



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

PLAN DE NEGOCIOS EDIFICIO ORION

AUTOR: José Alfonso Samaniego Burneo

Tesis de postgrado presentada previa la obtención del título de:

**MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS E
INMOBILIARIAS.**

Quito, Septiembre del 2009

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO Y

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

APROBACION DE TESIS

PLAN DE NEGOCIOS EDIFICIO ORION

AUTOR: José Alfonso Samaniego Burneo

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

.....

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

.....

Jaime Rubio,
Director MDI, Madrid, UPM
Miembro del Comité de Tesis

.....

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

.....

Víctor Viteri PhD.
Decano del Colegio de Postgrados

.....

Quito, Septiembre del 2009

©Derechos de autor

José Alfonso Samaniego Burneo

2009

DEDICATORIA:

A mi esposa, mi hijo y mi familia que me apoyan siempre.

ABSTRACT

This work is a survey of a real project that is in execution in Quito city, this project is a build construction of apartments, the name of project is "Orion" building and this have eleven apartments from 94 m² up to 159 m², this survey have a macro economical analysis, a market analysis, technical description, commercial strategy, financial analysis, legal aspects and for finish a project management analysis

RESUMEN

Este trabajo es un estudio de un proyecto real en ejecución en la ciudad de Quito, este proyectos es la construcción de un edificio de departamentos, el nombre del proyecto es edificio "Orión" y consta de 11 departamentos desde 94 m² hasta 159 m², el estudio consta de un análisis macroeconómico, un estudio de mercado, una descripción técnica, estrategia comercial, análisis financiero, aspectos legales y un análisis de gerencia de proyecto.

PLAN DE NEGOCIOS

PROYECTO INMOBILIARIO DE DEPARTAMENTOS DE VIVIENDA

“EDIFICIO ORION”

Realizado Por: José Samaniego B.



CONTENIDO:

RESUMEN EJECUTIVO	xviii
ANTECEDENTES	1
1 CAPÍTULO I - ANÁLISIS DEL ENTORNO MACROECONÓMICO	2
1.1 INTRODUCCIÓN	2
1.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL ECUADOR	2
1.3 LA MONEDA	4
1.4 NIVELES DE EMPLEO	6
1.5 NIVELES SALARIALES	7
1.6 ACCESO A CRÉDITO	8
1.7 TASAS DE INTERES	10
1.8 PRECIO DEL PETROLEO	10
1.9 REMESAS DEL EXTERIOR	12
1.10 CONCLUSIONES	13
2 CAPÍTULO II - ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO	14
2.1 ESTUDIO DE MERCADO – ANÁLISIS DE DEMANDA	14
2.1.1 INTRODUCCIÓN	14
2.1.2 LA DEMANDA DEL PROYECTO	15
2.1.3 PREFERENCIAS POR SECTORES	18
2.1.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA A ADQUIRIR	20
2.1.5 PRECIOS DISPUESTOS A PAGAR	24
2.1.6 PREFERENCIAS POR ENTIDADES FINANCIERAS	25

2.1.7	DISPOSICIÓN DEL PAGO DE LA CUOTA DE ENTRADA.....	26
2.1.8	MERCADO DE VIVENDAS EN QUITO.....	28
2.1.9	CONCLUSIONES.....	29
2.2	ESTUDIO DE MERCADO – ANÁLISIS DE OFERTA	29
2.2.1	INTRODUCCIÓN.....	29
2.2.2	OFERTA DE NUEVOS PROYECTOS.....	32
2.2.3	OFERTA DE PROYECTOS POR SECTOR.....	33
2.2.4	TIPOS DE PROYECTOS OFERTADOS	34
2.2.5	PRECIO PROMEDIO DE LA VIVIENDA OFERTADA.....	35
2.2.6	OFERTA Y ABSORCIÓN DE VIVIENDA.....	36
2.2.7	CONCLUSIONES.....	37
2.3	ESTUDIO DEL MERCADO – PERFIL DEL CLIENTE	37
2.3.1	INTRODUCCIÓN.....	37
2.3.2	NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL CLIENTE	37
2.3.3	CAPACIDAD DE PAGO DEL POSIBLE COMPRADOR.....	38
2.3.4	CONCLUSIONES.....	39
2.4	ESTUDIO DE MERCADO - CARACTERÍSTICAS DE LA COMPETENCIA. 39	
2.4.1	INTRODUCCIÓN.....	39
2.4.2	PROYECTOS UBICADOS EN LA ZONA	39
2.4.3	CARACTERÍSTICAS DE DIFERENCIACIÓN DE LA COMPETENCIA	43
2.4.4	ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO Y SU COMPETENCIA.....	45
2.4.5	CONCLUSIONES.....	46
3	CAPÍTULO III - COMPONENTE TÉCNICO	47
3.1	DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN	47

3.2	UBICACIÓN.....	48
3.3	DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO URBANO.....	48
3.4	DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO 50	
3.4.1	INTRODUCCIÓN.....	50
3.4.2	COMPONENTE ARQUITECTÓNICO.....	50
3.4.3	PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	52
3.4.4	RESUMEN GENERAL DE ÁREAS DEL PROYECTO.....	56
3.4.5	EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ORDENANZAS MUNICIPALES.....	57
3.4.6	CONCLUSIONES.....	58
3.5	DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DE INGENIERÍA.....	59
3.5.1	CIMENTACIÓN.....	59
3.5.2	ESTRUCTURA.....	59
3.5.3	MAMPOSTERÍA.....	59
3.5.4	INSTALACIONES SANITARIAS.....	59
3.6	COSTOS DEL PROYECTO.....	59
3.6.1	INTRODUCCIÓN.....	59
3.6.2	COSTO TOTAL DEL PROYECTO.....	60
3.6.3	COSTO DEL TERRENO.....	61
3.6.4	COSTOS DIRECTOS.....	61
3.6.5	COSTOS INDIRECTOS.....	63
3.6.6	COSTO POR METRO CUADRADO.....	65
3.6.7	ANÁLISIS DEL COSTO DEL TERRENO MÉTODO RESIDUAL.....	66
3.6.8	CONCLUSIONES.....	67
3.7	PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	67

3.7.1	INTRODUCCIÓN.....	67
3.7.2	FASES DEL PROYECTO.....	67
3.7.3	TIEMPO DE EJECUCIÓN.....	69
3.7.4	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y VALORADO 69	
3.7.5	CONCLUSIONES.....	72
4	CAPÍTULO IV - ESTRATEGIA COMERCIAL.....	73
4.1	ESTRATEGIA DE PRECIOS.....	73
4.2	ESQUEMA DE CRÉDITO.....	74
4.3	ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN Y VENTAS.....	74
4.4	CRONOGRAMA DE VENTAS.....	75
5	CAPÍTULO V – ANÁLISIS FINANCIERO.....	77
5.1	ANÁLISIS DE INGRESOS.....	77
5.1.1	SUPUESTOS.....	77
5.1.2	FLUJOS DE INGRESOS PARCIALES Y ACUMULADOS.....	77
5.2	ANÁLISIS DE EGRESOS.....	80
5.2.1	SUPUESTOS.....	80
5.2.2	FLUJO DE EGRESOS PARCIALES Y ACUMULADOS.....	81
5.3	TASA DE DESCUENTO Y SU JUSTIFICACIÓN.....	85
5.4	ANÁLISIS ESTÁTICO.....	86
5.5	ANÁLISIS DINÁMICO.....	87
5.6	CÁLCULO DEL VAN Y DE LA TIR (SEGÚN ESENAIO PLANTEADO) ...	91
5.6.1	INTRODUCCIÓN.....	91
5.6.2	CÁLCULO DEL VAN.....	92
5.6.3	CÁLCULO DE LA TIR.....	92

5.6.4	CONCLUSIONES.....	93
5.7	CÁLCULO DEL VAN Y DE LA TIR (PROYECTO APALANCADO).....	93
5.7.1	INTRODUCCIÓN.....	93
5.7.2	CÁLCULO DEL VAN CON APALANCAMIENTO	94
5.7.3	CÁLCULO DEL TIR CON APALANCAMIENTO	94
5.7.4	CONCLUSIONES.....	94
5.8	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	95
5.8.1	INTRODUCCIÓN.....	95
5.8.2	VARIACIÓN DE LOS COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN	95
5.8.3	VARIACIÓN DE LOS PRECIOS DE VENTA.....	97
5.8.4	VARIACIÓN DE LA VELOCIDAD DE VENTAS.....	99
5.8.5	VARIACIÓN DE LOS COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y EL PRECIO DE VENTAS	100
5.8.6	CONCLUSIONES.....	103
6	CAPÍTULO VI – ASPECTOS LEGALES.....	104
6.1	INICIO DEL PROYECTO	104
6.2	FASE DE CONSULTORÍA.....	104
6.3	FASE DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	105
6.4	FASE DE ENTREGA DE DEPARTAMENTOS	105
7	CAPÍTULO VII – GERENCIA DEL PROYECTO	107
7.1	INTRODUCCIÓN	107
7.2	EDT DEL PROYECTO.....	107
7.3	GESTION DE ALCANCE	108
7.4	GESTIÓN DE CRONOGRAMA.....	108
7.5	GESTION DE PRESUPUESTO.....	108

7.6	GESTION DE CONTROL DE CALIDAD	108
8	BIBLIOGRAFÍA	109

LISTA DE GRÁFICOS:

GRÁFICO 1, Crecimiento del PIB en millones de dólares 2000 (BCE)	3
GRÁFICO 2, PIB total comparado con el PIB de la construcción (BCE).....	4
GRÁFICO 3, Inflación anual al 31 de diciembre de cada año (INEC)	5
GRÁFICO 4, Inflación mensual primer trimestre del 2009. (INEC)	6
GRÁFICO 5, Promedio del porcentaje de desempleo por año hasta mayo del 2009. (INEC)	7
GRÁFICO 6, Consumo de hogares versus PIB total. (BCE).....	8
GRÁFICO 7, Cartera del sistema bancario privado ecuatoriano (Superintendencia de bancos)	9
GRÁFICO 8, Tasas de interés activas para el sector de vivienda (Superintendencia de Bancos)	10
GRÁFICO 10, Remesas anuales de los migrantes. (Evaluación anual de remesas BCE).....	12
GRÁFICO 9, Precio promedio del barril de petróleo ecuatoriano (BCE).....	11
GRÁFICO 11, Intención de compra año 2007 (MarketWatch, Junio 2008).....	15
GRÁFICO 12. Intención de compra año 2008 (MarketWatch, Junio 2008).....	16
GRÁFICO 13, Intención de compra por segmento (MarketWatch, Junio 2008).....	16
GRÁFICO 14. Condición actual de vivienda. (MarketWatch, Junio 2008).....	17
GRÁFICO 15, Situación de la vivienda arrendada (MarketWatch, Junio 2008)	18
GRÁFICO 16, Situación de la vivienda propia (MarketWatch, Junio 2008).....	18
GRÁFICO 17. Preferencias por sectores de la ciudad (MarketWatch, Junio 2008) .	19
GRÁFICO 18. Preferencias del sector donde quieren comprar según NSE (MarketWatch, Junio 2008)	19
GRÁFICO 19, Preferencia por el tipo de vivienda ciudad de quito (MarketWatch, Junio 2008)	20
GRÁFICO 20, Preferencia de la vivienda para el NSE A (MarketWatch, Junio 2008)	21
GRÁFICO 21, preferencias del garaje del NSE A (MarketWatch, Junio 2008)	22

GRÁFICO 22. Preferencia por tamaño de la vivienda, # de dormitorios (MarketWatch, Junio 2008)	22
GRÁFICO 23, Preferencia número de baños (MarketWatch, Junio 2008)	23
GRÁFICO 24, Otras características de preferencia para la vivienda (MarketWatch, Junio 2008)	23
GRÁFICO 25. Preferencia del estado de la vivienda para la compra. (MarketWatch, Junio 2008)	24
GRÁFICO 26, Precio pagado o que aspira pagar por una vivienda. (MarketWatch, Junio 2008)	24
GRÁFICO 27, Preferencia por entidades financieras para crédito de vivienda (MarketWatch, Junio 2008)	25
GRÁFICO 28, Preferencia por plazo de créditos hipotecarios para vivienda. (MarketWatch, Junio 2008)	26
GRÁFICO 31, Cuota mensual que está dispuesto a pagar por el crédito (MarketWatch, Junio 2008)	27
GRÁFICO 29, Disposición de dinero para la cuota de entrada (MarketWatch, Junio 2008)	26
GRÁFICO 30, De donde proviene el dinero de la cuota de entrada (MarketWatch, Junio 2008)	27
GRÁFICO 32, intención de compra real (MarketWatch, Junio 2008)	28
GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles (MarketWatch, Junio 2008)	31
GRÁFICO 34, desarrollo de unidades nuevas (MarketWatch, Junio 2008)	32
GRÁFICO 35, desarrollo de nuevos proyecto (MarketWatch, Junio 2008)	32
GRÁFICO 36, Proyectos nuevos por zona (MarketWatch, Junio 2008)	33
GRÁFICO 38, Oferta según tipo de proyecto (MarketWatch, Junio 2008)	34
GRÁFICO 37, unidades nuevas distribuidas por zona (MarketWatch, Junio 2008) .	34
GRÁFICO 39. Precio promedio por m ² de vivienda (MarketWatch, Junio 2008)	35
GRÁFICO 40. Oferta disponible y absorción (MarketWatch, Junio 2008)	36
GRÁFICO 41, Ubicación de la competencia en menos de un Km ² (Samaniego, Mayo 2009)	42
GRÁFICO 42, Entorno urbano edificio Orión	49

GRÁFICO 43, Fachada principal da a la calle Las violetas.....	50
GRÁFICO 44, Planta baja edificio Orión	53
GRÁFICO 45, Primera planta alta.....	54
GRÁFICO 46, Segunda y tercera planta alta	55
GRÁFICO 47, Área total del proyecto	57
GRÁFICO 48, Distribución de la obra básica	63
GRÁFICO 49, Distribución de los costos de acabados.....	63
GRÁFICO 50, Distribución de los costos indirectos	65
GRÁFICO 51, Cronograma de ejecución del proyecto	70
GRÁFICO 52, Cronograma valorado del proyecto.....	71
GRÁFICO 53, Cronograma valorado de ventas.....	76
GRÁFICO 54, Ingresos mensuales por ventas	79
GRÁFICO 55, Ingreso mensual y acumulado por ventas.....	80
GRÁFICO 56, Egresos mensuales por ejecución del proyecto.....	83
GRÁFICO 57, Inversión mensual y acumulada del proyecto	84
GRÁFICO 58, Ingresos vs. egresos acumulados y saldo acumulado.....	84
GRÁFICO 59, Análisis estático en US\$	86
GRÁFICO 60, Saldos mensuales del proyecto.	89
GRÁFICO 61, Saldos mensual acumulado	90
GRÁFICO 62, Variación del VAN y de la TIR según cambien los costos de construcción	96
GRÁFICO 63, Variación del VAN y de la TIR según cambie el precio de venta	98
GRÁFICO 64, Variación del VAN y la TIR según cambie la velocidad de ventas	99
GRÁFICO 65, EDT del proyecto	107

LISTA DE TABLAS:

TABLA 1, Descripción del nivel socio económico (MarketWatch, Junio 2008).....	14
TABLA 2, Perfiles de NSE (MarketWatch, Junio 2008).....	38
TABLA 3, Características del proyecto 1 (Samaniego, Mayo 2009)	40
TABLA 4, Características del proyecto 2 (Samaniego, Mayo 2009)	40
TABLA 5, Características del proyecto 3 (Samaniego, Mayo 2009)	41
TABLA 6, Características del proyecto 4 (Samaniego, Mayo 2009)	41
TABLA 7, Componentes y servicios entregados ((Samaniego, Mayo 2009).....	43
TABLA 8, Comparación de acabados de la competencia (Samaniego, Mayo 2009)	44
TABLA 9, Análisis FODA del edificio Orión y su competencia (Samaniego, Mayo 2009)	45
TABLA 10, Tabla de distribución de departamentos	51
TABLA 11, Resumen General de áreas del proyecto.....	56
TABLA 12, Área no computable del edificio.....	56
TABLA 13, Resumen de informe de regulación urbana	58
TABLA 14, Análisis de cumplimiento de ordenanza.....	58
TABLA 15, Costo total del proyecto	60
TABLA 16, Costos directos del proyecto.....	62
TABLA 17, Costos indirectos del proyecto	64
TABLA 18, Costo por m ²	65
TABLA 19, Precio ponderado del m ² según numeral 2.4.2	66
TABLA 20, Datos del terreno según TABLA 13, Resumen de informe de regulación urbana.....	66
TABLA 21, Resultados método residual.....	66
TABLA 22, lista de precios de venta del edificio Orión.....	73
TABLA 23, Flujo de caja del proyecto	88
TABLA 24, Variación del VAN y la TIR según cambien los costos de la construcción.	95
TABLA 25, Variación del VAN y TIR según cambie el precio de venta.....	97

TABLA 26, Variación del VAN y la TIR según cambie la velocidad de ventas	99
TABLA 27, Variación del VAN según cambie el costo de la construcción y el precio de venta	101
TABLA 28, Variación de la TIR según cambie el costo de la construcción y el precio de venta	102

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

Este documento tiene la finalidad de analizar la viabilidad de un proyecto específico que es la construcción del edificio denominado "ORION", cual está ubicado en la ciudad de Quito en el sector norte de esta en el barrio denominado Monteserrin.

Para determinar la viabilidad del proyecto se realizó un análisis de demanda del sector, un análisis de oferta, perfil del cliente, análisis del componente técnico, y un análisis financiero adicional a esto se realizó un análisis del entorno macroeconómico, aspectos legales necesarios para el proyecto y un plan para la gerencia del proyecto.

El proyecto se desarrolla entre los años 2007 y 2009 periodo en el cual se ha posesionado un nuevo presidente de una corriente de izquierda cuyo gobierno se ha caracterizado por varios cambios como son la nueva constitución del estado, nueva política financiera y un marcado crecimiento de la inversión pública.

Por otra parte a finales del año 2008 se produjo una crisis económica a nivel mundial debido al mal manejo del sector inmobiliario en los Estados Unidos de Norteamérica crisis que desato con una caída de las principales bolsas de valores, caída estrepitosa del precio del petróleo en más de un 60% según las cifras publicadas por el banco central del Ecuador.

Tomando en cuenta que el Ecuador es un país petrolero esto afecto duramente a la economía del país causando una desaceleración del crecimiento del PIB del país.

Otro factor que ha incidido duramente es la política financiera del gobierno que se ha negado a cumplir con el pago de una parte de la deuda externa lo que provocó que el Ecuador entre en mora y se disparó el riesgo país estrepitosamente, lastimosamente estas cifras no se las tiene actualizadas ya que el gobierno en la intención de proteger la inversión en el país prohibió la publicación del riesgo país como cifra oficial.

Con esta pequeña reseña de la situación del país y del proyecto a analizar podemos resumir el análisis de cada capítulo de este documento.

1. Análisis del entorno macroeconómico

En este capítulo analizamos las principales variables macroeconómicas del país que en vuelvan al proyecto que estamos realizando.

- El PIB en el Ecuador ha crecido en los últimos años especialmente desde la dolarización pero en los últimos años se ha desacelerado este crecimiento que para el año 2004 fue del 8% en el año 2007 fue del 2.5%, el más bajo de los últimos 5 años, y en el años 2008 este creció un 5.3%.
- No obstante si analizamos el sector de la construcción que es el que estamos directamente relacionados este tuvo un comportamiento diferente el cual creció del 1865 millones de dólares 2197 millones de dólares lo que nos marcó un crecimiento del 17.80%
- En el año 2000 en el Ecuador se realizó el cambio de la moneda oficial que hasta ese momento era el Sucre por el Dólar del los Estados Unidos de Norteamérica lo cual provocó un crecimiento de la economía del país.
- El nivel de desempleo en el país bajo en los últimos años pero por las razones antes explicadas creció en el último año al 8.60%.
- Otro factor que contribuye a la construcción es la baja del as tasas de interés activas en el sistema financiero nacional las cuales se han reducido un promedio de 2 puntos porcentuales en los últimos años.

2. Análisis e investigación del mercado.

En este capítulo se analizó la demanda y oferta de productos inmobiliarios, el perfil del cliente y las características de la competencia. Para determinar la demanda y oferta del nuestro sector usamos el estudio realizado por la Empresa Marketwatch en el año 2008 y un proyección para el 2009, el perfil del cliente fue analizado en este documento y para las características de la competencia se uso una investigación realizada por el autor de este documento.

- El NSE (nivel socio económico) para el cual está dirigido el proyecto es el denominado A que es la calase media alta y alta con ingresos familiares mayores a US\$ 2,200 por mes.
- La demanda del segmento y el sector es de 1,258 familias que adquirirán una unidad de vivienda
- La oferta para el sector y segmento es de 2,387 unidades de vivienda introducidas en el mercado por lo que es mayor que la demanda esto provocará una caída de precios.
- El perfil de nuestro cliente debería tener un ingreso familiar mínimo de 2053 USD/mes para una familia de 4 miembros.
- La competencia está marcada por edificios de departamentos para el NSE A ubicada muy cerca n nuestro edificio.

3. Componente técnico.

En este capítulo se analiza la ubicación del proyecto, su entorno su parte técnica, los costos y la planificación.

- El edificio “ Orión “ está ubicado en el sector norte de la ciudad en el barrio Monteserrin en las calles violetas y malvas esquina.
- El edificio está muy cercano a la Av. Eloy Alfaro que es una de las principales arterias urbanas de la ciudad de Quito, en el sector se encuentran varios colegios cercanos, hospitales y centros comerciales.

- El edificio está constituido por 11 departamentos desde 83 m² a 159 m², tiene un subsuelo donde se encuentran los parqueaderos del edificio y las bodegas.
- El edificio cuenta con planos aprobados por parte de la municipalidad y cumple con las especificaciones y ordenanzas del cabildo.
- El costo total del proyecto es de US\$ 928,758 y esta compuesto por el terreno, costos directo y costos indirectos.
- La duración total del proyecto es de 22 meses.

4. Estrategia comercial.

La estrategia comercial se la desarrollo tomando en cuenta los análisis del mercado.

- Se plantea un plan de promoción de diferentes medios de comunicación masiva.
- La estrategia de precio es estar por debajo del mercado para acelerar el proceso de ventas.
- Se plantea un cronograma de ventas

5. Análisis financiero.

Para analizar la parte financiera del proyecto hacemos un análisis de egresos e ingresos del proyecto con el cual obtenemos un flujo de caja.

- El proyecto será financiado por aporte propio y los ingresos de preventas durante su ejecución.
- Hacemos un análisis estático de los gastos total y los ingresos totales obteniendo que la rentabilidad sobre el capital es del proyecto es del 26.25%
- Para determinar las herramientas de análisis financiero en nuestro flujo de caja primero determinamos una tasa de descuento calculada a través del método CAPM (capital asset pricing model) obteniendo una tasa de

descuento del 20.98 % anual pero para efectos de análisis usamos al que uso el promotor que es del 22 % anual.

- El VAN del proyecto es de US\$ **102,219** y la TIR es de **53.59%** anual lo que nos dice que el proyecto es financieramente viable.
- Se hace un análisis de sensibilidad con las variables de costos, precios de ventas y velocidad de ventas obteniendo que el proyecto es más sensible al precio de venta.

6. Aspectos legales.

Se realiza un análisis de los requerimientos legales del proyecto en cada una de sus fases determinando un listado de documentos necesarios para la correcta ejecución del proyecto.

7. Gerencia del proyecto.

Se determinad el EDT (estructura de desglose del proyecto) sobre el cual se gestionará el alcance, cronograma, presupuesto y calidad del proyecto.

ANTECEDENTES

EL proyecto inmobiliario “Edificio Orión” se realiza con el afán de invertir en un negocio que pueda redimir una utilidad razonable y a la vez ofrecer una solución de vivienda para clase media alta y alta en el sector norte de la ciudad de Quito.

El proyecto es desarrollado por el Arq. Francisco Naranjo el cual construye y promociona el proyecto, los estudios de este proyecto iniciaron en el mes de diciembre del 2007, determinando su factibilidad, se procedió al diseño y aprobación de planos, en mayo del 2008 con el permiso de construcción emitido por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, se empezó con la construcción del edificio.

El terreno donde se construye el proyecto fue adquirido en diciembre del 2007 con una superficie de 800 m² el cual está ubicado en el Barrio Monteserrin en el sector norte de la ciudad de Quito. En este terreno según el informe de regulación urbana (IRM) se permite construir un inmueble que ocupe el 50 % del área del terreno en planta baja y cuatro pisos altos, con esta información el diseño definitivo quedó en un edificio con un nivel de subsuelo para parqueaderos, una planta baja y tres plantas altas, la distribución quedó con 11 departamentos desde 83 m² hasta 159 m².

El financiamiento del inmueble será con inversión directa del promotor y con el aporte de preventas durante la ejecución del proyecto como veremos en el capítulo V de este documento.

1 CAPÍTULO I - ANÁLISIS DEL ENTORNO MACROECONÓMICO

1.1 INTRODUCCIÓN

En el Ecuador la economía ha sido marcada por la dolarización de la economía lo que ha producido en la última década varios cambios en algunos factores económicos de igual forma se han producido cambios en estos factores por la influencia de una crisis mundial que se desató a mediados del año pasado causada por el mal manejo de la los créditos hipotecarios de los bancos en los Estados Unidos (Beddoes, 2008)

En este capítulo analizaremos los factores económicos que marcan al economía ecuatoriana como son el producto interno bruto (PIB), la moneda, empleo, salarios , créditos, tasas de interés, precio del petróleo y remesas del exterior por parte de los migrantes.

1.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL ECUADOR.

El Ecuador ha sufrido en estos 10 últimos años varios cambios en su economía, a mi parecer el más importante ha sido el proceso de dolarización del estado ecuatoriano que se dio en el año 2000, producto de la crisis de las instituciones financieras que culminó con un feriado bancario, la economía en el país en estos últimos nueve años dolarizados ha tenido un gran crecimiento en el en su PIB como podemos ver en el GRÁFICO 1, Crecimiento del PIB en millones de dólares 2000 (BCE), en el año pasado a pesar de haber existido el inicio de una crisis mundial el PIB creció un 5.3 % más que el 2007 donde el crecimiento fue del 2.5% según las cifras presentadas por el Banco Central del Ecuador

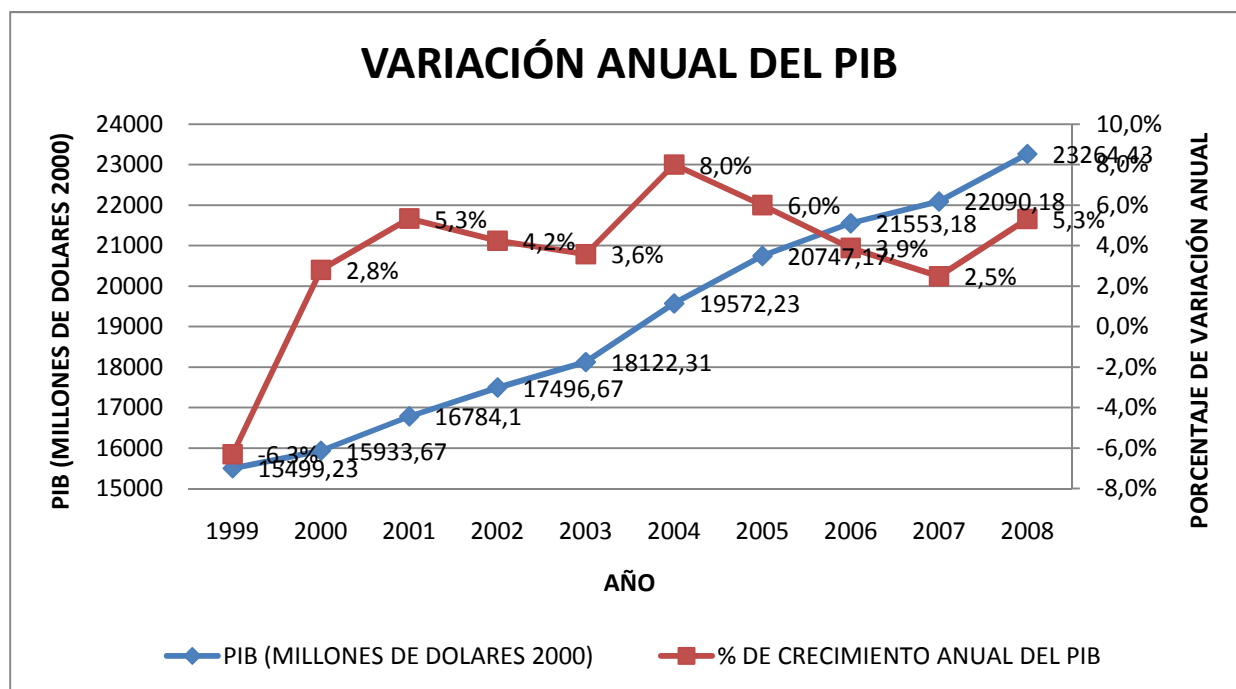


GRÁFICO 1, Crecimiento del PIB en millones de dólares 2000 (BCE)

Otro factor económico que ha contribuido en el crecimiento del PIB es la migración, que en los últimos años ha movido gran cantidad de gente hacia varios lugares del mundo, preferentemente España y Estados Unidos (Banco Central del Ecuador, 2008).

En cuanto al crecimiento de la construcción en los últimos años esta no ha crecido tanto en relación al PIB total como podemos ver en el GRÁFICO 2, PIB total comparado con el PIB de la construcción (BCE), notándose un crecimiento en el último año del 17% pero esto nos indica claramente que las personas tienen otras preferencias al momento de invertir su dinero.

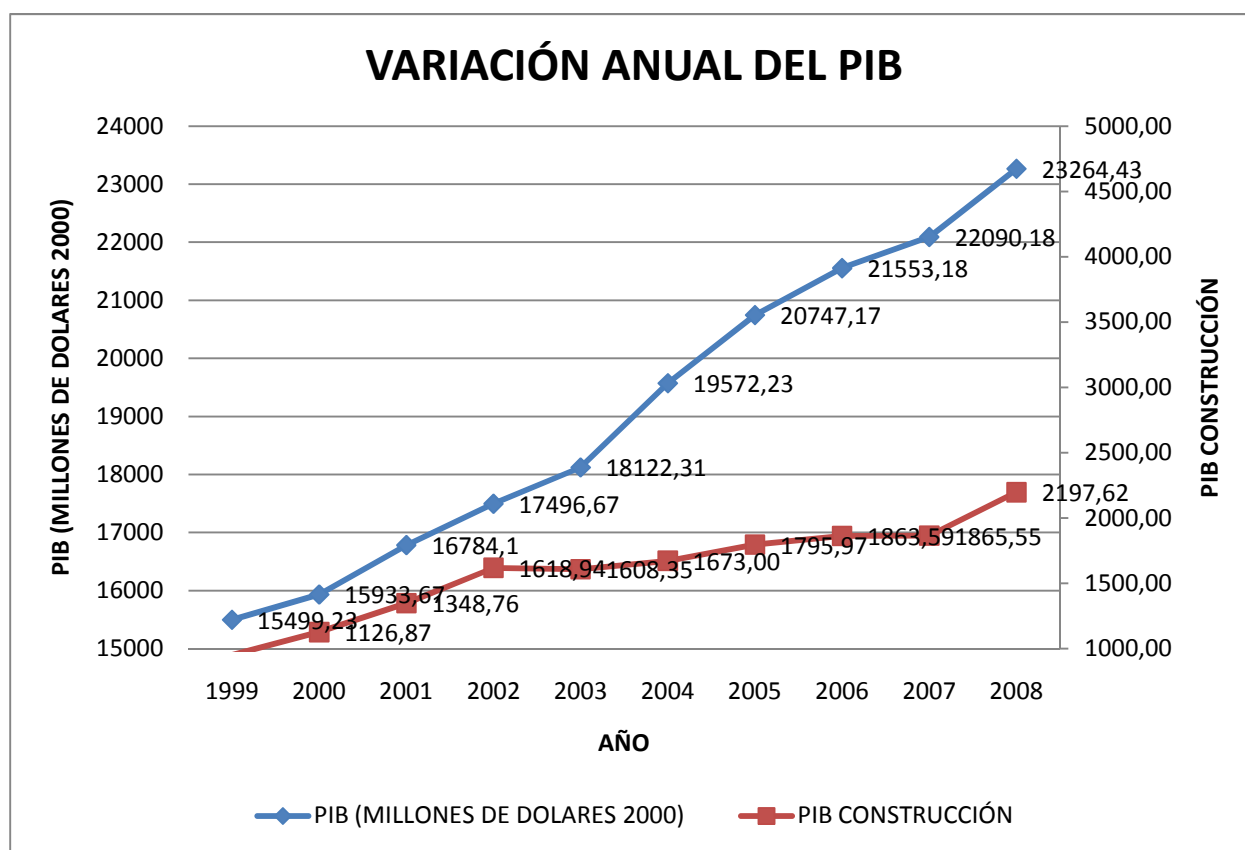


GRÁFICO 2, PIB total comparado con el PIB de la construcción (BCE)

1.3 LA MONEDA.

En enero del 2000 El Ecuador decidió el cambio de moneda del sucre, que hasta esa fecha era la moneda oficial, al dólar de los Estados Unidos de Norteamérica, esto como una salida a la crisis económica que se daba en ese momento que terminó en feriados bancarios como medida para evitar la fuga de capitales al extranjero. (Cabezas, 2001)

El dólar como moneda oficial en el Ecuador provocó grandes cambios en la economía de los ecuatorianos como capacidad de endeudamiento, confianza en bancos y estabilidad económica. Como vimos anteriormente en GRÁFICO 1, Crecimiento del PIB en millones de dólares 2000 (BCE), el crecimiento del PIB ha sido mayor en los últimos 9 años de dolarización.

