



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO INMOBILIARIO, CON
ENFOQUE VERDE, UBICADO EN PIFO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Licenciada en Finanzas

Profesor Guía
Mauricio Orozco, MBA

Autora
María Lorena Ron Torres

Año
2013

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

Mauricio Orozco
MBA
C.C. 170775598-7

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes"

María Lorena, Ron Torres

C.C. 171290825-8

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi guía.

Por su apoyo incondicional a todas las personas que a diario me brindan su amor, en especial a mi esposo y mis hijitos que son el motor de mi vida.

A mis madres, María Eugenia por su esfuerzo y su valioso aporte en mi educación y Marianita por siempre pensar en mí y por su ayuda desmedida. A mi papito † por ser mi compañero permanente y mi confidente.

A mi ñañita y mi sobrina por su especial presencia en mi vida.

A mis sobrinos y cuñados por su cariño.
A mis abuelitos, por su ejemplo de vida.
A mis tíos por todos sus consejos, en especial a Tía Rosita, Patty y Anita.

A mis primos, amigos, compañeros, profesores, quienes han aportado en mi crecimiento.

A Mauricio Orozco por su guía en este trabajo

A la UDLA por inspirarme a amar lo que hago

DEDICATORIA

A mi esposo y mis hijitos por su amor y por todas las noches de desvelo a mi lado para ver cumplido este sueño.

RESUMEN

La construcción y apertura del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito ha generado cambios drásticos en el desarrollo de Tababela y las parroquias cercanas.

Pifo es una de las parroquias beneficiadas, es así que la proyección de crecimiento poblacional para el año 2015 presenta un incremento de 32,7% en relación a la proyección inicial en la que no se consideraba la presencia del Nuevo Aeropuerto Internacional y llega a 132% más para el año 2025; de ahí surge la necesidad de la creación de nuevas alternativas de vivienda para satisfacer los requerimientos de los nuevos pobladores de este sector. El desarrollo de un proyecto inmobiliario en Pifo será un aporte para cubrir la mencionada necesidad de vivienda.

La característica diferenciadora del proyecto inmobiliario es el enfoque verde que se le dará al mismo; desde su diseño ecológico, construcción sustentable y utilización de materiales amigables con la naturaleza, hasta la educación a los futuros propietarios de los lotes para que continúen con el proceso sustentable de la urbanización. Mediante el análisis de la relación beneficio costo se determinó que esta es positiva al brindar beneficios futuros superiores al precio de adquisición del lote

El análisis de la rentabilidad del proyecto se lo realizó mediante la obtención de los indicadores: valor actual neto VAN con un valor de \$75.975,22 y tasa interna de retorno TIR de 37,04%. Para el cálculo de los indicadores se utilizó el modelo de valuación de activos de capital CAPM, mediante el cual se obtiene una tasa de descuento adecuada para la valoración de rentabilidad del proyecto. Los resultados obtenidos fueron positivos por lo que se asegura factibilidad del desarrollo del proyecto inmobiliario.

ABSTRACT

The construction and opening the New International Airport of Quito has generated drastic changes in the development of Tababela and the near parishes.

One of the most benefitted parishes will be Pifo. Based on this fact, the population growth projection for this parishes for the year 2015 will be 32,7%, in relation to the initial population growth projection, in which was not considered the presence of the New International Airport, and for the year 2025 it will go up to 132%.

Based on the above mentioned, it is important to take into account the real necessity to invest in the development of housing alternativ

es, in order to satisfy the requirements of the new residents of this sector.

The development of Pifo's real state project will be a contribution to cover the mentioned housing necessity and it will also contribute to the development of the labor and economic sector of the area.

The differentiating characteristic of the real state project is the green focus that will be given to this project; such as: the ecological design, the sustainable construction, the use of friendly materials with the nature, and the educational programs to the future land owners. In this way, they will be in capacity of continuing with the urbanization's sustainable process.

On the other hand, and based on the analysis of the relationship cost benefit it was determined that this it is positive when offering superior future benefits to the lots' price of acquisition.

The analysis of the profitability of the project was carried out by the following indicators: net present value NPV, which right now is \$75.975,22 and internal rate of return IRR of 37,04%.

For the calculation of the indicators we use the rating pattern used for valuation of active of capital (CAPM), through which it is possible to obtain an acceptable discount rate for the valuation of project's profitability.

They obtained results were positive, assuring in this way the feasibility of the development of the Pifo's real state project.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	4
1. ANÁLISIS DEL ENTORNO	4
1.1 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO DE LA PARROQUIA PIFO.....	4
1.2 PLAN VIAL Y DE MOVILIDAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO CON RELACIÓN AL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL	6
1.2.1 Repotenciación Av. Interoceánica	8
1.2.2 Rehabilitación Av. Mariscal Sucre	10
1.2.3 Rehabilitación y prolongación Av. Simón Bolívar	11
1.2.4 Ruta Viva.....	12
1.2.5 Ruta Collas.....	14
1.2.6 Ampliación E35 (Colibrí - Santa Rosa).....	15
1.3 ORDENANZAS MUNICIPALES Y ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL	16
1.3.1 Informe de Regulación Metropolitana IRM e Informe de Compatibilidad de Uso de Suelo ICUS	16
1.3.2 Normas para el Fraccionamiento.....	19
1.3.3 Impacto Ambiental.....	21
1.4. EMPRESAS QUE TRASLADARÁN SUS OPERACIONES A LA ZONA DONDE SE ENCUENTRA UBICADO EL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL	26
CAPÍTULO II.....	28
2. SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	28

2.1. EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN ...	28
2.2. GENERACIÓN DE EMPLEO.....	31
2.3. FACTORES DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL PROY ECTO	32
2.3.1. Riesgo de ingreso de competidores potenciales	33
2.3.2. Rivalidad entre firmas establecidas	34
2.3.3.El poder de negociación de los compradores.....	34
2.3.4. El poder de negociación de los proveedores.....	35
2.3.5. Amenaza de productos sustitutos.....	36
2.4. ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO.....	36
2.4.1. Fortalezas.....	36
2.4.2. Oportunidades	38
2.4.3. Debilidades.....	39
2.4.4. Amenazas.....	39
CAPÍTULO III	40
3. FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO INMOBILIARIO EN PIFO	40
3.1. INVERSIÓN INICIAL	40
3.2. FUENTE DE INGRESOS	41
3.3. COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y COSTROL DE COSTOS IMPOR TANTES	45
3.3.1. Costos directos.....	45
3.3.2. Costos indirectos	48
3.3.3. Control de costos importantes	51
3.4. ESTADO DE RESULTADOS	53
3.5. BALANCE GENERAL ACTUAL Y PROYECTADO	54
3.6. PUNTO DE EQUILIBRIO Y FLUJO DE EFECTIVO POSITIVO	56
3.6.1. Punto de equilibrio legal	57

3.6.2. Punto de equilibrio técnico.....	57
3.6.3. Punto de equilibrio financiero	57
3.6.4. Flujo de efectivo positivo	59
3.7. RENTABILIDAD DEL PROYECTO	59
3.7.1. Modelo de valuación de activos de capital CAPM	60
3.7.2. Valor Actual Neto VAN	61
3.7.3. Tasa Interna de Retorno TIR.....	62
CAPÍTULO IV.....	63
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
4.1. CONCLUSIONES.....	63
4.2. RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS.....	65
ANEXOS	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Proyección de la población de la Administración Zonal Aeropuerto sin considerar la implantación del nuevo Aeropuerto por quinquenios según Parroquias	4
Tabla 2. Proyección de la población de la Administración Zonal Aeropuerto con la implantación del nuevo Aeropuerto por quinquenios según Parroquias	5
Tabla 3. Incremento de población con la implantación del nuevo Aeropuerto por quinquenios Parroquia Pifo.....	6
Tabla 4. Inversión extranjera directa por actividad económica 2006 - 2011	31
Tabla 5. Precio y forma de pago	35
Tabla 6. Incidencia	38
Tabla 7. Inversión inicial	41
Tabla 8. Cuadro de áreas.....	42
Tabla 9. Áreas afectación vial y protección canal.....	42
Tabla 10. Resumen promedios	43
Tabla 11. Fuente de ingresos.....	44
Tabla 12. Resumen presupuesto costos de construcción	46
Tabla 13. Costos directos totales	47
Tabla 14. Costos indirectos totales	50
Tabla 15. Porcentajes costos	51
Tabla 16. Resumen estado de resultados	54
Tabla 17. Balance General Actual.....	55
Tabla 18. Balance General Proyectado.....	56
Tabla 19. Estructura de Financiamiento Costos Directos + Terreno	58
Tabla 20. Estructura de Financiamiento Costos Totales	58
Tabla 21. Utilidad y rendimiento	59
Tabla 22. Cálculo tasa de descuento	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Crecimiento poblacional Administración Zonal Aeropuerto con la implantación del nuevo Aeropuerto según parroquias (con y sin nuevo aeropuerto).....	5
Figura 2. Plan Vial del Distrito Metropolitano de Quito	7
Figura 3. Interoceánica Intercambiador Las Bañistas	9
Figura 4. Interoceánica Intercambiador Auqui – Primavera	9
Figura 5. Av. Mariscal Sucre Intercambiador El Condado	10
Figura 6. Av. Mariscal Sucre Intercambiador Fernández Salvador	11
Figura 7. Ruta Viva Intercambiador Auquitas	13
Figura 8. Ruta Viva Intercambiador y escalón Lumbisí	13
Figura 9. Valor Agregado Bruto, VAB por industria – año 2011	28
Figura 10. Valor Agregado Bruto, VAB por industria, tercer trimestre 2012	29
Figura 11. Contribución de las industrias a la variación trimestral del PIB, tercer trimestre 2012	29
Figura 12. Índice de Confianza Empresaria, sector de la construcción, junio 2012.....	31
Figura 13. Modelo de Cinco Fuerzas	32
Figura 14. Tasas de interés.....	40

ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula 1. Modelo de valuación de activos de capital CAPM.....	61
Fórmula 2. Valor Actual Neto VAN.....	62
Fórmula 3. Tasa Interna de Retorno TIR.....	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Informe de Regulación Metropolitana IRM	70
Anexo 2. Informe de compatibilidad de uso de suelos ICUS.....	71
Anexo 3. Determinación de precio	72
Anexo 4. Cronograma proyectado de ventas – lista de precios	74
Anexo 5. Presupuesto de construcción	75
Anexo 6. Tabla de amortización	77
Anexo 7. Estado de resultados.....	78
Anexo 8. Flujo de efectivo	78
Anexo 9. Cálculo VAN y TIR	79
Anexo 10 Plan de medios valorado.....	81
Anexo 11 Entrevista a expertos.....	82

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la ciudad de Quito hacia los valles ha sido notorio en la última década; más aún con la apertura del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito NAIQ; cada vez es mayor el número de personas que buscan establecer su domicilio cerca de este sector; sobre todo quienes están vinculados directamente con empresas relacionadas a las actividades de operación del NAIQ.

La parroquia de Pifo es el sector óptimo para la consolidación de la zona urbana más cercana al NAIQ, pues en Tababela ya existe restricción para la construcción de vivienda. Pifo cuenta con una ubicación estratégica al ser la puerta de ingreso de la Amazonía ecuatoriana y ser el paso obligado para quienes necesitan llegar al NAIQ o ir hacia las provincias del norte del país; así también será el acceso más rápido desde el Valle de los Chillos

A esto se suma el importante desarrollo que ha tenido el sector de la construcción en Ecuador a partir del año 2008, llegando a su punto máximo en el año 2011, cuando registra una tasa de crecimiento de 21,6%, siendo uno de los sectores que mayor aporte brinda al PIB y el que más plazas de trabajo genera.

La construcción sustentable comienza a ser tema de análisis dentro de las empresas del sector, pues cada vez más clientes buscan alternativas que favorezcan su calidad de vida; por lo que este es el enfoque que se dará al proyecto planteado.

La realización de un proyecto inmobiliario, con enfoque verde, ubicado en la parroquia Pifo, responde a la necesidad de nuevas alternativas de vivienda para los futuros habitantes de dicha parroquia.

Para la determinación de la factibilidad del proyecto inmobiliario se realizó la siguiente investigación:

En el capítulo I se analiza el entorno, a fin de que busque establecer la influencia que puede tener en el desarrollo del proyecto.

En el capítulo II se estudia el sector de la construcción, su contribución en la economía del país; se realiza el análisis del modelo de las cinco fuerzas y el análisis FODA del proyecto; con lo que se visualiza claramente los beneficios del mismo.

Por último en el capítulo III, se establece la rentabilidad proyecto.

Los objetivos planteados para la investigación son:

Objetivo General

Determinar la factibilidad de un proyecto inmobiliario, lotes, con enfoque verde, ubicado en PIFO.

Objetivos Específicos

- ✓ Analizar el crecimiento demográfico de la Parroquia Pifo.
- ✓ Analizar el plan vial y de movilidad que tiene el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito con relación al nuevo aeropuerto internacional.
- ✓ Analizar la factibilidad de la construcción de un proyecto inmobiliario de lotes en Pifo, mediante el análisis de las ordenanzas establecidas por el Municipio, incluyendo impacto ambiental.
- ✓ Analizar la rentabilidad que generará la realización del proyecto:

Las fuentes de información utilizadas fueron:

- ✓ Normativa legal: leyes, ordenanzas.
- ✓ Revistas especializadas en el sector de la construcción donde se obtuvo importante información de entrevistas a profesionales de la rama.

- ✓ Libros: evaluación de proyectos y finanzas corporativa.
- ✓ Prensa
- ✓ Datos obtenidos a través de internet

CAPÍTULO I

1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

En este capítulo se analizará los factores del entorno a fin de determinar la importancia de los mismos en el desarrollo del proyecto inmobiliario en la parroquia Pifo.

1.1 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO DE LA PARROQUIA PIFO

Pifo es una de las ocho parroquias rurales que forman parte del Valle de Tumbaco; es actualmente uno de los puntos de desarrollo del Distrito Metropolitano de Quito, por ser una de las zonas más cercana al nuevo Aeropuerto.

Es la puerta de entrada a la región amazónica de nuestro país y es conocida como tierra del agua por la cantidad de vertientes naturales con las que cuenta. Históricamente su actividad económica fue netamente agrícola; sin embargo con la inauguración del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito (NAIQ), se puede apreciar los cambios importantes que se están dando en esta parroquia. En las tablas 1 y 2 y en la figura 1, se observa la proyección de crecimiento poblacional de las parroquias que forman parte de la Administración Zonal Aeropuerto del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Tabla 1: Proyección de la población de la Administración Zonal Aeropuerto sin considerar la implantación del nuevo Aeropuerto por quince años según Parroquias.

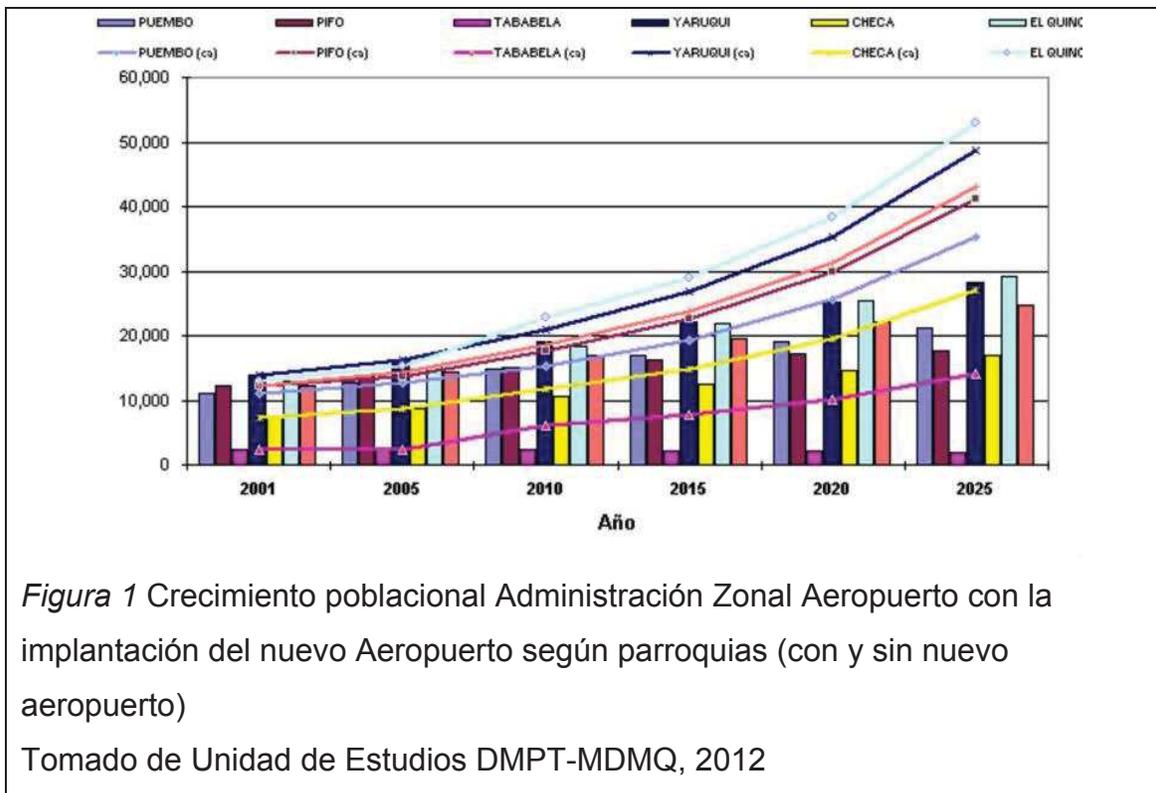
PARROQUIAS	Poblacion Censo		Tasa de crecimiento demografico%	Incremento%	Proyeccion año y Tasa de Crecimiento(tc)									
	1990	2001			2005	tc	2010	tc	2015	tc	2020	tc	2025	tc
TOTAL ADMINISTRACION	40,601	71,792	5.3	77	83,134	3.7	97,312	3.2	111,490	2.8	125,667	2.4	139,845	2.2
PUEMBO	6,148	10,958	5.4	78	12,700	3.8	14,859	3.2	16,983	2.7	19,058	2.3	21,070	2.0
PIFO	7,762	12,334	4.3	59	13,683	2.6	15,115	2.0	16,264	1.5	17,128	1.0	17,710	0.7
TABABELA	1,804	2,277	2.1	26	2,317	0.4	2,289	-0.2	2,195	-0.8	2,052	-1.3	1,876	-1.8
YARUQUI	7,543	13,793	5.6	83	16,144	4.0	19,134	3.5	22,172	3.0	25,246	2.6	28,346	2.3
CHECA	3,836	7,333	6.1	91	8,731	4.5	10,585	3.9	12,664	3.5	14,678	3.2	16,936	2.9
EL QUINCHE	6,777	12,870	6.0	90	15,284	4.4	18,468	3.9	21,843	3.4	25,419	3.1	29,210	2.8
GUAYLLABAMBA	6,731	12,227	5.6	82	14,275	3.9	16,862	3.4	19,468	2.9	22,086	2.6	24,698	2.3

Tomado de Unidad de Estudios DMPT-MDMQ, 2012

Tabla 2: Proyección de la población de la Administración Zonal Aeropuerto con la implantación del nuevo Aeropuerto por quinquenios según Parroquias

PARROQUIAS	Proyección año y Tasa de Crecimiento									
	2005	2010	tc	2015	tc	2020	tc	2025	tc	
TOTAL ADMINISTRACION (ca)	83,134	113,197	6.4%	143,900	4.9%	190,397	5.8%	262,198	6.6%	
PUEMBO (ca)	12,700	15,256	3.7%	19,394	4.9%	25,660	5.8%	35,337	6.6%	
PIFO (ca)	13,683	17,731	5.3%	22,540	4.9%	29,823	5.8%	41,070	6.6%	
TABELA (ca)	2,317	6,080	21.3%	7,729	4.9%	10,227	5.8%	14,084	6.6%	
YARUQUI (ca)	16,144	21,044	5.4%	26,751	4.9%	35,395	5.8%	48,743	6.6%	
CHECA (ca)	8,731	11,651	5.9%	14,811	4.9%	19,597	5.8%	26,987	6.6%	
EL QUINCHE (ca)	15,284	22,823	8.3%	29,014	4.9%	38,389	5.8%	52,866	6.6%	
GUAYLLABAMBA (ca)	14,275	18,612	5.4%	23,660	4.9%	31,305	5.8%	43,111	6.6%	

Tomado de Unidad de Estudios DMPT-MDMQ, 2012



Es clara la diferencia entre las proyecciones de población sin y con la presencia del NAIQ; es así como se evidencia que la población de la Parroquia Pifo ha tenido un crecimiento del 5,3% anual entre el 2005 y 2010 y se proyecta un incremento de 4,9% anual hasta el 2015, con una población de 22.540 habitantes llegando a ser para el año 2025 un 132% mayor la población a lo que se hubiese esperado sin la presencia del NAIQ; lo cual se demuestra en la tabla 3.

