



UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

COLEGIO DE POSTGRADOS

PLAN DE NEGOCIOS
"PROYECTO BOCHERINI"

ROBERTO SÁNCHEZ TROYA

TESIS DE GRADO PRESENTADA COMO REQUISITO
PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN INMOBILIARIA

QUITO

SEPTIEMBRE 2008

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

COLEGIO DE POSTGRADOS

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

PLAN DE NEGOCIOS PROYECTO BOCHERINI

ROBERTO SÁNCHEZ TROYA

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 Breedy, PhD, USFQ
Director del Colegio de Postgrados

Quito, septiembre
2008

© Derechos de Autor

Roberto Sánchez Troya

2008

ÍNDICE GENERAL

1. RESUMEN EJECUTIVO	1
2. ANÁLISIS MACROECONÓMICO	3
2.1. Entorno.	3
2.2. Inflación.	3
2.2.1. Inflación Anual.	3
2.2.2. Inflación Mensual.	4
2.3. Producto Interno Bruto.	5
2.3.1. PIB Real – PIB per Cápita y Tasas de Crecimiento.	5
2.3.2. PIB de la Construcción.	6
2.3.3. PIB por Actividad Económica.	7
2.4. Índice de Confianza Empresarial.	8
2.4.1. ICE Construcción.	9
2.4.2. Precios de Insumos.	10
2.5. Remesas.	11
2.5.1. Ingreso de remesas trimestralmente.	11
2.6. Riesgo País.	12
2.7. Tasas de Interes.	13
2.7.1. Tasas Activas y Pasivas.	13
2.7.2. Créditos Hipotecarios.	14
2.7.3. Montos y Tasas por Plazos.	15
2.8. Conclusiones del Entorno Macroeconómico.	16
3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	18
3.1. Proyectos Anteriores	18
3.1.1. Precios y Velocidad de Ventas.	18
3.1.2. Financiamiento.	19
3.1.3. Fortalezas y Debilidades.	19
3.1.4. Optimización de Terreno.	20
3.1.5. Proyecto actual Bocherini.	21

3.2. Análisis de la Competencia.	21
3.2.1. Precios y Áreas.	23
3.2.2. Fase Construcción y Viviendas Vendidas.	23
3.2.3. Financiamiento y Publicidad.	24
3.2.4. Imágenes de la Competencia.	25
3.2.5. Conclusiones de la Competencia.	30
3.3. Análisis de la Demanda.	31
3.3.1. Tamaño de Vivienda.	31
3.3.2. Número de Dormitorios y Baños.	32
3.3.3. Número de Estacionamientos.	34
3.3.4. Forma de Pago.	35
3.3.5. Preocupación por las cuotas.	36
3.3.6. Disposición para Adquirir Vivienda.	37
3.4. Perfil y Segmento del Cliente.	38
3.4.1. Nivel Socioeconómico.	38
3.4.2. Edad de clientes.	38
3.4.3. Ingresos.	39
4. COMPONENTE TÉCNICO	40
4.1. Terreno.	40
4.1.1. Selección del Terreno.	40
4.1.2. Localización Terreno.	40
4.1.3. Áreas del Proyecto.	41
4.2. Entorno de la zona.	42
4.2.1. Demografía de la zona.	42
4.2.2. Socioeconómico de la zona.	44
4.2.3. Servicios Públicos y Comerciales.	44
4.2.4. Servicios Financieros.	46
4.2.5. Educación y Vías de Acceso.	47
4.3. Ordenanzas Municipales.	48
4.3.1. Informe Regulación Metropolitana.	48
4.3.2. Certificación de Servicios.	49
4.4. Análisis FODA del Terreno.	49
5. COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	51
5.1. Descripción.	51
5.1.1. Fachada Bocherini.	51
5.1.2. Casas Lado Oriental.	52
5.1.3. Casas Lado Occidental.	52

5.2. Distribución.	53
5.2.1. Casas Tipo E y F.	54
5.2.2. Casa Tipo C.	57
5.2.3. Casa Tipo B y D.	59
5.3. Parqueaderos.	62
5.4. Materiales de Acabados.	63
5.5. Análisis FODA.	64
6. COMPONENTE DE INGENIERÍA	66
6.1. Estudio Suelo de Terreno.	66
6.2. Diseño Preliminar de Estructura.	67
6.3. Diseño Definitivo de Estructura.	67
6.4. Diseño de Instalaciones.	67
7. PRESUPUESTO Y COSTOS	69
7.1. Composición del Presupuesto.	69
7.2. Costos Directos.	69
7.2.1. Costo de Directos por m ² .	71
7.3. Costos Indirectos.	71
7.3.1. Planificación Arquitectónica & Estudios.	73
7.3.2. Gastos Administrativos.	74
7.3.3. Gastos de Ventas y Promoción.	75
7.4. Costos Totales.	77
7.4.1. Costo Total por m ² .	77
7.5. Flujo de Gastos.	80
8. ESTRATEGIA COMERCIAL	82
8.1. Análisis de Precios.	82
8.1.1. Esquema de crédito.	83
8.1.2. Incremento de Precios.	83
8.2. Producto.	84
8.3. Promoción y ventas.	84

8.4. Plaza / Distribución.	86
9. ANÁLISIS FINANCIERO	88
9.1. Utilidad del Proyecto.	88
9.2. Cronograma.	88
9.3. Egresos.	89
9.4. Cronograma de Ventas.	91
9.5. Ventas.	92
9.6. Datos Acumulados.	94
9.7. Tasa de descuento.	95
9.8. Flujo Puro de Caja (VAN – TIR).	97
9.9. Sensibilidad del VAN.	98
9.9.1. Sensibilidad de Costos.	98
9.9.2. Sensibilidad de Precios de Casas.	99
9.9.3. Sensibilidad de Velocidad de Ventas.	101
9.10. Flujo de Caja Financiado (VAN – TIR).	102
9.10.1. Comparación Flujo Puro – Flujo Financiado.	103
10. GERENCIA DE PROYECTOS	105
10.1. Acta de Constitución	105
10.2. Equipo de Trabajo	106
10.3. Enunciado del alcance del proyecto	106
10.3.1. Resumen Ejecutivo	106
10.3.2. Objetivos del negocio	106
10.4. Alcance del proyecto	107
10.4.1. Entregable final	107
10.4.2. Entregable organizacional	108
10.5. Riesgos	108
10.6. Asunciones y Limitaciones	109
10.7. Hitos del Proyecto	109

10.8. Políticas de Cambio	110
10.9. Matriz de Responsabilidades	110
10.10. Interesados	111
11. ESTRATEGIA LEGAL	112
11.1. Compra de Terreno	112
11.2. Permisos Municipales	112
11.3. Contratos Compra Venta	112
11.4. Multas	113
12. CONCLUSIONES	114
13. RECOMENDACIONES	115

ÍNDICE DE GRAFICOS

2. ANÁLISIS MACROECONÓMICO	3
GRÁFICO 2-1: INFLACIÓN ANUAL	4
GRÁFICO 2-2: INFLACIÓN MENSUAL	4
GRÁFICO 2-3: PIB CONSTRUCCIÓN	6
GRÁFICO 2-4: PIB POR ACTIVIDAD ECONÓMICA	7
GRÁFICO 2-5: ICE AGREGADO	9
GRÁFICO 2-6: ICE CONSTRUCCIÓN	9
GRÁFICO 2-7: PRECIO PROMEDIO MATERIALES	10
GRÁFICO 2-8: REMESAS DE TRABAJADORES	11
GRÁFICO 2-9: RIESGO PAÍS	13
GRÁFICO 2-10: TASAS ACTIVAS Y PASIVAS	13
GRÁFICO 2-11: TASAS PARA CRÉDITOS HIPOTECARIO	15
GRÁFICO 2-12: MONTOS Y TASAS POR PLAZOS	16
3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	18
GRÁFICO 3-1: CROQUIS CON PROYECTOS DE LA COMPETENCIA	22
GRÁFICO 3-2: TAMAÑO DE VIVIENDA	31
GRÁFICO 3-3: NÚMERO DE DORMITORIOS	32
GRÁFICO 3-4: NÚMERO DE BAÑOS	33
GRÁFICO 3-5: NÚMERO DE ESTACIONAMIENTOS	34
GRÁFICO 3-6: PREFERENCIA CRÉDITO	35
GRÁFICO 3-7: PREOCUPACIÓN CUOTAS	36
GRÁFICO 3-8: PREFERENCIA ADQUIRIR VIVIENDA	37
7. PRESUPUESTO Y COSTOS	69
GRÁFICO 7-1: COSTOS INDIRECTOS	72
GRÁFICO 7-2: PLANIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA Y ESTUDIOS	73
GRÁFICO 7-3: GASTOS ADMINISTRATIVOS	75
GRÁFICO 7-4: GASTOS DE VENTA Y PROMOCIÓN	76
GRÁFICO 7-5: COSTOS TOTALES	77
GRÁFICO 7-6: GASTOS POR MES	81
9. ANÁLISIS FINANCIERO	88
GRÁFICO 9-1: CRONOGRAMA FASES DEL PROYECTO	89
GRÁFICO 9-2: GASTOS PARCIALES	89
GRÁFICO 9-3: GASTOS ACUMULADOS	90
GRÁFICO 9-4: CRONOGRAMA DE VENTAS	91
GRÁFICO 9-5: VENTAS PARCIALES	92
GRÁFICO 9-6: VENTAS ACUMULADAS	93
GRÁFICO 9-7: DATOS ACUMULADOS	94
GRÁFICO 9-8: SENSIBILIDAD COSTOS	99
GRÁFICO 9-9: SENSIBILIDAD PRECIOS	100
GRÁFICO 9-10: SENSIBILIDAD VELOCIDAD VENTAS	102
GRÁFICO 9-11: FLUJO PURO VS. FLUJO FINANCIADO	103
10. GERENCIA DE PROYECTOS	105

ÍNDICE DE TABLAS

2. ANÁLISIS MACROECONÓMICO	3
TABLA 2-1: PIB NACIONAL	6
3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	18
TABLA 3-1: PRECIOS PROYECTOS ANTERIORES.	18
TABLA 3-2: FINANCIAMIENTO	19
TABLA 3-3: DEBILIDADES Y FORTALEZAS	20
TABLA 3-4: OPTIMIZACIÓN DE TERRENO.	20
TABLA 3-5: PRECIO/M ² COMPETENCIA.	23
TABLA 3-6: FASE CONSTRUCCIÓN.	24
TABLA 3-7: FINANCIAMIENTO COMPETENCIA.	25
4. COMPONENTE TÉCNICO	40
TABLA 4-1: MÉTODO RESIDUAL	40
TABLA 4-2: METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN.	41
7. PRESUPUESTO Y COSTOS	69
TABLA 7-1: COSTOS TOTAL PROYECTO	69
TABLA 7-2: COSTOS DIRECTOS	70
TABLA 7-3: PORCENTAJE OBRA MUERTA Y ACABADOS	70
TABLA 7-4: COSTOS INDIRECTOS	72
TABLA 7-5: PLANIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA Y ESTUDIOS	73
TABLA 7-6: GASTOS ADMINISTRATIVOS	74
TABLA 7-7: GASTOS VENTAS	76
TABLA 7-8: COSTOS POR METRO CONSTRUCCIÓN TOTAL	78
TABLA 7-9: COSTOS POR METRO CUADRADO ÚTIL	78
8. ESTRATEGIA COMERCIAL	82
TABLA 8-1: LISTA DE PRECIOS	82
9. ANÁLISIS FINANCIERO	88
TABLA 9-1: UTILIDAD PROYECTO PURO Y FINANCIADO	88
TABLA 9-2: SENSIBILIDAD COSTOS	98
TABLA 9-3: SENSIBILIDAD PRECIOS	100
TABLA 9-4: SENSIBILIDAD VELOCIDAD VENTAS	101
TABLA 9-5: DATOS CON FINANCIAMIENTO	103

ÍNDICE DE IMAGENES

1. RESUMEN EJECUTIVO	1
IMAGEN 1-1: CASA MODELO	1
3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	18
IMAGEN 3-1: PROYECTO BADAJOZ	26
IMAGEN 3-2: PROYECTO AKARI	27
IMAGEN 3-3: SIERRA MORENA	28
IMAGEN 3-4: VILLA CANOVA	29
IMAGEN 3-5: VILLA JARDÍN	30
4. COMPONENTE TÉCNICO	40
IMAGEN 4-1: ENTORNO DE LA ZONA	42
IMAGEN 4-2: TERRENO PARTE ORIENTAL	42
IMAGEN 4-3: TERRENO VISTA AL NORTE	43
IMAGEN 4-4: CENTRO COMERCIAL ESQUINA	45
IMAGEN 4-5: CROQUIS	48
5. COMPONENTE ARQUITECTÓNICO	51
IMAGEN 5-1: FACHADA BOCHERINI	51
IMAGEN 5-2: FACHADA CASAS LADO ORIENTAL	52
IMAGEN 5-3: FACHADA CASAS LADO OCCIDENTAL	53
IMAGEN 5-4: JARDÍN Y BBQ	54
IMAGEN 5-5: PLANTA BAJA CASAS E Y F	55
IMAGEN 5-6: PLANTA ALTA CASAS E Y F	56
IMAGEN 5-7: PLANTA BAJA CASA C	58
IMAGEN 5-8: PLANTA ALTA CASA C	59
IMAGEN 5-9: PLANTA BAJA CASAS B Y D	60
IMAGEN 5-10: PLANTA ALTA CASAS B Y D	61
8. ESTRATEGIA COMERCIAL	82
IMAGEN 8-1: PUBLICIDAD	85

1. Resumen Ejecutivo

El proyecto Bocherini esta desarrollado por Sánchez Asociados Constructora. Es el conjunto número cuatro que realiza la empresa en el valle de Cumbaya. A continuación presentamos los datos más relevantes y una foto de la casa modelo:

Imagen 1-1: Casa Modelo



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

- 1) Bocherini es un conjunto habitacional de 12 casas entre 125m² – 155m². Tiene un área total de construcción de 2,388m² aproximadamente y un área útil de 1,608m². Esta localizado en el valle de Cumbaya, en el sector de Santa Inés, cerca del colegio Menor.
- 2) El estudio del mercado nos permitió enfocar el proyecto para personas entre 30 – 60 años de edad, de un nivel socioeconómico medio – medio alto.
- 3) El costo total del proyecto es de \$954,939. El costo por metro cuadrado de la construcción total es de \$399 y de la construcción útil es de \$593.

- 4) El plazo de ejecución del proyecto es de 18 meses establecidos antes de iniciar la construcción. Las ventas se establecieron en un lapso de 20 meses.
- 5) El precio por metro cuadrado promedio de las viviendas es aproximadamente de \$720; esto puede variar según las especificaciones de cada vivienda. El precio varia desde \$90,000 hasta \$124,000.
- 6) El proyecto tiene una utilidad de \$247,897. Una rentabilidad anual de 17.30% y un margen del 13.74% anual.
- 7) El valor actual neto del proyecto es de \$79,376 y su mayor sensibilidad es la velocidad de ventas que puede alargarse hasta el mes 23. El precio de venta puede bajar hasta un 8% del precio inicial establecido y los costos pueden aumentar un 15%, lo cual hace que estas dos variables no sean tan sensibles.

En conclusión, se estableció que la realización del proyecto Bocherini es viable y rentable.

2. Análisis Macroeconómico

2.1. Entorno.

Existen distintos indicadores que reflejan la situación económica de un determinado país. Para esto se debe analizar cuidadosamente como se van desarrollando estos factores con el transcurrir del tiempo. Entre los principales componentes se encuentra la inflación, el PIB, las remesas, las tasas de interés, riesgo país, la balanza comercial y la valorización del dólar frente al euro.

A continuación se ira detallando detenidamente cada indicador del entorno macroeconómico relacionado al Ecuador. Ahí podremos ver las ventajas y desventajas que pueden influir en un proyecto inmobiliario.

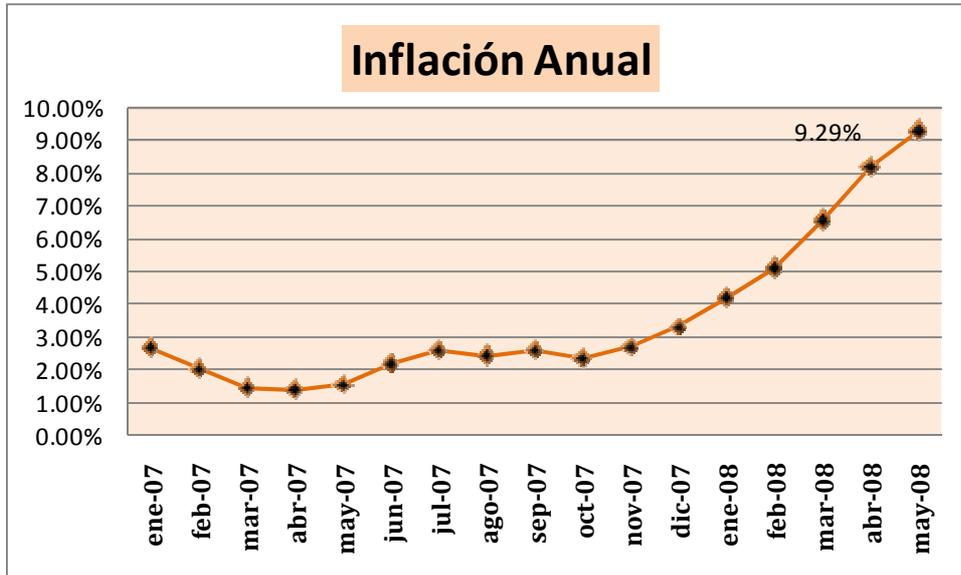
2.2. Inflación.

La inflación es un indicador que nos permite analizar la subida y bajada de precios de los diferentes productos concernientes al mercado. En el país durante los últimos años, especialmente desde la dolarización la inflación ha tenido una constante, aunque en los últimos meses de este año 2008 se ha venido al alza.

2.2.1. Inflación Anual.

Claramente podemos ver en el grafico que desde enero del año 2007 hasta principios del año 2008 ha habido un ligero incremento de alrededor del 1,50%. La inflación anual se ha disparado en los últimos meses del presente año, hasta alcanzar en mayo el 9.29%.

Gráfico 2-1: Inflación Anual



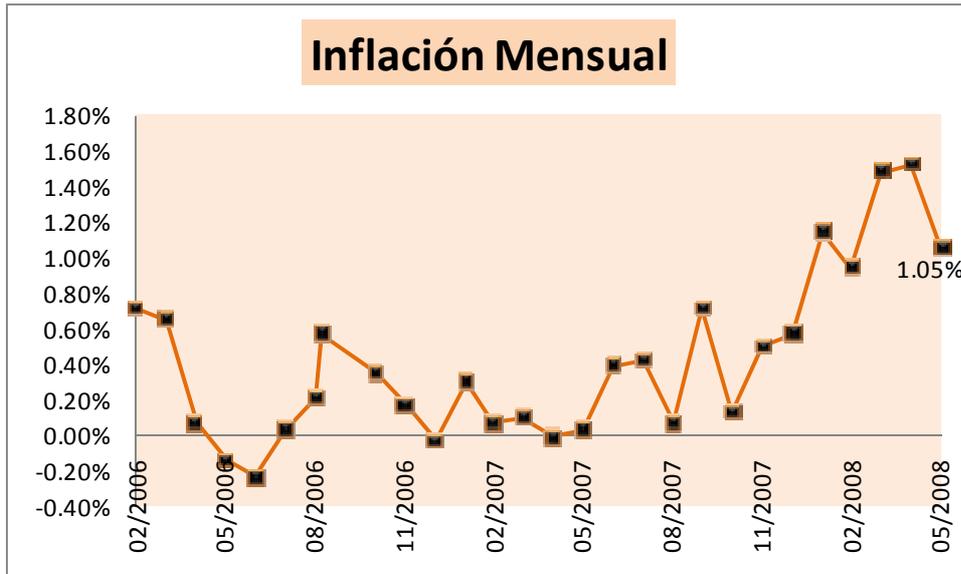
Fuente: **Banco Central del Ecuador**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Según la página del Banco Central del Ecuador, la previsión promedio para el resto del año 2008 estaba prevista entre un máximo del 3,93% y un mínimo del 3,49%, pero debido a factores internos del país se han incrementado los precios de los diferentes productos.

2.2.2. Inflación Mensual.

Se puede observar que en los últimos dos años el valor mas alto en la inflación mensual se produce entre Abril 2008 y Marzo 2007, que alcanzan el 1.52% y 1.48% respectivamente.

