – variación en precios – proyecto apalancado
FUENTE: Johann Tamayo

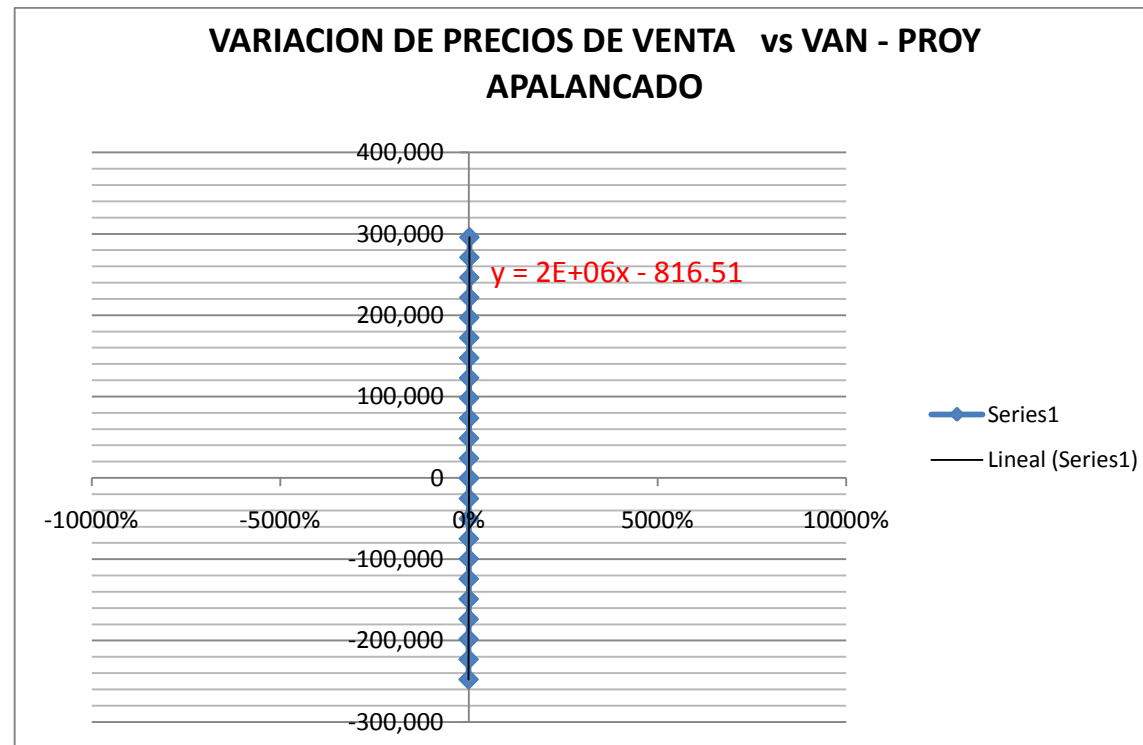


GRAFICO 62: Variación en precios vs VAN – Proyecto apalancado
FUENTE: Johann Tamayo



5.5.3 FACTOR VARIACION EN PLAZO DE VENTAS

- En proyecto puro con un VAN de -\$105,000 dólares, si la variación del plazo de ventas disminuye 4 meses el van será \$0.00 dólares

MESES DE VARIACION (u)	VAN (\$)
0	-104,977
1	-133,190
2	-158,067
-3.9756	0

Tabla 53: Análisis de sensibilidad – variación en plazo de ventas – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

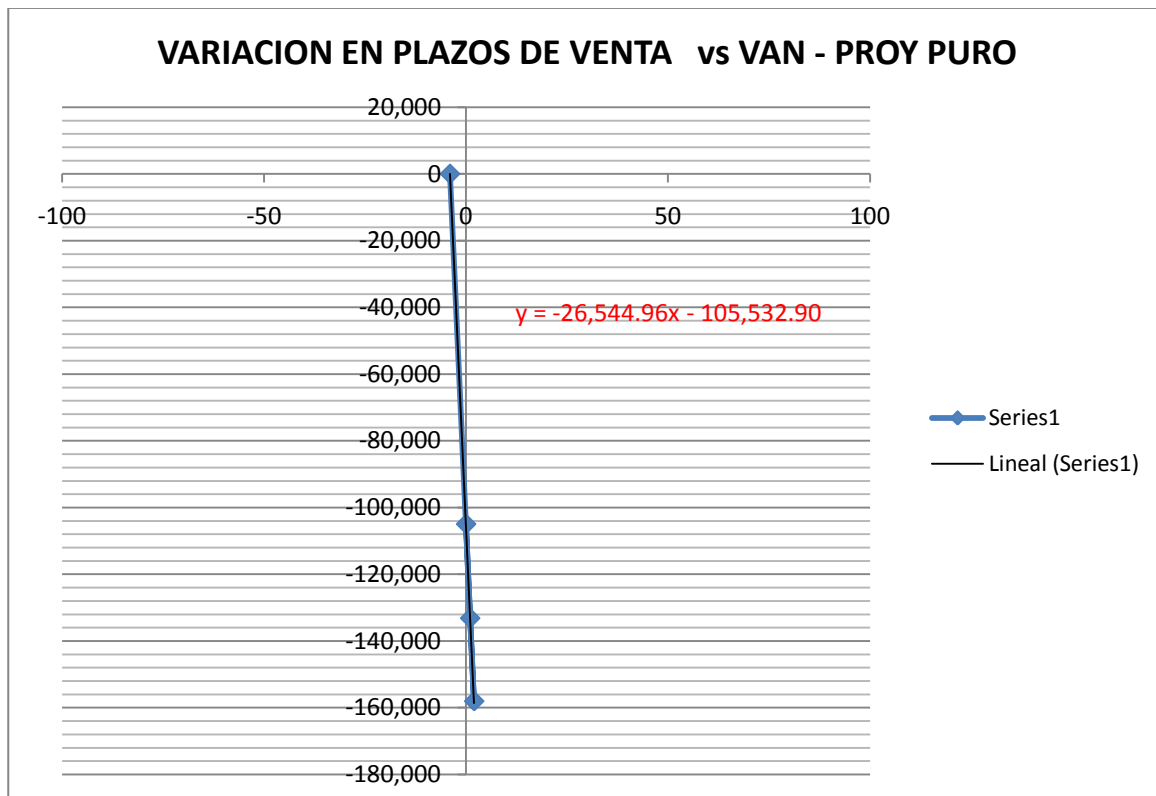


GRAFICO 63: Análisis de sensibilidad – variación en plazo de ventas – proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

- En proyecto apalancado con un VAN de \$-817 dólares, es decir prácticamente \$0.00, si existen variaciones en el plazo de ventas el VAN cambiara, por lo que podemos decir que el proyecto es sensible a los cambios de plazos de ventas.

MESES DE VARIACION (u)	VAN (\$)
0	-817
1	-24,035
2	-43,981
-0.063	0

Tabla 54: Análisis de sensibilidad – variación en plazo de ventas – proyecto apalancado
FUENTE: Johann Tamayo

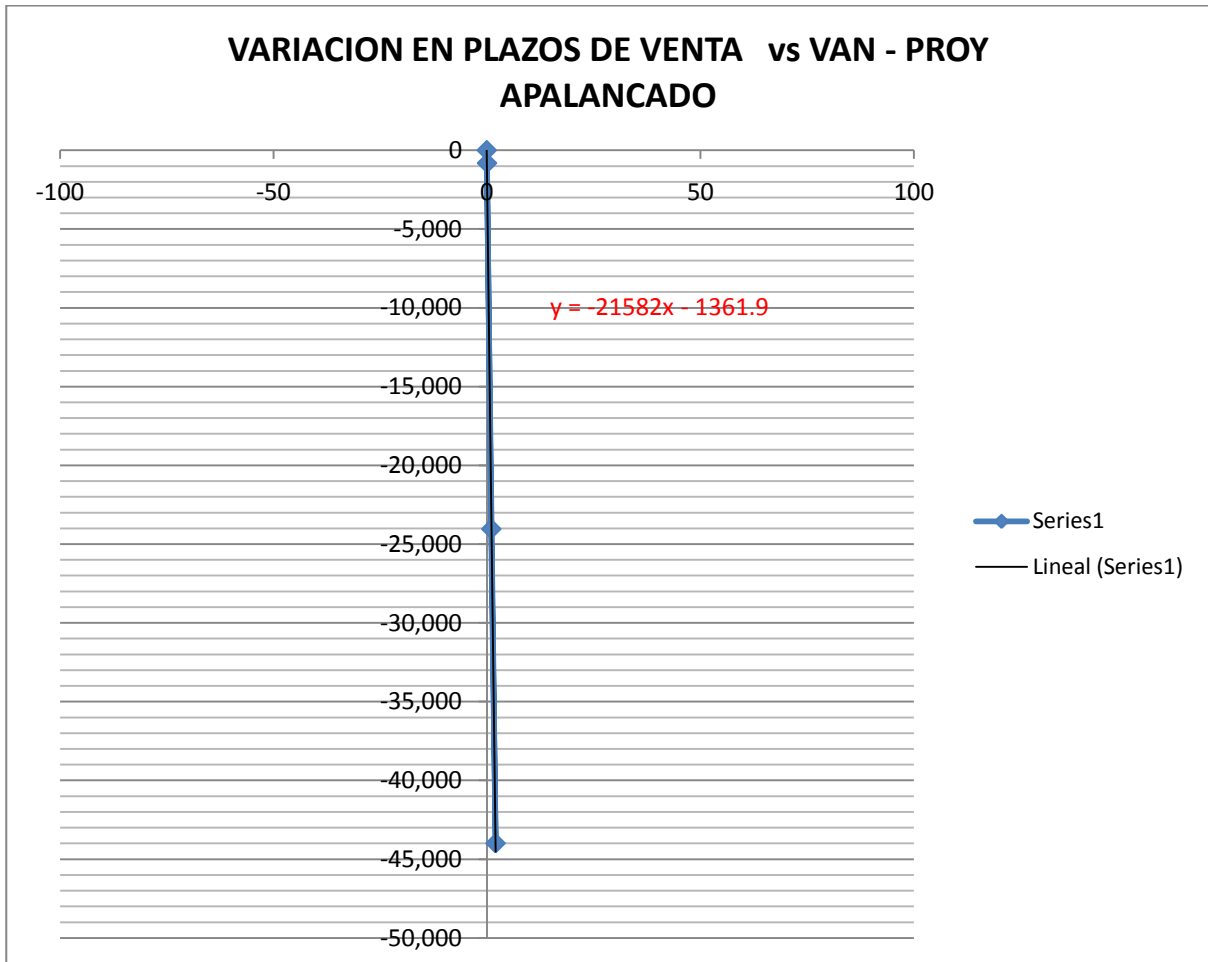


GRAFICO 64: Análisis de sensibilidad – variación en plazo de ventas – proyecto apalancado
FUENTE: Johann Tamayo

5.5.4 CONCLUSION

- El proyecto **no es factible** financieramente ya que genera una utilidad de \$310,000 dólares en 24 meses, con un VAN de \$-105,000 dólares y una tasa de descuento del 17%, y con proyecto apalancado no genera utilidad (\$-43,000 dólares) en el mismo periodo de tiempo, con un VAN de \$-817 dólares, una tasa de descuento del 17%, un financiamiento de \$2,000,000 de dólares a un interés bancario del 9.5%. En los dos casos si existen variaciones en costos, precios o plazos de ventas el VAN cambiara, por lo que podemos decir que el proyecto es sensible a dichos cambios y a su vez es riesgoso y nada productivo para los inversionistas.



CAPITULO 6

**PROYECTO
MODIFICADO**



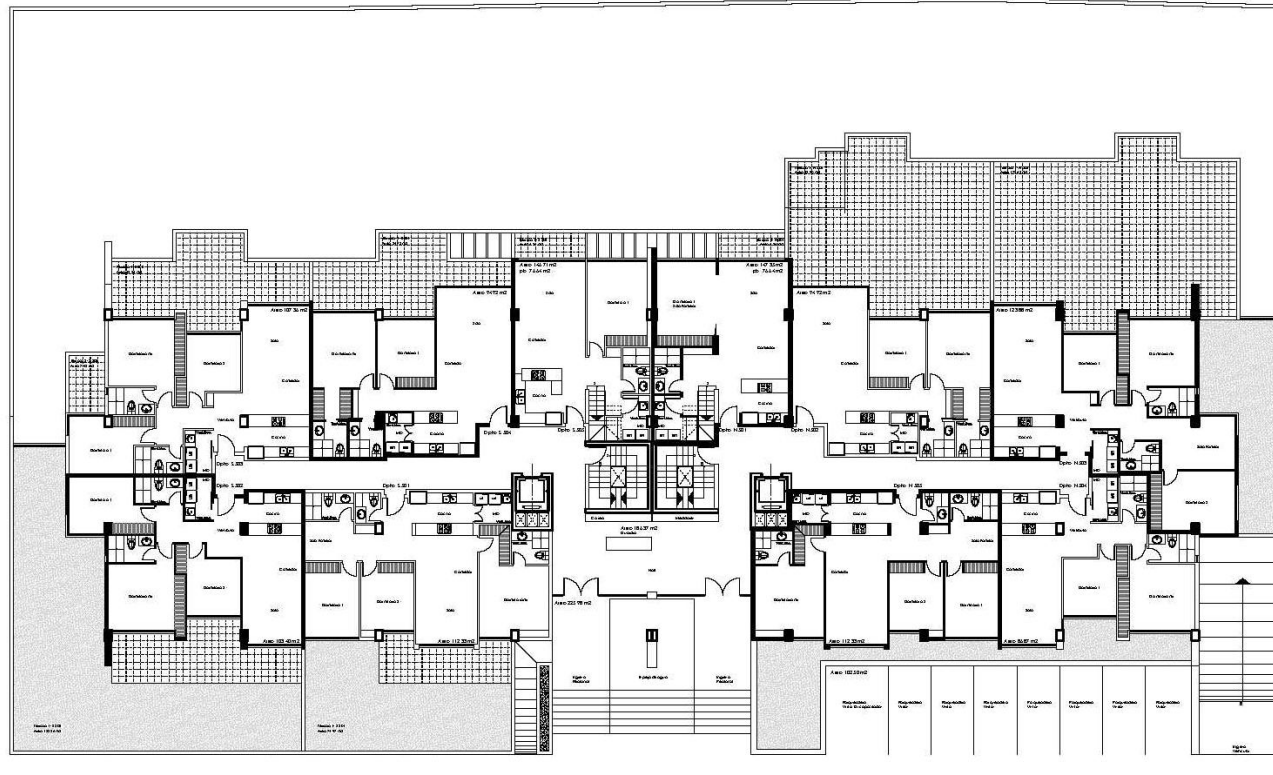


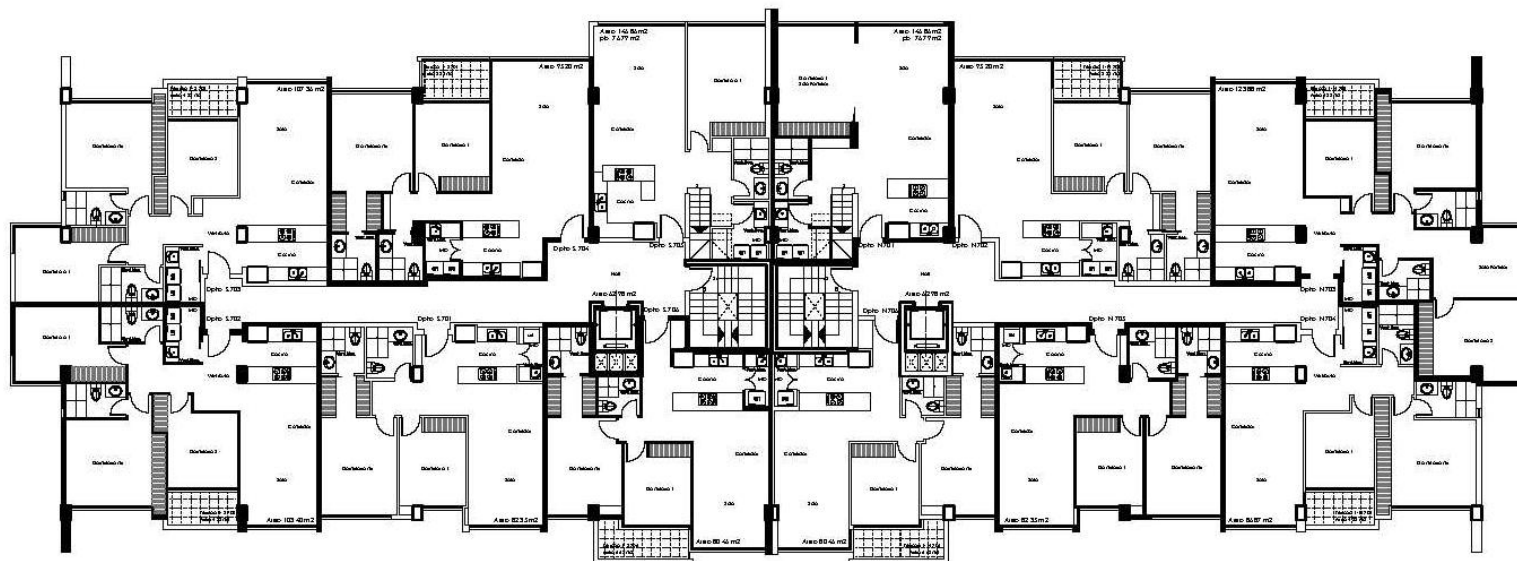
6 PROYECTO MODIFICADO - EVOLUCION

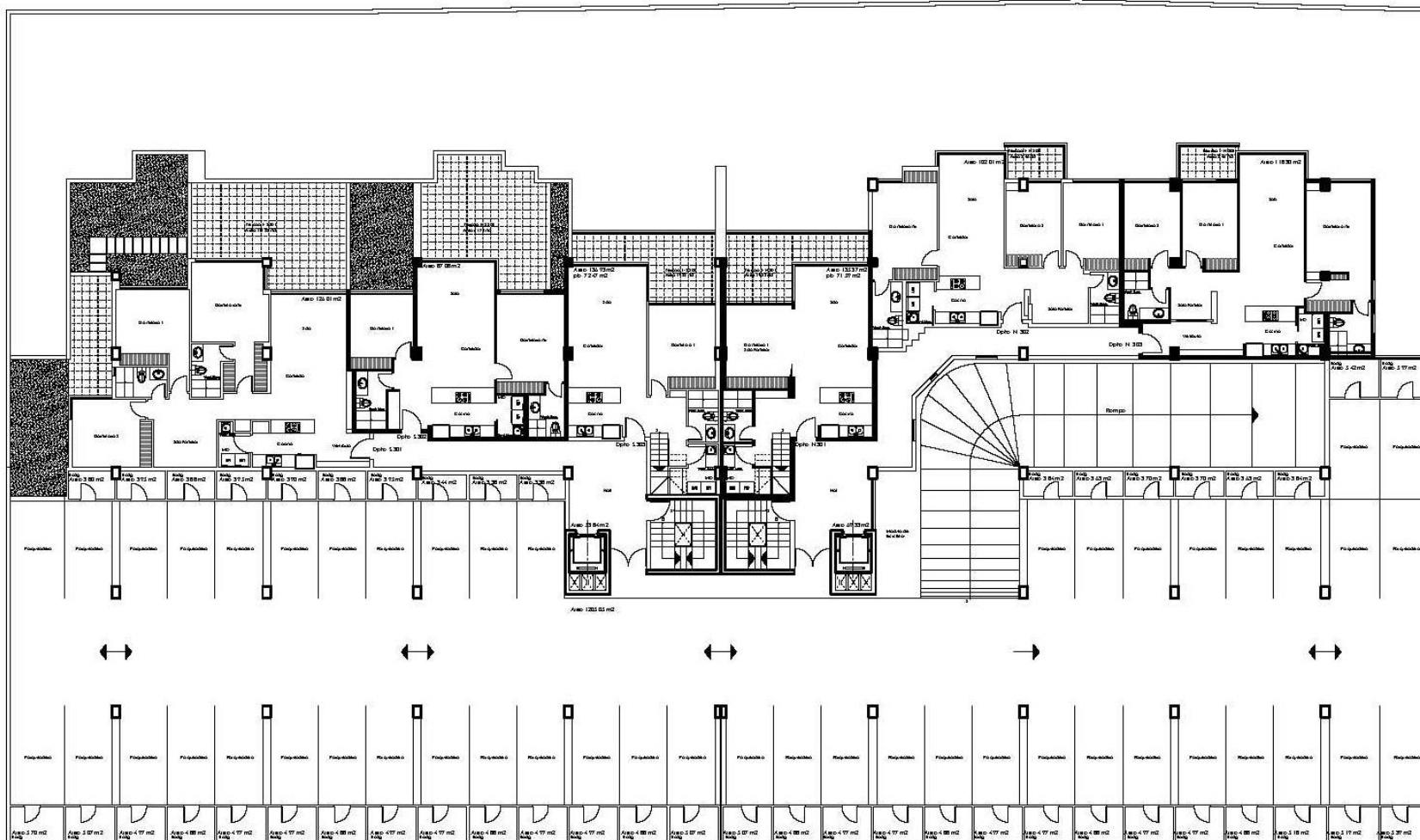
6.1 OBJETIVO

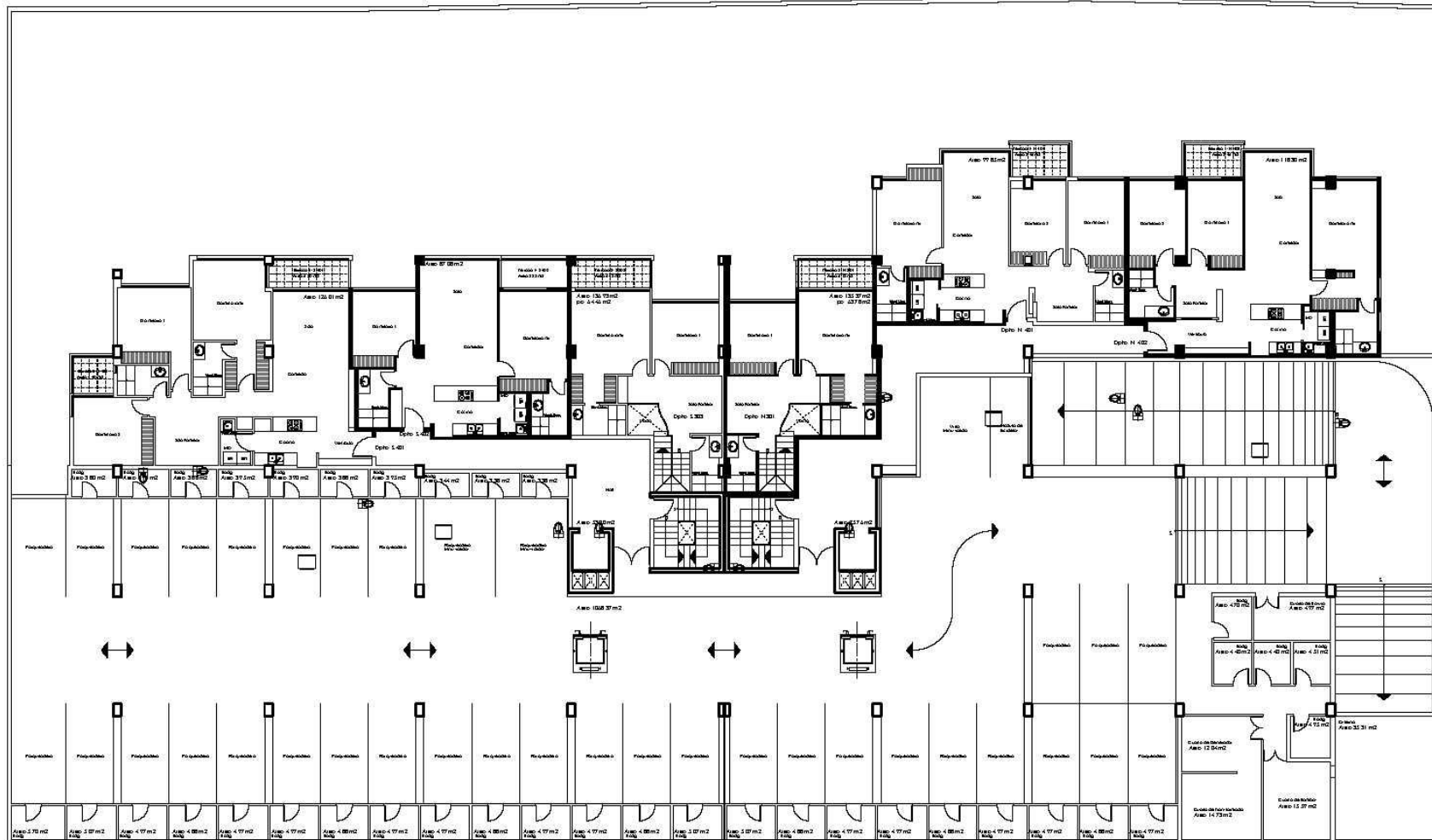
Debido a que el proyecto en etapa inicial no fue factible se procedió a modificarlo con las características obtenidas en este plan de negocios para convertirlo en un proyecto factible, a continuación analizaremos todos los parámetros modificados y los logros obtenidos.