Considerando los valores de esta proyección de población se puede ratificar que Pifo sí requiere de la creación de opciones de vivienda para cubrir las necesidades futuras de los nuevos habitantes de dicha parroquia.

Tabla 3 Incremento de población con la implantación del nuevo Aeropuerto por quince años Parroquia Pifo

Aeropuerto	2005	2010	2015	2020	2025
Sin	13,683	15,115	16,264	17,126	17,710
Con	13,683	17,731	22,540	29,823	41,070
% crecimiento		17%	39%	74%	132%

Nota: Se compara los valores proyectados con y sin Aeropuerto y se obtiene el porcentaje de crecimiento cuando sí existe Aeropuerto. Tomado de Unidad de Estudios DMPT-MDMQ, 2012

1.2 PLAN VIAL Y DE MOVILIDAD DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO CON RELACIÓN AL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL

El plan vial que fue aprobado por el Consejo Metropolitano en el año 2010 incluye la realización de 15 proyectos a cargo de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMOP), el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), y el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha (GADPP); 10 proyectos están actualmente en ejecución y 5 en estudio:

1. Proyectos en ejecución
 1. Repotenciación Av. Interoceánica
 2. Rehabilitación av. Mariscal Sucre
 3. Rehabilitación av. Simón Bolívar
 4. Ruta VIVA
 5. Ruta Collas [MTO]
 6. Ampliación Panamericana Norte [MTO]

7. Ampliación E35 (Colibrí - Santa Rosa) [MTOP]
 8. Ontaneda [GADPP]
 9. Prolongación av. Simón Bolívar
 10. Acceso al barrio Colinas del Norte (Pisulí - Roldós)
2. Proyectos en estudio:
11. Nuevo acceso norte a Quito (Gualo-Oyacoto)
 12. Vía Perimetral Metropolitana
 13. Vía Miranda - av. Simón Bolívar [GADPP]
 14. Construcción prolongación de la Av. Mariscal Sucre (tramo La Ecuatoriana)
 15. Monjas – Vicentina

En la figura 2 se observa, de forma general, la distribución de los proyectos en ejecución y en estudio.

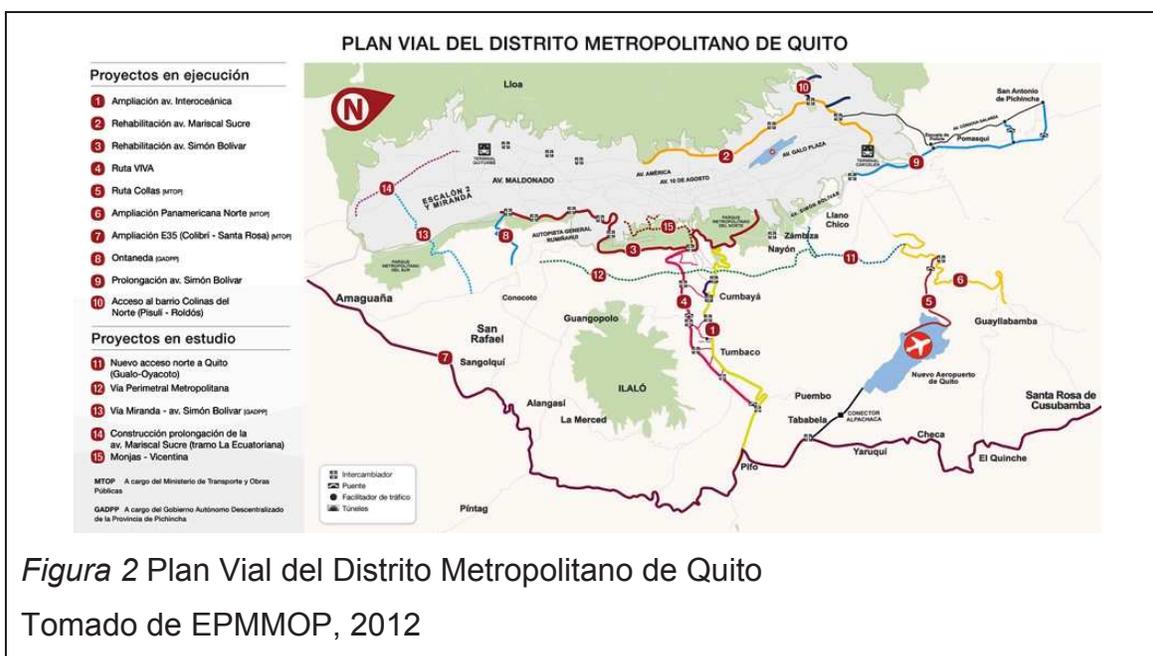


Figura 2 Plan Vial del Distrito Metropolitano de Quito

Tomado de EPMMOP, 2012

El principal foco de atención para el desarrollo de cada uno de los proyectos es el acceso al NAI, todas las vías confluyen en este punto central.

La cercanía de Pifo al NAIQ hace que esta población se vea beneficiada directamente por el desarrollo vial, más aún si se considera que Pifo es el punto de unión más cercano entre el Valle de los Chillos y el Nuevo Aeropuerto y es también la puerta de ingreso del Oriente hacia nuestra Ciudad y Provincia. La mayoría de los proyectos viales en desarrollo son de interés de estudio por la coyuntura que existe con el crecimiento de las zonas aledañas al NAIQ. A continuación se analizarán 6 de estos proyectos.

1.2.1 Repotenciación Av. Interoceánica

La vía. Interoceánica une a Quito con Pifo, es una de las arterias principales de nuestra ciudad por la cual circulan diariamente 50.000 usuarios, que se verán beneficiados con los trabajos que se esperan concluir en el año 2013; esta vía se conecta directamente con la Ruta Viva y la vía Intervalles. La vía Interoceánica parte de la Plaza Argentina y llega a la Y de Pifo; el proyecto de repotenciación.

“incluye la rehabilitación vial de las calles de la zona, la construcción de la reforma geométrica El Nacional y los intercambiadores en las zonas Las Bañistas y Auqui Primavera, y la ampliación del tramo comprendido entre la calle Siena, sector La Primavera, hasta antes del puente sobre el río San Pedro”. (EPMOP, 2012).

El 20 de enero de 2013 se finalizó y fue entregado el intercambiador Las Bañistas, el cual está ayudando a direccionar de forma diferenciada, los vehículos que ingresan directamente a Cumbayá y los que continúan su trayecto hacia Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela y las demás poblaciones que recorre la Ruta E35.



Figura 3. Interoceánica Intercambiador Las Bañistas

Tomado de EPMMOP, 2012

Para abril del 2013 está prevista la entrega del Intercambiador Auqui – Primavera, el cual unirá la Interoceánica con la Ruta Viva “a través del Escalón Lumbisí que forma parte de la Fase I de la Ruta Viva” (EPMMOP, 2012).

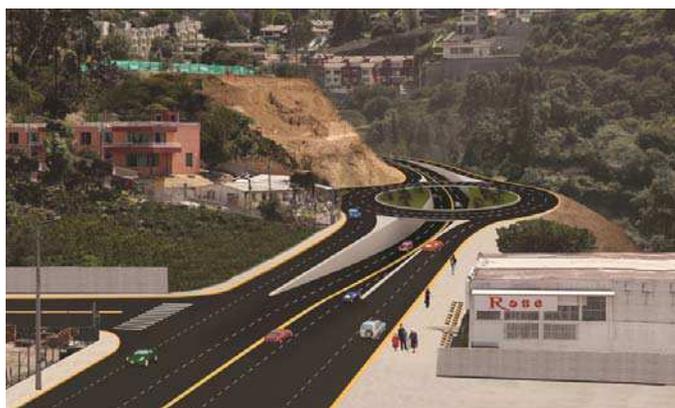


Figura 4. Interoceánica Intercambiador Auqui – Primavera

Tomado de EPMMOP, 2012

La reforma geométrica El Nacional concluyó el 11 de enero de 2013 y facilita el acceso desde la Intervalles hacia la Interoceánica y viceversa y para el primer trimestre de 2013 se concluirá con la ampliación de la Av. Interoceánica a tres carriles de circulación por sentido.

1.2.2 Rehabilitación Av. Mariscal Sucre

Comprende una extensión de 14 km. entre el túnel de San Juan y el Intercambiador de Carcelén. La Av. Mariscal Sucre se une con la Panamericana Norte que a su vez llega hasta la Ruta Collas que es el acceso Norte al Nuevo Aeropuerto.

Son 100.000 usuarios de esta importante Av. quienes serán beneficiados por la “rehabilitación de la vía, la construcción de intercambiadores, ampliación y mejoramiento de acceso a barrios” (EPMMOP, 2012).

El Intercambiador El Condado unirá las avenidas Mariscal Sucre, La Prensa y Manuel Córdova Galarza y la obra concluirá a finales del mes de agosto de 2013.



El Intercambiador Machala, fue entregado en junio de 2012, mientras que el Intercambiador Fernández Salvador concluirá a finales del mes de mayo de 2013. Estos dos intercambiadores junto con la ampliación y mejoramiento de acceso a barrios, obra que fue entregado en el año 2012, facilitarán la circulación e ingreso a la Av. Mariscal Sucre.



Figura 6 Av. Mariscal Sucre Intercambiador Fernández Salvador
Tomado de EPMMOP, 2012

1.2.3 Rehabilitación y prolongación Av. Simón Bolívar

La rehabilitación de Av. Simón Bolívar concluyó en diciembre de 2012, se realizó la repavimentación de 189 km. comprendidos entre el Intercambiador de la Av. Pedro Vicente Maldonado y la intersección con la Av. De los Granados. Además “incluyó la construcción de túneles multiplaca a desnivel, puentes peatonales, estabilización de taludes, bordillos, arreglo de miradores y guardavías” (EPMMOP, 2012).

Por la Av. Simón Bolívar circulan alrededor de 100.000 vehículos al día, es la arteria que une el Sur con el Norte de nuestra ciudad y además cuenta con accesos hacia los Valles tanto de los Chillos como de Tumbaco. La Ruta Viva parte desde esta avenida.

En cuanto a la prolongación que unirá Carapungo con San Antonio de Pichincha, en un tramo de 21,75 km, está programada iniciar en el primer trimestre de 2013.

Este nuevo acceso es de gran importancia considerando que San Antonio de Pichincha es la puerta de ingreso norte de las provincias del Litoral hacia Quito.

“Este Corredor Nororiental es un eje clave que conecta Calderón, Carapungo con la Mitad del Mundo, con las parroquias y cantones del Noroccidente de Distrito, con los puertos de Esmeraldas y Manta y de esto hacia el nuevo aeropuerto y el oriente ecuatoriano, señaló el Alcalde”. (Agencia Pública de Noticias de Quito, 2012).

La obra se espera concluir a mediados del año 2015.

1.2.4 Ruta Viva

Tendrá una longitud de 12,9 km. Parte desde la Av. Simón Bolívar hasta Puenbo.

Esta vía se la construye de forma paralela a la Av. Interoceánica, por lo que beneficiará directamente al descongestionamiento de la dicha vía. La principal virtud de la Ruta Viva es la conexión de las parroquias de Cumbayá, Tumbaco, Pueblo, Tababela, Checa, Pifo, Yaruquí, el Quinche y el oriente ecuatoriano, con el Quito urbano, y con el Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito.

La Ruta Viva se la está desarrollando en dos fases y se estima la entrega para el 2014.

La primera fase la está realizando el Consorcio “Asociación Ruta VIVA”, integrado por las empresas Hidrobo Estrada de nacionalidad ecuatoriana y por la brasileña Norberto Odebrecht, esta fase parte desde la Av. Simón Bolívar con el intercambiador Auquitas, que está ubicado en el sector de San Juan Alto y llega hasta el sector de La Primavera. En este tramo de 5,5 km. se construye también el intercambiador Lumbisí, el cual conectará esta importante ruta con la Av. Interoceánica a través del escalón Lumbisí de 1,8 km que llega al

intercambiador Auqui – Primavera que se está construyendo en la Av. Interoceánica. La primera fase inició el 29 de junio de 2012 y se estima concluirá en noviembre de 2013.



Figura 7 Ruta Viva Intercambiador Auquitas

Tomado de EPMMOP, 2012



Figura 8 Ruta Viva Intercambiador y escalón Lumbisí

Tomado de EPMMOP, 2012

De acuerdo a la EPMMOP

“esta obra resolverá los problemas de movilidad de la zona, mientras que generará condiciones para el desarrollo humano, oportunidades de trabajo, dinamizando economías locales e impulsando venta de productos, bienes y servicios. A su vez, promoverá la circulación segura y eficiente disponible para 200 mil habitantes de la zona de influencia y el desplazamiento de hasta 67.000 vehículos diarios”. (2012).

La segunda fase de la Ruta Viva inició el 28 de enero de 2013, parte desde la Primavera y llega hasta Puembo; tendrá una extensión de 7,4 km. y cruzará por el río San Pedro, la Vía Intervalles, Tumbaco en los sectores de La Morita y el Arenal, y por último el Río Chiche llegando a la Av. Interoceánica a la altura de Puembo. En este tramo se prevé la construcción de cuatro intercambiadores, uno en la Intervalles dos en Tumbaco y uno en Puembo; además del escalón La Cerámica de 0,6 km. y los puentes sobre los ríos San Pedro y Chiche. La obra la realiza la compañía brasileña Norberto Odebrecht a excepción de los puentes sobre los ríos San Pedro y Chiche, el tramo comprendido entre el Río Chiche y la Interoceánica y el intercambiador de Puembo, que lo realiza la compañía española Puentes y Calzadas. La entrega está programada para agosto de 2014.

1.2.5 Ruta Collas

Es el acceso norte al Nuevo Aeropuerto de Quito, la obra la maneja el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), el que a su vez firmó un contrato adicional de concesión con PANAVIAL para la realización de la misma, pues PANAVIAL realizó la ampliación de la Panamericana Norte. Parte desde la Panamericana Norte y tiene una extensión de 10 km., incluye la construcción de un puente sobre el Río Guayllabamba de 320 metros y se estima estará lista para abril de 2014.

La Ruta Collas desemboca en el conector de Alpachaca, que se encuentra dentro del aeropuerto, y este a su vez se une con la E35 (Colibrí - Santa Rosa),

por lo que beneficiará directamente a los habitantes y empresas del norte de Quito urbano y de las provincias del norte del país que requieren tener acceso al Nuevo Aeropuerto de Quito, a las poblaciones aledañas como son Puembo, Pifo y Tababela, al Oriente ecuatoriano y al Valle de los Chillos; y viceversa.

1.2.6 Ampliación E35 (Colibrí - Santa Rosa)

La extensión de esta vía es de 53 km comprendidos entre El Colibrí y Santa Rosa de Cusubamba, la ampliación está a cargo del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO).

Antes de la inauguración del NAIQ se concluyó el tramo entre la Y de Pifo y el ingreso al mismo, esto es 5 km.

“La ampliación a cuatro carriles entre El Colibrí y Píntag estará para el 28 de febrero. Los intercambiadores se construirán en abril”. (El Hoy, 2013). Son tres los intercambiadores que están proyectados construir, en la Y de Pifo, en la Y de Tababela y en el sector denominado La Isla, los cuales se estima estarán listos para el 2014.

Esta es la vía de acceso para el transporte de carga evitando el ingreso a la ciudad. Conectará tanto el norte como el sur del país con el NAIQ.

“El objetivo es crear una vía de enlace que circunvale a Quito y permita una conexión directa entre Sangolquí, Píntag y Pifo hacia el aeropuerto” (El Hoy, 2013).

El Conector de Alpachaca que es el tramo entre el redondel de Tababela E35 y el Nuevo Aeropuerto de Quito tiene una extensión de 4 km. y está a cargo el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

“Según Augusto Barrera, alcalde de Quito, con los trabajos en la Interoceánica, la rehabilitación del tramo entre Santa Rosa de Cusubamba y Tababela y la ampliación a tres carriles por sentido desde la Y de Pifo, la movilidad hacia el nuevo aeropuerto de Quito no será un problema”. (El Hoy, 2013).