Gráfico 2-2: Inflación Mensual



Fuente: **Banco Central del Ecuador**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

2.3. Producto Interno Bruto.

El Producto Interno Bruto (PIB) es la medida de todos los bienes y servicios finales producidos en una economía durante un determinado periodo, en otras palabras es el tamaño de la economía de un país.

2.3.1. PIB Real – PIB per Cápita y Tasas de Crecimiento.

El PIB real en millones de dolares de 2000 en el año 2008 se tiene previsto que sea de \$23,07MM. En comparación con el año 2007 se prevee que el crecimiento de la economía sea mayor en un 3.5%.

En el cuadro tambien podemos percibir que el PIB per cápita tiende a crecer en relación al 2007 en un 2.0%, que en dolares 2000 sería \$1,671, manteniendo una constante de crecimiento desde el año 2000.

Tabla 2-1: PIB Nacional

	PIB REAL (En millones de dólares de 2000)	PIB per cápita real 2000 (dólares)	TASAS DE CRECIMIENTO		
			PIB real	PIB per cápita real	Población miles de habitantes
1997	16,199	1,376	4.1%	2.5%	11,773
1998	16,541	1,384	2.1%	0.6%	11,948
1999	15,499	1,279	-6.3%	-7.6%	12,121
2000	15,934	1,296	2.8%	1.3%	12,299
2001	16,784	1,345	5.3%	3.8%	12,480
2002	17,497	1,382	4.2%	2.8%	12,661
2003	18,122	1,411	3.6%	2.1%	12,843
2004	19,572	1,502	8.0%	6.5%	13,027
2005	20,747	1,570	6.0%	4.5%	13,215
2006	21,555	1,608	3.9%	2.4%	13,408
2007	22,296	1,639	3.4%	1.9%	13,605
2008	23,067	1,671	3.5%	2.0%	13,804

Fuente: **Banco Central del Ecuador. Boletín Mensual cuadro Nro. 4.3.3**

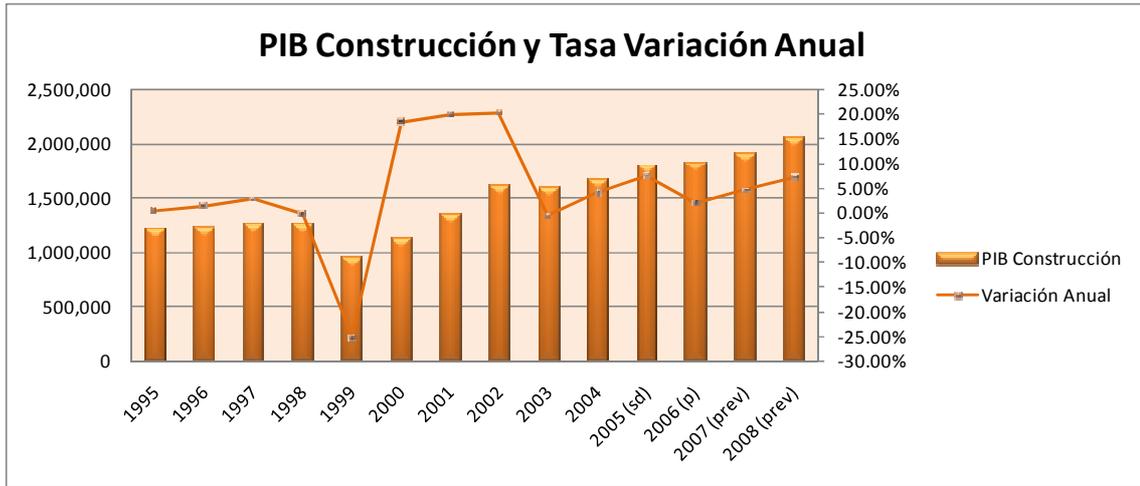
Elaboración: **Dirección Nacional de Estudios**

Nota: **Información actualizada al 22 de Dic 2007**

2.3.2. PIB de la Construcción.

A continuación detallamos el valor total de la producción anual referente a la construcción. Podemos ver claramente que se ha ido incrementando luego de tener una caída en el año 1999, justamente en ese año se bajo la producción debido a la crisis bancaria que se generó en el Ecuador. Posteriormente tuvo una alza debido al proceso de dolarización que se sometió el país.

Gráfico 2-3: PIB Construcción



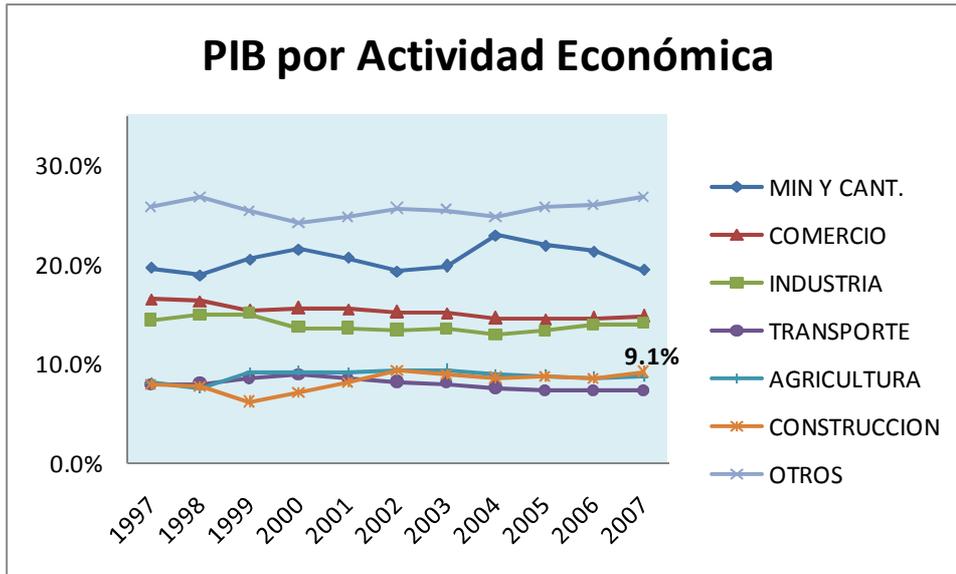
Fuente: **Banco Central del Ecuador**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Se prevee que la construcción crecera en 4.5%, en concordancia con el crecimiento de la inversión pública.

2.3.3. PIB por Actividad Económica.

A continuación se detallan las principales actividades económicas que influyen en la economía del país. Como vemos en el grafico la construcción en el año 2007 tiene una influencia del 9.1% en relación al total del PIB real.

Gráfico 2-4: PIB por Actividad Económica



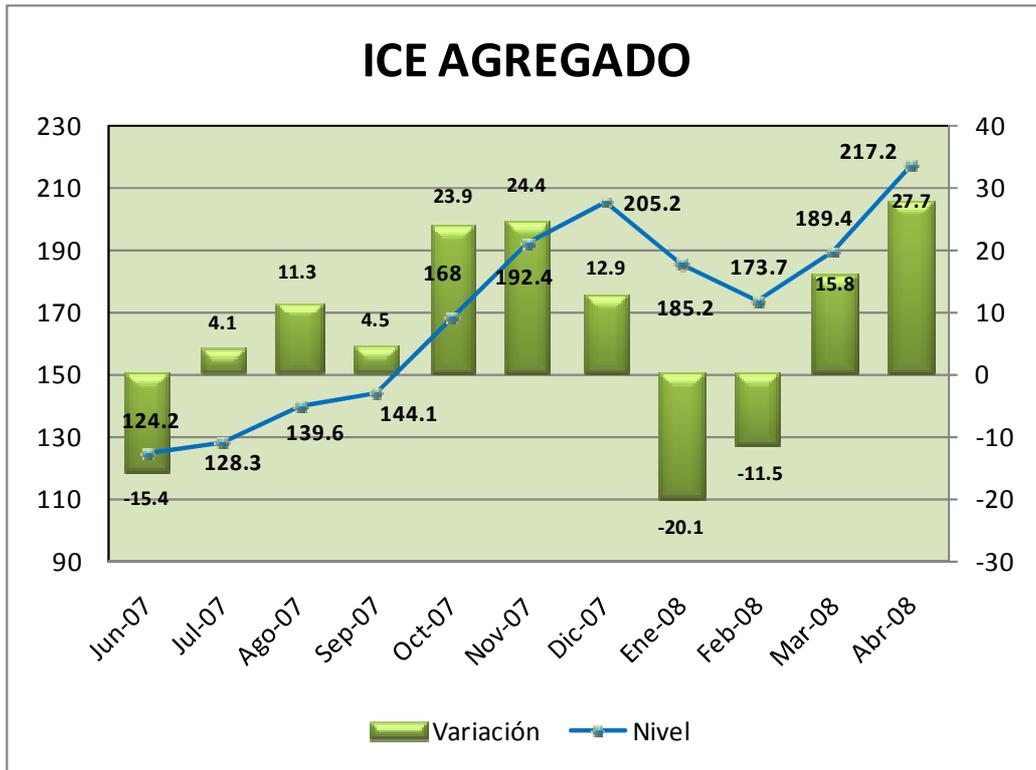
Fuente: **Banco Central del Ecuador**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Entre las previsiones para el año 2008, esta que la agricultura alcanzará un crecimiento del 4.9% en terminos reales; comercio y transporte se incrementara en un 5%; y la manufactura registrara un crecimiento del 4.6%, según previsiones del Banco Central del Ecuador.

2.4. Índice de Confianza Empresarial.

A través de este indicador podemos observar la confianza que existe entre los diferentes empresarios. El Banco Central del Ecuador recoge esta información poniendo énfasis en los sectores de comercio, construcción, industria y servicios. En el grafico a continuación observamos que el indicador en abril 2008 se sitúa en 217.2 puntos, incrementando 27.8 puntos en relación a marzo 2008.

Gráfico 2-5: ICE Agregado

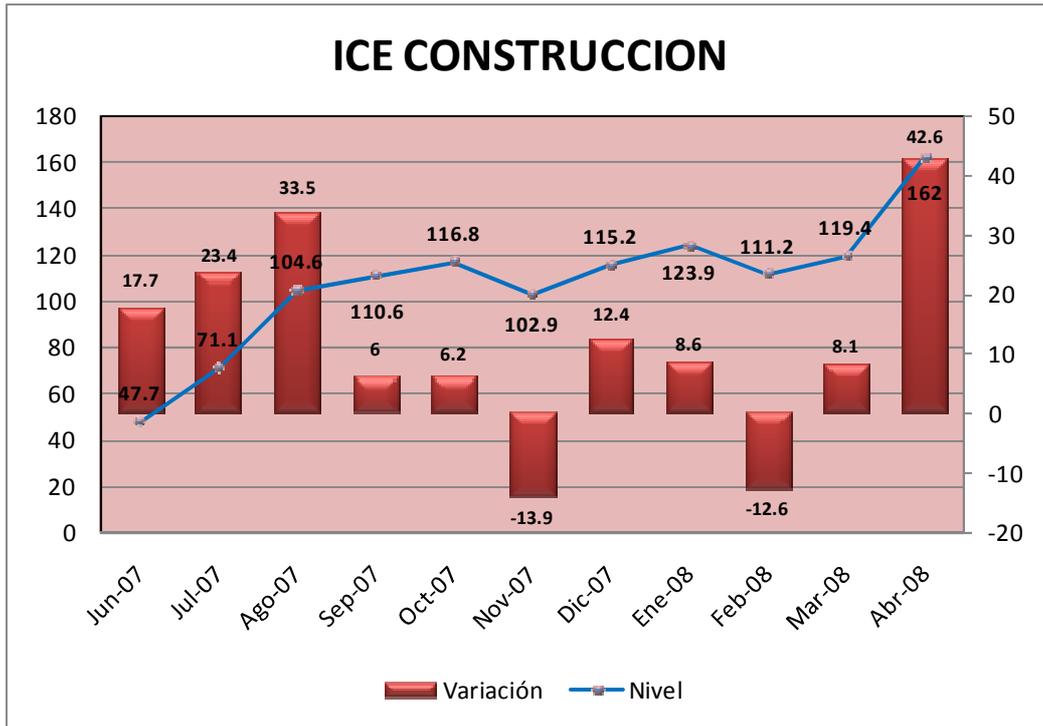


Fuente: **Banco Central del Ecuador**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

2.4.1. ICE Construcción.

La confianza empresarial para este sector obtuvo una mejora en el mes de abril 2008 con 42.6 puntos, sin embargo el Banco Central detalla que el año 2007 fue uno de los peores que registró este indicador en relación al sector de la construcción. El gráfico nos indica con cifras lo acontecido en estos últimos meses.

Gráfico 2-6: ICE Construcción



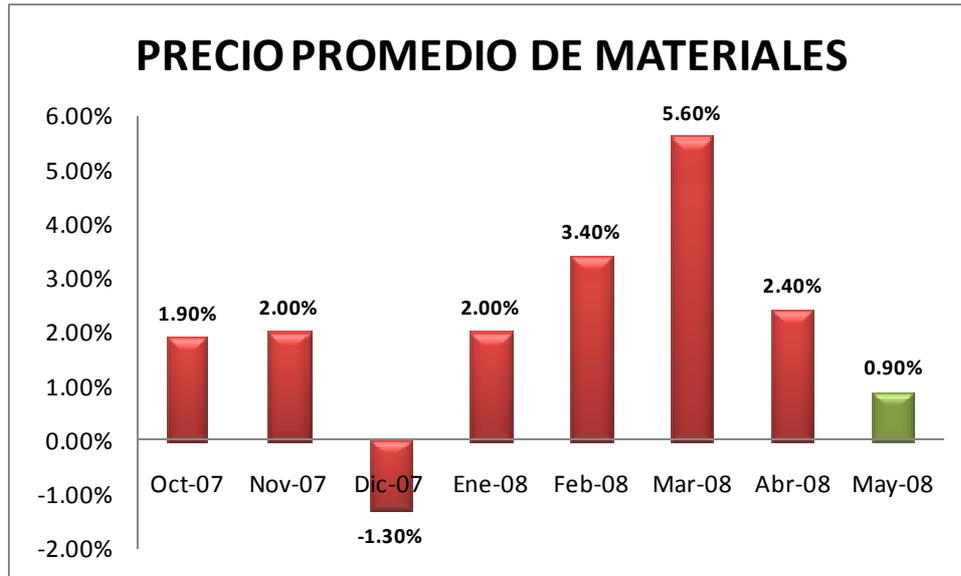
Fuente: **Banco Central del Ecuador**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Otras razones que el Banco Central detalla es que en los últimos meses, marzo y abril del 2008, el volumen de construcción se fue incrementado debido a grandes obras que se estarían realizando.

2.4.2. Precios de Insumos.

Con relacion a los precios de los insumos de los productos, diciembre 2007, fue el unico mes en el cual los precios decayeron, pero durante el 2008, los insumos de la construcción han venido aumentando. A continuación, el gráfico nos indica como estuvieron los precios según los empresarios.

Gráfico 2-7: Precio Promedio Materiales



Fuente: **Banco Central del Ecuador**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

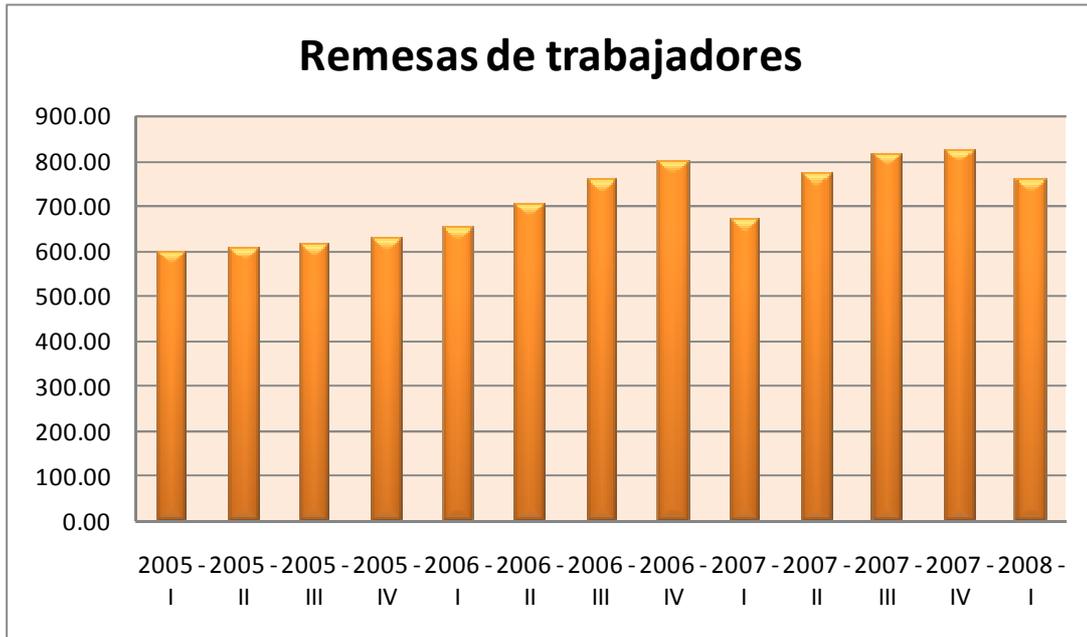
2.5. Remesas.

La migración de ciudadanos ecuatorianos a partir de finales de la década de los 90 en cierta forma ha ayudado a la economía del país debido a las remesas, especialmente en su balanza comercial. En los últimos años se nota claramente como el dinero que ingresa debido a las remesas ha ayudado a varios sectores y entre esos se encuentra el de la construcción.

2.5.1. Ingreso de remesas trimestralmente.

A continuación en el gráfico podemos observar trimestralmente la cantidad de millones de dólares que ingresan al país por medio de las remesas. En el cuarto trimestre del año 2007 se registró un ingreso de alrededor de \$825MM, siendo este uno de los mayores ingresos de remesas en los últimos años.

Gráfico 2-8: Remesas de Trabajadores



Fuente: **Banco Central del Ecuador**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Principalmente para la construcción estos dineros aportan en mayor cantidad a proyectos destinados a niveles socioeconómicos bajo y medio. Simultáneamente las remesas y la dolarización inician al mismo tiempo, por eso hay que tener en cuenta que estos dineros que ingresan podrían también frenar su entrada en caso de salir de la dolarización.

2.6. Riesgo País.

El riesgo país es una medida económica que ayuda a medir la rentabilidad de un proyecto que se puede obtener en cierto mercado. Actualmente existe cierta incertidumbre por la situación política del país, lo cual produce que inversores extranjeros analicen cuidadosamente que podría ocurrir en el Ecuador, por ende frena las inversiones extranjeras.

El riesgo país del Ecuador en Junio 2008 esta por alrededor de 568, que con relación hace un año ha bajado ya que en febrero del año 2007 se situaba por encima de los 1000, como nos demuestra la grafica de abajo.

Gráfico 2-9: Riesgo País



Fuente: **Banco Central del Ecuador**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

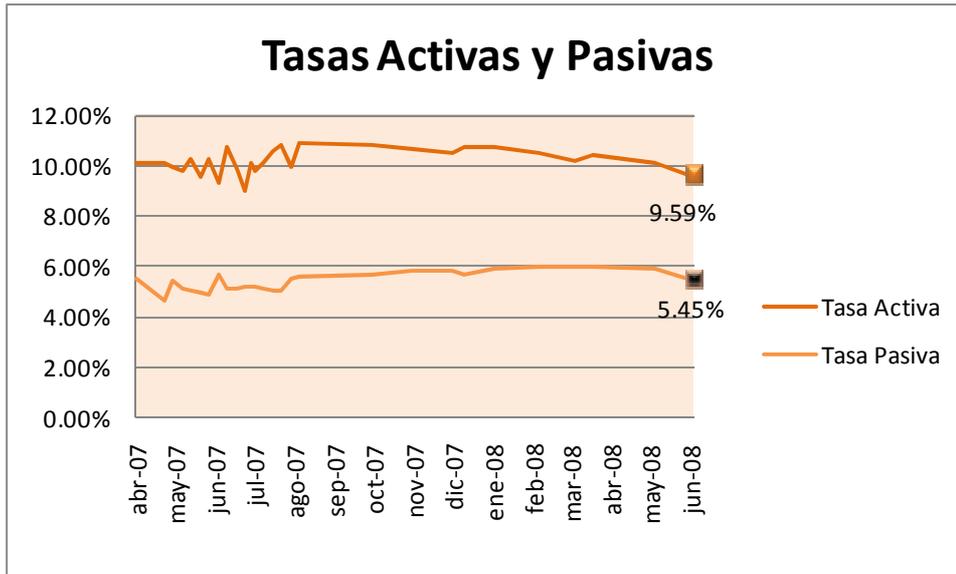
2.7. Tasas de Interes.