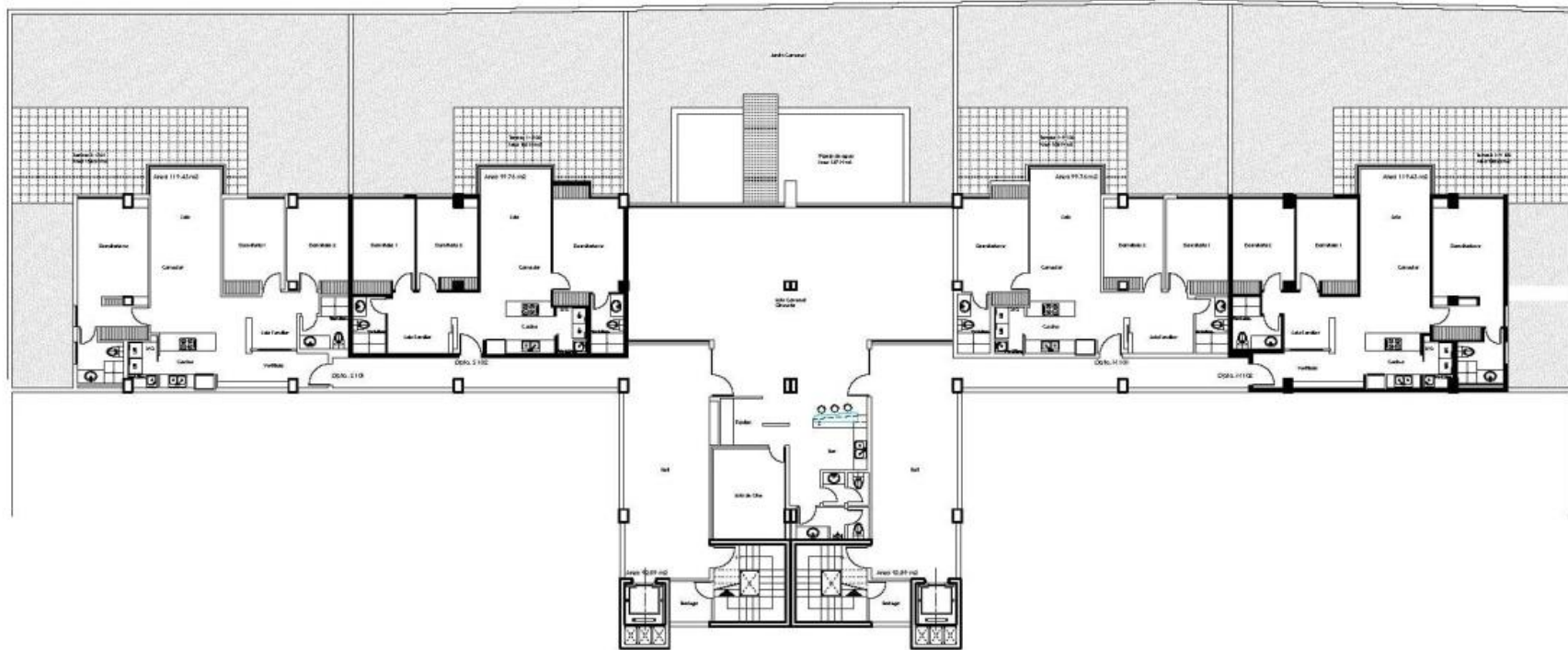
6.2 PROYECTO ARQUITECTONICO – PLANO







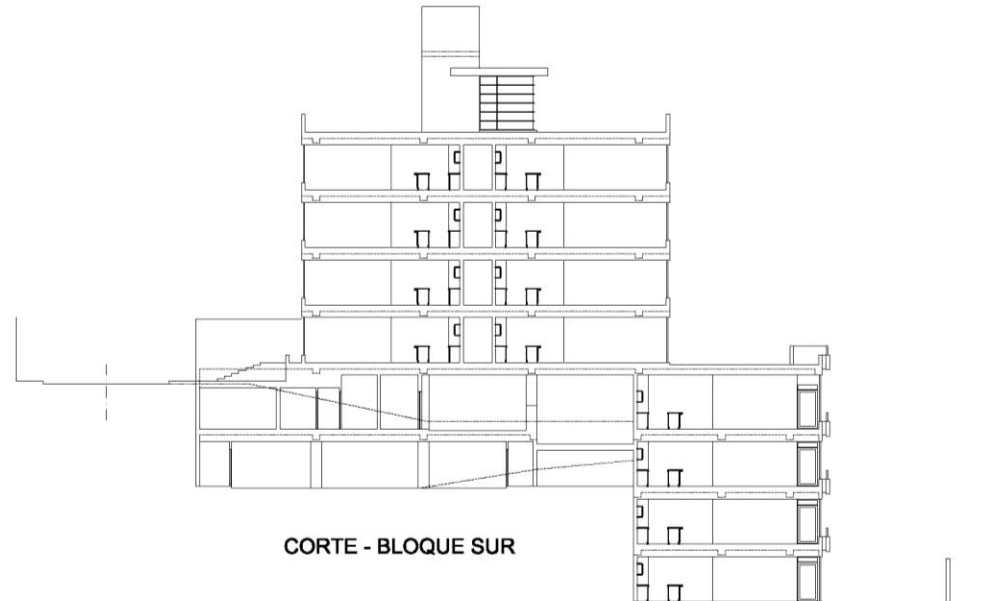




PLANO 11: Plantas "EDIFICIO EINSTEIN" – Proy. Factible
FUENTE: Arq. Marco Garcés



FACHADA FRONTAL



CORTE - BLOQUE SUR

PLANO 12: Corte y Fachada "EDIFICIO EINSTEIN" – Proy. Factible
FUENTE: Arq. Marco Garcés



6.3 EVALUACION: PROYECTO vs IRM

COS PB y COS TOTAL	
COS PB	32.58 %
COS TOTAL	210.14 %
AREA TERRENO	3,038 m2

Tabla 55: COS PB y COS TOTAL – Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

El proyecto tendrá un Coeficiente de Ocupación del Suelo en planta baja del 32.58% y Coeficiente de Ocupación del Suelo Total del 210.14%

6.4 AREAS

6.4.1 AREAS TOTALES DE LA EDIFICACION

TOTAL GENERAL (m ²)	
TOTAL AREA BRUTA	10,379
TOTAL AREA COMPUTABLE	6,385
TOTAL AREA NO CUMPUTABLE	3,994

Tabla 56: Total General Areas – Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

El área bruta de construcción será de 10379m², con un área útil de 6385m² y un área no computable de 3323m²

6.4.2 CUADRO DE AREAS VENDIBLES Y NO VENDIBLES

AREAS VENDIBLES vs NO VENDIBLES (m ²)	
DEPARTAMENTOS	6,302
TERRAZAS	1,610
BODEGAS	402
PARQUEADEROS	1,032
TOTAL AREAS VENDIBLES	9,345
TOTAL AREAS NO VENDIBLE	2,560

Tabla 57: Total Areas Vendibles – Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



En cuanto áreas vendibles y no vendibles, el proyecto tiene 9345m² de áreas vendibles, que comprende departamentos, terrazas, bodegas y parqueaderos, las áreas no vendibles comprenden 2560m² que básicamente están compuestas por circulaciones peatonales, vehiculares, maquitas y áreas comunales.

6.5 PROGRAMACION ARQUITECTONICA

PISO	DEPARTAMENTO	AREA INTERIOR	AREA TERRAZA	BODEGA	PARQ	DESCRIPCION
PL. NIVEL 1	S101	119.43	156.51	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	4 S102	99.76	102.18	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N101	99.76	106.94	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N102	119.43	160.85	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
PL. NIVEL 2	S201	119.43	5.46	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	6 S202	98.16	5.46	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	S203	77.76	23.49	1.00	1.00	SUIT - 1 DORM.
	N201	77.76	23.49	1.00	1.00	SUIT - 1 DORM.
	N202	98.16	5.46	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N203	119.43	5.46	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
PL. NIVEL 3	S301	126.01	111.53	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	6 S302	87.08	61.72	1.00	1.00	2 DORMS.
	S303 - DUPLEX	136.93	26.30	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N301 - DUPLEX	135.37	26.06	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N302	102.01	5.46	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N303	118.30	5.46	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
PL. NIVEL 4	S401	126.01	10.85	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	4 S402	87.08	5.28	1.00	1.00	2 DORMS.
	N401	99.85	5.46	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N402	118.30	5.46	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
PL. NIVEL 5	S501	112.33	74.97	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	10 S502	103.40	155.86	1.00	1.00	3 DORMS.
	S503	107.36	50.99	1.00	1.00	3 DORMS.
	S504	94.92	34.72	1.00	1.00	2 DORMS.
	S505 - DUPLEX	146.71	13.24	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N501 - DUPLEX	147.35	12.92	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N502	94.92	98.90	1.00	1.00	2 DORMS.
	N503	123.88	177.68	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N504	86.87	-	1.00	1.00	2 DORMS.
	N505	112.33	-	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR



PISO	DEPARTAMENTO	AREA INTERIOR	AREA TERRAZA	BODEGA	PARQ	DESCRIPCION
PL. NIVEL 6 8	S601	112.80	-	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	S602	103.40	4.88	1.00	1.00	3 DORMS.
	S603	107.36	16.76	1.00	1.00	3 DORMS.
	S604	94.76	-	1.00	1.00	2 DORMS.
	N601	94.76	-	1.00	1.00	2 DORMS.
	N602	123.88	4.88	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N603	86.87	4.88	1.00	1.00	2 DORMS.
	N604	112.80	-	1.00	1.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
PL. NIVEL 7 12	S701	82.35	-	1.00	1.00	2 DORMS.
	S702	103.40	4.88	1.00	1.00	3 DORMS.
	S703	107.36	4.88	1.00	1.00	3 DORMS.
	S704	95.20	5.38	1.00	1.00	2 DORMS.
	S705 - DUPLEX	146.86	6.68	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	S706	80.46	6.63	1.00	1.00	2 DORMS.
	N701 - DUPLEX	146.86	6.68	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N702	95.20	5.38	1.00	1.00	2 DORMS.
	N703	123.88	4.88	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N704	86.87	4.88	1.00	1.00	2 DORMS.
	N705	82.35	-	1.00	1.00	2 DORMS.
	N706	80.46	6.63	1.00	1.00	2 DORMS.
PL. NIVEL 8 10	S801	82.35	-	1.00	1.00	2 DORMS.
	S802	103.40	4.88	1.00	1.00	3 DORMS.
	S803	107.36	4.88	1.00	1.00	3 DORMS.
	S804	95.20	5.38	1.00	1.00	2 DORMS.
	S805	80.46	6.63	1.00	1.00	2 DORMS.
	N801	95.20	5.38	1.00	1.00	2 DORMS.
	N802	123.88	4.88	1.00	2.00	3 DORMS. + S. FAMILIAR
	N803	86.87	4.88	1.00	1.00	2 DORMS.
	N804	82.35	-	1.00	1.00	2 DORMS.
	N805	80.46	6.63	1.00	1.00	2 DORMS.
TOTAL		60.00	6,301.50	1,610.00	60.00	72.00
	DISPONIBLES:			26.00	14.00	

Tabla 58: Programa Arquitectónico – Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

El programa arquitectónico está compuesto por 60 departamentos con un área de 6301.50m², 1610 m² de terrazas, 86 parqueaderos con 1032m² y 86 bodegas con 402m²



AREAS COMUNALES Y COMPLEMENTARIAS		AREA CUBIERTA	AREA ABIERTA	AREA TOTAL
NIVEL 1	JARDIN COMUNAL		137.99	
	CIRCULACION PEATONAL	185.78		
	AREA RECREATIVA	83.45		
NIVEL 2	CIRCULACION PEATONAL	140.42		
NIVEL 3	CIRCULACION PEATONAL	123.17		
	BODEGAS	226.38		
	ESTACIONAM. + CIRCULACIONES	1,205.05		
NIVEL 4	BODEGAS	175.18		
	CUARTO DE BASURA	4.97		
	GENERADOR DE EMERGENCIA	12.04		
	TRANSFORMADOR	14.73		
	CUARTO DE BOMBAS	15.59		
	CISTERNA	35.31		
	ESTACIONAM. + CIRCULACIONES	1,068.37		
	CIRCULACION PEATONAL	129.66		
NIVEL 5	CIRCULACION PEATONAL	186.37		
	ACCESO PEATONAL		225.98	
	ESTACIONAMIENTOS DE VISITAS		105.50	
NIVEL 6	CIRCULACION PEATONAL	135.28		
NIVEL 7	CIRCULACION PEATONAL	125.96		
NIVEL 8	CIRCULACION PEATONAL	125.96		
CUBIERTA	TERRAZA COMUNAL		1,243.03	
TOTAL:		3,993.67	1,712.50	5,706.17

Tabla 59: Programa Arquitectónico – Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

Las áreas comunales están compuestas por jardines, circulaciones peatonales y vehiculares, cuarto de basura, generador de emergencia, transformador, cuarto de bombas, cisterna, estacionamientos visitas, terraza comunal todo esto con un área de 3993.67m² en área cubierta y 1712.50m² en área abierta.

PROGRAMA ARQUITECTONICO	
DETALLE	UNIDADES U
DEPARTAMENTOS	60
PARQUEADEROS PARA DEPARTAMENTOS	86
PARQUEADEROS PARA VISITAS	9
BODEGAS	86
SALA COMUNAL	1
AREAS RECREATIVAS	1
GUARDIANIA	1
CONSERGE	1
AREA EQUIPOS Y MANTENIMIENTO	1

Tabla 60: Resumen Programa Arquitectónico – Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



6.5.1 COSTOS TOTALES DEL PROYECTO

DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO			
ITEM	DESCRIPCION	% PROYECTO TOTAL	TOTAL (\$)
1	COSTOS TERRENO	7.80%	318,990
2	COSTOS DIRECTOS	76.87%	3,142,763
3	COSTOS INDIRECTOS	6.02%	245,995
4	COSTOS ADMINISTRATIVOS	9.31%	380,705
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			4,088,453

Tabla 61: Resumen Costos Totales – Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

El costo total del proyecto factible es de \$4088000 dólares, comprendido por costo del terreno \$319000 dólares, costos directos \$3142000 dólares, costos indirectos \$246000 dólares y costos administrativos por \$380700 dólares.

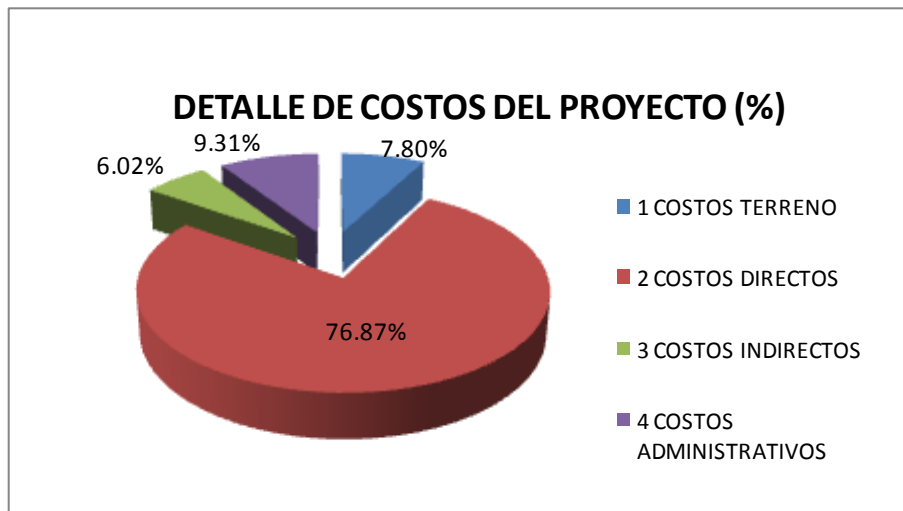


GRAFICO 65: Detalle de Costos del Proyecto-Proy. Factible

FUENTE: Johann Tamayo

El costo directo del proyecto comprende la mayor parte del mismo ya que es el 76.87% del costo total, seguido por los costos administrativos 9.31%, costo del terreno 7.80% y costos indirectos 6.02%.



DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD (U)	CANTIDAD (\$)	COSTO UNITARIO (\$)	TOTAL (\$)	% PROYECTO TOTAL
1	COSTOS TERRENO				318,990	7.80%
1.1	Terreno	m2	3,038	105	318,990	
2	COSTOS DIRECTOS				3,142,763	76.87%
2.1	Costo directo de construcción	m2	10,379	303	3,142,763	
3	COSTOS INDIRECTOS		7.83%		245,995	6.02%
3.1	PLANIFICACION	%	2.75%		86,426	2.11%
3.2	CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION	%	5.08%		159,569	3.90%
3.3	COSTOS DE FISCALIZACION	%	0.00%		0	0.00%
4	COSTOS ADMINISTRATIVOS		9.65%		380,705	9.31%
4.1	GERENCIA Y ADMINISTRACION	%	1.00%		31,428	0.77%
4.2	TASAS E IMPUESTOS	%	0.95%		29,856	0.73%
4.3	GESTION DE VENTAS	%	3.75%		195,282	4.78%
4.4	COSTOS FINANCIEROS	%	3.50%		109,997	2.69%
4.5	COSTOS FIDUCIARIOS	%	0.00%		0	0.00%
4.6	GASTOS LEGALES	%	0.18%		5,500	0.13%
4.7	OTROS COSTOS	%	0.28%		8,643	0.21%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					4,088,453.00	100.00%

Tabla 62: Detalle Costos Totales – Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



6.5.2 COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO

PRESUPUESTO					TOTAL
CODIGO	RUBRO	TOTAL	%		TOTAL CON IVA
7.710.01.01.	HERRAMIENTAS EN GENERAL	12,714	0.40%	1	14,240
7.710.01.02.	EQUIPOS EN ALQUILER	43,432	1.38%	2	48,644
7.710.01.03.	TRABAJOS INICIALES	47,519	1.51%	3	53,221
7.710.01.04.	MOVIMIENTO DE TIERRAS	79,157	2.52%	4	88,656
7.710.01.05.	ENCOFRADOS	29,952	0.95%	5	33,546
7.710.01.06.	ACERO ESTRUCTURAL	619,685	19.72%	6	694,048
7.710.01.07.	HORMIGON ESTRUCTURA	185,727	5.91%	7	208,015
7.710.01.09.	CONTRAPISOS Y PISOS	52,904	1.68%	9	59,253
7.710.01.11.	MAMPOSTERIAS	108,377	3.45%	11	121,382
7.710.01.12.	RECURIMIENTOS EN GIPSUM (Yeso, estucos, etc.)	106,800	3.40%	12	119,616
7.710.01.13.	ENLUCIDOS	112,953	3.59%	13	126,507
7.710.01.14.	ACABADOS DE PISOS y PAREDES.	169,743	5.40%	14	190,113
7.710.01.15.	RECUBRIMIENTO DE PINTURAS	115,192	3.67%	15	129,015
7.710.01.16.	INSTALACIONES SANITARIAS	29,880	0.95%	16	33,465
7.710.01.17.	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE	73,036	2.32%	17	81,801
7.710.01.18.	SISTEMA CONTRA INCENDIOS EN EDIFICIOS	25,429	0.81%	18	28,480
7.710.01.19.	PIEZAS SANITARIAS	114,515	3.64%	19	128,256
7.710.01.20.	INSTALACIONES ELECTRICAS INTERNAS	120,188	3.82%	20	134,611
7.710.01.21.	CARPINTERIA	251,692	8.01%	21	281,895
7.710.01.22.	HERRERIA	50,991	1.62%	22	57,110
7.710.01.23.	VENTANERIA	164,968	5.25%	23	184,764
7.710.01.24.	SISTEMAS ELECTROMECANICOS ESPECIALES	161,471	5.14%	24	180,848
7.710.01.27.	PROYECTO DE ALCANTARILLADO	4,870	0.15%	27	5,454
7.710.01.30.	PROYECTO DE JARDINERIA	1,017	0.03%	30	1,139
7.710.01.31.	SISTEMA ELECTRICO EXTERIOR	15,893	0.51%	31	17,800
	SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE OBRA (SIN IVA)	2,806,038			3,142,763
	VALOR DE IVA	336,725	10.71%		
	IVA		10.71%		
	CUENTAS POR COBRAR		0.00%		
	TOTAL PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS	3,142,763	100.00%		
	M2 BRUTO DE CONSTRUCCION	10,379			
	COSTO \$ /M2 DE CONSTRUCCION	303			

Tabla 63: Presupuesto– Proy. Factible

FUENTE: Johann Tamayo

El costo directo del proyecto es decir el presupuesto total de la obra es de \$3142700 dólares, que con un área bruta de construcción de 10379m² equivale a un costo de \$303 dólares el metro cuadrado de construcción.

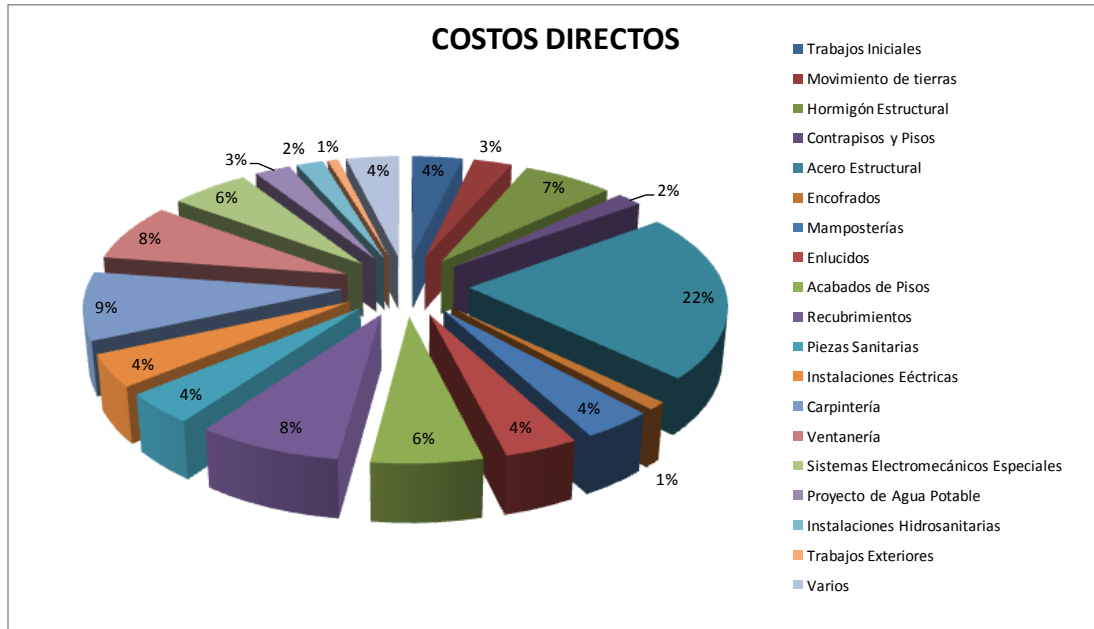


GRAFICO 66: Detalle de Costos Directos -Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

Los rubros mas representativos en el presupuesto del edificio son: acero estructural, hormigón estructural, mampostería, recubrimientos y carpintería.

6.5.3 COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO

ITEM	COSTOS INDIRECTOS	COSTO DIRECTO (%)	COSTO (\$)	% INCIDENCIA DEL TOTAL INDIRECTOS
1.00	PLANIFICACION	2.75%	86,425.98	35.13%
1.10	PLANIFICACION ARQUITECTONICA	1.00%	31,427.63	12.78%
1.20	DIRECCION TECNICA	1.00%	31,427.63	12.78%
1.30	DISENO ESTRUCTURAL	0.35%	10,999.67	4.47%
1.40	DISENO HIDRAULICO SANITARIO	0.10%	3,142.76	1.28%
1.50	DISENO ELECTRICO TELEFONICO	0.15%	4,714.14	1.92%
1.60	DISENO DE SISTEMA DE GAS	0.10%	3,142.76	1.28%
1.70	PLANO TOPOGRAFICO	0.03%	785.69	0.32%
1.80	ESTRUDIO DE SUELOS	0.03%	785.69	0.32%
2.00	CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION	5.08%	159,569.08	64.87%
2.10	OFICINA	0.14%	4,500.00	1.83%
2.20	OBRA	2.43%	76,500.00	31.10%
2.30	OTROS COSTOS	1.50%	47,141.45	19.16%
2.40	UTILIDAD OFICINA	0.50%	15,713.82	6.39%
2.50	IMPREVISTOS	0.50%	15,713.82	6.39%
3.00	COSTOS DE FISCALIZACION	0.00%	0.00	0.00%
3.10	HONORARIOS DE FISCALIZACION	0.00%	0.00	0.00%
TOTAL PORCENTAJE SOBRE COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCION		7.83%	245995.06	100.00%

Tabla 64: Costos Indirectos - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

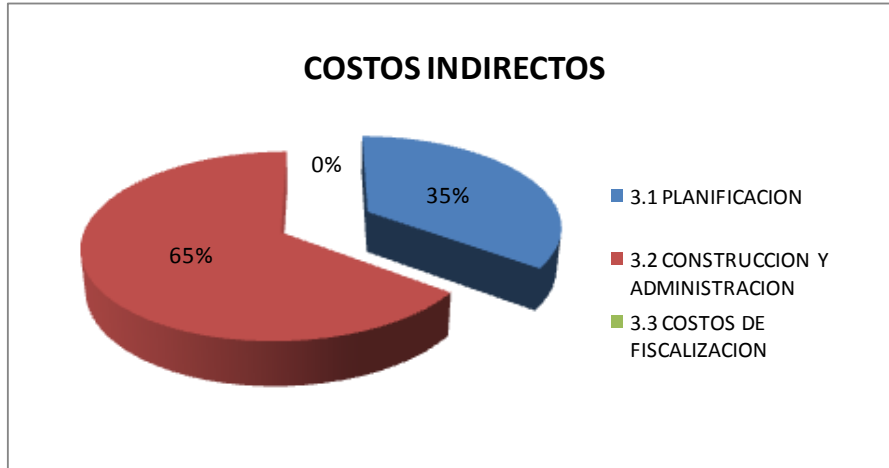


GRAFICO 67: Detalle de Costos Indirectos -Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En cuanto a los costos indirectos que presenta el proyecto, los costos por administración de la construcción comprende el mayor porcentaje con el 65% seguido por la planificación del proyecto.