Como se puede constatar la red vial que está en rehabilitación, ampliación, prolongación o construcción incluye rutas de primer orden que beneficiarán directamente a las poblaciones más cercanas al Nuevo Aeropuerto, entre ellas Pifo.

El Desarrollo vial es una de las principales oportunidades para esta parroquia. Pifo ha empezado a convertirse en el paso obligado para toda las personas, que se desplazan para el NAIQ y una de las mejores y más cercanas opciones para que los futuros pobladores se establezcan.

1.3 ORDENANZAS MUNICIPALES Y ANÁLISIS DE IMPACTO AMBIENTAL

1.3.1 Informe de Regulación Metropolitana IRM e Informe de Compatibilidad de Uso de Suelo ICUS

El Informe de Regulación Metropolitana, I.R.M., (Anexo 1) es el documento en el cual se puede conocer de forma certera los datos generales del lote sobre el cual se realizará el proyecto inmobiliario, así como sus regulaciones, afectaciones y observaciones; los datos de interés son:

ZONA

- ✓ Zonificación: D4 (D303-80)
- ✓ Lote mínimo: 300 m².
- ✓ Frente mínimo: 10 m.
- ✓ COS total: 240%

- ✓ COS en planta baja: 80%
- ✓ Forma de ocupación del suelo: (D) Sobre línea de fábrica
- ✓ Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano
- ✓ Servicios básico: SI
- ✓ Uso principal: (R2) Residencia mediana densidad

PISOS

- ✓ Altura: 12 m.
- ✓ Número de pisos: 3

RETIROS

- ✓ Frontal: 0 m.
- ✓ Lateral: 0 m.
- ✓ Posterior: 3 m.
- ✓ Entre Bloques: 6 m.

Tomando como referencia las regulaciones del I.R.M., se establece la realización de un proyecto inmobiliario de 23 lotes de 300 m², aproximadamente cada uno; en el cual se podrá realizar una edificación de hasta 720 m²., pues el coeficiente de ocupación de suelo en planta baja es 80% y el total 240%, lo que significa que se puede construir hasta tres pisos con una altura máxima de 12 m. La construcción se la puede realizar sobre línea de fábrica pues el retiro frontal es 0 m., en cuanto al retiro posterior se debe respetar 3 m. y se puede considerar también adosamiento lateral ya que el retiro es 0 m.

El lote cuenta con todos los servicios básicos y aunque el uso principal es de residencia mediana densidad, de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial de la Zona Aeropuerto expedido mediante Ordenanza Municipal 37, Registro Oficial 596 de 22 de mayo de 2009, también se permite los siguientes usos:

- ✓ Industrial: II1 Industrial bajo impacto (artesanal)
- ✓ Equipamiento:
 - EEB; EES, EEZ1: Educación barrial, sectorial y zonal; a nivel preescolar, escolar básico y bachillerato; Institutos de educación especial, Institutos técnicos y tecnológicos e Institutos de educación superior, entre otros.
 - ECB, ECS: Cultural barrial y sectorial; casas comunales, bibliotecas, museos, galerías, salas de exposición, teatros y cines hasta 150 puestos.
 - ESB, ESS: Salud barrial y sectorial; centros y subcentros de salud, clínicas con máximo 15 camas de hospitalización, consultorios médicos y dentales de 6 a 20 unidades de consulta, centros de rehabilitación.
 - EBB, EBS, EBZ: Bienestar social barrial, sectorial y zonal; centros infantiles, casas cuna, guarderías, asistencia social como asilos, orfanatos y albergues.
 - EDB, EDS, EDZ2: Recreativo y deporte barrial, sectorial y zonal; parque infantiles, canchas deportivas, gimnasios, piscinas, escuelas deportivas, entre otros.
 - ERB, ERS: Religioso barrial y sectorial; capillas, centros de culto religioso, templos e iglesias hasta 500 puestos.
 - EGB, EGS: Seguridad barrial y sectorial; unidad de vigilancia de policía, UPC, unidad de control de medio ambiente y estación de bomberos.
 - EAS, EAZ: Administración pública sectorial y zonal; agencias municipales, oficinas de agua potable, energía eléctrica, correos, teléfonos, Administraciones zonales, consulados, embajadas, organismos internacionales, entre otros.
 - EFS: Servicios funerarios sectorial; funerarias, venta de ataúdes y salas de velación sin crematorio.

- ETB, ETS, ETZ1: Transporte barrial, sectorial y zonal; estación de taxis, paradas de buses, parqueaderos públicos, estacionamiento de camionetas, buses urbanos, centros de revisión vehicular, terminales locales y de transferencia de transporte público.
 - EIB, EIS: Infraestructura barrial y sectorial; baterías sanitarias, lavanderías públicas, estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento de agua, entre otras.
-
- ✓ Protección Ecológica: PE
 - ✓ Patrimonio cultural: H
 - ✓ Comercial y de servicios:
 - CB: Comercio barrial básico; abarrotes, frigoríficos, farmacias, entre otros.
 - CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7 y CS8: Comercio sectorial especializado; alfombras, telas, cortinas, artesanías, lavadoras de autos, residenciales, hostales hasta 30 habitaciones, entre otros.

En el Informe de Compatibilidad de Uso de Suelo ICUS, (Anexo 2) se puede verificar todos los usos de suelo permitidos.

El proyecto se lo desarrollará como lotes para la posterior construcción de viviendas, consultorios u oficinas.

1.3.2 Normas para el Fraccionamiento

De acuerdo a lo establecido en el IRM, el terreno puede subdividirse en lotes de hasta 300 m² con un frente mínimo de 10 m.

Para poder realizar este fraccionamiento es importante tomar en cuenta la normativa legal, establecida en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD.

“Art. 470.- Fraccionamiento y reestructuración urbana.- Se considera fraccionamiento o subdivisión urbana la división de terreno en dos a diez lotes con frente o acceso a alguna vía pública existente o en proyecto. La urbanización es la división de un terreno en más de diez lotes de acuerdo con el régimen de propiedad horizontal y la ley de la materia”. (COOTAD, 2010).

Al tratarse del desarrollo de un proyecto de 23 lotes, y de acuerdo al artículo 470 del COOTAD, la denominación correcta del proyecto es la de urbanización. El término urbanización en ocasiones se confunde con la necesidad de realizar una declaratoria de propiedad horizontal; sin embargo en este caso sólo sería necesario si “en alguno de los lotes se construye un condominio” (Suarez, 2013, p. 110). No obstante la urbanización contará con un Reglamento Interno que regulará todos los ámbitos referentes a la buena convivencia entre los integrantes de la urbanización.

La documentación necesaria para iniciar el proceso Municipal es:

- ✓ Copia certificada del título de propiedad, con la razón de inscripción en el Registro de la Propiedad.
- ✓ Certificado de gravámenes.
- ✓ Pago de impuesto predial.
- ✓ Informe de Regulación Metropolitana IRM.
- ✓ Plano de subdivisión que se propone

“Una vez ingresada la carpeta con todos los documentos, el Municipio hace un análisis, estudia la factibilidad de la subdivisión y si todo está de acuerdo y la solicitud es aceptada, expide una licencia con los informes técnicos y jurídicos correspondientes. Los documentos aprobados, los informes correspondientes y la licencia de construcción, se deben protocolizar en una notaría. Luego se comunica al Municipio para que inscriban el número de los nuevos

predios y se ingresa al Registro de la Propiedad”. (Suarez, 2013, p. 110).

Es importante tomar que cuenta que es necesario entregar al Municipio al menos el 10% del área útil del terreno urbanizado como áreas verdes y comunales.

Siempre es necesario contar con la licencia de construcción previo al inicio de la obra civil y la preventa; caso contrario se corre el riesgo de fuertes sanciones; como lo estipula el artículo 477 del COOTAD.

“Art. 477.- Fraccionamiento de inmuebles sin autorización con fines comerciales.- Quien procediere al fraccionamiento total o parcial de un inmueble situado en el área urbana o de expansión urbana, con fines comerciales, sin contar con la autorización de la respectiva autoridad, y recibiere u ordenare recibir cuotas o anticipos en especie o en dinero, por concepto de comercialización del mismo, incurrirá en delito de estafa tipificado en el Código Penal. Las municipalidades afectadas aplicarán las sanciones económicas y administrativas previstas en la ley y en las respectivas ordenanzas”. (COOTAD, 2010).

La sanción económica puede llegar a ser una “multa de cinco veces el avalúo catastral del predio”. (Suarez, 2013, p. 112).

1.3.3 Impacto Ambiental

El sector de la construcción es uno de los que más ha aportado para el deterioro ambiental de nuestro planeta y el desarrollo de un proyecto inmobiliario siempre generará un impacto ambiental directa o indirectamente; de estas premisas nace la necesidad de buscar opciones de construcción amigables con el medio ambiente.

En el ámbito legal es importante resaltar lo establecido en el capítulo séptimo de la Constitución de la República del Ecuador donde se proclama los derechos de la naturaleza. “**Art. 71.-** La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos”. (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

De acuerdo con la BBC de Londres, “Ecuador tiene la constitución más verde del mundo, al convertirse en el primer país en reconocer en su Constitución derechos inalienables a la naturaleza” (Ekos, 2011, p25);

Sin embargo son contadas las empresas ecuatorianas, vinculadas a la industria de la construcción, comprometidas con el medio ambiente. Una de estas empresas es Ecosustentable, quienes son especialistas en el desarrollo de proyectos verdes, amigables con el medio ambiente. Otra iniciativa importante en el Ecuador es la constitución del Consejo Ecuatoriano de Edificación Sustentable, CEES, cuya finalidad es.

“influir en la forma de concebir, diseñar, construir y comercializar todos los elementos que hacen parte de la actividad de la edificación y que, en su forma actual, son uno de los mayores contribuyentes al fenómeno del Cambio Climático en el planeta tierra por lo que se requieren nuevas prácticas constructivas que aún no han sido lo suficientemente difundidas en nuestro país” (CEES, 2012).

Como lo explica Fernando Correa en la entrevista con Caridad Vela, revista Clave, “El proceso sustentable es de toda la vida útil de la edificación, de sus materiales y de las personas involucradas” (Vela, 2011, p.36).

El concepto de sustentabilidad es un término a nivel macro que abarca desde la misma concepción del proyecto, el diseño ecológico, las personas que darán

vida al mismo, los materiales a ser utilizado, los habitantes del proyecto, y “termina cuando se lo recicla en su totalidad o cuando se lo derroca pensando hacia dónde va a ir a parar todos los elementos” (Vela, 2011, p.36).

“Los Negocios Verdes son aquellos que reúnen estándares en las siguientes áreas:

- ✓ Cumplimiento Ambiental de las normas
- ✓ Prevención de la Contaminación
- ✓ Conservación de Energía
- ✓ Conservación de Agua
- ✓ Reducción de Desechos” (Common Ground for conservation, 2009).

Los principales aspectos que se deben analizar en cuando a enfoque verde del proyecto son:

- ✓ **Diseño ecológico:** es importante la forma de distribución de los lotes para que al momento de la construcción de las viviendas, estas se vean 100% beneficiadas con el ingreso de luz solar, disminuyendo de esta forma en consumo de energía eléctrica.
- ✓ **Paisajismo:** es parte importante del diseño y será uno de los mayores atractivos para el proyecto, se debe tomar en cuenta, a más del atractivo visual, la selección de especies del sector, que beneficien al proyecto, por ejemplo: que provean sombra o que contengan el viento cuando sea necesario, que sus raíces y que las especies animales que sean atraídas por la vegetación no generen daños. Utilización de cercas vivas. Los elementos que acompañen al diseño, también deben tener calificación verde, como por ejemplo tableros fabricados por Novopan que es una empresa ecuatoriana con calificación ISO 14000, que es la certificación de manejo ambiental adecuado.
- ✓ **Manejo de agua:** procesamiento a través de “osmosis inversa” (Sáenz, 2012, p.119) para purificar y utilizar aguas grises, que son las

procedentes de lavamanos, lavaplatos, lavadora de ropa; para riego de áreas verdes. “Los estagues tapados también se pueden alimentar de agua lluvia, lo que generará una constante renovación de aguas de riego” (Sáenz, 2012, p.119), puede servir también utilización en la limpieza de áreas comunales y para uso en sanitarios.

- ✓ **Energía:** utilización de luminarias externas que cuenten con panel solar que se cargan en el día y almacenan la energía en una batería para iluminar durante la noche. Colocación de paneles solares para el resto de iluminación de áreas comunales. Incluyen los parámetros de diseño de las viviendas, utilización de tragaluces o ductos de iluminación, utilización de focos ahorradores, etc.
- ✓ **Materiales a utilizar:** la premisa principal es buscar materiales de la zona, pues esto disminuye costos y evita el transporte que a su vez produce contaminación. Utilización de pavimentos porosos que permitan la absorción de agua y eviten las inundaciones. Todos los materiales deben cumplir con todo su proceso hasta llegar al reciclaje.
- ✓ **Educar a los futuros habitantes del proyecto:** “para que cambien su filosofía de vida” (Vela, 2011, p.36) que sean conscientes de las normas de reciclaje, ahorro de energía, utilización de insumos de limpieza biodegradables, etc.. Se incentivará a los clientes para que junto con la compra del lote opten por el servicio ofrecido por la constructora contratara que es Inmoequinoccio, para el desarrollo y construcción de viviendas ecológicas, sin que esto sea una obligación para el cliente, pues pueden tener apertura a realizar la obra con otra empresa o profesional de la rama, pero siempre bajo en lineamiento del reglamento interno de la Urbanización que requerirá la aplicación de procesos sustentables, entre las empresas recomendadas está Ecosustentable y Urgenpro.

- ✓ **Normar recomendadas para la construcción de las viviendas:** se incluirán en el reglamento interno por ejemplo:
- Utilización de paneles solares para calentamiento de agua y de ser posible para la iluminación total.
 - El uso de grifería y sanitarios de bajo consumo de agua.
 - Diseño bioclimático que permita el aprovechamiento de iluminación natural y ventilación natural.
 - Utilización de acabados amigables con el medio ambiente, por ejemplo bambú.

Todo esto busca mantener un equilibrio entre el medio ambiente, los futuros habitantes, su economía y el entorno en general.

Conceptos como, responsabilidad ambiental, economía verde, construcción verde, diseño ecológico, son actualmente el factor diferenciador a nivel mundial para la industria de la construcción.

“Una construcción verde, con Certificación Platinum, puede costar hasta 6.5% más que una construcción estándar, pero sus beneficios en retorno comercial y ahorro de costos de mantenimiento puede ser del 14%. Más importante aún es la gran satisfacción que dará a sus diseñadores, constructoras, promotores, así como a sus habitantes y a la comunidad aledaña, al vivir bajo el entendimiento que se contribuye a disminuir el impacto que la construcción de un edificio [vivienda] genera a la naturaleza” (Quiñonez, 2012, p.189).

La relación costo – beneficio es definitivamente positiva en este sentido, pues a pesar de existir un incremento del precio que el cliente pagará por la adquisición del lote y de la construcción de la vivienda, el beneficio futuro será mayor que este incremento de costo. “Solo una buena formación y espíritu de solidaridad con el mundo, y en especial con la naturaleza, nos podrá guiar para tener los mejores resultados” (Sáenz, 2012, p.192).

La rentabilidad social de proyecto se la puede determinar por el método de valoración contingente el cual “busca determinar la disposición a pagar de las personas por los beneficios que se espera produzcan del proyecto” (Sapag y Sapag, 2008, p.33). Estos beneficios se reflejarán en el bienestar integral de los habitantes de la urbanización, cambio de estilo de vida y mejor salud.

Otro método que se puede aplicar es el método de los precios hedónicos que “busca determinar todos los atributos de un bien que podrían explicar el precio que las personas están dispuestas a pagar por él” (Sapag y Sapag, 2008, p.34). El método anterior se enfoca en los beneficios para el usuario, mientras que este método establece los atributos del bien para justificar su precio.

En cualquiera de los dos métodos lo importante es que al momento de la comercialización de los inmuebles, el Asesor Comercial tenga los argumentos necesarios para vender tanto atributos del inmueble como beneficios para el usuario.

1.4. EMPRESAS QUE TRASLADARÁN SUS OPERACIONES A LA ZONA DONDE SE ENCUENTRA UBICADO EL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL

El Nuevo Aeropuerto de Quito inició su funcionamiento el 20 de febrero del presente año, con lo cual todas las empresas relacionadas a su operación han trasladado o trasladarán sus instalaciones dentro o cerca de las inmediaciones del Aeropuerto, entre las empresas más importantes están: líneas aéreas, cargueras, alquiler de vehículos, bodegas, galpones, aseguradoras, agentes afianzados de carga, hoteles, estacionamientos, catering, entre otros servicios complementarios.

“De las 1.500 hectáreas que posee la municipalidad en este sector, el aeropuerto ocupa 1.300 hectáreas. Quedan 200 hectáreas libres en el costado

oriental de la pista, donde se construirá la Zona de Desarrollo Económico Especial (ZDEE), con vocación tecnológica-logística” (Acosta, 2013, p.127).

La ZDEE estará conformada por empresas nacionales y extranjeras y el Municipio aspira contar con un “parque tecnológico donde se desarrolle software, microchips, etc., exportadoras que ofrezcan procesamiento de productos de diversidad agrícola y actividades que provean servicios complementarios al aeropuerto” (Acosta, 2013, p.128).

Adicionalmente pequeñas, medianas y grandes industrias como Sigmplast y Sintofilm han iniciado sus actividades en la zona industrial establecida en Pifo. Todas las empresas que ya se encuentran instaladas, las que a futuro se trasladarán al sector y los nuevos emprendimientos, generarán la necesidad de opciones de vivienda e inversión, para sus funcionarios y colaboradores que actualmente laboran en las mismas y para los futuros colaboradores que se estima y se impulsa para que sean habitantes de las parroquias aledañas.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, a través de la Agencia Metropolitana de Promoción Económica, Conquito, ha desarrollado programas de capacitación especializada en temas relacionados con las empresas que se trasladan para la zona del NAIQ, como por ejemplo turismo y hotelería, impulsando para que los habitantes de la zona sean los primeros beneficiados de la plazas de trabajo que seguirán aumentado conforme se vaya consolidando la actividad aeroportuaria. Para las habitantes de la zona esto implica un desarrollo en todos los ámbitos, tanto en educación, ingresos y estilo de vida, por lo que para ellos también es atractivo opciones nuevas de vivienda.