Las tasas de interes se convierten en un indicador importante tanto para el realizador del proyecto y para los clientes que adquieren vivienda. Es fundamental analizar las tasas activas, pasivas, como tambien las tasas para los créditos hipotecarios.

2.7.1. Tasas Activas y Pasivas.

En la actualidad, como demuestra el gráfico, la tasa activa se ha mantenido en un rango entre el 9% y 12%, mostrando una constante. De la misma forma la tasa pasiva se mantiene por debajo del 6% en los ultimos meses.

Gráfico 2-10: Tasas Activas y Pasivas



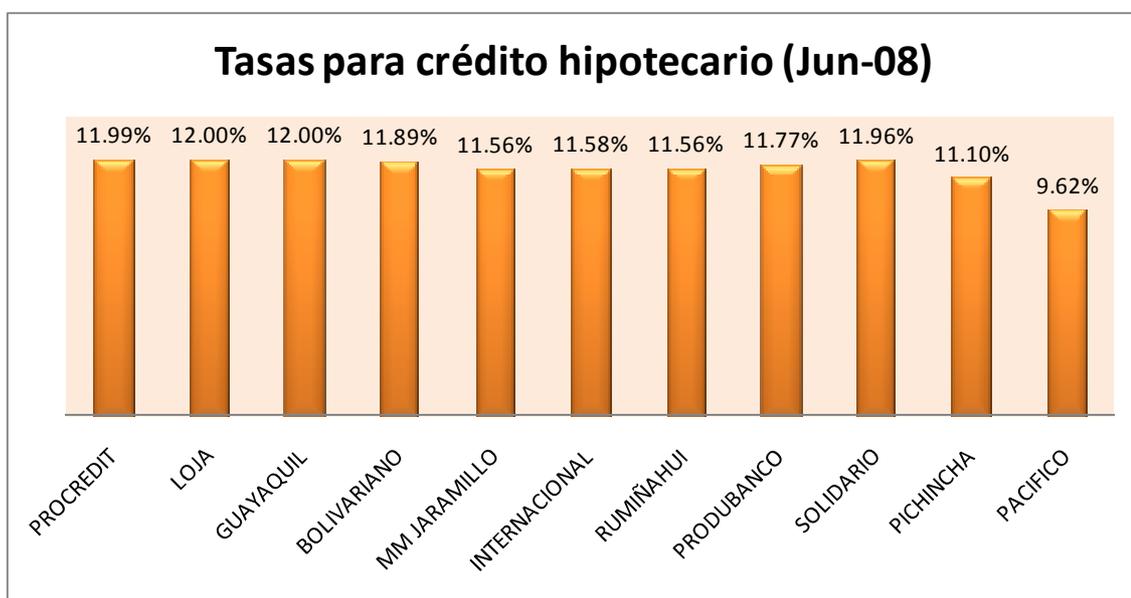
Fuente: **Banco Central del Ecuador**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

2.7.2. Créditos Hipotecarios.

Los créditos hipotecarios en el sistema ecuatoriano es algo fundamental para el desarrollo de nuevos proyectos en el ámbito de la construcción. En el año 1995 apareció este producto bancario, que ayudo a la adquisición de vivienda. Por lo general, estos créditos son aprobados para la sociedad media alta y alta del país. Además la política de Estado debería favorecer a las personas de recursos bajos que son la sociedad media para abajo, ya que son las más necesitadas en adquirir vivienda.

A continuación se detalla las tasas de interés que los diferentes bancos otorgan a personas naturales para la adquisición, construcción, reparación, remodelación y mejoramiento de vivienda propia. El banco que mas mercado tiene en este aspecto es el Banco del Pichincha, con una tasa del 11.10%, usada en Junio 2008.

Gráfico 2-11: Tasas para Créditos Hipotecario

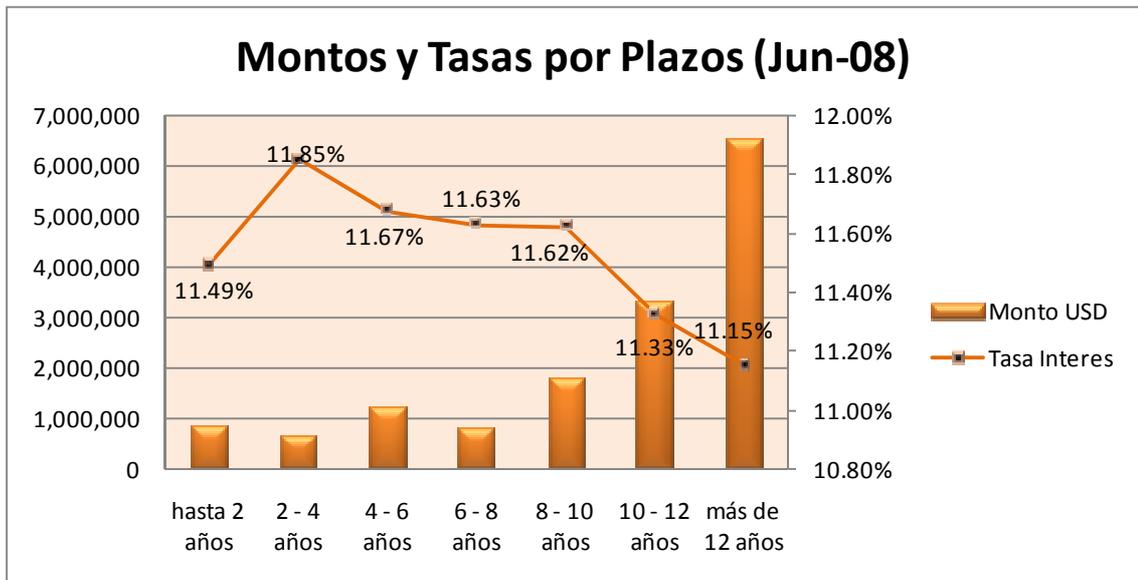


Fuente: **Banco Central del Ecuador**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

2.7.3. Montos y Tasas por Plazos.

En el siguiente grafico se demuestra los montos que los bancos privados prestan a personas naturales para la adquisición de sus viviendas y el plazo que usualmente la mayoría de personas escogen. La mayoría de la gente esta en el rango de mas de 12 años de plazo para pagar su préstamo con una tasa promedio de 11,15% y los mayores montos son destinados justamente para este mismo plazo (\$6,5MM).

Gráfico 2-12: Montos y Tasas por Plazos



Fuente: **Banco Central del Ecuador**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

2.8. Conclusiones del Entorno Macroeconómico.

El entorno macroeconómico presenta una serie de factores que pueden ser oportunidades y amenazas para la industria de la construcción. La dolarización, aumento de remesas dirigidas a la construcción y la estabilidad en la inflación en los últimos años han sido ventajas para los constructores para el desarrollo de esta industria.

El continuo incremento de la inflación en el año 2008, el incremento en las tasas de interés y un incremento constante en materiales de construcción son amenazas que pueden

poner en recesión a la industria y disminuir su crecimiento, igualmente el incremento de mano de obra de la construcción podrían afectar gravemente a los constructores.

3. Investigación de Mercado

3.1. Proyectos Anteriores

Sánchez Asociados Constructora durante los últimos 6 años ha construido en el Valle de Cumbaya 3 conjuntos y un cuarto que esta en ejecución. Todos los proyectos tienen una semejanza por la ubicación, número de viviendas, distribución, entre otras características. Esto ha servido a la compañía para adquirir experiencia en este sector del valle.

A continuación estaremos detallando algunos factores importantes que se presentaron en estos proyectos y que han ayudado a tener una mejor visión.

3.1.1. Precios y Velocidad de Ventas.

De acuerdo al siguiente cuadro observamos que mientras más área tiene las casas, la velocidad de ventas es más lenta. El año de ejecución tuvo influencia importante debido al ingreso de la dolarización y en el año 2007 a la falta de confianza de las inversiones en el país. Además, mientras el área de vivienda aumenta notablemente, el tiempo de ejecución se prolonga debido a la dificultad de ventas.

Tabla 3-1: Precios Proyectos Anteriores.

Proyectos	Año Ejecución	Area Construcción	Precio Vivienda	Tiempo de Ventas
Vista Alegre	2001-2002	115m ² -130m ²	\$ 55,000	Venta total cuando el proyecto estaba en un 60% de construcción.
Colinas del Parque	2003-2004	125m ² -145m ²	\$ 68,000	Venta total cuando el proyecto estaba terminado.
San Marino	2005-2007	240m ² -320m ²	\$ 165,000	Venta total cuando el proyecto estaba terminado.

Fuente: Sánchez Asociados

Elaboración: Roberto Sánchez

3.1.2. Financiamiento.

Observamos que conforme se aumenta el monto del precio de las casas, el número de casas pagadas al contado se incrementa. Con la experiencia adquirida en los tres proyectos la forma de pago no vario, lo cual es una constante. El crédito bancario para el constructor se condiciona al tener un mínimo de unidades vendidas.

El área de construcción de San Marino triplico al área de los de Vista Alegre y Colinas del Parque. Lo que se tradujo en una dificultad financiera.

Tabla 3-2: Financiamiento

Proyectos	Año Ejecución	% Financiado para la construcción	Forma de Pago	Pago al Contado
Vista Alegre	2001-2002	40% recursos propios, 60% con Banco Privado	30% de entrada en cuotas, 70% crédito bancario	3 casas de 8 en total, fueron pagadas al contado
Colinas del Parque	2003-2004	35% recursos propios, 65% con Banco Privado	40% de entrada en cuotas, 60% crédito bancario	3 casas de 9 en total, fueron pagadas al contado
San Marino	2005-2007	20% recursos propios, 15% personas naturales, 65% Banco Privado	40% de entrada en cuotas, 60% crédito bancario	5 casas de 12 en total, fueron pagadas al contado

Fuente: Sánchez Asociados

Elaboración: Roberto Sánchez

3.1.3. Fortalezas y Debilidades.

Una de las fortalezas de Sánchez Asociados en su mayoría de proyectos es la optimización del diseño interior de las casas. Accesos directos entre ambientes útiles. El terreno facilitó y optimizo costos en el conjunto Vista Alegre. Los parámetros intangibles como la vista de las viviendas se vuelven primordiales en el momento de la venta.

Tabla 3-3: Debilidades y Fortalezas

Proyectos	Año Ejecución	Distribución	Dificultades	Fortalezas
Vista Alegre	2001-2002	3 dormitorios, 2 1/2 baños, jardín amplio & BBQ	Sector no consolidado	Terreno Plano, facilidad de pago, cambio de moneda
Colinas del Parque	2003-2004	3 dormitorios, 2 1/2 baños, jardín & BBQ	Mitad de las viviendas mal distribuidas, junto a club social	Terraza, vista, sector consolidado
San Marino	2005-2007	3 dormitorios, amplia cocina, porche, BBQ, horno de pan	El precio de la casa, ventas lentas, terreno con mucho desnivel	El barrio con buen estatus, diseño de casa, sector consolidado

Fuente: Sánchez Asociados

Elaboración: Roberto Sánchez

3.1.4. Optimización de Terreno.

El número de viviendas frente al área de terreno y al tamaño de las mismas es un parámetro importante de considerar, ya que a futuro se reflejan las utilidades que se obtengan.

Tabla 3-4: Optimización de Terreno.

Proyectos	Año Ejecución	Area Terreno	Area Construcción Total	Costo Terreno	# Viviendas
Vista Alegre	2001-2002	1900m ²	960m ²	\$ 67,000	8 viviendas
Colinas del Parque	2003-2004	2400m ²	1350m ²	\$ 125,000	9 viviendas
San Marino	2005-2007	5250m ²	3340m ²	\$ 375,000	12 viviendas

Fuente: Sánchez Asociados

Elaboración: Roberto Sánchez

La relación entre área de construcción y área de terreno, debe superar por lo menos el 50%. Esto se refleja en Vista Alegre que es el conjunto no bien aprovechado en este parámetro.

3.1.5. Proyecto actual Bocherini.

Sánchez Asociados Constructora después de realizar el análisis de proyectos anteriores decide incursionar en un nuevo proyecto en el mismo sector de Cumbaya debido a las siguientes razones:

- El precio de terreno todavía sigue siendo mas barato con respecto a Quito.
- La zona sigue desarrollándose a un nivel aceptable.
- Se pueden hacer casas con jardines propios.
- Conocimientos de las necesidades de los compradores.
- Influye mucho el estilo de vida y el precio de venta.

3.2. Análisis de la Competencia.

Los principales conjuntos de la competencia en este sector son:

- Sierra Morena
- Badajoz
- Villa Jardín
- Akari
- Villa Canova

En el siguiente croquis a continuación podemos observar donde se encuentran ubicados los proyectos detallados anteriormente.

Gráfico 3-1: Croquis con Proyectos de la Competencia



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Diseñadora Cristina León.

3.2.1. Precios y Áreas.

En el siguiente cuadro vemos que a mayor volumen de unidades de vivienda se abarata el precio de construcción y por lo tanto el de ventas. Tal como se lo demuestra en el proyecto de Sierra Morena. Cuando el estándar de acabados de la construcción sube, también aumenta el precio/m², tal como lo observamos en Akari, Badajoz y Villa Jardín.

Tabla 3-5: Precio/m² Competencia.

Proyecto	Ubicación	Precio/m ²	Area	# Viviendas
Sierra Morena	Tumbaco	\$680/m ²	120m ²	129
Badajoz	Cumbaya	\$890/m ²	120m ²	36
Villa Jardín	Tumbaco	\$820/m ²	145m ²	96
Akari	San Juan Alto	\$938/m ²	140m ²	15
Villa Canova	Tumbaco	\$745/m ²	157m ²	22
Bocherini	Cumbaya	\$723/m ²	135m ²	12

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Nota: Realizado 25 Febrero, 2008

Además, en el cuadro se puede observar que el proyecto Akari y Badajoz esta enfocado a clientes de nivel socioeconómico medio alto, por su precio por m². En cambio los demás proyectos están enfocados a personas de un nivel medio – medio alto. A pesar de las pocas unidades de Bocherini, tratamos de mantener un precio de construcción relacionada con la competencia más baja.

3.2.2. Fase Construcción y Viviendas Vendidas.

Mientras mas bajo es el precio de la vivienda más rápido son las ventas, como demuestra el cuadro siguiente, con excepción de Akari, que vende por el nombre de la constructora. El avance en la etapa de construcción facilita las ventas. Conforme avanzamos en la casa modelo de Bocherini, se nota un mayor interés en los clientes.

Tabla 3-6: Fase Construcción.

Proyecto	Ubicación	Precio Vivienda	Etapas Construcción	Viviendas Vendidas
Sierra Morena	Tumbaco	\$ 81,600	30%	60
Badajoz	Cumbaya	\$ 106,800	30%	9
Villa Jardín	Tumbaco	\$ 118,000	5%-10%	10
Akari	San Juan Alto	\$ 131,000	3%	7
Villa Canova	Tumbaco	\$ 116,900	Inicio	N/A
Bocherini	Cumbaya	\$ 97,605	7%	1

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Nota: Realizado 25 Febrero, 2008

En la actualidad debido a la situación del país la velocidad de ventas se encuentra lenta, por lo tanto proyectos como Villa Jardín y Villa Canova no han avanzado en sus fases de construcción debido al poco porcentaje de unidades vendidas. Akari tiene un gran porcentaje de unidades vendidas a pesar de estar en fases de inicio.

3.2.3. Financiamiento y Publicidad.

El tener un Banco preestablecido como es el Pacifico como es en Sierra Morena, origina una ventaja sobre el resto por la tasa preferencial. Bocherini esta aliado con Inmobiliaria La Coruña por el prestigio de esta compañía. En publicidad la competencia esta mejor enfocada hacia los clientes, esa es una desventaja para Sánchez Asociados Constructora.

Tabla 3-7: Financiamiento Competencia.

Proyecto	Ubicación	Financiamiento	Tramites Crédito	Publicidad
Sierra Morena	Tumbaco	10% reserva, 25% cuotas de 18 meses	Banco Pacífico 9%	Inmobiliaria Propia
Badajoz	Cumbaya	10% reserva, 20% cuotas de 12-18 meses	N/A	Folletos, Periodico, Letreros
Villa Jardín	Tumbaco	30% inicial a 10 meses, 70% crédito hipotecario	N/A	Internet, Folletos, Periodico
Akari	San Juan Alto	20% entrada a 2 meses, 20% durante construcción, 60% crédito hipotecario	Financiamiento con Bancos establecidos	Internet, Folletos, Periodico
Villa Canova	Tumbaco	30% a un año, 70% crédito hipotecario	N/A	Proinmobiliaria
Bocherini	Cumbaya	10% entrada, 30% en 14 cuotas, 60% crédito hipotecario	Bancos Preestablecidos	Inmobiliaria La Coruña

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Nota: Realizado 25 Febrero, 2008

En el cuadro podemos ver que la mayoría de proyectos están aliados con alguna inmobiliaria para su comercialización del proyecto. En cambio el proyecto Akari, es comercializado por su constructora de gran prestigio Naranjo – Ordoñez, la cual es reconocida a nivel nacional.

3.2.4. Imágenes de la Competencia.

A continuación se presentan imágenes de la competencia:

Imagen 3-1: Proyecto Badajoz



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

El proyecto Badajoz esta situado en Cumbaya y es realizado por Jerico Constructora. Consiste en departamentos de 1, 2 y 3 dormitorios situados en las 3 torres; en la grafica se observan las dos torres. Su comercialización se basa en folletos y en su oficina de ventas que se puede visitar durante la semana. El precio promedio es de \$890 el metro cuadrado.

Imagen 3-2: Proyecto Akari



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Akari es un proyecto realizado por Naranjo – Ordoñez. Su construcción va a buen ritmo debido a la gran comercialización de parte de la constructora y su velocidad de ventas. Una de sus ventajas es el tipo de promoción que inicio a principios del mes de mayo, en la cual no se necesita dar cuota de entrada. A pesar de tener un precio por metro cuadrado de \$938, ha tenido una velocidad de ventas bastante aceptable.

Imagen 3-3: Sierra Morena



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Sierra Morena es un proyecto de bastante unidades (129). En la imagen podemos ver que una de sus fases esta bastante avanzado. Tiene su propia inmobiliaria y su comercialización se basa en hojas volantes y anuncios en el periódico. Una ventaja es el convenio que tiene con el Banco del Pacifico para los prestamos hipotecarios de sus clientes.

Imagen 3-4: Villa Canova



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Villa Canova es un proyecto que se comercializa con Proinmobiliaria y esta situado en Tumbaco. Hasta la actualidad no se ha iniciado la construcción. Una de las razones podría ser la falta de ventas que han realizado en dicho proyecto. Su precio por metro cuadrado es de \$735.

Imagen 3-5: Villa Jardín



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Villa Jardín es un proyecto en Tumbaco de casas y apartamentos, 94 en total. El proyecto en la actualidad da la impresión de paralización, ya que durante mayor parte de este año no se han realizado varios avances en la obra. Su falta de financiación podría ser un problema, el precio por metro cuadrado promedio del proyecto esta alrededor de \$820.

3.2.5. Conclusiones de la Competencia.

- El precio por m² de la competencia se caracteriza por ser más alto, indicando que hay otros factores más determinantes que influyen al momento de tomar la decisión de parte del cliente.
- Casa modelo instalada es un factor predominante que enseña al cliente las cualidades de la vivienda.

- **Accesibilidad o convenios con Bancos para crédito hipotecario es un buen servicio visto por el cliente.**
- **Forma de pago de la vivienda es bastante similar dentro de la competencia.**
- **La competencia se caracteriza por atacar a la demanda mediante periódicos, folletos, hojas volantes, inmobiliarias.**

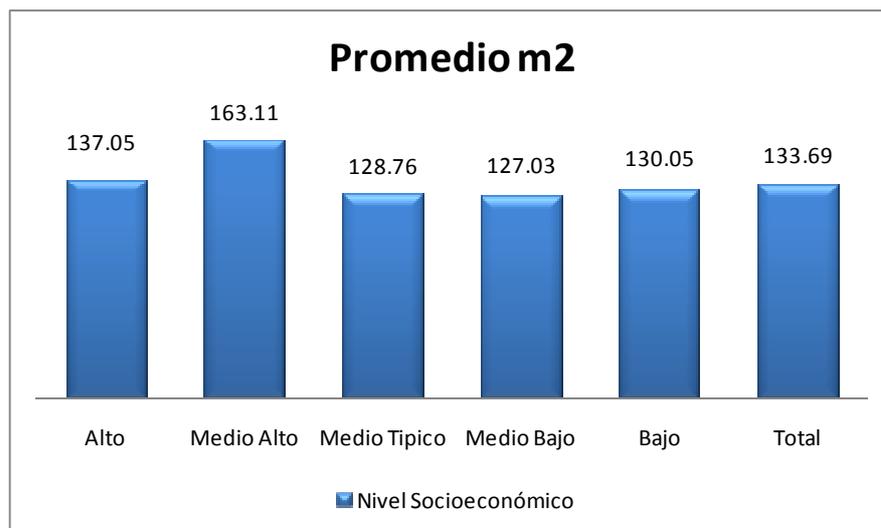
3.3. Análisis de la Demanda.