6.5.3.1 COSTOS POR CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION

CALCULO DE COSTOS INDIRECTOS - CONSTRUCCION			
COSTO UNITARIO DIRECTO		303	
AREA DE CONSTRUCCION		10,379	
TOTAL COSTO DIRECTO		3,142,763	
TIEMPO DE EJECUCION EN MESES		18	
OFICINA			OTROS COSTOS
	costo oficina 10%	250	GARANTIAS:
TOTAL OFICINA		4,500	SEGUROS:
% COSTO DE OFICINA		0.14%	IMPUESTOS:
OBRA			TOTAL OTROS COSTOS
	residentes	1,500	% OTROS COSTOS
	ayudante	1,000	
	bodeguero	500	UTILIDAD OFICINA
	movilización	200	
	guachimanía	300	
	servicios	250	% UTILIDAD
	guardia	500	
TOTAL MES:		4,250	IMPREVISTOS
TOTAL DE OBRA		76,500	
% COSTO INDIRECTO DE OBRA		2.43%	IMPREVISTOS
% TOTAL COSTO INDIRECTOS		159,569	
		5.08%	

Tabla 65: Costos Indirectos por Construcción - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



En el cálculo de los costos indirectos interviene la administración de la construcción en donde se prevé el tiempo de ejecución de la obra, los gastos por oficina, el personal de obra, las garantías y seguros de la obra, una utilidad que va dirigida a la oficina de planificación e imprevistos

6.5.4 COSTOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO

ITEM	COSTOS ADMINISTRATIVOS	COSTO DIRECTO (%)	COSTO (\$)	% INCIDENCIA DEL TOTAL ADMINIST.
1.00	GERENCIA Y ADMINISTRACION	1.00%	31,427.63	8.26%
1.10	GERENTE	0.50%	15,713.82	4.13%
1.20	ASISTENTE	0.15%	4,714.14	1.24%
1.30	ATENCION AL CLIENTE	0.10%	3,142.76	0.83%
1.40	CONTADORA	0.25%	7,856.91	2.06%
2.00	TASAS E IMPUESTOS	0.95%	29,856.25	7.84%
2.10	PROPIEDAD HORIZONTAL	0.15%	4,714.14	1.24%
2.20	REGISTROS CATASTRALTES Y OTROS	0.10%	3,142.76	0.83%
2.30	CUERPO DE BOMBEROS	0.50%	15,713.82	4.13%
2.40	COSTOS DE APROBACION DEL PROYECTO	0.15%	4,714.14	1.24%
2.50	FONDO DE GARANTIA	0.03%	785.69	0.21%
2.60	IMPUESTOS	0.03%	785.69	0.21%
3.00	GESTION DE VENTAS	3.75%	195,281.91	51.29%
3.10	COMISIONES POR VENTAS (1)	2.00%	107,100.00	28.13%
3.20	OFICINAS DE VENTAS	0.25%	7,856.91	2.06%
3.30	PUBLICIDAD (1)	1.50%	80,325.00	21.10%
4.00	COSTOS FINANCIEROS	3.50%	109,996.71	28.89%
4.10	INTERESES, COMISIONES E MPUESTOS	3.50%	109,996.71	28.89%
5.00	COSTOS FIDUCIARIOS	0.00%	0.00	0.00%
4.10	HONORARIOS Y COSTOS DE CONSTITUCION	0.00%	0.00	0.00%
6.00	GASTOS LEGALES	0.18%	5,499.84	1.44%
6.10	HONORARIOS LEGALES	0.18%	5,499.84	1.44%
7.00	OTROS COSTOS	0.28%	8,642.60	2.27%
7.10	EQUIPAMIENTO DEPARTAMENTO MODELO	0.10%	3,142.76	0.83%
7.20	COPIAS DE PLANOS Y DOCUMENTOS	0.03%	785.69	0.21%
7.30	GUARDIANIA DESPUES DEL PRIMER AÑO	0.15%	4,714.14	1.24%
L PORCENTAJE SOBRE COSTO DIRECTO DE CONSTRUCC		9.65%	380704.93	100.00%

Tabla 66: Costos Administrativos - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

Debido a que la promotora PROYECTOS MYRSCO, planifica y ejecuta varios proyectos paralelamente, en especial de telefonía, los costos administrativos de la



empresa son repartidos entre todos sus proyectos, es por esto que los costos administrativos equivalen al 9.31% del costo total del proyecto, destinado a la gerencia en un 8.26%, tasas e impuestos 7.84%, ventas 51.29%, financieros 28.89%, legales 1.44% y otros (equipamiento del departamento modelo, copias y guardianía para el primer año) con 2.27%.



GRAFICO 68: Detalle de Costos Administrativos -Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



6.5.5 CRONOGRAMA VALORADO DE EJECUCION DE OBRAS

CRONOGRAMA VALORADO Y DE AVANCE DE OBRA																				
ITEM	ACTIVIDAD	VALOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,2,3	Trabajos Iniciales	116,105	58,053							58,053										
4	Movimiento de tierras	88,656	29,552	14,776						29,552	14,776									
7,8	Hormigón Estructural	208,015		26,002	26,002	26,002	26,002				26,002	26,002	26,002	26,002						
9	Contrapisos y Pisos	59,253			7,407	7,407	7,407	7,407				7,407	7,407	7,407	7,407					
6	Acero Estructural	694,048			86,756	86,756	86,756	86,756			86,756	86,756	86,756	86,756						
5	Encofrados	33,546		4,193	4,193	4,193	4,193				4,193	4,193	4,193	4,193						
11	Mamposerías	121,382			15,173	15,173	15,173	15,173				15,173	15,173	15,173	15,173					
13	Enlucidos	126,507				15,813	15,813	15,813	15,813				15,813	15,813	15,813	15,813				
14	Acabados de Pisos	190,113							21,124	21,124	21,124	21,124	10,562			21,124	21,124	21,124	21,124	10,562
12,15	Recubrimientos	246,631					20,719	20,719	20,719	20,719	20,719	20,719	10,360	20,719	20,719	20,719	20,719	20,719	10,360	
19	Piezas Sanitarias	128,256									12,826	25,651	25,651					12,826	25,651	25,651
20	Instalaciones Eléctricas	134,611		11,218	11,218	11,218	11,218	11,218	11,218		11,218	11,218	11,218	11,218	11,218	11,218				
21	Carpintería	281,895							28,189	28,189	28,189	28,189	28,189			28,189	28,189	28,189	28,189	28,189
22,23	Ventanería	241,874						24,187	24,187	24,187	24,187	24,187			24,187	24,187	24,187	24,187	24,187	24,187
24	Sistemas Electromecánicos Especiales	180,848	16,441	16,441	8,220	16,441					16,441	16,441	16,441	8,220	16,441			16,441	16,441	16,441
17	Proyecto de Agua Potable	81,801				8,180	8,180	8,180	8,180	8,180				8,180	8,180	8,180	8,180			
18,19	Instalaciones Hidrosanitarias	61,945		5,162	5,162	5,162	5,162	5,162	5,162		5,162	5,162	5,162	5,162	5,162					
26,27,28,29,30,31,32,33,3	Trabajos Exteriores	24,393									6,098	6,098							6,098	6,098
31,32	Varios	120,884						12,088	12,088	12,088	12,088	12,088				12,088	12,088	12,088	12,088	12,088
	TOTAL PARCIAL	3,142,763	###	164,547	164,131	196,344	200,623	169,261	146,681	202,093	289,780	299,847	232,355	208,843	173,613	146,681	114,488	135,574	133,577	60,279
	TOTAL ACUMULADO		###	###	###	629,067	829,690	998,951	###	1,347,725	###	1,937,352	2,169,707	2,378,550	2,552,163	###	2,813,333	2,948,907	3,082,484	3,142,763
	%PARCIAL		3.3%	5.24%	5.22%	6.25%	6.38%	5.39%	4.67%	6.43%	9.22%	9.54%	7.39%	6.65%	5.52%	4.67%	3.64%	4.31%	4.25%	1.92%
	%ACUMULADO		3.3%	8.55%	13.77%	20.02%	26.40%	31.79%	36.45%	42.88%	52.10%	61.64%	69.04%	75.68%	81.21%	85.87%	89.52%	93.83%	98.08%	100.00%

Tabla 67: Cronograma Valorado de ejecución de obra-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



En el cronograma valorado de ejecución de obra se establece que será ejecutado en 18 meses, en dos etapas, la primera iniciara en el mes uno y la segunda etapa iniciara en el mes ocho, durante la ejecución de la segunda etapa se seguirá edificando la primera etapa para que esta sea concluida en 11 meses, la segunda etapa concluirá en el mes 18 de ejecución.

6.5.6 COMISIONES

3.00	GESTION DE VENTAS	3.75%	195,281.91	51.29%
3.10	COMISIONES POR VENTAS (1)	2.00%	107,100.00	28.13%
3.20	OFICINAS DE VENTAS	0.25%	7,856.91	2.06%
3.30	PUBLICIDAD (1)	1.50%	80,325.00	21.10%

Tabla 68: Costos Administrativos - Gestión de Ventas - Proy. Factible

FUENTE: Johann Tamayo

Uno de los costos más altos que intervienen en los costos administrativos del proyecto son los dirigidos a las comisiones por ventas (28.13%) y a la publicidad (21.10%) ya que son uno de los rubros más importantes en cuanto a la comercialización de los departamentos.



6.6 POLITICA DE PRECIOS

CALCULO DEL PRECIO DE VENTA		
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR
Costo del Terreno Urbanizado	3,038 m2	318,990
Costo directo de construcción	10,379 m2	3,142,763
Costos Indirectos	6.02%	245,995
Costos Administrativos	9.31%	380,705
Costo Total		4,088,453
Precio de venta por m2 de terrazas vendibles	1 m2	500
Area en terrazas vendible	1610 m2	805,000
Precio de venta por parqueadero	1 u	5,000
Precio total de parqueaderos	86 u	430,000
Precio de venta por bodega	1 u	1,200
Precio total de bodegas	86 u	103,200
Costo del proyecto sin terrazas, parq y bod		2,750,253
Numero de departamentos de venta	60 u	
Area de construcción vendible para departamentos	6,302 m2	
Porcentaje de incremento por m2 departamento en venta	46.00%	1,265,116
Precio de Venta del proyecto en departamentos		4,015,369
Precio de venta por m2 en departamentos		637.16
Precio de venta por departamento	105.00 m2	66,902
Precio de venta asignado por terrazas		13,417
Precio de venta asignado por parqueaderos		7,167
Precio de venta asignado por bodegas		1,720
Precio de venta por departamento inc terraza, parq y bod.)		89,205
Precio de venta por m2 de depart (inc terraza, parq y bod.)		850
PRECIO DE VENTA ASUMIDO / M2		850
PRECIO DE VENTA ASUMIDO / TOTAL	6,300 m2	5,355,000
PRECIO DE VENTA ASUMIDO / DPTO. (inc 1 dep 1 parq)	105 m2	89,250
PUNTO DE EQUILIBRIO	3697 m2	58.67%

Tabla 69: Calculo precio de venta - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En el cálculo de precio de venta del proyecto se define que el m² de venta de departamento es de \$637 dólares, el m² de terraza es de \$500 dólares, un parqueadero es de \$5000 dólares y una bodega es de \$1200 dólares.



DETALLE DE INGRESOS POR VENTAS			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
		\$	\$
DEPARTAMENTO	6302.00 m2	637	4,015,369
TERRAZA	1610.00 m2	500	805,000
PARQUEADERO	86.00 u	5,000	430,000
BODEGA	86.00 u	1,200	103,200
TOTAL INGRESOS POR VENTAS			5,353,569
PRECIO M2 DEP. INC. TERRAZA, PARQ. Y BOD.			850

Tabla 70: Detalle de ingresos por ventas - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

Si tomamos la totalidad de áreas vendibles que tiene el proyecto y multiplicamos por los respectivos precios unitarios obtendremos que los ingresos provenientes por ventas de todo el proyecto ascienden a \$5,353,500 dólares .

PRECIO DE VENTA DEL DEPARTAMENTO PROMEDIO			
CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
		\$	\$
DEPARTAMENTO PROMEDIO	105.00 m2	637	66,902
TERRAZA	26.83 m2	500	13,417
PARQUEADERO	1.43 u	5,000	7,167
BODEGA	1.43 u	1,200	1,720
TOTAL DEPARTAMENTO PROMEDIO			89,205
PRECIO M2 DEP. INC. TERRAZA, PARQ. Y BOD.			850

Tabla 71: Precio de venta del departamento promedio - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

Tomando como ejemplo un departamento promedio de 105m², con terraza de 26.83m², un parqueadero y una bodega cuyo precio de venta seria de \$89200 dólares y dividiéndolo para el área del departamento obtendríamos un precio de venta de \$850 dólares c/m², siendo este el precio que se planteo de venta en la etapa de comercialización.

6.7 VELOCIDAD DE VENTAS

No. UNIDADES PROYECTO (U)	MESES DE VENTA (U)	UNIDADES VENDIDAS (U)	VELOCIDAD DE VENTAS (%)
60	16	60	6.25%

Tabla 72: Velocidad de ventas - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



La velocidad de ventas propuesta es de 6.25%, equivalente a vender los 60 departamentos en 16 meses de la totalidad del proyecto.

6.8 EVALUACION FINANCIERA ESTATICA

ANALISIS FINANCIERO ESTATICO	
CONCEPTO	VALOR (\$)
COSTOS TOTALES	4,088,453
INGRESOS TOTALES	5,355,000
UTILIDAD	1,266,547
MARGEN	23.65%
RENTABILIDAD	30.98%

Tabla 73: Análisis financiero Estático - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En la evaluación financiera estática obtuve una utilidad de \$1,265,000 dólares, con un margen de 23.65% y una rentabilidad de 30.98%.



6.9 EVALUACION FINANCIERA DINAMICA

6.9.1 PROYECTO PURO

FLUJO DE FONDOS BASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS	0	0	0	16,734	21,656	26,886	32,464	38,440	44,877	51,849
TERRENO	318,990									
PLANIFICACION		43,213	43,213							
CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION				5,283	8,355	8,333	9,969	10,186	8,594	7,448
FISCALIZACION				0	0	0	0	0	0	0
COSTOS DIRECTO				104,045	164,547	164,131	196,344	200,623	169,261	146,681
GASTOS ADMINISTRATIVOS (no incluye comisiones por ventas y gastos de publicidad)		8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403
COMISIONES POR VENTAS	0	0	0	335	433	538	649	769	898	1,037
GASTOS POR PUBLICIDAD	0	0	0	251	325	403	487	577	673	778
TOTAL EGRESOS	318,990	51,616	51,616	118,317	182,064	181,808	215,853	220,558	187,829	164,347
SALDO CAJA BASE	-318,990	-51,616	-51,616	-101,583	-160,407	-154,923	-183,389	-182,118	-142,952	-112,498

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
59,456	67,823	77,120	87,579	99,532	113,477	130,212	151,130	179,020	204,122	204,122	0	0	3,748,500

10,261	14,713	15,224	11,797	10,604	8,815	7,448	5,813	6,884	6,782	3,061	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202,093	289,780	299,847	232,355	208,843	173,613	146,681	114,488	135,574	133,577	60,279	0	0	0
8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403
1,189	1,356	1,542	1,752	1,991	2,270	2,604	3,023	3,580	4,082	4,082	0	0	74,970
892	1,017	1,157	1,314	1,493	1,702	1,953	2,267	2,685	3,062	3,062	0	0	56,228
222,838	315,270	326,174	255,622	231,334	194,803	167,090	133,994	157,127	155,907	78,887	8,403	8,403	139,601
-163,382	-247,447	-249,054	-168,043	-131,802	-81,326	-36,878	17,136	21,893	48,215	125,235	-8,403	-8,403	3,608,899

Tabla 74: Flujo de fondos, Proyecto puro - Proy. Factible

FUENTE: Johann Tamayo

VAN	524,966
------------	----------------

TIR	n/a
------------	------------

En proyecto puro, el VAN que obtengo en el proyecto es de \$525000 dólares, el TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambio de signos en el flujo.



6.9.2 PROYECTO APALANCADO

FLUJO DE FONDOS BASE	1	2	3	4	5	6
INGRESOS	0	0	0	16,734	21,656	26,886
INGRESOS FINANCIAMIENTO	999,598	0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	999,598	0	0	16,734	21,656	26,886

TERRENO	318,990					
PLANIFICACION		43,213	43,213			
CONSTRUCCION Y ADMINISTRACION				5,283	8,355	8,333
FISCALIZACION				0	0	0
COSTOS DIRECTO				104,045	164,547	164,131
GASTOS ADMINISTRATIVOS (no incluye comisiones por ventas y gastos de publicidad)		8,403	8,403	8,403	8,403	8,403
COMISIONES POR VENTAS	0	0	0	335	433	538
GASTOS POR PUBLICIDAD	0	0	0	251	325	403
FINANCIAMIENTO - CAPITAL	0	0	0	0	0	0
FINANCIAMIENTO - INTERESES	9,649	9,649	9,649	9,649	9,649	9,649
TOTAL EGRESOS	328,639	61,265	61,265	127,966	191,712	191,457

SALDO CAJA BASE	670,959	-61,265	-61,265	-111,231	-170,056	-164,571
-----------------	---------	---------	---------	----------	----------	----------

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
59,456	67,823	77,120	87,579	99,532	113,477	130,212	151,130	179,020	204,122	204,122	0	0	3,748,500
0	0	499,799	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59,456	67,823	576,919	87,579	99,532	113,477	130,212	151,130	179,020	204,122	204,122	0	0	3,748,500

10,261	14,713	15,224	11,797	10,604	8,815	7,448	5,813	6,884	6,782	3,061	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
202,093	289,780	299,847	232,355	208,843	173,613	146,681	114,488	135,574	133,577	60,279	0	0	0
8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403	8,403
1,189	1,356	1,542	1,752	1,991	2,270	2,604	3,023	3,580	4,082	4,082	0	0	74,970
892	1,017	1,157	1,314	1,493	1,702	1,953	2,267	2,685	3,062	3,062	0	0	56,228
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,498,995
19,297	19,297	24,121	24,121	24,121	24,121	24,121	24,121	24,121	24,121	24,121	24,121	24,121	0
242,135	334,567	350,295	279,743	255,455	218,924	191,211	158,116	181,249	180,028	103,008	32,525	32,525	2,638,596
-182,679	-266,744	226,624	-192,164	-155,923	-105,447	-60,999	-6,986	-2,228	24,094	101,113	-32,525	-32,525	1,109,904

Tabla 75: Flujo de fondos, Proyecto apalancado - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



VAN	654,012
-----	---------

TIR	n/a
-----	-----

El VAN en proyecto apalancado es de \$654012 dólares, el TIR no es aplicable definirlo.

6.9.2.1 GRAFICOS FLUJO DE FONDOS BASE – MENSUAL Y ACUMULADO – PROYECTO PURO

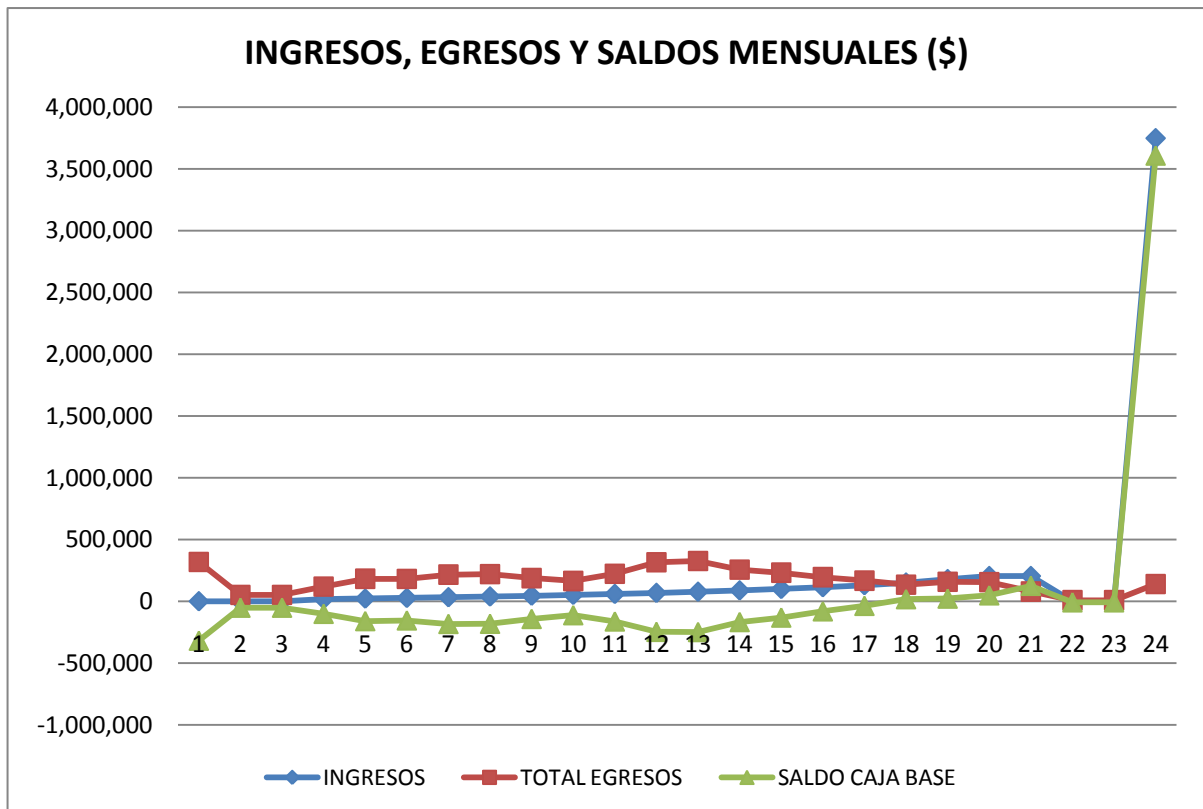


GRAFICO 69: Flujo de fondos base mensual, Proyecto Puro-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En la grafica de ingresos, egresos y saldo caja mensual en proyecto puro podemos apreciar que en los meses 12 y 13 los egresos en el proyecto son los más altos, mientras que en los meses 23 y 24 se capta los mayores ingreso ya que se espera que los clientes obtengan los créditos hipotecarios.

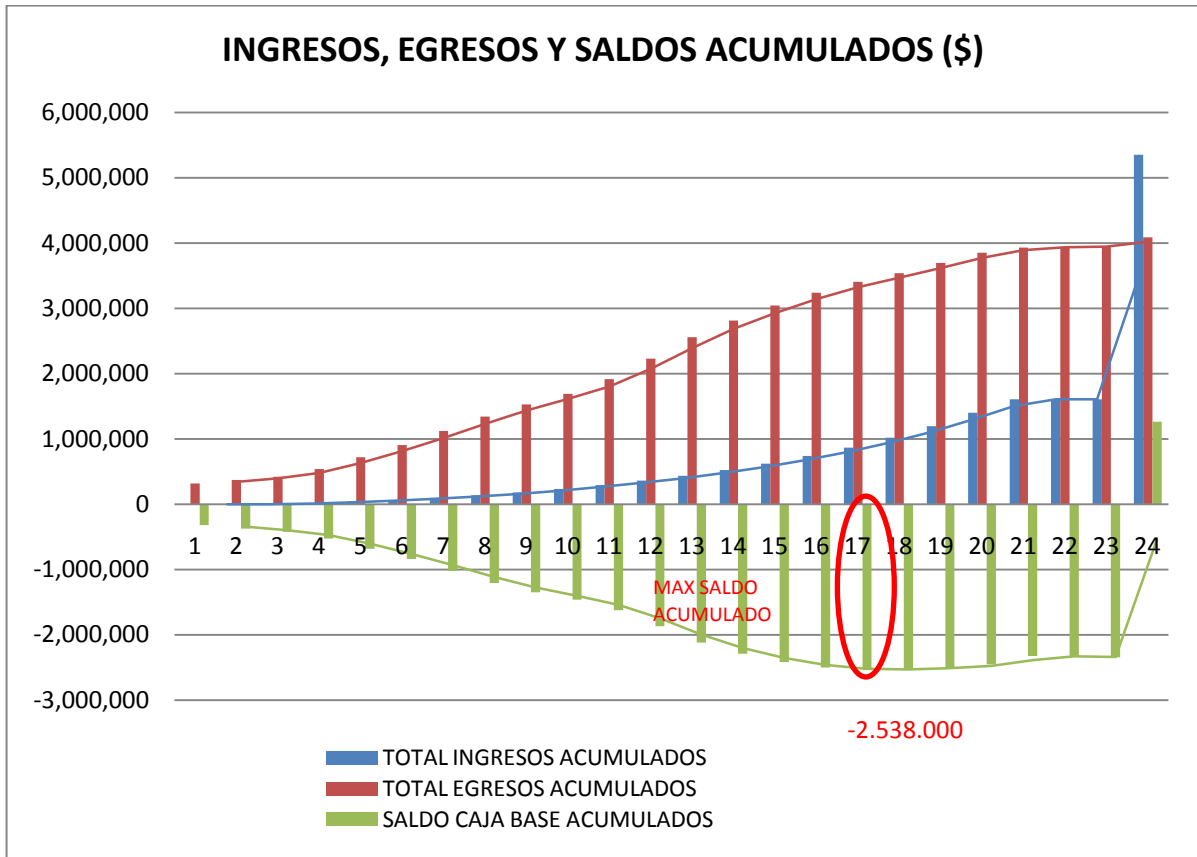


GRAFICO 70: Flujo de fondos base acumulado, Proyecto Puro-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En el mes 17 se presenta el mayor saldo acumulado negativo de \$2,538,000, por lo que este es el monto con el que debe ser apalancado el proyecto.