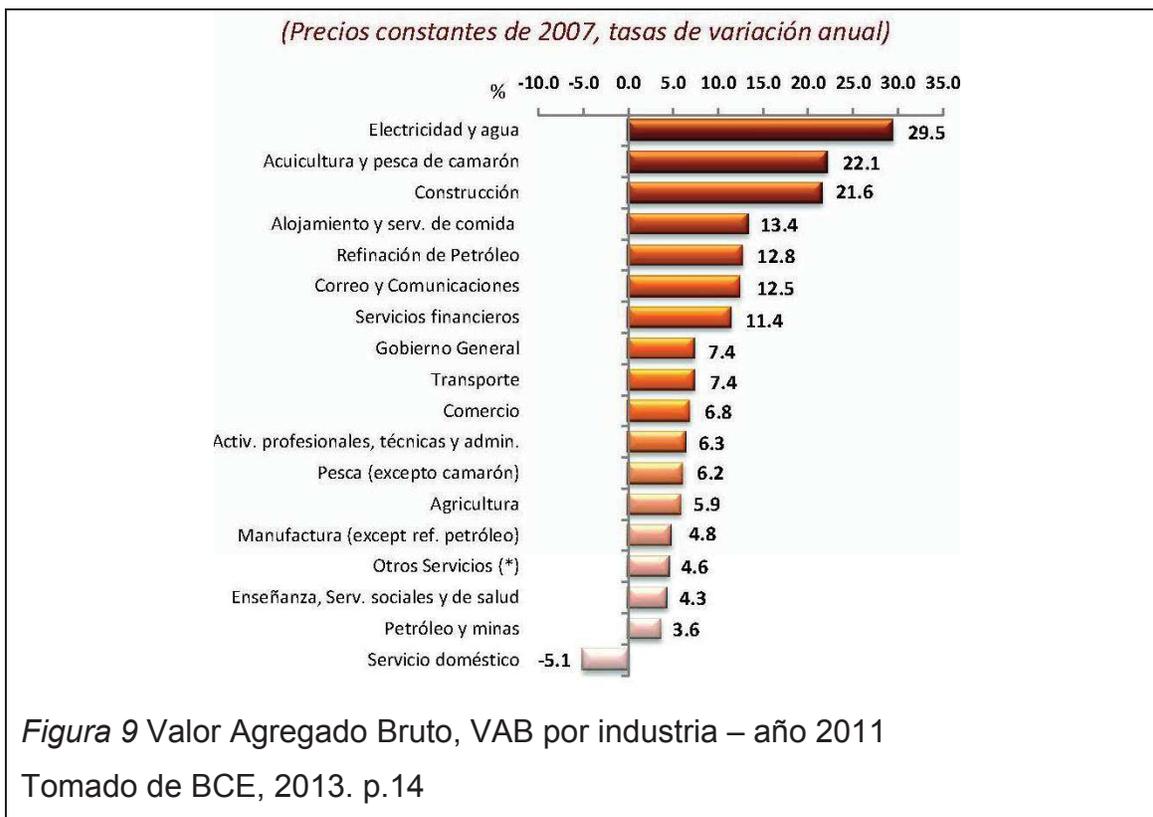
CAPÍTULO II

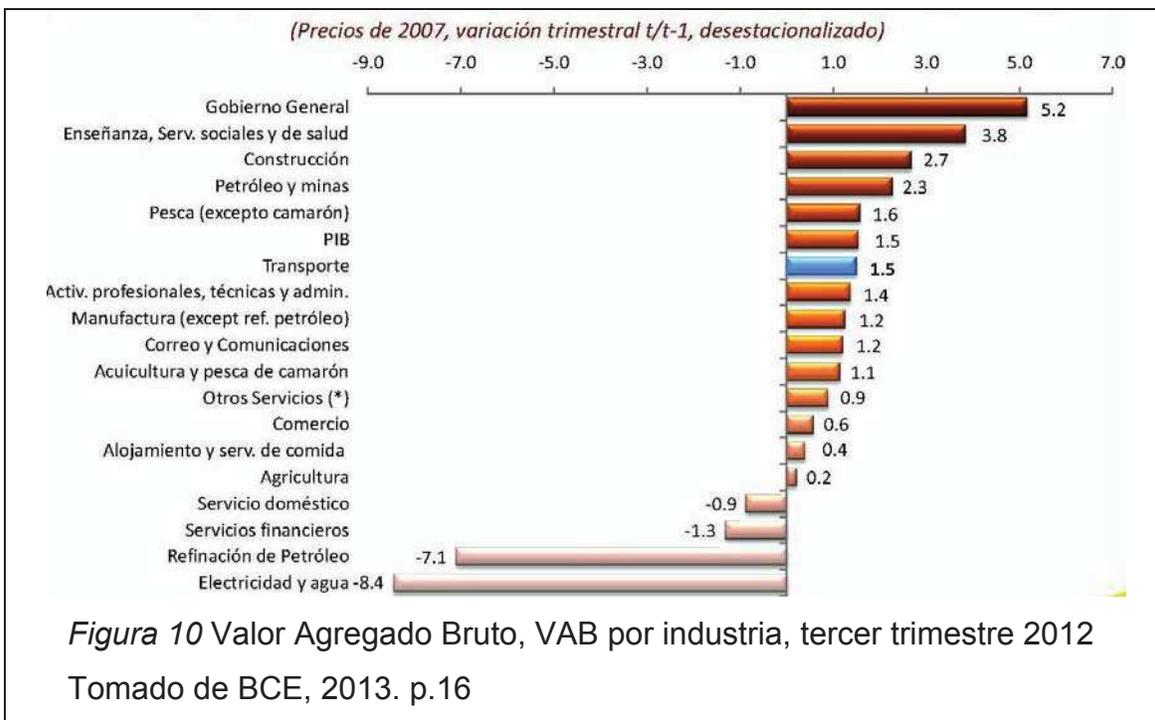
2. SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

2.1. EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

El desarrollo de la industria de la construcción inicia con la revolución industrial, cuando las empresas requieren infraestructura para su funcionamiento, sus empleados se establecen en las inmediaciones de la fábrica y requieren de vivienda, escuelas, entidades gubernamentales, infraestructura vial, etc.

En Ecuador se aprecia un crecimiento importante del sector en el año 2011, en el cual la tasa de crecimiento fue de 21,6%, para el tercer trimestre del año 2012 es 2,7% lo cual se observa en las figuras 9 y 10.





En cuanto al índice de contribución de las industrias a la variación trimestral del producto interno bruto P.I.B., para el tercer trimestre del 2012, la industria de la construcción registra 0,28% ubicándose en segundo lugar, sólo luego de enseñanza y salud pública y privada, lo que se demuestra en la figura 11.



Entre los factores que inciden para el crecimiento del sector de la construcción se puede citar:

- ✓ Facilidad para acceder a créditos hipotecarios en el BIESS, institución que financia compra, construcción o remodelación de vivienda, hasta el 100% cuando el valor llega hasta \$125.000 y el 80% para valores superiores. Financia compra de terrenos, oficinas, locales comerciales y consultorios. Para acceder al crédito, se debe contar con 36 aportaciones mínimo y estabilidad laboral de 12 meses.
- ✓ El MIDUVI otorga financiamiento a constructores y canaliza los bonos para vivienda rural y urbana
- ✓ Implementación de nuevos sistemas constructivos, por ejemplo la Mutualista Pichincha ofrece construcción mediante el plan denominado Casa Lista, que es un sistema constructivo modular que disminuye tiempo y costos de construcción.
- ✓ Incremento del Índice de Confianza Empresaria, ICE.

“En mayo de 2012, el Índice de Confianza Empresarial (ICE) alcanzó los 821,4 puntos, registrando un incremento de 18,9 puntos con respecto al mes anterior (802,5 puntos). Al comparar este Índice con el puntaje registrado en mayo de 2011 (665,6) se observa un incremento en la tasa de variación anual del 23,4%. Estos resultados reflejan que las expectativas de los empresarios siguen creciendo.

De los sectores analizados, la Construcción muestra la mayor variación anual con un incremento del 30,8%” (MCPE, 2012, p.3)

“En junio de 2012, el ICE de la Construcción creció 29.7 puntos, para ubicarse en 911.1. El ciclo del ICE de la Construcción se encuentra 10.5% sobre su tendencia de crecimiento” (BCE, 2012, p.2)



- ✓ Importante inversión en infraestructura pública.
- ✓ Inversión extranjera

Tabla 4 Inversión extranjera directa por actividad económica 2006 - 2011

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	48.02	25.48	20.45	51.60	9.44	(0.78)
Comercio	32.30	92.18	120.10	83.40	93.47	77.62
Construcción	8.45	19.63	49.35	(13.90)	27.77	50.07
Electricidad, gas y agua	6.93	11.90	(6.76)	3.01	(5.95)	(10.64)
Explotación minas y canteras	(116.62)	(102.80)	244.11	5.80	178.00	379.20
Industria manufacturera	90.16	98.96	198.00	117.73	119.08	121.09
Servicios comunales, sociales y personales	29.50	16.67	13.25	18.17	22.66	27.82
Servicios prestados a empresas	89.36	84.59	140.47	(25.18)	66.73	43.08
Transporte, almacenamiento y comunic.	83.32	(52.46)	277.27	64.24	(349.82)	(47.05)

Tomado de BCE, 2013.

Para el año 2013 se estima que la tendencia de crecimiento continuará y que el sector de la construcción seguirá siendo el eje dinamizador de la economía ecuatoriana.

2.2. GENERACIÓN DE EMPLEO

“Históricamente el sector de la construcción ha sido uno de los mayores generadores de empleo porque requiere de mucha mano de obra. Por esta razón, por los montos de inversión que promueve, por el movimiento comercial que genera en la venta de insumos, y porque

origina movimiento de crédito, es un sector que dinamiza mucho la economía”. (Vacas, 2011,).

Es amplio el abanico de plazas laborales que genera el sector de la construcción; albañiles, carpinteros, ingenieros, arquitectos, vendedores, comisionistas, etc. Las actividades relacionadas con este sector incluye la producción, distribución, comercialización de materiales, extracción y procesamiento de madera e importación de acabados que no es factible fabricarlos en Ecuador.

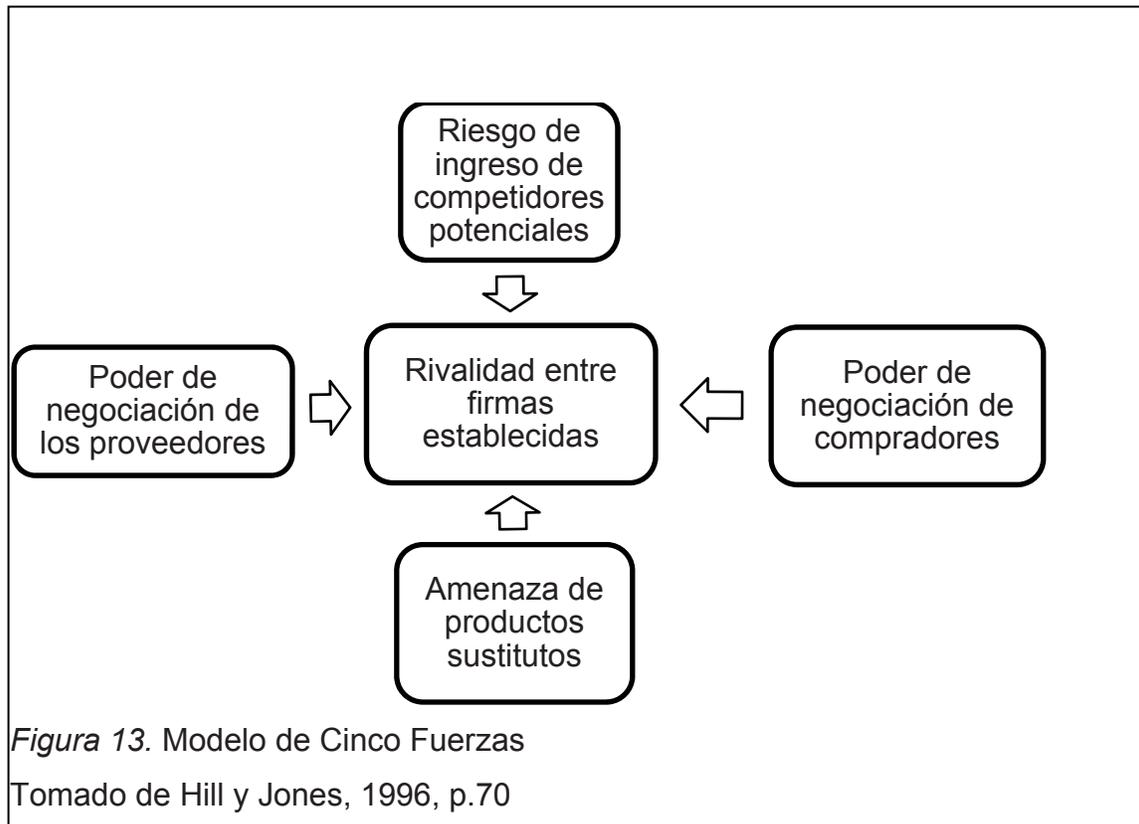
“En las actividades de construcción de proyectos, edificios, carreteras, y obras de ingeniería civil se emplean a 26.110 personas, un 29% del personal ocupado total” (CCQ, 2013, p. 30).

2.3. FACTORES DE COMPETITIVIDAD DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL PROYECTO

La competitividad es la “capacidad de una organización para ofrecer productos y servicios mejores y menos costosos, y más adecuados a las necesidades y a las expectativas del mercado, que brindan soluciones innovadoras al cliente.” (Chiavenato, 2004, p.710).

Con el desarrollo que se ha venido dando desde hace un par de años en el país, podemos apreciar que las empresas del sector de la construcción han tenido que buscar los mecanismos necesarios para alcanzar niveles de competitividad que cubran las expectativas de los clientes; creando opciones innovadoras que lleguen a cautivar a los futuros propietarios, que día a día son más exigentes; por ejemplo hoy en día no se podría concebir la compra de un departamento sin servicio de ascensor o gas centralizado, lógicamente esto va atado directamente por la ubicación del proyecto y el target de clientes al que está enfocado el producto.

Para determinar que el proyecto será competitivo se realizará un análisis a través de las cinco fuerzas de Porter.



2.3.1. Riesgo de ingreso de competidores potenciales

Se considera como una amenaza del ingreso de nuevos proyectos que ofrezcan el mismo producto que ofrecerá la Urbanización; a corto o mediano plazo. Lo cual por el momento no se considera una amenaza a corto plazo, pues no existe una proyección en el mercado que indique sobre este eventual proceso. Seguramente sí habrán competidores que a mediano y largo plazo promocionen un producto similar al de la Urbanización; pero al momento se debe aprovechar esta ventaja para ser los pioneros de la idea.

En el evento de que en el proceso se encuentre esta amenaza se cuenta con la fortaleza de lealtad y confianza en la marca que los clientes presentan y con el factor diferenciador de ser un proyecto con enfoque verde.

2.3.2. Rivalidad entre firmas establecidas

En este caso, al momento no existe esta amenaza. Si bien es cierto existen lotes de terreno de venta en el sector, estos no están urbanizados y no cuentan con todos los servicios, características y especificaciones técnicas que se ofrecerá en la Urbanización. En el Anexo 3, se verifica que la única opción similar a la ofrecida es un denominado Conjunto de 6 lotes de 1.740 m². A \$90 el m². que cuenta con agua y energía eléctrica, pero no alcantarillado ni con los servicios comunales y áreas verdes ofrecidas en la Urbanización.

2.3.3. El poder de negociación de los compradores

“Los compradores se pueden considerar una amenaza competitiva cuando obligan a bajar precios o cuando demanda mayor calidad y mejor servicio” (Hill y Jones, 1996, p.77). Principalmente esto se da cuando los clientes tienen alternativas iguales o similares para poder negociar, lo cual como se ha analizado en las dos fuerzas anteriores, no existe por el momento. No obstante en este punto se debe considerar que dentro de la negociación por cada uno de los lotes existe un plan de pago establecido que permite la posibilidad de descuentos en el precio por pago anticipado.

El precio de los lotes para la preventa es de \$150 por m². los primeros 8 lotes, subirá \$10 por m² para los siguientes 9 lotes y finalmente \$10 más para los últimos 6 lotes. La forma de pago es:

- ✓ 20% a la firma de la promesa de compraventa
- ✓ 30% en cuotas mensuales a 6 meses que es el tiempo estimado de la construcción.
- ✓ 50% a la firma de la compraventa y entrega del lote, con recursos propios o crédito hipotecario.

Se aplicará un descuento de 3% por pago de contado o sobre el monto que pague anticipadamente al cuadro establecido.

Se aplicará un descuento de 1% para el precio de compra de un segundo lote.

Tabla 5 Precio y forma de pago

Lote	Área	Precio		Forma de Pago		
	m2.	m2.	total	20%	30%	50%
1,- 8	300	\$ 150.00	\$ 45,000.00	\$ 9,000.00	\$ 13,500.00	\$ 22,500.00
9,- 17	300	\$ 160.00	\$ 48,000.00	\$ 9,600.00	\$ 14,400.00	\$ 24,000.00
18,- 23	300	\$ 170.00	\$ 51,000.00	\$ 10,200.00	\$ 15,300.00	\$ 25,500.00

Se abre la posibilidad de negociación con el cliente, pero sin dejar que esta sea una amenaza para el proyecto.

2.3.4. El poder de negociación de los proveedores

Los proveedores del proyecto son:

- ✓ El promotor, que en este caso es el dueño del terreno; quien aporta con el mismo.
- ✓ La constructora, que realizará la obra bajo las normas contratadas y llevará la gerencia del proyecto.
- ✓ Asesor Legal, quien estará encargado de la obtención de permisos, elaboración de documentos legales y posterior asesoramiento a los clientes.
- ✓ La comercializadora, que realizará las ventas.

Todos los proveedores son especialistas en su rama y tienen claramente establecidas sus responsabilidades. Se firmará un contrato por los servicios de cada uno en el que se ratifiquen dichas responsabilidades y está claramente determinado el valor y la forma de pago por los servicios; a fin de que en el camino no existe amenazas por cambio de términos o malas interpretaciones.