De todas maneras el análisis se lo hace transformando el PIB de cada año a dólares del 2000 ya que ha existido una inflación marcada en el Ecuador la cual ha provocado el crecimiento de los precios. En el 2008 la inflación fue del 8.83% (Banco Central del Ecuador, informe mensual de inflación, diciembre del 2008, la más alta en los últimos 5 años como podemos ver en el GRÁFICO 3, Inflación anual al 31 de diciembre de cada año (INEC).

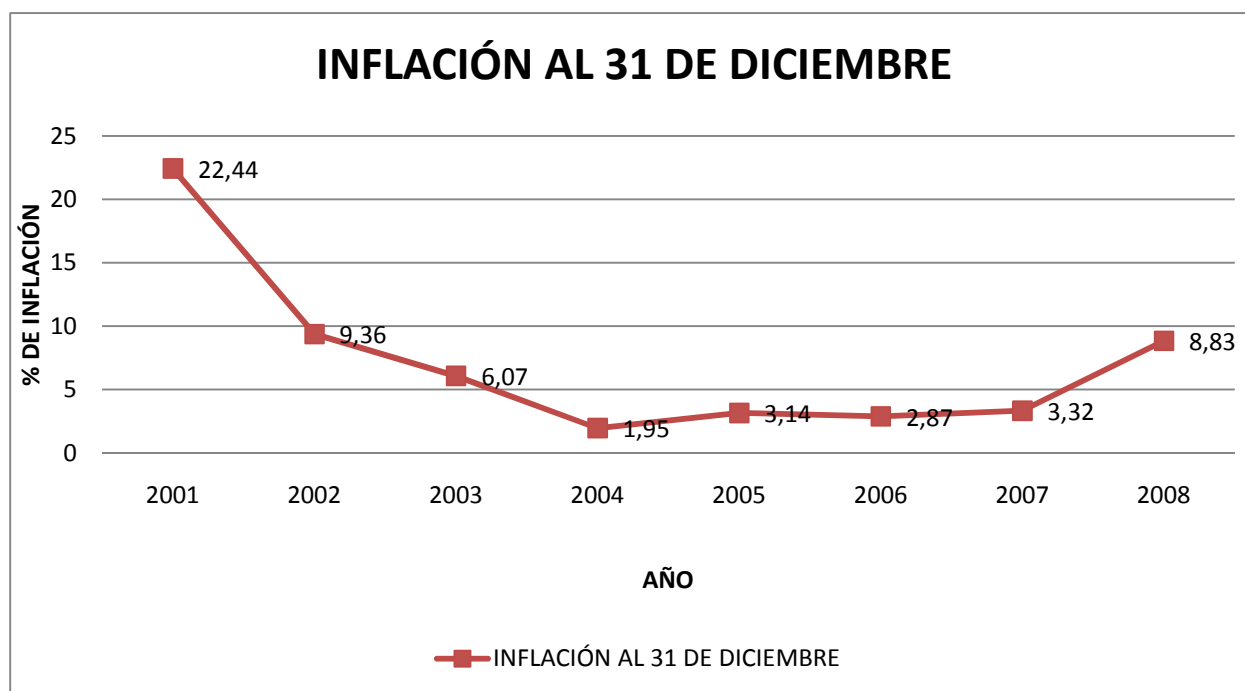


GRÁFICO 3, Inflación anual al 31 de diciembre de cada año (INEC)

En lo que va del año 2009 la inflación mensual se ha comportado como podemos ver en el GRÁFICO 4, Inflación mensual primer trimestre del 2009. (INEC)

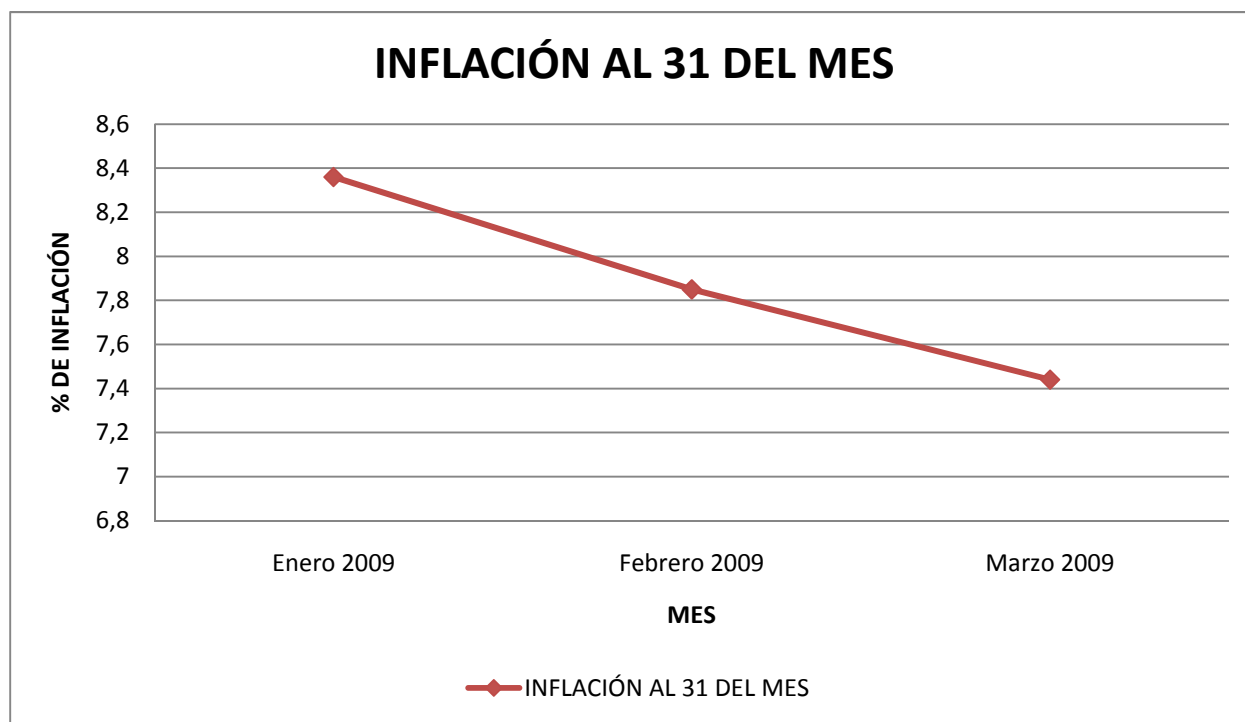


GRÁFICO 4, Inflación mensual primer trimestre del 2009. (INEC)

1.4 NIVELES DE EMPLEO

La crisis económica mundial que se desató a finales del 2008 ha producido una baja en la demanda de empleo en el país, ha esto se ha sumado las políticas del gobierno las cuales han producido incertidumbre en los empresarios Ecuatorianos. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), en el GRÁFICO 5, Promedio del porcentaje de desempleo por año hasta mayo del 2009. (INEC), podemos ver el nivel de desempleo en cada año.

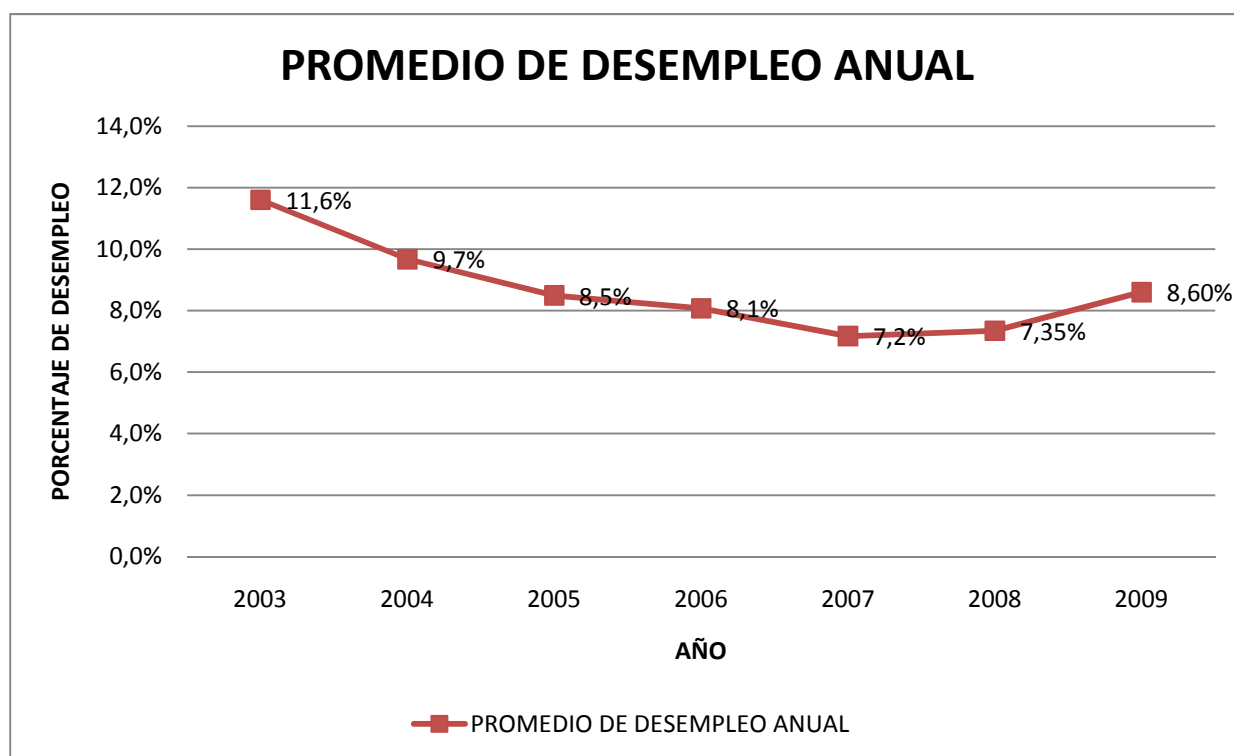


GRÁFICO 5, Promedio del porcentaje de desempleo por año hasta mayo del 2009. (INEC)

1.5 NIVELES SALARIALES

Si bien es cierto en nuestro país los niveles salariales han sufrido un incremento desde el inicio de la dolarización esto no ha significado que el poder de compra de la población ha aumentado, si vemos el GRÁFICO 6, Consumo de hogares versus PIB total. (BCE), vemos que el consumo en hogares no ha crecido en el mismo ritmo de PIB lo que es peor desde el año 2006 tiende a la baja. (Banco Central del Ecuador)

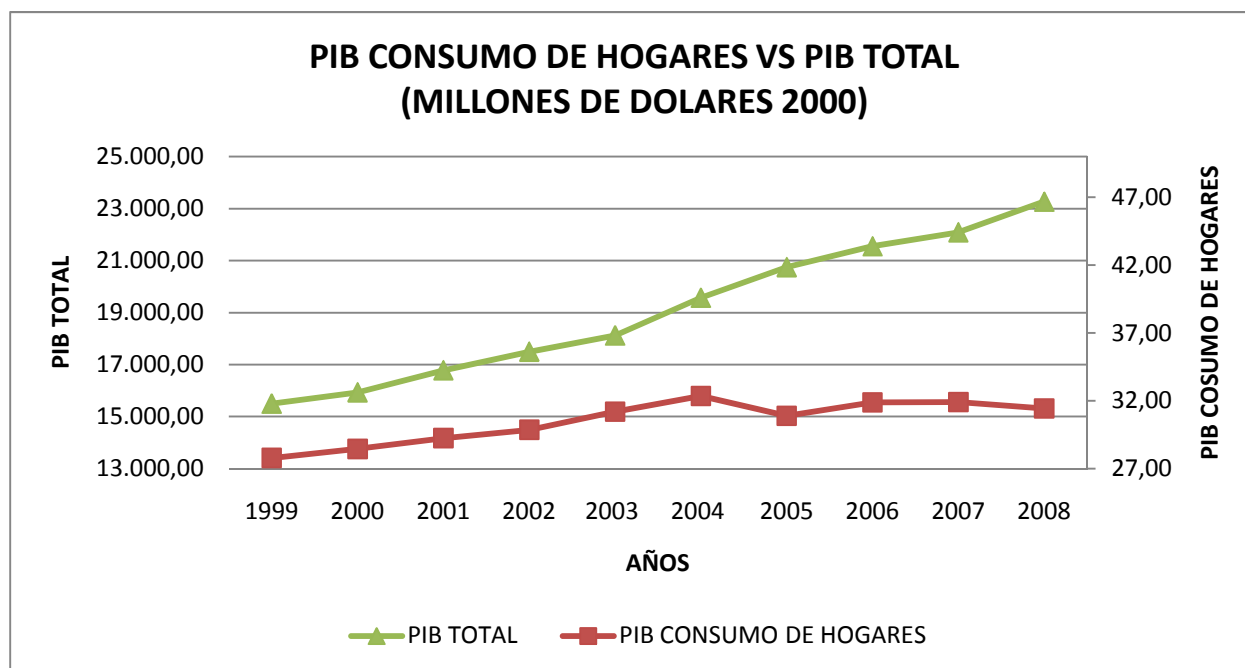


GRÁFICO 6, Consumo de hogares versus PIB total. (BCE)

1.6 ACCESO A CRÉDITO

El dólar como moneda oficial en el Ecuador provocó grandes cambios en la economía de los ecuatorianos sobre todo en la capacidad de endeudamiento, en los últimos años, como podemos ver en el GRÁFICO 7, Cartera del sistema bancario privado ecuatoriano (Superintendencia de bancos) GRÁFICO 8, Tasas de interés activas para el sector de vivienda (Superintendencia de Bancos), el endeudamiento para vivienda ha crecido en un 500%¹ desde el 2002 según los datos de la Superintendencia de Bancos, esto soportado por la baja de los intereses bancarios que se vinieron con la dolarización

¹ Superintendencia de Bancos

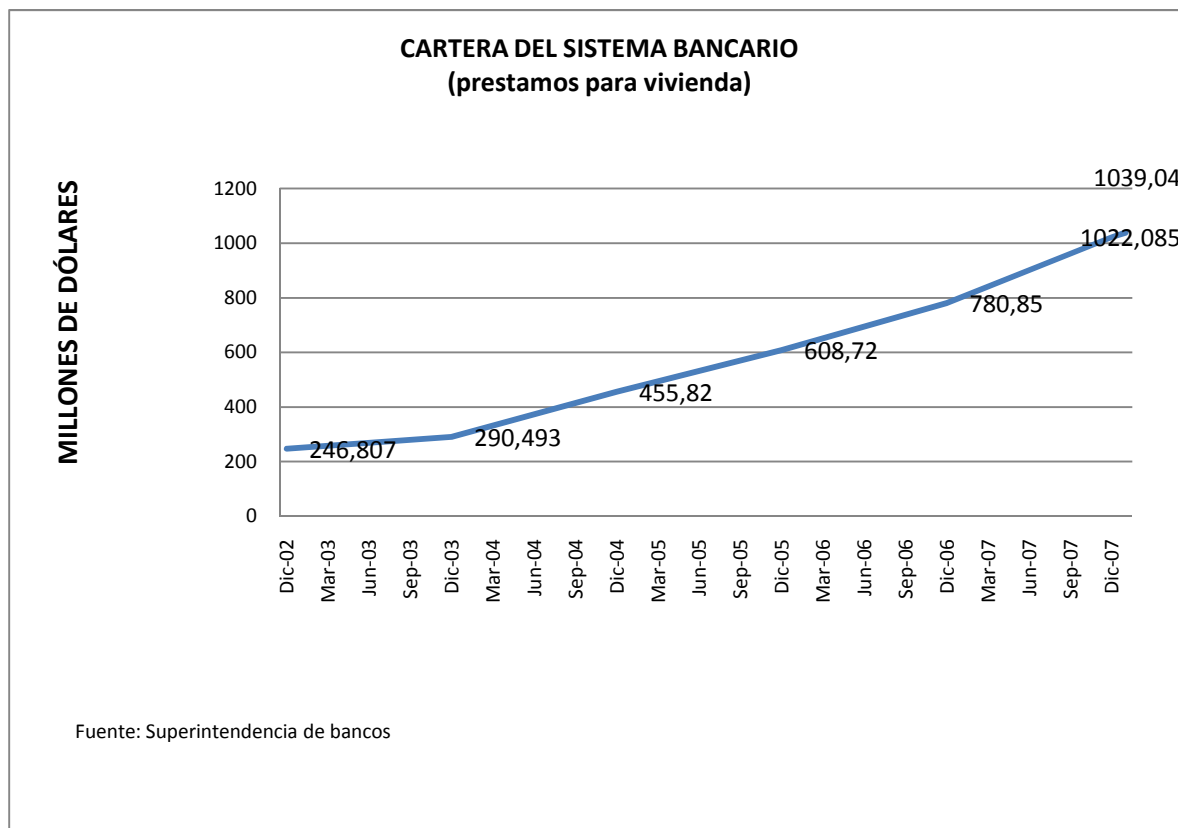


GRÁFICO 7, Cartera del sistema bancario privado ecuatoriano (Superintendencia de bancos)

Adicional a esto el gobierno con el fin de fomentar la adquisición de la vivienda ha abierto los créditos hipotecarios asequibles a afiliados y jubilados, el monto mínimo que se financiará será de 10.000,00 USD y sin límites según la capacidad de pago del afiliado, los créditos hasta 5 años plazo tendrán un interés anual del 8.2 % y los crédito hasta 25 años plazo tendrán un interés del 10.7%².

² Hipotecarios financiarán viviendas desde \$ 10 mil _ Diario El Universo 18 de noviembre de 2008

1.7 TASAS DE INTERES

Después de la dolarización las tasas activas para préstamos hipotecarios de vivienda han ido bajando hasta llegar a un punto alrededor del 11% lo que ha permitido mayor acceso a crédito para la compra de bienes inmuebles como vemos en el GRÁFICO 8, Tasas de interés activas para el sector de vivienda (Superintendencia de Bancos)

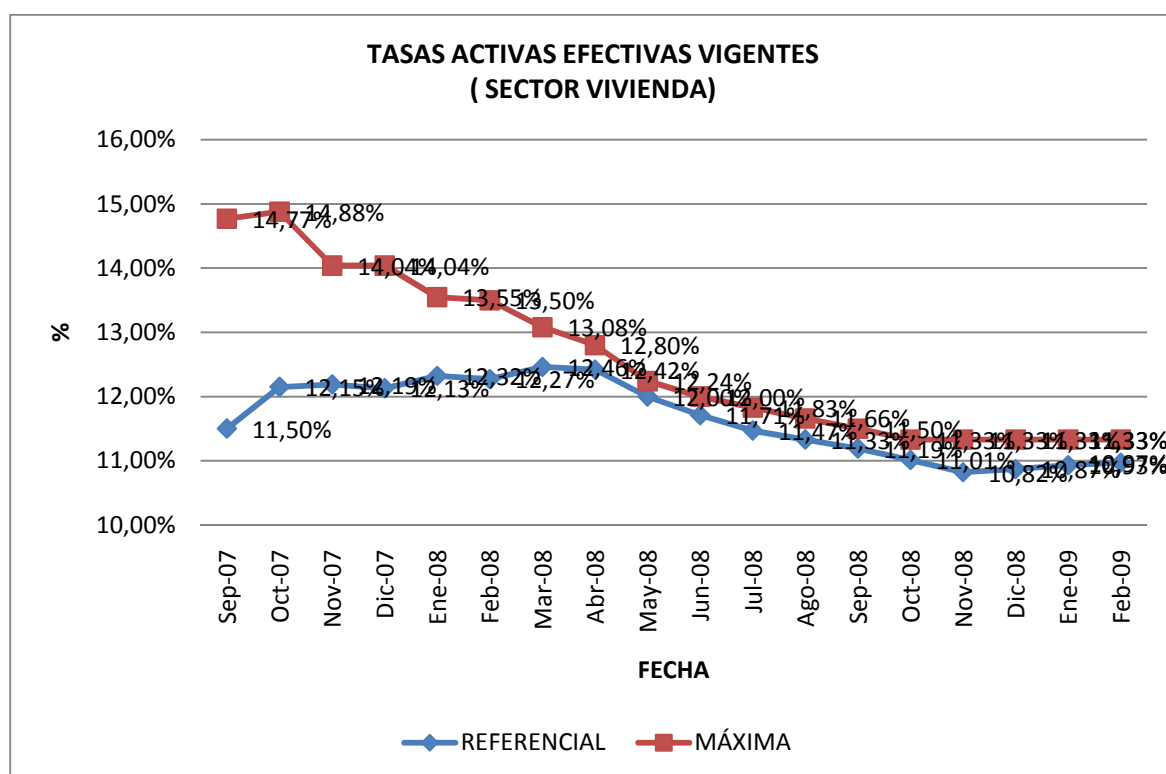


GRÁFICO 8, Tasas de interés activas para el sector de vivienda (Superintendencia de Bancos)

1.8 PRECIO DEL PETROLEO

La crisis mundial ha producido una caída en el precio del petróleo, en estos últimos meses, lo cual afecta directamente al de crecimiento del PIB, favorece al desempleo y obliga al gobierno a tomar medidas de proteccionismo lo que aumenta la inflación.

Con una producción petrolera de 586,261.6 BBL/día³, las exportaciones petroleras en el país constituyen un gran porcentaje del PIB. En el 2007 un 19.4%⁴ del PIB en nuestro país fue de las exportaciones petroleras, constituyéndose en la industria que más aportó al PIB. Esto nos lleva a pensar que la posibilidad de que el gobierno no pueda financiar sus programas de inversión es muy cercana a la realidad. La variación del precio del petróleo ecuatoriano lo podemos ver en GRÁFICO 9, Precio promedio del barril de petróleo ecuatoriano (BCE)

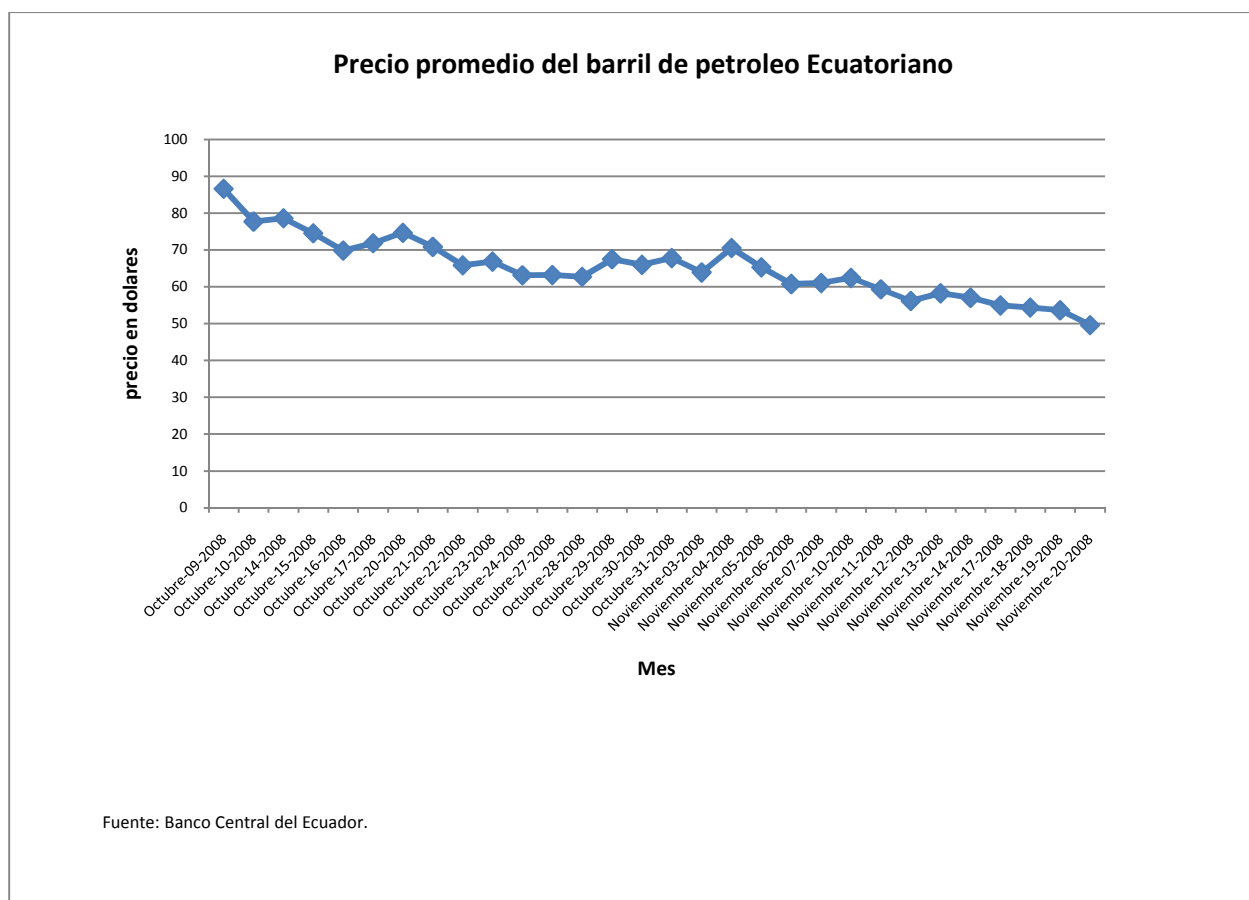


GRÁFICO 9, Precio promedio del barril de petróleo ecuatoriano (BCE)

³ Reporte ejecutivo de producciones – Petroproducción (24/11/2008)

⁴ Banco central del ecuador- PIB porcentual en dólares del 2000

1.9 REMESAS DEL EXTERIOR

Debido a la crisis financiera mundial se ha visto una clara disminución de las remesas de la población que migró hacia otros países, esta reducción afecta al crecimiento del PIB del país.

El flujo de remesas de los trabajadores que ingresó al país en el año 2008 ascendió a USD 2.821.6 millones, monto que equivale a una disminución de 8.6% con respecto a las recibidas en 2007 (USD 3.087.9)⁵.

La caída de las remesas podría ser resultado de una variación en el gasto de los emigrantes ecuatorianos, debido a los efectos de la crisis económica que se vive tanto en los Estados Unidos de América como en Europa⁶. La variación de las remesas lo podemos ver en el GRÁFICO 10, Remesas anuales de los migrantes. (Evaluación anual de remesas BCE)

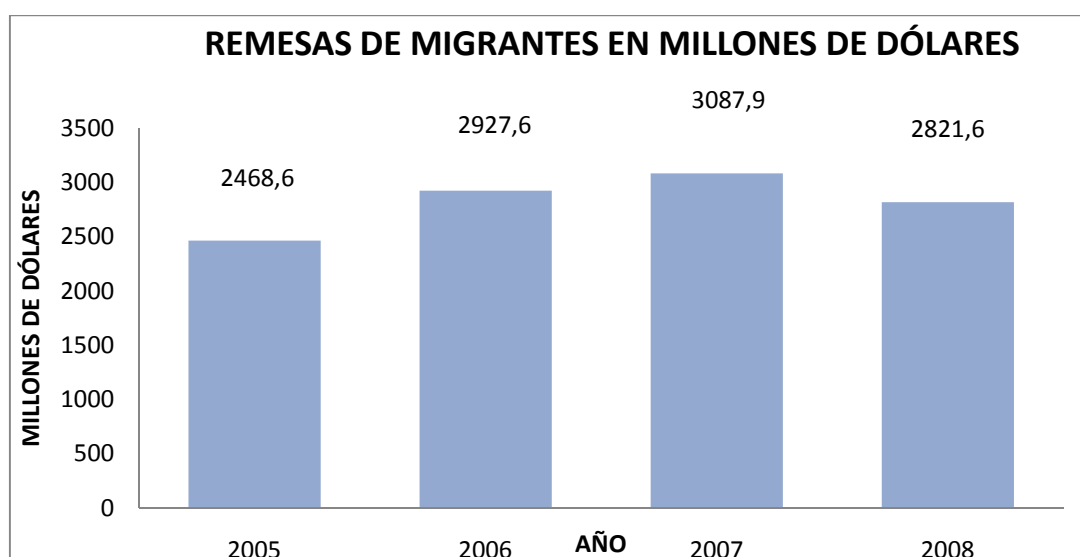


GRÁFICO 10, Remesas anuales de los migrantes. (Evaluación anual de remesas BCE)

⁵ EVALUACIÓN ANUAL DE REMESAS PUBLICADO POR EL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR 2008.

⁶ EVALUACIÓN ANUAL DE REMESAS PUBLICADO POR EL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR 2008.

1.10 CONCLUSIONES

En cuanto al crecimiento económico del país se puede notar claramente que la tendencia es hacia arriba pero desacelerada mente por la baja del precio del petróleo y la baja de remesas del extranjero, esto implica que se tendrá menos dinero en este año y el próximo. Esto provocará una disminución en la velocidad de ventas del proyecto.

En cuanto a la estabilidad de la moneda es importante ver que el año pasado hubo una alta inflación lo que provoca crecimiento de en las tasas de interés, esto provoca una disminución en la demanda de bienes inmuebles y por lo tanto la baja de los precios.

En cuanto al crédito podemos ver que el crédito hipotecario ha subido en los últimos años y las tasas de interés se han mantenido por lo que esto mantendría la demanda actual de bienes raíces.

2 CAPÍTULO II - ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

2.1 ESTUDIO DE MERCADO – ANÁLISIS DE DEMANDA

Con el objeto de reducir el riesgo y estar más seguros del sector al que vamos a dirigir nuestra atención es importante determinar la demanda analizando los factores que la determinan y el perfil del cliente que vamos a satisfacer, también definiremos el proyecto y la estrategia comercial de este.

Para el análisis de demanda usaremos la encuesta realizada por la empresa MarketWatch inteligencia de mercado, en junio del 2008 para la ciudad de Quito y sus valles de influencia.

2.1.1 INTRODUCCIÓN

El sector estudiado es el de Monteserrin y sus alrededores, el sector corresponde al nivel socioeconómico medio alto y alto el cual lo denominaremos NSE A con un gasto mensual por persona promedio de US\$ 2,200⁷. Los niveles socioeconómicos que dividió la empresa encuestadora los podemos ver en la TABLA 1, Descripción del nivel socio económico

Descripción	NSE A (Media Alta/Alta)	NSE B (media/ Media baja)	NSE C (Baja)
Tamaño del hogar	4	3.9	4.1
% de personas de este nivel en Quito	5%	21%	42%
Gasto familiar mes (GFM)	Más de \$ 2,200	\$ 663	\$ 412

TABLA 1, Descripción del nivel socio económico (MarketWatch, Junio 2008)

⁷ MAPA DE CONSUMO MEDIO MENSUAL POR HABITANTE SEGÚN ZONAS CENSALES EN QUITO (2001-2006), UNIVERSIDAD ANDINA

Lo que nos dice que en los niveles socioeconómicos de la muestra estudiados nivel A, B, C corresponden el 68% de la población de la ciudad de Quito ver TABLA 1, Descripción del nivel socio económico

El sector está ubicado en el sector centro norte según el GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles

Para esta encuesta no se tomaron niveles socio económicos abajo del NSE C por ser considerados muy pobres y no tienen acceso a vivienda (MarketWatch, Junio 2008).

2.1.2 LA DEMANDA DEL PROYECTO

Los datos nos arrojan que la intención de compra de una vivienda en la ciudad de quito es del 36% de las familias en el año 2007 y del 26.70% en el 2008 como podemos ver en el GRÁFICO 11, Intención de compra año 2007 y el GRÁFICO 12. Intención de compra año 2008 .