6.9.2.2 GRAFICOS FLUJO DE FONDOS BASE –MENSUAL Y ACUMULADO – PROYECTO APALANCADO

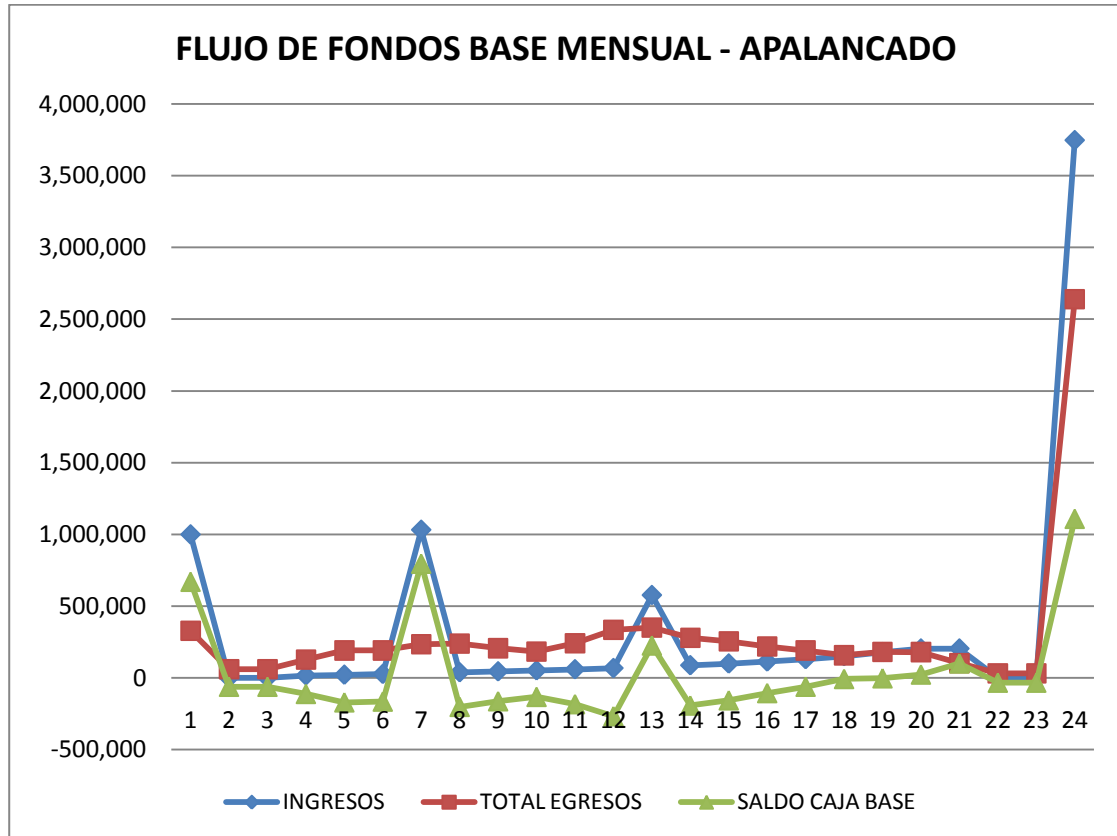


GRAFICO 71: Flujo de fondos base mensual, Proyecto Apalancado-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

Los mayores egresos mensuales del proyecto apalancado se dan en el mes 12 y 13, los mayores ingresos se dan por los desembolsos bancarios del préstamo solicitado en los meses 1, 7 y 13 y en los meses 23 y 24 se presentan los ingresos provenientes de ventas con mayor importancia ya que se prevé que el dinero de los créditos hipotecarios será desembolsado.

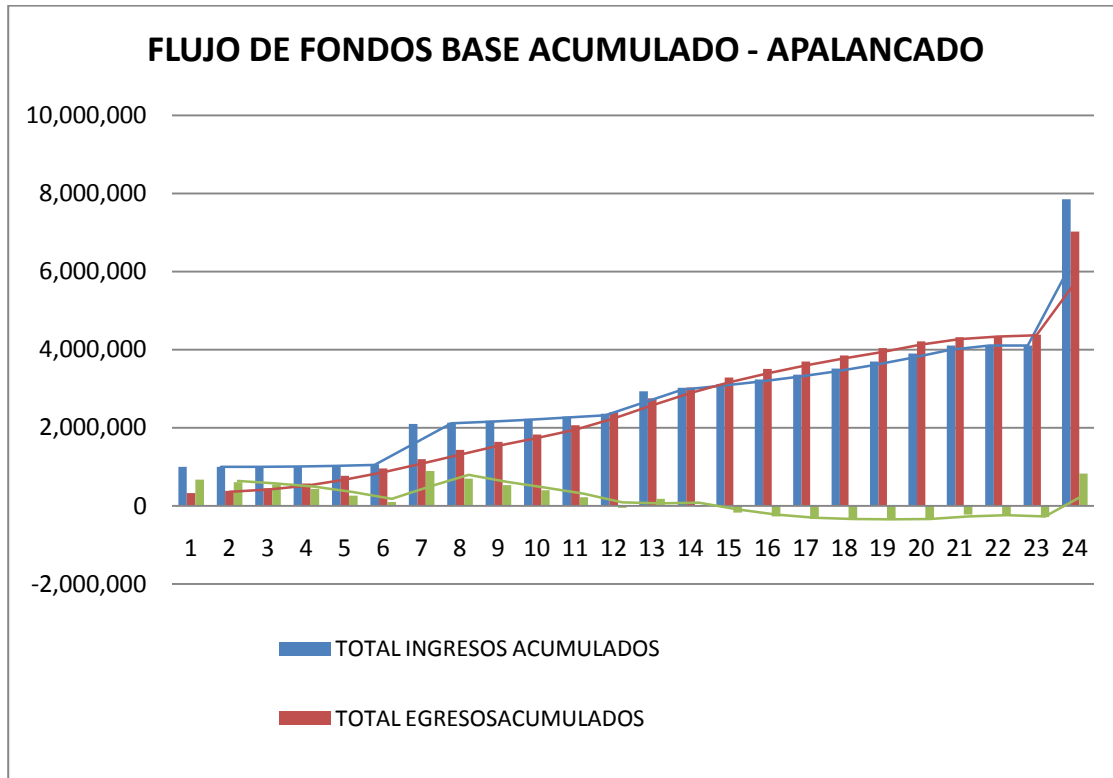


GRAFICO 72: Flujo de fondos base acumulado, Proyecto Apalancado-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

Se puede deducir que los ingresos acumulados en la primera mitad del proyecto son mayores que los egresos acumulados debido a los desembolsos bancarios, esto cambia en el mes 15 ya que los egresos acumulados son mayores a lo que se percibe hasta el mes 24 que ingresa el capital de los préstamos hipotecarios

6.10 ANALISIS DEL VALOR ACTUAL NETO Y TASA INTERNA DE RETORNO

Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno en proyecto puro:

VAN	524,966
------------	----------------

TIR	n/a
------------	------------

Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno en proyecto apalancado:

VAN	654,012
------------	----------------

TIR	n/a
------------	------------

El VAN en proyecto puro es de \$525000 dólares mientras que el VAN en proyecto apalancado sube ya que es \$654000 dólares en cuanto a la TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambios de signos en el flujo.



6.11 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

6.11.1 FACTOR VARIACION EN COSTOS

23%	22%	21%	20%	19.28%	18%	17%	16%	15%
-101,275	-74,047	-46,819	-19,591	0	34,864	62,092	89,320	116,548

Tabla 76: Sensibilidad por variación de costos, Proyecto Puro - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

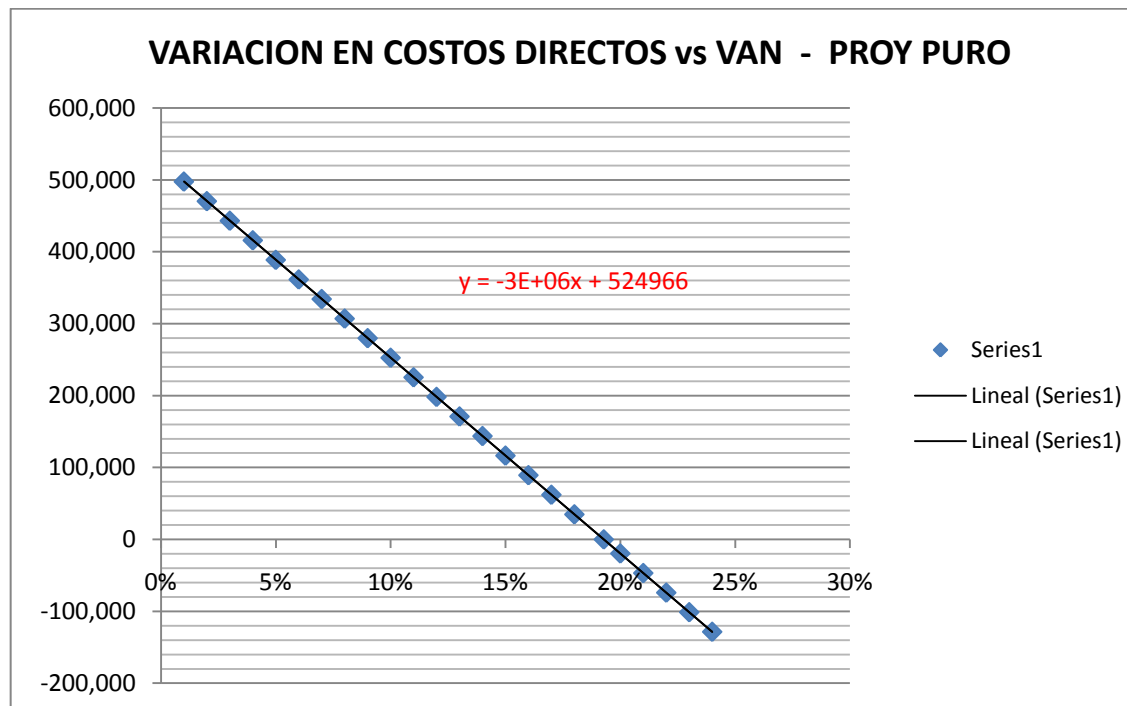


GRAFICO 73: Variacion de costos directos, Proyecto Puro-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En proyecto puro el VAN será \$0 si la variación de costos directos se incrementara en 19.28%.



28%	27%	26%	25%	24.020%	23%	22%	21%	20%
-108,368	-81,140	-53,912	-26,684	0	27,771	54,999	82,227	109,455

Tabla 77: Sensibilidad por variación de costos, Proyecto Apalancado - Proy. Factible

FUENTE: Johann Tamayo

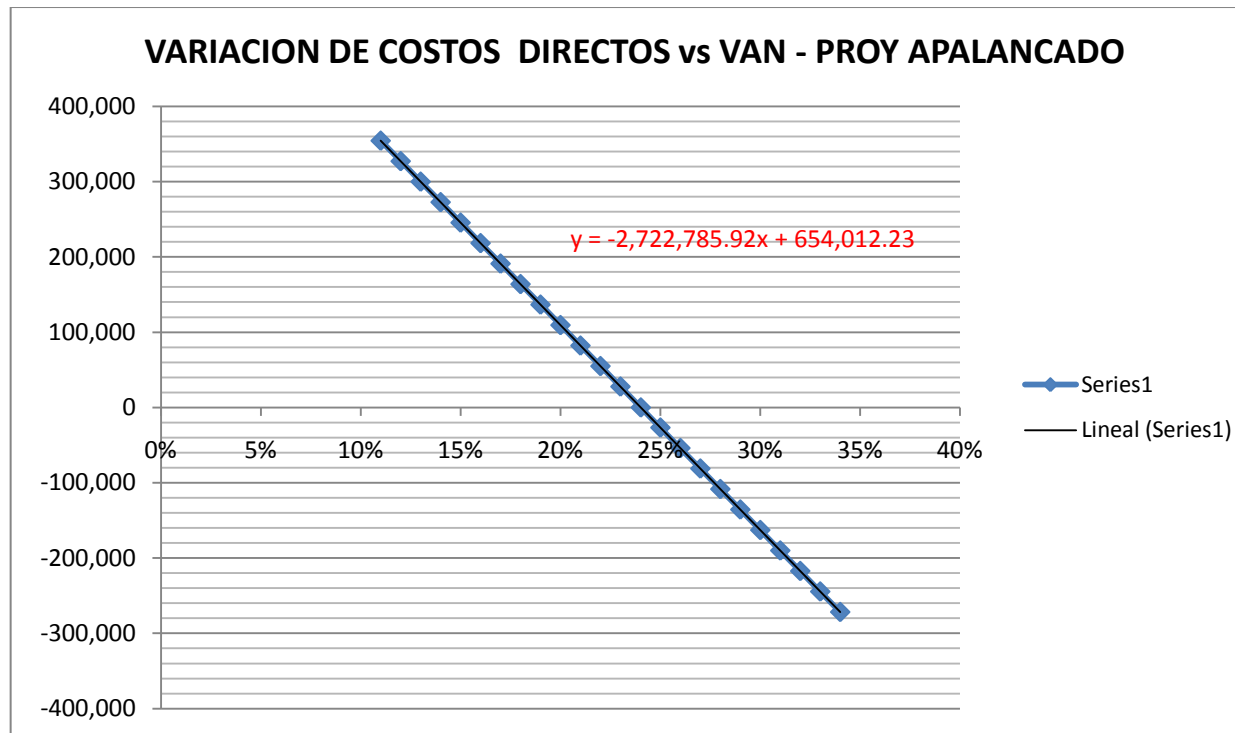


GRAFICO 74: Variacion de costos directos, Proyecto Apalancado-Proy. Factible

FUENTE: Johann Tamayo

En proyecto apalancado el VAN será \$0 si la variación de costos directos se incrementara en 24.02%.



6.11.2 FACTOR VARIACION EN PRECIOS

-17%	-16%	-15%	-14%	-13.27%	-12%	-11%	-10%	-9%
-147,479	-107,923	-68,367	-28,812	0	50,299	89,855	129,410	168,966

Tabla

Tabla 78: Sensibilidad por variación de precios, Proyecto Puro - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

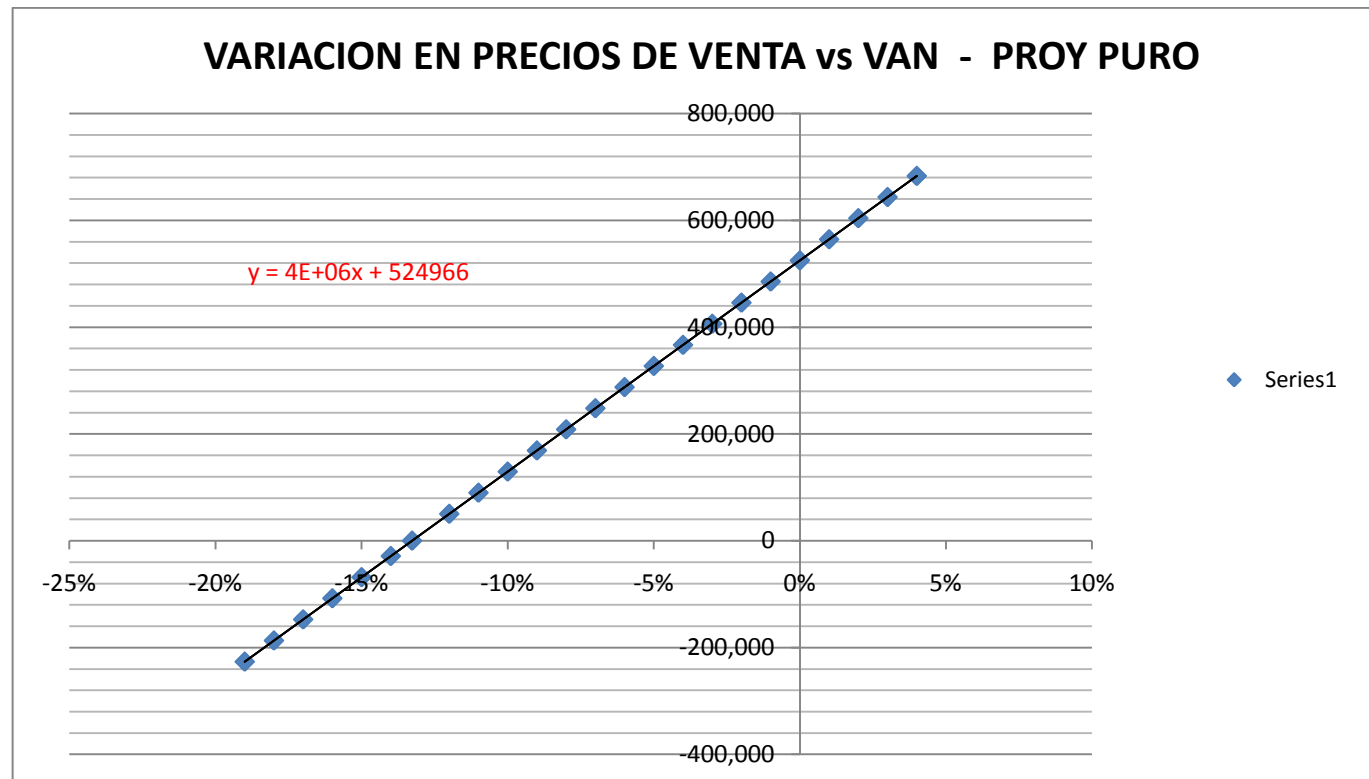


GRAFICO 75: Variacion en precios de venta, Proyecto Puro-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En proyecto puro el VAN será \$0 si la variación de precios de venta disminuye en 13.27%.



-20%	-19%	-18%	-17%	-16.5340%	-15%	-14%	-13%	-12%
-137,099	-97,543	-57,988	-18,432	0	60,679	100,235	139,790	179,346

Tabla 79: Sensibilidad por variación de precios, Proyecto Apalancado - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

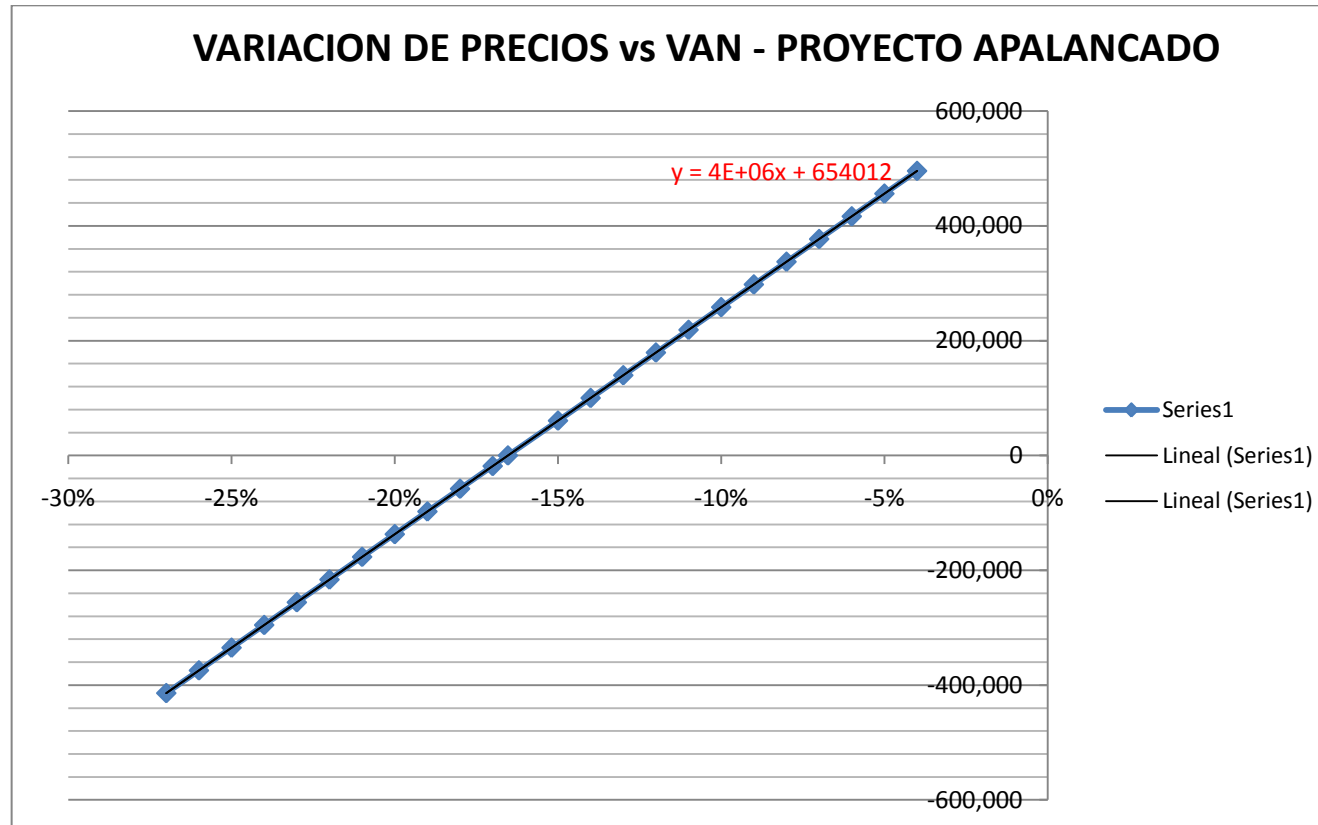


GRAFICO 76: Variacion en precios de venta, Proyecto Apalancado-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En proyecto apalancado el VAN será \$0 si la variación de precios de venta disminuye en 16.53%



6.11.3 FACTOR VARIACION EN PLAZO DE VENTAS

En proyecto puro, con un VAN de \$525000, si el proyecto demora 12 meses en ser vendido el VAN será de \$0.

MESES DE VARIACION (u)	VAN (\$)
0	524,966
1	479,652
2	439,681
12.2900	0

Tabla 80: Sensibilidad por variación de plazo de ventas, Proyecto Puro - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

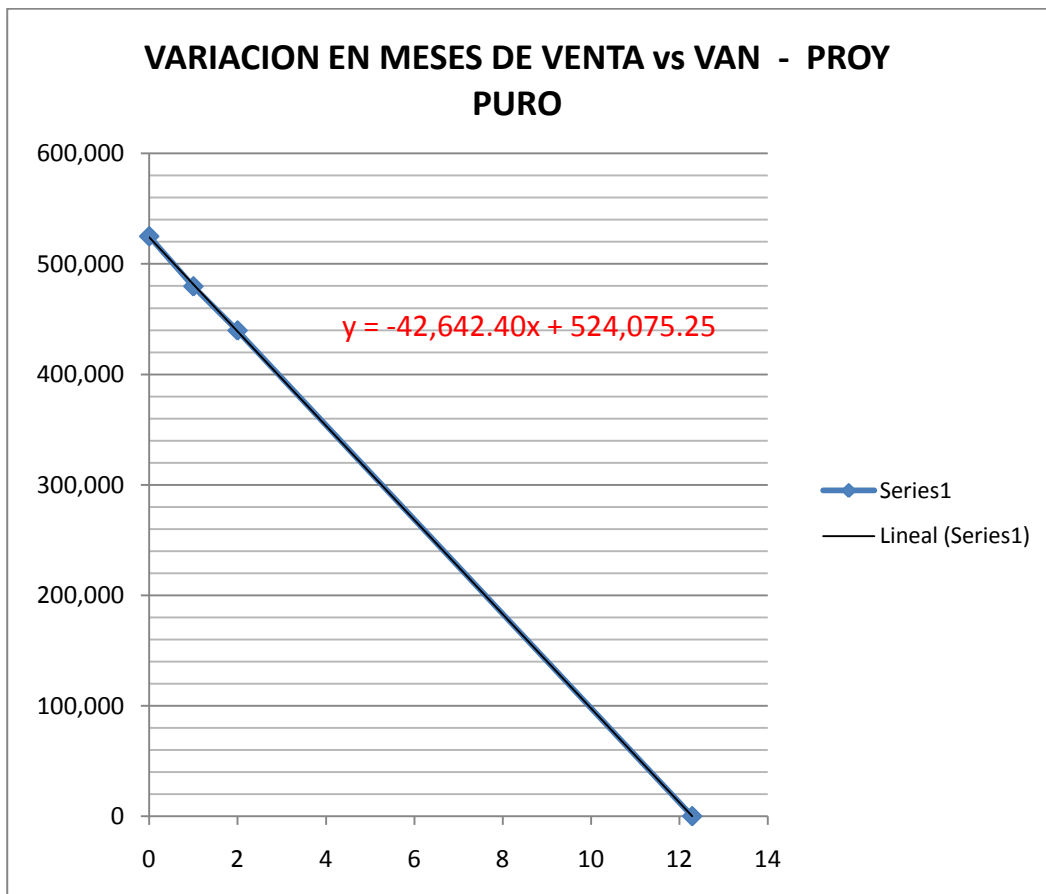


GRAFICO 77: Variación plazos de venta, Proyecto Puro-Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



En proyecto apalancado, con un VAN de \$654000, si el proyecto demora en ser vendido 18 meses el VAN será de \$0.