Con los estudios realizados por la empresa Gridcon, podemos analizar varios puntos de la demanda, y verificar si el proyecto Bocherini satisface con las necesidades de los clientes.

3.3.1. Tamaño de Vivienda.

En el siguiente gráfico podemos visualizar la preferencia de tamaño de vivienda por nivel socioeconómico. Esto nos indica que el tamaño de casas del proyecto Bocherini, esta de acuerdo a las expectativas de la demanda.

Gráfico 3-2: Tamaño de Vivienda



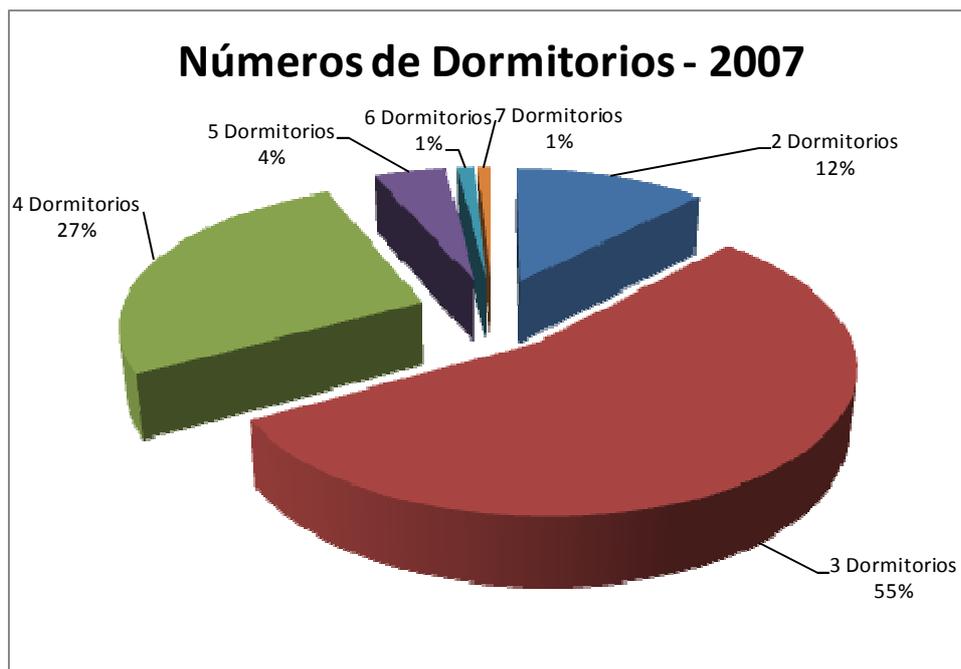
Fuente: **Gridcon**

Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

3.3.2. Número de Dormitorios y Baños.

En el siguiente estudio podemos darnos cuenta que la mayoría de la gente sigue prefiriendo 3 dormitorios en su respectiva vivienda.

Gráfico 3-3: Número de Dormitorios



Fuente: **Gridcon**

Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Con respecto al número de baños la demanda prefiere alrededor de 2 baños, y en niveles socioeconómico alto y medio alto es casi de 2 baños y medio. El conjunto Bocherini ofrece el servicio de 2 baños y medio en su mayoría de casas.

Gráfico 3-4: Número de Baños



Fuente: **Gridcon**

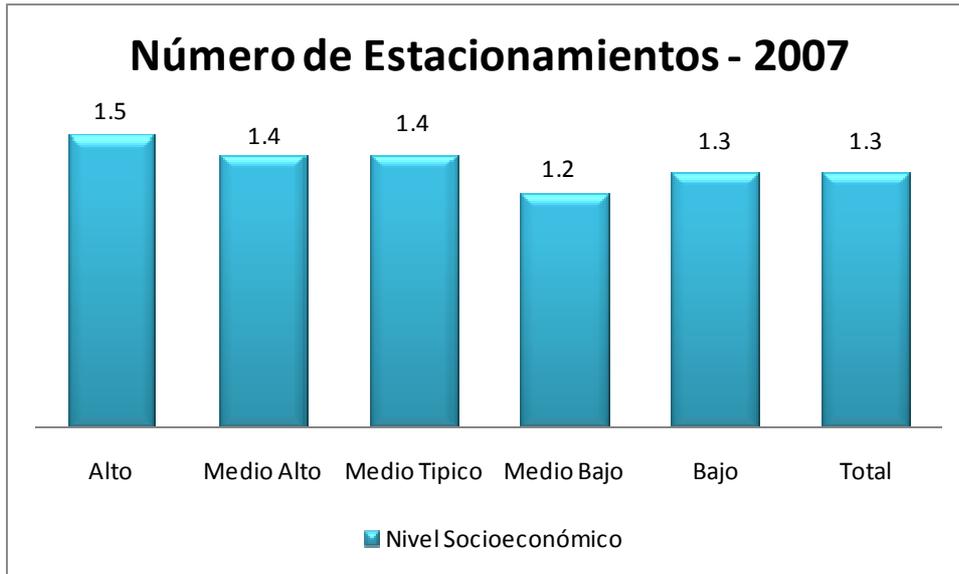
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Existen solo dos viviendas que tienen tres baños, uno para cada dormitorio. Además, la demanda también indica que en relación al baño social solo hay necesidad de una unidad.

3.3.3. Número de Estacionamientos.

Según el estudio realizado por Gridcon, en el nivel Medio Alto, la preferencia de estacionamientos es por 1.4 parqueaderos. En el proyecto Bocherini se estableció 2 parqueaderos por vivienda, lo cual va de acuerdo a las expectativas.

Gráfico 3-5: Número de Estacionamientos



Fuente: **Gridcon**

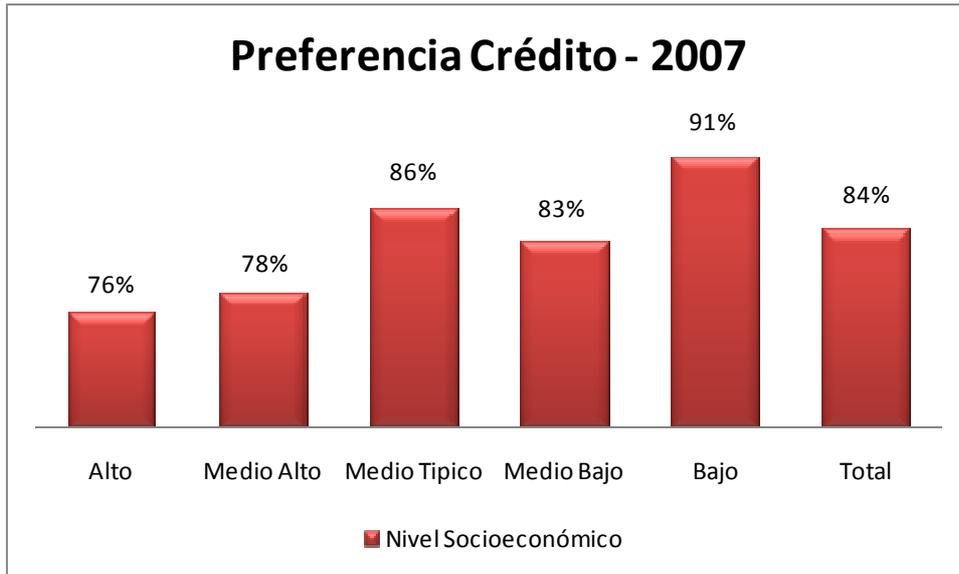
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Además, el conjunto tiene 3 parqueaderos adicionales que pueden ser utilizados por las visitas.

3.3.4. Forma de Pago.

La preferencia de crédito en relación con el pago al contado de una vivienda, todavía predomina notablemente en todos los niveles socioeconómicos. En un grado menor se encuentran los niveles Alto y Medio Alto.

Gráfico 3-6: Preferencia Crédito



Fuente: **Gridcon**

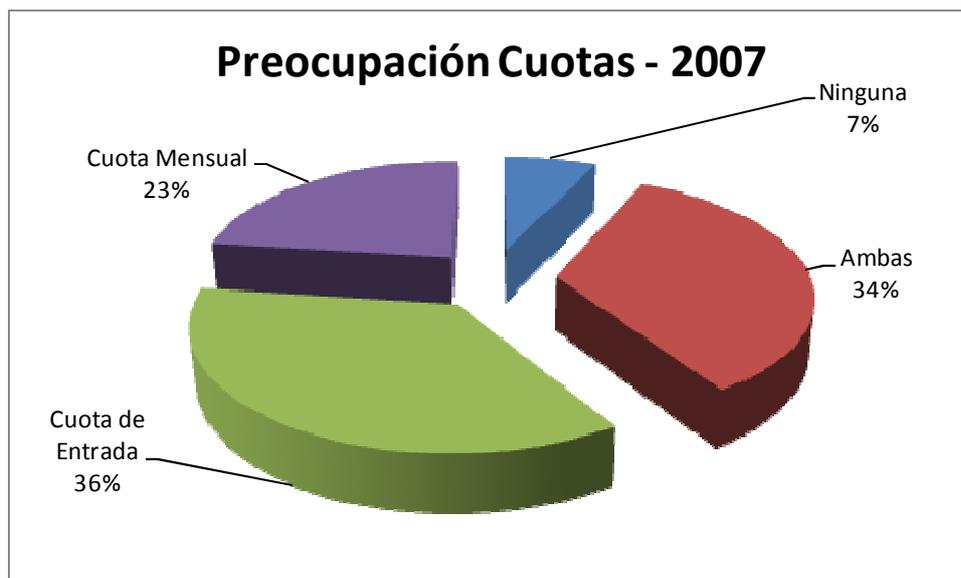
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Se estima que en el conjunto Bocherini las ventas con pago al contado sean en un porcentaje mínimo.

3.3.5. Preocupación por las cuotas.

En el siguiente gráfico podemos visualizar que una de las mayores preocupaciones que tiene el cliente al momento de pagar una cuota, es la cuota de entrada y la cuota mensual mientras dura la construcción.

Gráfico 3-7: Preocupación Cuotas



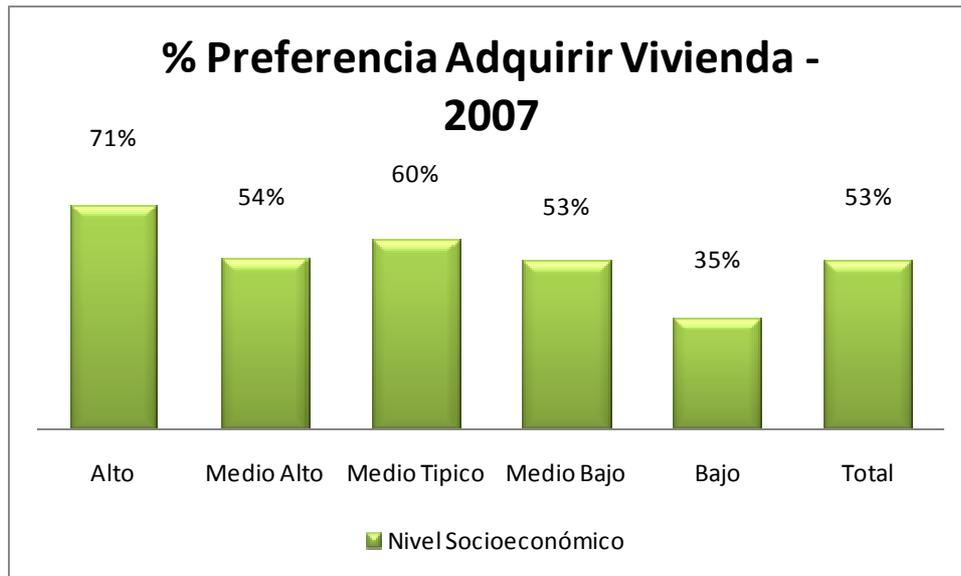
Fuente: **Gridcon**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Esta preocupación cubre aproximadamente la mayoría de los clientes, ya que solo un 7% dice que no le preocupa este aspecto.

3.3.6. Disposición para Adquirir Vivienda.

El gráfico indica que en el año 2007 existía un buen porcentaje de personas que desean adquirir su vivienda. Esto demuestra un gran interés por las diferentes viviendas en sus respectivos niveles socioeconómicos.

Gráfico 3-8: Preferencia Adquirir Vivienda



Fuente: **Gridcon**

Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

3.4. Perfil y Segmento del Cliente.

A continuación analizamos ciertas características del cliente como el nivel socioeconómico, edad e ingresos de potenciales clientes para señalar a que segmento esta dirigido el proyecto.

3.4.1. Nivel Socioeconómico.

El nivel socioeconómico de las personas del grupo objetivo para el conjunto Bocherini es medio alto, ya que las personas que quieren adquirir una vivienda en el sector de Cumbaya por lo general están dentro de ese rango.

3.4.2. Edad de clientes.

El rango de edad en el que se encuentran nuestros clientes es entre 30 y 60 años. Se estima que pueden ser personas recién casadas y que están comenzando a formar una familia. También pueden ser familias establecidas con hijos pequeños, que prefieren la tranquilidad del valle.

3.4.3. Ingresos.

Las familias que compren casas en este proyecto deberán ser familias que tengan un nivel ingreso familiar alrededor de los \$3,000. Mayoría de potenciales clientes se estima que tengan dos vehículos. Además, que tenga la capacidad de dar una cuota de entrada de alrededor a los \$10,000.

4. Componente Técnico

4.1. Terreno.

4.1.1. Selección del Terreno.

El terreno elegido tiene un área de 2756 m², y fue adquirido a un precio total de \$175,000 y por m² tiene un valor de \$64. A continuación presentamos una tabla del método residual, donde indica que el porcentaje de incidencia del terreno dentro del proyecto Bocherini se encuentra dentro de los parámetros establecidos.

Tabla 4-1: Método Residual

Metodo Residual		
Area Terreno	2,756 m2	
COS PB	35%	
COS TOTAL	70%	
Area Construcción	1929.2 m2	
Precio venta m2	720/m2	
Ingresos Totales	\$ 1,389,024	
Terreno 11%	\$ 152,793	55.44/m2
Terreno 14%	\$ 194,463	70.56/m2

Fuente: Sánchez Asociados y IRM

Elaboración: Roberto Sánchez

El rango máximo establecido para la compra de terreno era de \$70/m², por lo tanto la negociación estuvo dentro de lo determinado.

4.1.2. Localización Terreno.

El terreno del conjunto Bocherini esta ubicado en la calle Los Rosales, Lote #5 y Francisco Espinoza, sector Santa Inés en la parroquia de Cumbaya, cantón Quito.

4.1.3. Áreas del Proyecto.

En el siguiente cuadro esta detallado el área de construcción de cada vivienda, como también de otras áreas. Además, se puede observar que el área total de construcción es de 2,388m² y el área vendible es de 1,608m².

Tabla 4-2: Metros cuadrados de construcción.

Casas/Otros	AREA M2	AREA VENDIBLE	% TOTAL	% VENDIBLE
Casa A	125	125	5.23%	5.23%
Casa A	125	125	5.23%	5.23%
Casa A	125	125	5.23%	5.23%
Casa A	125	125	5.23%	5.23%
Casa A	125	125	5.23%	5.23%
Casa B	155	155	6.49%	6.49%
Casa C	153	153	6.40%	6.40%
Casa D	155	155	6.49%	6.49%
Casa E1	130	130	5.44%	5.44%
Casa E2	130	130	5.44%	5.44%
Casa F1	130	130	5.44%	5.44%
Casa F2	130	130	5.44%	5.44%
Porche	64.5		2.70%	0.00%
Parqueaderos	300		12.56%	0.00%
Otras Areas	416.3		17.43%	0.00%
Totales	2388.8	1608	100.00%	

Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

La mayoría de las viviendas tienen un área de 125m², las cuales tienen un jardín más pequeño en comparación con las demás. Por lo tanto, también tienen un menor precio de venta. La diferencia entre el área de construcción y el área útil, se debe a las áreas de circulación tanto peatonal como vehicular, además de la sala comunal y el área de guardianía y parqueaderos.

4.2. Entorno de la zona.

Imagen 4-1: Entorno de la zona



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

4.2.1. Demografía de la zona.

El terreno tiene un desnivel de aproximadamente 7 metros. El sector es una área urbana con calle empedrada, bordillos de hormigón, y aceras en cemento y tierra. La siguiente fotografía esta enfocada desde el norte y se observa la parte oriental del proyecto.

Imagen 4-2: Terreno Parte Oriental



Fuente: **Sánchez Asociados**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Al lado oriental del terreno hay un pasaje público, en el lado norte del terreno colinda con la calle Los Rosales, a lado occidental del conjunto esta un terreno baldío, y al lado sur se encuentra un proyecto de construcción de 4 casas de alrededor de 200m².

Imagen 4-3: Terreno Vista al Norte



Fuente: **Sánchez Asociados**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

4.2.2. Socioeconómico de la zona.

El sector está en desarrollo, hay varios proyectos de construcción de casas de diferentes áreas. La zona está constituida por casas de adobe, casas de hormigón armado, de dos y tres pisos, que aparentemente no indican una planificación arquitectónica adecuada.

Hay otras casas muy consolidadas con un buen diseño arquitectónico. Visualmente se ven personas de viviendas para artesanos hasta casas residenciales. Hay diferentes rangos socioeconómicos dentro de la zona desde medio bajo hasta medio alto, con proyección a consolidarse en varios años en sector medio alto.

4.2.3. Servicios Públicos y Comerciales.

El barrio tiene los siguientes servicios públicos:

- **agua potable**
- **luz eléctrica**
- **red de alcantarillado**
- **teléfono.**

En referencia al transporte público, a 150 metros aproximadamente del terreno circula un servicio de transporte público, que sirve desde este sector hasta el centro de Cumbaya.

Imagen 4-4: Centro Comercial Esquina



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

El sector está atendido por centros comerciales, que se encuentran a 900 metros aproximadamente. Por ejemplo, Centro Comercial Esquina, que se ubica al frente del reservorio de Cumbaya, y Villa Cumbaya que se encuentra a 1.5 kilómetros del proyecto.

Además para distracciones de los habitantes de la zona, se encuentra el Ventura Mall, que se encuentra a unos 4 kilómetros, donde se incluye sala de cines. Adicionalmente, la zona tiene variedad de restaurantes para clientes de diferentes tipos socioeconómicos. Alrededor del conjunto hay tiendas de víveres y tiendas para productos de primera necesidad.