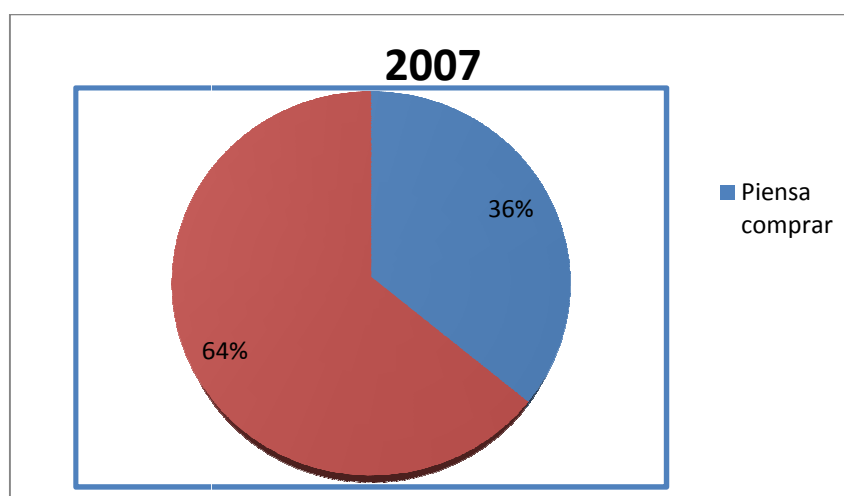


GRÁFICO 11, Intención de compra año 2007 (MarketWatch, Junio 2008)

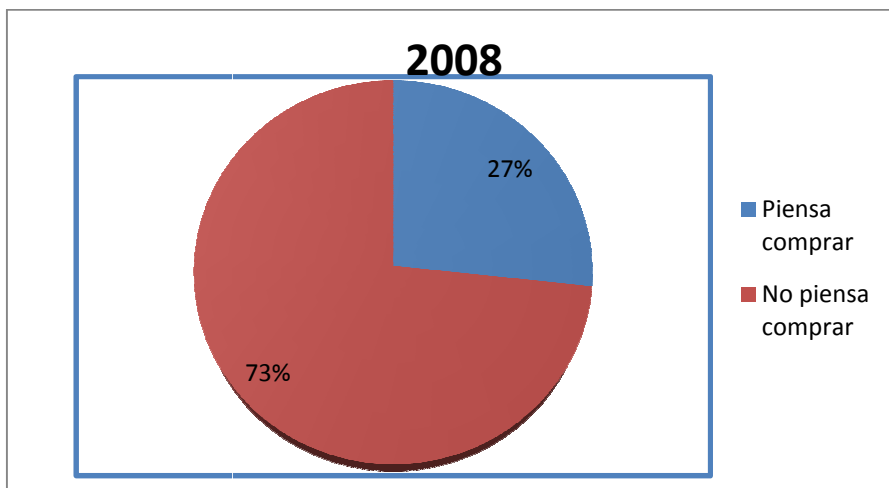


GRÁFICO 12. Intención de compra año 2008 (MarketWatch, Junio 2008)

Según el tamaño de la muestra esta se divide en intención de compra según el NSE para el segmento A que es el estudio de este documento que es el 14% de la muestra según GRÁFICO 13, Intención de compra por segmento

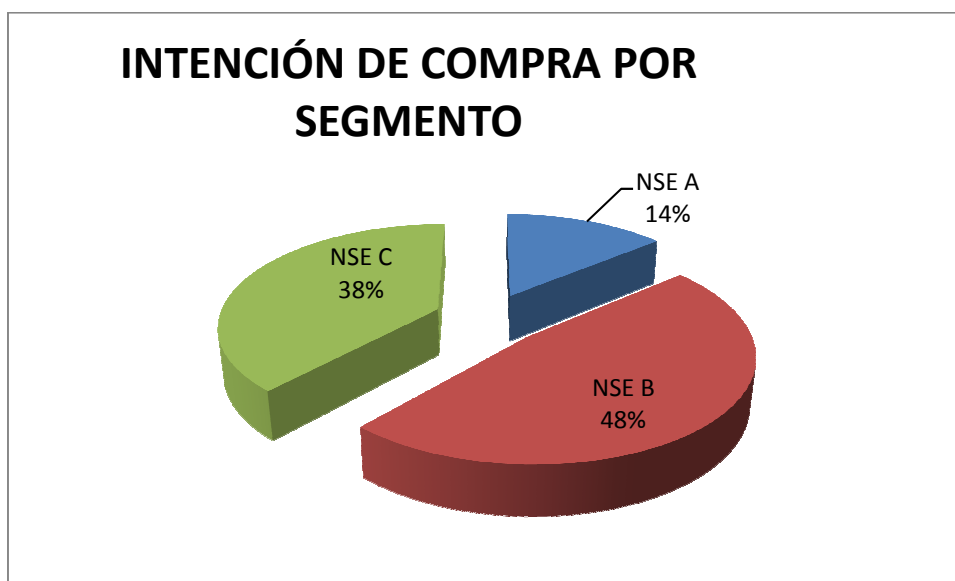


GRÁFICO 13, Intención de compra por segmento (MarketWatch, Junio 2008)

El interés por la compra de vivienda en Quito bajó significativamente en el 2008 en relación a los datos con el 2007, la variación fue del 10.30% y estimamos que en el 2009 se mantenga el mismo comportamiento.

La condición de la vivienda en Quito actualmente está dada por el 41% de la población que vive en vivienda arrendada y el 59% vive en vivienda propia como vemos en el GRÁFICO 14. Condición actual de vivienda.

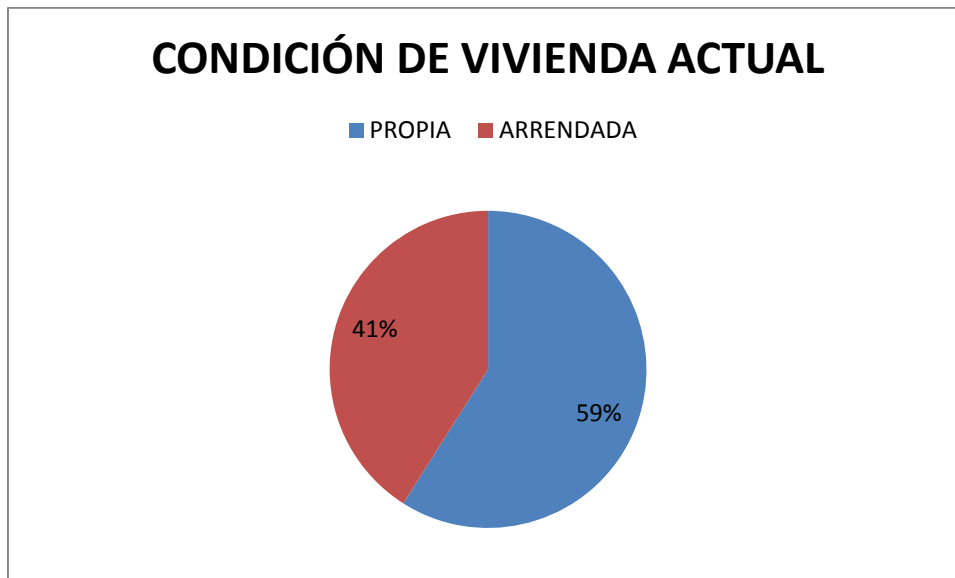


GRÁFICO 14. Condición actual de vivienda. (MarketWatch, Junio 2008)

La distribución de la vivienda tanto para propia como para arrendada está dada de cómo vemos en los gráficos GRÁFICO 16, Situación de la vivienda propia y GRÁFICO 15, Situación de la vivienda arrendada

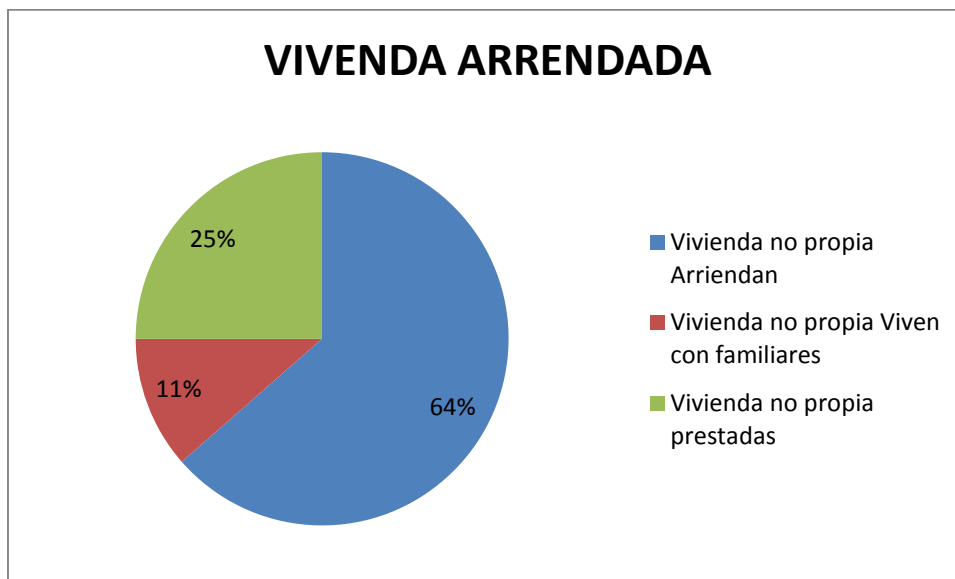


GRÁFICO 15, Situación de la vivienda arrendada (MarketWatch, Junio 2008)

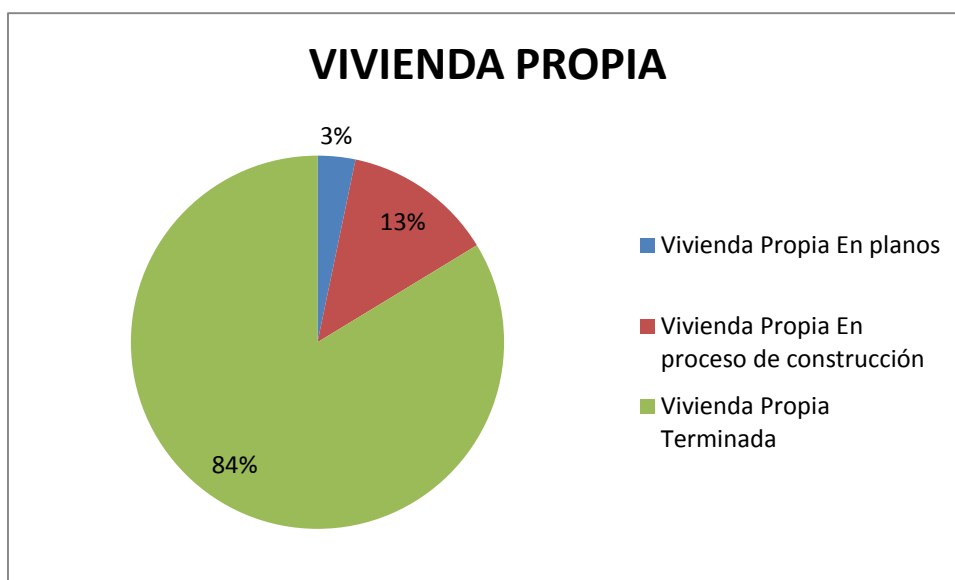


GRÁFICO 16, Situación de la vivienda propia (MarketWatch, Junio 2008)

2.1.3 PREFERENCIAS POR SECTORES

Con una visión general según los estudios las preferencias para la ubicación de la vivienda en la ciudad de Quito es mayor en el norte de la ciudad según el GRÁFICO 17. Preferencias por sectores de la ciudad, donde se compara con los demás

sectores de la ciudad según el mapa mostrado el GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles

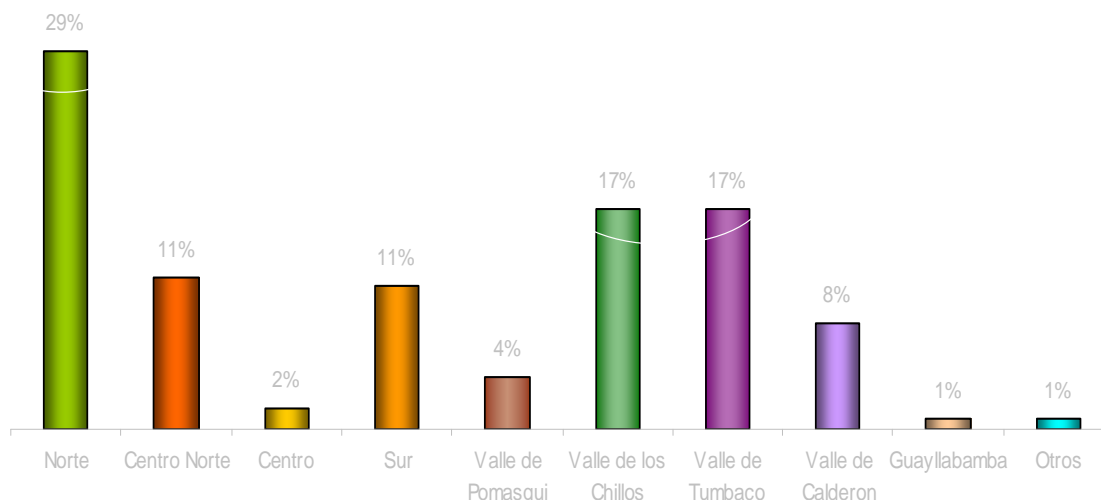


GRÁFICO 17. Preferencias por sectores de la ciudad (MarketWatch, Junio 2008)

El sector específico donde prefiere los quiteños según el nivel socio económico se puede ver en el GRÁFICO 18. Preferencias del sector donde quieren comprar según NSE.

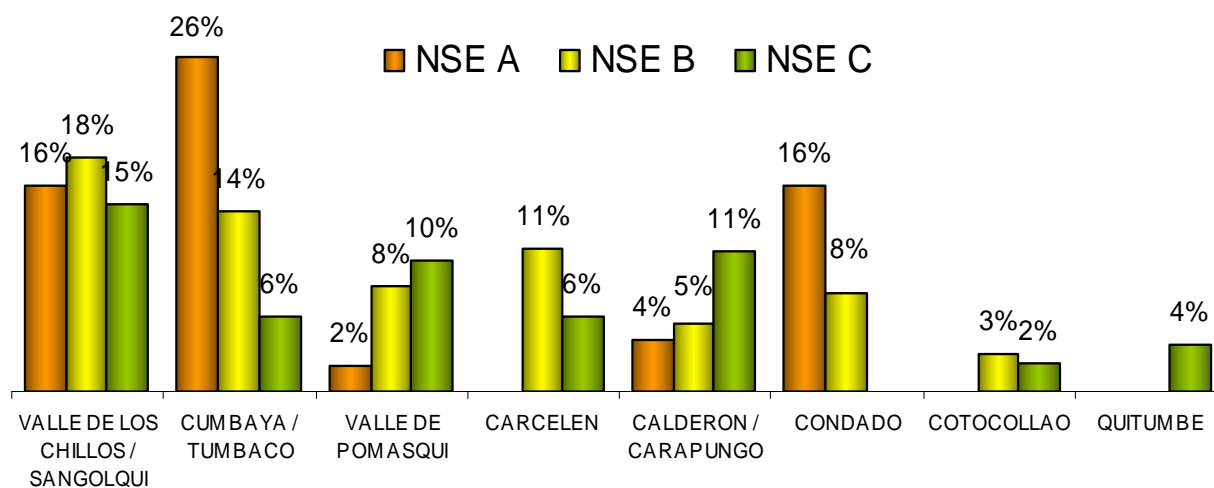


GRÁFICO 18. Preferencias del sector donde quieren comprar según NSE (MarketWatch, Junio 2008)

Nuestro sector se lo ha insertado en la clasificación Condado por razones de que no especificaron la preferencia y era indiferente para los dos sectores, por lo que tendríamos que el 16% de la clase NSE A desea vivir en nuestro sector y el 8% de la clase NSE B desea vivir en nuestro sector.

2.1.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA A ADQUIRIR

La población de ciudad de Quito prefiere para su vivienda una casa y esta tendencia se mantiene con el paso de los años. Como vemos en el GRÁFICO 19, Preferencia por el tipo de vivienda ciudad de Quito

A pesar de esto la oferta es mayor en cuanto a departamentos de acuerdo a las investigaciones de la empresa de marketing como veremos en el estudio de oferta de este documento, por lo que no podemos hacer una relación lógica con la preferencia del tipo de vivienda y la oferta.

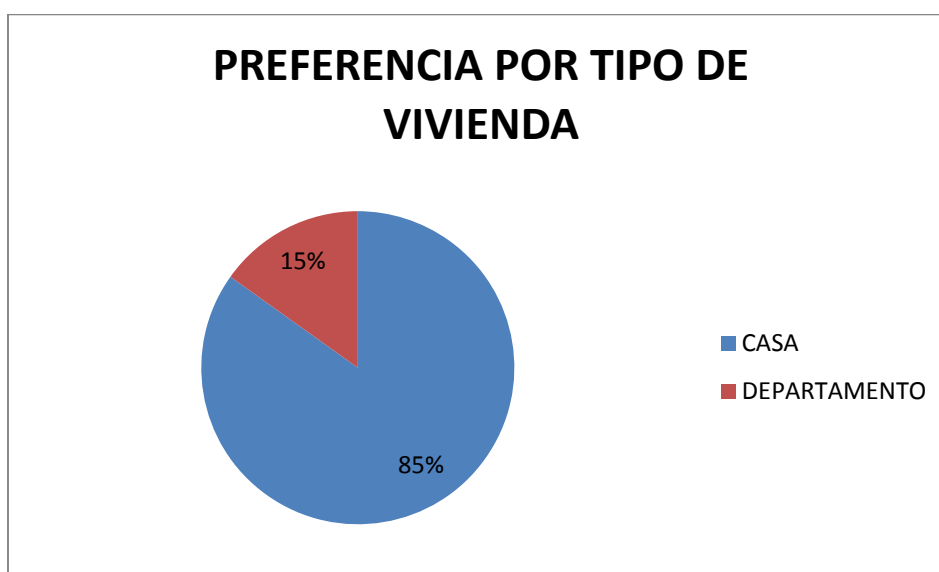


GRÁFICO 19, Preferencia por el tipo de vivienda ciudad de Quito (MarketWatch, Junio 2008)

El tamaño de la vivienda para la clase NSE A preferido según los estudios de la empresa de marketing se define según el GRÁFICO 20, Preferencia de la vivienda para el NSE A.

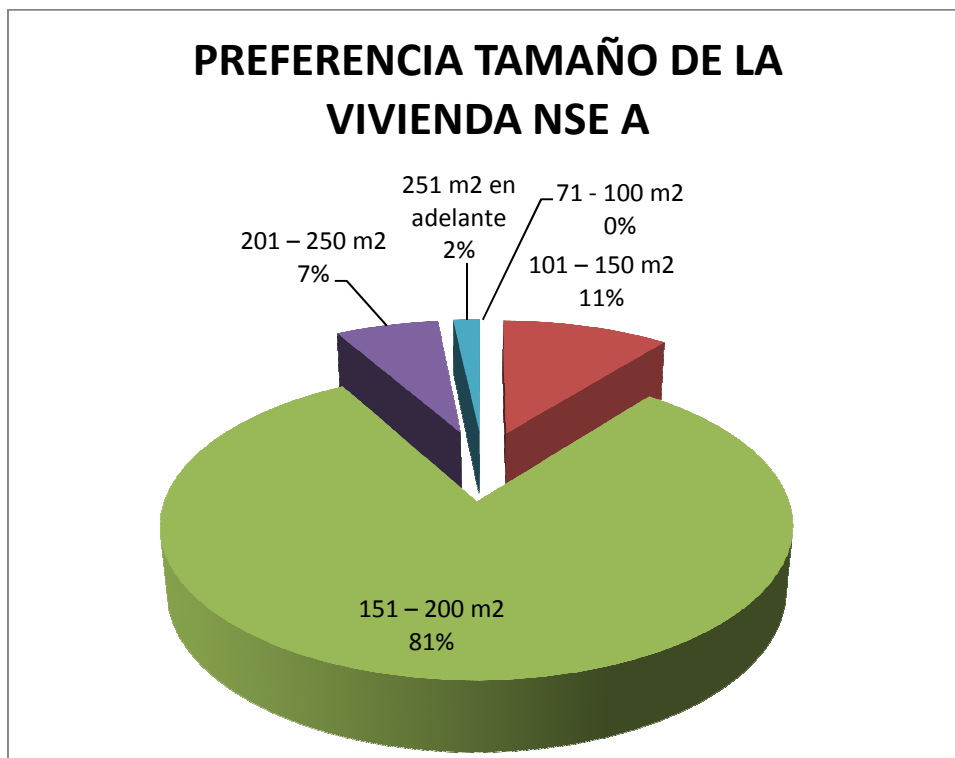


GRÁFICO 20, Preferencia de la vivienda para el NSE A (MarketWatch, Junio 2008)

La preferencia esta en viviendas entre 151 y 200 m2 que corresponde al 81% para el segmento NSE A según el GRÁFICO 20, Preferencia de la vivienda para el NSE A

En cuanto al número de garajes la preferencia es de un 56.9% un parqueadero y del 37% para dos parqueaderos, la mayoría lo prefiere cubierto con un 55% y descubierto un 37%

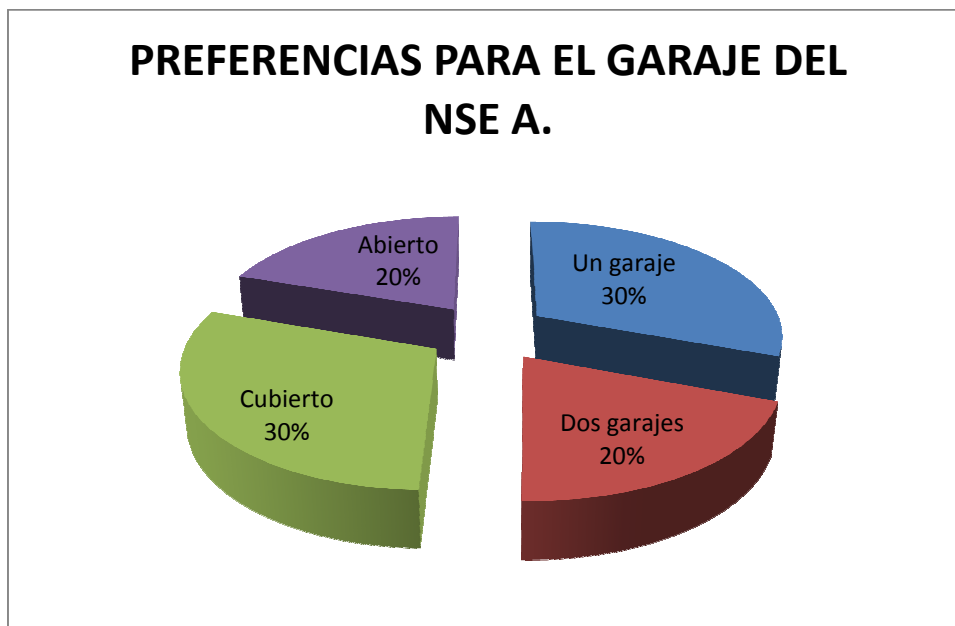


GRÁFICO 21, preferencias del garaje del NSE A (MarketWatch, Junio 2008)

En cuanto al número de dormitorios la preferencia para el segmento NSE A es de 3 dormitorios y tres baños según el GRÁFICO 22. Preferencia por tamaño de la vivienda, # de dormitorios y el GRÁFICO 23, Preferencia número de baños

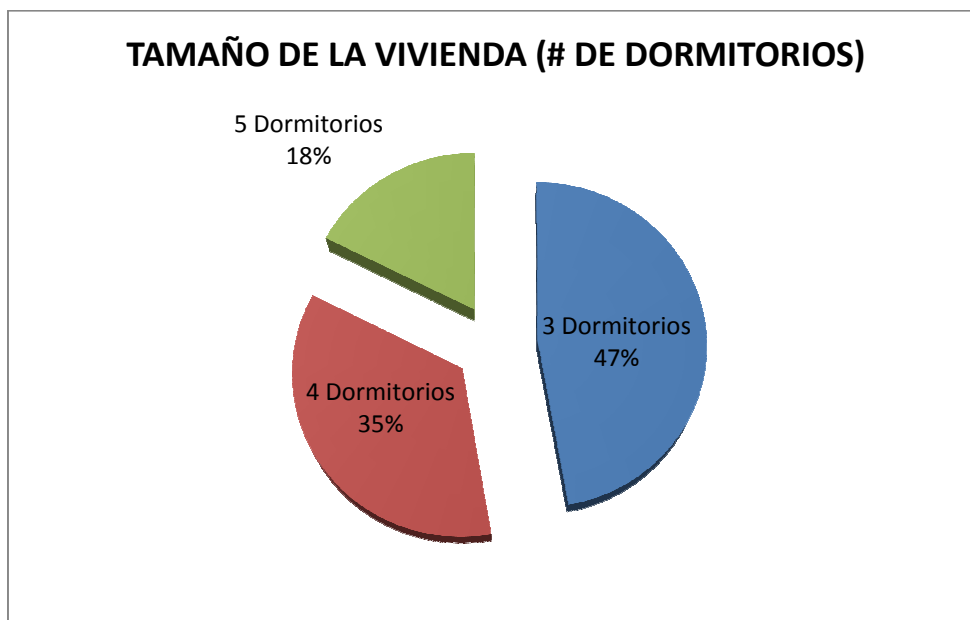


GRÁFICO 22. Preferencia por tamaño de la vivienda, # de dormitorios (MarketWatch, Junio 2008)



GRÁFICO 23, Preferencia número de baños (MarketWatch, Junio 2008)

Otras características que podemos resaltar, de la vivienda, preferidas por el segmento que estamos estudiando es Guardianía las 24 horas un 45%, áreas verde y jardín un 43% y gas centralizado un 8% según el GRÁFICO 24, Otras características de preferencia para la vivienda

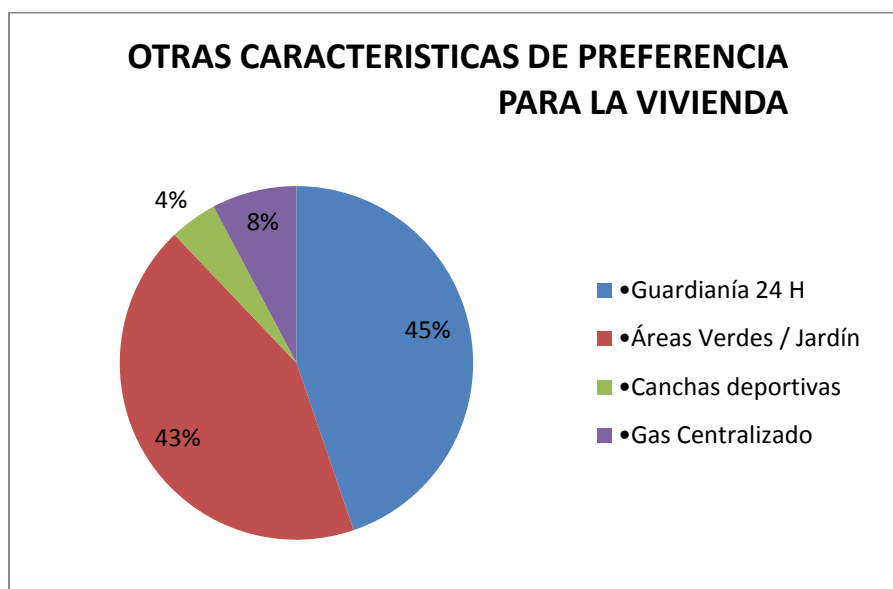


GRÁFICO 24, Otras características de preferencia para la vivienda (MarketWatch, Junio 2008)

La tendencia de compra de vivienda se mantiene en terminada entre las personas que compraron y las que piensan en comprar así como vemos en el GRÁFICO 25. Preferencia del estado de la vivienda para la compra.

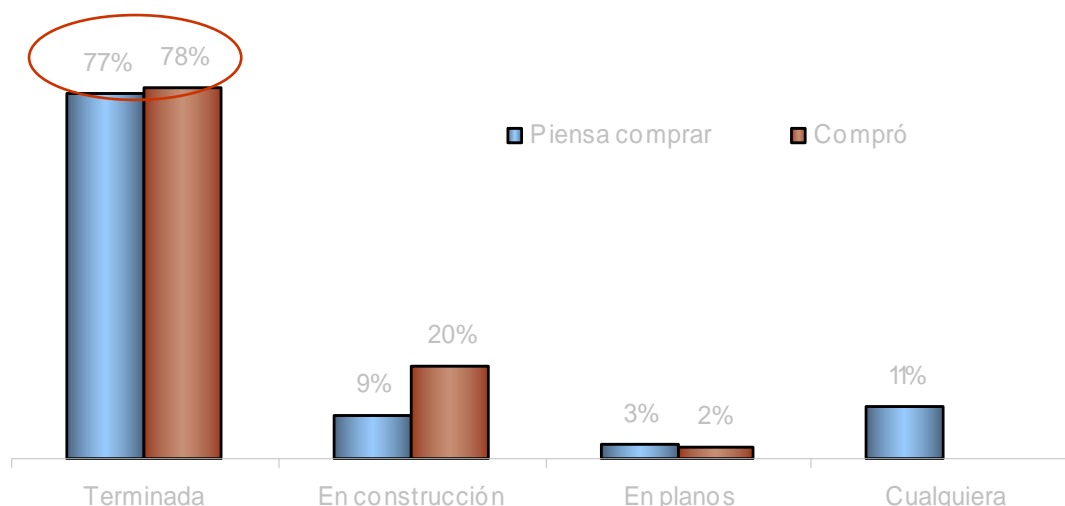


GRÁFICO 25. Preferencia del estado de la vivienda para la compra. (MarketWatch, Junio 2008)

2.1.5 PRECIOS DISPUESTOS A PAGAR

La tendencia de precios pagados o por pagar por vivienda es de un precio menor en comparación con el 2007 según el GRÁFICO 26, Precio pagado o que aspira pagar por una vivienda. El valor dispuesto a pagar es menor por un departamento lo que obliga a que el tamaño de la vivienda tienda a reducirse.

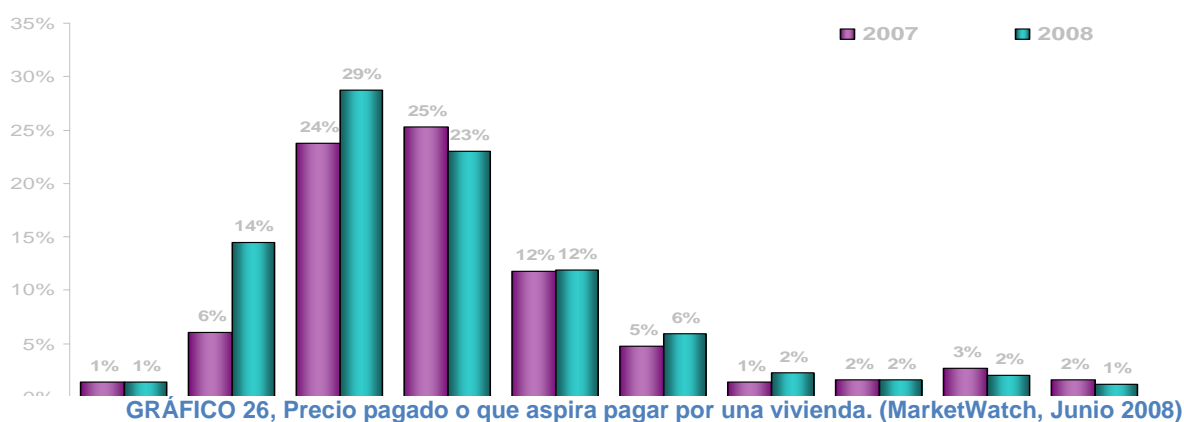


GRÁFICO 26, Precio pagado o que aspira pagar por una vivienda. (MarketWatch, Junio 2008)

En el año 2007 la preferencia por viviendas de 10,001 a 20,000 fue del 6% y en el 2008 fue del 14% con un crecimiento del 8%, en cuanto a viviendas de 20,001 a 35,000 el 2007 fue del 24% y el 2008 del 29% lo que evidencia un claro crecimiento por la preferencia de viviendas de bajo costo o que están dispuestos a pagar menos por esta.

2.1.6 PREFERENCIAS POR ENTIDADES FINANCIERAS

La preferencia de la ciudadanía para financiar su vivienda tiene un gran valor en los bancos sobretodo las personas que adquirieron su vivienda, podemos ver que los créditos del IESS no están entre los preferidos de la población según el GRÁFICO 27, Preferencia por entidades financieras para crédito de vivienda

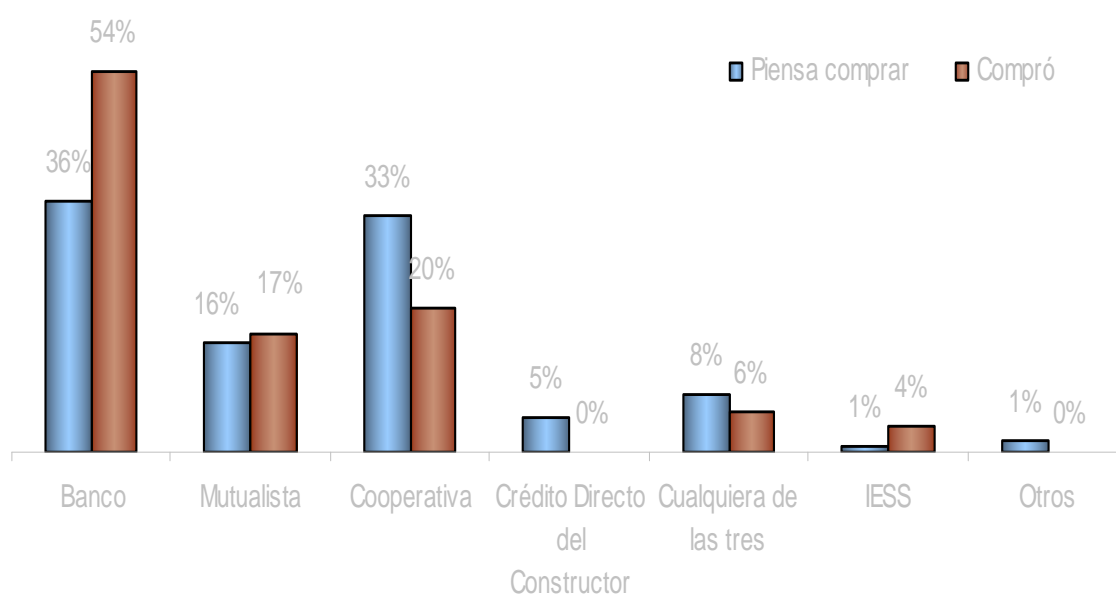


GRÁFICO 27, Preferencia por entidades financieras para crédito de vivienda (MarketWatch, Junio 2008)

El plazo para el financiamiento de la vivienda que estaría dispuesto a endeudarse la población tiene una mayor preferencia entre 6 y 10 años, esta tendencia ha bajado en el 2008 y ha subido la preferencia por crédito entre 11 y 15 años plazo según el GRÁFICO 28, Preferencia por plazo de créditos hipotecarios para vivienda.