2.3.5. Amenaza de productos sustitutos

Se refiere a proyectos con similares características de la Urbanización, lo que en el Anexo 3 se puede constatar que al momento, sí existe otras alternativas de compra para el cliente, pero que no tiene un nivel de similitud importante que represente una amenaza, por ejemplo se identifica una opción de casa en un terreno de 5.000 m². en \$130 por m²., lo cual satisface la necesidad de vivienda del cliente, está al mismo precio que el de la Urbanización, pero no cuenta con los servicios ofrecidos ni la ventaja de vivir en un espacio amigable con la naturaleza y el monto de inversión es muy superior al de uno de los lotes ofrecidos. Por lo que se concluye que si bien es un sustituto, no representa una amenaza.

2.4. ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO

2.4.1. Fortalezas

- ✓ Ser el primer proyecto de Urbanización de lotes a desarrollarse en la parroquia Pifo con enfoque verde. El concepto de ser una Urbanización ecológica, será el factor diferenciador de mayor peso para la comercialización.
- ✓ Ser dueños del terreno, lo cual representa un aporte del 70% del total del proyecto.
- ✓ Contar con proveedores de servicios especializados en su rama y posicionados en el mercado.
 - Constructora Inmoequinoccio: empresa que forma parte del “grupo inmobiliario con mayor experiencia en desarrollo de proyectos de gran envergadura en área residencial, entretenimiento, recreación, urbanística, hotelera y hospitalaria” (GIE, 2007, p.1) Inmobiliaria Equinoccio es especialista en el desarrollo de Urbanizaciones de lotes, como

por ejemplo: Rancho San Francisco, Cunucbamba, Rincón del Valle, Altos del Valle, Viña del Chiche, Cerros de Cumbayá, Entre Bosques.

- Asesor Legal, es el Estudio Jurídico Fletcher Abogados: quienes trabajan de la mano con el Grupo Inmobiliario Equinoccio en el asesoramiento legal de los proyectos desarrollados.
 - La Comercializadora Proinmobiliaria, que “es sin duda la inmobiliaria No.1 en ventas y líder en Servicio Integral Inmobiliario” (Superbrands Ecuador, 2007, p. 86), cuenta con personal capacitado, experiencia y todas las herramientas necesarias para lograr el objetivo planteado.
- ✓ Posibilidad de generar diferentes alternativas de proyectos en cada lote:
- La vivienda familiar, para lo cual el cliente puede comprar un sólo lote y construir una vivienda cómoda de 240 m². en dos pisos con un amplio jardín de 180 m². O en el mismo terreno construcción una casa más amplia de 300 m². con jardín de 150 m². O podría comprar dos lotes y construir la misma vivienda de 300 m². o una más amplia y tener un jardín mucho más representativo.
 - Se puede adquirir un lote para generar un proyecto de departamentos. O comprar dos o tres lotes para un proyecto de casas.
 - Se podría generar un proyecto de oficinas y consultorios que sirva como servicios complementarios para la Urbanización y la comunidad.
- ✓ Atractivo coeficiente de ocupación de suelo total para futuros inversionistas o constructores; el cual permite una construcción en

cada lote de 240% de su metraje, es decir que en un lote de 300 m² sería factible proyectar una construcción de 720 m², que bien podría ser un edificio de tres pisos en el cual se construyan dos departamentos de 90 m² por piso que podrían venderse \$700 el m² y que considerando que un cliente adquiera el lote en \$51.000, este valor tendría una incidencia del 13,5% del total del proyecto a desarrollarse; porcentaje que está dentro de los márgenes óptimos la realización de un proyecto de tales características. Esto se puede visualizar en la siguiente tabla.

Tabla 6 Incidencia

DATOS TERRENO		PRECIO	
		m2.	Total
Área Terreno m2.	300	\$ 170.00	\$ 51,000.00
COS Total	240%		
Total m2. construcción	720		

DISTRIBUCIÓN ÁREA DE CONSTRUCCIÓN			PRECIO		INCIDENCIA (\$ terreno / \$ venta construcción)
			m2. constr.	Total	
% áreas de circulación	25%	180			
% área útil	75%	540	\$ 700.00	\$ 378,000.00	13%
Total m2. construcción		720			

2.4.2. Oportunidades

- ✓ Presencia del NAIQ, con lo cual ya se ha confirmado que existirá un crecimiento poblacional importante y por ende la necesidad de opciones de vivienda.
- ✓ Importante desarrollo vial lo que es una ventaja para el acceso a la urbanización, pues el lote en el que se desarrollará está a 350 m. de la E35 por la vía Baeza y a 600 m. desde la vía a Tababela.

- ✓ Incremento de plusvalía que se genera por los cambios importantes de la zona.
- ✓ Facilidad de acceso a crédito BIESS para los potenciales compradores.
- ✓ Al momento no existe competencia.

2.4.3. Debilidades

- ✓ Ser el primer proyecto de urbanización de lotes con enfoque verde en la parroquia Pifo. Si bien es cierto, para el segmento de clientes al que deseamos llegar, esto es una característica positiva, pero aún se desconocemos las reacción de los pobladores del sector, porque no han tenido otras alternativas con las cuales comparar.

2.4.4. Amenazas

- ✓ Competencia desleal, en el evento de que roben la idea del proyecto y quieran desprestigiarlo.
- ✓ Preferencia de clientes por vivir en Tumbaco o Puembo.

Mediante el Análisis FODA se ha podido determinar que el proyecto tiene mayores fortalezas y oportunidades, por lo que es viable.

CAPÍTULO III

3. FACTIBILIDAD DE UN PROYECTO INMOBILIARIO EN PIFO

Este capítulo demuestra la factibilidad del proyecto, se analiza la inversión realizada, los costos directos e indirectos, el cronograma valorizado y la rentabilidad.

3.1. INVERSIÓN INICIAL

Es el aporte realizado para el inicio del proyecto, el principal aporte es el terreno, el cual tiene una superficie de 9.683 m². y cuyo avalúo catastral es \$535.305,29. El aporte de efectivo será de \$18.000 y se obtendrá financiamiento en una institución financiera por \$80.000, a 10 meses, con una tasa de interés de 10,21% que corresponde a la “tasa de interés activa efectiva máxima para el segmento productivo empresarial” (BCE, 2013).

MARZO 2013 (*)			
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	8.17	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.53	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.20	Productivo PYMES	11.83
Consumo	15.91	Consumo	16.30
Vivienda	10.64	Vivienda	11.33
Microcrédito Acumulación Ampliada	22.44	Microcrédito Acumulación Ampliada	25.50
Microcrédito Acumulación Simple	25.20	Microcrédito Acumulación Simple	27.50
Microcrédito Minorista	28.82	Microcrédito Minorista	30.50

Figura 14. Tasas de interés

Tomado de BCE, 2013.

“Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha del proyecto se pueden agrupar en tres tipos: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo” (Sapag y Sapag, 2008, p. 259).

Tabla 7 Inversión inicial

ACTIVO FIJO	VALOR
Terreno	\$ 535,305.00
CAPITAL DE TRABAJO	
Recursos propios	\$ 18,000.00
Crédito bancario	\$ 80,000.00
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	\$ 633,305.00

3.2. FUENTE DE INGRESOS

La fuente de ingresos del proyecto proviene de las ventas de los lotes. Son 23 lotes de 300 m². cada uno y se iniciará la comercialización inmediatamente obtenidos los permisos necesarios para arrancar con el proyecto, pues de acuerdo a lo establecido en el artículo 477 del COOTAD si se iniciará la pre-venta antes de obtenidos los permisos y se recibiera dinero, se estaría incurriendo en el delito de estafa. Se estima una duración del proyecto de 12 meses y una duración de la construcción de 10 meses, la obtención de los permisos se estima estará en el segundo mes.

El cálculo del área útil para los lotes proviene de la resta del área total del macro lote menos las áreas destinadas a afectación vial, protección del canal del riego, área verde y área de vía proyectada; lo cual se evidencia en las siguientes tablas:

Tabla 8 Cuadro de áreas

Área macro lote (m2.)	9,683.00	100.00%
Número de lotes	23	
Área por lote (m2.)	300	

DESCRIPCIÓN	m2.	% área verde	% área total
Área útil (23 lotes)	6,900.11	100.00%	71.26%
Afectación vial	150.09		1.55%
Protección canal del riego	74.56		0.77%
Área verde	814.34	11.80%	8.41%
Área de vía proyectada	1,743.91		18.01%
TOTAL	9,683.00		100.00%

Tabla 9 Áreas afectación vial y protección canal

IRM	METROS			%
	Afectación	Lindero	Total	
1	1.50	50.00	75.00	0.77%
Total canal de riego			75.00	0.77%
4	1.55	55.00	85.25	0.88%
5	1.60	40.50	64.80	0.67%
Total afectación vial			150.05	1.55%

Existe dificultad en la determinación del precio de venta por m². de terreno urbanizado, pues no se cuenta con opciones comparativas en el sector, por lo que se procedió a realizar los siguientes análisis:

- ✓ **Método comparativo de mercado.-** se tomó la información de los terrenos disponibles para la venta en el sector y se realizó la evaluación asignando un factor comparativo para cada lote que determina el peso de importancia de las características que tiene, de tal forma de equipararlos. De la muestra tomada ninguna opción cumple con las

características de los lotes a comercializar, por lo que luego de obtener los valores ponderados, se procedió a sumar un costo por m². urbanizado más la utilidad esperada de acuerdo a lo obtenido en la factibilidad del mismo proyecto. Considerando estos factores el resultado es un precio de \$ 109,72. por m². ; esto se puede observar en el Anexo 3.

- ✓ **Análisis de precio en urbanizaciones similares.**- la muestra es de tres urbanizaciones desarrolladas por Inmoequinoccio, las cuales se encuentran ubicadas en Tumbaco y Cumbayá, el precio promedio obtenido es \$208,33 por m². Ver Anexo 3.

Con los dos promedios obtenidos se obtuvo un nuevo promedio general cuyo resultado es \$159,02 por m².

Tabla 10 Resumen promedios

Promedio método comparativo de mercado	\$	109.72
Promedio precio en urbanizaciones similares	\$	208.33
Promedio general	\$	159.02

Adicionalmente es importante considerar nuevamente las características diferenciadoras de la Urbanización:

- ✓ Única urbanización de lotes en Pifo
- ✓ Única con enfoque verde
- ✓ A sólo 350 m. de la E35 por la vía Baeza y a 600 m. desde la vía a Tababela.

Con todos estos argumentos el precio establecido para la venta de los lotes es \$159. Para la etapa de pre-venta se considera un descuento del 6% sobre el precio por m². y se iniciará la venta a \$150 por m². para los primeros 8 lotes, luego se continuará la venta a \$160 por m². los siguientes 9 lotes y los últimos 6 a \$170 por m²., dando un total de ingresos es \$1'098.000 y un precio promedio de \$159 por m²., según lo establecido.

Tabla 11 Fuente de ingresos

Cantidad Lotes	Área	Precio	
	m2.	m2.	total
8	300	\$150.00	\$360,000.00
9	300	\$160.00	\$432,000.00
6	300	\$170.00	\$306,000.00
Ingresos Totales			\$ 1,098,000
m2. para la venta			6,900
Promedio precio m2.			\$ 159.13

En el Anexo 4 se detalla el cronograma proyectado de ventas e ingresos mensuales durante el tiempo de duración del proyecto.

A fin de dar cumplimiento al cronograma proyectado de ventas, se contratará los servicios de Proinmobiliaria, que es una de las más reconocidas inmobiliarias en Quito. La comercialización de los inmuebles la realizará a través de su equipo de Asesores Comerciales, con un plan de medios que incluye:

- ✓ **Rotulación:** rótulo en terreno con información básica.
- ✓ **Revistas:**
 - Revista Clave: 1/3 de página. Edición bimensual. Revista dirigida a un perfil de lectores interesados en negocios inmobiliarios.
 - Revista Líderes: 1/4 de página. Con circulación los días lunes, dirigida a un perfil de altos ejecutivos y personal administrativo de las empresas.
- ✓ **El Comercio:** Anuncio clasificado de 2 x 5, días domingo.
- ✓ **Web y portales:** Publicación en las páginas webs de Proinmobiliaria, Vive 1 y Plusvalía.
- ✓ **Mailing** Base de datos segmentada de Plusvalía con 3000 contactos.

- ✓ **Plusvalía destacado:** Publicación en la página web: www.plusvalia.com como inmueble destacado, lo que permite presencia en el Home Plusvalía y ser una de las primeras opciones de búsqueda; la duración de la publicación es de 45 días.

En el Anexo 10 se observa el plan de medios valorado.

3.3. COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y COSTROL DE COSTOS IMPORTANTES

3.3.1. Costos directos

Son aquellos costos relacionados directamente con la construcción de la Urbanización. Están distribuidos en planeación y construcción y cada uno se desglosa en los siguientes rubros:

- ✓ **Planeación:**
 - **Arquitectura:** equivalente al 5% de los costos directos, incluye, estudios preliminares, anteproyecto, proyecto definitivo, detalles.
 - **Suelos y vías, estudio vial:** son los estudios de suelos previos y comprobaciones en el terreno en obra. El valor corresponde a \$0,10 por m². de terreno.
 - **Diseño de instalaciones de agua potable y alcantarillado:** diseño de redes matrices, redes de distribución, acometidas, cisterna y equipos. \$190 por lote.
 - **Diseño de instalaciones eléctricas y telefónicas:** redes de alta tensión, baja tensión, acometidas domiciliarias, presupuesto. \$152 por lote.
 - **Programación y presupuesto:** general. \$800.

✓ **Construcción**

▪

Construcción: incluye costos materiales, mano obra, transporte y equipos. \$ 181,973.98. Este rubro a su vez lo conforma:

- Trabajos preliminares
- Trabajos en vías
- Cerramiento mampostería de bloque
- Áreas verdes – caminería
- Áreas verdes – complementos
- Garita, portones, construcciones
- Otros
- Instalaciones

Tabla 12 Resumen presupuesto costos de construcción

Trabajos preliminares	\$ 4,898.30
Trabajos en vías	\$ 65,913.67
Cerramiento mampostería de bloque	\$ 6,624.00
Áreas verdes - caminería	\$ 11,888.66
Áreas verdes – complementos	\$ 1,967.73
Garita, portones, construcciones	\$ 13,635.40
Otros	\$ 3,500.00
Instalaciones	\$ 73,546.22
TOTAL	\$ 181,973.98

Es un presupuesto aproximado, el documento completo se visualiza en el Anexo 5.

- **Servicio post venta:** reparaciones pequeñas, post entrega. Costo promedio por lote según experiencias anteriores. \$50 por lote.
- **Guardianía en obra:** se considera un valor mensual de \$2.400 por 6 meses que es el tiempo que por experiencia se requiere.

- **Consumo de servicios básico:** agua potable \$200, energía eléctrica \$300, teléfono \$200; valores calculados a 10 meses.
- **Incremento por inflación:** se considera 1,5% sobre los costos directos

En la siguiente tabla se observa el detalle de costos directos totales

Tabla 13 Costos directos totales

#	DETALLE	VALORES
2	PLANIFICACION	\$ 19,681.98
2.1.	Arquitectura	\$ 10,047.68
2.2.	Suelos y vías, estudio vial	\$ 968.30
2.3.	Diseño Inst. Agua Potable/ Alcantarillado	\$ 4,370.00
2.4.	Diseño Inst. Eléctricas/ telefónicas	\$ 3,496.00
2.5.	Programación y presupuesto	\$ 800.00
3	CONSTRUCCIÓN	\$ 200,953.59
3.1.	Construcción	\$ 181,973.98
3.2.	Servicios Post-Venta	\$ 1,150.00
3.3.	Guardianía de obra	\$ 14,400.00
3.4.	Consumo de servicios (agua potable)	\$ 200.00
	Energía Eléctrica	\$ 300.00
	Teléfonos	\$ 200.00
3.5.	Incremento por inflación	\$ 2,729.61
TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$ 220,635.57

3.3.2. Costos indirectos

Son todos aquellos valores que no se relacionan con los rubros que intervienen directamente en la construcción de la urbanización. Están distribuidos en: general, administración del proyecto, comercialización, costo financiero y estos a su vez los integran:

✓ **General**

- **Imprevistos:** gastos en construcción no presupuestados, o incremento de precios no previstos, por clima etc... Corresponde al 1% de los costos directos de construcción
- **Impuestos Seguros y Garantías:** incluye
 - Impuesto municipal de aprobación: \$480 por lote
 - Colegio de ingenieros: \$50 por lote
 - Impuesto municipal de construcción: \$50 por lote
 - Impuestos prediales: \$60 por lote
 - Impuestos I.V.A.: 12% sobre honorarios de construcción y planificación.
 - Impuesto a la plusvalía: 0,30% de ingresos totales
 - Seguro todo riesgo: 0,30% de la tercera parte de los costos directos.
 - Póliza fondo de garantía: 2% sobre avalúo municipal.
- **Honorarios legales:** incluye
 - Elaboración de contratos: por arquitectura, construcción, gerencia, fiscalización, etc. \$1.000
 - Elaboración de minutas: promesa, compraventa, cesión. \$1.000
 - Minuta subdivisión: \$2.500

- Catastro subdivisión: \$2.534

- **Honorarios de construcción:** 5% de los costos directos de construcción.
- **Fiscalización:** certificaciones de avance de obra. 1% de los costos directos de construcción.

- ✓ **Administración del proyecto**
 - **Gerencia de proyecto:** 1% de los ingresos totales.
- ✓ **Comercialización**
 - **Comisión por ventas:** 4% del valor de ventas
 - **Publicidad y medios:** 1% del valor de ventas.
 - **Notaría y registros:** de los contratos relacionados con la comercialización. 0,5% del valor de ventas.
 - **Descuentos y promociones:** 1,5% del valor de ventas.