4.2.4. Servicios Financieros.

En el sector de Cumbaya encontramos algunas de las principales instituciones financieras como:

- Banco del Pichincha
- Banco del Pacífico
- Produbanco
- Banco de Guayaquil

4.2.5. Educación y Vías de Acceso.

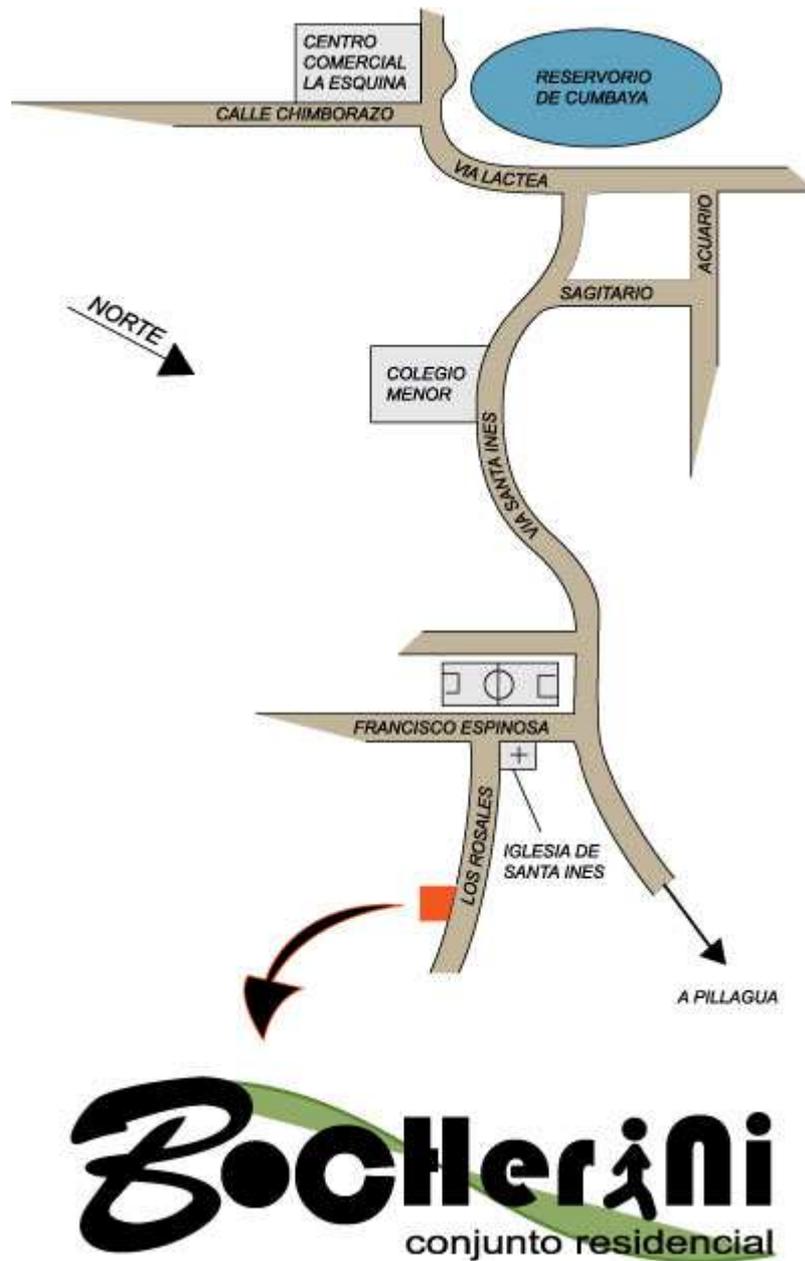
Existen varias instituciones educacionales dentro del sector de Cumbaya y sus alrededores. Entre las más cercanas al proyecto se encuentra el Colegio Menor y la Universidad San Francisco de Quito.

Las vías de acceso de Quito a Cumbaya hay cuatro alternativas.

1. Por el túnel de Guayasamin por la vía Interoceánica.
2. Desde el sur de Quito, desde la Vicentina, bajando por el antiguo camino a Guapulo y recorriendo la vía de Los Conquistadores.
3. Por Los Granados y vía oriental hasta acceder a la vía Interoceánica.
4. Por le sector de Nayón, llegando al reservorio de Cumbaya.

La vía de Cumbaya al proyecto Bocherini es una sola, partiendo desde el Centro Comercial Esquina, se toma la vía Láctea y luego la vía Santa Inés, y se llega a la calle Francisco Espinoza para luego girar a mano izquierda y tomar la calle Los Rosales; como podemos observar en el siguiente croquis:

Imagen 4-5: Croquis



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Diseñadora Cristina León**

4.3. Ordenanzas Municipales.

4.3.1. Informe Regulación Metropolitana.

Las ordenanzas municipales están orientadas de acuerdo a la zonificación del sector, que se detallan desde un comienzo en el Informe de Regulación Metropolitana (IRM). En el caso del conjunto Bocherini es importante mencionar las siguientes especificaciones:

- **Altura de edificación: 6 metros.**
- **Número de pisos: 2.**
- **Retiro frontal: 5 metros.**
- **Retiro lateral y posterior: 3 metros.**
- **Separación entre bloque: 6 metros.**
- **Uso principal del suelo: residencial de baja densidad.**
- **Coefficiente de ocupación del suelo: 70%.**
- **Coefficiente de ocupación del suelo planta baja: 35%.**

Para mayor detalle puede ver el anexo del Informe de Regulación Metropolitana.

4.3.2. Certificación de Servicios.

Para que los planos arquitectónicos puedan ser aprobados por el Municipio de Quito deben previamente obtenerse los certificados de servicios o pagos correspondientes para agua potable, alcantarillado, luz eléctrica y teléfonos. Así como también los pagos de los derechos al Colegio de Arquitectos y pagos de planos estructurales al Colegio de Ingenieros Civiles.

4.4. Análisis FODA del Terreno.

Fortalezas:

- La pendiente que tiene el terreno permite que tanto las casas del lado oriental como del lado occidental tenga una buena vista.
- La forma cuadrada del terreno, permite una tarea más sencilla para la distribución arquitectónica del proyecto.
- El proyecto este ubicado en Cumbaya permite una atracción mayor a los clientes.

Oportunidades:

- El costo del terreno es accesible y se convierte en una oportunidad para poder explotarlo en m² de construcción.
- Esta a media cuadra de la iglesia y de una cancha de fútbol, lo cual puede ser vista como una ventaja por los clientes.

Debilidades:

- Al frente del terreno se encuentran casas de nivel socioeconómico medio bajo (tiendas de víveres).
- La pendiente del terreno además de fortalecer a la vista del proyecto, incrementa los costos del proyecto.

Amenazas:

- El lugar del terreno puede ser analizados por potenciales clientes como un sector donde no se llegue a consolidar.

5. Componente Arquitectónico

5.1. Descripción.

El proyecto Bocherini es un conjunto habitacional constituido de 12 casas. Algunas se diferencian por el área de construcción, área de jardín. La distribución varía pero en un grado mucho menor.

5.1.1. Fachada Bocherini.

Observamos que la parte arquitectónica tiene un diseño moderno y el proyecto esta diseñado en forma de “U”. Esto indica que las diferentes casas se sitúan alrededor del pasaje adoquinado.

Imagen 5-1: Fachada Bocherini



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

Al fondo del conjunto observamos una casa central, una casa en la esquina oriental y otra en la esquina occidental que constituyen las casas con mayor área de construcción.

5.1.2. Casas Lado Oriental.

En el lado Oriental están ubicadas 5 casas. Estas están privilegiadas porque tienen una mejor vista hacia la montaña “Ilaló”, tanto de la planta baja, planta alta y su jardín correspondiente. Se encuentran a un nivel mas bajo que las del lado occidental por la topografía del terreno.

Imagen 5-2: Fachada Casas Lado Oriental



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

Cada casa tiene de frente 6.5 metros aproximadamente y de fondo 17 metros aproximadamente.

5.1.3. Casas Lado Occidental.

Aquí podemos apreciar las casas del lado occidental que se encuentran a un nivel más alto, por lo tanto como vemos en la fotografía para su acceso están ubicadas aproximadamente unas 6 gradas.

Imagen 5-3: Fachada Casas Lado Occidental



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

Estas casas también tienen una vista privilegiada pero solamente desde la planta alta.

Especialmente la sala familiar y el dormitorio máster.

Cada casa tiene de frente 6.5 metros aproximadamente y 14.5 metros de fondo aproximadamente.

5.2. Distribución.

A continuación vamos a describir los diferentes tipos de casas por su distribución de la planta baja y alta. Es importante detallar que dentro de cada vivienda se encuentra un jardín y su área de BBQ protegido por una pérgola de madera, que se puede visualizar en la siguiente foto ilustrada.

Imagen 5-4: Jardín y BBQ



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

5.2.1. Casas Tipo E y F.

Tienen un área de 130 m², y dentro del conjunto existen dos viviendas de tipo E y dos viviendas de tipo F. Dentro del conjunto habitacional se encuentran en el lado oriental.

El área de jardín de las casas tipo E es de 47m² y tienen un área de porche de 6.2m². La casa F1 tiene un área de jardín de 40m², y la F2 tiene un área de 107.7m².

Imagen 5-5: Planta Baja Casas E y F



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

- **Sala y comedor**
- **Cocina**
- **Baño Social**
- **BBQ cubierto por pérgola**
- **Área de maquinas y baño de servicio.**

Imagen 5-6: Planta Alta Casas E y F



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

- Dormitorio máster con walking closet y baño propio.
- Dormitorio # 1 y # 2 con baño compartido y su propio closet.
- Sala familiar o área de televisión.

En la foto ilustrada, tanto el dormitorio máster como el dormitorio #1, tienen una vista hacia la montaña "Ilaló".

5.2.2. Casa Tipo C.

Esta casa tiene un área de 153m², dentro del conjunto se ubica al fondo de este mismo en la parte central. Tiene un área de jardín de 60m².

Imagen 5-7: Planta Baja Casa C



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

- **Sala y comedor**
- **Cocina**
- **Baño Social**
- **Estudio**
- **BBQ cubierto por pérgola**
- **Área de maquinas y baño de servicio.**

Imagen 5-8: Planta Alta Casa C



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

- Dormitorio máster con walking closet y baño propio.
- Dormitorio # 1 y # 2 con baño compartido y su propio closet.
- Sala familiar o área de televisión.

5.2.3. Casa Tipo B y D.

Estas casas tienen un área de 155m² y son las más grandes del proyecto. La casa tipo B tiene un área de porche de 9.4m² y un área de jardín de 69m².

En cambio la casa tipo D tiene un área de jardín de 110.6m², la distribución de ambas casas es similar, solo se diferencia que la una es esquinera del lado oriental y la otra es esquinera del lado occidental.

Imagen 5-9: Planta Baja Casas B y D



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

- **Sala y comedor**
- **Cocina**
- **Baño Social**
- **Estudio**
- **BBQ cubierto por pérgola**
- **Área de maquinas y baño de servicio.**

Imagen 5-10: Planta Alta Casas B y D



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Arq. Verónica Castro**

- **Dormitorio máster con walking closet y baño propio.**
- **Dormitorio # 1 con su propio baño y su propio closet.**
- **Dormitorio # 2 con su propio baño y su propio closet.**
- **Sala familiar o área de televisión.**

5.3. Parqueaderos.

Cada vivienda incluye dos parqueaderos de un área de 2.5m x 5.0m. Estos parqueaderos se ubican al frente de cada casa.

5.4. Materiales de Acabados.

Cocina:

- Muebles con frente melaminico de Hogar 2000.
- Mesón de formica posformado de Hogar 2000.
- Puertas con bisagras autocerrantes de Hogar 2000.
- Lavabo de marca Teka.

Dormitorios:

- Closets con puertas de frente de melaminico de Hogar 2000.
- Modulo de cajones de Hogar 2000.

Baños:

- Muebles de lavabo colgantes con frente de puertas de melaminico de Hogar 2000.
- Sanitarios y grifería de la fabrica Edesa y FV respectivamente.
- Lavabos marca Edesa y grifería FV.

BBQ:

- Piso de porcelanato tipo mate de Graitman.
- Pérgolas de madera de seike.
- Lavacopas de marca Teka.

Otros:

- Las puertas interiores y puerta principal de fábrica del constructor.
- Piso flotante de fabricación tailandesa con licencia de fábricas alemanas o americanas en la planta alta.
- Cerraduras importadas.

- Piso cerámica nacional marca Graiman en planta baja.
- Paredes empastadas y recubiertas de pintura de caucho. Marca Expocolor.
- Pasamano metálico.
- Ventanas con marcos de aluminio.

5.5. Análisis FODA.

Fortalezas:

- El diseño arquitectónico se estableció de una forma adecuada para que la mayoría de casas tengan excelente vista de diferentes sectores de la vivienda.
- El BBQ protegido con su respectiva pérgola de madera y su jardín privado dan un realce especial a la casa.

Oportunidades:

- El tipo de fachada moderna y la pintura a utilizarse en esta, puede convertirse en algo atractivo para los clientes.
- La distribución de cada vivienda puede considerarse la adecuada para el tipo de familia que esta enfocado el proyecto.

Debilidades:

- Las casas del lado occidental carecen de un jardín amplio, una de las principales ventajas con las del lado oriental.
- Existe dentro del conjunto una vivienda que no posee una vista adecuada, ya que se encuentra al fondo del proyecto y en el centro.

Amenazas:

- **No poseer dentro del conjunto habitacional viviendas con menos dormitorios en caso de que la demanda requiera en gran número.**

6. Componente de Ingeniería

Los estudios de ingeniería comprenden las siguientes etapas:

- Estudio de suelo de terreno.
- Diseño preliminar de la estructura de las casas en función del proyecto arquitectónico, con dimensiones aproximadas.
- Diseño definitivo estructural de las casas: cimentación, columnas, y losas de entresijos y cubierta.
- Diseño de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, telefónicas, TV Cable, intercomunicación y bomberos.

6.1. Estudio Suelo de Terreno.

Esta etapa consiste en realizar perforaciones mecánicas del suelo a profundidades requeridas y necesarias de acuerdo al proyecto arquitectónico. Se tomaron muestras de las diferentes perforaciones y a distintas profundidades del suelo, que fueron analizadas en laboratorios especializadas para el efecto. El número de perforaciones se realizó de acuerdo al área de construcción de planta baja y a la diferente tipología de las viviendas.

Los resultados de resistencia del terreno para el proyecto Bocherini son los siguientes:

- Se obtuvo suelo limo arenoso.
- En un sector del terreno limo arenoso algo arcilloso.
- Resultado de resistencia de suelo de 2 kilogramos por cm².

Con estos resultados del estudio de suelo se recomendó hacer una cimentación en forma de zapatas aisladas.

6.2. Diseño Preliminar de Estructura.

Se realizó un planteamiento de ubicación de columnas, secciones de cadenas, altura de vigas y losas; para luego ir a un estudio definitivo de la estructura.

6.3. Diseño Definitivo de Estructura.

En base a métodos computarizados se sacó el área y la sección de la cimentación de las columnas y de los pórticos que conforman; obteniéndose dimensiones preliminares. Una vez diseñado los pórticos que son la unión de cadenas de cimentación y losas se obtuvo las medidas de las secciones de dichos elementos con sus respectivas armaduras de hierro.

En los planos estructurales se obtiene las siguientes especificaciones:

- Cantidades de hierro.
- Volúmenes de hormigón.

6.4. Diseño de Instalaciones.

A continuación están las especificaciones detalladas:

- En los planos hidrosanitarios se indican los diámetros y recorridos de las tuberías de PVC para desagüe y tuberías para agua fría y caliente.
- Instalaciones eléctricas fueron realizadas por un ingeniero eléctrico en donde se determinan los circuitos respectivos de las casas y el diagrama unifilar (esquema de

acometidas eléctricas) para el conjunto. Ahí también se encuentran las intercomunicaciones.

- En los planos telefónicos están esquematizados las ubicaciones de los puntos telefónicos y acometidas.
- Instalaciones de agua y extintores para bomberos son visualizadas en el plano correspondiente.

7. Presupuesto y Costos

7.1. Composición del Presupuesto.

Para la realización del presupuesto del proyecto Bocherini, se establecieron los diferentes rubros, tanto para los costos directos y los costos indirectos, de acuerdo a los precios actuales de mercado.

El resumen del presupuesto general para el proyecto Bocherini es el siguiente:

Tabla 7-1: Costos Total Proyecto

RESUMEN COSTOS TOTAL DEL PROYECTO "BOCHERINI"			
CODIGO	RUBRO	PRECIO TOTAL	PORCENTAJE
TE-000	<i>Terreno</i>	\$ 175,000	18.3%
CD-000	<i>Costos Directos</i>	\$ 631,000	66.1%
CI-000	<i>Costos Indirectos</i>	\$ 148,939	15.6%
TOTAL		\$ 954,939	100.0%

Fuente: **Sánchez Asociados**

Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

En el cuadro podemos observar que la incidencia del terreno dentro del proyecto es bastante alta, ya que corresponde un 18% del costo total del proyecto. Los costos directos son los que abarcan el mayor costo del proyecto.

7.2. Costos Directos.

En el siguiente cuadro podemos ver los diferentes rubros concernientes a los costos directos del proyecto Bocherini.

Tabla 7-2: Costos Directos

RESUMEN COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO "BOCHERINI"			
CODIGO	RUBRO	PRECIO TOTAL	PORCENTAJE
CD-P000	<i>Obras Preliminares</i>	\$ 54,777	8.7%
CD-C000	<i>Cimentación</i>	\$ 119,476	18.9%
CD-H000	<i>Hormigon</i>	\$ 81,269	12.9%
CD-M000	<i>Mampostería</i>	\$ 24,558	3.9%
CD-E000	<i>Enlucido</i>	\$ 39,851	6.3%
CD-MP000	<i>Masillado de Pisos</i>	\$ 46,294	7.3%
CD-MU000	<i>Muebles</i>	\$ 42,360	6.7%
CD-PC000	<i>Puertas y Cerraduras</i>	\$ 18,469	2.9%
CD-I001	<i>Instalaciones PVC</i>	\$ 7,775	1.2%
CD-I002	<i>Instalaciones de agua</i>	\$ 7,023	1.1%
CD-I003	<i>Instalaciones eléctricas</i>	\$ 17,382	2.8%
CD-PS000	<i>Piezas Sanitarias - Cocina</i>	\$ 5,620	0.9%
CD-PB000	<i>Piezas Sanitarias - Baños</i>	\$ 14,894	2.4%
CD-OE000	<i>Obras Generales Exteriores</i>	\$ 37,760	6.0%
CD-PI000	<i>Pinturas</i>	\$ 31,329	5.0%
CD-BB000	<i>Azulejos, Pisos, BBQ</i>	\$ 47,300	7.5%
CD-OA000	<i>Otros acabados</i>	\$ 34,861	5.5%
CD-000	TOTAL	\$ 631,000	100.0%

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Si nos damos cuenta los rubros que tienen un mayor impacto son los concernientes a cimentación con 18.9% y hormigón con 12.9%, en relación al costo total de directos \$631,000. Por lo tanto, hay que tener muy en claro la subida de precios de ciertos materiales, como el hierro, que afectan notablemente a estos rubros.

Tabla 7-3: Porcentaje Obra Muerta y Acabados

RESUMEN COSTO DIRECTO "BOCHERINI"		
Obra Muerta	\$ 366,226	58%
Acabados	\$ 264,774	42%
Total	\$ 631,000	100%

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

En la tabla anterior se establece que el porcentaje de acabados tiene un 42% con relación al costo total directo. La obra muerta tiene un mayor porcentaje, 58%, debido al aumento del precio del hierro y debido al aumento de volúmenes de muros de cimentación.

7.2.1. Costo de Directos por m².

El costo por m² se saca del total de costos directos que es \$631,000 dividido por el área de construcción total del proyecto que es alrededor de 1,608m². Esto llega ser alrededor de \$392/m². Hay que tener en cuenta que la subida del hierro considerablemente durante el año 2008 va variar el precio por m².

Dentro del mercado actualmente este precio se encuentra en un nivel aceptable, siendo un proyecto para personas de un nivel socioeconómico medio alto.