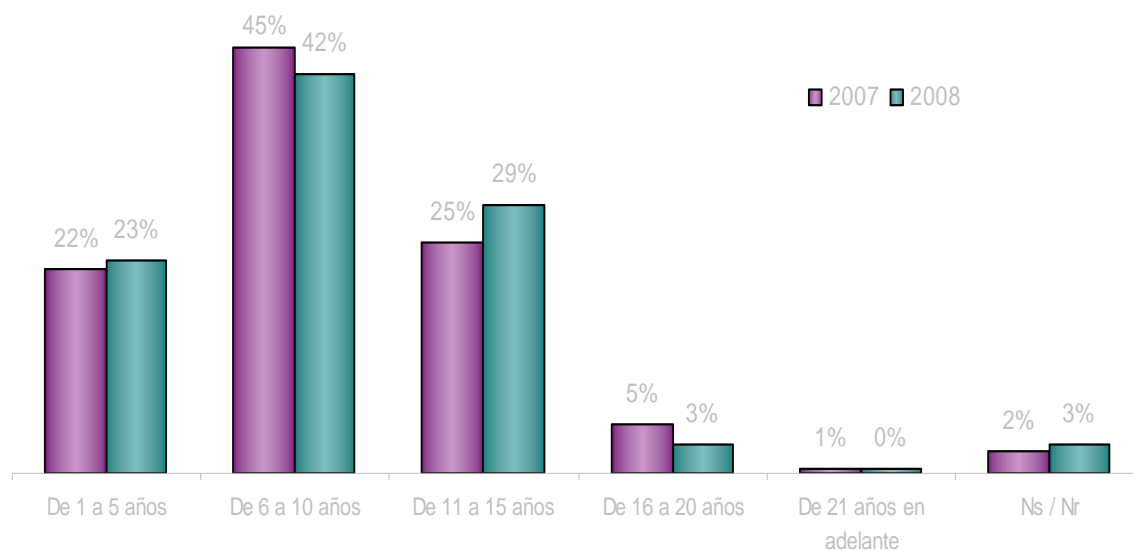


GRÁFICO 28, Preferencia por plazo de créditos hipotecarios para vivienda. (MarketWatch, Junio 2008)

2.1.7 DISPOSICIÓN DEL PAGO DE LA CUOTA DE ENTRADA.

LA disposición de dinero para pagar la cuota de entrada para el inmuebles es muy baja para personas que piensan comprar, pero para personas que compraron es diferente ya que tuvieron que pagar las entradas reales según el GRÁFICO 29, Disposición de dinero para la cuota de entrada

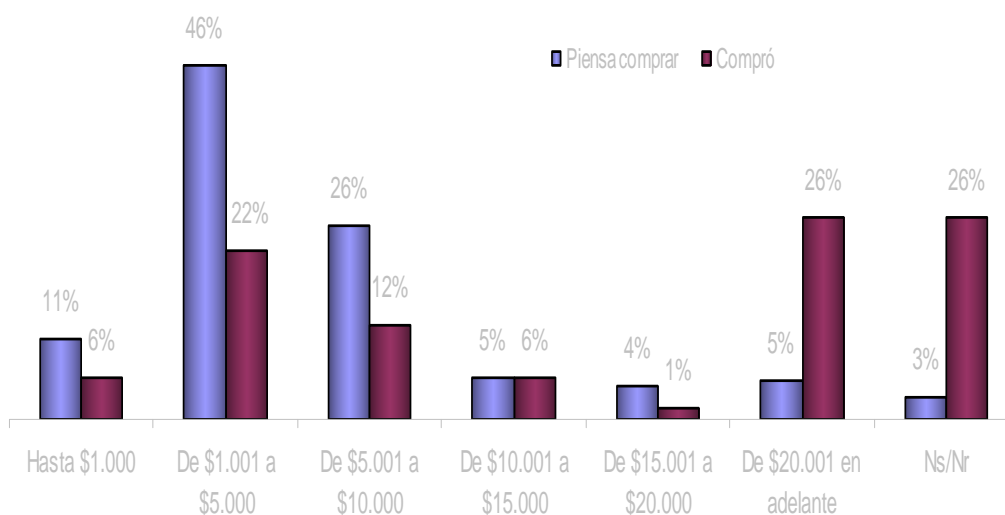


GRÁFICO 29, Disposición de dinero para la cuota de entrada (MarketWatch, Junio 2008)

El dinero para la cuota de entrada proviene principalmente de dinero ahorrado por parte del cliente y créditos según el

GRÁFICO 30, De donde proviene el dinero de la cuota de entrada

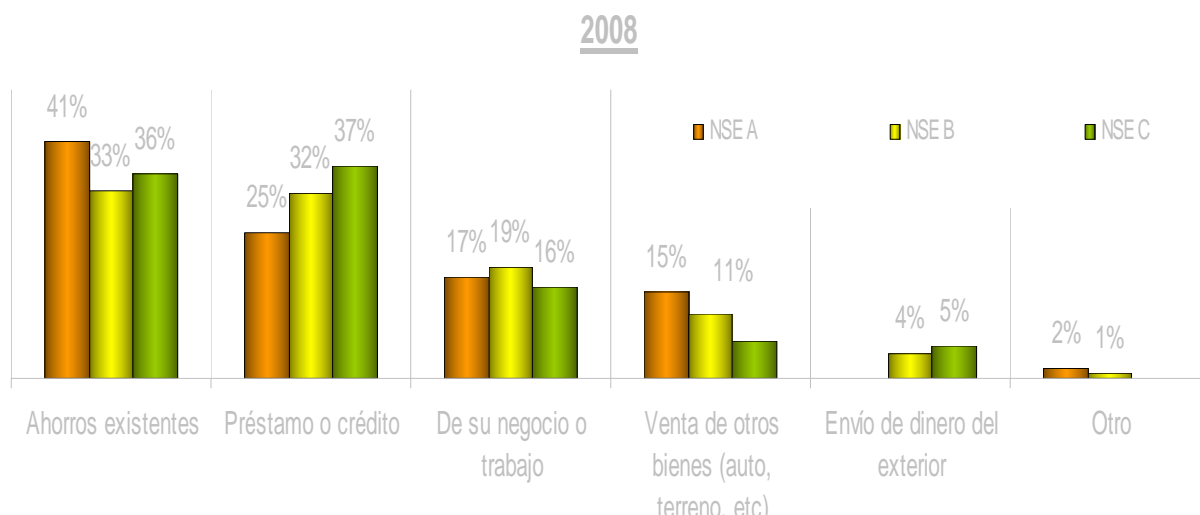


GRÁFICO 30, De donde proviene el dinero de la cuota de entrada (MarketWatch, Junio 2008)

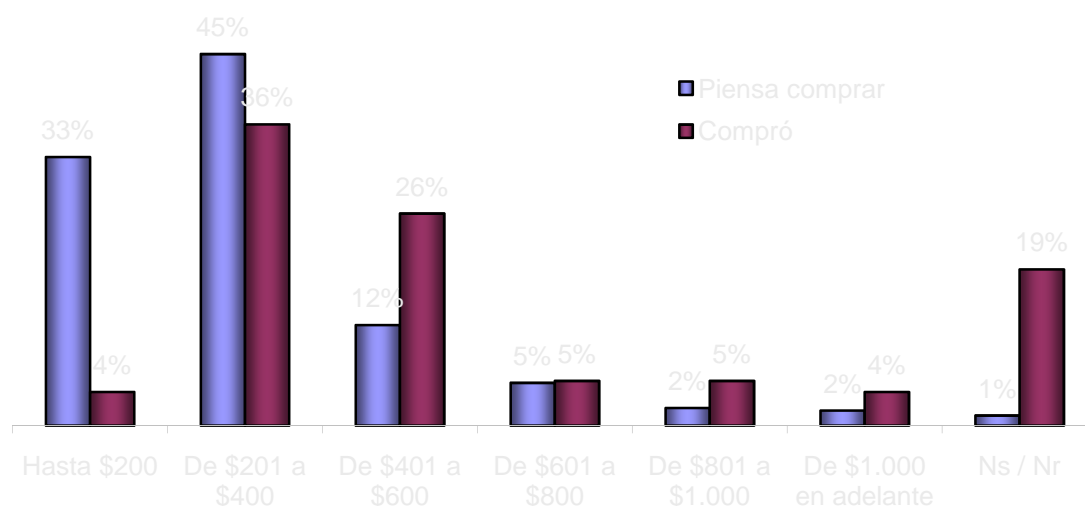


GRÁFICO 31, Cuota mensual que está dispuesto a pagar por el crédito (MarketWatch, Junio 2008)

La cuota mensual que está dispuesto a pagar la ciudadanía está en mayor porcentaje entre 201 y 400 dólares mensuales sobre todo en las personas que piensan comprar según el GRÁFICO 31, Cuota mensual que está dispuesto a pagar por el crédito

2.1.8 MERCADO DE VIVENDAS EN QUITO.

Según el VI Censo poblacional realizado en 2001⁸, se obtienen que en la ciudad de Quito (áreas urbanas y rural) en el 2008 fue de alrededor de 1,890,649 personas.⁹

Si se considera que un hogar de la capital ecuatoriana está compuesto por 4 integrantes,¹⁰ el volumen total de familias que residen en Quito es de 472,662 familias aproximadamente, si la muestra de los niveles A, B y C es el 68 % las familias que quieren comprar vivienda son 321,410.

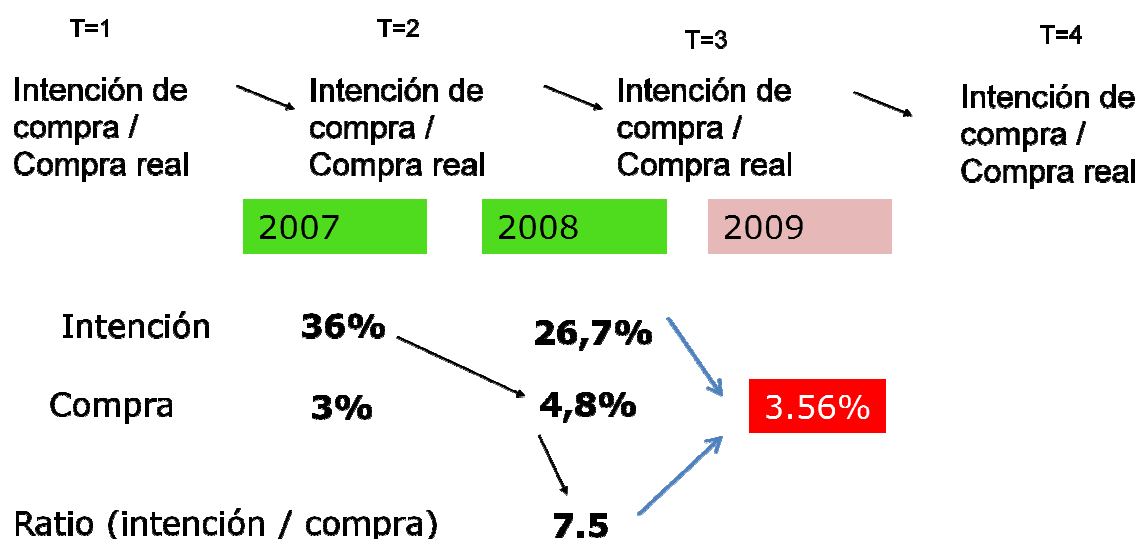


GRÁFICO 32, intención de compra real (MarketWatch, Junio 2008)

Las familias quiteñas **interesadas en adquirir vivienda** equivale al 26.70% según, el ratio de intención de compra /compra en el 2008 fue de 7.5 por lo que determinamos la compra real para el 2009 de 3.56% según el GRÁFICO 32, intención de compra real lo que nos da un demanda real de 11,442 familias que realmente comprarán vivienda. (MarketWatch, Junio 2008)

⁸ INEC: VI Censo de población – 2001

⁹ Estudio de demanda segunda revisión Abril 2009, ERNESTO GAMBOA Y ASOCIADOS.

¹⁰ Estudio de demanda segunda revisión Abril 2009, ERNESTO GAMBOA Y ASOCIADOS.

La demanda en nuestro sector centro norte es del 11 % de la población que desea vivir ahí según el GRÁFICO 17. Preferencias por sectores de la ciudad , por lo que la demanda en nuestro sector es de 1,258 hogares interesados en comprar vivienda en nuestro sector.

2.1.9 CONCLUSIONES.

- La demanda real en nuestro segmento NSE A es de 1,258 familias que comprarán vivienda.
- La clase NSE A prefiere vivir en Cumbaya, valle de los chillos y Sector norte denominado condado.
- Si La preferencia para el segmento en estudio NSE A es de departamentos de 151 a 200 m² con un garaje cubierto 3 baños, guardianía 24 horas, áreas verdes y gas centralizado.
- Si bien existe mucha preferencia para los departamentos grandes en el NSE A, esto es solo aspiraciones ya que lo que están dispuestos a pagar obliga a una reducción del tamaño de la vivienda.

2.2 ESTUDIO DE MERCADO – ANÁLISIS DE OFERTA

2.2.1 INTRODUCCIÓN

El análisis de la oferta para el Edificio “ Orión” la realizaremos tomando como referencia la investigación realizada en la ciudad de Quito y sus valles residenciales por la empresa Market Watch y presentado por Ernesto Gamboa y asociados.

La muestra tomada corresponde a 866 proyectos ofertados que se encuentran repartidos por la ciudad según el siguiente GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles mapa de ubicación donde se resaltan los siguientes sectores:

1. Norte.
2. Centro norte.

3. Centro sur.
4. Valle de calderón.
5. Valle de cumbaya y tumbaco
6. Valle de los chillos
7. Valle de pomasqui.

Según el GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles nuestro proyecto está ubicado en la zona denominada centro norte la cual está marcada con color rojo

Zonas para Vivienda Sep 07 – Sep 08

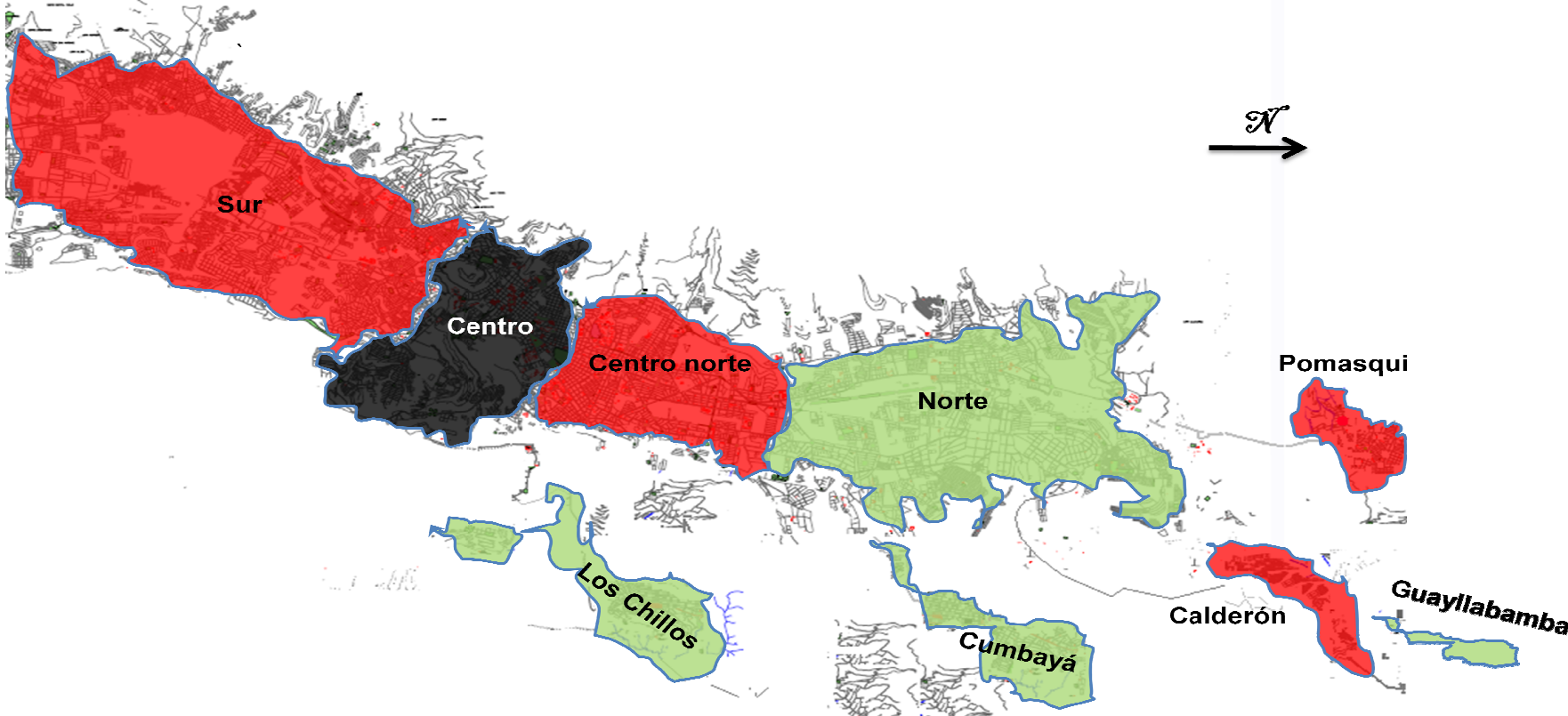
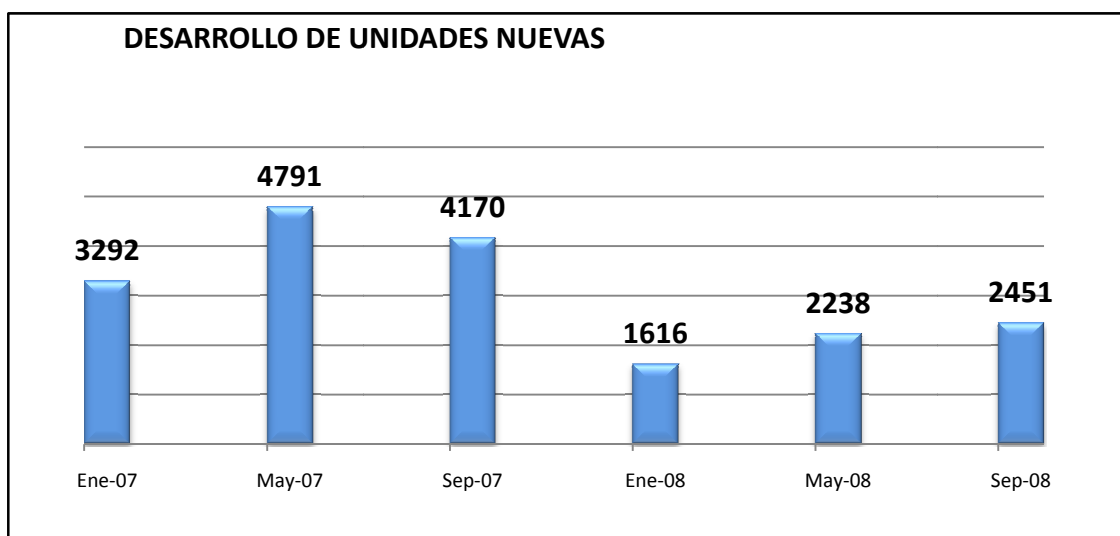


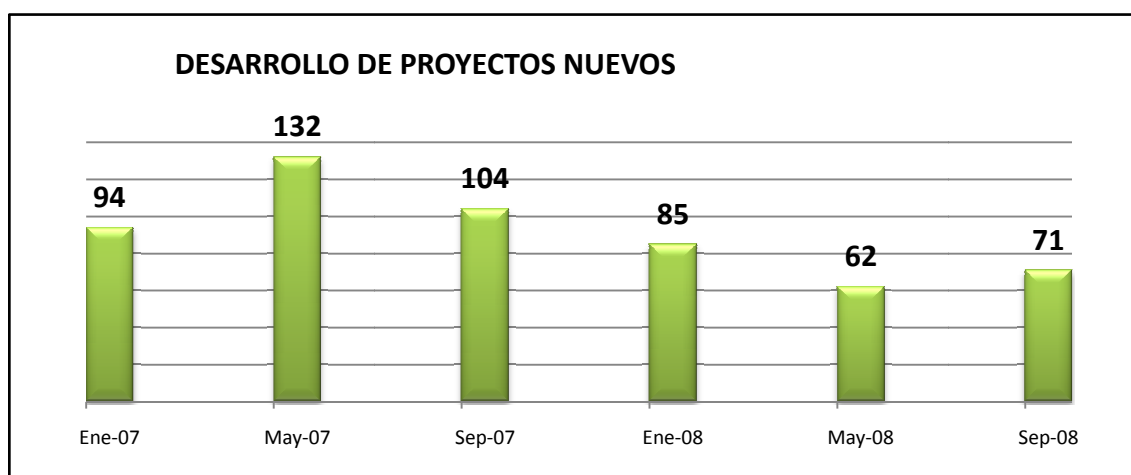
GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles (MarketWatch, Junio 2008)

2.2.2 OFERTA DE NUEVOS PROYECTOS

EL desarrollo de nuevos proyectos se ha comportado según el gráfico siguiente en donde podemos ver cómo ha crecido en cuanto a proyectos lanzados la oferta GRÁFICO 35, desarrollo de nuevos proyecto y a unidades nuevas puestas en el mercado desde enero del 2007 hasta septiembre del 2008 GRÁFICO 34, desarrollo de unidades nuevas.



08)



008)

Según esta información podemos ver que en el año 2008 ha decrecido el número de proyectos nuevos lanzados en la ciudad de Quito y por ende el número de unidades ofertadas para vivienda. Si comparamos las unidades ofertadas en septiembre del 2007 y las ofertadas en septiembre del 2008 vemos que ha disminuido en un 32 %.

2.2.3 OFERTA DE PROYECTOS POR SECTOR

Según el estudio de MarketWatch podemos ver la oferta de vivienda nueva en el año 2008, según la división de la ciudad de Quito indicado en el GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles es según como se muestra en el GRÁFICO 36, Proyectos nuevos por zona, existen 42 proyectos nuevos en la zona donde está ubicado nuestro proyecto que corresponden al 19.26% del total de la ciudad hasta septiembre del 2008 y según el gráfico GRÁFICO 37, unidades nuevas distribuidas por zona Existen 1292 unidades ofertadas en nuestro sector que corresponden al 20.49 % del total ofertado hasta septiembre del 2008.

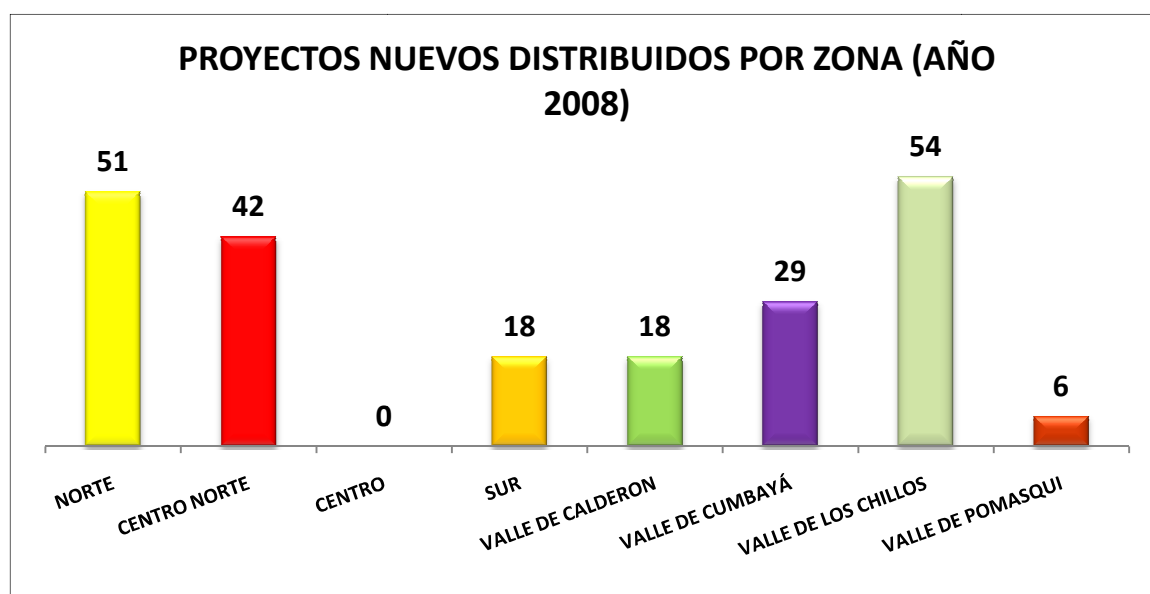
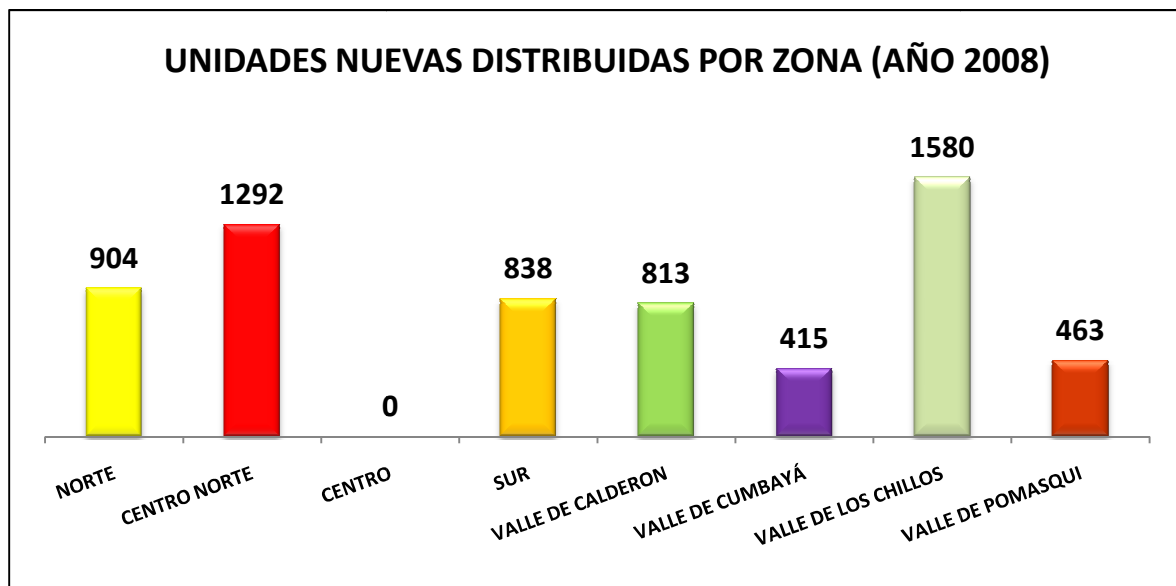


GRÁFICO 36, Proyectos nuevos por zona (MarketWatch, Junio 2008)



io 2008)

2.2.4 TIPOS DE PROYECTOS OFERTADOS

El tipo de proyectos ofertado en la ciudad de Quito según el estudio de Market Watch está dado por lo que vemos en el que la mayoría de vivienda según su tipo ofertados es de casa y seguido muy cerca por departamentos.

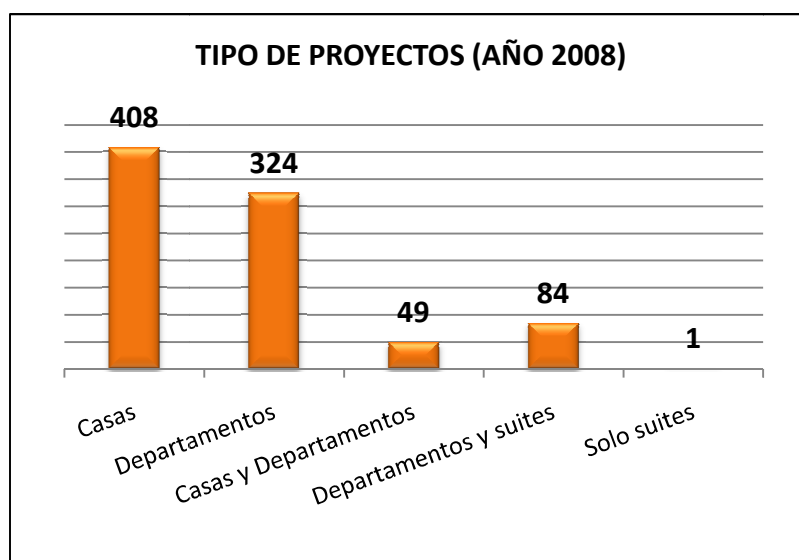


GRÁFICO 38, Oferta según tipo de proyecto (MarketWatch, Junio 2008)

Esto coincide con el GRÁFICO 19, Preferencia por el tipo de vivienda ciudad de quito De preferencia de vivienda pero en diferente número.

2.2.5 PRECIO PROMEDIO DE LA VIVIENDA OFERTADA

En el estudio también se determinó el precio por m² de vivienda ofertado ene la ciudad de Quito, en el sector centro norte según el gráfico GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles donde está ubicado nuestro proyecto podemos ver que el precio promedio por m2 de construcción es de 933 USD según el GRÁFICO 39. Precio promedio por m2de vivienda

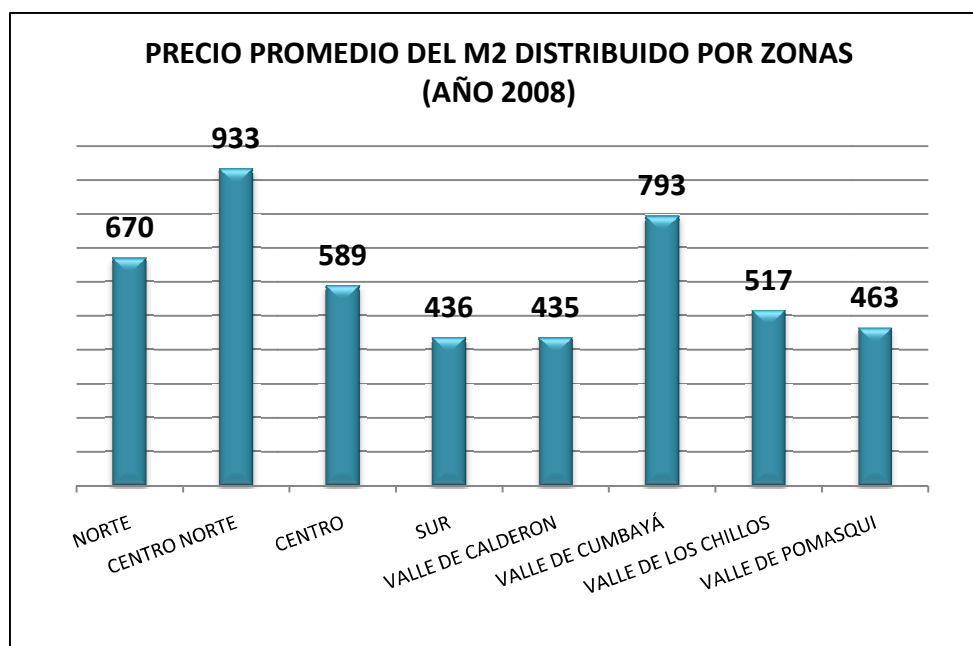


GRÁFICO 39. Precio promedio por m²de vivienda (MarketWatch, Junio 2008)

2.2.6 OFERTA Y ABSORCIÓN DE VIVIENDA

La oferta en el 2008 se la puede determinar con la oferta determinada en el 2007 y la absorción dada en estos periodos según el GRÁFICO 40. Oferta disponible y absorción por lo que podemos decir que en el 2007 teníamos unidades disponibles para nuestro sector centro norte según GRÁFICO 33. Distribución de Quito y sus valles de 3303, y se iniciaron 2103 lo que nos da una oferta total de 5406 unidades y se vendieron 2558 por lo que nos sobraron 2848 para el 2008 y se pusieron en el mercado 1292 unidades lo que nos da un total de 4140, se vendieron 1763 y nos sobraron 2377 para el 2009 si inferimos que el promedio de nuevos proyectos para el 2009 será de 481 unidades la oferta total para el 2009 sería de 2858 unidades.

Oferta Disponible, Absorción 2007/08

ZONAS QUITO	PERIODO 2007					PERIODO 2008				
	Unidades disponibles para periodo	Unidades Iniciadas en el periodo	Total ventas	Unidades vendidas por mes	Absorción	Unidades disponibles para periodo	Unidades Iniciadas en el periodo	Total ventas	Unidades vendidas por mes	Absorción
Norte	2681	2895	2421	202	43,4%	3155	904	1975	165	48,7%
Centro Norte	3303	2103	2558	213	47,3%	2848	1292	1763	147	42,6%
Centro	37	126	99	8	60,7%	64	0	11	1	17,2%
Sur	1868	2742	1897	158	41,1%	2713	838	1154	96	32,5%
Valle Cumbayá	572	938	639	53	42,3%	871	415	611	51	47,5%
Valle los Chillos	1322	1788	1298	108	41,7%	1812	1580	1736	145	51,2%
Valle Calderón	990	1087	1274	106	61,3%	803	813	832	69	51,5%
Valle Pomasqui	844	574	706	59	49,8%	712	463	530	44	45,1%
TOTAL	11617	12253	10892	908	46%	12978	6305	8612	718	45%

GRÁFICO 40. Oferta disponible y absorción (MarketWatch, Junio 2008)

2.2.7 CONCLUSIONES

Si la demanda real en el nivel socio económico estudiado y sector de la ciudad según lo indicado en el numeral 2.1.8 MERCADO DE VIVENDAS EN QUITO, es de 1,258 hogares y la oferta solo para nuestro sector es de 2858 del periodo anterior mas 1292 nuevas y menos 1763 vendidas nos da un oferta para el 2009 de 2387 unidades podemos decir que nos estamos enfrentando a una sobreoferta de vivienda.