- ✓ **Costo financiero**
 - **Fiduciaria:** administración de recursos.1,5% del valor de costos directos.
 - **Costos financieros:** interés de crédito bancario \$30.000 a 10 meses. Ver Anexo 6 Tabla de amortización.
 - **Avalúos:** correspondientes a constitución de fideicomiso y crédito bancario

En la tabla 14 se observa el detalle de costos indirectos totales

Tabla 14 Costos indirectos totales

#	DETALLE	VALORES
4	GENERAL	\$ 56,347.80
4.1.	Imprevistos	\$ 1,819.74
4.2.	Impuestos Seguros y Garantías (impuesto municipal de aprobación)	\$ 11,040.00
	Colegio de Ingenieros	\$ 1,150.00
	Impuesto Municipal de Construcción	\$ 1,150.00
	Impuestos prediales	\$ 1,380.00
	Impuestos I.V.A. (honorarios Construcción +planificación)	\$ 3,567.56
	Impuesto a la plusvalía	\$ 3,294.00
	Seguro todo riesgo	\$ 602.86
	Póliza fondo de garantía	\$ 13,252.42
4.3.	Honorarios Legales Elaboración de contratos (arquitectura, construcción, gerencia, fiscalización)	\$ 1,000.00
	Elaboración minutas (promesa, compraventa, cesión)	\$ 1,000.00
	Minuta subdivisión	\$ 2,500.00
	Catastro subdivisión	\$ 2,534.00
4.4.	Honorarios de construcción	\$ 10,047.68
4.5.	Fiscalización	\$ 2,009.54
5	ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	\$ 10,980.00
5.1.	Gerencia de proyecto	\$ 10,980.00
6	COMERCIALIZACIÓN	\$ 76,860.00
6.1	Ventas (comisión)	\$ 43,920.00
6.2.	Publicidad y medios	\$ 10,980.00
	Notaria, registro.	\$ 5,490.00
	Descuentos y promociones	\$ 16,470.00
7	COSTO FINANCIERO	\$ 10,005.54
7.1.	Fiduciaria	\$ 3,014.30
7.2.	Costos financieros	\$ 3,791.24
7.3.	Avalúos	\$ 3,200.00
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	\$ 154,193.34

Todos los costos se calcularon en base a datos proporcionados por la Arq. Tamara Arias, Gerente de Proyectos de Inmuebles

En la tabla 15 se desglosa el porcentaje de cada uno de los costos; siendo el costo del terreno el de mayor peso. En los costos directos el de mayor incidencia es el de construcción y en los indirectos el de comercialización

Tabla 15 Porcentajes costos

COSTOS		TOTAL	% / Costo	% / Ventas
1	Terreno	\$ 535,305.00	58.82%	48.75%
COSTOS DIRECTOS				
2	Planificación	\$ 19,681.98	2.16%	1.79%
3	Construcción	\$ 200,953.59	22.08%	18.30%
TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$ 220,635.57	24.24%	20.09%
COSTOS INDIRECTOS				
4	General	\$ 56,347.80	6.19%	5.13%
5	Administración del proyecto	\$ 10,980.00	1.21%	1.00%
6	Comercialización	\$ 76,860.00	8.44%	7.00%
7	Costo financiero	\$ 10,005.54	1.10%	0.91%
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 154,193.34	16.94%	14.04%
TOTAL COSTOS PROYECTO		\$ 910,133.91	100.00%	82.89%
INGRESOS		\$ 1,098,000.00		100.00%

3.3.3. Control de costos importantes

Siendo el costo de construcción el más representativo, luego del terreno, es importante que sobre cada uno de los rubros que conforman este costo se tenga especial control. Garantizar este control es parte de las funciones del Gerente de Proyecto y Fiscalizador.

En el Anexo 5 se observa todos los rubros que constituye el costo de construcción; los valores de cada uno de estos es el siguiente:

- ✓ Instalaciones: \$73.546,22 con un 40,42%. Incluye:
 - Instalaciones de agua potable, alcantarillado pluvial y sanitario, tanques de reserva y sistema hidroneumático, instalaciones eléctricas, telefónicas, portero y tv cable; e instalación de paneles solares.
- ✓ Trabajos en vías: \$63.913,67 con un 36,22%. Incluye:
 - Limpieza de la capa vegetal con desalojo, corte y relleno de vías y lotes, relleno compactado, excavación para reconfiguración de vía existente; conformación, compactación y reconfiguración en vía con lastre; conformación base de bordillos, bordillos de hormigón, prueba de laboratorio para hormigón, adoquín para vías y aceras, conformación y encespado.
- ✓ Garita, portones, construcciones: \$13.635,40 con un 7,49%. Incluye:
 - Construcción de la garita de guardianía en hormigón con puertas de aluminio y vidrio laminado, pintura, cerámica para pisos, impermeabilización de loza, portones de hierro con motores, vallas para vehículos, cuarto de bombas y basura, cerramiento principal.
- ✓ Áreas verdes – caminerías: \$11.888,66 con un 6,53%. Incluye:
 - Conformación de áreas para encespado, encespado de áreas comunales, jardinería ornamental en áreas comunales y parterres, caminería en área verde, mantenimiento de áreas verdes por 6 meses, adoquín y bordillos.
- ✓ Cerramiento mampostería de bloque: \$6.614 con un 3,64%. Pudiendo ser este uno de los rubros más elevados, es el cuarto menor dentro de los costos de construcción; pues una de las ventajas existente en el terreno es que cuenta con cerramiento perimetral en un 90%:
 - Excavación para cimientos, cimientos de hormigón ciclópeo, cadena de hormigón superior, cerramiento en mampostería de bloque pintado.
- ✓ Trabajos preliminares: \$4.898,30 con un 2,69%. Incluye:

- Adecuación en bodegas de obra y guachimanía, trabajos de topografía, papelería, copias de planos, letreros, demolición de construcciones existentes con desalojo, otros gastos de urbanización.
- ✓ Otros: \$3.500 con un 1,92%. Incluye:
 - Aseo y limpieza permanente de la obra.
- ✓ Áreas verdes – complementos: \$1.967,73 con un 1,08%. Incluye:
 - Juegos infantiles, bancas rústicas, basureros con techo.

El cumplimiento del cronograma proyectado de ventas e ingresos, Anexo 4, permitirá cubrir, en la fase de preventa, los costos importantes, previo el inicio de la obra; esto se analizará más adelante en el apartado de punto de equilibrio financiero.

El cronograma proyectado de ventas e ingreso analiza un escenario esperado. En un escenario optimista, que se basa en el supuesto de que la velocidad de las ventas sea el doble de la esperada, es decir que se venda 4 lotes mensuales en lugar de 2; se lograría cubrir en la mitad del tiempo los costos importantes, por ende los directos y los totales. En un escenario pesimista, que se basa en el supuesto de que la velocidad de las ventas sea la mitad de la esperada, es decir que se venda 1 lote mensual en lugar de 2; se llegará a cubrir los costos importantes, directos y totales en el doble de tiempo. En todo caso la obra no se iniciará antes de contar con el número de ventas que permita cubrir los costos, con lo cual el proyecto no correrá riesgo de paralizarse y no concluir exitosamente.

3.4. ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados refleja la utilidad obtenida por la realización del proyecto, se obtiene mediante la diferencia entre los ingresos totales y los costos totales. La utilidad es \$187.866,09, que representa un 17,11% del total de ingresos.

En la tabla 16 se aprecia de forma general estos resultados y en el anexo 7 se encuentra el estado de resultados desglosado.

Tabla 16 Resumen estado de resultados

COSTOS		TOTAL
1	Terreno	\$ 535,305.00
COSTOS DIRECTOS		
2	Planificación	\$ 19,681.98
3	Construcción	\$ 200,953.59
TOTAL COSTOS DIRECTOS		\$ 220,635.57
COSTOS INDIRECTOS		
4	General	\$ 56,347.80
5	Administración del proyecto	\$ 10,980.00
6	Comercialización	\$ 76,860.00
7	Costo financiero	\$ 10,005.54
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		\$ 154,193.34
TOTAL COSTOS PROYECTO		\$ 910,133.91
INGRESOS		\$ 1,098,000.00
UTILIDAD		\$ 187,866.09
RENTABILIDAD		17.11%

3.5. BALANCE GENERAL ACTUAL Y PROYECTADO

Al inicio del proyecto el balance general está compuesto por:

✓ **ACTIVO**

- Fijo: considerado el terreno. \$535.305
- Caja: corresponde al aporte inicial. \$18.000
- Bancos: correspondiente al valor del desembolso del crédito obtenido. \$80.000

✓ **PASIVO**

- Cuentas por pagar: sobre el crédito bancario. \$80.000

✓ **PATRIMONIO**

- Aportes: correspondiente al valor del terreno más el aporte en efectivo inicial. \$535.305 + \$18.000

Tabla 17 Balance General Actual

ACTIVO		\$ 633,305
Activo Fijo (Terreno)	\$ 535,305	
Caja	\$ 18,000	
Bancos	\$ 80,000	
TOTAL ACTIVO		\$ 633,305

PASIVO		\$ 80,000
Cuentas por pagar	\$ 80,000	

PATRIMONIO		\$ 553,305
Aportes	\$ 553,305	

TOTAL PASIVO + PATRIMONIO		\$ 633,305
----------------------------------	--	-------------------

Razón corriente: activos corrientes / pasivos corrientes = 1,25

La razón corriente indica que por cada dólar de deuda se tiene 1,25 dólares para cubrir dicha deuda.

En la etapa final del proyecto el balance general proyectado será:

✓ **ACTIVO**

- Banco: correspondiente a los ingresos totales menos los egresos totales.

✓ **PATRIMONIO**

- Aportes: correspondiente al valor del terreno más el aporte en efectivo inicial. \$535.305 + \$18.000
- Utilidad: correspondiente a la utilidad neta.

Tabla 18 Balance General Proyectado

ACTIVO		\$ 741,171
Bancos	\$ 741,171	
TOTAL ACTIVO		\$ 741,171

PASIVO		\$ -
Cuentas por pagar	\$ -	

PATRIMONIO		\$ 741,171
Aportes	\$ 553,305	
Utilidad	\$ 187,866	

TOTAL PASIVO + PATRIMONIO		\$ 741,171
----------------------------------	--	-------------------

ROA: utilidad / activos = 25,35 %

ROE: utilidad / patrimonio (aportes) = 33,95 %

El retorno sobre los activos es del 25,35% y sobre el patrimonio el 33,95%

3.6. PUNTO DE EQUILIBRIO Y FLUJO DE EFECTIVO POSITIVO

Un proyecto inmobiliario considera no sólo el punto de equilibrio financiero, sino también el punto de equilibrio técnico y legal.

3.6.1. Punto de equilibrio legal

Considera que todas las condiciones legales para el inicio del proyecto se hayan cumplido, por ejemplo cuando se constituye un fideicomiso inmobiliario, es necesario la transferencia de dominio del terreno a favor del fideicomiso, por lo que el equilibrio legal se dará cuando dicha transferencia de dominio se encuentre inscrita en el Registro de la Propiedad.

3.6.2. Punto de equilibrio técnico

Se da cuando “se ha obtenido y culminado todos los estudios técnicos, diseños arquitectónicos y planos de las ingenierías respectivas, que permitan la ejecución adecuada del Proyecto Inmobiliario” (Fideicomiso Mercantil Inmobiliario Mellares, 2012, p.30), esto incluye también el haber obtenido todos los permisos necesarios para el inicio del proyecto.

3.6.3. Punto de equilibrio financiero

Se llega al punto de equilibrio financiero cuando las fuentes de ingreso cubren al menos los costos directos del proyecto. Estas fuentes de ingresos incluyen los compromisos de pago por la compra de los lotes, es decir que no existe la necesidad de que las fuentes de ingreso estén líquidas totalmente sino que existan promesas de compraventa suscritas con los clientes y que la suma de dichos valores más las fuentes de ingreso líquidas, aporte en efectivo y crédito bancario, cubran al menos el mencionado costo directo. Adicionalmente se deba considerar que el aporte del terreno está cubierto en su totalidad y que existe la posibilidad de negociar canje con los profesionales que realizarán la construcción del proyecto, por ejemplo por el valor de honorarios de construcción más gerencia de proyecto y otros rubros contratados con el mismo arquitecto se pueda entregar un lote como parte de pago; esta es una modalidad que actualmente es muy común en la construcción de proyectos inmobiliarios. En la tabla 19 se detalla la estructura de financiamiento para

cubrir los costos directos que incluye el valor del terreno, en este caso se concluye que es necesario la venta de 3 lotes para llegar al punto de equilibrio. De acuerdo al cronograma proyectado de ventas, Anexo 4, el tercer lote se estima vender en el segundo mes de iniciado el proyecto, por lo que el cronograma de construcción inicia en el tercer mes.

Tabla 19 Estructura de Financiamiento Costos Directos + Terreno

DETALLE	VALOR	PORCENTAJE	Lotes (#)
Aporte / recursos propios	\$ 553,305.00	73.19%	
Preventas	\$ 122,635.57	16.22%	3
Crédito	\$ 80,000.00	10.58%	
Costos directos + terreno	\$ 755,940.57	100.00%	

También se ha considerado el escenario en el cual la estructura de financiamiento cubra los costos totales, de tal forma que pasado este punto de equilibrio, más ácido, los ingresos representarán la utilidad neta del proyecto. En la tabla 20 se observa que se llega a concretar esto con la venta de 6 lotes, lo cual ocurrirá en el tercer mes. Con lo que se ratifica que es acertada la decisión de iniciar la construcción del proyecto en dicho mes.

Tabla 20 Estructura de Financiamiento Costos Totales

DETALLE	VALOR	PORCENTAJE	Lotes (#)
Aporte / recursos propios	\$ 553,305.00	60.79%	
Preventas	\$ 276,828.91	30.42%	6
Crédito	\$ 80,000.00	8.79%	
Total Costos	\$ 910,133.91	100.00%	

3.6.4. Flujo de efectivo positivo

En el Anexo 8 se detalla el cronograma de valorado de ingresos y egresos y el flujo de efectivo, neto y acumulado, mes a mes.

En el tercero y cuarto mes el flujo neto es negativo, pero se compensa con los valores acumulados del primer mes y segundo mes, de tal forma que no existirá iliquidez en el proceso.

Es importante el aporte inicial de efectivo por \$18.000 para cubrir los primeros costos del proyecto, hasta la obtención del crédito por \$80.000 cuyo desembolso se estima para el segundo mes. Se logra un flujo de efectivo positivo desde el inicio del proyecto.

3.7. RENTABILIDAD DEL PROYECTO

Mediante el análisis de costos del proyecto e ingresos totales de venta se obtiene una utilidad de \$187.866,09, que representa un rendimiento de 17,11% sobre los ingresos por ventas y 20,64% sobre los costos totales del proyecto.

Tabla 21 Utilidad y rendimiento

INGRESOS	VALOR	%Ventas	% Costos
Ingresos por ventas	\$ 1,098,000.00	100.00%	120.64%
COSTOS			
Terreno	\$ 535,305.00	48.75%	58.82%
Costos directos	\$ 220,635.57	20.09%	24.24%
Costos indirectos	\$ 154,193.34	14.04%	16.94%
Total Costos	\$ 910,133.91	82.89%	100.00%
Utilidad del Proyecto	\$ 187,866.09	17.11%	20.64%

Estos valores demuestran que el proyecto sí es rentable y por lo tanto viable.

Pese a tener los valores totales del proyecto, es necesario analizar la rentabilidad tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo, por lo que se ha realizado el cálculo del Valor Actual Neto VAN y la Tasa Interna de Retorno TIR. Para iniciar este análisis se parte del cálculo de la tasa de descuento adecuada mediante el Modelo de valuación de activos de capital CAPM

3.7.1. Modelo de valuación de activos de capital CAPM

El modelo CAPM integra variables macroeconómicas como es el riesgo país y otras inherentes al sector, que en este caso el sector de la construcción; de esta forma se obtiene una tasa de descuento adecuada para la valoración de rentabilidad del proyecto inmobiliario.

Según este modelo, el rendimiento que un inversionista espera por un activo está determinado por:

- ✓ **“El valor puro del dinero a través del tiempo:** medido por la tasa libre de riesgo. Es la recompensa por tan sólo de esperar el dinero, sin correr ningún riesgo” (Ross, Westerfield y Jordan, 2010, p.425)
- ✓ **La recompensa de correr el riesgo sistemático:** se mide a través del rendimiento de mercado y la prima de riesgo. “Es la recompensa que ofrece el mercado por correr un riesgo sistemático promedio además de esperar” (Ross et al., 2010, p.425)
- ✓ **El monto de riesgo sistemático:** Se mide a través de β , “se trata del riesgo sistemático presente en un activo o portafolio particulares, en relación con un activo promedio” (Ross et al., 2010, p.425)

La fórmula para el cálculo es:

$$\bar{R} = R_F + \beta \times (\bar{R}_M - R_F) + \text{prima de riesgo} \quad \text{(Fórmula 1)}$$

Donde:

\bar{R} = Rendimiento esperado

R_F = Tasa libre de riesgo: 3,14% correspondiente a la tasa por la inversión en los bonos del tesoro de EEUU. (Treasury, 2013)

β = Beta del valor de mercado: 0,93 (Betas by sector, 2013)

\bar{R}_M = Rendimiento promedio de mercado: 14,17% tomado del promedio de los valores calculados en 5 proyectos.

Prima de riesgo = riesgo país: 7,05% (BCE, 2013)

Tabla 22 Cálculo tasa de descuento

R_F = Tasa libre de riesgo	3.14%	Bonos del tesoro EEUU
β = Beta del valor de mercado	0.93%	Promedio
R_M = Rendimiento de mercado	14.17%	Promedio rendimiento proyectos inmobiliarios
Rendimiento preliminar	13.39%	
Prima de riesgo = riesgo país	7.05%	Fuente BCE
R = rendimiento esperado	20.44%	

3.7.2. Valor Actual Neto VAN

Es el valor calculado de la sumatoria de los flujos futuros que genera una inversión, traídos a valor presente.

“Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si el valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos los ingresos y egresos, expresados en moneda actual”. (Sapag y Sapag, 2008, p.321).

La fórmula para el cálculo es:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+i)^t} - I_0 \quad \text{(Fórmula 2)}$$

3.7.3. Tasa Interna de Retorno TIR

Es la tasa a la cual el VAN es igual a cero, a la cual los ingresos se igualan con los egresos y “representa la tasa de interés más alta que el inversionista podría pagar sin perder dinero” (Sapag y Sapag, 2008, p.323).

La fórmula para el cálculo es:

$$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t} - I_0 \quad \text{(Fórmula 3)}$$

En el proyecto se obtuvo un VAN de \$75.975,22 y un TIR de 37,04%, lo cual demuestra la factibilidad del proyecto. Ver Anexo 9.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez terminado el análisis de rentabilidad y factibilidad del proyecto inmobiliario se ha solicitado la opinión de dos expertos en la rama; el Ing. Alberto Coello, Gerente de Proyectos en Promotora Equinoccio y la Sra. María de Lourdes Ricaurte, Asesora Comercial de Proinmobiliaria, especialista en comercialización de lotes, cuyo criterio se refleja en el Anexo 11. Con esta información se ha determinado las siguientes conclusiones y recomendaciones, a fin de garantizar el éxito de la realización del proyecto.