7.3. Costos Indirectos.

Los costos indirectos podrán ser visualizados en el siguiente cuadro de costos indirectos totales y a continuación detallo en que consisten:

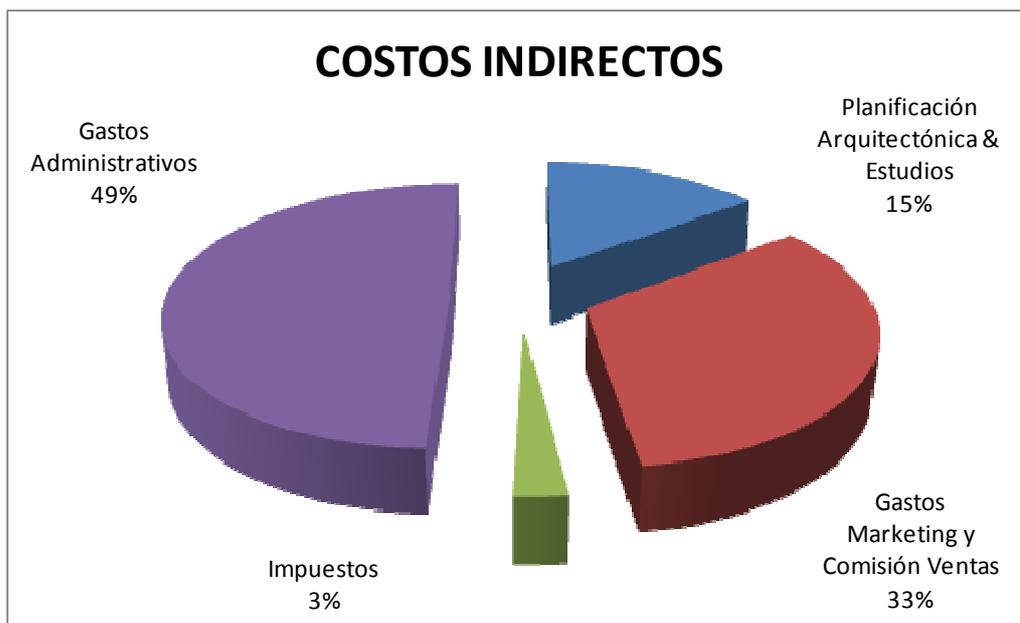
- **Planificación Arquitectónica y Otros Estudios.**
- **Gastos Marketing y Comisión de Ventas.**
- **Intereses e Impuestos.**
- **Gastos Administrativos.**

Tabla 7-4: Costos Indirectos

RESUMEN COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO "BOCHERINI"			
CODIGO	RUBRO	PRECIO TOTAL	PORCENTAJE
CI-P000	<i>Planificación Arquitectónica & Estudios</i>	\$ 21,955	14.7%
CI-MV000	<i>Gastos Marketing y Comisión Ventas</i>	\$ 49,490	33.2%
CI-I000	<i>Impuestos</i>	\$ 3,764	2.5%
CI-GA000	<i>Gastos Administrativos</i>	\$ 73,730	49.5%
CI-000	TOTAL	\$ 148,939	100.0%

Fuente: Sánchez Asociados Constructora
 Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Gráfico 7-1: Costos Indirectos



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
 Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Como podemos ver, dentro de los costos indirectos el rubro más significativo son los gastos administrativos con el 49%, además de gastos de marketing y comisión de ventas que cubren el 33% del costo total de indirectos.

A continuación se va analizar los 3 costos indirectos con mayor incidencia en el proyecto.

7.3.1. Planificación Arquitectónica & Estudios.

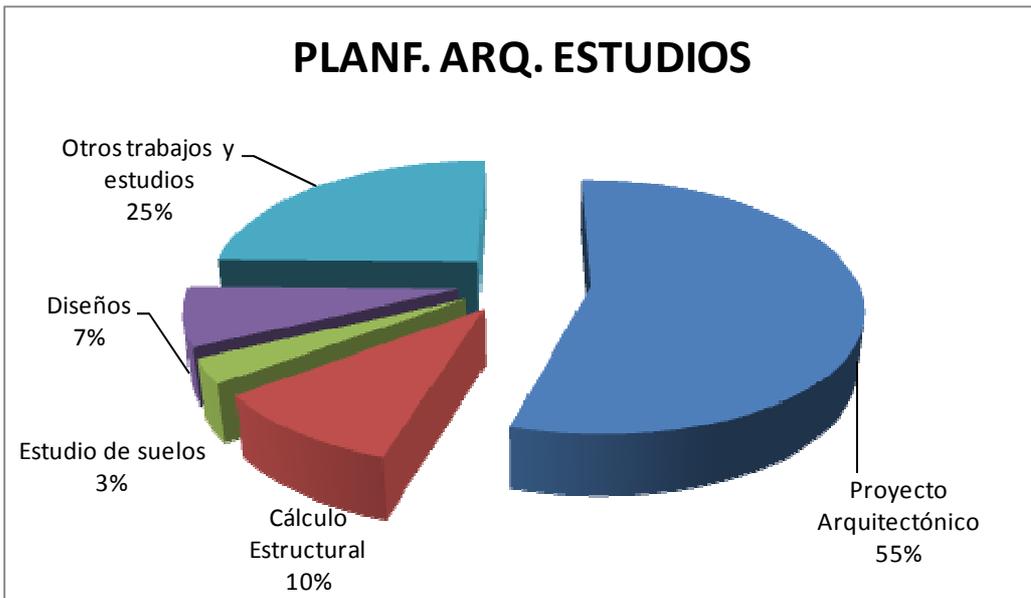
Los costos de Planificación Arquitectónica y Estudios dentro de los costos totales representan el 2.30% y dentro de los costos indirectos totales representan el 14.7%.

Tabla 7-5: Planificación Arquitectónica y Estudios

PLANIFICACION ARQUITECTONICA Y ESTUDIOS	\$ 21,955	100%
<i>Proyecto Arquitectónico</i>	\$ 12,010	55%
<i>Cálculo Estructural:</i>	\$ 2,205	10%
<i>Estudio de suelos:</i>	\$ 680	3%
<i>Diseños</i>	\$ 1,630	7%
<i>Otros trabajos y estudios</i>	\$ 5,430	25%

Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Gráfico 7-2: Planificación Arquitectónica y Estudios



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Como observamos en la grafica, el rubro que mas incide es la parte arquitectónica con el 55%; seguida de otros trabajos y estudios que corresponden el 25%. La parte arquitectónica tiene un precio de \$12,010, lo cual esta dentro de los parámetros establecidos.

7.3.2. Gastos Administrativos.

Los gastos administrativos son los de mayor porcentaje de los indirectos, porque representan el 49% del costo total de estos.

Como observamos en el siguiente gráfico los valores de mayor incidencia son la del Gerente de Proyecto y la del Ingeniero Residente, con 41% y 36% respectivamente.

Tabla 7-6: Gastos Administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 73,730	100%
Arriendo ofocina	\$ 2,000	3%
1 Secretaria	\$ 5,760	8%
1 Contador	\$ 2,470	3%
1 Auxiliar de contabilidad	\$ 6,500	9%
1 Ingeniero Residente	\$ 27,000	37%
1 Gerente Proyecto	\$ 30,000	41%

Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Gráfico 7-3: Gastos Administrativos



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

El gerente e ingeniero residente del proyecto abarcan la mayor parte con un total de \$57,000; vale indicar que estas personas son los dueños del proyecto.

7.3.3. Gastos de Ventas y Promoción.

La parte de promoción de ventas y promoción del proyecto, dentro del costo total del proyecto, tiene un porcentaje del 5% de incidencia. Estos se basan en relación al precio de ventas.

Los rubros de mayor costo son las comisiones de venta y la publicidad del proyecto, entre estos dos rubros cubren el 92% concerniente al gasto de ventas.

Tabla 7-7: Gastos Ventas

GASTOS PROMOCION Y COM. VENTAS	\$ 49,490	100%
Desarrollo de sitio web	\$ 360	1%
Dípticos	\$ 380	1%
Diseño	\$ 250	1%
Promoción	\$ 3,000	6%
Publicidad	\$ 5,500	11%
Comision ventas (3.5%)	\$ 40,000	81%

Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Gráfico 7-4: Gastos de Venta y Promoción



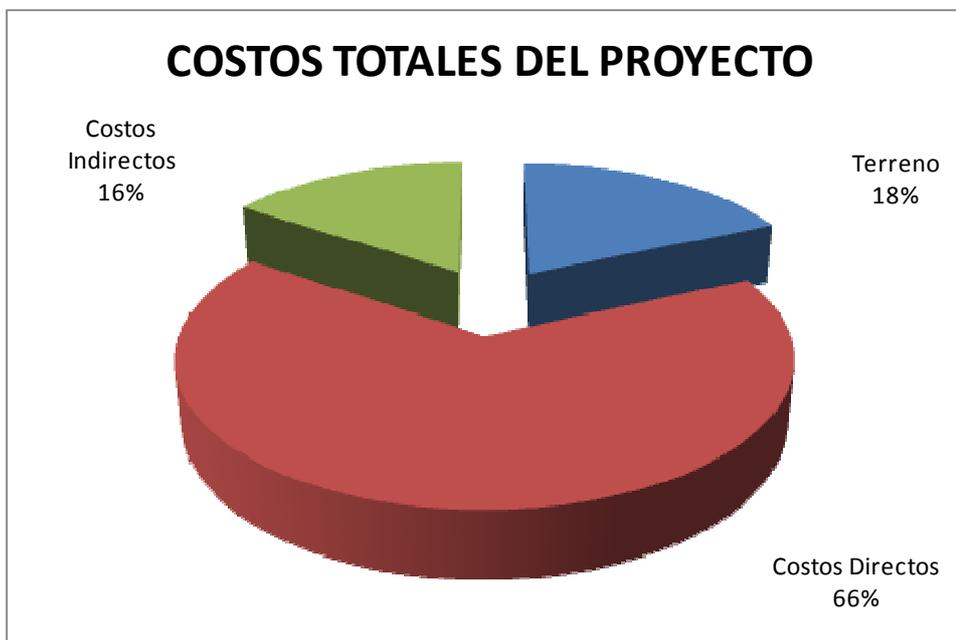
Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

La comisión de ventas es dirigida hacia la Inmobiliaria La Coruña y algunas corredoras. El precio de \$40,000 esta basado en el precio de ventas de las viviendas.

7.4. Costos Totales.

El costo total del proyecto es de \$954,939 como pueden observar en el siguiente cuadro.

Gráfico 7-5: Costos Totales



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

El manejo del proyecto indiscutiblemente que se basa en los costos directos, que para este proyecto constituyen el 66% aproximadamente. Mientras que los costos indirectos y de terreno llegan a representar un 34% del total de los costos del proyecto.

7.4.1. Costo Total por m².

Luego de revisar tanto los costos directos como los indirectos y su respectivo total, es importante calcular el costo total por m² tanto de la construcción total como la de la construcción útil.

Tabla 7-8: Costos por Metro Construcción Total

COSTOS UNITARIOS CONSTRUCCION TOTAL			
CODIGO	RUBRO	PRECIO TOTAL	COSTO UNITARIO
TE-000	<i>Terreno</i>	\$ 175,000	\$ 73.28
CD-000	<i>Costos Directos</i>	\$ 631,000	\$ 264.24
CI-000	<i>Costos Indirectos</i>	\$ 148,939	\$ 62.37
	TOTAL CONSTRUCCION M2	2,388.00	
COSTO POR METRO CUADRADO			\$ 399.89

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

En el cuadro de arriba observamos que costo por metro cuadrado del total de la construcción es \$399.89, incluido el precio del terreno. A pesar de hacer el calculo en base a la construcción total del proyecto, el terreno mantiene un costo unitario alto.

En el siguiente escenario podemos ver el costo por metro cuadrado del área útil:

Tabla 7-9: Costos por Metro Cuadrado Útil

COSTOS UNITARIOS CONSTRUCCION UTIL			
CODIGO	RUBRO	PRECIO TOTAL	COSTO UNITARIO
TE-000	<i>Terreno</i>	\$ 175,000	\$ 108.83
CD-000	<i>Costos Directos</i>	\$ 631,000	\$ 392.41
CI-000	<i>Costos Indirectos</i>	\$ 148,939	\$ 92.62
	TOTAL CONSTRUCCION M2	1,608.00	
COSTO POR METRO CUADRADO			\$ 593.87

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

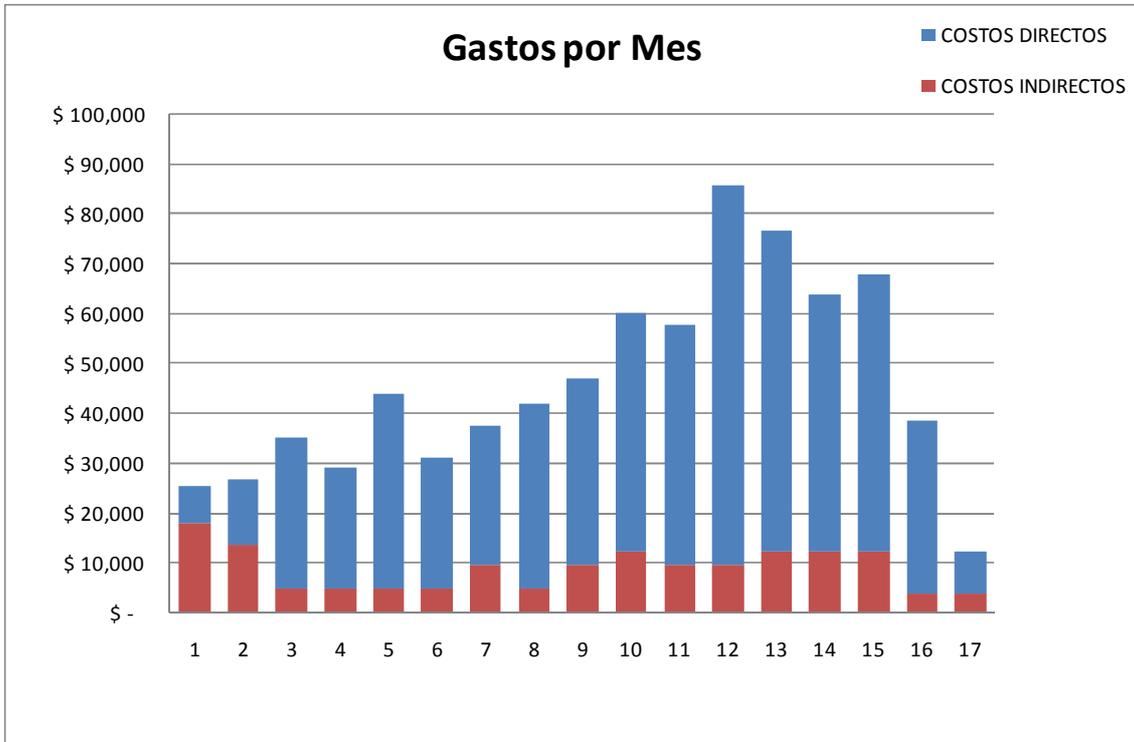
El costo total por m² de área útil es de aproximadamente \$594/m², y de este se podría calcular un precio estimado de vivienda con un 20% de utilidad, que vendría ser de \$713/m². Además, se confirma que el terreno tiene gran incidencia dentro del proyecto, por lo tanto se considera una desventaja.

Si analizamos este cuadro podemos ver que el costo se incrementa en un 48% aproximadamente, esto se debe que el área útil corresponde a un 67% del total de área de construcción. Esto se debe principalmente a las áreas de parqueaderos y otras áreas del proyecto.

7.5. Flujo de Gastos.

A continuación en el siguiente gráfico se puede visualizar la distribución por mes de los costos directos e indirectos que se planificaron de acuerdo al avance del proyecto.

Gráfico 7-6: Gastos por Mes



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
 Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Los costos indirectos mantienen una regularidad y solo hay ciertos incrementos debido a las comisiones que se debe realizar en ciertos meses de acuerdo al proceso de ventas.

En el mes 5 el costo directo es más alto debido a que se comienzan a realizar trabajos enlucidos y masillado de piso. En el mes 10 el costo es alto, debido a que en ciertas viviendas se tiene planificado que ingresen a instalarse muebles, además de la pintura interior. En el mes 12 y 13 son los de mayor costo directo porque entran la mayoría de rubros, especialmente los acabados en mayor proporción.

Los costos directos a medida que va avanzando el proyecto van aumentando e incrementándose, ya que en los últimos meses de proyecto se realiza todo lo relacionado a acabados y pintura.

8. Estrategia Comercial

Para el desarrollo del proyecto es importante que conozcamos lo que tenemos como proyecto en el marketing mix.

8.1. Análisis de Precios.

En el análisis de precios se partió del costo total por m², y de ahí se establecieron ciertos factores que afectan al precio de cada casa por sus características.

Entre esos factores se encuentran la vista de cada vivienda, el tamaño de jardín que posee cada casa y el número de baños que tiene cada vivienda.

En el cuadro a continuación se puede observar los diferentes precios de las casas, y su incremento de acuerdo a la etapa del proyecto.

Tabla 8-1: Lista de Precios

LISTA DE PRECIOS	LISTA 1	LISTA 2	LISTA 3
CASA	Nov-07	May-08	Ene-09
A1	\$ 90,251	\$ 92,958	\$ 97,471
A2	\$ 90,251	\$ 92,958	\$ 97,471
A3	\$ 90,251	\$ 92,958	\$ 97,471
A4	\$ 90,251	\$ 92,958	\$ 97,471
A5	\$ 90,251	\$ 92,958	\$ 97,471
E1	\$ 97,615	\$ 100,544	\$ 105,425
E2	\$ 98,572	\$ 101,530	\$ 106,458
F1	\$ 97,615	\$ 100,544	\$ 105,425
F2	\$ 100,486	\$ 103,501	\$ 108,525
B	\$ 121,090	\$ 124,723	\$ 130,777
C	\$ 111,550	\$ 114,897	\$ 120,474
D	\$ 124,652	\$ 128,391	\$ 134,624
TOTALES	\$ 1,202,835	\$ 1,238,921	\$ 1,299,062

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Lista 1 comprenden precios de inicio de obra, Lista 2 comprenden precios cuando el proyecto haya vendido alrededor de 4 viviendas y la Lista 3 comprenden precios cuando las casas estén casi terminadas.

8.1.1. Esquema de crédito.

Con los futuros clientes se tiene un esquema prácticamente definido para la adquisición de la vivienda.

- Reserva de Casa: 2%
- Entrada: 10% o el 8% si realizo la reserva.
- Durante el Proyecto: 13 cuotas mensuales que corresponden al 30%.
- Crédito Hipotecario: 60%.

Pueden realizarse ajustes dependiendo si el porcentaje de entrada es mayor al indicado y así disminuir el porcentaje de cuotas durante el proyecto.

8.1.2. Incremento de Precios.

A continuación se detalla las razones por las cuales se puede incrementar el precio de cada vivienda.

- En la etapa cuando se adquiere la vivienda.
- Subida de materiales, en especial hierro, cemento y acabados.
- Encarecimiento de mano de obra.
- La incidencia del terreno por m².

8.2. Producto.

El producto como ya se menciono anteriormente es un conjunto habitacional que comprenden 12 casas, ubicadas en el valle de Cumbaya. Las casas están entre 125m² y 155m². Información mas detalla de cada vivienda se encuentra en el capítulo arquitectónico.

8.3. Promoción y ventas.

La promoción es lo más importante al momento de vender un producto, por esta razón promocionaremos nuestro producto de la siguiente manera:

- **Elaboración de los renders internos y externos del proyecto.**
- **Elaboración de logotipo del proyecto.**
- **Elaboración de los dípticos para publicidad.**
- **Elaboración de la página web.**
- **Publicidad en medios escritos, específicamente El Comercio.**
- **Hojas volantes.**
- **Entrega de carpetas a Corredoras de bienes raíces, con información correspondiente.**
- **La Inmobiliaria la Coruña y su presencia en la feria de la construcción en el mes de mayo.**

- **Construcción de casa modelo que ayuda a visualizar el producto y sus beneficios a las personas.**

A continuación se muestra una publicidad del conjunto Bocherini. Esta hoja volante contiene suficiente información sobre el proyecto, con el objetivo principalmente de generar interés en los clientes.

Imagen 8-1: Publicidad

en Cumbayá

*un rincón acogedor y apacible
para vivir*

Bocherani

conjunto residencial



12 casas de 125, 130 Y 155 m²
DESDE \$92.500

Un conjunto de 12 casas de 125, 130 y 155m² de construcción con una excelente distribución que brindan un ambiente seguro y confortable incentivando la vida familiar.



- 3 dormitorios
- Estar familiar
- Sala y Comedor
- Terraza comedor
- 2 parqueaderos
- Dormitorio master con walking closet y baño con tina.
- Jardín y BBQ privado con pergolas de madera cubierto con vidrio.
- Muebles de cocina de Hogar 2000.



un proyecto de

CONSTRUCTORA
Sánchez
ASOCIADOS

Teléfono: 099345352 / 099562762 / 099343728
E-mail: info@sanchezconstructora.ec
<http://www.sanchezconstructora.ec>

Promoción y Ventas
LA CORUÑA
Telfs.: 2891903 / 2896739

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Diseñadora Cristina León

8.4. Plaza / Distribución.

El proyecto esta ubicado en el valle de Cumbaya, cerca de zonas comerciales y a 15 - 20 minutos aproximadamente de la ciudad de Quito.

Una información mas detallada de la zona donde esta ubicado el proyecto Bocherini, se encuentra en el capítulo 4, relacionado al entorno del conjunto residencial Bocherini.

Para las ventas de este proyecto se utilizara la fuerza de ventas de la Inmobiliaria la Coruña, corredoras externas a la empresa y de los promotores del proyecto, los mismos que se han dedicado en proyectos anteriores a la venta de casas.

9. Análisis Financiero

9.1. Utilidad del Proyecto.

A continuación detallo la utilidad del proyecto puro Bocherini, que corresponde \$247,897. Con este cuadro asumo una rentabilidad del 25.96% (17.30% anual) y un margen de utilidad de un 20.61% (13.74% anual).