El precio promedio de la vivienda ofertada en nuestro sector es de 933 USD/m² según el GRÁFICO 39. Precio promedio por m² de vivienda por lo que es un referente para nuestro proyecto.

2.3 ESTUDIO DEL MERCADO – PERFIL DEL CLIENTE

2.3.1 INTRODUCCIÓN

Para determinar el perfil del posible comprador de nuestra vivienda usaremos la información entregada en el estudio de mercado inmobiliario por la empresa MarketWatch para el año 2008.

2.3.2 NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL CLIENTE

Para determinar el perfil del posible comprador de los departamentos vamos a asumir que los requisitos que solicitan en el banco para entregar un crédito hipotecario es que la cuota mensual para pago de la deuda en un crédito de 15 años debe ser del 30% del ingreso familiar mensual más la información de la TABLA 2, Perfiles de NSE en donde el gasto por educación de una familia de 4 integrantes en el nivel socioeconómico de nuestro proyecto, es de 341 USD/mes, el gasto por alimentación es de 429 USD/mes, el gasto por comunicaciones es de 145 USD/mes y asumimos gastos varios por razón de transporte, pago de automóvil y demás gastos de 500 USD/ mes podemos plantear la siguiente ecuación:

$$0.30X+341+429+145+500=X$$

En donde

X = el ingreso mensual promedio de la familia,

Despejando encontramos que X es 2021 USD/mes y la cuota mensual sería de 606.3 USD/mes.

Description	NSE A	NSE B	NSE C
Tamaño del hogar	4	3.9	4.1
% de personas de este nivel en Quito	5%	21%	42%
Gasto familiar mes (GFM)	Más de \$ 2,200	\$ 663	\$ 412
GF en alimentos	\$ 429	\$ 207	\$ 163
GF en educación	\$ 341	\$ 89	\$ 32
GF en comunicaciones	\$ 145	\$ 28	\$ 12

TABLA 2, Perfiles de NSE (MarketWatch, Junio 2008)

2.3.3 CAPACIDAD DE PAGO DEL POSIBLE COMPRADOR.

Para determinar usaremos el costo del departamento más pequeño de nuestro proyecto de 83 m², el precio por m² usaremos 933 USD según lo indicado en el GRÁFICO 39 de este documento por lo que tenemos que el precio del departamento sería de 77,439 USD.

Asumimos que el financiamiento que se está dando en este momento en Ecuador es del 30% de entrada y el 70% financiado por lo que el monto financiado de la compra del departamento sería de 54,207 USD y asumiendo una tasa interés anual del 11% según lo indicado en el numeral TASAS DE INTERES del análisis macroeconómico y a 15 años plazo que es el máximo al que están prestando los bancos tenemos que el pago mensual sería de 616 USD por lo que según lo dicho en el numeral anterior el ingreso familiar mínimo de nuestro cliente sería de 2053 USD/mes

2.3.4 CONCLUSIONES

Podemos concluir que nuestro cliente debería tener un ingreso familiar mínimo de 2053 USD/mes para una familia de 4 miembros, El nivel socio económico de nuestro cliente se ajustaría al NSE A según la TABLA 2, Perfiles de NSE .

2.4 ESTUDIO DE MERCADO - CARACTERÍSTICAS DE LA COMPETENCIA.

2.4.1 INTRODUCCIÓN

Para determinar las características de la competencia se ha evaluado algunos proyectos, en un estudio de la competencia realizado por el autor de este documento, que se encuentran en el mismo sector de nuestro proyecto, en el estudio se ha visitado estos proyecto para determinar sus características y precio de venta.

2.4.2 PROYECTOS UBICADOS EN LA ZONA

En la zona existen varios proyectos identificados como competencia de los cuales hemos escogido 4 que representan la competencia directa por ser dirigidos s nuestro segmento de mercado y estar más cercanos a nuestro proyecto estos proyectos son los siguientes:

PROYECTO 1: CONJUNTO TORRES TERRANOVA

Ubicación: Monteserrín, de los cactus y los membrillos.

Tipo: Edificio de apartamentos

Área de departamentos: 133 a 250 m²

Total de unidades: 75

Precio: Entre 1050 y 1120 US\$/m²

Entrega: Diciembre 2009

Constructor: Jareau y Gaybor constructores.

Comentarios: Es el más cercano a nuestro proyecto a solo tres cuadras, el constructor es conocido y se está posicionando entre los más grandes de la ciudad.



TABLA 3, Características del proyecto 1 (Samaniego, Mayo 2009)

PROYECTO 2 : EDIFICIO IBIS DEL MORAL

Ubicación: Monteserrín, Urb. Sierra del moral, antigua vía a Nayón.

Tipo: Edificio de apartamentos

Área de departamentos: 184 a 270 m²

Total de unidades: 12

Precio: Entre 1100 y 1210 US\$/m²

Entrega: Diciembre 2009

Constructor: Constructora Meneses.

Comentarios: La constructora es conocida en el medio pero no está posicionada entre las más conocidas.



TABLA 4, Características del proyecto 2 (Samaniego, Mayo 2009)

PROYECTO 3 : EDIFICIO CUMBRES DEL MORAL

Ubicación: Monteserrín, Urb. Sierra del moral, antigua vía a Nayón.

Tipo: Edificio de apartamentos

Área de departamentos: 78 a 135 m²

Total de unidades: 102

Precio: Entre 1080 y 1150 US\$/m²

Entrega: Agosto 2009

Constructor: Constructora Naranjo y Ordoñez.

Comentarios: La constructora es muy conocida y esta posicionada como una de las más grandes de la ciudad de Quito.



TABLA 5, Características del proyecto 3 (Samaniego, Mayo 2009)

PROYECTO 4: TORRES ALVEAR

Ubicación: Monteserrín, Urb. Sierra del moral, antigua vía a Nayón.

Tipo: Edificio de apartamentos

Área de departamentos: 86 a 135 m²

Total de unidades: 51

Precio: Entre 1100 y 1190 US\$/m²

Entrega: Diciembre 2009

Constructor: Arq. Fabián Espinoza Enriquez.



TABLA 6, Características del proyecto 4 (Samaniego, Mayo 2009)



GRÁFICO 41, Ubicación de la competencia en menos de un Km² (Samaniego, Mayo 2009)

2.4.3 CARACTERÍSTICAS DE DIFERENCIACIÓN DE LA COMPETENCIA

La competencia está dada básicamente por edificios de departamentos para clase media alta y alta como vimos en el numeral anterior, en la TABLA 7, Componentes y servicios entregados y la TABLA 8, Comparación de acabados de la competencia, podemos ver las diferencias entre la competencia y nuestro edificio.

COMPARACIÓN DE COMPONENTES Y SERVICIOS										
NOMBRE DEL PROYECTO	NÚMERO DE PARQUEADEROS		BODEGA		ASCENSORES		GAS CENTRALIZADO		GENERADOR AUXILIAR	
	UNO	DOS	SI	NO	UNO	DOS	SI	NO	SI	NO
EDIFICIO ORION		X	X		X		X			X
TORRES TERRANOVA		X	X		X		X			X
IBIS DEL MORAL	X		X			X	X		X	
EDIFICIO DEL MORAL CUMBRES	X		X		X		X			X
TORRES ALVEAR	X		X		X		X			X

TABLA 7, Componentes y servicios entregados (Samaniego, Mayo 2009)

COMPARACIÓN DE ACABADOS																												
NOMBRE DEL PROYECTO	ESTRUCTURA		MAMPOSTERÍA		PISO ÁREA SOCIAL		PISO EN BAÑO Y COCINA			PISO EN DORMITORIOS		SANITARIOS		GRIFERÍA		PUERTAS		VENTANAS		MUEBLES DE COCINA		MUEBLES DE BAÑO		MUEBLES DE DORMITORIO				
	METÁLICA	HORMIGÓN ARMADO	BLOQUE	HORMI 2	PISO FLOTANTE ALEMÁN	TABLÓN DE CHANUL	CERÁMICA NACIONAL	CERÁMICA IMPORTADA	PORCELANATO ITALIANO	ALFOMBRA IMPORTADA	PISO FLOTANTE ALEMÁN	FV	BRIGGS	KHOLER	NACIONAL FV	IMPORTADA	TAMBORADAS	PANELADAS	MDF	ALUMINIO Y VIDRIO CLARO	ALUMINIO Y VIDRIO BRONCE	MDF CON FÓRMICA Y MESONES DE GRANITO	AGLOMERADO CON FÓRMICA Y MESON POSTFORMADO	MDF CON FÓRMICA Y MESONES DE MARMOL	AGLOMERADO CON FÓRMICA Y MESON POSTFORMADO	MDF CON FÓRMICA	AGLOMERADO CON FÓRMICA	
EDIFICIO ORION		X	X		X		X		X		X			X		X			X			X		X			X	
TORRES TERRANOVA		X	X		X		X		X			X		X		X				X		X		X			X	
IBIS DEL MORAL	X			X	X			X	X				X		X		X		X		X		X			X		
EDIFICIO CUMBRES DEL MORAL		X	X		X			X		X			X		X		X		X		X		X			X		
TORRES ALVEAR		X	X		X			X		X			X		X			X	X		X		X			X		

TABLA 8, Comparación de acabados de la competencia (Samaniego, Mayo 2009)

2.4.4 ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO Y SU COMPETENCIA

Podemos hacer un análisis FODA de nuestro proyecto y de la competencia en el cual encontraremos las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con el objeto de compararnos con la competencia.

ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO Y SU COMPETENCIA											
FORTALEZAS	EDIFICIO ORION	TORRES TERRANOVA	IBIS DEL MORAL	CUMBRES DEL MORAL	TORRES ALVEAR	DEBILIDADES	EDIFICIO ORION	TORRES TERRANOVA	IBIS DEL MORAL	EDIFICIO CUMBRES DEL MORAL	TORRES ALVEAR
	UBICACIÓN	X						MENOR CALIDAD EN ACABADOS	X		
COSTO POR M2	X					COSTO POR M2 ALTO		X	X	X	X
MAYOR CALIDAD DE ACABADOS		X	X	X	X						
MAYORES SERVICIOS			X								
OPORTUNIDADES	EDIFICIO ORION	TORRES TERRANOVA	IBIS DEL MORAL	EDIFICIO CUMBRES DEL MORAL	TORRES ALVEAR	AMENAZAS	EDIFICIO ORION	TORRES TERRANOVA	IBIS DEL MORAL	EDIFICIO CUMBRES DEL MORAL	TORRES ALVEAR
	MAYOR DEMANDA POR PROYECTOS DE MENOR COSTO	X						PROMOTOR NO CONOCIDO	X		
CRCANO A VÍAS DE COMUNICACIÓN	X					ALTA COMPETENCIA	X	X	X	X	X
SE ENCUENTRA EN URBANIZACIÓN PRIVADA		X	X	X	X	BAJA DEMANDA DE	X	X	X	X	X
						SEGURIDAD	X				

TABLA 9, Análisis FODA del edificio Orión y su competencia (Samaniego, Mayo 2009)

2.4.5 CONCLUSIONES

Es claro que la competencia tiene precios más altos y obviamente acabados de mayor calidad a los nuestros.

Con el objeto de debilitar las amenazas planteadas en la TABLA 9, Análisis FODA del edificio Orión y su competencia hemos decidido un estrategia de precios más bajos que la competencia y tomando en cuenta que determinamos que hay una sobreoferta según el numeral 2.2 de este documento esto nos ayudará a vender mas rápido nuestros departamentos.

Para minimizar las debilidades hemos entrado con departamentos más pequeños y mejor ubicados de tal manera de tener una mayor acogida de nuestros productos.

3 CAPÍTULO III - COMPONENTE TÉCNICO

3.1 DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN

El proyecto está localizado en el sector norte de la ciudad de Quito en el barrio de Monteserrín en las calles de las violetas y las malvas esquina, la principal de vía de acceso es la Av. Eloy Alfaro, el sector es totalmente residencial existiendo alrededor edificios de departamentos y casa de vivienda unifamiliar de clase media alta.

El terreno donde se desarrolla el proyecto tiene 800 m², se encuentra ubicado en las calles de las violetas y las malvas esquina, el lado que da a la calle las violetas tiene 40 m de largo y el lado que da a la calle las malvas tiene 20 m de largo.

En el sector existen muchos edificios de 4 pisos que tienen departamentos para vivienda, también encontramos varias viviendas unifamiliares de clase media alta, la mayoría de los edificios construidos en esa zona son construcciones tradicionales de hormigón armado.

Todas las vías de acceso al lugar se encuentran debidamente pavimentadas y se puede tener un rápido acceso de 2 a 3 minutos desde la vía principal que como dijimos anteriormente es al Av. Eloy Alfaro. Por estas calles pasan varias líneas de servicio de transporte público.

El sector cuenta con servicio de agua potable e instalaciones de alcantarillado sanitario ya construido hace varios años atrás. Existen conexión de tv cable, internet banda ancha y líneas telefónicas.

EL sector tiene una consolidación del 50% aproximadamente como pudimos determinar en nuestra visita al sitio por lo que se espera que aún existan varios proyectos inmobiliarios en la zona.

3.2 UBICACIÓN.



3.3 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO URBANO.

El sector está medianamente consolidado existiendo aún terrenos vacíos donde se pueden generar nuevos proyectos de vivienda como dijimos anteriormente, cerca del sector encontramos la embajada de los Estados Unidos de Norte América.

En cuanto a colegios cercanos tenemos la academia Cotopaxi, el Martín Cereré, y el SEK, todos ellos de clase media alta y alta. También se encuentran tiendas cercanas de víveres y productos para el hogar como el Supermaxi, ferretería MegaKiwiy, Todohogar, TVentas entre otras. En cuanto a hospitales y clínicas tenemos el Hospital de Solca y la Clínica Santa María esto lo podemos ver en el GRÁFICO 42, Entorno urbano edificio Orión.

La cercanía a la Av. Eloy Alfaro una de las principales arterias urbanas de la ciudad de Quito, convierte al sector en un lugar de alta plusvalía, hay servicio de transporte urbano y alimentadores para la ecovía y el trolebús.

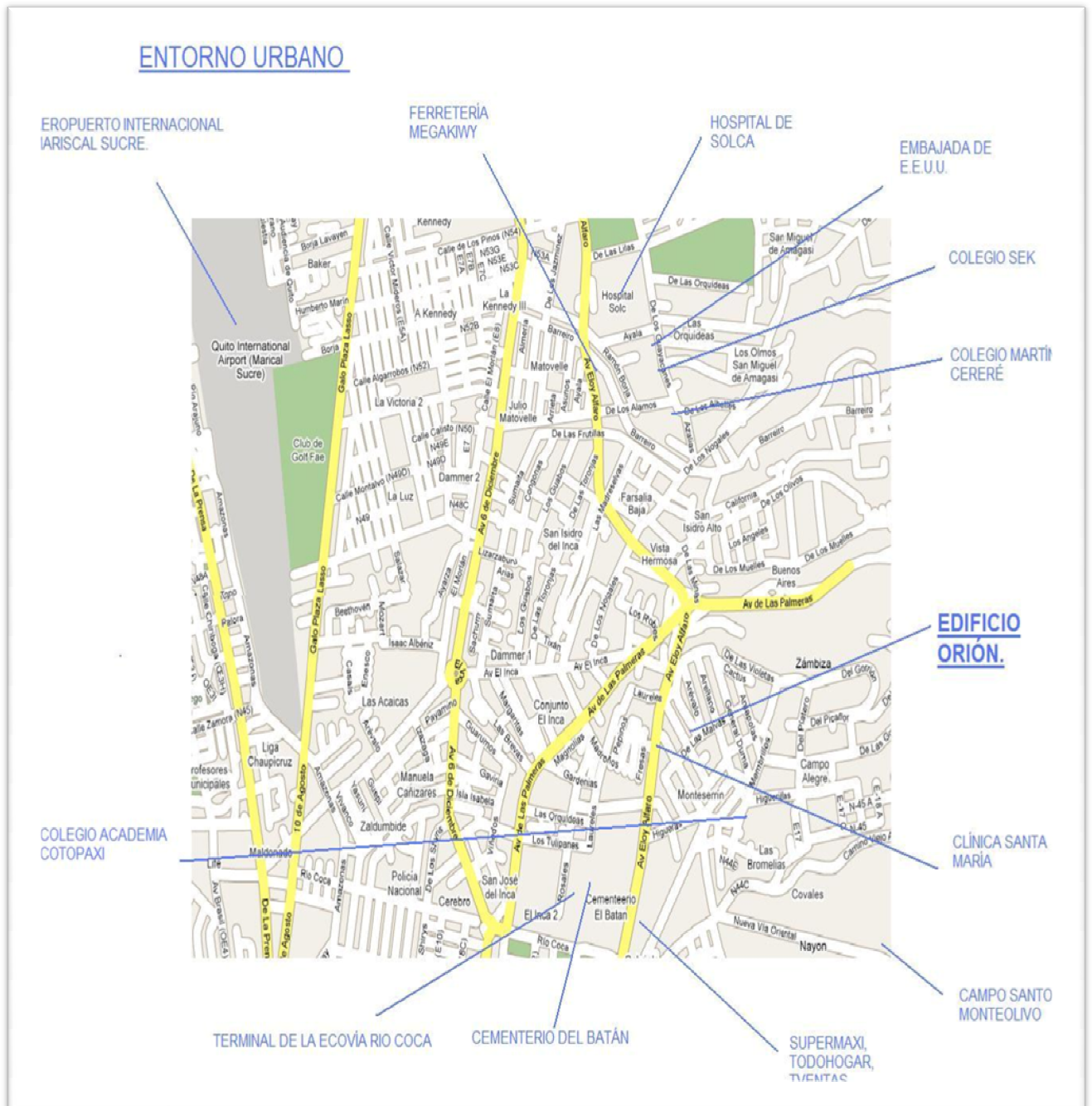


GRÁFICO 42, Entorno urbano edificio Orion

3.4 DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

3.4.1 INTRODUCCIÓN

El edificio “Orión” fue diseñado por el Arq. Francisco Naranjo y su equipo de técnicos, los planos arquitectónicos fueron aprobados por el municipio de Quito en el año 2007, en este documento analizaremos el componente de este diseño arquitectónico sobre todo en cuanto a áreas del proyecto y cumplimiento de la ordenanza Municipal.

3.4.2 COMPONENTE ARQUITECTÓNICO

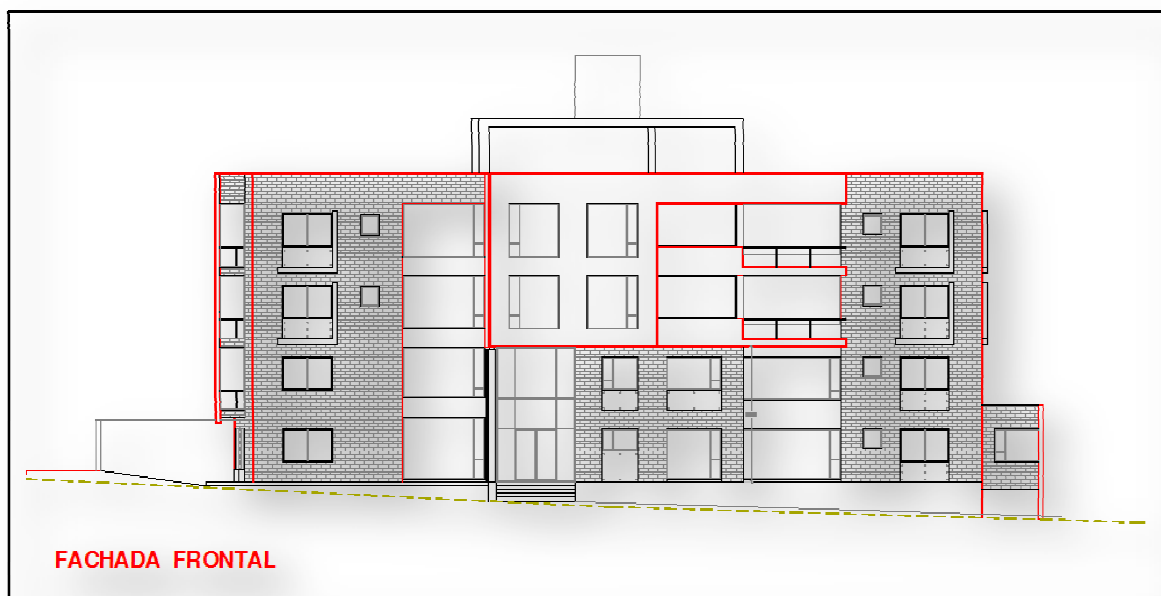


GRÁFICO 43, Fachada principal da a la calle Las violetas

El edificio cuenta con un subsuelo, una planta baja, y tres plantas altas, el subsuelo será destinado para estacionamientos, bodegas y cuarto de máquinas, El edificio tiene dos fachadas que dan a la calle de las violetas y a las malvas respectivamente, construcción tradicional , estructura de hormigón armado y mampostería de bloque.

La planta baja y las tres plantas altas están divididas como se ve en la TABLA 10, Tabla de distribución de departamentos

El ingreso peatonal y vehicular del edificio es por la calle las violetas, se hará una garita de seguridad y un portón para el acceso de los vehículos automatizado para su apertura desde el vehículo.

La distribución de los departamentos está dada de acuerdo a la TABLA 10, Tabla de distribución de departamentos, el área total vendible del edificio es de 1,197 m².

No. DE DEPARTEMETO	PLANTA	AREA	DESCRIPCIÓN
DEP 101	PLANTA BAJA	108 m ²	Departamento de tres dormitorios dos baños incluye jardín
DEP 102	PLANTA BAJA Y PRIMERA PLANTA ALTA	94 m ²	Dúplex con dos dormitorios y tres baños incluye jardín
DEP 103	PLANTA BAJA	159 m ²	Departamento de tres dormitorios dos baños incluye jardín
DEP 204	PRIMERA PLANTA ALTA	116 m ²	Departamento de tres dormitorios dos baños
DEP 205	PRIMERA PLANTA ALTA	108 m ²	Departamento de tres dormitorios dos baños
DEP 306	SEGUNDA PLANTA ALTA	115 m ²	Departamento de tres dormitorios dos baños
DEP 307	SEGUNDA PLANTA ALTA	83 m ²	Departamento de dos dormitorios dos baños
DEP 308	SEGUNDA PLANTA ALTA	108 m ²	Departamento de tres dormitorios dos baños
DEP 409	TERCERA PLANTA ALTA	115 m ²	Departamento de tres dormitorios dos baños
DEP 410	TERCERA PLANTA ALTA	83 m ²	Departamento de dos dormitorios dos baños
DEP 411	TERCER PLANTA ALTA	108 m ²	Departamento de tres dormitorios dos baños

TABLA 10, Tabla de distribución de departamentos

Los departamentos serán entregados con dos parqueaderos cada uno y una bodega que estarán ubicados en el subsuelo del edificio.

3.4.3 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Los planos arquitectónicos están concluidos totalmente ya que el proyecto se encuentra en ejecución, estos fueron aprobados por el Municipio Metropolitano De Quito y el edificio cuenta con sus permisos de construcción.

En el subsuelo se encuentran los parqueaderos de cada departamento más las bodegas, los parqueaderos de visitas y el cuarto de máquinas del edificio.

La planta baja del edificio consta de dos departamentos más la mitad de un dúplex que está repartido en dos plantas estos son los departamentos 101, 102 y 103 , existe un lobby de ingreso al edificio y toma del ascensor. La distribución de esta planta la podemos ver en el plano arquitectónico del GRÁFICO 44, Planta baja edificio Orión.

En la primera planta alta existen dos departamentos más la otra mitad del dúplex 102, estos departamentos son los 204 y 205, existe un pasillo de circulación y toma del ascensor. La distribución de este piso la podemos ver en el plano arquitectónico del GRÁFICO 45, Primera planta alta.

En la segunda y tercera planta alta se encuentran tres departamentos el 306, 307 y 308 y el 409,410 y 411 respectivamente existe un pasillo de circulación y toma del ascensor. La distribución de estas plantas las podemos ver en el plano arquitectónico del GRÁFICO 46, Segunda y tercera planta alta.

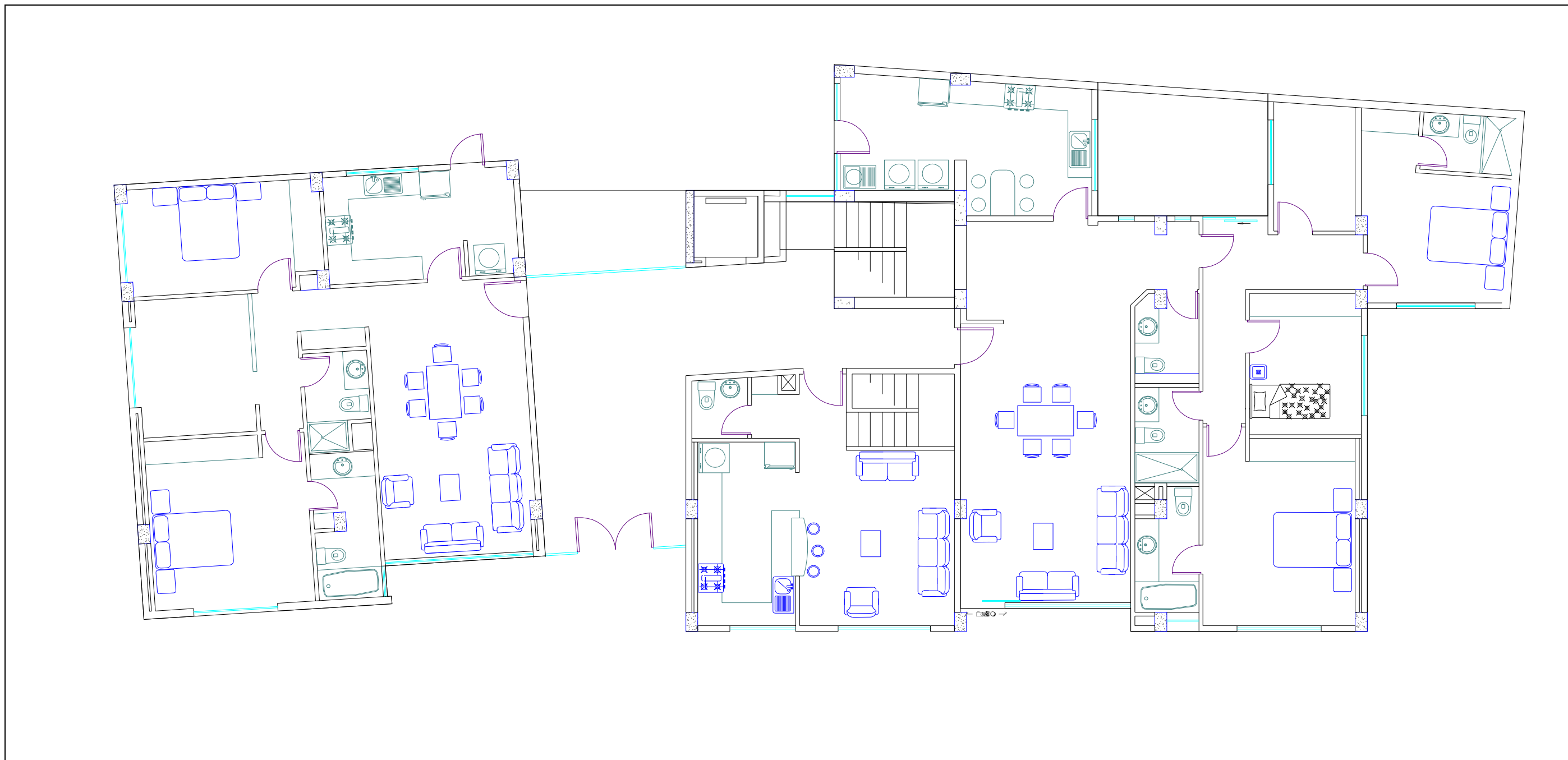


GRÁFICO 44, Planta baja edificio Orión

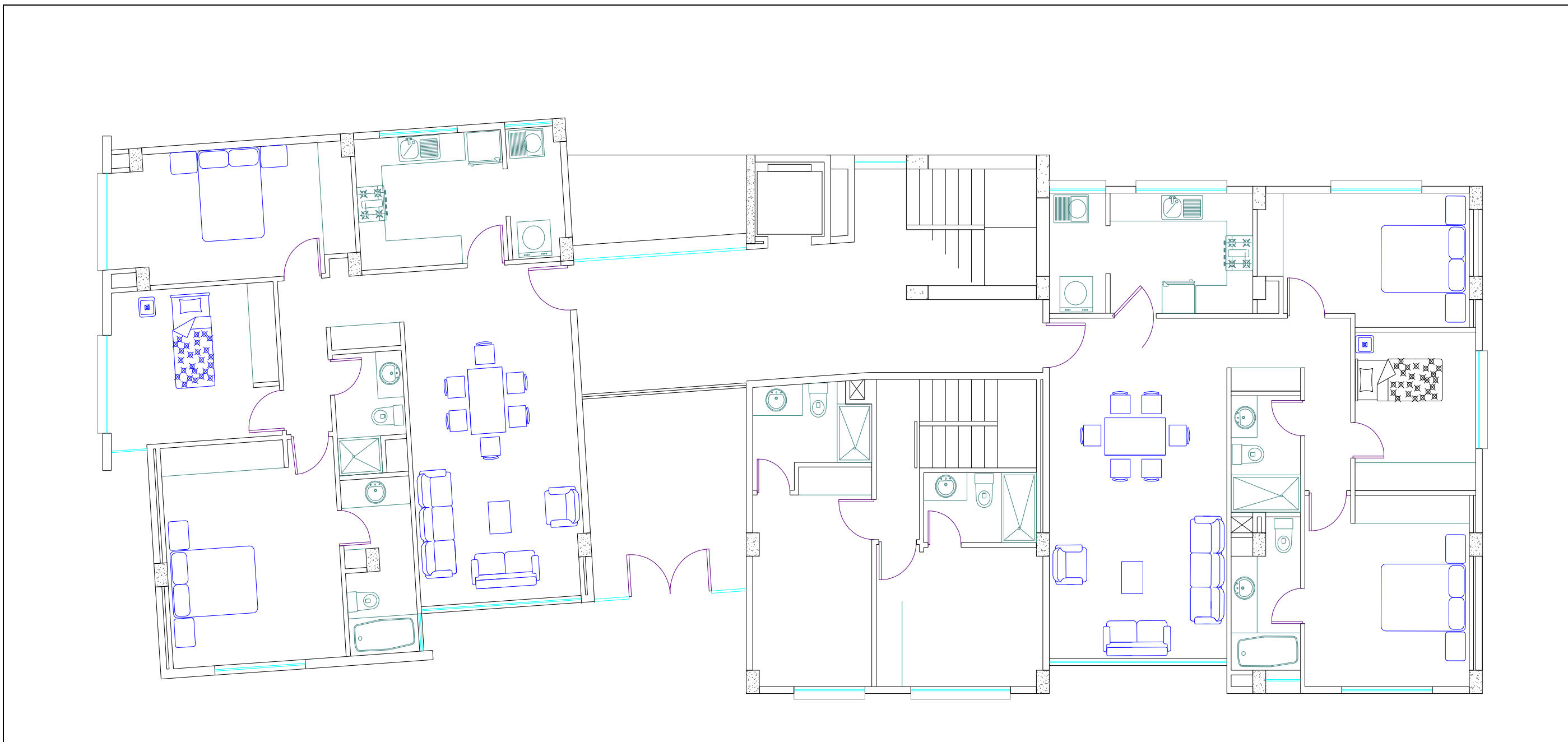


GRÁFICO 45, Primera planta alta

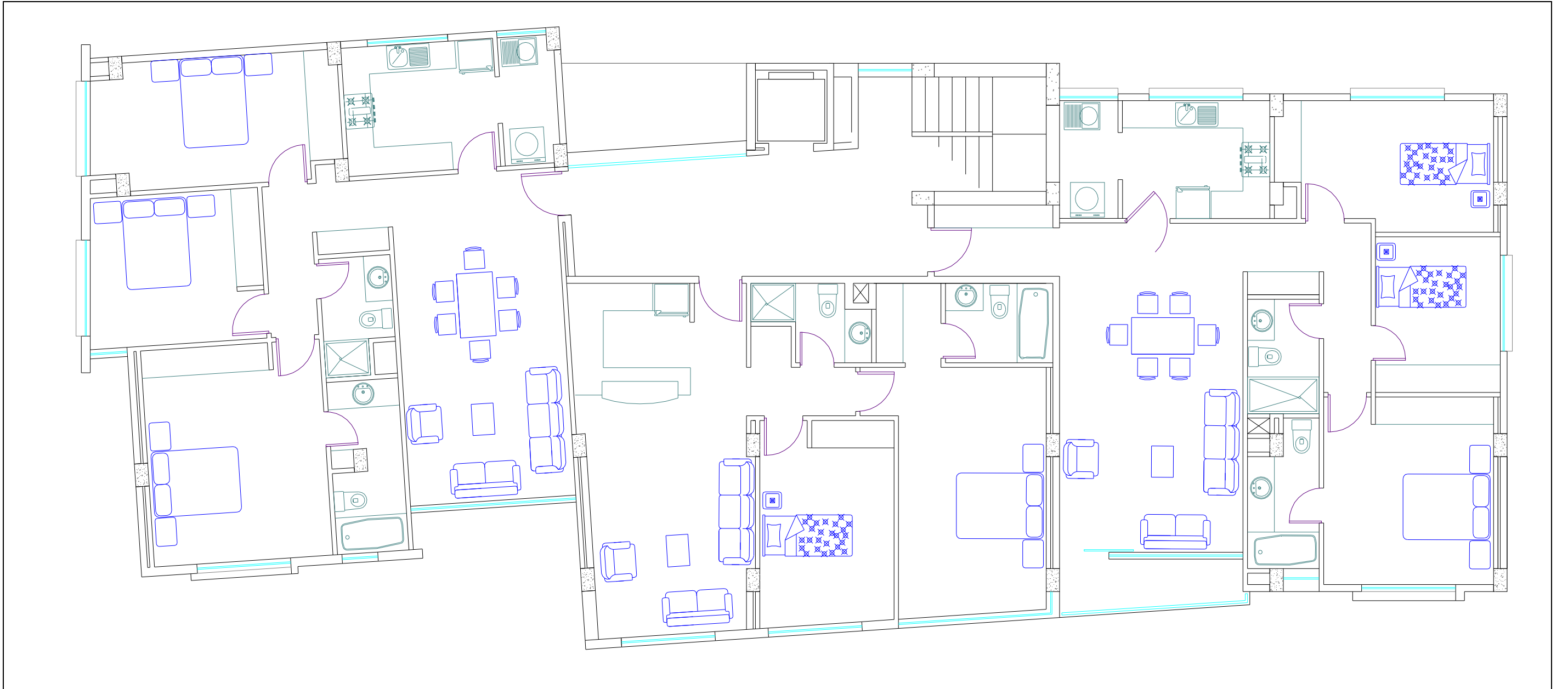


GRÁFICO 46, Segunda y tercera planta alta

3.4.4 RESUMEN GENERAL DE ÁREAS DEL PROYECTO

Las áreas que comprenden este proyecto las podemos ver en resumen en las TABLA 11, Resumen General de áreas del proyecto y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, el área no computable es la que no forma parte del COS del proyecto y estas son estacionamientos, bodegas y áreas de circulación según la ordenanza municipal vigente.