MESES DE VARIACION (u)	VAN (\$)
0	654,012
1	614,887
2	581,024
17.90	0

Tabla 81: Sensibilidad por variación de plazo de ventas, Proyecto Apalancado - Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo



GRAFICO 78: Variación plazos de venta, Proyecto Apalancado -Proy. Factible
FUENTE: Johann Tamayo

6.11.4 CONCLUSION

El proyecto **es factible** financieramente ya que en proyecto puro genera una utilidad de \$1 260 000 dólares en 24 meses, con un VAN de \$525 000 dólares



con una tasa de descuento del 17% y con proyecto apalancado genera una utilidad de \$828000 con un VAN de \$654 000 dólares con la misma tasa de descuento.



CAPITULO 7

ESTRATEGIA LEGAL





7 ESTRATEGIA LEGAL

7.1 FASE DE INICIO Y PLANIFICACION

La fase de inicio se basa en la compra del terreno, la de planificación inicia con obtención del Informe de Regulación Metropolitana, registro de planos arquitectónicos y aprobación del proyecto para bomberos, a continuación detallare los requisitos necesarios para obtención de cada uno.

7.1.1 COMPRA DE TERRENO

La compra del terreno se realiza con un contrato de compra y venta firmado por el comprador y el vendedor del terreno, este debe ser notariado y elevado a escritura pública e inscrita en el Registro de la propiedad, para realizar este trámite es necesario tener siguientes documentos:

- Pago del impuesto predial del año en curso
- Certificado de hipotecas y gravámenes emitido por el Registro de la Propiedad (para obtener este certificado es necesario copias de las escrituras del bien, formulario de solicitud del Registro de la Propiedad) Cédulas de Identidad y papeletas de votación de los propietarios, en este certificado no debe constar la existencia de cualquier hipoteca o gravamen, si es así, se debe sanear el problema caso contrario existirán impedimentos en la declaratoria de propiedad horizontal.

7.1.2 INFORME DE REGULACION METROPOLITANA

Los requisitos para obtener el informe de regulación metropolitana IRM¹⁶ son:

- Formulario
- Copia de la carta de pago del Impuesto Predial Urbano del año en curso

¹⁶ Requisitos para la obtención del Informe de Regulación Metropolitana. Administración Zonal Norte Eugenio Espejo.



- Copia de la cédula de identidad y papeleta de votación actualizada del Propietario o persona que ingresa el trámite.
- Cuando se trate de parroquias se solicitará la implantación del predio en Avalúos y Catastros y se adjuntará copia de la escritura del predio
-

7.1.3 REGISTRO DE PLANOS ARQUITECTONICOS

Los requisitos para la obtención del acta de aprobación de planos arquitectónicos de proyectos nuevos ¹⁷son:

- Formulario solicitando la aprobación del proyecto que deberá estar suscrito por el propietario o representante legal y por el profesional arquitecto o ingeniero civil que hará constar su número de registro del CONESUP y deberá contener la información del proyecto arquitectónico y sus anexos, los mismos que se deberán ajustarse a la verdad y cumplir con la normativa vigente sobre la materia.
- Copia de la cedula de ciudadanía del propietario o del pasaporte en caso de ser extranjero
- Informe de Regulación Metropolitana (IRM)
- Consentimiento notariado del 100% de propietarios en caso de copropiedad
- Escritura de adquisición del inmueble inscrita en el Registro de la Propiedad
- Presentar documento de cancelación del pago del impuesto predial del año en curso.
- Tres copias de los planos y un CD con los archivos digitales de lectura (pdf) que contengan toda la información constante en los planos impresos de la propuesta arquitectónica de conformidad con las especificaciones técnicas constantes en las ordenanzas de la Normas de Arquitectura y Urbanismo y del Régimen del Suelo y otras leyes vinculadas; los cuadros de datos deberán incluirse en el CD en formato de hoja de cálculo.

¹⁷ Requisitos para la obtención del acta de aprobación de planos arquitectónicos. Administración Zonal Norte Eugenio Espejo.



7.1.4 APROBACION DE PLANOS BOMBEROS

Para la aprobación de planos del sistema contra incendios y la obtención del visto bueno de planos se deberá presentar 2 carpetas¹⁸

CARPETA 1. Reposara en los archivos del CB-DMW y constituyen:

1. Solicitud de Visto Buenos de Planos del proyecto en el formulario respectivo
2. Hoja de datos del proyecto a presentar
3. Copia simple del formulario o acta de registro municipal de planos para edificación.
4. Copia simple del IRM
5. Copia simple del pago del Impuesto Predial actualizado
6. Memoria técnica del sistema de prevención de incendios original
7. Un juego completo de planos originales con el sistema de prevención y control de incendios, los mismos que irán con la abreviatura EE (estudios especiales), simbología de bomberos, todo el sistema instalado contra incendios debe estar en rojo, con firmas respectivas de responsabilidad.
8. Un juego completo de planos arquitectónicos originales con firmas de responsable.

CARPETA 2. La documentación que debe constar en esta carpeta es la siguiente:

1. Copia simple del formulario o acta de registro municipal de planos para edificación.
2. Copia simple del IRM
3. Copia simple del pago del Impuesto Predial actualizado
4. Memoria técnica del sistema de prevención de incendios original
5. Un juego completo de planos originales con el sistema de prevención y control de incendios, los mismos que irán con la abreviatura EE (estudios especiales), simbología de bomberos, todo el sistema instalado contra incendios debe estar en rojo, con firmas respectivas de responsabilidad.

¹⁸ Requisito para la aprobación de planos del sistema contra incendios y la obtención del visto bueno de planos, CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.



6. Un juego completo de planos arquitectónicos originales con firmas de responsable.

La documentación debe ser original misma que será sellada y entregada al propietario con el informe de visto bueno de planos previo al pago de la Tasa de Bomberos para los tramites municipales.

7.2 FASE DE EJECUCION

La fase de ejecución contempla la obtención del permiso de construcción, inspección del control de las edificaciones en sus tres instancias y permiso de habitabilidad.

7.2.1 PERMISO DE CONSTRUCCION

Los requisitos para la obtención de la licencia de construcción¹⁹ son;

- Formulario solicitando la Licencia de Construcción de la edificación que deberá estar suscrito por el propietario o representante legal, por el profesional responsable y por el promotor si existiere, declarando éstos dos últimos que la información contenida en el mismo y sus anexos se ajustan a la verdad y cumplen con normativa vigente sobre la materia
- Encuesta de edificaciones del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC)
- Original del Acta de registro y aprobación de planos arquitectónicos y/o licencia d trabajos Varios
- Certificado de depósito de garantías
- Comprobante de pago a la EMAAP QU por contribución e instalación de servicios
- Dos copias impresas de planos estructurales y de instalaciones que demanden la construcción de un CD que contengan el archivo digital de lectura (pdf), que contengan toda la información constante en los planos impresos de conformidad, con las normas y especificaciones técnicas

¹⁹ Requisitos para la obtención de la licencia de construcción. Administración Zonal Norte Eugenio Espejo.



correspondientes. En toda edificación de más de tres pisos o que albergue a más de 25 personas los planos de instalación deberán contener las firmas de los profesionales de la rama; los cuadros de datos deberán incluirse en el CD en formato de hoja de cálculo.

Los requisitos complementarios son:

- a. En edificaciones mayores a tres pisos de altura o en toda construcción cuando las excavaciones superen tres metros se adjuntara:
 - Estudios de suelo
 - Memoria de cálculo estructural
- b. En proyectos que tengan más de 5000m² de área total de construcción, se anexara:
 - Convenio con la Empresa Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado (EMMAP-Q) para la dotación de servicios.
- c. En proyectos de construcción de edificaciones de uso residencia, comercial o industrial que cuenten con las instalaciones de gas:
 - Los planos de instalaciones de gas con la firma de responsabilidad del profesional de la rama respectiva.
- d. En edificaciones de 40 años o más de antigüedad en su construcción y un máximo de tres pisos de altura se requiere:
 - Informe del archivo municipal sobre la existencia de planos arquitectónicos, estructurales y permisos de construcción y de no existir estos informes el profesional responsable presentara un informe técnico que determine la estabilidad de la construcción.

7.2.2 INSPECCION DEL CONTROL DE EDIFICACIONES

Consiste en que el profesional técnico del departamento de Control de Edificaciones de la ciudad realice tres inspecciones a la obra en las etapas de estructura, obra gris y terminados, con el fin de controlar que la edificación este cumpliendo las normativas de arquitectura y urbanismo vigentes.

Los requisitos para el control de edificaciones son:



- Formulario de control de edificaciones
- Copia de la cedula de identidad del Propietario y papeleta de votación
- Acta de Registro de Planos original
- Juegos de Planos Impreso y en CD (Autocar) de:
Arquitectónicos, Estructurales y de Instalaciones
- Certificado de Garantía original
- Licencia de Construcción original
- Resistencia de Hormigón para construcción >3pisos
- Estudio de Suelo para excavaciones >2.5m profundidad

7.2.3 PERMISO DE HABITABILIDAD Y DEVOLUCION DEL FONDO DE GARANTIA

La licencia de habitabilidad y devolución del fondo de garantía se obtiene con los siguientes requisitos:

- Formulario para la obtención de la Licencia de Habitabilidad y Devolución del Fondo de Garantía.
- Original o copia certificada del Acta de Registro de Planos.
- Original o copia certificada de la Licencia de construcción
- Licencia de Trabajos Varios (en caso de haberlo obtenido)
- Certificado de garantías, original
- Original del Informe o copias certificadas de Inspecciones Programadas (control de edificaciones)
- Un Juego de planos registrados: Arquitectónicos, estructurales de instalaciones sanitarias y eléctricas.

7.3 FASE DE COMERCIALIZACION Y CIERRE

La fase de comercialización y cierre del proyecto se basa en la declaratoria de propiedad horizontal y contratos de compra y venta de los departamentos.



7.3.1 DECLARATORIA DE PROPIEDAD HORIZONTAL

Los requisitos generales para la declaratoria de la propiedad horizontal²⁰ son:

- Solicitud para la licencia para la Declaratoria de Propiedad Horizontal suscrito por el o los propietarios y el profesional, arquitecto o ingeniero civil, quien deberá declarar que la información contenida en el mismo y sus anexos se ajustan a la verdad y cumplen con la normativa vigente sobre la materia.
- Escritura de adquisición del inmueble inscrita en el Registro de la Propiedad
- Certificado de gravámenes actualizado
- Copia del acta de registro de planos arquitectónicos y planos arquitectónicos
- Copia de la licencia de Construcción total o de etapas
- Cuadro de alícuotas y linderos firmados por el arquitecto o ingeniero civil responsable, que contengan única y específicamente las fracciones correspondientes al total de las áreas de uso privado y susceptibles de individualizarse.
- Cuadro de áreas comunales firmado por el arquitecto o ingeniero civil responsable en el cual no se asignara alícuotas, debiendo constar de manera detallada las superficies, el uso y los niveles. Los cuadros de datos deberán incluirse en un CD en formato de hoja de cálculo.
- Para el caso de proyectos aprobados antes del 2005 original o copia certificada del informe de aprobación de planos arquitectónicos vigentes y del permiso de construcción
- Licencia de reconocimiento de la construcción informal si la tuviere.

7.3.2 CONTRATOS DE COMPRA Y VENTA DE LOS DEPARTAMENTOS

De igual forma como se realizó la compra del terreno se debe realizar la compra-venta de los departamentos.

²⁰ Requisitos para la obtención de la declaratoria de propiedad horizontal Zonal Norte Eugenio Espejo.



7.4 PAGOS TRIBUTARIOS E INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL

Proyectos Myrco es una Compañía de Sociedad Anónima cuyo representante legal debe declarar mensualmente al Servicio de Rentas Internas – S.R.I.:

- Retenciones de IVA
- Retenciones de la fuente
- Pago de Impuestos a la renta

Y al Instituto de Seguridad Social IESS:

- Aportes patronal
- Pago de decimos salariales
- Pago de utilidades.



CAPITULO 8

**GERENCIA DE
PROYECTOS**





8 GERENCIA DE PROYECTOS

La gerencia del proyecto implica administrar el proyecto correctamente con el fin de cumplir con los objetivos planteados en todas las etapas del mismo, con la interrelación adecuada y efectiva entre los clientes internos (departamento técnico, legal, administrativo, etc.) y externos (proveedores, contratistas, municipios, bomberos, colegios profesionales, etc.), para lo cual se debe emplear procesos y técnicas adecuadas como las planteadas por el PMI en función a los parámetros establecidos en el PMBOOK.

8.1 VISION GENERAL

El “EDIFICIO EINSTEIN” es promovido por la Constructora PROYECTOS MYRSCO S.A. como estrategia de crecimiento de la organización por medio de la incursión en mercado inmobiliario de Quito, específicamente en el sector norte de la ciudad, contempla la construcción de una torre de departamentos dirigidos a solventar la demanda de vivienda de las familias de estrato medio.

8.2 ACTA DE CONSTITUCION

8.2.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL:

- Contribuir a la disminución del déficit habitacional de la ciudad de

OBJETIVO ESPECIFICO:

- Construir un edificio de departamentos según lo planificado
- Cumplir con los cronogramas proyectados en las distintas fases
- Cumplir con los costos programados.
- Cumplir con los ingresos por ventas proyectados.
- Obtener la utilizada esperada en el plan de negocio.



8.2.2 OBJETIVOS ORGANIZACIONALES

- Generar una utilidad para la promotora inmobiliaria (PROYECTOS MYRCO)
- Generar fuentes de empleo
- Crear marca en el mercado inmobiliario.

8.3 GESTION DEL ALCANCE

Según las características que presenta el proyecto, la promotora y constructora PROYECTOS MYRCO decide planificar, ejecutar y comercializar el “Edificio Einstein”, que cuenta con 60 departamentos ubicados en el sector de la Floresta al norte de la ciudad en la calle C. Borja con una duración de 24 meses, para lo cual establece los siguientes puntos:

8.3.1 DESCRIPCION DEL ALCANCE DEL PROYECTO

FASE DE INICIO

- Búsqueda del terreno
- Estudio de prefactibilidad
- Compra del terreno y tramitología

FASE DE PLANIFICACION

- Estudio de factibilidad
- Definir el programa arquitectónico que responda a las necesidades del estudio de mercado
- Realizar el diseño arquitectónico
- Realizar el estudio y diseño de las ingenierías que demanda el proyecto (estructurales, hidrosanitarias, eléctricas y de telefonía, especiales)
- Tramitología en el DMQ. (registro de planos arquitectónicos)
- Definir tiempos (Cronogramas)
- Definir costos (Presupuestos)

FASE DE EJECUCION



- Tramitología en el DMQ. (permiso de construcción, permiso de habitabilidad)
- Construcción de la edificación bajo estándares de calidad establecidos por las instituciones competentes y cumpliendo con lo establecido en la fase de planificación (diseños, cronogramas y presupuestos)
- Diseño de interiores y decoración del departamento modelo.
- Declaratoria de propiedad horizontal

FASE DE COMERCIALIZACION

- Realizar la promoción y publicidad del proyecto con un socio estratégico (Empresa inmobiliaria especializada y reconocida en el medio)
- Venta de los departamentos
- Recaudar los valores producto de las ventas

FASE DE CIERRE

- Entregar los departamentos a sus compradores
- Registro de escrituras

8.3.2 FUERA DEL ALCANCE

- Modificaciones al alcance establecido en el acta de constitución
- Ordenes de cambio sin previa consentimiento y firma del promotor
- Entrega de departamentos con línea blanca o mobiliario
- Administración del edificio
- Seguridad del edificio

8.4 PRODUCTOS ENTREGABLES

Los entregables que debe producir el proyecto están relacionados con las fases del proyecto y el alcance de los mismos, estos son:

8.4.1 ENTREGABLE ORGANIZACIONAL

FASE DE INICIO



- Estudio de prefactibilidad
- Escrituras del terreno a nombre de la promotora (PROYECTOS MYRCO)

FASE DE PLANIFICACION

- Acta de constitución del proyecto (firmado)
- Estudio de factibilidad
- Anteproyecto y proyecto arquitectónico definitivo
- Acta de aprobación de planos
- Planos de ingenierías firmados
- Informe Cuerpo de Bomberos
- Licencia de Construcción (permiso de construcción)
- Presupuesto aprobado
- Cronograma aprobado

FASE DE EJECUCION

- Contratos con Proveedores
- Contracción del personal (afiliación al IESS y seguro)
- Seguro de obra
- Planillaje e informes por avance de obra
- Entrega de obra negra
- Entrega de obra con acabados
- Declaratoria de propiedad horizontal

FASE DE COMERCIALIZACION

- Marketing inmobiliario (maquetería y montaje, diseño publicitario y montaje publicitario)
- Informes de ventas y reportes de ingresos de ventas a contabilidad

FASE DE CIERRE



- Validación del cuerpo de bomberos de las instalaciones
- Permiso de habitabilidad
- Escrituras de compra venta firmadas por las dos partes (gerente PROYECTOS MYRSCO y nuevo propietario)
- Devolución del fondo de garantía
- Aceptación de la administración del edificio por parte de los propietarios de los departamentos (copropietarios)

8.4.2 ENTREGABLE FINAL

El entregable final es el “Edificio Einstein” con 60 departamentos de vivienda, 86 bodegas, 86 estacionamientos privados, 9 estacionamientos de visitas, áreas comunales como: sala, terraza, cine, gimnasio, áreas verdes y áreas de recreación.

8.5 RESTRICCIONES

8.5.1 SUPOSICIONES

Las suposiciones previas son los eventos y las condiciones que se requiere sucedan con lo que se generan altas probabilidades de que estas ocurra²¹, en el caso del “Edificio Einstein” se establece las siguientes suposiciones:

- Estabilización de la inflación de acuerdo a los últimos años en los que se ha tenido el mismo gobierno.
- Estabilización política del Ecuador debido a la gran aceptación popular del sistema de gobierno que se da en la actualidad.
- Estabilización económica del país debido al incremento sostenido del precio del barril de petróleo a nivel mundial
- Los costos, ventas y ejecución de la obra se dará según los tiempos planificados.

²¹ Dirección Exitosa de Proyectos, TenStep Ecuador, Suposiciones, Ing. Enrique Ledesma, pág. 22-23



8.5.2 RIESGOS

Son las condiciones o circunstancias futuras que se encuentran fuera del control del equipo a cargo del proyecto y pueden tener un impacto negativo sobre el proyecto de llegar a ocurrir. es un problema futuro potencial que aun no a ocurrido²² por lo que se debe saber cuáles son las acciones preventivas y correctivas a seguir en el momento que se produzcan.

RIESGOS ALTOS

- Eliminación de la dolarización y cambio de moneda, con lo que se debería paralizar la obra, esperar una estabilización de la moneda y hacer un nuevo análisis financiero del proyecto

RIESGOS MEDIOS

- Eliminan créditos hipotecarios, se debe cambiar de estrategia de ventas para atraer nuevos compradores y hacer un nuevo análisis financiero con un nuevo escenario por retraso en los ingresos provenientes de las ventas.
- Recesión económica a nivel país y mundial, con lo que se debe analizar los precios de venta de los departamentos y seguramente bajar el rango de utilidades con el fin de atraer a los posibles compradores.
- Aumento de precios de los materiales de construcción, por esto se debe analizar los costos directos e indirectos, buscar nuevos proveedores y materiales para que no exista un gran aumento de precios de venta y que el producto no se vea afectado en su calidad.
- Sobre oferta de departamentos en el sector con características similares, se debe buscar la forma para que el proyecto sobre salga de los demás por medio de estrategias de marketing y precios.

RIESGOS BAJOS

²² Dirección Exitosa de Proyectos, TenStep Ecuador, Riesgos, Ing. Enrique Ledesma, pág. 22-23



- Paralización de los trabajos por desacuerdos con el personal que ejecuta la obra, para lo que se debe establecer reglas claras acatando todo lo dispuesto el código del trabajo y el ministerio del trabajo de acuerdo a los beneficios de ley y seguro social.
- Mal temporal, se debe reprogramar la ejecución de obra y posibles retrasos en ventas y entregas de los departamentos.

8.5.3 HITOS

Son los puntos claves que se desarrollan en las diferentes fases de un proyecto en donde termina una actividad y comienza otra en un tiempo determinado con anticipación.

En este proyecto los hitos que se ha definido son:

- HITO 1, compra del terreno, mes 1
- HITO 2, aprobación de planos, mes 3
- HITO 3, permiso de construcción, inicia construcción del proyecto, mes 4
- HITO 5, termina la construcción del edificio, mes 21
- HITO 6, termina la venta de los departamentos, mes 19
- HITO 7, termina el cobro de los departamentos vendidos, mes 24
- HITO 8, entrega de departamentos a los propietarios, cierre del proyecto, mes 24

8.6 GESTION DE COSTOS

El proyecto tiene un costo total de \$4088000 dólares, que son detallados a continuación:



DETALLE DE COSTOS DEL PROYECTO			
ITEM	DESCRIPCION	% PROYECTO TOTAL	TOTAL (\$)
1	COSTOS TERRENO	7.80%	318,990
2	COSTOS DIRECTOS	76.87%	3,142,763
3	COSTOS INDIRECTOS	6.02%	245,995
4	COSTOS ADMINISTRATIVOS	9.31%	380,705
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			4,088,453

Tabla 82: Detalle de costos del proyecto
FUENTE: Johann Tamayo

8.7 ESTRUCTURA DE TRABAJO

El EDT es utilizado para definir el alcance del proyecto con la que se puede crear paquetes de trabajo según su jerarquía y relacionarlos entre sí, mientras más se descompone el EDT mas paquetes de trabajo tendremos facilitándonos estimar el trabajo con mayor detalle²³, a continuación detallo el EDT empleado en el proyecto:



GRAFICO 79: EDT Paquetes de trabajo -
FUENTE: Johann Tamayo

²³ Dirección Exitosa de Proyectos, TenStep Ecuador, Estructura del Trabajo EDT Ing. Enrique Ledesma, pág. 31-34