Tabla 9-1: Utilidad Proyecto Puro y Financiado

Proyecto Puro:

UTILIDAD DEL PROYECTO	
\$	
Ventas:	\$ 1,202,835
Costos:	\$ 954,939
Utilidad:	\$ 247,897

Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Proyecto Financiado:

UTILIDAD DEL PROYECTO	
\$	
Ventas:	\$ 1,202,835
Costos:	\$ 985,939
Utilidad:	\$ 216,897

9.2. Cronograma.

En el siguiente cuadro se observa las diferentes fases del proyecto. La planeación se desarrolla hasta el mes 3, teniendo en claro que el mayor porcentaje de ejecución de esta actividad se realizó antes de iniciar la construcción del proyecto.

Como siguiente fase se priorizo la construcción de la casa modelo para iniciar con la promoción y fase de ventas. La construcción del proyecto se tiene planeado finalizar en el mes 17; las cobranzas se comenzó a partir del mes 4 hasta el mes 18, mes donde ingresa la mayor cantidad de dinero. También se tiene previsto entrega de algunas unidades a partir del mes 16, antes de finalizar la obra totalmente.

Gráfico 9-1: Cronograma Fases del Proyecto

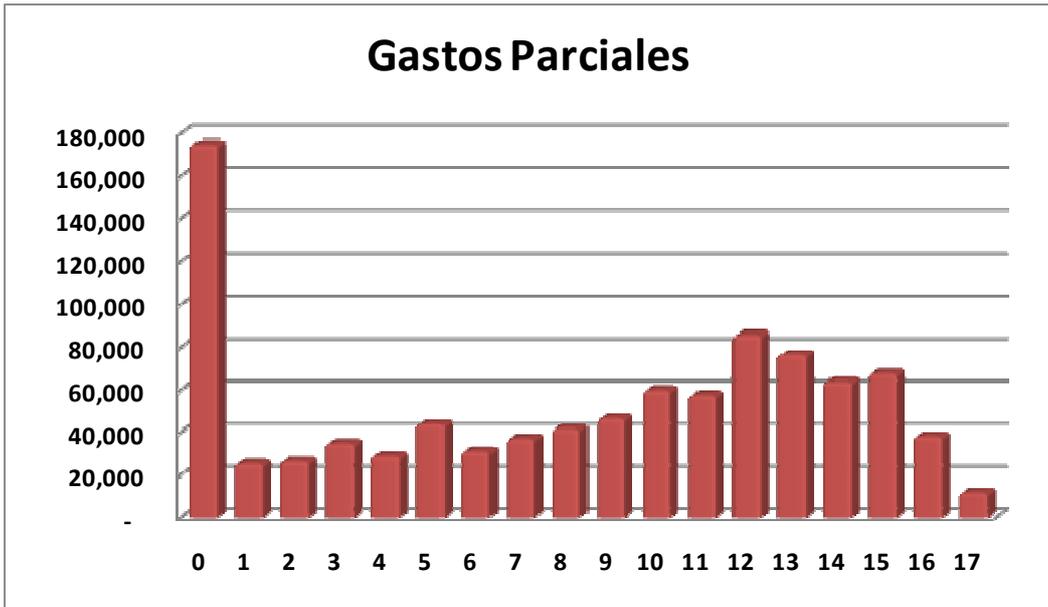


Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

9.3. Egresos.

En los egresos parciales podemos observar que el mes de mayor incidencia es para la adquisición del terreno. Sin embargo, si no tomamos este mes en el análisis vemos que a medida que avanza el proyecto, los valores de cada mes se van incrementando, hasta llegar al mes 12 que es el que mayor gasto tiene (\$85,777).

Gráfico 9-2: Gastos Parciales



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

En el cuadro de egresos acumulados observamos que la línea de gastos tiene una tendencia a lo largo del proyecto. Solo en los primeros meses como en los dos últimos no es muy pronunciada la tendencia. En cambio podemos observar que a partir del mes 9 hasta el mes 15 tienden los valores a incrementarse.

Gráfico 9-3: Gastos Acumulados



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
 Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

9.4. Cronograma de Ventas.

El cronograma de ventas que vemos a continuación, nos indica los valores de ingresos por cada mes. Para la elaboración de este cuadro se tomo un valor promedio del valor total de las casas, para facilitar la distribución de los valores. Además, de establecer que las ventas comenzaron a realizarse a partir del mes 4.

También se estableció un esquema de 10% de cuota de entrada, el 25% en 10 cuotas o mientras dure la construcción y el 65% con crédito hipotecario con el banco.

Gráfico 9-4: Cronograma de Ventas

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
10,024	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	65,154				100,236
	10,024	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	65,154			100,236
		10,024	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	65,154		100,236
			10,024	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	2,506	65,154	100,236
				10,024	2,784	2,784	2,784	2,784	2,784	2,784	2,784	2,784	2,784	65,154	100,236
					10,024	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132	65,154	100,236
						10,024	3,580	3,580	3,580	3,580	3,580	3,580	3,580	65,154	100,236
							10,024	4,177	4,177	4,177	4,177	4,177	4,177	65,154	100,236
								10,024	5,012	5,012	5,012	5,012	5,012	65,154	100,236
									10,024	6,265	6,265	6,265	6,265	65,154	100,236
										10,024	8,353	8,353	8,353	65,154	100,236
											10,024	12,530	12,530	65,154	100,236
10,024	12,530	15,035	17,541	20,047	22,832	25,964	29,544	33,720	38,732	44,997	115,998	115,998	113,492	586,382	1,202,835

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

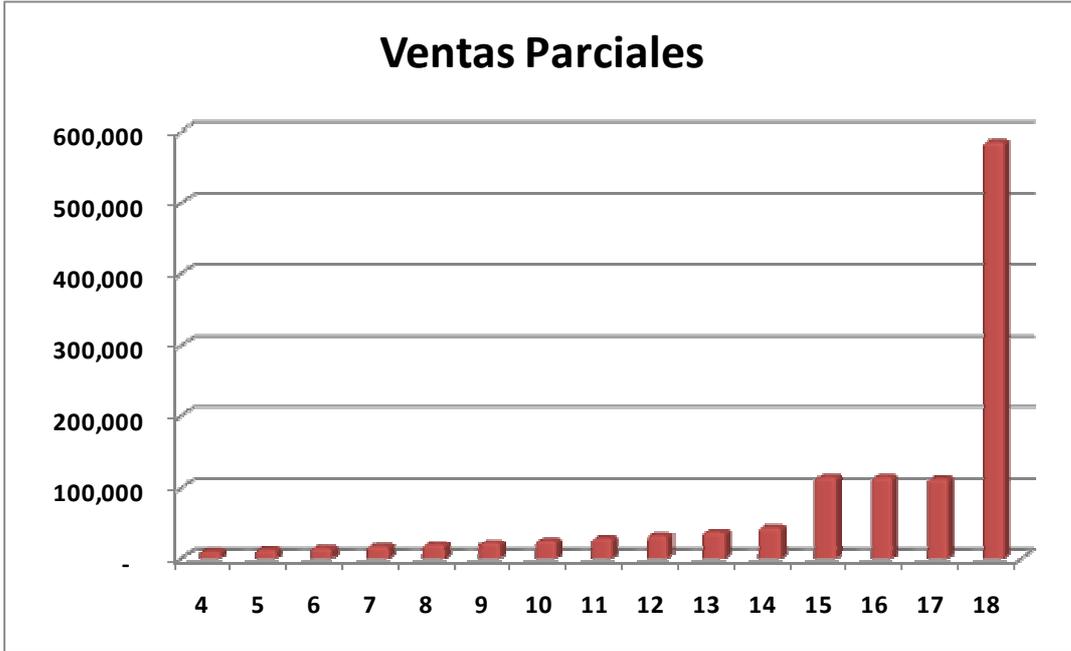
Es importante indicar que los valores de las cuotas de los últimos meses se incrementan por que la entrega de las viviendas esta bastante cerca de la finalización del proyecto.

9.5. Ventas.

En el siguiente cuadro podemos observar que los valores mayores de ventas, se obtienen en los últimos meses, cuando este por finalizar la obra y se hayan entregado algunas viviendas a los propietarios.

Por lo tanto, es importante que para que la obra siga en marcha y no se detenga, se necesita capital de los socios y de préstamos bancarios.

Gráfico 9-5: Ventas Parciales



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

En el grafico de las ventas acumuladas se observa que la línea tiene una tendencia hasta el mes 13 y luego cambia radicalmente a partir del mes 14 hasta el mes 18.

Gráfico 9-6: Ventas Acumuladas

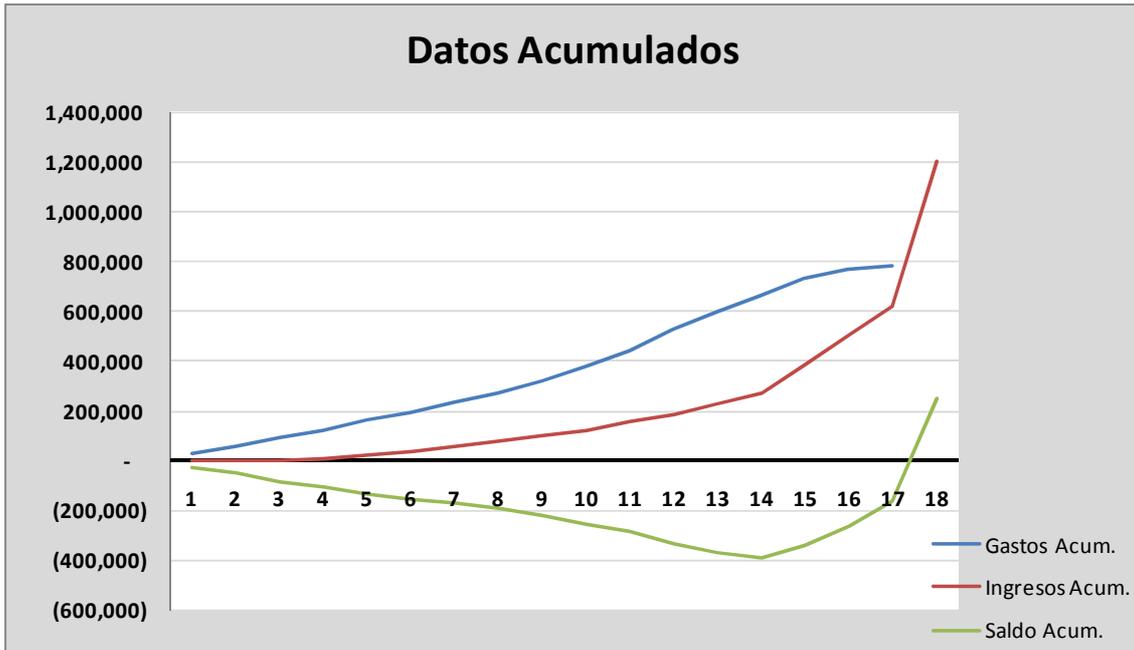


Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

9.6. Datos Acumulados.

En el siguiente grafico se puede observar que el financiamiento será utilizado en los meses 9 y 14 donde se va a necesitar mayor liquidez de caja, y para disminuir el riesgo de que el proyecto se quede sin fondos para la continuación de este.

Gráfico 9-7: Datos Acumulados



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
 Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

9.7. Tasa de descuento.

Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizó el sistema CAPM como referencia con datos de Estados Unidos, debido a que en el país no existen los datos correspondientes para el cálculo. A continuación se detalla como se obtuvo la tasa de descuento:

- Tasa del Mercado = R_m
- Indicador de la Construcción USA = β
- Tasa libre de Riesgo = R_f
- Riesgo País = R_p
- Riesgo del Activo = R_a

Primero se procede a calcular el Riesgo del Activo:

$$\begin{aligned}
 \text{Riesgo del Activo} &= R_f + (R_m - R_f) * \beta \\
 &= 3.03\% + (10.96\% - 3.03\%) * 1.86 \\
 &= 17.78\%
 \end{aligned}$$

Finalmente, calculamos la tasa de descuento:

$$\begin{aligned} \text{Tasa de Descuento} &= R_p + R_a \\ &= 5.56\% + 17.78\% \\ &= 23.34\% \end{aligned}$$

La tasa de descuento establecida para este proyecto es del 24%. Esta tasa ha sido utilizada por la constructora Sánchez Asociados en los últimos 4 proyectos inmobiliarios desarrollados en la ciudad.

Con una tasa de oportunidad del 24% nos permite ser más reservados y cuidadosos para la inversión en un proyecto inmobiliario. De esta forma le estamos castigando más al proyecto que si tuviéramos una tasa de descuento menor.

9.8. Flujo Puro de Caja (VAN – TIR).

El flujo del proyecto presentado anteriormente nos permite visualizar el efectivo o la inversión que se necesita mes a mes para continuar con la realización del proyecto. Además, el saldo acumulado nos permite tener una visualización más exacta del mes donde se necesita mayor solvencia dentro del proyecto.

Con el flujo de caja y con la tasa de descuento asignada (24%), el VAN alcanza un valor positivo de \$79,376; lo cual hace del proyecto Bocherini rentable y la tasa de inversión de retorno llega a un 42.10% que es bastante aceptable dentro del mercado de la construcción.

9.9. Sensibilidad del VAN.

A continuación estaremos analizando la sensibilidad del VAN de acuerdo a tres variables que pueden afectar al proyecto en si y a su rentabilidad.

9.9.1. Sensibilidad de Costos.

En el siguiente cuadro y grafico observamos como afecta al VAN y TIR el incremento de los materiales de la construcción. Podemos observar que el proyecto puede resistir un incremento de costos directos de hasta un 15%.

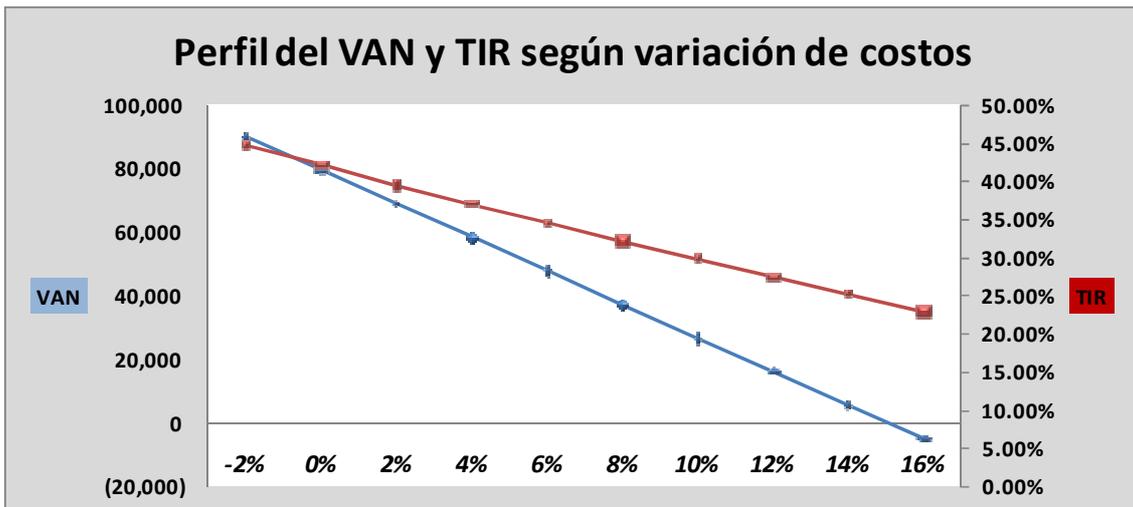
Tabla 9-2: Sensibilidad Costos

VARIACION DE COSTOS					
Variación	VAN	TIR	UTILIDAD	V. VAN	V. UTILIDAD
-2%	89,918	44.71%	260,517		
0%	79,376	42.10%	247,897		
2%	68,833	39.54%	235,277	-13%	-5%
4%	58,290	37.02%	222,657	-27%	-10%
6%	47,747	34.56%	210,037	-40%	-15%
8%	37,204	32.15%	197,417	-53%	-20%
10%	26,661	29.78%	184,797	-66%	-25%
12%	16,118	27.46%	172,177	-80%	-31%
14%	5,575	25.18%	159,557	-93%	-36%
16%	(4,968)	22.95%	146,937	-106%	-41%

Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Esto demuestra que en relación con los costos directos el proyecto no es sensible ante un mínimo cambio en precio de materiales; de esta forma el proyecto resulta atractivo para los inversionistas. En el siguiente grafico se observa el mismo cuadro pero en otro esquema.

Gráfico 9-8: Sensibilidad Costos



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

9.9.2. Sensibilidad de Precios de Casas.

Los precios de las viviendas del conjunto Bocherini están bastante competitivos en relación a la competencia. Se pudo determinar que del precio actual de vivienda, bajándose mas del 8%, el VAN se vuelve negativo. Por lo general, con la experiencia adquirida en proyectos anteriores, el precio más bien tiende a subir a medida del avance del proyecto.

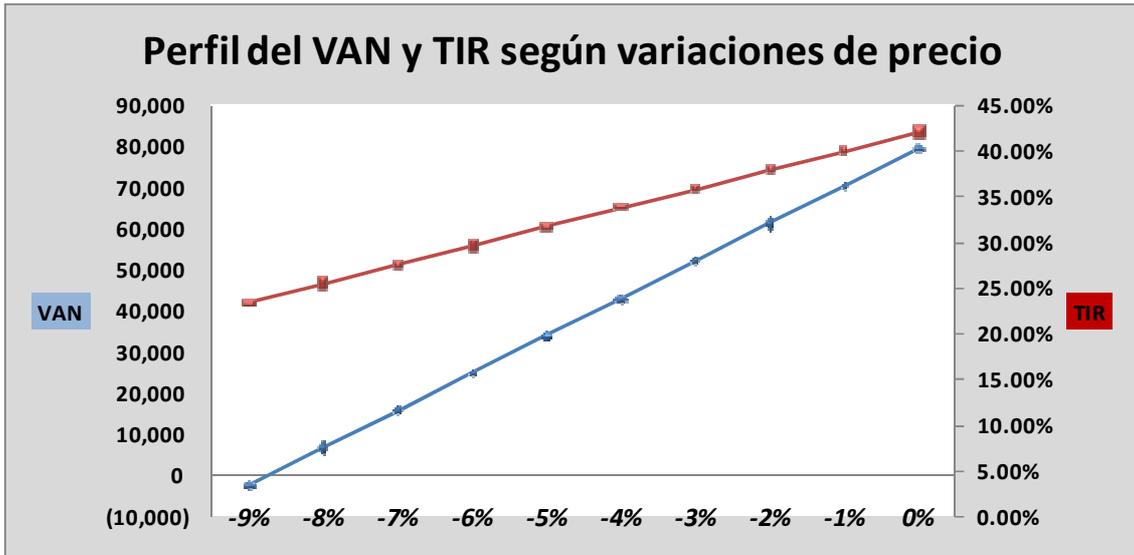
Tabla 9-3: Sensibilidad Precios

VARIACION DE PRECIOS					
Variación	VAN	TIR	UTILIDAD	V. VAN	V. UTILIDAD
-9%	(2,477)	23.44%	139,641	-103%	-44%
-8%	6,618	25.49%	151,670	-92%	-39%
-7%	15,713	27.55%	163,698	-80%	-34%
-6%	24,807	29.62%	175,726	-69%	-29%
-5%	33,902	31.69%	187,755	-57%	-24%
-4%	42,997	33.76%	199,783	-46%	-19%
-3%	52,091	35.84%	211,812	-34%	-15%
-2%	61,186	37.92%	223,840	-23%	-10%
-1%	70,281	40.01%	235,868	-11%	-5%
0%	79,376	42.10%	247,897		

Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

En esta tabla podemos observar que al disminuir el precio en 1%, el VAN se reduce en un 12% y la utilidad en un 5%. A continuación tenemos un gráfico del VAN y TIR relacionado con el cambio de precios de venta.

Gráfico 9-9: Sensibilidad Precios



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
 Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

9.9.3. Sensibilidad de Velocidad de Ventas.

En el análisis de sensibilidad hemos llegado a la variable que es la más sensible dentro del proyecto. La velocidad de ventas es un factor importante dentro de cualquier proyecto inmobiliario. El proyecto Bocherini puede aguantar con la terminación de ventas máximo hasta el mes 23 para que el VAN se mantenga positivo y la tasa de inversión sea superior al 24% pactado al principio.