4.1. CONCLUSIONES

- ✓ Con la revisión de los datos estadísticos de crecimiento poblacional, de acuerdo a lo cual Pifo incrementará su población un 32,7% para el año 2015, se concluye que sí es necesaria la generación de proyectos inmobiliarios para cubrir los requerimientos de los futuros habitantes de dicha parroquia, por lo que el proyecto planteado será una de las primeras alternativas de inversión para dicho nicho de mercado.
- ✓ La ubicación estratégica de la parroquia Pifo, la cual se ve beneficiada por el desarrollo de una red vial de primer nivel; será uno de los factores competitivos del proyecto; por lo que se concluye que es acertada la decisión de realizar la urbanización en esta ubicación,
- ✓ Técnicamente el proyecto está enmarcado dentro de los requerimientos establecidos en el Informe de Regulación Metropolitana y el Informe de Compatibilidad, lo que le permite que su realización sea factible.
- ✓ Al tratarse de una urbanización con enfoque verde se determinó que el costo de construcción será aproximadamente un 6.5% mayor que una construcción estándar, pero los beneficios incrementarán un 14%. En conclusión la relación beneficio costo es positiva, lo que confirma nuevamente la factibilidad del desarrollo del proyecto

- ✓ Por el análisis del modelo de cinco fuerzas, se concluye que el proyecto no presenta amenazas importantes a corto o mediano plazo; de igual forma en el análisis FODA se encontraron mayores fortalezas y oportunidades, con lo cual se verifica la factibilidad del proyecto.
- ✓ Al analizar los resultados obtenidos del cálculo de los indicadores VAN con un valor de \$75.975,22 y TIR de 37,04%., se concluye que el proyecto es genera una utilidad promedio de mercado y es rentable.

4.2. RECOMENDACIONES

- ✓ El proyecto debe cumplir con el tiempo establecido de realización a fin de obtener los beneficios esperados, pues si existe demora en el proceso esto generará gastos no previstos en el flujo programado y por ende disminuirá la utilidad y rentabilidad.
- ✓ Si bien es cierto, el análisis se lo realizó con datos actualizados; se recomienda un monitoreo permanente de los cambios a presentarse en el sector, sobre todo en lo referente a incremento de precios en el m². de terreno, pues aún no es posible establecer con certeza las variaciones que podrían darse, pues en el tiempo transcurrido desde la apertura del NAIQ hasta la fecha se ha observado incrementos geométricos en dicha variación.
- ✓ Se recomienda no perder el enfoque verde del proyecto, continuar hasta la entrega de los lotes con una campaña que incentive a los propietarios para que mantengan esta línea de calidad de vida.
- ✓ La realización del proyecto contempla la constitución de un fideicomiso de administración de recursos, sin embargo se recomienda que se constituya una figura de fideicomiso inmobiliario total, pues esto dará mayor solidez al proyecto.
- ✓ Se debe tener un control estricto de los recursos utilizados en la construcción de la urbanización a fin de minimizar desperdicio de materiales y optimizar los flujos de efectivo.

REFERENCIAS

- Acosta, V (enero 2013). Tababela, nuevo polo de desarrollo, entrevista a Eduardo Dousdebés. *Clave*, 37 (pp. 124-130)
- Agencia Pública de Noticias de Quito, (2012). BEDE otorgó 21 millones para prolongación de la Simón Bolívar. Recuperado el 20 de febrero de 2013 de http://noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/bede_otorgo_21_millones_para_prolongacion_de_la_simon_bolivar--7929
- Banco Central del Ecuador BCE, Dirección de Estadística Económica, Estadísticas Macroeconómicas, Presentación Coyuntural (febrero 2013), (pp. 14-59)
- Banco Central del Ecuador BCE, Estudio mensual de opinión empresarial, (junio 2012), (p.2)
- Banco Central del Ecuador BCE, Riesgo país. Recuperado el 25 de marzo de 2013 de http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais
- Banco Central del Ecuador, BCE (2013). Tasas de interés marzo 2013. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de <http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000061>
- Betas by sector (s.f.). Recuperado el 25 de marzo de 2013 de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Cámara de la Construcción de Quito, (febrero 2013). Análisis sectorial La Industria de la Construcción es el mayor empleador del mundo; *Construcción*, 226 (pp.28 – 30)
- Chiavenato, I. (2004). *Administración en los nuevos tiempos*. Bogotá, Colombia; Mc Graw Hill.
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD, Registro Oficial Suplemento 303 (19 de octubre de 2010). Quito, Ecuador. Lexis S.A. Inteligencia Jurídica.

Common Ground for conservation, (2009). Programa ciudadano XXI – Certificación verde. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de http://www.cgconservation.org/html/negocio_verde.html

Consejo Ecuatoriano de Edificación Sustentable CEES (2012). Recuperado el 9 de marzo de 2013 de <http://www.cees-ecuador.org/>

Constitución de la República del Ecuador 2008, Registro Oficial 44 (20 de octubre de 2008. Ecuador. Lexis S.A. Inteligencia Jurídica

El Hoy (2013). Recuperado el 6 de mayo de 2013 de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/en-la-e-35-faltan-28-km-hasta-el-nuevo-aeropuerto-573411.html>

Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, EPMMOP (2012). Plan Vial del Distrito Metropolitano de Quito. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php?option=com_content&view=article&id=366&Itemid=156

Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, EPMMOP (2012). Repotenciación Av. Interoceánica. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php?option=com_content&view=article&id=331&Itemid=125

Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, EPMMOP (2012). Rehabilitación Av. Mariscal Sucre. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php?option=com_content&view=article&id=332&Itemid=126

Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, EPMMOP (2012). Rehabilitación Av. Simón Bolívar. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php?option=com_content&view=article&id=333&Itemid=127

- Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, EPMMOP (2012). Ruta Viva. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php?option=com_content&view=article&id=312&Itemid=124
- Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, EPMMOP (2012). Ruta Collas. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php?option=com_k2&view=item&id=460:ruta-collas-%E2%80%93nuevo-aeropuerto-tiene-un-21-de-avance&Itemid=22
- Fideicomiso Mercantil Inmobiliario Mellares, (abril, 2012), (pp.29-31). Notaría Trigésima Cuarta del Cantón Quito.
- Grupo Inmobiliario Equinoccio, (2007). Grupo Inmobiliario Equinoccio, Hill, Ch. y Jones, G. (1996). Administración Estratégica, (3a. ed). Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill.
- Investigación Ekos Negocios (octubre 2011), Ser Verde es Rentable. Ekos, (pp. 22- 33)
- Ministerio de Coordinación de la Política Económica, MCPE, Indicadores Macroeconómicos junio 2012, (pp.1-3)
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (25 de febrero de 2013). Informe de Regulación Metropolitana IRM.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (25 de febrero de 2013). Informe de Compatibilidad de Uso de Suelo ICUS.
- Plan de Ordenamiento Territorial de la Zona Aeropuerto, Ordenanza Municipal 37, Registro Oficial 596 (22 de mayo de 2009). Quito, Ecuador. Lexis S.A. Inteligencia Jurídica.
- Quiñonez, J (noviembre 2012). Kenneth Yeang. El padre del eco-diseño. Clave, 36 (pp. 188-194)
- Ross, S., Westerfield, R. y Jordan, B. (2010). Fundamentos de Finanzas Corporativas. (9ª.ed) México D.F., México: Mc Graw Hill.
- Sáez, F (junio 2012) Recursos hídricos y electos climáticos. Clave, 32 (pp. 118 – 123)

- Sáez, F (abril 2012) Consideraciones sobre ecología en la construcción en Ecuador. Clave, 31 (pp. 188 – 196)
- Sapag, N. y Sapag, r. (2008). Preparación y evaluación de proyectos. (5a. ed.) Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill.
- Suarez, M. (febrero 2013). Fraccionamiento de macro lotes. Clave, 38 (pp. 109-114)
- Superbrands Ecuador, (2007). Recorrido por algunas de las marcas de excelencia en el Ecuador Volumen I, Quito, Ecuador; Macrovisión Media.
- Treasury. (s.f.). Daily Treasury Yield Curve Rates, Recuperado el 25 de marzo de 2013 de <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2013>
- Unidad de Estudios Dirección Metropolitana de Planificación Territorial – Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (2012). Indicadores. Recuperado el 9 de marzo de 2013 de http://sthv.quito.gob.ec/images/indicadores/proyeccion_zonal.htm
- Vela, C (octubre 2011). Consejo Ecuatoriano de Edificación Sustentable, entrevista a Fernando Correa. Clave, 27 (pp. 32-36)
- Vela, C (septiembre 2011). Dr. Francisco Vacas, Viceministro de Relaciones Laborales, Clave, 26 (pp.)

ANEXOS

Anexo 1 Informe de Regulación Metropolitana IRM

DATOS GENERALES

IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO

C.C./R.U.C.: 17*****21
 Nombre del propietario: BALDEON OLMEDO ANA LUCIA HRDS

IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO

Número de predio: 369286
 Clave catastral: 20132 10 001 000 000 000
 En propiedad horizontal: NO
 En derechos y acciones: NO
 Administración zonal: AEROPUERTO
 Parroquia: Pífo
 Barrio / Sector: PRIMAVERA CENTRO

Datos del terreno

Área de terreno: 9883,00 m²
 Área de construcción: 983,00 m²
 Frente: 353,70 m



CALLES

#	Calb	Ancho (m)	Referencia	Retiro
1	PASAJE SIN	6	A 3,00M DEL EJE	0
2	VASQUEZ DE CEPEDA	10	A 5M DEL EJE	0
3	MANUEL MARIA HIDALGO	10	A 5M DEL EJE	0
4	CALLE S/N	12	A 6M DEL EJE	0

REGULACIONES

ZONA

Zonificación: D4 (D303-80)

Lote mínimo: 300 m²

Frente mínimo: 10 m

COS total: 240 %

COS en planta baja: 80 %

Forma de ocupación del suelo: (D) Sobre línea de fábrica

Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano

Servicios básicos: SI

Uso principal: (R2) Residencia mediana densidad

PISOS

Altura: 12 m

Número de pisos: 3

RETIROS

Frontal: 0 m

Lateral: 0 m

Posterior: 3 m

Entre bloques: 6 m

AFECTACIONES

#	Descripción	Tipo de vía	Derecho de vía	Retiro	Observación
1	Canal de riego	Especial		Desde el borde 1.5 m	
2	Afectación por el cono de aproximación del Aeropuerto Mariscal Sucre	Especial			

OBSERVACIONES

#	Observación
1	PROTECCIÓN A 1.50M DEL CANAL DE RIEGO. PARROQUIA DE PÍFO.
2	AL SUR: CALLE MANUEL MARIA HIDALGO, ANCHO 10.00M. LINEA DE FABRICA A 5.00M DEL EJE VIAL. SIN AFECTACION.
3	AL ESTE: CALLE DIEGO VASQUEZ, ANCHO 10.00M. LINEA DE FABRICA A 5.00M DEL EJE VIAL. AFECTACION VARIABLE EN DIRECCION SUR - NORTE, DE: 0.95M A 0.00M DE PROFUNDIDAD POR UNA LONGITUD DE 17.00M. EL RESTO DEL FRENTE DEL PREDIO. SIN AFECTACION.
4	AL NORTE: PASAJE SIN NOMBRE, ANCHO 6.00M. LINEA DE FABRICA A 3.00M. AFECTACION DE 1.55M DE PROFUNDIDAD POR UNA LONGITUD DE 55.00M.
5	AL OESTE: PARTIENDO DE LA CALLE MANUEL MARIA HIDALGO EN DIRECCION NOR-OESTE CALLE PROYECTADA, ANCHO 12.00M. LINEA DE FABRICA A 6.00M DEL EJE VIAL. AFECTACION VARIABLE DE 4.00M A 3.00M DE PROFUNDIDAD POR TODO EL FRENTE DEL PREDIO. A CONTINUACION LA VIA TOMA DIRECCION NOR-ESTE. AFECTACION DE 1.60M DE PROFUNDIDAD POR UNA LONGITUD DE 40.50M.
6	RADIO MINIMO DE CURVATURA EN LAS ESQUINAS R=5.00M
7	DEFINICION Y TRAZADO VIAL SEGUN MEMORANDO N°1730 G.C TV-2011
8	ANCHOS VIALES REFERENCIA INFORME DE REPLANTEO VIAL EMITIDO CON OFICIO N°4529 DEL 09/10/2012
9	PROTECCIÓN DE QUEBRADAS Y TALUDES. SE CONSIDERARA EL AREA DE PROTECCION DE QUEBRADAS Y/O TALUDES DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 116 Y 117 DE LA ORDENANZA 172 QUE ESTABLECE EL REGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO EN EL DISTRITO METROPOLITANO

NOTAS

- Los datos aquí representados están referidos al Plan de Uso y Ocupación del Suelo e instrumentos de planificación complementarios, vigentes en el DMQ.
- * Estas áreas de información son responsabilidad de la Dirección Metropolitana de Catastros. Si existe algún error acercarse a la ventanilla de Avalúos y Catastros de la Administración Zonal correspondientes para la actualización.
- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- Para iniciar cualquier proceso de habilitación de la edificación del suelo o actividad, se deberá obtener el IRM respectivo en la administración zonal correspondiente.
- Este informe tendrá validez durante el tiempo de vigencia del PUOS.

Anexo 2 Informe de compatibilidad de uso de suelos ICUS



INFORME DE COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO

ICUS
 IRM
 Incremento pisos

Informe de Compatibilidad de Uso de Suelo (ICUS)

BÚSQUEDA

Buscar por código CIU
INGRESE ACTIVIDAD CIU: calzado de caucho
 Buscar por frase completa

#	Tipología	Actividad CIU	Actividad específica
1	I11 Industrial bajo impacto	D19200101 FABRICACION DE CALZADO DE CAUCHO Y PLASTICO (EXCEPTO EL ORTOPEDICO Y DE ASBESTO U OTRO MATERIAL TEXTIL SIN SUELA APLICADA).	157 ARTESANAL
2	I12 Industrial mediano impacto	D19200101 FABRICACION DE CALZADO DE CAUCHO Y PLASTICO (EXCEPTO EL ORTOPEDICO Y DE ASBESTO U OTRO MATERIAL TEXTIL SIN SUELA APLICADA).	255 INDUSTRIAL

COMPATIBILIDAD

#	Uso principal	Tipología	Código CIU	Actividad CIU	Compatibilidad
1	(R2) Residencia mediana densidad	(I11) Industrial bajo impacto	D19200101	FABRICACION DE CALZADO DE CAUCHO Y PLASTICO (EXCEPTO EL ORTOPEDICO Y DE ASBESTO U OTRO MATERIAL TEXTIL SIN SUELA APLICADA). - 157 ARTESANAL	COMPATIBLE

OPCIONES

[INFORME DE COMPATIBILIDAD **PERMITIDO**](#)
[ICUS PRELIMINAR](#)

Normativa aplicada: NUEVO AEROPUERTO ORD. 037

Actividad: D19200101 FABRICACION DE CALZADO DE CAUCHO Y PLASTICO (EXCEPTO EL ORTOPEDICO Y DE ASBESTO U OTRO MATERIAL TEXTIL SIN SUELA APLICADA). ARTESANAL
Uso de suelo: R2 Residencia mediana densidad
Tipología: I11 Industrial bajo impacto
Compatibilidad: **COMPATIBLE**
El informe debe ser emitido en: Administración Zonal Tumbaco

DATOS GENERALES

IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO

C.C./R.U.C.: 17*****21
 Nombre del propietario: BALDEON OLMEDO ANA LUCIA HRDS

IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO

Número de predio: 369286
 Clave catastral: 2013210.001.000.000.000
 En propiedad horizontal: NO
 En derechos y acciones: NO
 Administración zonal: AEROPUERTO
 Parroquia: Pífo
 Barrio / Sector: PRIMAVERA CENTRO

Datos del terreno

Área de terreno: 9883,00 m2
 Área de construcción: 983,00 m2
 Frente: 353,70 m



CALLES

Calle	Ancho (m)	Referencia	Retiro
PASAJE S/N	6	A 3.00M DEL EJE	0
VASQUEZ DE CEPEDA	10	A 5M DEL EJE	0
MANUEL MARIA HDALGO	10	A 5M DEL EJE	0
CALLE S/N	12	A 6M DEL EJE	0

NOTAS

- Este informe no representa título legal alguno que perjudique a terceros.
- Este informe no autoriza ningún trabajo de construcción o división de lotes, tampoco autoriza el funcionamiento de actividad alguna.
- Este informe tiene validez únicamente con el sello y firma de responsabilidad.
- Cualquier alteración lo anulará.
- Estas áreas de información son responsabilidad de la Dirección Metropolitana de Catastro, si existe algún error en los datos de identificación del propietario y/o predio acercarse a la Dirección Metropolitana de Catastro para actualizarlos.
- Si el uso o actividad específica del presente informe es distinto al uso que se está dando al local, este ICUS no tendrá validez.
- Para su implantación y funcionamiento cumplirá en lo pertinente con la Ordenanza 171, 172, 213 y 308.
- Para predio declarados bajo el régimen de Propiedad Horizontal, cumplirá con lo que determina la Ley.