GRAFICO 80: EDT Actividades - Inicio -
FUENTE: Johann Tamayo

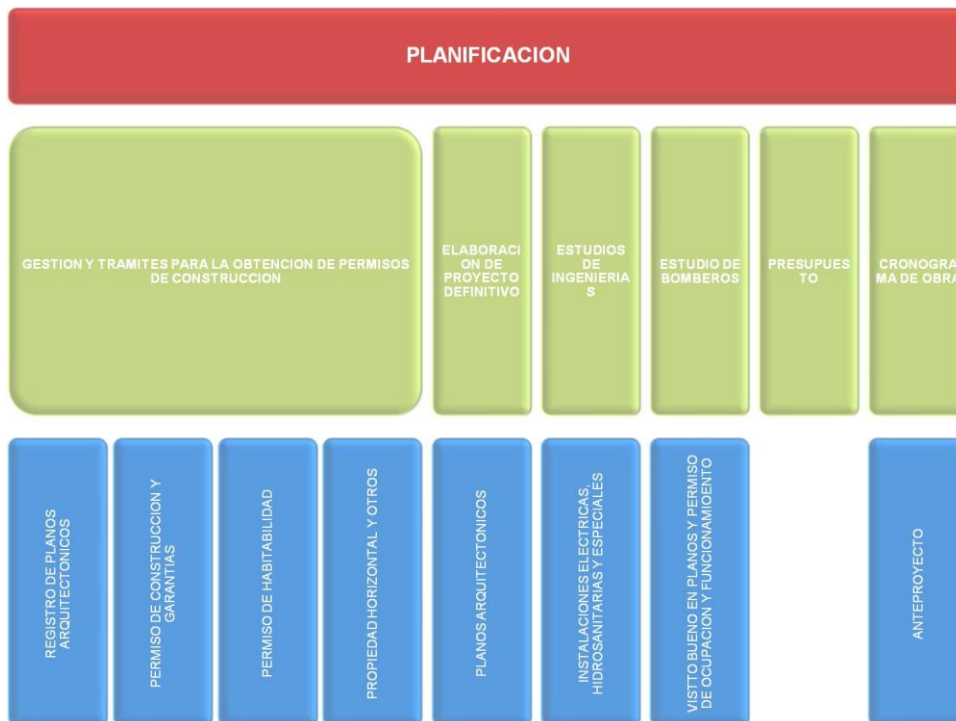


GRAFICO 81: EDT Actividades - Planificación -
FUENTE: Johann Tamayo

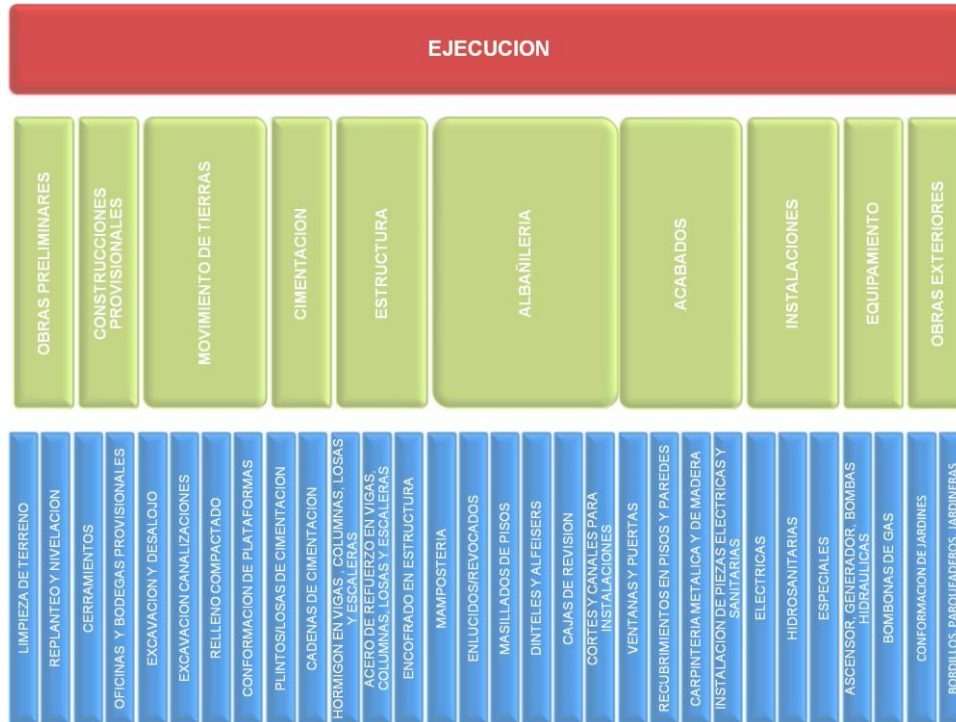


GRAFICO 82: EDT Actividades - Ejecución -
FUENTE: Johann Tamayo

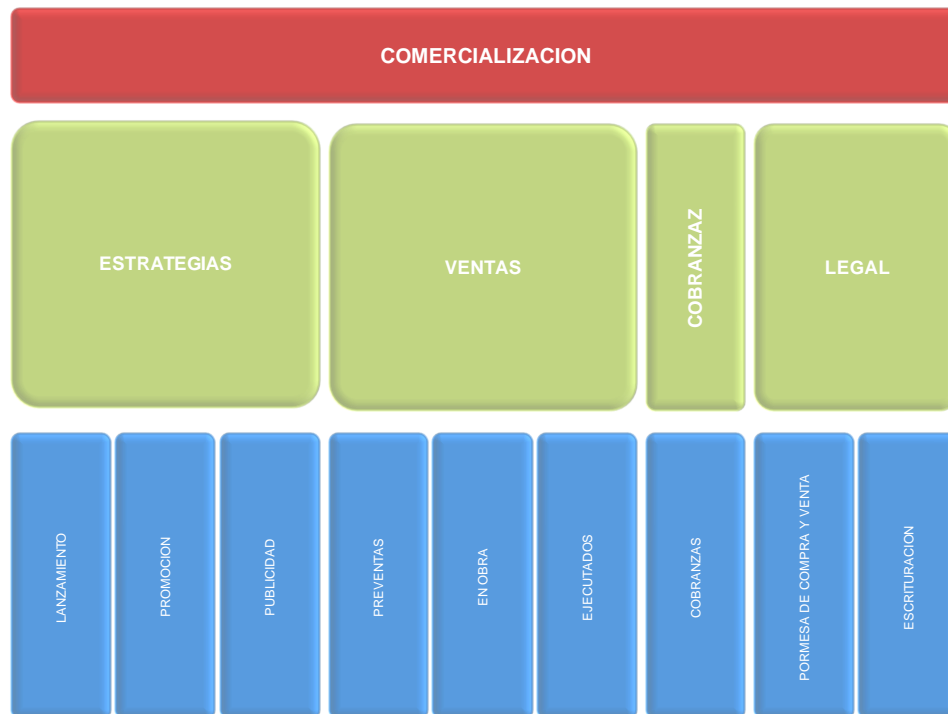


GRAFICO 83: EDT Actividades – Comercialización -
FUENTE: Johann Tamayo

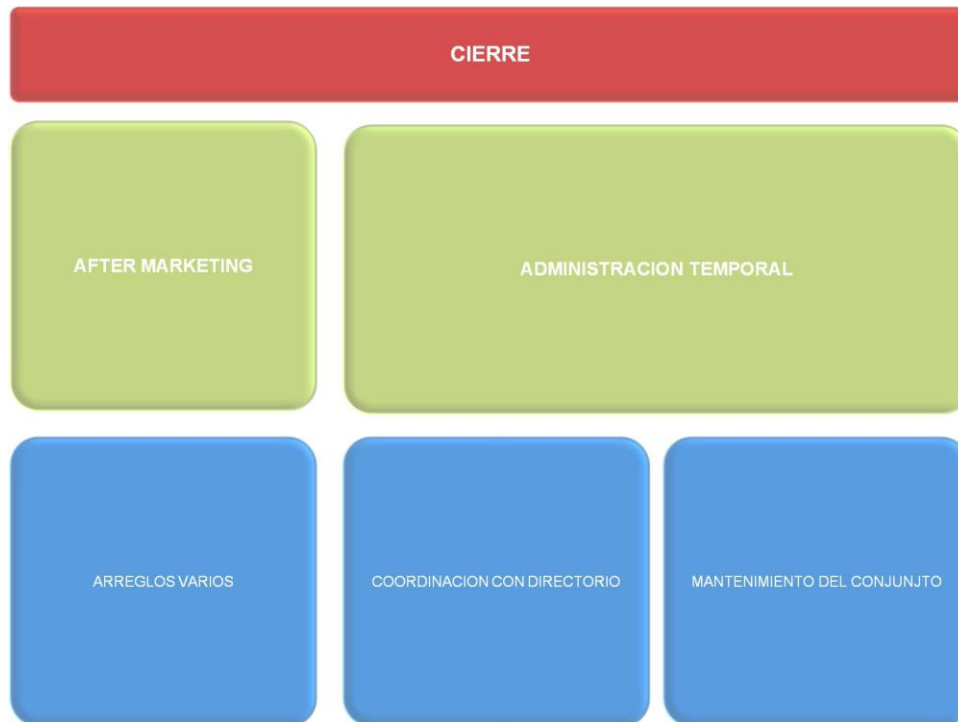


GRAFICO 84: EDT Actividades - Cierre -
FUENTE: Johann Tamayo

8.8 GESTION DE RECURSOS HUMANOS

El Departamento de Recursos Humanos será el encargado de establecer políticas, roles, responsabilidades, descripciones de puestos que deberá llevar el personal reclutado para la empresa, dicho personal debe ser capacitado para que adquiera habilidades que permita un alto rendimiento en los trabajos asignados.²⁴,

La contratación del personal será acatando las Leyes Ecuatorianas con los beneficios y prestaciones de ley:

- Afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)
- Contratación registradas en el Ministerio de Relaciones Laborales

En cuanto a la cadena organizacional que maneja Proyectos Myrco, esta es vertical, donde existe un gerente que controla y dirige a todo el personal de manera piramidal, de la siguiente forma:

²⁴ Dirección Exitosa de Proyectos, TenStep Ecuador, Gestión de Recursos Humanos, Ing. Enrique Ledesma, pág. 92-94

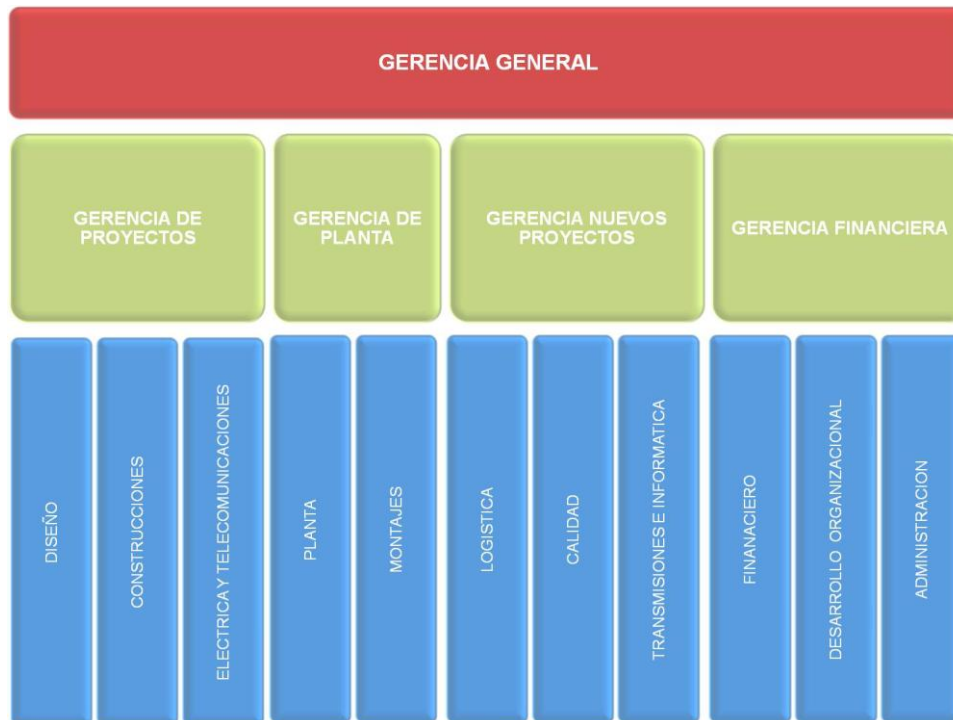


GRAFICO 85: Organigrama Proyectos Myrco -
FUENTE: Johann Tamayo

8.9 GESTION DE POLEMICAS

Se solucionará los problemas definidos formalmente que impedirán el progreso del proyecto determinando las causas, estableciendo las responsabilidades del director del proyecto y del patrocinador, siendo este el responsable del proceso y deberá alcanzar acuerdos para la resolución de la polémica dando seguimiento y estableciendo fechas límites.²⁵

8.10 GESTION DEL ALCANCE

Se basará en los cambios al alcance del proyecto, dichos cambios los debe hacer Proyectos Myrco analizando y comprendiendo el impacto de los mismos sobre el

²⁵ Dirección Exitosa de Proyectos, TenStep Ecuador, Gestión de Polémicas, Ing. Enrique Ledesma, pág. 55-61



proyecto,²⁶ todos los cambios que se realicen deben ser documentados y debidamente firmados.

8.11 PLAN DE GESTION DE CALIDAD

Proyectos Myrco deberá realizar un seguimiento a la calidad de los entregables, es así que cumplirá con los estándares técnicos que imponen los organismos especializados como Código Ecuatoriano de la construcción, Normativas de Arquitectura y Urbanismo del D.M.Q., Colegios Profesionales, Cámara de la Construcción, Cuerpo de Bomberos del D.M.Q., etc. llevando un registro a base de formatos preestablecidos con el fin de calificar el cumplimiento de estos estándares.

8.12 GESTION DE METRICAS

Proyectos Myrco deberá llevar un historial de mediciones en cuanto a los procesos de planificación, ejecución y comercialización de este proyecto para aplicarlos a futuros proyectos mejorando los procesos que no fueron acertados y manteniendo aquellos que aportaron a conseguir los objetivos planteados.

8.13 CONCLUSIONES

Es importante adaptarse a un sistema de gerencia como el propuesto por el PMI ya que permitirá administrar los diferentes proyectos que tiene la constructora de una manera más organizada y estandarizada permitiendo cumplir metas en cuanto a tiempos y a presupuestos obteniendo los resultados esperados en el plan de negocios.

²⁶ Direccion Exitosa de Proyectos, TenStep Ecuador, Gestion del Alcance, Ing. Enrique Ledesma, pag. 62-69



CAPITULO 9

CONCLUSIONES





9 CONCLUSIONES

9.1 ANALISIS MACROECONOMICO

Por lo analizado anteriormente podríamos concluir que la situación económica del país refleja índices de crecimiento gracias a dinero proveniente del petróleo y de los migrantes, proyectando un escenario económico para el 2011 con características similares a las presentadas en el 2010.

En el sistema financiero el crédito se recupera a pesar de que las condiciones financieras actuales son más duras y controladas, la inyección por parte del gobierno del bono de la vivienda por medio del MIDUVI, apoyo de créditos hipotecarios por parte del Instituto de Seguridad Social – BIESS y la incorporación del sistema bancario privado para otorgar la misma clase de préstamos afectan positivamente el desempeño a las empresas inmobiliarias y constructoras.

9.2 ANALISIS DEL MERCADO

- Con lo analizado anteriormente podemos concluir que la demanda de vivienda en la ciudad de Quito es principalmente de casas y que la mayor parte de oferta de departamentos se ubica en el sector norte de la ciudad.
- Es conveniente diseñar departamentos dúplex que permiten al cliente percibir el departamento con una funcionalidad de casa, de igual manera cada departamento debe disponer de terrazas de uso exclusivo.
- La ubicación del proyecto es superior a la de los proyectos analizados de la competencia, ya que su entorno residencial se destaca frente al entorno industrial y muy comercial de los otros proyectos.
- El precio del m² de departamento debe estar en la banda de \$800 a \$900 dólares.
- El perfil del cliente al que se debe direccionar el “EDIFICIO EINSTEIN” debe ser de estrato medio puro y medio alto con ingresos económicos por familia que varían desde los \$2500 hasta los \$3000 dólares.



- El proyecto debe permitir la compra de departamentos con financiamiento bancario (crédito hipotecario)
- Los proyectos que son mayor competencia para el “EDIFICIO EINSTEIN” son el Edificio Bali y Vista Real ya que están enfocados al mismo perfil de cliente y los elementos que contempla cada proyecto son similares a los del “EDIFICIO EINSTEIN”.
- El “EDIFICIO EINSTEIN” cumple con las características de cada departamento que busca el NSE al que nos dirigimos, esto es numero de dormitorios, baños, estacionamientos y áreas comunales.
- La ubicación de los proyectos es la característica que más influye en el precio de venta de los departamentos.
- El proyecto se puede destacar frente a los competidores por medio de servicios comunales adicionales como: áreas verdes, jardines, BBQ – parrilladas, área de ejercicios al aire libre y juegos para niños utilizando la losa superior de las torres como terraza accesible
- Sistemas de gas y agua caliente centralizada son un potencial valor agregado para el proyecto.
- Los acabados a ser utilizados deben ser de primera sin ser de lujo, utilizando materiales nacionales.

Es necesario contemplar muebles empotrados en dormitorios, cocinas y baños ya que son un estándar en la competencia

9.3 ANALISIS PROYECTO INICIAL

9.3.1 ARQUITECTONICO Y COSTOS

9.3.1.1 UBICACIÓN DEL TERRENO

El proyecto se emplaza en el sector norte de la ciudad, en una zona de nivel socio económico medio - medio alto, con gran facilidad de accesibilidad por medio de las principales vías de la ciudad, cuenta con una gran variedad de equipamiento de todo tipo y está dotado de todos los servicios básicos



9.3.1.2 ANALISIS TECNICO

- La zonificación establecida por el D.M.Q en esta zona es de COS PB 50% y COS TOTAL 200%, el proyecto registra un COS PB del 16.41% y un COS TOTAL del 131.55%, por lo que está subutilizada el nivel de habitabilidad permitido.
- El área bruta diseñada para el proyecto es de 7460m² de las cuales 3997m² son no computables y 3463 son áreas no computables (terrazas, parqueaderos, bodegas, circulaciones vehiculares y peatonales, parqueaderos, cuartos de maquinas y servicios de uso comunal)
- El programa arquitectónico consta de 32 departamentos dúplex, 48 parqueaderos para departamentos, 4 parqueaderos para visitas, 1 sala comunal, áreas recreativas abiertas, 1 guardianía, 1 conserje y equipos y mantenimiento.
- Las áreas vendibles del edificio son 5621m² y las no vendibles son 1839m²

9.3.1.3 COSTOS

El costo total del proyecto asciende a \$3,035,000 dólares, en donde el costo del terreno aporta con el 10.51% con \$319,000 dólares, costos directos con el 74.47% equivalente a \$2,260,000 dólares, costos indirectos con el 6.58% con \$200,000 dólares y costos administrativos con el 8.44% con \$256,000 dólares.

9.3.2 ANALISIS COMERCIAL

- Los ingresos que se percibirán por las ventas totales del proyecto son de \$3,365,000, compuesto por \$2,600,000 por concepto de departamentos, \$510,000 por terrazas, \$240,000 por parqueaderos y \$14,500 por bodegas. El precio del me² de departamento con parqueadero y bodega es de \$850 .
- El precio de venta del departamento promedio de 123m² con terraza de 32m² un parqueadero, y una bodega es de \$103,000.
- Se proyecta tener una velocidad de ventas de 6.25% con la venta de las 32 unidades, en un periodo de 16 meses de la totalidad del proyecto.



9.3.3 ANALISIS FINANCIERO

9.3.3.1 ESTATICO

El análisis financiero estático del proyecto establece una utilidad de \$3345000 con un margen del 9.29% y una rentabilidad del 10.25%

9.3.3.2 DINAMICO

PROYECTO PURO

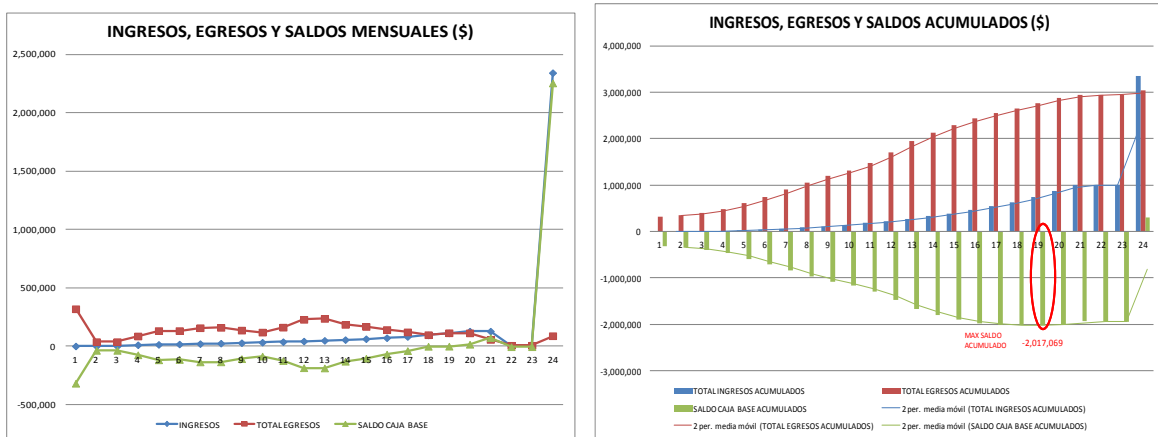


IMAGEN 9: Ingresos, egresos y saldos mensuales y acumulados en proyecto puro
FUENTE: Johann Tamayo

- Nos podemos percatar que los mayores egresos mensuales en el proyecto se desarrollan en los meses 12 y 13, es decir en la fase de ejecución del mismo, los ingresos incrementan de manera sostenida hasta el mes 21, en el mes 22 y 23 se prevé que los clientes realicen el trámite para obtener el crédito hipotecario con lo que se despuntarían los ingresos por concepto de pago del saldo de la deuda en el mes 24 con lo que se cierra el proyecto.
- El mes en que se prevé el mayor saldo acumulado negativo es en el 19, con un valor de \$2,000,000, por lo que este es la referencia del monto que debe ser financiado en el proyecto

PROYECTO APALANCADO

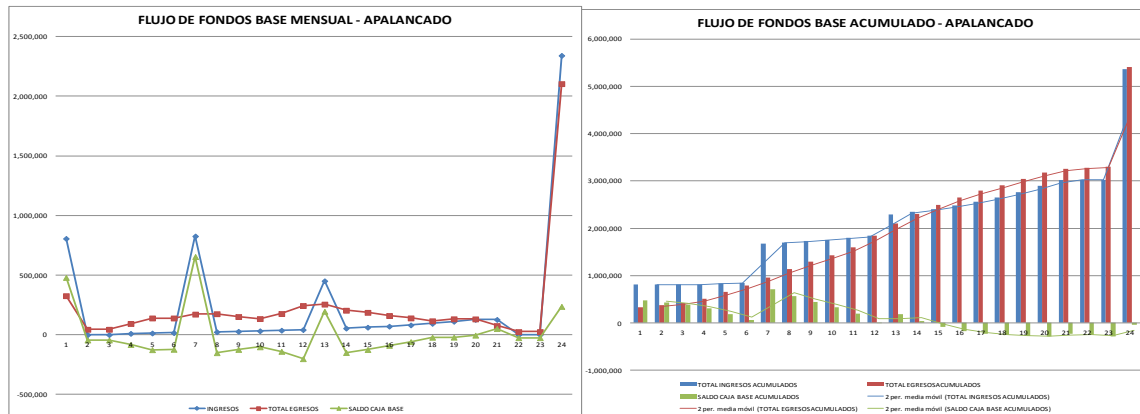


IMAGEN 10: Ingresos, egresos y saldos mensuales y acumulados en proyecto apalancado
FUENTE: Johann Tamayo

- Se puede analizar que los mayores egresos mensuales en el proyecto apalancado se desarrollan en los meses 12 y 13, es decir en la fase de ejecución del mismo, los ingresos despiertan en los meses 1, 7 y 13, meses en los que existe un desembolso bancario proveniente del financiamiento del proyecto, en el mes 22 y 23 se prevé que los clientes realicen el trámite para obtener el crédito hipotecario con lo que se daría el mayor ingreso por concepto de pago del saldo de la deuda en el mes 24 con lo que se cierra el proyecto.
- Los ingresos acumulados en la primera mitad del proyecto son mayores que los egresos acumulados gracias a los desembolsos provenientes del financiamiento bancario, esto cambia a partir del mes 15 en donde los egresos acumulados son mayores a los ingresos, hasta el mes 24 en donde ingresa el total de los préstamos hipotecarios de los clientes con los cual se paga el total del capital financiado por la institución bancaria, es así que el proyecto no presenta un saldo favorable al cierre

El VAN en proyecto puro es de -\$105,000 dólares mientras que el VAN en proyecto apalancado sube ya que es prácticamente de \$0 dólares en cuanto a la TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambios de signos en el flujo.

El proyecto **no es factible** financieramente ya que en proyecto puro genera una utilidad de \$310,000 dólares en 24 meses, con un VAN de \$-105,000 dólares y una tasa de descuento del 17%, y con proyecto apalancado no genera utilidad (\$-43,000 dólares) en el mismo periodo de tiempo, con un VAN de \$-817 dólares,



una tasa de descuento del 17%, un financiamiento de \$2,000,000 de dólares a un interés bancario del 9.5%. En los dos casos si existen variaciones en costos, precios o plazos de ventas el VAN cambiara, por lo que podemos decir que el proyecto es sensible a dichos cambios y a su vez es riesgoso y nada productivo para los inversionistas

9.4 ANALISIS PROYECTO MODIFICADO

Debido a que el proyecto en etapa inicial no fue factible se procedió a modificarlo con las características obtenidas en este plan de negocios para convertirlo en un proyecto factible, a continuación analizaremos todos los parámetros modificados.

9.4.1 ARQUITECTONICO Y COSTOS

9.4.1.1 ANALISIS TECNICO

- La zonificación establecida por el D.M.Q en esta zona es de COS PB 50% y COS TOTAL 200%, el proyecto registra un COS PB del 32.58% y un COS TOTAL del 210.14% con aplicación de la norma del D.M.Q. de intensificación del uso del suelo (aumento del 3% del COS PB y del 12% en COS TOTAL) , por lo que se utilizada el total de habitabilidad permitida.
- El área bruta diseñada para el proyecto es de 10379m² de las cuales 6385m² son computables y 3463m² son áreas no computables (terrazas, parqueaderos, bodegas, circulaciones vehiculares y peatonales, parqueaderos, cuartos de maquinas y servicios de uso comunal)
- El programa arquitectónico consta de 60 departamentos dúplex, 86 parqueaderos para departamentos, 9 parqueaderos para visitas, 86 bodegas, 1 sala comunal, áreas recreativas abiertas, 1 guardianía, 1 conserje, equipos y mantenimiento.
- Las áreas vendibles del edificio son 9345m² y las no vendibles son 2560m²

9.4.1.2 COSTOS

El costo total del proyecto asciende a \$4,088,000 dólares, en donde el costo del terreno aporta con el 7.80% con \$319,000 dólares, costos directos con el 76.87%



equivalente a \$3,142,000 dólares, costos indirectos con el 6.02% con \$246,000 dólares y costos administrativos con el 9.31% con \$380,000 dólares.