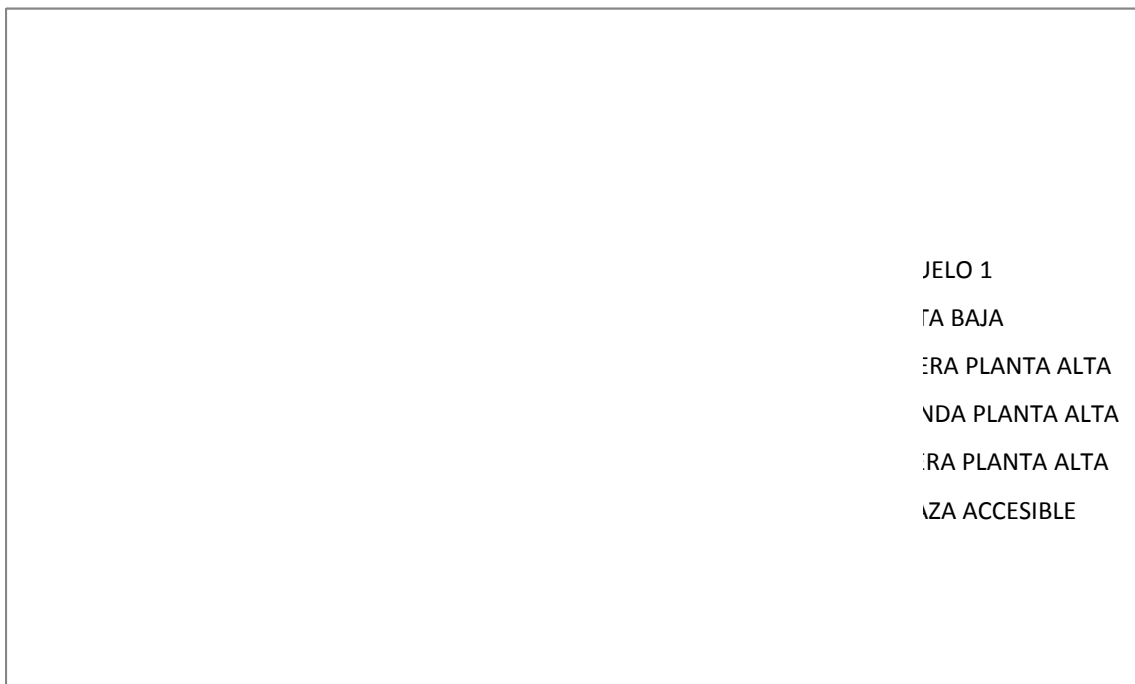
RESUMEN GENERAL DE ÁREAS		
NIVEL	PISO	ÁREA TOTAL (m ²)
NIVEL - 1	SUBSUELO 1	675.92
NIVEL + 0	PLANTA BAJA	376.05
NIVEL + 1	PRIMERA PLANTA ALTA	313.42
NIVEL + 2	SEGUNDA PLANTA ALTA	346.93
NIVEL + 3	TERCERA PLANTA ALTA	346.75
NIVEL + 4	TERRAZA ACCESIBLE	44.46
AREA TOTAL DEL EDIFICIO		2103.53

TABLA 11, Resumen General de áreas del proyecto

AREA NO COMPUTABLE DEL EDIFICIO				
NIVEL	PISO	ÁREA ESTACIONAMIENTOS	ÁREA BODEGAS	ÁREA (Cabezas, 2001) DE CIRCULACIÓN
NIVEL - 1	SUBSUELO 1	336.07	84.35	252.15
NIVEL + 0	PLANTA BAJA			55.39
NIVEL + 1	PRIMERA PLANTA ALTA			41.62
NIVEL + 2	SEGUNDA PLANTA ALTA			39.57
NIVEL + 3	TERCERA PLANTA ALTA			35.26
NIVEL + 4	TERRAZA ACCESIBLE			23.97
AREA NO COMPUTABLE		336.07	84.35	447.96
AREA TOTAL NO COMPUTABLE		868.38		

TABLA 12, Área no computable del edificio.

Los porcentajes que ocupa cada espacio del edificio con respecto al total lo podemos ver en el GRÁFICO 47, Área total del proyecto



3.4.5 EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ORDENANZAS MUNICIPALES

El proyecto fue realizado cumpliendo el IRM (Informe de regulación Metropolitana) el cual da los lineamientos para el uso del suelo, el COS (coeficiente de ocupación del suelo) de planta baja se refiere al porcentaje del terreno que puede usar para área útil y el COS total es el porcentaje total de área útil, así si divide el COS total para el COS de planta baja se tiene el número de pisos permitidos que en nuestro caso es 4 como vemos en la TABLA 15, Costo total del proyecto TABLA 13, Resumen de informe de regulación urbana.

RESUMEN DE IRM	
ZONIFICACIÓN	A10 (A604.50)
AREA DEL TERRENO (M2)	800
COS PLANTA BAJA PERMITIDO	50%
COS TOTAL PERMITIDO	200%
NÚMEOR DE PISOS MAXIMO	4

TABLA 13, Resumen de informe de regulación urbana

El proyecto cumple con la ordenanza municipal como vemos la comparación en la TABLA 14, Análisis de cumplimiento de ordenanza, con estas áreas fueron aprobados los planos y se generó el permiso correspondiente para la construcción, de igual forma durante la construcción se ha respetado los planos aprobados.

ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE ORDENANZA			
DESCRIPCIÓN	PERMITIDO	PROYECTO	CUMPLE
COS PLANTA BAJA	50%	39.67%	SI
COS TOTAL	200%	154.39%	SI
NÚMERO DE PISOS	4	4	SI

TABLA 14, Análisis de cumplimiento de ordenanza

El proyecto cumple con la ordenanza municipal con estas áreas fueron aprobados los planos y se generó el permiso correspondiente para la construcción, de igual forma durante al construcción se ha respetado los planos aprobados.

3.4.6 CONCLUSIONES

- El proyecto cumple con la ordenanza municipal de acuerdo al IRM de el terreno, se ha tratado de optimizar de la mejor forma el espacio par apoder cumplir con lo solicitado.
- El área útil o vendible para nuestro caso es de 1,197 m² según el diseño realizado y aprobado por el municipio.

3.5 DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE DE INGENIERÍA

3.5.1 CIMENTACIÓN

La cimentación será de zapatas aisladas a una profundidad de 1.5 m del nivel mínimo de excavación, estas serán de hormigón armado y están dispuestas de acuerdo al plano de cimentación adjunto.

3.5.2 ESTRUCTURA

La estructura del edificio es de hormigón armado con columnas rectangulares y vigas rectangulares, las losas de entrepiso sern losas alivianadas nervadas bidireccionales, se tendrá dos muros de corte e el ascensor para rigidizar la estructura.

3.5.3 MAMPOSTERÍA

Se usará mampostería tradicional de bloque vibropresado de 15 cm de espesor para paredes exteriores y de 10 cm de espesor para paredes interiores, estas paredes serán revestidas con mortero 1:3 en todas las paredes.

3.5.4 INSTALACIONES SANITÁRIAS

Para las instalaciones de aguas servidas y aguas lluvias se usará tubería de PVC tipo A sanitaria y para las instalaciones de agua potable serán de tubería de cobre soldada tanto para la de agua caliente como para agua fría, se contará con un grupo hidroneumático para garantizar el abastecimiento de agua con la presión requerida.

3.6 COSTOS DEL PROYECTO

3.6.1 INTRODUCCIÓN

El presupuesto del proyecto fue calculado por el autor de esta tesis el primer presupuesto fue realizado en el febrero del 2007 y luego se lo actualizó para este documento en junio de 2009 teniendo variaciones insignificantes de menos de US\$ 5,000, el presupuesto se lo hace en base a los planos del proyecto y la experiencia

en este tipo de trabajos, se dividió el proyecto en tres cuentas principales la primera es la compra del terreno, la segunda es los costos directos el cual se lo ha dividido en varios rubros que componen el edificio y la tercera son los costos indirectos los cuales son los costos que no pueden ser direccionados directamente sobre un rubro y por lo tanto se los analiza como un costo que se asigna todo el proyecto.

Para calcular el precio directo se desglosó el proyecto en varios rubros que se les puede dar una unida y se calculó la cantidad e este rubro en el proyecto, luego se hizo un análisis de precios unitarios en el cual se asigna los equipos necesarios con su costo, la mano de obra con su costo y los materiales necesarios con su cantidad y costo, los equipos y mano de obra tienen un rendimiento en base a la experiencia del constructor.

3.6.2 COSTO TOTAL DEL PROYECTO

El costo Total del proyecto a Junio del 2009 del edificio Orión es de US\$ 929,863. En la TABLA 15, Costo total del proyecto, podemos ver los componentes del costo total del proyecto y su porcentaje de incidencia.

COSTOS TOTAL DEL PROYECTO						
PROYECTO		Edificio Orión				
Construcción de edificio Orión en Monteserrin						
CUADRO RESUMEN						
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PORCENTAJE
1.0	TERRENO	M2	800.00	100	80,000	9%
2.0	COSTOS DIRECTOS	GLB	1.00	702,280.13	702,280	76%
3.0	COSTOS INDIRECTOS	GLB	1.00	146,477.67	146,478	16%
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					928,758	100%

TABLA 15, Costo total del proyecto

3.6.3 COSTO DEL TERRENO

El costo del terreno fue negociado antes de construir el edificio por US\$ 80,000 el cual se llegó a un acuerdo con el propietario para pagarlo en 5 dividendos iguales, el precio por m² fue de US\$ 100.

en este documento luego haremos un análisis del costo del terreno utilizando el método residual para este fin.

3.6.4 COSTOS DIRECTOS

Los costos directos del proyecto lo podemos ver en la TABLA 16, Costos directos del proyecto, los costos directos son los relacionados directamente con la construcción y se los puede asignar a una fase del proyecto.

COSTOS DIRECTOS			
PROYECTO		Edificio Orión	
Construcción de edificio Orión en Monteserrin			
CUADRO DE CANTIDADES			
ITEM	DESCRIPCION	PRECIO TOTAL	PORCENTAJE
1.0	PRELIMINARES	1,159.60	0.17%
2.0	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACION	21,507.60	3.06%
4.0	ESTRUCTURA	113,460.00	16.16%
5.0	LOSAS DE ENTREPISO	49,147.72	7.00%
6.0	MAMPOSTERÍA	25,362.29	3.61%
7.0	PINTURA Y RECUBRIMIENTOS	75,223.00	10.71%
8.0	PISOS	72,545.07	10.33%
9.0	PUERTAS Y PAREDES	46,476.82	6.62%
10.0	PIEZAS SANITÁRIAS	35,672.09	5.08%
11.0	MUEBLES	48,504.00	6.91%
12.0	INSTALACIONES SANITÁRIAS	10,922.66	1.56%
13.0	INSTALACIONES AGUA POTABLE	32,525.57	4.63%
14.0	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS INCLUYE ACOMETIDA Y MEDIDORES	58,956.00	8.39%
15.0	INSTALACIONES HIDRONEUMÁTICAS Y MECÁNICAS	20,345.78	2.90%
16.0	OBRAS EXTERIORES	15,245.92	2.17%
17.0	ASCENSOR	42,456.00	6.05%
COSTO DIRECTO TOTAL		702,280.13	100%
ÁREA TOTAL		2103.53	
COSTO DIRECTO POR m² DE CONSTRUCCIÓN		333.86	

TABLA 16, Costos directos del proyecto

Podemos ver que el 34.66% corresponde a la obra básica del proyecto que corresponde a Preliminares, movimiento de tierras y cimentación, estructura, losas de entrepiso y mampostería como vemos en el GRÁFICO 48, Distribución de la obra básica, y el 65.34% corresponde a acabados y su distribución la podemos ver en el GRÁFICO 49, Distribución de los costos de acabados

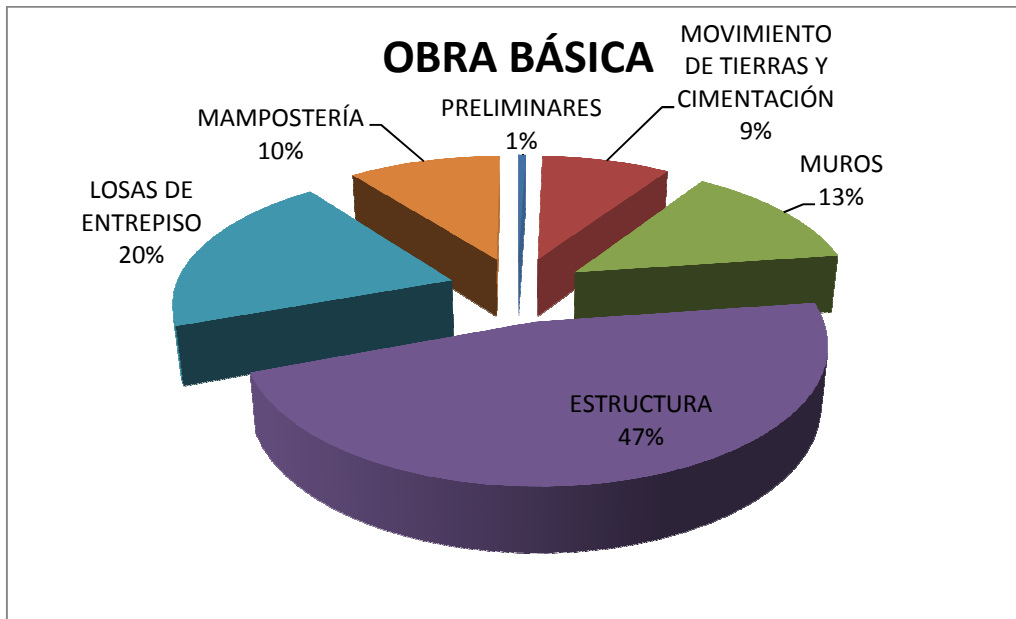


GRÁFICO 48, Distribución de la obra básica

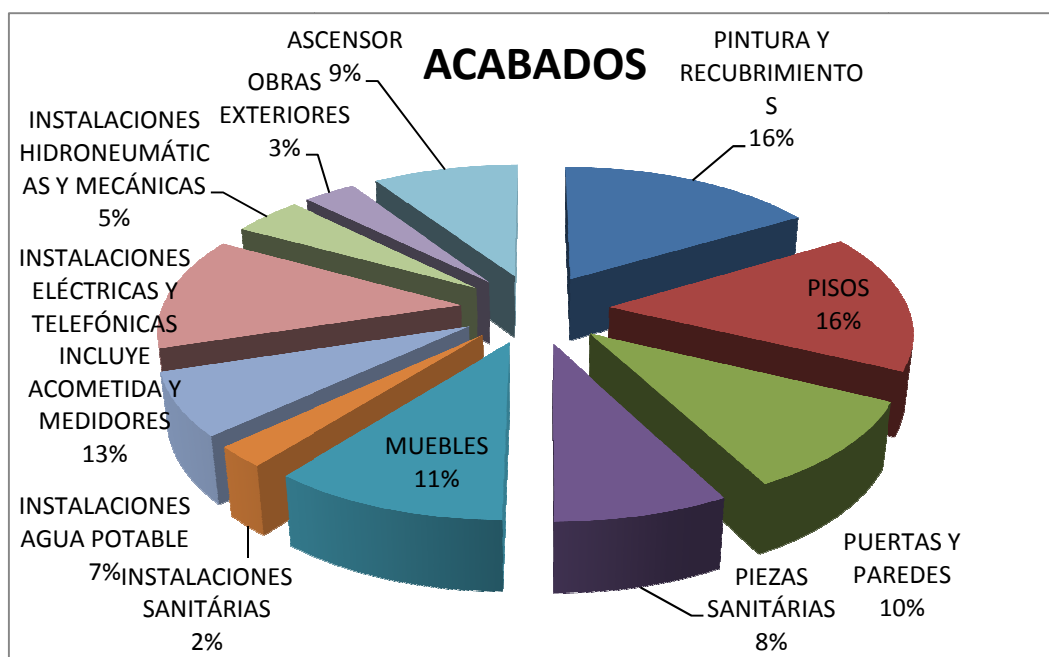


GRÁFICO 49, Distribución de los costos de acabados

3.6.5 COSTOS INDIRECTOS

Los costos indirectos del proyecto están dados por los costos que no se puede cargar a una fase del proyecto y los podemos ver en la TABLA 17, Costos indirectos

del proyecto, el total de los costos indirectos es de US\$ 146,477 que corresponde al 16% del costo total del proyecto.

COSTOS INDIRECTOS			
PROYECTO		Edificio Orión	
Construcción de edificio Orión en Monteserrin			
CUADRO DE CANTIDADES			
ITEM	DESCRIPCION	PRECIO TOTAL	PORCENTAJE
1.0	CONSULTORÍA	14,702.67	10.04%
2.0	GERENCIA DE PROYECTO	99,000.00	67.59%
3.0	ENTREGA DEL PROYECTO	7,300.00	4.98%
4.0	PROMOCIÓN	25,475.00	17.39%
COSTO TOTAL INDIRECTOS		146,477.67	100%

TABLA 17, Costos indirectos del proyecto

La mayor parte de los costos directos están constituidos por la gerencia del proyecto que es un 67.59% de estos costos, la distribución de la podemos ver en el

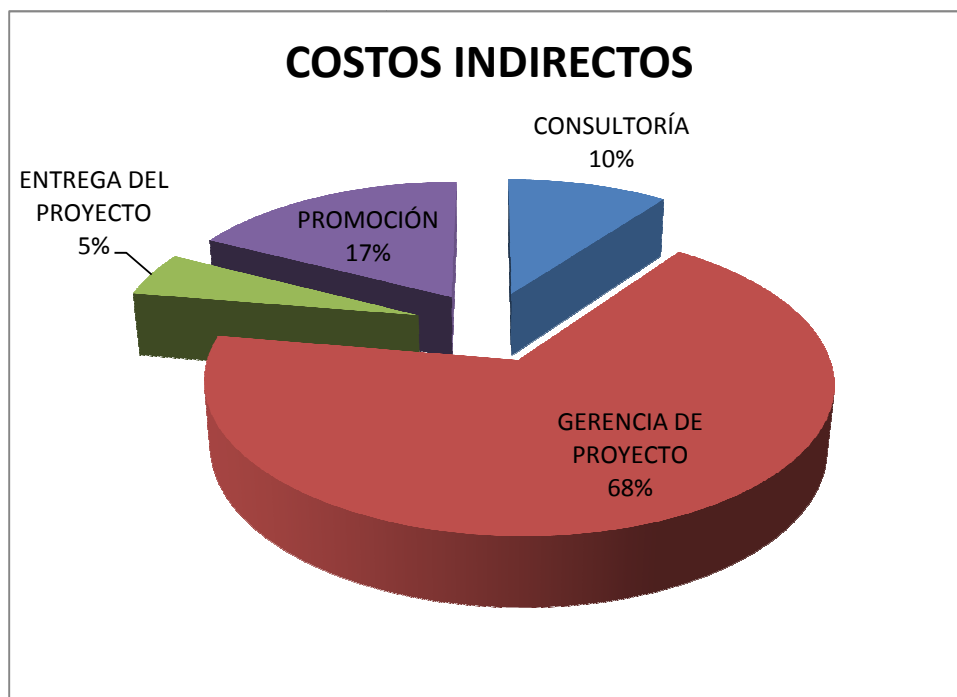


GRÁFICO 50, Distribución de los costos indirectos

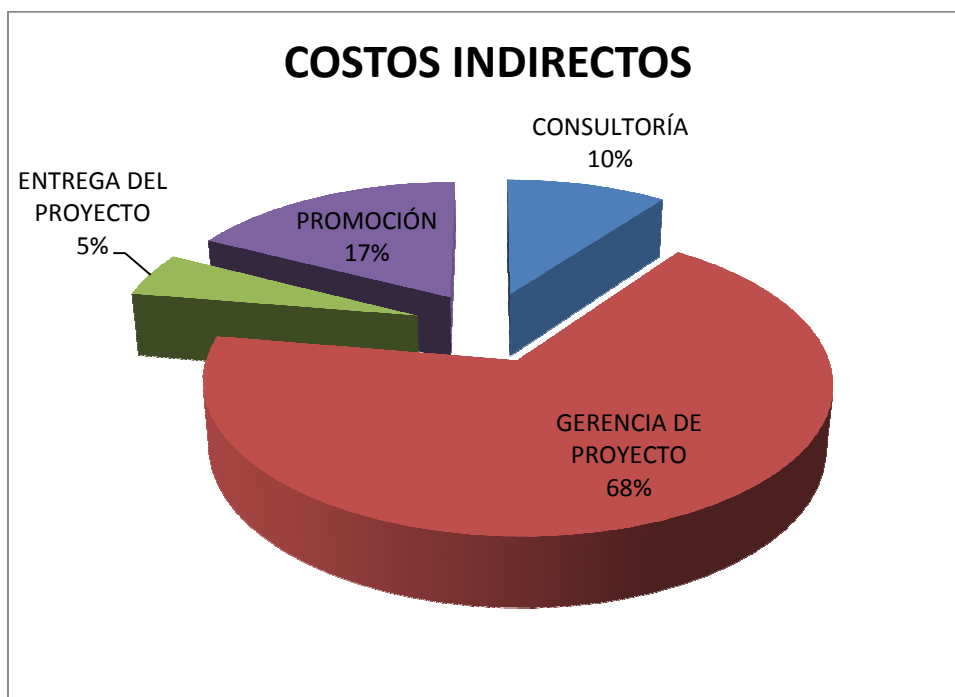


GRÁFICO 50, Distribución de los costos indirectos

3.6.6 COSTO POR METRO CUADRADO

En resumen para calcular el costo por m² bruto y vendible usamos los siguientes datos:

- Total área bruta (m²) = 2,704 m²
- Total área vendible (m²) = 1,167 m²

Con estos datos podemos ver los costos por m² en la TABLA 18, Costo por m²

DESCRIPCIÓN	TOTAL
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	US\$ 928,758
ÁREA BRUTA TOTAL (m ²)	2,103
COSTO POR m ² BRUTO	US\$ 442
TOTA AREA VENDIBLE (m ²)	1,197
COSTO POR m ² VENDIBLE	US\$ 776

TABLA 18, Costo por m²

3.6.7 ANÁLISIS DEL COSTO DEL TERRENO MÉTODO RESIDUAL

(MÉTODO RESIDUAL) EDIFICIO ORION					
PRECIO PONDERADO (ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA)					
ITEM	NOMBRE	PRECIO MÍNIMO	ABSORCIÓN	% PONDERADO	PRECIO PONDERADO
1	PROYECTO 1	1,050.00 USD/m ²	1.00 UNI/MES	22.2%	233.33 USD/m ²
2	PROYECTO 2	1,100.00 USD/m ²	1.50 UNI/MES	33.3%	366.67 USD/m ²
3	PROYECTO 3	1,080.00 USD/m ²	1.00 UNI/MES	22.2%	240.00 USD/m ²
4	PROYECTO 4	1,100.00 USD/m ²	1.00 UNI/MES	22.2%	244.44 USD/m ²
PROMEDIO		1,082.50 USD/m ²			
TOTAL			4.50 UNI/MES		1,084.44 USD/m²

TABLA 19, Precio ponderado del m² según numeral 2.4.2

DATOS DEL TERRENO		
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Área de Terreno	800.00 m ²
2	Precio Venta en la Zona	1,084.44 USD/m ²
3	Ocupación del Suelo COS PB	50%
4	Altura Permitida	4 PISOS
5	K = Área Útil (área vendible)	95%
6	Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" I	8%
7	Rango de Incidencia (Terreno) "ALFA" II	10%

TABLA 20, Datos del terreno según TABLA 13, Resumen de informe de regulación urbana

RESULTADOS			
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO (USD/m ²)
1	Área Útil Vendible = Área Terreno * COS PB * Pisos	1,600.00 m ²	
2	Área Construida Máxima = Área Vendible / K	1,684.21 m ²	
3	Valor de Ventas = Área Útil * Precio Venta (M2)	1,735,111.11 USD	
4	Precio del terreno I "ALFA" I * valor ventas	138,808.89 USD	173.51 USD/m²
5	Precio del terreno II "ALFA" II * valor ventas	173,511.11 USD	216.89 USD/m²
6	Media "ALFA"	156,160.00 USD	
7	VALOR DEL (M2) DE TERRENO		195.20 USD/m²

TABLA 21, Resultados método residual.

Según el análisis de método residual tendríamos un precio por m² de terreno de US\$ 195.20.

3.6.8 CONCLUSIONES

- El costo por m² vendible del proyecto es de US\$ 776 lo que nos da un pauta de cuanto deberíamos cobrar por m² de venta lo cual lo plantearemos más adelante.
- El costo del terreno tiene una incidencia en el costo total del proyecto del 9% según el precio negociable lo que está dentro de los parámetros normales para un edificio de este status según la experiencia en otros proyectos.
- El costo directo es el 76% del total del proyecto esto nos indica que debemos tener un buen control sobre estos rubros.
- El costo indirecto es el 16% del costo total del proyecto este es un porcentaje bajo según la experiencia en otros proyectos y esto se debe a que por ser un proyecto pequeño la construcción y gerencia de proyecto será realizada por el promotor.

3.7 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.7.1 INTRODUCCIÓN

Para la planificación de proyecto se lo ha dividido en 5 fases las cuales veremos a continuación:

3.7.2 FASES DEL PROYECTO

El proyecto se lo ha dividido en las fases siguientes:

3.7.2.1 CONSULTORÍA

- ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO
- PREDISEÑOS
- DISEÑO DEFINITIVO
- APROBACIÓN DE PLANOS
- PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN

3.7.2.2 GERENCIA DE PROYECTO

- PLANIFICACIÓN
- PRESUPUESTO
- CONTROL DE PROYECTO

3.7.2.3 PROMOCIÓN Y VENTAS

- PROMOCIÓN
- VENTAS

3.7.2.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- PRELIMINARES
- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACION
- MUROS
- ESTRUCTURA
- LOSAS DE ENTREPISO
- MAMPOSTERÍA
- PINTURA Y RECUBRIMIENTOS
- PISOS
- PUERTAS Y PAREDES
- PIEZAS SANITÁRIAS
- MUEBLES
- INSTALACIONES SANITÁRIAS
- INSTALACIONES AGUA POTABLE
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS INCLUYE ACOMETIDA Y MEDIDORES
- INSTALACIONES HIDRONEUMÁTICAS Y MECÁNICAS
- OBRAS EXTERIORES
- ASCENSOR

3.7.2.5 ENTREGA DE DEPARTAMENTOS

- ESCRITURACIÓN
- ENTREGA DE INMUEBLES

3.7.3 TIEMPO DE EJECUCIÓN

El tiempo de ejecución estimado para este proyecto desde fase de consultoría hasta la entrega de los inmuebles es de 22 meses el orden de ejecución de las fases se lo ve en el cronograma que mostramos en el numeral siguiente.

3.7.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y VALORADO

El cronograma de ejecución de los trabajos lo vemos en el GRÁFICO 51, Cronograma de ejecución del proyecto y el valorado en el GRÁFICO 52, Cronograma valorado del proyecto

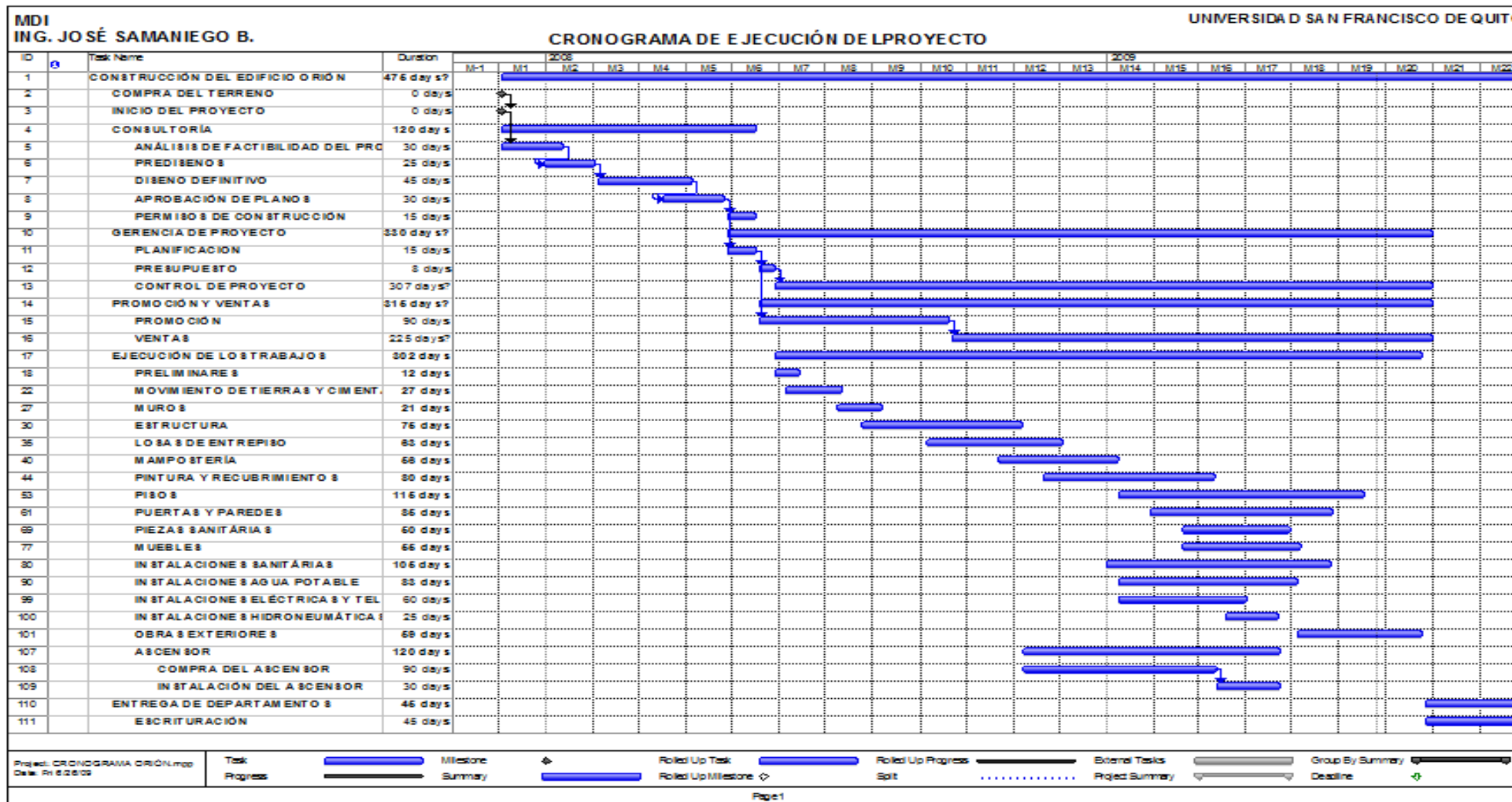


GRÁFICO 51, Cronograma de ejecución del proyecto

Item	Actividad	Costo	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	Total
1	Terreno	\$ 80,000.00	█																						\$ 80,000.00
2	CONSULTORÍA	\$ 14,702.67	█	█	█	█	█																		\$ 14,702.67
3	GERENCIA DE PROYECTO	\$ 99,000.00						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	\$ 99,000.00
4	PROMOCIÓN Y VENTAS	\$ 25,475.00						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	\$ 25,475.00
5	EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	\$ 702,280.13						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	\$ 702,280.13
6	ENTREGA DE DEPARTAMENTOS	\$ 7,300.00																				█	█	█	\$ 7,300.00
	COSTO TOTAL MENSUAL		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	\$ 928,757.80
	COSTO ACUMULADO		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	
	PORCENTAJE MENSUAL		2%	2%	2%	2%	2%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	0%	0%
	PORCENTAJE ACUMULADO		2%	4%	6%	8%	10%	16%	22%	28%	34%	40%	46%	52%	58%	64%	70%	75%	81%	87%	93%	99%	100%	100%	

GRÁFICO 52, Cronograma valorado del proyecto

3.7.5 CONCLUSIONES

- El tiempo de total de ejecución del proyecto es de 22 meses tiempo que incluye las 5 fases del proyecto hasta terminar con la entrega de los departamentos.
- La fase de consultoría tiene una duración de aproximadamente 5.5 meses la cual empieza con el análisis de factibilidad y termina con el permiso de construcción.
- Las fases de gerencia de proyecto y ejecución del proyecto duran 15 meses.
- La fase de entrega d departamentos dura los 2 últimos meses del proyecto y se dedica exclusivamente a la escrituración de los inmuebles y entrega al propietario.