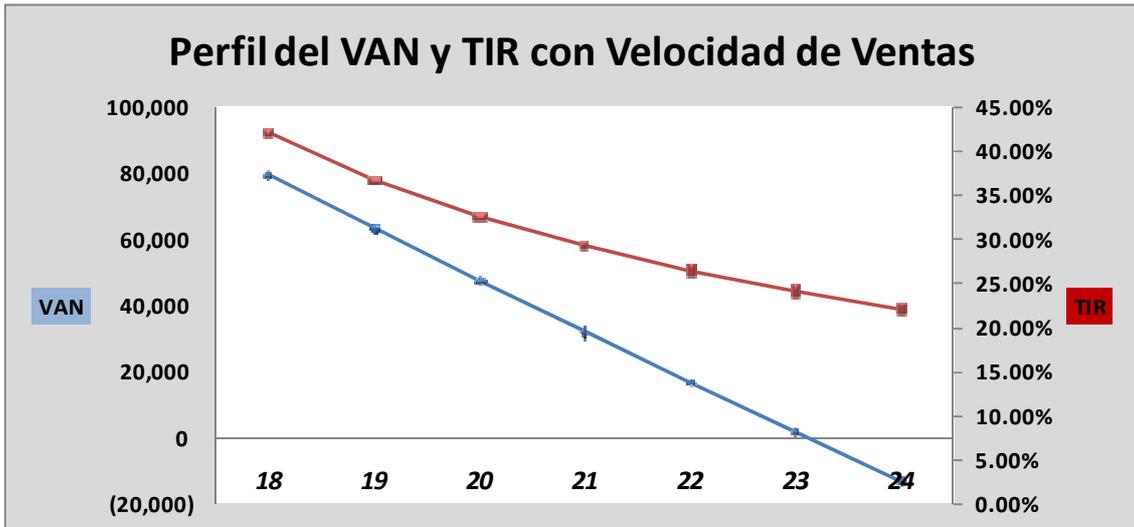
Tabla 9-4: Sensibilidad Velocidad Ventas

VELOCIDAD DE VENTAS			
Variación	VAN	TIR	V. VAN
18	79,376	42.10%	
19	63,218	36.73%	-20%
20	47,347	32.54%	-40%
21	31,758	29.20%	-60%
22	16,446	26.47%	-79%
23	1,406	24.13%	-98%
24	(13,366)	22.07%	-117%

Fuente: Sánchez Asociados Constructora

En esta tabla podemos ver que cuando se tarda un mes en la terminación de ventas el VAN varía aproximadamente en un 20%.

Gráfico 9-10: Sensibilidad Velocidad Ventas



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

Como podemos ver de todos los análisis hechos este es el análisis que se ve mas afectado con las variaciones, esto se debe a que esperar un mes mas para obtener ingresos de ventas afecta notablemente dentro del proyecto.

9.10. Flujo de Caja Financiado (VAN – TIR).

El proyecto utilizó financiamiento de dos Instituciones Financieras y obtuvo un crédito de aproximadamente de \$240,000; desembolsables en diferentes etapas del proyecto. Entre las dos tasas se calculo una tasa ponderada de aproximadamente el 14%.

En la siguiente tabla se presenta una tabla con los resultados obtenidos en el flujo financiado:

Tabla 9-5: Datos con Financiamiento

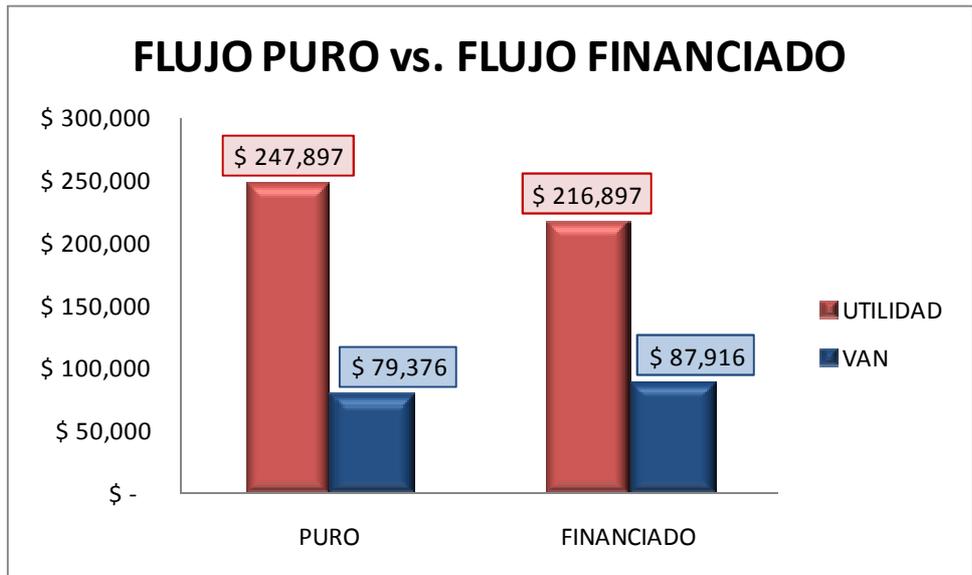
FLUJO DE CAJA CON FINANCIAMIENTO	
VAN	\$ 87,916
UTILIDAD	\$ 216,897
TIR	52.28%
Rentabilidad	22.00%
Margen	18.03%

Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

9.10.1. Comparación Flujo Puro – Flujo Financiado.

En el siguiente gráfico podemos observar que cuando el proyecto no es financiado se obtiene una mayor utilidad para los inversionistas, esto se debe a que los costos aumentan por el pago de intereses. En cambio cuando es financiado el proyecto el VAN obtiene un valor mayor, porque los saldos negativos disminuyen.

Gráfico 9-11: Flujo Puro vs. Flujo Financiado



Fuente: **Sánchez Asociados Constructora**
 Elaboración: **Sánchez Asociados Constructora**

Como podemos ver en el gráfico la utilidad decrece en un 12.5% cuando el proyecto es financiado; mientras que el VAN se incrementa en 10.7%.

En el caso del flujo con financiamiento nuestra rentabilidad disminuye frente al flujo puro, esto se debe principalmente por el hecho de tener mayores costos lo cual minimizan las ganancias.

10. Gerencia de Proyectos

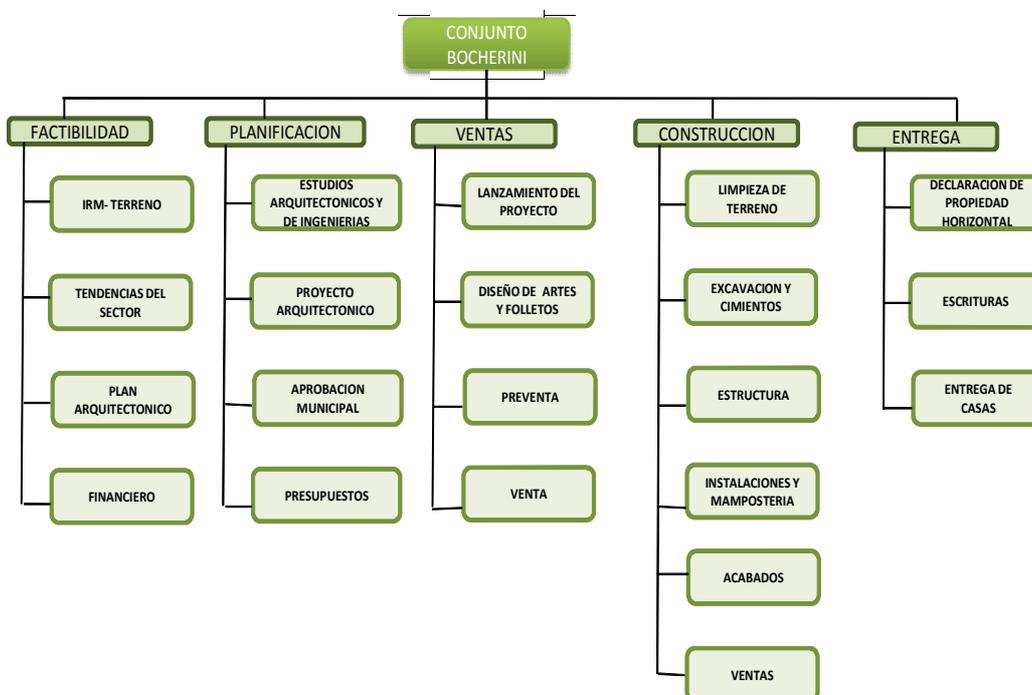
10.1. Acta de Constitución

Los promotores del conjunto Bocherini, van a construir el proyecto en el valle de Cumbaya, en un terreno de 2,756m².

El sector escogido es del valle de Cumbaya es en el sector de Santa Inés, por haber construido anteriormente otros proyectos cercanos al actual terreno.

El proyecto se lo desarrollara en cinco fases, pre-factibilidad, planificación, ventas, construcción y entrega. Cada una de estas fases contara con diferentes trabajos a ser realizados para su cumplimiento, esto se vera en más detalle en la estructura de desglose de trabajo a continuación:

Gráfico 10-1: Estructura de Desglose de Trabajo



Fuente: Sánchez Asociados Constructora
Elaboración: Sánchez Asociados Constructora

10.2. Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo en este proyecto será el siguiente:

- **Arquitectura:** Arq. Carlos González.
- **Construcción:** Sánchez Asociados Constructora.
- **Promoción:** Sánchez Asociados Constructora
- **Ventas:** Inmobiliaria La Coruña, Sánchez Asociados Constructora.

La empresa encargada de la ejecución del proyecto se compromete a emitir informes mensuales con todos los avances del proyecto a los inversionistas.

Los honorarios serán pagados a lo largo de la vida del proyecto.

La utilidad generada por el proyecto, será repartida en la proporción que han aportado los inversionistas.

Las ventas y la contratación de nuevo personal, estará a cargo de Sánchez Asociados Constructora quienes tiene toda la libertad de escoger al personal que ellos crean más apto para desempeñar determinadas funciones.

10.3. Enunciado del alcance del proyecto

10.3.1. Resumen Ejecutivo

Crear un conjunto habitacional en el valle de Cumbaya, para personas que deseen vivir en el valle y fuera de la ciudad. El proyecto se construirá sobre un terreno de 2,756m², en el sector de Santa Inés. Vender las casas para generar utilidad la cual será destinada a los inversionistas.

10.3.2. Objetivos del negocio

- Descripción del producto:

El producto es un conjunto habitacional de 12 casas, de 3 dormitorios, ubicados en el valle de Cumbaya. Las casas están entre 125m² y 155m².

- **Compradores del proyecto:**

El proyecto esta enfocado para personas de clase media – media alta de la ciudad de Quito, que busquen vivir en el valle y sea para uso personal o para inversión.

- **Meta organizacional:**

Vender todas las casas al precio inicial establecido, durante el período de construcción del proyecto, y generar una utilidad de por lo menos un 20%, por la experiencia en proyectos pasados.

- **Prioridades organizacionales:**

La prioridad que tenemos como organización, es concluir el proyecto dentro de los meses establecidos (18 meses), y entregar las casas al concluir la obra.

En cuanto a costos se espera que estos se incrementen en el menor grado posible, para poder percibir mayores utilidades para los inversionistas.

10.4. Alcance del proyecto

10.4.1. Entregable final

Conjunto Bocherini, que contara con 12 casas de dos plantas, con 3 dormitorios y un jardín.

Ciclos de vida:

- **Inicio:** Fase 1, criterios e información general del proyecto.
- **Finaliza:** Fase 5, entrega de las casas y sus escrituras a los propietarios.

Criterio de aceptación:

El propietario acepta el bien conforme a todo lo descrito en la promesa de compra venta.

10.4.2. Entregable organizacional

Se entregara diferentes reportes para constatar el cumplimiento de cada una de las fases.

Estos reportes según se crea conveniente, serán entregados a los inversionistas para que conozcan el avance del proyecto.

- **Reporte 1:** estudio de factibilidad del proyecto.
- **Reporte 2:** informe mensual avance de construcción y ventas del proyecto.
- **Reporte 3:** informe mensual aportes de los inversionistas.
- **Reporte 4:** informe final, cumplimiento de presupuestos y utilidad recibida.

Se considerara que el proyecto ha sido terminado, una vez que se ha terminado la construcción del edificio y la venta de todas las casas.

10.5. Riesgos

- **Factibilidad:** en esta fase se percibe un nivel de riesgo bastante alto ya que se analiza la viabilidad del proyecto.
- **Ventas:** el nivel de riesgo sigue siendo alto ya que se puede no vender todo el proyecto.

10.6. Asunciones y Limitaciones

Las asunciones que se tienen en este proyecto son las siguientes:

Planificación:

- Todos los costos a lo largo de la obra se mantendrán iguales a los planificados.
- No existirán cambios al plan principal de la obra.

Ventas:

- Las ventas se cumplirán durante los 18 meses de construcción del proyecto.
- Se venderán las casas al precio inicial establecido.
- No tendremos devolución de ninguna vivienda.

Construcción:

- Se terminara el proyecto en los 18 meses de construcción.
- No se contara con imprevistos durante la construcción de la obra.

Las limitaciones del proyecto son las siguientes:

- No se empezara la construcción del edificio hasta que no se cuente con todos los permisos legales para la ejecución de la obra.
- No se empezara la construcción, hasta no contar con los inversionistas para el proyecto.
- El proyecto se basara en un presupuesto aprobado.

10.7. Hitos del Proyecto

Cronogramas esperados y fechas limites:

- Fase de factibilidad: 1 mes
- Fase de planificación: 2 meses
- Fase de ventas: 20 meses
- Fase de construcción: 18 meses
- Fase de entrega: 1 mes

10.8. Políticas de Cambio

Los cambios serán realizados por la empresa promotora del proyecto, estos cambios serán aprobados por los inversionistas del proyecto en una sesión donde se explique las razones y costos aproximados de este cambio.

Estos cambios serán incluidos en el alcance general del proyecto, todo cambio a realizarse deberá llenar una solicitud de cambios con toda la información requerida.

10.9. Matriz de Responsabilidades

Director del Proyecto:

El director del proyecto será el Ing. Luis Roberto Sánchez Román, quien estará encargado de las siguientes funciones:

- Coordinación del equipo de trabajo.
- Seguimiento del proyecto.
- Representante frente a los inversionistas.

Equipo de trabajo:

El equipo de trabajo para este proyecto estará conformado por los integrantes de Sánchez Asociados Constructora, los mismos que estarán encargados de las siguientes funciones:

- **Construcción del proyecto.**
- **Administración del proyecto.**
- **Estimaciones de necesidades financieras del proyecto.**
- **Ventas del proyecto.**
- **Gestión de cobro.**
- **Repartición de utilidades.**

10.10. Interesados

Compradores:

Los compradores de los diferentes productos que se ofertan en este proyecto, hemos estimado que serán personas entre 30 y 60 años y de un nivel socioeconómico medio – medio alto.

Inversionistas:

Este proyecto cuenta con 3 inversionistas, los cuales aportan con un porcentaje del capital para la ejecución de este proyecto. Ellos son los principales interesados en este proyecto, ya que son los que corren el riesgo del buen funcionamiento del proyecto.

11. Estrategia Legal

En esta sección se mencionara los pasos que se siguió para poner en marcha este proyecto. A continuación se habla sobre la compra del terreno, permisos municipales, contratos de compra venta y las multas estipuladas en estos.

11.1. Compra de Terreno

El terreno se compro a nombre del Ing. Luis Roberto Sánchez Román, con asesoramiento del abogado exigiéndose todos los documentos legales del caso para elevarse a escritura pública. De esta manera asegurarse que todo este correctamente. Por consiguiente el terreno pasa a formar parte de Sánchez Asociados Constructora.

11.2. Permisos Municipales

Antes de la iniciación del proyecto todos los permisos municipales y permisos para la construcción tienen que estar en regla. Entre los cuales se encuentran el Informe de Regulación Urbana, el impuesto predial. Además, el conjunto de planos arquitectónicos aprobados por el Municipio de Quito con sus respectivos planos de instalaciones hidrosanitarias y eléctricas; cuadro de áreas y alcúotas para su aprobación en el Municipio de Quito y obtención de la declaratoria de propiedad horizontal elevada a escritura publica.

11.3. Contratos Compra Venta

Con todos los documentos en regla se hacen los contratos de compra venta con los clientes que finiquitan el negocio y estos son elevados a escritura pública con presencia de un Notario del Cantón.

11.4. Multas

Para tranquilizar de ambas partes en los contratos de compra venta celebrado con los clientes se estipula una clausula de penalización de una cantidad alta de dinero igual para ambas partes. Esto significa que en caso de incumplimiento de alguna de ellas, la otra parte se encuentre respaldada.

En caso de que la construcción no se haya sujetado a los planos arquitectónicos aprobados por el Municipio de Quito, este cobrara la garantía entregada por el constructor.

12. Conclusiones

Macroeconómico.

- **En la actualidad la inflación ha tenido un crecimiento notable en comparación con la inflación de inicios de año y los precios de los materiales de construcción están subiendo constantemente, en especial el hierro.**
- **Existe incertidumbre respecto por la aprobación o no de la nueva constitución, lo cual ha generado una reducción en la inversión.**
- **El trámite para otorgar créditos hipotecarios se mantienen largos al igual que épocas pasadas y las tasas han bajado un poco.**

Entorno del Mercado.

- **En el valle de Cumbaya se siguen realizando varios proyectos de casas o departamentos, unos a mayor velocidad de construcción que otros.**
- **El proyecto Bocherini se encuentra situado en un barrio tranquilo y de gran crecimiento a futuro.**
- **El perfil de nuestro cliente es de nivel socioeconómico medio – medio alto, con una edad entre 30 – 60 años.**

Entorno Financiero.

- **El proyecto Bocherini adquiere una utilidad considerable y es un proyecto rentable debido a las condiciones analizadas.**
- **El proyecto puede soportar varios cambios en sus rubros o precios de ventas, lo cual el proyecto no es muy sensible.**

13. Recomendaciones

Una vez analizado todo el proyecto, las recomendaciones son las siguientes para mejorar este proyecto y los futuros proyectos de parte de Sánchez Asociados Constructora:

- La fuerza de ventas tiene que ser de una forma efectiva, de tal manera que se pueda tener más éxito y mayor liquidez durante la construcción del proyecto. Para esto se debe tomar en cuenta las certezas y errores que se han cometido en proyectos anteriores respecto a las ventas.
- La forma de pago que se presentan a los diferentes clientes deben ser más flexibles y tener diferentes opciones donde el cliente pueda elegir. Esto es importante principalmente debido a la situación actual del país.
- En cuanto a los materiales de construcción se debería crear un sistema de mayor control, principalmente por la subida del precio de materiales que existe en la actualidad.
- El presupuesto tiene que tener un control constante para analizar continuamente el porcentaje de incremento en el costo total del proyecto.
- El gerenciamiento del proyecto debe alcanzar un nivel más profesional para que no existan ningún tipo de inconveniente de ninguna índole durante el proyecto.
- El proyecto debería tener una mayor variedad de áreas de vivienda para ofrecer a diferentes tipos de clientes.

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

- www.superban.gov.ec, fecha: 02 de junio de 2008.
- www.bce.fin.ec, fecha: 10 de junio de 2008
- http://w4.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/totalbeta.html, fecha: 16 de junio de 2008
- http://w4.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/roe.html, fecha: 16 de junio de 2008
- <http://finance.yahoo.com/bonds>, fecha: 16 de junio de 2008

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central del Ecuador, Estadísticas año 2007 - 2008.
- Banco Central del Ecuador, Boletines Estadísticos Mensuales, jun. Año 2007.
- Informe de Regulación Metropolitana N° 166162, fecha: 25 de julio de 2007.
- “Ecuador y su Realidad”, Lola Vázquez, Napoleón Saltos, Edición actualizada 2007 – 2008, Fundación José Peralta.
- “Análisis de Demanda de Vivienda 2007, Ciudad de Quito”, investigación realizada por GRIDCON Inteligencia Inmobiliaria.
- Material Utilizado en Clase, Universidad San Francisco de Quito:
 - Dirección Comercial, Ernesto Gamboa.
 - Dirección Financiera, Roberto Salem.

COLABORACIÓN

- Ing. Luis Roberto Sánchez, Gerente de Proyecto, Proyecto Bocherini.
- Arq. Carlos González, Diseño Arquitectónico Proyecto Bocherini.
- Arq. Verónica Castro, Diseño de Renders Proyecto Bocherini.
- Diseñadora Cristina León, Diseñadora de dípticos, hojas volantes y croquis Proyecto Bocherini.
- Ing. Xavier Castellanos, Director de Tesis, MDI – USFQ.