9.4.2 ANALISIS COMERCIAL

- Los ingresos que se percibirán por las ventas totales del proyecto son de \$5,353,000, compuesto por \$4,015,000 por concepto de departamentos, \$805,000 por terrazas, \$430,000 por parqueaderos y \$103,000 por bodegas. El precio del m² de departamento con parqueadero y bodega es de \$850 .
- El precio de venta del departamento promedio de 126m² con terraza de 10.85m² un parqueadero, y una bodega es de \$97,000.
- Se proyecta tener una velocidad de ventas de 6.25% con la venta de las 60 unidades, en un periodo de 16 meses de la totalidad del proyecto.

9.4.3 ANALISIS FINANCIERO

9.4.3.1 ESTATICO

El análisis financiero estático del proyecto establece una utilidad de \$1,266,000 con un margen del 23.65% y una rentabilidad del 30.98%

9.4.3.2 DINAMICO

PROYECTO PURO

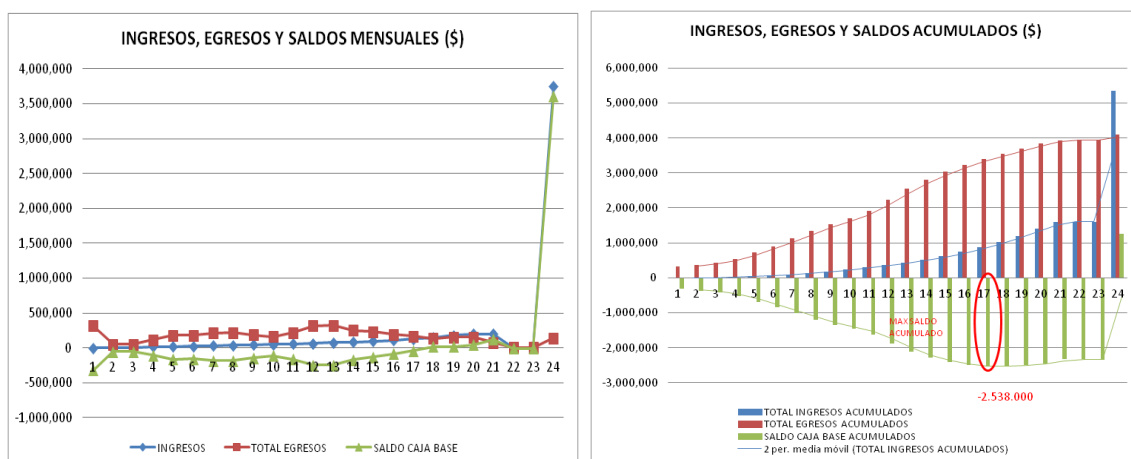


IMAGEN 11: Ingresos, egresos y saldos mensuales y acumulados en proyecto puro – Proy. Modificado
FUENTE: Johann Tamayo



- Nos podemos percatar que los mayores egresos mensuales en el proyecto se desarrollan en los meses 12 y 13 del proyecto, es decir en la fase de ejecución del mismo, los ingresos incrementan de manera sostenida hasta el mes 21, en el mes 22 y 23 se prevé que los clientes realicen el trámite para obtener el crédito hipotecario con lo que se despuntarían los ingresos por concepto de pago del saldo de la deuda en el mes 24 con lo que se cierra el proyecto.
- El mes en que se prevé el mayor saldo acumulado negativo es en el 19, con un valor de \$2,000,000, por lo que este es la referencia del monto que debe ser financiado en el proyecto

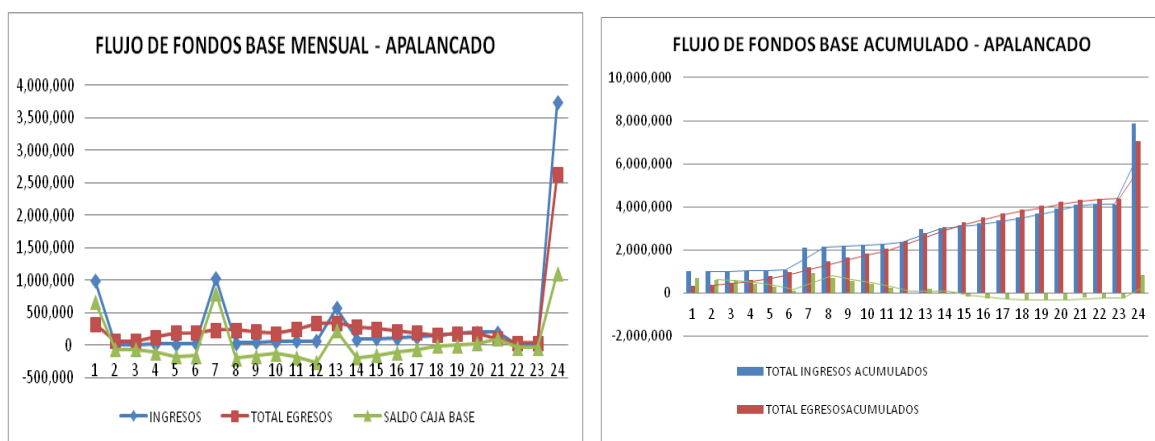


IMAGEN 12: Ingresos, egresos y saldos mensuales y acumulados en proyecto apalancado – Proy. Modificadoi
FUENTE: Johann Tamayo

- Los mayores egresos mensuales en el proyecto apalancado se desarrollan en los meses 12 y 13, es decir en la fase de ejecución del mismo, los ingresos despuntan en los meses 1, 7 y 13, meses en los que existe un desembolso bancario proveniente del financiamiento del proyecto, en el mes 22 y 23 se prevé que los clientes realicen el trámite para obtener el crédito hipotecario con lo que se daría el mayor ingreso por concepto de pago del saldo de la deuda en el mes 24 con lo que se cierra el proyecto.
- Se puede analizar que los ingresos acumulados en la primera mitad del proyecto son mayores que los egresos acumulados gracias a los desembolsos provenientes del financiamiento bancario, esto cambia a partir del mes 15 en donde los egresos acumulados son mayores a los ingresos, hasta el mes 24 en donde ingresa el total de los préstamos hipotecarios de los clientes con los



cual se paga el total del capital financiado por la institución bancaria, es así que el proyecto no presenta un saldo favorable al cierre.

El VAN en proyecto puro es de \$525000 dólares mientras que el VAN en proyecto apalancado sube ya que es \$654000 dólares en cuanto a la TIR no es aplicable definirlo ya que existe cambios de signos en el flujo.

El proyecto **es factible** financieramente ya que en proyecto puro genera una utilidad de \$1 260 000 dólares en 24 meses, con un VAN de \$525 000 dólares con una tasa de descuento del 17% y con proyecto apalancado genera una utilidad de \$828000 con un VAN de \$654 000 dólares con la misma tasa de descuento.

9.5 DIFERENCIAS ENTRE LA ETAPA INICIAL DEL PROYECTO Y EL PROYECTO MODIFICADO

A continuación analizare la variación existente entre las cifras del proyecto factible vs el proyecto no factible:

ANALISIS TECNICO	PROYECTO		
	NO FACTIBLE	FACTIBLE	VARIACION (u)
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO			
COS PB	16 %	32.58 %	16.17 %
COS TOTAL	132 %	210.14 %	78.59 %
AREAS TOTALES			
AREA BRUTA	7,460 m2	10,379 m2	2,919 m2
AREA COMPUTABLE	3,997 m2	6,385 m2	2,388 m2
AREA NO COMPUTABLE	3,463 m2	3,994 m2	531 m2

88: Análisis Técnico Proyecto Factible vs No Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En el aspecto técnico se incremento el COS PB de 16% a 32.58% es decir un 16.17%, en COS TOTAL de 132% se incremento a 210.24% empleando la norma del DMQ de intensificación del uso del suelo. De igual forma se modifico el área bruta de 7460m² a 10379m².



ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	PROYECTO		
	NO FACTIBLE	FACTIBLE	VARIACION (u)
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			
DEPARTAMENTOS	32 u	60 u	28 u
PARQUEADEROS PARA DEPARTAMENTOS	48 u	86 u	38 u
PARQUEADEROS PARA VISITAS	4 u	9 u	5 u
BODEGAS	12 u	86 u	74 u
SALA COMUNAL	1 u	1 u	0 u
ÁREAS RECREATIVAS	1 u	1 u	0 u
GUARDIANIA	1 u	1 u	0 u
CONSERJE	1 u	1 u	0 u
EQUIPOS Y MANTENIMIENTO	1 u	1 u	0 u

89: Análisis Arquitectónico Proyecto Factible vs No Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En el aspecto arquitectónico se cambió el programa arquitectónico básicamente en el número de departamentos, de 32u se cambió a 60u, los parqueaderos de 48u a 86u y bodegas de 12u a 86u.

ANÁLISIS COMERCIAL	PROYECTO		
	NO FACTIBLE	FACTIBLE	VARIACION (u)
ÁREAS VENDIBLES			
DEPARTAMENTOS	3,949 m ²	6,302 m ²	2,353 m ²
TERRAZAS	1,024 m ²	1,610 m ²	586 m ²
BODEGAS	49 m ²	402 m ²	353 m ²
PARQUEADEROS	599 m ²	1,032 m ²	433 m ²
TOTAL ÁREAS VENDIBLES	5,621 m²	9,345 m²	3,724 m²
TOTAL ÁREAS NO VENDIBLES	1,839 m²	2,560 m²	721 m²
PRECIOS DE VENTA			
DEPARTAMENTOS	658 \$	637 \$	-21 \$
TERRAZAS	500 \$	500 \$	0 \$
BODEGAS	1,200 \$	1,200 \$	0 \$
PARQUEADEROS	5,000 \$	5,000 \$	0 \$
PRECIO DE M ² DE VENTA (inc. terraza, parqueadero y bodega)	850 \$	850 \$	0 \$
INGRESOS			
TOTAL INGRESOS POR VENTAS	3,364,467 \$	5,353,569 \$	1,989,102 \$
VELOCIDAD DE VENTAS	6.25 %	6 %	0 %

90: Análisis Comercial Proyecto Factible vs No Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En el área comercial se incrementaron las áreas vendibles de 5621m² a 9345m² y las no vendibles de 1839m² a 2560m² es por ello que el total de ingresos por ventas incremento de \$3364500 dólares a \$5353500 de dólares.



ANALISIS DE COSTOS	PROYECTO			
	NO FACTIBLE	FACTIBLE	VARIACION (u)	
COSTOS				
TOTAL	3,034,868 \$	4,088,453 \$	1,053,585	\$
TERRENO	318,990 \$	318,990 \$	0	\$
DIRECTOS	2,259,964 \$	3,142,763 \$	882,799	\$
INDIRECTOS	199,648 \$	245,995 \$	46,347	\$
ADMINISTRATIVOS	256,084 \$	380,705 \$	124,621	\$

91: Análisis Costos Proyecto Factible vs No Factible
FUENTE: Johann Tamayo

En cuanto a los costos el incremento del costo total del proyecto se da de \$3034800 a \$4088500, los costos directos de \$2260000 a \$3143000, los indirectos de \$200000 a \$246000 y los administrativos de \$256000 a \$ 380700.

ANALISIS FINANCIERO	PROYECTO			
	NO FACTIBLE	FACTIBLE	VARIACION (u)	
ANALISIS ESTATICO				
COSTOS TOTALES	3,034,686 \$	4,088,453 \$	1,053,767	\$
INGRESOS TOTALES	3,345,600 \$	5,355,000 \$	2,009,400	\$
UTILIDAD	310,914 \$	1,266,547 \$	955,633	\$
MARGEN	9 %	23.65 %	14	%
RENTABILIDAD	10 %	30.97 %	21	%
ANALISIS DINAMICO				
VAN PROYECTO PURO	-104,977 \$	524,966 \$	629,943	\$
VAN PROYECTO APALANCADO	-817 \$	654,012 \$	654,829	\$
SENSIBILIDAD PROYECTO PURO				
VARIACION COSTOS VAN \$0	-5.36 %	19.28 %	25	%
VARIACION PRECIOS VAN \$0	4.25 %	-13.27 %	-18	%
VARIACION PLAZOS DE VENTA VAN \$0	-3.97 mes	12.29 mes	16	mes
SENSIBILIDAD PROYECTO APALANCADO				
VARIACION COSTOS VAN \$0	-0.04 %	24.02 %	24	%
VARIACION PRECIOS VAN \$0	0.03 %	-26.53 %	-27	%
VARIACION PLAZOS DE VENTA VAN \$0	-0.06 %	17.90 %	18	%

92: Análisis Financiero Proyecto Factible vs No Factible
FUENTE: Johann Tamayo

Para terminar en el análisis financiero la utilidad incremento de \$310900 a \$ 1266500, el margen de 9% al 23.65% y la rentabilidad del 10% al 30.97% en el análisis estático, en el análisis dinámico el VAN en proyecto puro aumento de -\$105000 a \$ \$525000 y en proyecto apalancado de -\$817 a \$654000.



10 BIBLIOGRAFIA

10.1 REFERENCIAS IMPRESAS

- Estudio de vivienda de demanda de la ciudad de Quito, Relación 2005 – 2007, Gridcon
- Sección Construir del periódico El Comercio, Quito, Septiembre del 2011 a Junio del 2011
- COULTER, Robbin, “Administración”, décima edición, Prentice Hall, México, 2010.
- Normativa de Arquitectura y Urbanismo, Distrito Metropolitano de Quito, Noviembre del 2008
- Direccion Exitosa de Proyectos, TenStep Ecuador, Gestion de Recursos Humanos, Ing. Enrique Ledesma
- Project Managent Institute, UNA GUÍA DE FUNDAMENTOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS PMBOK GUIDE, Edición 2000, Editorial Automated Graphic Systems.
- Tesis de Ernesto Gamboa Hernandez
- Tesis de, Marcelo Miguel Roldos Prosser
- Tesis de, Andrés Mañay Ramos
- Tesis de, Juan José Mañay Ramos
- Tesis de Federico Eliscovich, 2003.
- Tesis de Ing. Gabriela Chávez, 2009.
- Tesis de Arq. Lorena Cazco, 2009.

10.2 REFERENCIAS DE LA WEB, NO IMPRESAS

- Banco, Central del Ecuador;
http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais (Acceso Junio a Septiembre 2011)
- Página web constructora “Corbal”, www.corbal.com.ec (Acceso Junio 2011)



- Página web constructora “Hábitat Ecuador”, www.habitate.com. (Acceso Junio 2011)
- Página web constructora “Proyectos Myrco”, www.myrco.com.ec (Acceso Junio 2011)
- Página web constructora “Proinmobiliaria”, www.proinmobiliaria.com (Acceso Junio 2011)
- Página web www.multienlace.com.ec, (Acceso Junio 2011)
- Página web www.econlink.com.ar, (Acceso Junio 2011)
- Página web http://www.economia.com.mx/tasas_de_interes.htm, (Acceso Junio 2011)
- Página web <http://www.economia.com.mx>, (Acceso Junio 2011)
- Página web Instituto Nacional de Encuestas y Censos, <http://www.inec.gov.ec/>, (Acceso Junio 2011)
- Página web www.iess.gov.ec/site.php?content=672-convenios, (Acceso Junio 2011)

10.3 SEMINARIOS

- Economía Ecuatoriana 2011, Riesgos y Oportunidades, el Mercado Internacional., Mauricio Pozo Crespo, Noviembre del 2010, Multienlace.

10.4 REVISTAS Y PUBLICACIONES

- “Revista Bienes Raíces CLAVE”, Edición 24, Ecuador, Mayo-Junio 2011.
- “Revista Bienes Raíces CLAVE”, Edición 23, Ecuador, Marzo-Abril 2011.
- Construir, “Revista Técnica Informativa del Colegio de Ingenieros Civiles de Santo domingo de los Tsachilas”, Edición 3, Ecuador, Mayo 2011
- Proykta, “Revista Especializada del Constructor Actual”, Edición 1, Ecuador,
- La Revista Inmobiliaria, Edición 1, Ecuador, 10 Julio del 2011.



10.5 NOTAS Y APUNTES DE CLASES DEL PROGRAMA MDI

- Texto de clases de Macroeconomía de Franklin Manguasca, 2011.
- Texto de clases de Fernando Shutte, 2011.
- Texto de clases de Ernesto Gamboa y Asociados, 2011.
- Texto de clases de Xavier Castellanos, 2011.
- Texto de clases de Federico Eliscovich, 2011.



11 ANEXOS

11.1 CUADRO DE AREAS UTILES – COMPUTABLES, NO COMPUTABLES (MUNICIPAL)

CUADRO DE AREAS - PROYECTO EINSTEIN BLOQUE A					
PLANTA	NIVEL	TIPO	AREA BRUTA m ²	AREA COMPUTABLE m ²	AREA NO COMPUTABLE m ²
PRIMERA	+/-0.00	CIRC. INGRESO	108		108
		CIRC. VERTICAL	30		30
		DEP 5 PB	68	68	
		TERRAZA 5	40		40
		DEP 6 PB	60	60	
		TERRAZA 6	46		46
		DEP 7 PB	54	54	
		TERRAZA 7	41		41
		DEP 8 PB	68	68	
		TERRAZA 8	37		37
SEGUNDA	+2.88	CIRC. VERTICAL	31		31
		DEP 5 PA	56	56	
		DEP 6 PA	70	70	
		DEP 7 PA	67	67	
		DEP 8 PA	57	57	
TERCERA	+5.76	CIRC. INGRSO	23		23
		CIRC. VERTICAL	31		31
		DEP 1 PB	58	58	
		DEP 2 PB	52	52	
		DEP 3 PB	55	55	
		DEP 4 PB	56	56	
CUARTA	+8.64	CIRC. VERTICAL	31		31
		DEP 1 PA	56	56	
		DEP 2 PA	70	70	
		DEP 3 PA	67	67	
		DEP 4 PA	57	57	
QUINTA	+11.52	AREA RECREATIVA	0		0
		CIRC. VERTICAL	20		20
		AREA COMUNAL	48	48	
SEXTO	+14.60	CUBI INACCESIBLE	20		20
		CUBI INACCESIBLE	43		43



PLANTA	NIVEL	TIPO	AREA BRUTA m ²	AREA COMPUTABLE m ²	AREA NO COMPUTABLE m ²
SUB UNO	-2.88	CIRC. VERTICAL	22		22
		BOD 1 - BOD2 - BOD 3	12		12
		BOD 4 - BOD5 - BOD 6	12		12
		DEP 9 PA	56	56	
		DEP 10 PA	63	63	
		DEP 11 PA	52	52	
		DEP 12 PA	56	56	
		CIRC. VEHICULAR	178		178
		CIRC. PEATONAL	56		56
		PARQ. VISITA	23		23
		PARQUEADEROS	258		258
		EQUIPOS Y MANTEN.	33		33
SUB DOS	-5.76	CIRC. INGRSO	19		19
		CIRC. VERTICAL	22		22
		DEP 9 PB	68	68	
		TERRAZA 9	58		58
		DEP 10 PB	65	65	
		TERRAZA 10	71		71
		DEP 11 PB	56	56	
		TERRAZA 11	69		69
		DEP 12 PB	73	73	
		TERRAZA 12	58		58
SUB TRES	-8.64	CIRC. INGRSO	38		38
		CIRC. VERTICAL	26		26
		DEP 13 PA	68	68	
		TERRAZA 13	21		21
		DEP 14 PA	57	57	
		TERRAZA 14	26		26
		DEP 15 PA	57	57	
		TERRAZA 15	26		26
		DEP 16 PA	72	72	
TERRAZA 16	21		21		
SUB CUATRO	-11.52	DEP 13 PB	65	65	
		DEP 14 PB	70	70	
		DEP 15 PB	70	70	
		DEP 16 PB	57	57	
TOTAL BLOQUE A m²			3,572	2,022	1,550

Tabla 83: Cuadro de áreas Bloque A
FUENTE: Johann Tamayo



CUADRO DE AREAS - PROYECTO EINSTEIN BLOQUE B					
PLANTA	NIVEL	TIPO	AREA BRUTA m ²	AREA COMPUTABLE m ²	AREA NO COMPUTABLE m ²
PRIMERA	+/-0.00	CIRC. INGRESO	108		108
		CIRC. VERTICAL	30		30
		DEP 5 PB	68	68	
		TERRAZA 5	40		40
		DEP 6 PB	60	60	
		TERRAZA 6	46		46
		DEP 7 PB	54	54	
		TERRAZA 7	41		41
		DEP 8 PB	68	68	
		TERRAZA 8	37		37
SEGUNDA	+2.88	CIRC. VERTICAL	31		31
		DEP 5 PA	56	56	
		DEP 6 PA	70	70	
		DEP 7 PA	67	67	
		DEP 8 PA	57	57	
TERCERA	+5.76	CIRC. INGRSO	23		23
		CIRC. VERTICAL	31		31
		DEP 1 PB	58	58	
		DEP 2 PB	52	52	
		DEP 3 PB	55	55	
		DEP 4 PB	56	56	
CUARTA	+8.64	CIRC. VERTICAL	31		31
		DEP 1 PA	56	56	
		DEP 2 PA	70	70	
		DEP 3 PA	67	67	
		DEP 4 PA	57	57	
QUINTA	+11.52	AREA RECREATIVA	283		283
		CIRC. VERTICAL	20		20
SEXTO	+14.60	CUBI INACCESIBLE	20		20
		CUBI INACCESIBLE	43		43

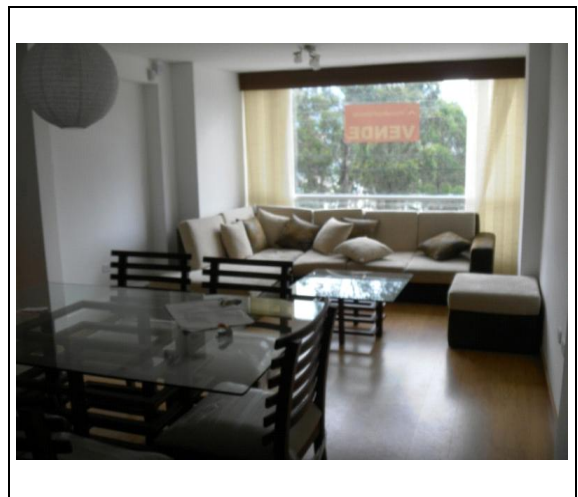


PLANTA	NIVEL	TIPO	AREA BRUTA m ²	AREA COMPUTABLE m ²	AREA NO COMPUTABLE m ²
SUB UNO	-2.88	CIRC. VERTICAL	22		22
		BOD 1 - BOD2 - BOD 3	12		12
		BOD 4 - BOD5 - BOD 6	12		12
		DEP 9 PA	56	56	
		DEP 10 PA	63	63	
		DEP 11 PA	52	52	
		DEP 12 PA	56	56	
		CIRC. VEHICULAR	178		178
		CIRC. PEATONAL	56		56
		PARQ. VISITA	20		20
		PARQUEADEROS	341		341
		EQUIPOS Y MANTEN.	33		33
SUB DOS	-5.76	CIRC. INGRSO	19		19
		CIRC. VERTICAL	22		22
		DEP 9 PB	68	68	
		TERRAZA 9	58		58
		DEP 10 PB	65	65	
		TERRAZA 10	71		71
		DEP 11 PB	56	56	
		TERRAZA 11	69		69
		DEP 12 PB	73	73	
		TERRAZA 12	58		58
SUB TRES	-8.64	CIRC. INGRSO	38		38
		CIRC. VERTICAL	26		26
		DEP 13 PA	68	68	
		TERRAZA 13	21		21
		DEP 14 PA	57	57	
		TERRAZA 14	26		26
		DEP 15 PA	57	57	
		TERRAZA 15	26		26
		DEP 16 PA	72	72	
		TERRAZA 16	21		21
SUB CUATRO	-11.52	DEP 13 PB	65	65	
		DEP 14 PB	70	70	
		DEP 15 PB	70	70	
		DEP 16 PB	57	57	
TOTAL BLOQUE B m²			3,887	1,974	1,913

Tabla 84: Cuadro de áreas Bloque B
FUENTE: Johann Tamayo

11.2 FICHAS DE INVESTIGACION DE LOS PROYECTOS DE LA COMPETENCIA

A continuación detallare las fichas de investigación de los proyectos de la competencia en el área de influencia del “Edificio Einstein”.