4 CAPÍTULO IV - ESTRATEGIA COMERCIAL

4.1 ESTRATEGIA DE PRECIOS

El edificio Orión dispone de 11 departamentos y la estrategia de precios, luego del análisis de la competencia, es de precios más bajos por lo cual tenemos que la lista de precios del proyecto es la que vemos en la TABLA 22, lista de precios de venta del edificio Orión.

No. DE DEPARTAMENTO	PLANTA	AREA	BODEGAS	PARQUE.	PRECIO TOTAL	US\$/m ²
DEP 101	PLANTA BAJA	108	1	2	\$ 104,220.00	965
DEP 102	PLANTA BAJA Y PRIMERA PLANTA ALTA	94	1	2	\$ 90,710.00	965
DEP 103	PLANTA BAJA	159	1	2	\$ 153,435.00	965
DEP 204	PRIMERA PLANTA ALTA	116	1	2	\$ 113,100.00	975
DEP 205	PRIMERA PLANTA ALTA	108	1	2	\$ 105,300.00	975
DEP 306	SEGUNDA PLANTA ALTA	115	1	2	\$ 113,275.00	985
DEP 307	SEGUNDA PLANTA ALTA	83	1	2	\$ 81,755.00	985
DEP 308	SEGUNDA PLANTA ALTA	108	1	2	\$ 106,380.00	985
DEP 409	TERCERA PLANTA ALTA	115	1	2	\$ 114,425.00	995
DEP 410	TERCERA PLANTA ALTA	83	1	2	\$ 82,585.00	995
DEP 411	TERCER PLANTA ALTA	108	1	2	\$ 107,460.00	995
	TOTAL	1197		TOTAL	\$ 1,172,645.00	

TABLA 22, lista de precios de venta del edificio Orión

El total de las ventas será de US\$ 1,772,645 por lo que el precio por m² de departamento es de US\$ 979, este valor lo obtenemos dividiendo el monto total de las venta para el área total vendible de departamentos. Cada departamento se

entregará con una bodega y un estacionamiento. El precio de lista para los vendedores será un 5% arriba para manejar descuentos el momento de las ventas.

4.2 ESQUEMA DE CRÉDITO

El edificio Orión se lo vende de la siguiente forma:

- 30% de entrada.
- 70% a la entrega del departamento y la escritura.

El 70% del valor del inmueble se pagará una vez escriturados los departamentos para lo cual se deberá tener la declaración de propiedad horizontal del edificio, la estrategia del 30% de entrada y el 70% contra entrega la asumimos porque es el esquema que exigen los bancos en Ecuador para un crédito hipotecario.

El tiempo que por experiencia hemos tenido para la escrituración y entrega del crédito hipotecario por parte de la institución financiera escogida por el cliente es de aproximadamente 2 meses por lo que en nuestro flujo ponderemos que se recibirá ese 70% dos meses después de la finalización de la obra.

El 30% de entrada se lo dividirá en 12 cuotas iguales para dar una facilidad al cliente de pago, las ventas se espera tener desde el primer mes ya que se ha promocionado el proyecto desde esta fecha.

4.3 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN Y VENTAS.

Estamos conscientes que la promoción en un proyecto inmobiliario es muy importante para informar del producto al potencial cliente y atraerlo para la venta, no obstante por ser un proyecto pequeño relativamente con la competencia nuestra estrategia de promoción será la siguiente:

- **Valla publicitaria del proyecto:** En el proyecto se instalará una valla de 5 x 8 m que será visible desde la Av. Eloy Alfaro, estará constituida por una perspectiva de las fachadas del proyecto, información sobre lo que constituye

el proyecto, información de contactos para ventas y información sobre el constructor y promotor.

- **Prensa:** Se publicará el proyecto en varios medios de comunicación escrita como el diario El Comercio y Últimas Noticias, creemos por experiencia que es uno de los mejores medios de información sobre proyectos inmobiliarios, la frecuencia con que se publicará anuncios será una vez a la semana los días domingos que es el día que más se lee este tipo de anuncios.
- **Revistas especializadas:** Se hará dos publicaciones en revistas especializadas de bienes inmuebles con anuncios de media página cada uno.
- **Departamento modelo:** Se realizará un departamento modelo que estará listo a mediados del proyecto este será el Dep 101 de la primera planta, con esto nos ayudaremos a subir las ventas del proyecto.

No usaremos oficina de ventas ya que no lo creemos necesario por el tamaño del proyecto y se realizará las ventas previa cita con los clientes.

4.4 CRONOGRAMA DE VENTAS

El proyecto se planificó vender en 10 meses a partir del primer mes, la meta es vender un 10 % mensual promedio para cumplir con nuestro objetivo esto lo podemos ver en el GRÁFICO 53, Cronograma valorado de ventas

El valor máximo de ventas de de US\$ 1,772,645 que se lo alcanzará al final del proyecto la venta mensual planificada serpia de USD 177,265 que equivale al 10% de las ventas esto será financiado en 12 cuotas como vemos en el GRÁFICO 53, Cronograma valorado de ventas.

Item	Actividad	Costo	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	
1	Mes 1	\$ 117,264.50	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█										█	
2	Mes 2	\$ 117,264.50		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█										█
3	Mes 3	\$ 117,264.50			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█									█
4	Mes 4	\$ 117,264.50				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█								█
5	Mes 5	\$ 117,264.50					█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							█
6	Mes 6	\$ 117,264.50						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█						█
7	Mes 7	\$ 117,264.50							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█					█
8	Mes 8	\$ 117,264.50								█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				█
9	Mes 9	\$ 117,264.50									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█			█
10	Mes 10	\$ 117,264.50										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
	INGRESO MENSUAL		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
	INGRESO ACUMULADO		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

GRÁFICO 53, Cronograma valorado de ventas

5 CAPÍTULO V – ANÁLISIS FINANCIERO.

5.1 ANÁLISIS DE INGRESOS

5.1.1 SUPUESTOS

El valor total por ventas del proyecto es de US\$ 1,772,645 como vimos en el capítulo IV de este documento, para poder determina un ingreso por ventas hacemos los siguientes supuestos en el proyecto:

- Los precios de los departamentos a lo que se venderán es la mostrada en la TABLA 22, lista de precios de venta del edificio Orión de lo cual obtenemos un precio promedio del m² de USD 979.
- La velocidad de ventas es del 10% del total al mes promedio desde el inicio del proyecto como vimos en el GRÁFICO 53, Cronograma valorado de ventas, lo que significa que se venderá 1.1 departamentos al mes.
- Las ventas se las realizará en 10 meses desde el inicio del proyecto, se recibirá de entrada el 30% del valor del departamento el cual se lo dividirá en 12 cuotas iguales a ser pagadas en 12 meses, a la entrega del departamento se pagará el 70% restante el cual se lo recibirá 2 meses después de concluidos los trabajos por temas de escrituración de los departamentos y entrega del crédito hipotecario al cliente.

5.1.2 FLUJOS DE INGRESOS PARCIALES Y ACUMULADOS

De acuerdo a los supuestos explicados anteriormente el flujo de ingreso de efectivo sería el que se muestra en el

GRÁFICO 54, Ingresos mensuales por ventas.

En el mes 22 se prevé entregar los inmuebles ya una vez declarada la propiedad horizontal y realizado los trámites de escrituración de los inmuebles por lo que vemos que recibimos una gran cantidad de dinero en ese mes como vemos en el GRÁFICO 55, Ingreso mensual y acumulado por ventas.

INGRESOS MENSUALES POR VENTAS

Item	Actividad	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	TOTAL
1	INGRESO POR VENTAS	2,932	5,863	8,795	11,726	14,658	17,590	20,521	23,453	26,385	29,316	29,316	29,316	26,385	23,453	20,521	17,590	14,658	11,726	8,795	5,863	2,932	820,852	1,172,645
2	ACUMULADO	2,932	8,795	17,590	29,316	43,974	61,564	82,085	105,538	131,923	161,239	190,555	219,871	246,255	269,708	290,230	307,819	322,477	334,204	342,999	348,862	351,794	1,172,645	

GRÁFICO 54, Ingresos mensuales por ventas

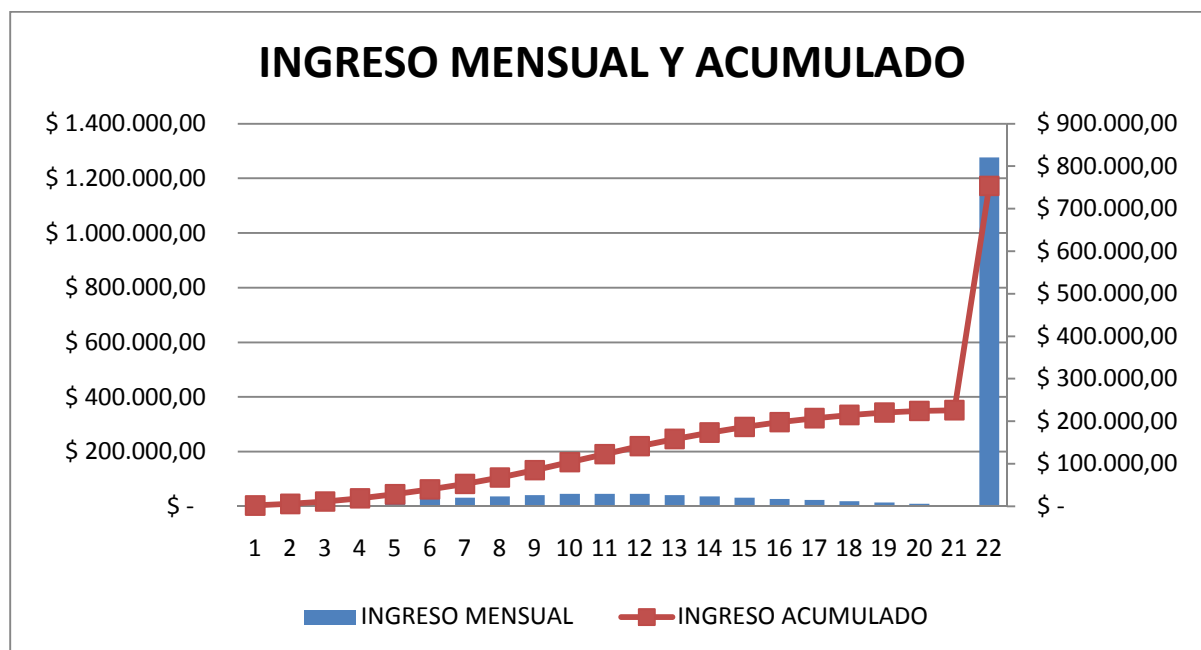


GRÁFICO 55, Ingreso mensual y acumulado por ventas

5.2 ANALISIS DE EGRESOS

5.2.1 SUPUESTOS

Los egresos del proyecto son los gastos inherentes a la construcción como vimos en el capítulo 3, que corresponden a los costos directos, costos indirectos y compra del terreno.

El costo total del proyecto es de US\$ 928,758 y de acuerdo al cronograma de inversión valorado que vemos en el GRÁFICO 52, Cronograma valorado del proyecto, y para esto tenemos los siguientes supuestos:

- Los valores del flujo corresponden a la inversión mensual de gastos del proyecto como son la compra de materiales, pago de mano de obra salarios entre otros.
- El valor de la inversión de cada rubro ha sido repartido proporcionalmente en el tiempo que este se demora en ejecutar.

- El terreno fue negociado para hacer 5 pagos iguales desde el inicio del proyecto.
- Se tiene el capital necesario para realizar este proyecto sin necesidad de un crédito bancario.

5.2.2 FLUJO DE EGRESOS PARCIALES Y ACUMULADOS

El flujo de egresos se ve en el

GRÁFICO 56, Egresos mensuales por ejecución del proyecto. y es el resultado del GRÁFICO 52, Cronograma valorado del proyecto, en el cual se realiza las inversiones necesarias según los supuestos anteriores.

La inversión inicia en el mes con la compra del terreno y la consultoría que es los estudios preliminares del proyecto, la elaboración de planos y aprobación. E el mes 6 inicia la construcción del proyecto, la gerencia de este y la promoción por lo que tenemos un incremento significativo en el gasto como lo vemos en el GRÁFICO 57, Inversión mensual y acumulada del proyecto

El proyecto termina en el mes 20 teniendo 15 meses de ejecución y disminuyéndose los gastos teniendo ya solo gastos de entrega de los inmuebles como lo vemos en el GRÁFICO 57, Inversión mensual y acumulada del proyecto

El Saldo del proyecto se mantiene negativo hasta el mes 21 y haciéndose positivo el mes 22 donde se recibe el 70% de las ventas contra entrega el saldo final es de US\$ 243,887 que sería la utilidad del proyecto. El saldo negativo es de US\$ 574,530 que sería la inversión máxima en el proyecto, esto lo podemos ver en el GRÁFICO 58, Ingresos vs. egresos acumulados y saldo acumulado.

Item	Actividad	Costo	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	Total	
1	TERRENO	\$ 80,000	\$ 16,000	\$ 16,000	\$ 16,000	\$ 16,000	\$ 16,000																		\$ 80,000	
2	CONSULTORÍA	\$ 14,703	\$ 2,941	\$ 2,941	\$ 2,941	\$ 2,941	\$ 2,941																			\$ 14,703
3	GERENCIA DE PROYECTO	\$ 99,000						\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600	\$ 6,600		\$ 99,000
4	PROMOCIÓN Y VENTAS	\$ 25,475						\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698	\$ 1,698		\$ 25,475
5	EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	\$ 702,280						\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819	\$ 46,819		\$ 702,280
6	ENTREGA DE DEPARTAMENTOS	\$ 7,300																								\$ 7,300
	COSTO TOTAL MENSUAL		\$ 18,941	\$ 18,941	\$ 18,941	\$ 18,941	\$ 18,941	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 55,117	\$ 57,550	\$ 2,433	\$ 2,433		\$ 928,758
	COSTO ACUMULADO		\$ 18,941	\$ 37,881	\$ 56,822	\$ 75,762	\$ 94,703	\$ 149,820	\$ 204,937	\$ 260,054	\$ 315,171	\$ 370,288	\$ 425,405	\$ 480,522	\$ 535,639	\$ 590,756	\$ 645,873	\$ 700,990	\$ 756,107	\$ 811,224	\$ 866,341	\$ 923,891	\$ 926,324	\$ 928,758		

GRÁFICO 56, Egresos mensuales por ejecución del proyecto.

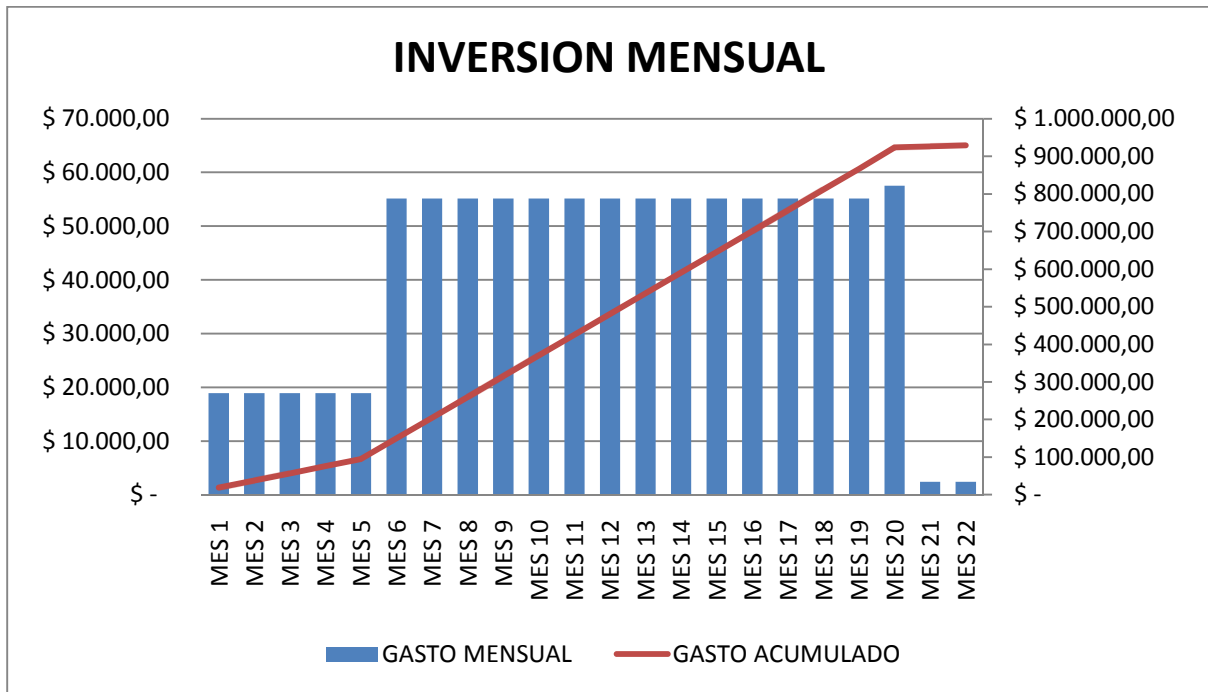


GRÁFICO 57, Inversión mensual y acumulada del proyecto

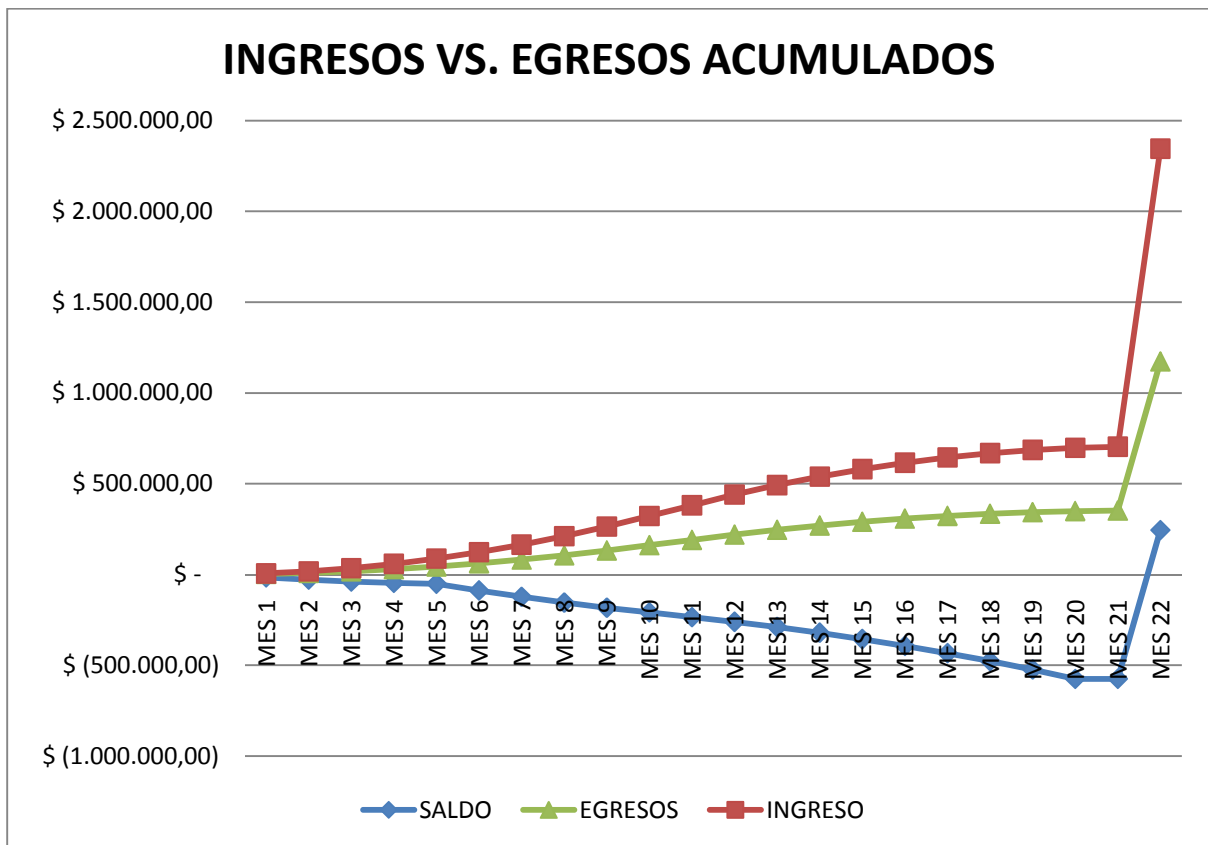


GRÁFICO 58, Ingresos vs. egresos acumulados y saldo acumulado

5.3 TASA DE DESCUENTO Y SU JUSTIFICACIÓN

Para el cálculo de la tasa de descuento usaremos el modelo del CAPM (Capital Asset Pricing Model) que es un modelo que equilibra la valoración con un portafolio de varias inversiones y que hace los siguientes supuestos (Fabozzi, 2005.):

- Los inversionistas invierten su capital basados en su retorno esperado y variación de retornos
- Los las inversiones tienen un riesgo racional contra el negocio
- Las inversiones son diversificadas
- Todas las inversiones se las hace por el mismo periodo de tiempo
- Los inversionistas tienen la misma expectativa de retorno del valor de todas las variables.
- Hay títulos de valor e inversiones libres de riesgo donde puedes invertir tu dinero con una tasa libre de riesgo.
- Los mercados de capitales son perfectos competitivamente. (Fabozzi, 2005.)

La fórmula del modelo CAPM es la siguiente:

$$R_A = R_F + (R_M - R_F) \beta_A$$

En donde:

R_A = Tasa de descuento a obtener.

R_F = Tasa libre de riesgo

R_M = Tasa de rendimiento de mercado en EEUU

β_A = Riesgo sistemático del sector en nuestro caso tomamos el de Home building de los EEUU.

La tasa libre de riesgo (R_F) la tomamos un promedio de las publicaciones del tesoro de los EEUU en www.treasurydirect.gov/indiv/products que equivale a una tasa de rendimiento del 3.08% a junio del 2009.

La tasa de rendimiento del mercado (R_M) y El riesgo sistemático del sector (β_A) los tomamos de la información publicada en la página <http://pages.stern.nyu.edu>. Pertenciente a la universidad de New York cuyos valores son $R_M = 15.24\%$ y $\beta_A = 0.65$ datos publicados en enero del 2009.

$$R_A = 3.08\% + (15.24\% - 3.08\%) * 0.65$$

$$R_A = 10.98\%$$

A ésta tasa de descuento obtenida por ser una tasa calculados con valores estadísticos de los Estados Unidos de Norteamérica le aumentamos el riesgo país del Ecuador que por tener valores muy altos, 4000 puntos hasta su última publicación después de ser prohibido por el gobierno central¹¹, tomamos solo un 10%¹² por lo que nuestra tasa de descuento sería:

$$R_A = 10.98\% + 10\%$$

$$R_A = 20.98\% \text{ Anual}$$

5.4 ANÁLISIS ESTÁTICO

El análisis estático lo realizamos sacando la diferencia entre los gastos totales del proyecto y los ingresos totales del proyecto vistos anteriormente en los análisis de ingresos y egreso como vemos en el GRÁFICO 59, Análisis estático en US\$

TOTAL DE INGRESOS (VENTAS)	\$ 1,172,645
TOTAL DE EGRESOS (COSTO TOTAL)	\$ 928,758
UTILIDAD	\$ 243,887
MARGEN DE UTILIDAD (UTILIDAD/VENTAS)	20.79% EN 22 MESES
RENTABILIDAD DEL PROYECTO (UTILIDAD/COSTO TOTAL)	26.25% EN 22 MESES

GRÁFICO 59, Análisis estático en US\$

La utilidad esperada para el proyecto es de US\$ 243,887 lo que significa que tenemos un margen de utilidad del 20.8% y rentabilidad sobre la inversión del 26.3% en un periodo de retorno de 22 meses.

¹¹ BCE

¹² Recomendado por Federico Eliscovich analista de inversiones inmobiliarias en Ecuador.

5.5 ANÁLISIS DINÁMICO

Para realizar el análisis financiero dinámico del proyecto hacemos un flujo de caja según los egresos e ingresos que vimos anteriormente como vemos en la TABLA 23, Flujo de caja del proyecto, este flujo nos permitirá luego calcular herramientas financieras de evaluación de proyectos como el VAN (Valor Actual Neto) y el TIR (Tasa Interna de Retorno) en base a los saldos mensuales de caja.

Adicional a esto con estos flujos de dinero podremos realizar análisis de sensibilidad del proyecto según como cambie alguna de las variables que de este escenario.

FLUJO MENSUAL DE CAJA

	MES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22
INGRESOS																							
VENTAS	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	2,932	5,863	8,795	11,726	14,658	17,590	20,521	23,453	26,385	29,316	29,316	29,316	26,385	23,453	20,521	17,590	14,658	11,726	8,795	5,863	2,932		820,852
EGRESOS																							
GASTO PROYECTO	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	18,941	18,941	18,941	18,941	18,941	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	55,117	57,550	2,433	2,433
SALDOS																							
SALDO PROYECTO	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	(16,009)	(13,077)	(10,146)	(7,214)	(4,282)	(37,527)	(34,596)	(31,664)	(28,732)	(25,801)	(25,801)	(25,801)	(28,732)	(31,664)	(34,596)	(37,527)	(40,459)	(43,391)	(46,322)	(51,687)	498		818,418

TABLA 23, Flujo de caja del proyecto

El flujo de saldos parciales es la diferencia entre los ingresos y los egresos de nuestro proyecto lo podemos ver en el GRÁFICO 60, Saldos mensuales del proyecto.

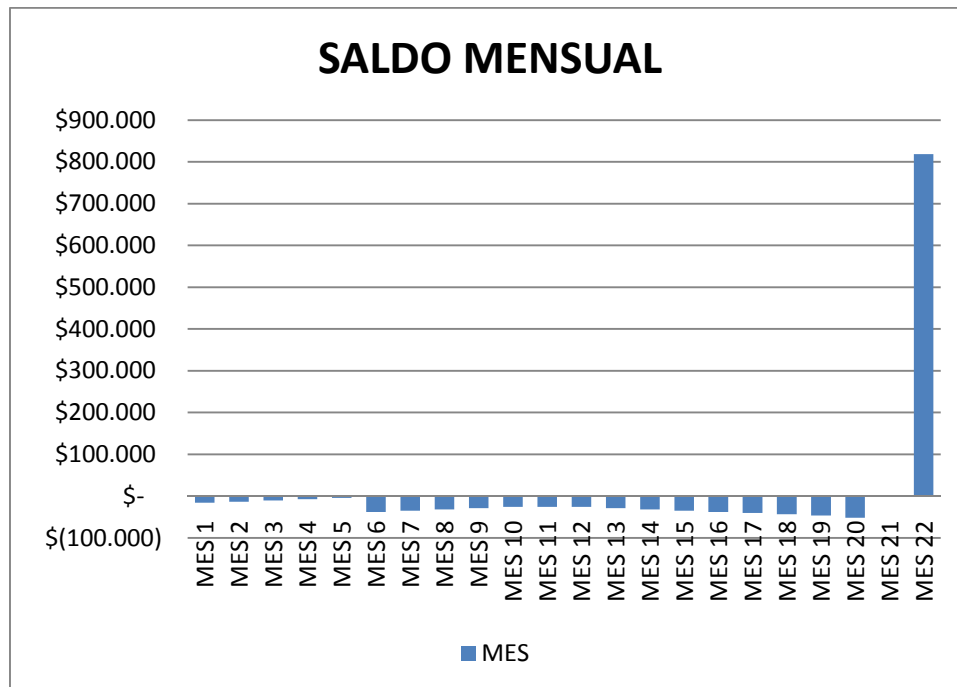


GRÁFICO 60, Saldos mensuales del proyecto.

Los saldos son negativos hasta el mes 20 que termina la construcción y luego se hace positivos obteniendo la recuperación total del capital en el mes 22, las mayores inversiones son entre el mes 6 y el mes 20 que es el periodo de construcción, en los 5 primeros meses son de planificación y compra del terreno los gastos son menores.

Los saldos mensuales acumulados los obtenemos sumando los mensuales hasta el final del proyecto estos los podemos ver en el GRÁFICO 61, Saldos mensual acumulado.

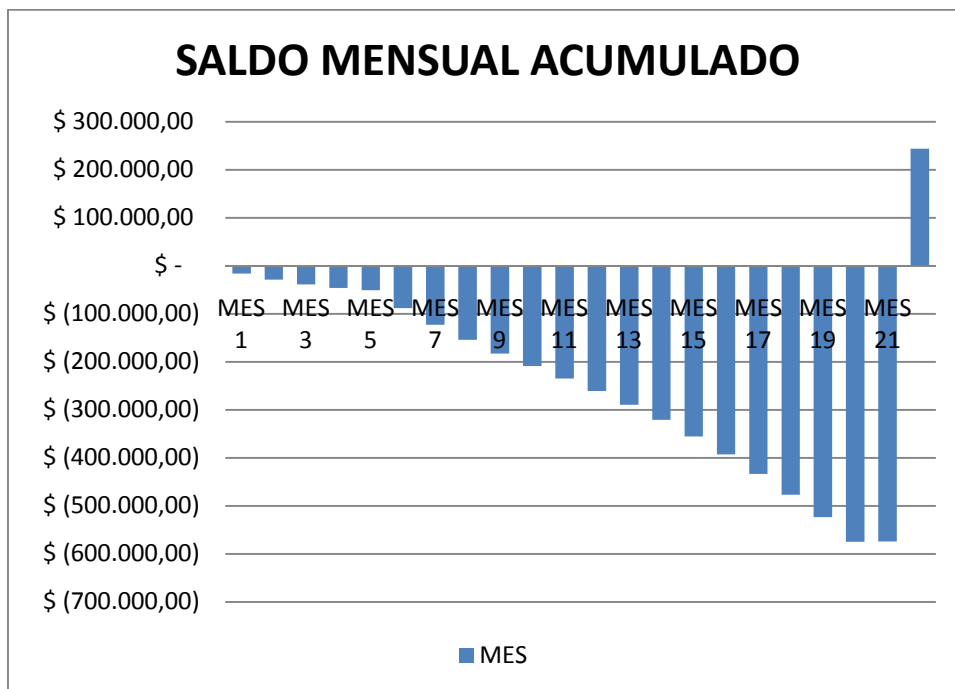


GRÁFICO 61, Saldos mensual acumulado

Vemos que hasta el mes 21 estos son negativos y en el mes 22 se vuelven positivos luego de recibir el 70% de las ventas según el cronograma de ventas, el valor en el mes 22 equivale a la utilidad esperada del negocio que es de US\$ 243,887 como vimos en la sección 5.4 ANÁLISIS ESTÁTICO de este documento. Podemos decir también que el periodo de recuperación del capital invertido es de 22 meses.

La inversión total para la ejecución de este proyecto como aporte de los inversionistas será de US\$ 575,029 y se la realiza hasta el mes 20 como vemos en el flujo.

5.6 CALCULO DEL VAN Y DE LA TIR (SEGÚN ESEENARIO PLANTEADO)

5.6.1 INTRODUCCIÓN

El VAN (Valor Actual Neto) es una herramienta que calcula la rentabilidad de un proyecto desfasado en el tiempo, tomando en cuenta que las condiciones iniciales pueden cambiar en cada momento, usa el flujo de efectivo y lo trae a valor presente usando una tasa de descuento calculada, esta técnica de evaluación de inversiones se basa en que los saldos de un flujo de caja no son homogéneos y que estos están expuestos a inflación y riesgo por lo que se descuenta este valor calculado para llevarlo a valor presente. Si el VAN es positivo es una expectativa de beneficios en US\$ y se entiende que el proyecto es viable y se podrá cumplir con todas las contingencias del proyecto, si el VAN es negativo el proyecto no es viable (Masip, 2003)

La TIR (Tasa Interna de Retorno) es una herramienta alternativa para la evaluación de inversiones de capital realizadas en un periodo de tiempo, la tasa interna de retorno presenta la verdadera tasa de ganancia del negocio en el curso del tiempo de inversión, Esta medida es denominada a veces también con la tasa de descuento del retorno de la inversión. Cuando se usa esta tasa de descuento para descontar los valores del saldo de un flujo de caja y traerlo a valor presente este es de valor cero, en otras palabras la TIR es la tasa de descuento que vuelve al VAN cero en un flujo de caja. La tasa interna de retorno también es interpretada como el máximo costo de capital que puede financiar al proyecto sin causar daño a los inversionistas. (Drury, 2004)

Con estos conceptos hemos hecho un flujo de gastos y egresos del proyecto para poder calcular estos valores y tener una evaluación desde el punto de vista financiero del proyecto.