NOMBRE DEL PROYECTO	EDIFICIO GIRASO
UBICACION	Ponciano, Calle 2 entre Moisés Luna y Francisco DalMau
CONSTRUCTORA	MUTUALISTA PICHINCHA
CONTACTO	GRACE ALEXANDRA ROSAS - 098338338
SISTEMA CONSTRUCTIVO	HORMIGON ARMADO - MAMPOSTERIA BLOQUE - ENLUCIDO, ESTUCADO Y PINTADO - PUERTAS MDF ENCHAPADAS - VENTANERIA EN ALUMINIO/VIDRIO - MUEBLES MELAMINICO - MEDIDOR AGUA INDEPENDIENTE

FICHA 2: Edificio Girasol
FUENTE: Johann Tamayo



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m ²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.		-	Areas verdes	NO	Ascensor	NO
Dept 2 dorm.		-	Area comunal - social	SI	Gas centralizado	SI
Dept 3 dorm.	16	106-108 y 118	Areas infantiles	NO	Planta electrica (a.comunales)	NO
Loft		-	Gimnasio	NO	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex		-	Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	SI
Locales - oficinas		-	Piscina	NO	Cisterna	SI
Parqueaderos		-	Sauna Turco	NO	Guardiana	SI
Bodegas		-			Agua caliente centralizada	NO
TOTAL UNIDADES	16					

DETALLE DEPARTAMENTO		M2	108	PRECIO		
DESCRIPCION			ACABADOS	DESCRIPCION	TOTAL (\$ DOLARES)	
SALA	1		piso flotante	Departamento Total	92000.88	
COMEDOR	1		piso flotante	Parqueadero adicional	5500	
COCINA	1		Graiman Keram - muebles de melaminico - meson granito	Bodega adicional	1500	
DORMITORIOS				m ² del departamento	851.86	
Master	1		piso flotante	FINANCIAMIENTO		
Dormitorio 1	1		piso flotante	DESCRIPCION	(%)	TOTAL (\$ DOLARES)
Dormitorio 2	1		piso flotante	RESERVA	10%	9200.088
BAÑOS				ENTRADA	20%	18400.176
Master	1		cermica Graiman o Keramicos, FV	SALDO CONTRA ENTREGA	70%	64400.616
Completo	1		cermica Graiman o Keramicos, FV	CREDITO HIPOTECARIO	70%	64400.616
Medio	1		cermica Graiman o Keramicos, FV			
SALA ESTAR/OFFICE	1		piso flotante	Interes	9.9%	
CUARTO DE MAQUINAS	1		Graiman Keramlcos	Cuotas	60 meses	1365.16
TERRAZA	NO				120 meses	847.50
PARQUEADEROS	2		cubierto		180 meses	688.12
BODEGA	1		3m2			
CALEFON	1					
EXTRACTOR Y ESTUFA	NO					
TIEMPO DE ENTREGA			01/07/11			

FECHA DE MEDICION	15/04/2011
FECHA INICIO DE VENTAS	01/01/10
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	16.5 meses
UNDADES VENDIDAS	10 unidades
ABSORCION	0.61
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	3.79

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/01/10
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/05/09
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	01/07/11

OBSERVACION

FICHA 3: Edificio Girasol
FUENTE: Johann Tamayo



<table border="1"> <tr> <td>NOMBRE DEL PROYECTO</td> <td>EDIFICIO CADAQUEZ</td> </tr> <tr> <td>UBICACION</td> <td>Ponciano Calle 3 y Francisco DalMau</td> </tr> <tr> <td>CONSTRUCTORA</td> <td>MUTUALISTA PICHINCHA</td> </tr> <tr> <td>CONTACTO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SISTEMA CONSTRUCTIVO</td> <td>HORMIGON ARMADO -</td> </tr> </table>		NOMBRE DEL PROYECTO	EDIFICIO CADAQUEZ	UBICACION	Ponciano Calle 3 y Francisco DalMau	CONSTRUCTORA	MUTUALISTA PICHINCHA	CONTACTO		SISTEMA CONSTRUCTIVO	HORMIGON ARMADO -
NOMBRE DEL PROYECTO	EDIFICIO CADAQUEZ										
UBICACION	Ponciano Calle 3 y Francisco DalMau										
CONSTRUCTORA	MUTUALISTA PICHINCHA										
CONTACTO											
SISTEMA CONSTRUCTIVO	HORMIGON ARMADO -										

FICHA 4: Edificio Cadaquez
FUENTE: Johann Tamayo



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m ²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.	2	55	Areas verdes	SI	Ascensor	SI
Dept 2 dorm.	8	78	Area comunal - social	SI	Gas centralizado	SI
Dept 3 dorm.	6	108	Areas infantiles	SI	Planta electrica (a.comunales)	NO
Loft			Gimnasio	NO	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex			Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	SI
Locales - oficinas			Piscina	NO	Cisterna	SI
Parqueaderos			Sauna Turco	NO	Guardiania	SI
Bodegas					Agua caliente centralizada	NO
TOTAL UNIDADES	16					

DETALLE DEPARTAMENTO		M2	108.63
DESCRIPCION		ACABADOS	
SALA	1	piso flotante	
COMEDOR	1	piso flotante	
COCINA	1	Graiman Keram - mueb melaminico - meson granito	
DORMITORIOS			
Master	1	piso flotante	
Dormitorio 1	1	piso flotante	
Dormitorio 2	1	piso flotante	
BAÑOS			
Master	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	
Completo	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	
Medio	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	
SALA ESTAR/OFFICE	NO	piso flotante	
CUARTO DE MAQUINAS	1	Graiman Keram lcos	
TERRAZA	1		
PARQUEADEROS	2	cubierto	
BODEGA	1		
CALEFON	1		
EXTRACTOR Y ESTUFA	NO		
TIEMPO DE ENTREGA		01/07/11	

DESCRIPCION	TOTAL (\$ DOLARES)
Departamento Total	98483.958
Parqueadero adicional	5500
Bodega adicional	1500
m ² del departamento	906.6

FINANCIAMIENTO		
DESCRIPCION	(%)	TOTAL (\$ DOLARES)
RESERVA	10%	9848.3958
ENTRADA	20%	19696.7916
SALDO CONTRA ENTREGA	70%	68938.7706
CREDITO HIPOTECARIO	70%	68938.7706
Interes	9.9%	
Cuotas	60 meses	1461.36
	120 meses	907.22
	180 meses	736.61

FECHA DE MEDICION	15/04/2011	OBSERVACION
FECHA INICIO DE VENTAS	01/01/09	
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	28.5 meses	
UNDADES VENDIDAS	8 unidades	
ABSORCION	0.28	
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	1.75	

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/01/09
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/06/09
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	01/07/11

FICHA 5: Edificio Cadaquez
FUENTE: Johann Tamayo



NOMBRE DEL PROYECTO	EDIFICIO BALI
UBICACION	Ponceano Alto, Av. Real Audiencia y Moises Luna Esq.
CONSTRUCTORA	HERPAYAL CONSTRUCTORES - MUTUALISTA PICHINCHA
CONTACTO	Karina Benavidez 098332340
SISTEMA CONSTRUCTIVO	HORMIGON ARMADO - MAMPOSTERIA BLOQUE - ENLUCIDO, ESTUCADO Y PINTADO - PUERTAS MDF ENCHAPADAS - VENTANERIA EN ALUMINIO/VIDRIO - MUEBLES MELAMINICO - TUBERIA CU

FICHA 6: Edificio Bali
FUENTE: Johann Tamayo



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m ²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.	2	52-77	Areas verdes	SI	Ascensor	SI
Dept 2 dorm.	34	72-77-103	Area comunal - social	SI	Gas centralizado	SI
Dept 3 dorm.	20	112 a 119	Areas infantiles	NO	Planta electrica (a.comunales)	SI
Loft		-	Gimnasio	NO	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex	8	136	Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	SI
Locales - oficinas		-	Piscina	NO	Cisterna	SI
Parqueaderos			Sauna Turco	NO	Guardiana	SI
Bodegas					Agua caliente centralizada	SI
TOTAL UNIDADES	64					

DETALLE DEPARTAMENTO		M2	112.44	PRECIO		
DESCRIPCION			ACABADOS	DESCRIPCION	TOTAL (\$ DOLARES)	
SALA	1		piso flotante	Departamento Total	99762.39	
COMEDOR	1		piso flotante	Parqueadero adicional	5500	
COCINA	1		Graiman Keram - mueb formica- mesones granito y marmol	Bodega adicional	1500	
DORMITORIOS				m ² del departamento	887.25	
Master	1		piso flotante	FINANCIAMIENTO		
Dormitorio 1	1		piso flotante	DESCRIPCION	(%)	TOTAL (\$ DOLARES)
Dormitorio 2	1		piso flotante	RESERVA	10%	9976.239
BAÑOS				ENTRADA	20%	19952.478
Master	1		cermica Graiman o Keramicos, FV	SALDO CONTRA ENTREGA	70%	69833.673
Completo	1		cermica Graiman o Keramicos, FV	CREDITO HIPOTECARIO	70%	69833.673
Medio	1		cermica Graiman o Keramicos, FV			
SALA ESTAR/OFFICE	0		piso flotante	Interes	9.9%	
CUARTO DE MAQUINAS	1		Graiman Keramicos	Cuotas	60 meses	1480.33
TERRAZA	NO				120 meses	918.99
PARQUEADEROS	1		cubierto		180 meses	746.17
BODEGA	1					
CALEFON	NO					
EXTRACTOR Y ESTUFA	NO					
TIEMPO DE ENTREGA			01/06/12			

FECHA DE MEDICION	15/04/2011
FECHA INICIO DE VENTAS	01/01/11
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	4.5 meses
UNDADES VENDIDAS	42 unidades
ABSORCION	9.33
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	14.58

OBSERVACION

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/01/11
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/08/11
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	01/06/12

FICHA 7: Edificio Bali
FUENTE: Johann Tamayo



<p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> <p>UBICACION</p> <p>CONSTRUCTORA</p> <p>CONTACTO</p>	<p>MONET</p> <p>Av. Diego de Vásquez, Paseo Comercial</p> <p>HABITAT ECUADOR</p>
<p>SISTEMA CONSTRUCTIVO</p>	<p>HORMIGON ARMADO - MAMPOSTERIA BLOQUE - FACHALETA - PUERTAS MDF ENCHAPADASVEN ALUMINIO/VIDRIO - ENLUCIDO, ESTUCADO Y PINTADO - INSTAL SANIT PVC -</p>

FICHA 8: Edificio Monet
FUENTE: Johann Tamayo



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.		42	Areas verdes	SI	Ascensor	2
Dept 2 dorm.		66.22	Area comunal - social	SI	Gas centralizado	SI
Dept 3 dorm.		72.09 - 84.93	Areas infantiles	SI	Planta electrica (a.comunales)	SI
Loft		-	Gimnasio	SI	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex		87.7	Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	SI
Locales - oficinas		24 - 84 - 94.07	Piscina	NO	Cisterna	SI
Parqueaderos		-	Sauna Turco	NO	Guardiania	SI
Bodegas		-			Agua caliente centralizada	NO
TOTAL UNIDADES	43					

DETALLE DEPARTAMENTO	M2	84.93	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL (\$ DOLARES)
DESCRIPCION		ACABADOS			
SALA	1	piso flotante	Departamento Total		69000.5292
COMEDOR	1	piso flotante	Parqueadero adicional		7000
COCINA	1	ceram nac - muebles novokor	Bodega adiciona		1500
DORMITORIOS			m² del departamento		812.44
Master	1	alfombra - closets novokor	FINANCIAMIENTO		
Dormitorio 1	1	alfombra - closets novokor	DESCRIPCION	(%)	TOTAL (\$ DOLARES)
Dormitorio 2	1	alfombra - closets novokor	RESERVA	15%	10350.07938
BAÑOS			ENTRADA	0%	0
Master	1	ceram nac - pza sanit linea media	SALDO CONTRA ENTREGA	85%	58650.44982
Completo	1	ceram nac - pza sanit linea media	CREDITO HIPOTECARIO	85%	58650.44982
Medio	1	ceram nac - pza sanit linea media			
SALA ESTAR/OFFICE			Interes	11%	
CUARTO DE MAQUINAS	1	ceramic nac	Cuotas	60 meses	1275.20
TERRAZA	NO			120 meses	807.91
PARQUEADEROS	1	cubierto		180 meses	666.62
BODEGA	1				
CALEFON	1				
EXTRACTOR Y ESTUFA	NO				
TIEMPO DE ENTREGA		01/10/11			

FECHA DE MEDICION	15/04/11
FECHA INICIO DE VENTAS	01/06/09
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	22.5 meses
UNDADES VENDIDAS	42 unidades
ABSORCION	1.87
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	4.34

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/06/09
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/10/09
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	01/10/11

OBSERVACION

FICHA 9: Edificio Monet
FUENTE: Johann Tamayo



	
 <p>PLANTA TIPO PISOS 1-2-3</p>	
<p>NOMBRE DEL PROYECTO</p>	<p>TORRE PIAMONTE</p>
<p>UBICACION</p>	<p>- Ponciano, Av. Mariscal Sucre y Calle Paul Padilla, Urb. Balcon del norte II</p>
<p>CONSTRUCTORA</p>	<p>SHERIAR Ingenieros & Arquitectos</p>
<p>CONTACTO</p>	<p>LILIANA BERON W. 093381746</p>
<p>SISTEMA CONSTRUCTIVO</p>	<p>HORMIGON ARMADO - MAMPOSTERIA BLOQUE - FACHALETA - PUERTAS MDF ENCHAPADASVEN ALUMINIO/VIDRIO - ENLUCIDO, ESTUCADO Y PINTADO - INSTAL SANIT PVC - C.R. GYPSUM</p>

FICHA 10: Torre Piamonte
FUENTE: Johann Tamayo



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.	-		Areas verdes	NO	Ascensor	SI
Dept 2 dorm.	-		Area comunal - social	SI	Gas centralizado	SI
Dept 3 dorm.	10	105-119	Areas infantiles	SI	Planta electrica	SI
Loft	-		Gimnasio	NO	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex	-		Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	SI
Locales - oficinas	-		Piscina	NO	Cisterna	SI
Parqueaderos			Sauna Turco	NO	Guardiana	SI
Bodegas					Agua caliente centralizada	NO
TOTAL UNIDADES	10					

DETALLE DEPARTAMENTO M2		105	
DESCRIPCION		ACABADOS	
SALA	1	piso flotante	
COMEDOR	1	piso flotante	
COCINA	1	porcelanat nac - mueb novokor	
DORMITORIOS			
Master	1	piso flotante - closets novokor	
Dormitorio 1	1	piso flotante - closets novokor	
Dormitorio 2	1	piso flotante - closets novokor	
BAÑOS			
mesones postformados			
Master	1	porcelanat nac - pza sanit edesa	
Completo	1	porcelanat nac - pza sanit edesa	
Medio	1	porcelanat nac - pza sanit edesa	
SALA ESTAR/OFFICE	0		
CUARTO DE MAQUINAS	1	ceramic nac	
TERRAZA	NO	porcelanato	
PARQUEADEROS	1	cubierto	
BODEGA	1		
CALEFON	1		
EXTRACTOR Y ESTUFA	NO		
TIEMPO DE ENTREGA		inmediato	

DESCRIPCION	PRECIO	
	TOTAL (\$ DOLARES)	
Departamento Total	84500.85	
Parqueadero adicional	7000	
Bodega adicional	1500	
m² del departamento	804.77	
FINANCIAMIENTO		
DESCRIPCION	(%)	TOTAL (\$ DOLARES)
RESERVA	10%	8450.085
ENTRADA	20%	16900.17
SALDO CONTRA ENTREGA	70%	59150.595
CREDITO HIPOTECARIO	70%	59150.595
Interes	9%	
Cuotas	60 meses	1227.87
	120 meses	749.29
	180 meses	599.94

FECHA DE MEDICION	15/04/11
FECHA INICIO DE VENTAS	01/06/09
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	22.5 meses
UNDADES VENDIDAS	9 unidades
ABSORCION	0.40
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	4.00

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/06/09
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/01/10
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	01/06/11

OBSERVACIONES

FICHA 11: Torre Piamonte
FUENTE: Johann Tamayo



	
	
<p>NOMBRE DEL PROYECTO</p>	<p>PLAZA BALCON DEL NORTE</p>
<p>UBICACION</p>	<p>Av. Mariscal sucre y Calle Raul Padilla, Urb Balcon del Norte II</p>
<p>CONSTRUCTORA</p>	<p>DUVELAST CONSTRUCTORA</p>
<p>CONTACTO</p>	<p>MARIANA LASTRA 092584878</p>
<p>SISTEMA CONSTRUCTIVO</p>	<p>HORMIGON ARMADO - MAMPOSTERIA BLOQUE - ENLUCIDO, ESTUCADO Y PINTADO - PUERTAS MADERA NATURAL - VENTANERIA EN ALUMINIO/VIDRIO - MUEBLES DE BAÑO Y COCINA EN MADERA NATURAL - INSTAL AGUA EN CU</p>

FICHA 12: Plaza Balcon del Norte
FUENTE: Johann Tamayo



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m ²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.		68	Areas verdes	SI	Ascensor	2
Dept 2 dorm.		78-150	Area comunal - social	SI	Gas centralizado	SI
Dept 3 dorm.		180-205	Areas infantiles	SI	Planta electrica (a.comunales)	SI
Loft		139	Gimnasio	SI	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex			Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	SI
Locales - oficinas	5	105	Piscina	NO	Cisterna	SI
Parqueaderos			Sauna Turco	NO	Guardiana	SI
Bodegas					Agua caliente centralizada	NO
TOTAL UNIDADES	80					

DETALLE DEPARTAMENTO	M2	138.92	DESCRIPCION	TOTAL (\$ DOLARES)	
SALA	1	piso flotante alto trafico	Departamento Total	176011.64	
COMEDOR	1	piso flotante alto trafico	Parqueadero adicional	-	
COCINA	1	Graiman Keram - muebles de madera natural - meson granito	Bodega adicional	-	
DORMITORIOS			m ² del departamento	1267	
Master	1	piso flotante - closets madera natur	FINANCIAMIENTO		
Dormitorio 1	1	piso flotante - closets madera natur	DESCRIPCION	TOTAL (\$ DOLARES)	
Dormitorio 2	1	piso flotante - closets madera natur	(%)		
BAÑOS			RESERVA	5.00%	8800.582
Master	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	ENTRADA	25%	44002.91
Completo	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	SALDO CONTRA ENTREGA	70%	123208.148
Medio	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	CREDITO HIPOTECARIO	70%	123208.148
SALA ESTAR/OFFICE	1	piso flotante alto trafico	Interes	9.0%	
CUARTO DE MAQUINAS	1	Graiman Keramlcos	Cuotas	60 meses	2557.60
TERRAZA	1			120 meses	1560.75
PARQUEADEROS	2	cubierto		180 meses	1249.66
BODEGA	1	3m2			
CALEFON	1				
EXTRACTOR Y ESTUFA	1				
TIEMPO DE ENTREGA		01/01/13			

FECHA DE MEDICION	15/04/11
FECHA INICIO DE VENTAS	01/01/11
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	4.5 meses
UNDADES VENDIDAS	0 unidades
ABSORCION	0.00
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	0.00

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/01/11
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/06/11
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	01/01/13

OBSERVACION: 2400 m2 DE CONSTRUCCION - ACABADOS DE LUJO

FICHA 13: Plaza Balcón del Norte
FUENTE: Johann Tamayo



<p>NOMBRE DEL PROYECTO</p> <p>UBICACION</p> <p>CONSTRUCTORA</p> <p>CONTACTO</p>	<p>DEPARTAMENTOS FLORENCIA</p> <p>Carcelen Bajo</p> <p>JM BIENES RAICES</p> <p>GINA BRICEÑO - 087879499</p>
<p>SISTEMA CONSTRUCTIVO</p>	<p>HORMIGON ARMADO - MAMPOSTERIA BLOQUE - FACHALETA - ENLUCIDO, ESTUCADO Y PINTADO - PUERTAS MDF - VENTANERIA EN ALUMINIO/VIDRIO - MUEBLES DE BAÑO Y COCINA MELAMINICO - INSTAL AGUA EN CU</p>

FICHA 14: Departamentos Florencia
FUENTE: Johann Tamayo



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m ²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.		45	Areas verdes	SI	Ascensor	NO
Dept 2 dorm.		66	Area comunal - social	SI	Gas centralizado	NO
Dept 3 dorm.		74-105	Areas infantiles	SI	Planta electrica (a.comunales)	NO
Loft		-	Gimnasio	SI	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex		-	Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	NO
Locales - oficinas		-	Piscina	SI	Cisterna	SI
Parqueaderos			Sauna Turco	NO	Guardiania	SI
Bodegas					Agua caliente centralizada	NO
TOTAL UNIDADES	260					

DETALLE DEPARTAMENTO			PRECIO		
DESCRIPCION	M2	ACABADOS	DESCRIPCION	TOTAL (\$ DOLARES)	
SALA	1	piso flotante	Departamento Total	62412	
COMEDOR	1	piso flotante	Parqueadero adicional	4500	
COCINA	1	Graiman Keram - muebles de melaminico - meson fomicia	Bodega adicional	-	
DORMITORIOS			m ² del departamento	743	
Master	1	piso flotante - closets melaminico	FINANCIAMIENTO		
Dormitorio 1	1	piso flotante - closets melaminico	DESCRIPCION	(%)	TOTAL (\$ DOLARES)
Dormitorio 2	1	piso flotante - closets melaminico	RESERVA	10.00%	6241.2
BAÑOS			ENTRADA	20%	12482.4
Master	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	SALDO CONTRA ENTREGA	70%	43688.4
Completo	1	cermica Graiman o Keramicos, FV	CREDITO HIPOTECARIO	70%	43688.4
Medio	NO	cermica Graiman o Keramicos, FV			
SALA ESTAR/OFFICE	NO	piso flotante	Interes	9.0%	
CUARTO DE MAQUINAS	1	Graiman Keramicos	Cuotas	60 meses	906.90
TERRAZA	1			120 meses	553.43
PARQUEADEROS	1	descubierto		180 meses	443.12
BODEGA	1				
CALEFON	1				
EXTRACTOR Y ESTUFA	NO				
TIEMPO DE ENTREGA	10 meses se entrega etapa 2				

FECHA DE MEDICION	15/04/11
FECHA INICIO DE VENTAS	01/01/09
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	26 meses
UNDADES VENDIDAS	45 unidades
ABSORCION	1.73
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	0.67

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/01/09
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/05/09
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	

OBSERVACION: El proyecto contempla la construccion de 260 depart.

FICHA 15: Departamentos Florencia
FUENTE: Johann Tamayo



<p>NOMBRE DEL PROYECTO</p>	<p>VISTA REAL</p>
<p>UBICACION</p>	<p>Ponceano, Av. Real Audiencia y calle de los Ciruelos</p>
<p>CONSTRUCTORA</p>	<p>JASHBRAK</p>
<p>CONTACTO</p>	<p>2276767 - 099491622</p>
<p>SISTEMA CONSTRUCTIVO</p>	<p>HORMIGON ARMADO - MAMPOSTERIA BLOQUE - ENLUCIDO, ESTUCADO Y PINTADO - PUERTAS MDF - VENTANERIA EN ALUMINIO/VIDRIO - MUEBLES DE BAÑO Y COCINA MELAMINICO - INSTAL AGUA EN CU</p>

FICHA 16: Edificio Vista Real
FUENTE: Johann Tamayo



PROGRAMA ARQUITECTONICO						
DESCRIPCION	CANTIDAD (unidades)	AREAS (m ²)	AREAS COMUNALES	SI/NO	SERVICIOS COMUNALES	SI/NO
Dept 1 dorm.	13	48	Areas verdes	SI	Ascensor	SI
Dept 2 dorm.	32	78	Area comunal - social	SI	Gas centralizado	SI
Dept 3 dorm.	14	99	Areas infantiles	SI	Planta electrica (a.comunales)	SI
Loft			Gimnasio	SI	Sist integrado de Seguridad	SI
Duplex			Hidromasaje	NO	Instalaciones cable e internet	SI
Locales - oficinas			Piscina	NO	Cisterna	SI
Parqueaderos			Sauna Turco	NO	Guardiania	SI
Bodegas					Agua caliente centralizada	NO
TOTAL UNIDADES	89					

DETALLE DEPARTAMENTO		M2	78	PRECIO		
DESCRIPCION	u	ACABADOS		DESCRIPCION	TOTAL (\$ DOLARES)	
SALA	1	piso flotante		Departamento Total	64974	
COMEDOR	1	piso flotante		Parqueadero adicional	4500	
COCINA	1	Graiman Keram - muebles de melaminico - meson fomicia		Bodega adicional	-	
DORMITORIOS				m ² del departamento	833	
Master	1	piso flotante - closets melaminico		FINANCIAMIENTO		
Dormitorio 1	1	piso flotante - closets melaminico		DESCRIPCION	(%)	TOTAL (\$ DOLARES)
Dormitorio 2	1	piso flotante - closets melaminico		RESERVA	10.00%	6497.4
BAÑOS				ENTRADA	20%	12994.8
Master	1	cermica Graiman o Keramicos, FV		SALDO CONTRA ENTREGA	70%	45481.8
Completo	1	cermica Graiman o Keramicos, FV		CREDITO HIPOTECARIO	70%	45481.8
Medio	NO	cermica Graiman o Keramicos, FV				
SALA ESTAR/OFFICE	NO	piso flotante		Interes	9.0%	
CUARTO DE MAQUINAS	1	Graiman Keramicos		Cuotas		
TERRAZA	1			60 meses		944.13
PARQUEADEROS	1	descubierto		120 meses		576.14
BODEGA	1			180 meses		461.31
CALEFON	1					
EXTRACTOR Y ESTUFA	NO					
TIEMPO DE ENTREGA		2 meses se entrega etapa 1				

FECHA DE MEDICION	15/04/11
FECHA INICIO DE VENTAS	01/03/10
MESES DESDE QUE INICIO VENTAS	13.5 meses
UNDADES VENDIDAS	87 unidades
ABSORCION	6.44
PORCENTAJE DE VENTA MENSUAL	7.24

M2 TOTALES CONSTRUIDOS	
COSTO DE OBRA POR M2	
FECHA DE INICIO DE OBRA	01/03/10
FECHA DE PERMISO DE OBRA	
FECHA QUE SE ENTREGO EL PILOTO	01/09/10
FECHA ESTIMADA TERMINO OBRA	01/07/11

OBSERVACION: El proyecto contempla la construccion de 2 etapas

FICHA 17: Edificio Vista Real
FUENTE: Johann Tamayo