5.6.2 CÁLCULO DEL VAN

El valor que usaremos como tasa de descuento es el calculado en la sección 5.3 TASA DE DESCUENTO Y SU JUSTIFICACIÓN, y para redondear la tomaremos como 22%, con esta tasa de descuento calculamos el VAN con los flujos mostrados en la sección 5.5 ANÁLISIS DINÁMICO, de este documento obteniendo el siguiente resultado:

$$\text{VAN} = \text{US\$ } 102,219$$

El valor del VAN positivo significa rentabilidad del proyecto, significa la expectativa de ganancia de dinero (Masip, 2003).

Po lo tanto este proyecto es rentable ya que descontando todas las contingencias y riesgos que sean racionalmente previsibles tenemos una utilidad de US\$ 102,219.

En el caso de que el costo del terreno sea el calculado anteriormente mediante el método residual en el numeral 3.6.7 el cual era de US\$ 150,160 el valor del VAN sería de US\$ 28,521.

5.6.3 CÁLCULO DE LA TIR

La TIR (Tasa Interna De Retorno) Es la tasa de descuento que hace que la suma de valores actuales sea igual a la inversión o sea si calculamos el VAN este tendrá un valor de cero (Aching, 2001)

Con los flujos mostrados en la sección 5.5 ANÁLISIS DINÁMICO, de este documento calculamos la TIR obteniendo el siguiente resultado:

$$\text{TIR} = 3.6 \% \text{ Mensual}$$

$$\text{TIR} = 53.59 \% \text{ Anual}$$

Esto nos confirma que el proyecto es rentable ya que si usamos una tasa de descuento del 53.59% el proyecto tendría un VAN igual a cero y no tendría utilidad.

EL valor de TIR si usamos como costo del terreno el calculado según el método residual anteriormente en el numeral 3.6.7 el cual era de US\$ 150,160 obtenemos un valor de 28.82% anual.

5.6.4 CONCLUSIONES

- El VAN del proyecto es positivo y prevé un beneficio del proyecto de USD 102,219 lo que nos indica que el proyecto es viable financieramente.
- La TIR del proyecto es de 53.59% anual lo que nos indica que si descontamos de todos los saldos ese valor para llevarlos a valor presente, la suma de estos será igual a cero. Podemos decir que el proyecto es viable ya que podemos cubrir una contingencia de 53.59 % sin perder la inversión.
- El proyecto es rentable así el costo del terreno sea el calculado en el numeral 3.6.7 de este documento.

5.7 CÁLCULO DEL VAN Y DE LA TIR (PROYECTO APALANCADO)

5.7.1 INTRODUCCIÓN

El apalancamiento financiero es simplemente el uso del dinero prestado, los accionistas de una empresa usan el apalancamiento financiero para impulsar el retorno de su inversión (Bodie, 2002)

Como dijimos anteriormente el proyecto será financiado con fondos propios y preventas por lo tanto no necesitaremos apalancamiento, pero por motivos de evaluación del proyecto hacemos cálculos con apalancamiento para analizar los resultados tomando los siguientes supuestos:

- La inversión con capital propio será del 30% de la inversión total.
- El financiamiento será del 70%

- La tasa de interés del crédito será del 12% anual según otro crédito que se posee para otro proyecto.
- El crédito se lo obtendrá en el mes 13 que es cuando se ha gastado el 30% de la inversión propia.
- Se generará un gasto extra por constitución del préstamo de US\$ 1,500 en el mes 13.
- Ver anexo el flujo con apalancamiento.

5.7.2 CÁLCULO DEL VAN CON APALANCAMIENTO

El VAN (Valor Actual Neto) lo calculamos usando la misma tasa de descuento calculada en la sección 5.3 TASA DE DESCUENTO Y SU JUSTIFICACIÓN, y obtenemos el siguiente resultado:

VAN = US\$ 108,836

El VAN con apalancamiento es mayor al sin apalancamiento debido a que la inversión es menor por parte del promotor, esto nos indica que el negocio también es viable con apalancamiento.

5.7.3 CÁLCULO DEL TIR CON APALANCAMIENTO

Para el cálculo del TIR con apalancamiento usamos el flujo que mostramos en los anexos y el valor es el siguiente:

TIR = 4.2 % mensual

TIR = 64.73 % anual

Este valor nos confirma que el proyecto es rentable como lo dijimos con el VAN.

5.7.4 CONCLUSIONES

- El VAN y la TIR del proyecto apalancado mejora por lo que si es el caso este proyecto también fuera viable usando un préstamo de alguna institución financiera.

- Si se optará por un apalancamiento se debería plantear un análisis de sensibilidad con este escenario.

5.8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

5.8.1 INTRODUCCIÓN

Para el análisis de sensibilidad de este proyecto obtendremos la variación del VAN y la TIR según la variación ciertas variables como son:

- Variación de los costos de construcción
- Variación del precio de ventas
- Variación de la velocidad de ventas
- Variación de costos de la construcción y el precio de venta.

5.8.2 VARIACIÓN DE LOS COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Para la variación de los costos de la construcción haremos el cálculo subiendo los costos un 1% hasta un 5% y obtenemos los siguiente resultados como vemos en la TABLA 24, Variación del VAN y la TIR según cambien los costos de la construcción.

VARIACIÓN DE COSTOS EN LA CONSTRUCCIÓN						
	0%	1%	2%	3%	4%	5%
VAN	\$102,219	\$96,448	\$90,677	\$84,905	\$79,134	\$73,363
	0%	1%	2%	3%	4%	5%
TIR	53.59%	51%	49%	47%	45%	44%

TABLA 24, Variación del VAN y la TIR según cambien los costos de la construcción.

El VAN y el TIR disminuyen conforme suben los precios de la construcción la relación de este cambio lo podemos ver en el GRÁFICO 62, Variación del VAN y de la TIR según cambien los costos de construcción

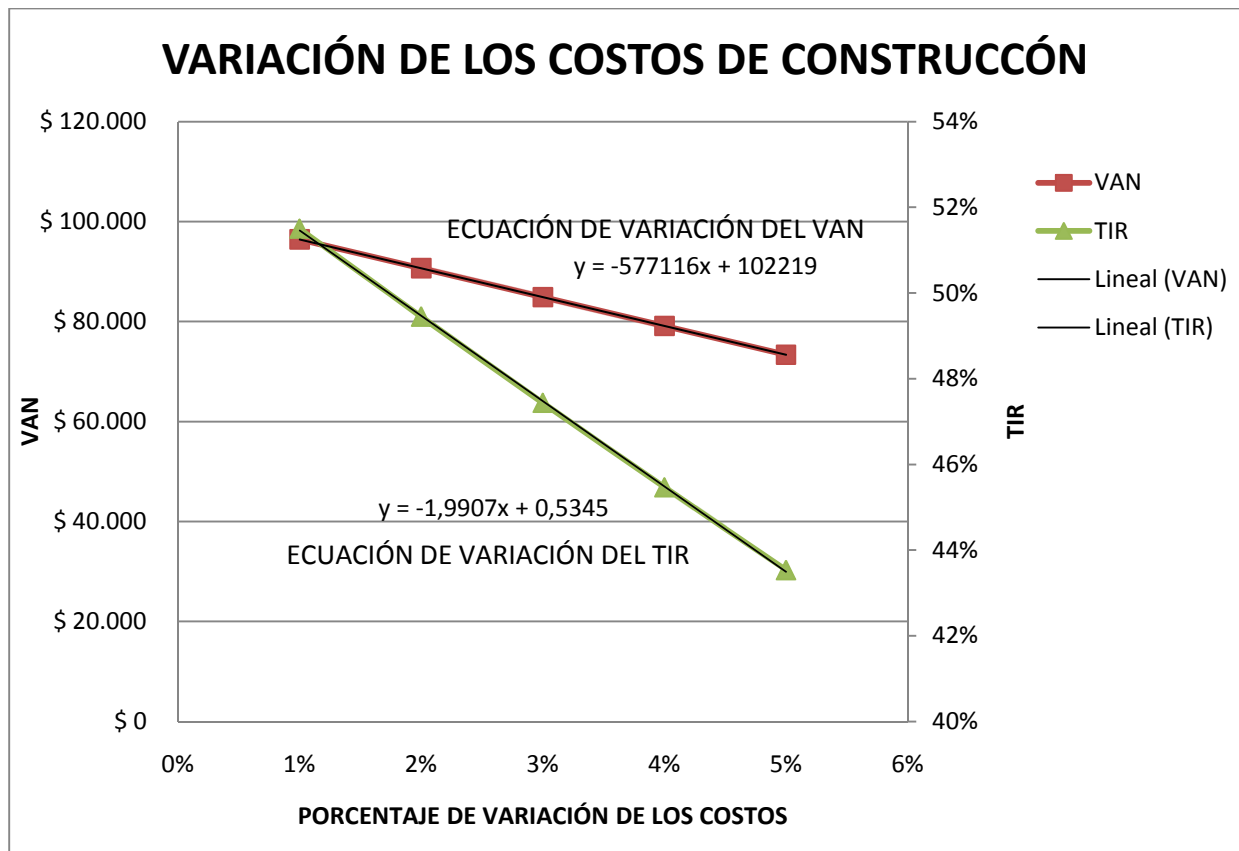


GRÁFICO 62, Variación del VAN y de la TIR según cambien los costos de construcción

La ecuación de variación del VAN es:

$$\text{VAN} = - 577116 (\delta \text{ costo construcción}) + 102219$$

Si igualamos a cero y despejamos la variación de costos tendríamos que cuando la variación de costos de la construcción sea del 17.71% el VAN se hace cero por lo que de ahí en adelante el proyecto no es rentable.

La ecuación de variación de la TIR es:

$$\text{TIR} = - 1.99 (\delta \text{ costo construcción}) + 0.53$$

La variación de los costos de construcción para llegar a la tasa de descuento asumida de 22% es de 15.57% por lo que sería la variación de precios máxima para obtener un VAN cero con la tasa de descuento asumida.

5.8.3 VARIACIÓN DE LOS PRECIOS DE VENTA

Para la variación de los precios de venta asumiremos que este variará un -1% hasta llegar a un -5% por lo que obtenemos los resultados que los podemos ver en la TABLA 25, Variación del VAN y TIR según cambie el precio de venta.

VARIACIÓN DE VAN Y LA TIR SEGÚN VARIA EL PRECIO DE VENTA						
	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%
VAN	\$128,574.10	\$ 93,433.82	\$ 84,648.75	\$ 75,863.68	\$ 67,078.61	\$ 58,293.54
TIR	62.49%	51%	48%	45%	42%	

TABLA 25, Variación del VAN y TIR según cambie el precio de venta

El VAN y la TIR disminuyen conforme disminuyen los precios de venta, la ecuación de la variación del VAN y la TIR las podemos ver en el GRÁFICO 63, Variación del VAN y de la TIR según cambie el precio de venta

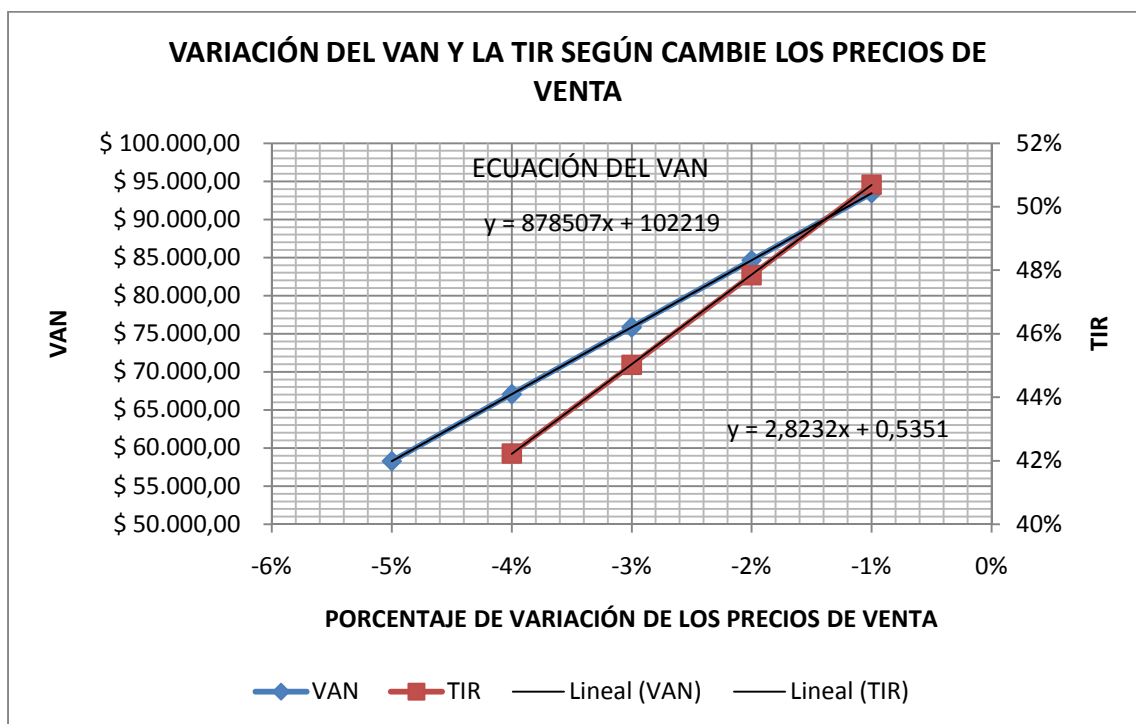


GRÁFICO 63, Variación del VAN y de la TIR según cambie el precio de venta

La ecuación de variación del VAN según como cambie el precio de ventas es:

$$\text{VAN} = 878507(\delta \text{ precio de venta}) + 102219$$

Con esta ecuación podemos decir que el VAN se hace cero cuando la variación de precio de venta es de -11.63% que sería la variación de precios máxima que soportaría el negocio.

La ecuación de variación de la TIR según como cambie el precio de ventas es:

$$\text{TIR} = 2.82 (\delta \text{ precio de venta}) + 0.53$$

Por lo que podemos decir que la variación de precio máxima que soporta el negocio para que el VAN se haga cero con un tasa de descuento de 22% es -10.99% .

5.8.4 VARIACIÓN DE LA VELOCIDAD DE VENTAS

La velocidad de ventas inicial se la consideró en 10 meses desde el primer mes y de acuerdo a lo supuesto en la sección 5.1 ANÁLISIS DE INGRESOS de este documento, para analizar la variación del VAN y la TIR según cambie la velocidad de ventas hemos asumido que la venta se demora con una variación de 1 mes hasta el mes 14 así obtenemos los resultados de la TABLA 26, Variación del VAN y la TIR según cambie la velocidad de ventas.

VARIACIÓN DEL VAN Y DE LA TIR SEGÚN CAMBIE LA VELOCIDAD DE VENTAS					
VAN	10	11	12	13	14
	\$ 102,218.89	\$ 98,957.86	\$ 95,086.32	\$ 90,762.66	\$ 86,099.75
TIR	10	11	12	13	14
	53.59%	51.24%	48.77%	46.32%	43.95%

TABLA 26, Variación del VAN y la TIR según cambie la velocidad de ventas

El Van y la TIR disminuyen conforme se aumenta el tiempo de ventas del proyecto, para ver la variación del VAN y de la TIR en función de la velocidad de ventas podemos ver el

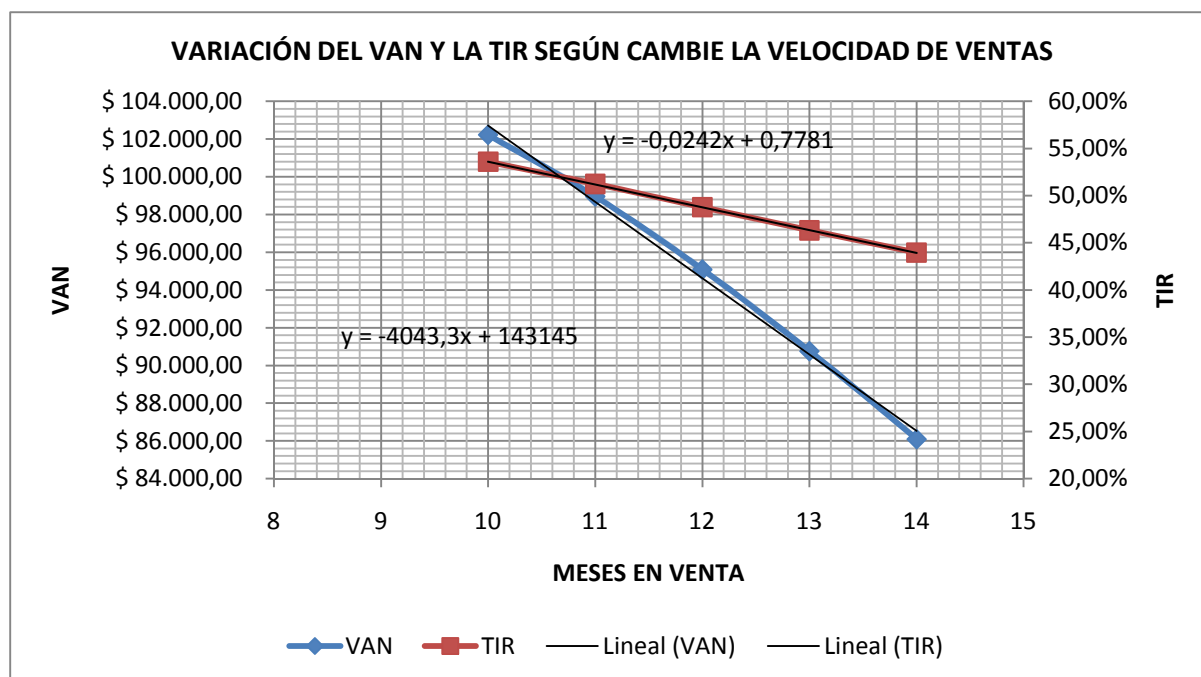


GRÁFICO 64, Variación del VAN y la TIR según cambie la velocidad de ventas

La ecuación de variación del VAN según cambie la velocidad de ventas es la siguiente:

$$\text{VAN} = - 4043.3 (\text{meses ventas}) + 143145$$

Para que el VAN se haga cero la variación de la velocidad de ventas tiene que extenderse a 35 meses, según esto, si se extiende el tiempo de ventas a ese tiempo el negocio y año sería rentable.

La ecuación para la variación de la TIR según cambie la velocidad de ventas es la siguiente:

$$\text{TIR} = - 0.0242 (\text{meses ventas}) + 0.7781$$

Para que el VAN se haga cero con una tasa de descuento de 22% se debe tener un periodo de ventas de 41 meses.

5.8.5 VARIACIÓN DE LOS COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y EL PRECIO DE VENTAS

La variación de los costos de la construcción y los precios de venta lo podemos ver en la TABLA 27, Variación del VAN según cambie el costo de la construcción y el precio de venta, ahí podemos apreciar que si los costos suben un 5% y los precios bajan un 5% el VAN aún es positivo y el proyecto es rentable.

VARIACIÓN DEL VAN SEGÚN CAMBIE EL PRECIO DE VENTA Y EL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN												
		CAMBIO PRECIO DE VENTA										
		5%	4%	3%	2%	1%	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%
VAN	5%	\$ 117,288.45	\$ 108,503.38	\$ 99,718.31	\$ 90,933.24	\$ 82,148.17	\$ 73,363.10	\$ 64,578.03	\$ 55,792.96	\$ 47,007.89	\$ 38,222.82	\$ 29,437.75
CAMBIO DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN	4%	\$ 123,059.61	\$ 114,274.54	\$ 105,489.47	\$ 96,704.40	\$ 87,919.33	\$ 79,134.26	\$ 70,349.19	\$ 61,564.12	\$ 52,779.05	\$ 43,993.98	\$ 35,208.91
	3%	\$ 128,830.77	\$ 120,045.70	\$ 111,260.63	\$ 102,475.56	\$ 93,690.49	\$ 84,905.42	\$ 76,120.35	\$ 67,335.28	\$ 58,550.21	\$ 49,765.14	\$ 40,980.07
	2%	\$ 134,601.92	\$ 125,816.86	\$ 117,031.79	\$ 108,246.72	\$ 99,461.65	\$ 90,676.58	\$ 81,891.51	\$ 73,106.44	\$ 64,321.37	\$ 55,536.30	\$ 46,751.23
	1%	\$ 140,373.08	\$ 131,588.01	\$ 122,802.94	\$ 114,017.87	\$ 105,232.80	\$ 96,447.73	\$ 87,662.66	\$ 78,877.59	\$ 70,092.53	\$ 61,307.46	\$ 52,522.39
	0%	\$ 146,144.24	\$ 137,359.17	\$ 128,574.10	\$ 119,789.03	\$ 111,003.96	\$ 102,218.89	\$ 93,433.82	\$ 84,648.75	\$ 75,863.68	\$ 67,078.61	\$ 58,293.54
	-1%	\$ 151,915.40	\$ 143,130.33	\$ 134,345.26	\$ 125,560.19	\$ 116,775.12	\$ 107,990.05	\$ 99,204.98	\$ 90,419.91	\$ 81,634.84	\$ 72,849.77	\$ 64,064.70
	-2%	\$ 157,686.56	\$ 148,901.49	\$ 140,116.42	\$ 131,331.35	\$ 122,546.28	\$ 113,761.21	\$ 104,976.14	\$ 96,191.07	\$ 87,406.00	\$ 78,620.93	\$ 69,835.86
	-3%	\$ 163,457.72	\$ 154,672.65	\$ 145,887.58	\$ 137,102.51	\$ 128,317.44	\$ 119,532.37	\$ 110,747.30	\$ 101,962.23	\$ 93,177.16	\$ 84,392.09	\$ 75,607.02
	-4%	\$ 169,228.88	\$ 160,443.81	\$ 151,658.74	\$ 142,873.67	\$ 134,088.60	\$ 125,303.53	\$ 116,518.46	\$ 107,733.39	\$ 98,948.32	\$ 90,163.25	\$ 81,378.18
	-5%	\$ 175,000.04	\$ 166,214.97	\$ 157,429.90	\$ 148,644.83	\$ 139,859.76	\$ 131,074.69	\$ 122,289.62	\$ 113,504.55	\$ 104,719.48	\$ 95,934.41	\$ 87,149.34

TABLA 27, Variación del VAN según cambie el costo de la construcción y el precio de venta

VARIACIÓN DE LA TIR SEGÚN CAMBIE EL PRECIO DE VENTA Y EL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN												
		CAMBIO PRECIO DE VENTA										
		5%	4%	3%	2%	1%	0%	-1%	-2%	-3%	-4%	-5%
TIR	5%	57%	55%	52%	49%	46%	44%					
CAMBIO DE PRECIOS DE LA CONSTRUCCIÓN	4%	60%	57%	54%	51%	48%	45%	43%				
	3%	62%	59%	56%	53%	50%	47%	45%	42%			
	2%	64%	61%	58%	55%	52%	49%	47%	44%			
	1%	66%	63%	60%	57%	54%	51%	49%	46%	43%		
	0%	69%	66%	62%	59%	57%	54%	51%	48%	45%	42%	
	-1%	71%	68%	65%	62%	59%	56%	53%	50%	47%	44%	41%
	-2%	73%	70%	67%	64%	61%	58%	55%	52%	49%	46%	43%
	-3%	76%	73%	69%	66%	63%	60%	57%	54%	51%	48%	45%
	-4%	78%	75%	72%	69%	66%	62%	59%	56%	53%	50%	47%
	-5%	81%	78%	74%	71%	68%	65%	62%	59%	56%	52%	50%

TABLA 28, Variación de la TIR según cambie el costo de la construcción y el precio de venta

5.8.6 CONCLUSIONES

- En cuanto a la variación de los costos de la construcción el VAN del proyecto baja USD 5,771 por cada punto porcentual que varíen hacia arriba los costos de la construcción.
- En cuanto a la variación de precio de venta el VAN del proyecto baja USD 8,785 por cada punto porcentual que varíe hacia abajo el precio de venta de los departamentos del proyecto.
- Podemos concluir que el proyecto es más sensible al precio del proyecto que al costo de construcción por lo que no podremos hacer descuentos al precio de ventas.
- En cuanto a la variación de la velocidad de ventas la curva obtenida no es un recata por lo que hemos puesto una línea de tendencia que nos dice que el VAN varía USD 4,043 por cada mes de ventas mostrando una menor sensibilidad que las variables anteriores.

6 CAPÍTULO VI – ASPECTOS LEGALES

En este capítulo trataremos las gestiones y trámites legales que son necesarios para cada una de las fases del proyecto las cuales las citamos en la sección 3.7.2 de este documento.

6.1 INICIO DEL PROYECTO

En la fase de inicio del proyecto se realizó la inscripción de las escrituras del terreno a nombre del constructor por medio de la cual se titularizó a este como propietario del mismo esto quedó registrado en el registro de propiedad del cantón Quito.

6.2 FASE DE CONSULTORÍA

Para lo que es diseño y factibilidad del proyecto se realizará los siguientes trámites:

- Obtención del informe de regulación urbana (IRM), el cual se lo obtiene en el Municipio de Quito en la administración norte.
- Aprobación y registro de planos del proyecto, esto se lo hace en el Municipio de Quito en la administración norte previo a revisiones y cumplir con las ordenanzas y especificaciones del cabildo.
- Permiso de Construcción, una vez aprobados los planos y registrados se emite el permiso de construcción con el cual se puede iniciar los trabajos.

Es necesario que se verifique la factibilidad de los servicios de primera necesidad como son agua potable y alcantarillado el cual se lo hace en al EMAAP (empresa metropolitana de alcantarillado y agua potable), abastecimiento de energía eléctrica el cual se lo hace en la empresa eléctrica Quito, y teléfono en la CNT (corporación nacional de telecomunicaciones), para estos trámites se usa el IRM como documento adjunto a la solicitud de servicio.

Para la aprobación de planos se debe elaborar un juego de planos arquitectónicos firmados por un arquitecto, un juego de planos estructurales formados por un Ing. Civil, un juego de planos eléctricos firmados por un ingeniero eléctrico y un plano de

las instalaciones hidrosanitarias firmados por un Ing. Civil, todos los profesionales deberán estar registrados en el colegio de cada gremio y adjuntar su licencia profesional.

El municipio solicita previo emisión del permiso de construcción una garantía de cumplimiento de los planos aprobados, esta puede ser emitida por una garantía bancaria o póliza de seguro.

6.3 FASE DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución del proyecto será necesario obtener los siguientes documentos los cuales legalizan este trabajo:

- Certificados de permiso de construcción
- Contratos con proveedores, se deberá hacer un contrato con la especificación del servicio o bien a proveer y el precio a pagar por este, adicional se deberá dar tiempo de entrega y multas por retraso.
- Seguros todo riesgo
- Seguros para el personal
- Afiliación de empleados al IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social)
- Tramites de instalación de Agua potable, alcantarillado, teléfono y Electricidad.
- Permiso para rotulación.
- Firmas de promesas de compra – venta con los clientes y su debido registro.

6.4 FASE DE ENTREGA DE DEPARTAMENTOS

Para entregar los departamentos a sus propietarios se debe tener los siguientes documentos legales:

- Licencia de habitabilidad emitido por el Municipio de Quito
- Declaratoria de propiedad horizontal emitida por el Municipio de Quito

- Escritura de declaratorio de propiedad horizontal registrada en el registro de la propiedad del cantón Quito.

La declaratoria de propiedad horizontal consiste en dividir el total de la propiedad en las nuevas subdivisiones (departamentos, parqueos, áreas comunes, etc.), definiendo las áreas y los linderos, asignándoles un número catastral y una alícuota porcentual en función de sus áreas. Esta alícuota sirve a su vez para la distribución de gastos comunales una vez vendidos todos los departamentos. (González, 2008)

La recuperación de la garantía en el Municipio de Quito se logra luego de obtener un informe favorable en la inspección que hace el personal designado por esta entidad, el cual verifica la consistencia entre lo realmente ejecutado y los planos aprobados. Se obtiene luego de esto la licencia de habitabilidad del proyecto. (González, 2008)

7 CAPÍTULO VII – GERENCIA DEL PROYECTO

7.1 INTRODUCCIÓN

La gerencia del proyecto busca que el proyecto sea desarrollado como se planeo para lo cual gestionará las fases del proyecto en cuanto a alcance inicial, cronograma, presupuesto y control de calidad.

Para esto se ha dividido el proyecto en fases las cuales conforman el EDT del proyecto.

7.2 EDT DEL PROYECTO

El EDT (estructura de desglose del proyecto) se lo hace en base a las fases de planificación del proyecto como vemos en el

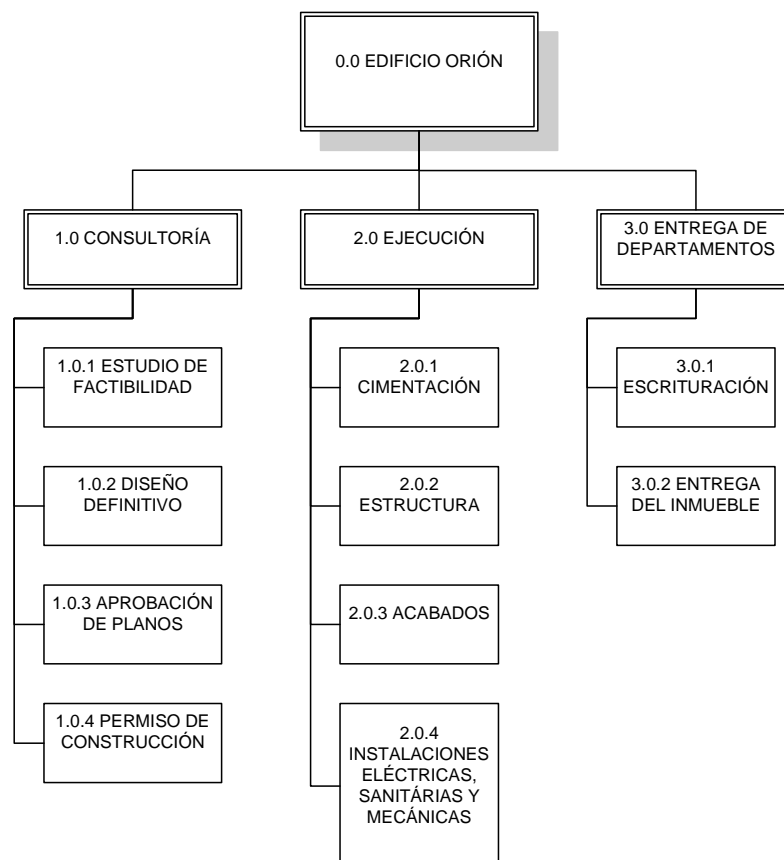


GRÁFICO 65, EDT del proyecto

7.3 GESTION DE ALCANCE

LA gestión de alcance debe asegurarse que el proyecto se ejecute de acuerdo a lo planificado respetando especificaciones, tamaños de los planos aprobados, cualquier desfase de esto provocará cambios en el presupuesto y el cronograma del proyecto.

7.4 GESTIÓN DE CRONOGRAMA

El cronograma planteado inicialmente del proyecto se lo debe tomar como una línea base se usará las herramientas planteadas por el PMI para gestionar el cronograma y detectar a tiempo cualquier desviación y poderla corregir usando las herramientas igualmente planteadas por el PMI.

7.5 GESTION DE PRESUPUESTO

Para la gestión de presupuesto se debe tomar como base el planteado en al inicio del proyecto, este debe ser controlado en cada una de las fases planteadas en el EDT y si se detecta alguna desviación deberá ser corregida d a tiempo.

7.6 GESTION DE CONTROL DE CALIDAD

La calidad del edificio es muy importante ya que se garantiza que se entregue un buen producto, el control de calidad se lo hará en cada uno de los elementos del proyecto asegurándose que se cumpla con la especificación dada y realizando pruebas que sean posibles para este fin.

8 BIBLIOGRAFÍA

Aching, C. (2001). *Matemáticas financieras para toma de decisiones empresariales* .

Beddoes, Z. M. (2008). When fortune frowned. *The economist* .

Bodie, Z. (2002). *Finanzas*. Boston: Pearson Educación.

Cabezas, M. (2001). *La Dolarización en el Ecuador un año después*. Banco central del Ecuador.

Drury, C. (2004). *Management and Cost Accounting 6th edition*. thomson.

Fabozzi, F. J. (2005.). *Financial modeling of the equity market* .

González, D. (2008). *Tesis de grado MDI USFQ*. Quito.

MarketWatch. (Junio 2008). Estudio de demanda de vivienda en la ciudad de Quito.

Masip, R. F. (2003). *El departamento de I+D*.

Samaniego, J. (Mayo 2009). *Estudio de la competencia edificio orión*.

Hipotecarios financiarán viviendas desde \$ 10 mil – Diario El Universo 18 de noviembre de 2008

Información publicada por el INEC (instituto nacional de estadísticas y censos)

Informacion publicada por al BCE (Banco Central del Ecuador)

Información Publicada por la Superintendencia de Bancos del Ecuador

ANEXOS