Tomado de Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2013

Anexo 3 Determinación de precio

#	Código /		ÁREA		PRECIO		SECTOR	FACTORES					PONDERACIÓN		
	Vive 1	Plusvalía	m2.	m2.	Total	servicios básicos		urbanizado	forma	acceso	ubicación	Total	%	Sin urbanizar	Urbanizado*
1		527306	10,000	\$ 36.00	\$ 360,000	San Carlos	0	0	0	0	0	0	0.00%	\$ 36.00	\$ 66.88
2		34150	2,508	\$ 69.78	\$ 175,000	San Francisco	1	0	1	1	1	4	5.88%	\$ 73.88	\$ 104.77
3		602231	184,000	\$ 50.54	\$ 9,300,000	Entre Pifo y Yaruquí	1	0	0	0	0	1	1.47%	\$ 51.29	\$ 82.17
4		336233	6,477	\$ 38.60	\$ 250,000	Pasando la Y de Pifo	1	0	0	0	0	1	1.47%	\$ 39.17	\$ 70.05
5		406796	10,000	\$ 200.00	\$ 2,000,000	Alpachaca	2	0	2	2	2	8	11.76%	\$ 223.53	\$ 254.41
6		366178	4,991	\$ 45.00	\$ 224,595	Pasando la Y de Pifo	1	0	0	0	0	1	1.47%	\$ 45.66	\$ 76.55
7		368411	38,800	\$ 70.00	\$ 2,716,000	Antes de la Y de Pifo	1	0	1	1	1	4	5.88%	\$ 74.12	\$ 105.00
8		338396	64,705	\$ 60.00	\$ 3,882,300	Cerca conector Alpachaca	1	0	0	0	0	1	1.47%	\$ 60.88	\$ 91.77
9		358011	10,000	\$ 40.00	\$ 400,000	Pasando la Y de Pifo	0	0	0	0	0	0	0.00%	\$ 40.00	\$ 70.88
10		529226	20,000	\$ 70.00	\$ 1,400,000	Vía Pifo	1	0	1	1	1	4	5.88%	\$ 74.12	\$ 105.00
11		574405	10,510	\$ 52.33	\$ 550,000	Cerca nuevo aeropuerto	1	0	0	0	0	1	1.47%	\$ 53.10	\$ 83.99
12		518144	5,000	\$ 130.00	\$ 650,000	Sobre interoceánica (terreno con casa)	2	0	2	2	2	8	11.76%	\$ 145.29	\$ 176.18
13		319203	969	\$ 72.14	\$ 69,900	Huertos Familiares DAC	1	0	1	1	1	4	5.88%	\$ 76.38	\$ 107.26
14		525552	145,000	\$ 33.10	\$ 4,800,000	9 km. nuevo aeropuerto	0	0	0	0	0	0	0.00%	\$ 33.10	\$ 63.99
15		332438	2,500	\$ 45.00	\$ 112,500		0	0	0	0	0	0	0.00%	\$ 45.00	\$ 75.88
16		577219	1,740	\$ 90.00	\$ 156,600	Cerca nuevo aeropuerto (6 lotes no cuenta con alcantarillado)	1	0	2	2	2	7	10.29%	\$ 99.26	\$ 130.15
17		31115	3,500	\$ 42.86	\$ 150,000	Pifo	0	0	0	0	0	0	0.00%	\$ 42.86	\$ 73.74
18		602333	5,000	\$ 40.00	\$ 200,000	Chantag	0	0	0	0	0	0	0.00%	\$ 40.00	\$ 70.88
19	63847		4,087	\$ 22.02	\$ 90,000	Palugo	0	0	0	0	0	0	0.00%	\$ 22.02	\$ 52.91
20	62578		25,000	\$ 35.00	\$ 875,000	Palugo	0	0	0	0	0	0	0.00%	\$ 35.00	\$ 65.88
21	Villagomez M.		15,000	\$ 150.00	\$ 2,250,000	Alpachaca	2	0	2	2	2	8	11.76%	\$ 167.65	\$ 198.53
22	Villagomez S.		11,000	\$ 200.00	\$ 2,200,000	Alpachaca	2	0	2	2	2	8	11.76%	\$ 223.53	\$ 254.41
23	Rivadeneira G.		60,000	\$ 100.00	\$ 6,000,000	Sobre interoceánica.	2	0	2	2	2	8	11.76%	\$ 111.76	\$ 142.65
PROMEDIO			27,860.30	\$ 73.58							TOTAL	68	100.00%	\$ 78.85	\$ 109.74
											Promedio 1				

\$ m2. URBANIZADO

Costo m2. urbanizado	\$ 26.37	
Utilidad	\$ 4.51	
Precio m2.	\$ 30.88	*

PRECIO DE URBANIZACIONES CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES

NOMBRE	Ubicación	Área prom.	Precio	Observaciones
		m2.	m2.	
Viña del Chiche	El arenal	800	\$ 160.00	a 3 km. de la interoceánica
Entre Bosques	Pacho Salas	900	\$ 250.00	a 1,5 km. de la Intervalles
Cerros Cumbayá	San Juan	1000	\$ 215.00	pronunciada pendiente
Promedio 2			\$ 208.33	

RESUMEN PROMEDIOS

Promedio método comparativo de mercado	\$ 109.74
Promedio precio en urbanizaciones similares	\$ 208.33
Promedio general	\$ 159.04

Anexo 4 Cronograma proyectado de ventas – lista de precios

Lote	Área m2.	Precio		Forma de Pago		
		m2.	total	20%	30%	50%
1.- 8	300	\$150.00	\$45,000.00	\$9,000.00	\$13,500.00	\$22,500.00
9.- 17	300	\$160.00	\$48,000.00	\$9,600.00	\$14,400.00	\$24,000.00
18.- 23	300	\$170.00	\$51,000.00	\$10,200.00	\$15,300.00	\$25,500.00

Cantidad Lotes	Área m2.	Precio	
		m2.	total
8	300	\$150.00	\$360,000.00
9	300	\$160.00	\$432,000.00
6	300	\$170.00	\$306,000.00
Ingresos Totales		\$ 1,098,000	
m2. para la venta		6,900	
promedio precio m2.		\$ 159.13	

estado	lote #	Área m²	PRECIO		Venta mes	CRONOGRAMA PROYECTADO												C. final 12	Total
			m2	TOTAL		MES													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
disp	1	300	\$ 150	\$ 45,000	1	\$ 9,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250					\$ 22,500	\$ 45,000	
disp	2	300	\$ 150	\$ 45,000	1	\$ 9,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250					\$ 22,500	\$ 45,000	
disp	3	300	\$ 150	\$ 45,000	2		\$ 9,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250				\$ 22,500	\$ 45,000	
disp	4	300	\$ 150	\$ 45,000	2		\$ 9,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250				\$ 22,500	\$ 45,000	
disp	5	300	\$ 150	\$ 45,000	3			\$ 9,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250			\$ 22,500	\$ 45,000	
disp	6	300	\$ 150	\$ 45,000	3			\$ 9,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250			\$ 22,500	\$ 45,000	
disp	7	300	\$ 150	\$ 45,000	4				\$ 9,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250		\$ 22,500	\$ 45,000	
disp	8	300	\$ 150	\$ 45,000	4				\$ 9,000	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250	\$ 2,250		\$ 22,500	\$ 45,000	
disp	9	300	\$ 160	\$ 48,000	5					\$ 9,600	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	10	300	\$ 160	\$ 48,000	5					\$ 9,600	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	11	300	\$ 160	\$ 48,000	6						\$ 9,600	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	12	300	\$ 160	\$ 48,000	6						\$ 9,600	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 2,400	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	13	300	\$ 160	\$ 48,000	7							\$ 9,600	\$ 2,880	\$ 2,880	\$ 2,880	\$ 2,880	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	14	300	\$ 160	\$ 48,000	7							\$ 9,600	\$ 2,880	\$ 2,880	\$ 2,880	\$ 2,880	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	15	300	\$ 160	\$ 48,000	8								\$ 9,600	\$ 3,600	\$ 3,600	\$ 3,600	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	16	300	\$ 160	\$ 48,000	8								\$ 9,600	\$ 3,600	\$ 3,600	\$ 3,600	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	17	300	\$ 160	\$ 48,000	9									\$ 9,600	\$ 4,800	\$ 4,800	\$ 24,000	\$ 48,000	
disp	18	300	\$ 170	\$ 51,000	9										\$ 10,200	\$ 5,100	\$ 5,100	\$ 25,500	\$ 51,000
disp	19	300	\$ 170	\$ 51,000	10										\$ 10,200	\$ 7,650	\$ 7,650	\$ 25,500	\$ 51,000
disp	20	300	\$ 170	\$ 51,000	10										\$ 10,200	\$ 7,650	\$ 7,650	\$ 25,500	\$ 51,000
disp	21	300	\$ 170	\$ 51,000	11											\$ 10,200	\$ 15,300	\$ 25,500	\$ 51,000
disp	22	300	\$ 170	\$ 51,000	11											\$ 10,200	\$ 15,300	\$ 25,500	\$ 51,000
disp	23	300	\$ 170	\$ 51,000	12											\$ 10,200	\$ 15,300	\$ 25,500	\$ 51,000
Total	6,900			\$ 1,098,000		\$ 18,000	\$ 22,500	\$ 27,000	\$ 31,500	\$ 37,200	\$ 42,000	\$ 46,800	\$ 48,060	\$ 51,360	\$ 57,360	\$ 78,360	\$ 88,860	\$ 549,000	\$ 1,098,000
Total acumulado						\$ 18,000	\$ 40,500	\$ 67,500	\$ 99,000	\$ 136,200	\$ 178,200	\$ 225,000	\$ 273,060	\$ 324,420	\$ 381,780	\$ 460,140	\$ 549,000	\$ 1,098,000	

Anexo 5 Presupuesto de construcción

COD.	DESCRIPCION	U.	CANT.	PRECIO		%	TOTAL
				Unitario	Total		
100	TRABAJOS PRELIMINARES					2.69%	4,696.30
101	ADECUACIONES EN BODEGAS DE OBRA Y GUACHIMANIA (existe)	m2	100.00	0.30	30.00	0.02%	
102	ADECUACIONES EN OFICINAS DE OBRA (N/A)	m2	0.00	0.00	0.00	0.00%	
103	TRABAJOS DE TOPOGRAFIA	m2	9,683.00	0.10	968.30	0.53%	
109	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA (existe)	GLB	1.00	0.00	0.00	0.00%	
110	INSTALACION PROVISIONAL DE AL CANTARILLADO (existe)	GLB	1.00	0.00	0.00	0.00%	
111	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA (existe)	GLB	1.00	0.00	0.00	0.00%	
112	CASA DE VENTAS (N/A)	GLB	1.00	0.00	0.00	0.00%	
113	EQUIPAMIENTO Y MANTENIMIENTO CASA MODELO (N/A) Y OFICINA DE VENTAS (existe)	U.	1.00	0.00	0.00	0.00%	
114	CERRAMIENTOS PROVISIONALES (existe)	m.	0.00	0.00	0.00	0.00%	
115	OBRAS DE PROTECCION (N/A)	GLB	0.00	0.00	0.00		
116	PAPELERIA, COPIAS PLANOS, OFICINA, LETREROS	GLB	1.00	200.00	200.00	0.11%	
117	DEMOLISION CONSTRUCCION EXISTENTE CON DESALOJO	U	1.00	3,600.00	3,600.00	1.98%	
118	OTROS GASTOS DE URBANIZACION	GLB	1.00	100.00	100.00	0.05%	
200	TRABAJOS EN VIAS					36.22%	65,913.67
201	LIMPIEZA DE LA CAPA VEGETAL 0.35CM CON DESALOJO	m2	9,683.00	1.10	10,651.30	5.85%	
202	CORTE, RELLENO DE VIAS Y LOTES	m3	1,743.91	3.00	5,231.72	2.87%	
202	RELLENO COMPACTADO	m3	436.79	1.11	484.84	0.27%	
203	EXCAVACION PARA RECONFORMACION DE VIA EXISTENTE	m2	1,743.91	3.00	5,231.72	2.87%	
204	LASTRE CONFORMACION Y COMPACTACION EN VIA	m3	147.16	19.00	2,796.09	1.54%	
204	RECONFORMACION DE LASTRE EN VIA	m3	441.49	5.00	2,207.44	1.21%	
206	CONFORMACION BASE DE BORDILLOS AMERICANOS	m	396.02	1.12	443.54	0.24%	
207	BORDILLOS DE HORMIGON TIPO AMERICANO 210 KG/CM2	m	486.63	20.00	9,732.58	5.35%	
208	PRUEBA DE LABORATORIO PARA HORMIGON	U	20.00	6.00	120.00	0.07%	
209	EXCAVACION MANUAL	M3	218.40	4.00	873.58	0.48%	
210	COMPACTACION MECANICA SUELO NATURAL	M2	218.40	1.00	218.40	0.12%	
211	LASTRE COMPACTADO EN ACERAS	M3	243.31	18.00	4,379.66	2.41%	
212	ADOQUIN RECTANGULAR 20*10*6 CM COLOR 300 KG/CM2	M2	243.31	13.00	3,163.09	1.74%	
213	BORDILLO PREFABRICADO 25X6CM FC=400KG/CM2	m	486.63	11.00	5,352.92	2.94%	
214	CONFORMACION Y ENCESPADO	M2	243.31	2.00	486.63	0.27%	
215	ADOQUIN TIPO PARIS 8cm 400Kg/cm2	m2	969.34	15.00	14,540.16	7.99%	
300	CERRAMIENTO MAMPOSTERIA DE BLOQUE					3.64%	6,624.00
301	EXCAVACION PARA CIMIENTOS	M3	4.00	4.00	16.00	0.01%	
302	CIMIENTO DE HORMIGON CICLOPEO	M3	4.00	80.00	320.00	0.18%	
303	CADENA INFERIOR DE HORMIGON	ML	0.00	0.00	0.00	0.00%	
304	CERRAMIENTO DE MALLA	M2	0.00	0.00	0.00	0.00%	
305	CERRAMIENTO MAMPOSTERIA BLOQUE PINTADO	M2	190.00	33.00	6,270.00	3.45%	
307	CERRAMIENTO METALICO (N/A)	M2	0.00	0.00	0.00	0.00%	
308	CADENA SUPERIOR DE HORMIGON	ML	2.00	9.00	18.00	0.01%	
400	AREAS VERDES - CAMINERIAS					6.53%	11,868.66
401	CONFORMACION AREAS PARA ENCESPADO	M2	814.34	1.00	814.34	0.45%	
402	ENCESPADO AREAS COMUNALES	M2	814.34	1.30	1,058.64	0.58%	
403	JARDINERIA ORNAMENTAL EN COMUNALES Y PARTERRES	GBL	1.00	4,500.00	4,500.00	2.47%	
404	CAMINERIAS EN AREAS VERDES	m2	75.00	15.00	1,125.00	0.62%	
405	MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES	MES	6.00	100.00	600.00	0.33%	
406	LASTRE COMPACTADO EN CAMINERIA	M3	0.00	0.00	0.00	0.00%	
407	ADOQUIN RECTANGULAR 20*10*6 CM COLOR 300 KG/CM2	M2	180.00	15.00	2,700.00	1.48%	
408	BORDILLO PREFABRICADO 25X6CM FC=400KG/CM2	m	99.15	11.00	1,090.67	0.60%	
	AREAS VERDES - COMPLEMENTOS					1.08%	1,967.73
503	EQUIPAMIENTO DE CANCHAS (N/A)	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00%	
504	JUEGOS INFANTILES	GLB	1.00	1,500.00	1,500.00	0.82%	
504	BANCAS RUSTICAS ITM	GLB	1.00	300.00	300.00	0.16%	
504	BASUREROS CON TECHO	GLB	1.00	167.73	167.73	0.09%	
600	GARITA, PORTONES, SALA COMUNAL, CONSTRUCCIONES					7.49%	13,635.40
601	VIDRIO CURVO, ALUMINIO S-100, VIDRIO LAMINADO 8MM	M2	8.00	130.00	1,040.00	0.57%	
602	PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO 2.10 X0.71, CON CERRADURA	M2	1.50	170.00	255.00	0.14%	
603	PINTURA PERMALATEX BLANCO	M2	70.00	3.00	210.00	0.12%	
604	CERAMICA EN PISO GARITA	M2	8.00	16.30	130.40	0.07%	
605	IMPERMEABILIZACION LOSA	M2	10.00	17.00	170.00	0.09%	
602	PORTONES DE HIERRO PINTADOS CON MOTORES	U	2.00	1,730.00	3,460.00	1.90%	
603	VALLAS PARA VEHICULOS	U	2.00	1,360.00	2,720.00	1.49%	
604	CUARTO DE BASURA Y DE BOMBAS	GBL	1.00	1,500.00	1,500.00	0.82%	
605	SALA COMUNAL (N/A)	M2				0.00%	
606	CERRAMIENTO PRINCIPAL	GBL	1.00	4,150.00	4,150.00	2.28%	
700	OTROS					1.92%	3,500.00
701	ASEO Y LIMPIEZA PERMANENTE DE LA OBRA	MES	10.00	350.00	3,500.00	1.92%	
800	INSTALACIONES					40.42%	73,546.22
801	INSTA. AL CANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO	GLB	1.00	11,483.17	11,483.17	6.31%	
802	INSTALACIONES AAPP	GLB	1.00	4,165.91	4,165.91	2.29%	
803	TANQUES DE RESERVA Y SISTEMA HIDRONEUMATICO	GLB	1.00	4,350.00	4,350.00	2.39%	
804	INSTALACIONES ELECTRICAS	GLB	1.00	15,394.71	15,394.71	8.46%	
805	INSTALACIONES TELEFONICAS, PORTERO Y TV CABLE	GLB	1.00	4,156.88	4,156.88	2.28%	
806	INSTALACIONES RED PORTERO Y TV CABLE	M2	1.00	29,135.55	29,135.55	16.01%	
807	OTRAS INSTALACIONES (PANELES SOLARES)	GLB	1.00	4,860.00	4,860.00	2.67%	
	TOTAL COSTOS DIRECTOS INCLUYE IVA				181,973.98	100.00%	181,973.98

PRESUPUESTO	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES VALORADO											
	1er. mes	2do. mes	3er. mes	4to. mes	5to. mes	6to. mes	7mo. mes	8vo. mes	9no. mes	10mo. mes	11er. mes	12do. mes
TRABAJOS PRELIMINARES	\$ 4,898.30	\$ 1,632.77	\$ 1,632.77									
TRABAJOS EN VIAS	\$ 65,913.67		\$ 6,591.37	\$ 6,591.37	\$ 6,591.37	\$ 6,591.37	\$ 6,591.37	\$ 6,591.37	\$ 6,591.37	\$ 6,591.37	\$ 6,591.37	\$ 6,591.37
CERRAMIENTO MAMPOSTERIA DE BLOQUE	\$ 6,624.00				\$ 1,104.00	\$ 1,104.00	\$ 1,104.00	\$ 1,104.00	\$ 1,104.00	\$ 1,104.00	\$ 1,104.00	
AREAS VERDES - CAMINERIAS	\$ 11,888.66					\$ 2,377.73	\$ 2,377.73	\$ 2,377.73	\$ 2,377.73	\$ 2,377.73	\$ 2,377.73	
AREAS VERDES - COMPLEMENTOS	\$ 1,967.73								\$ 491.93	\$ 491.93	\$ 491.93	\$ 491.93
GARITA, PORTONES, SALA COMUNAL, CONSTRUCCIONES	\$ 13,636.40					\$ 2,272.57	\$ 2,272.57	\$ 2,272.57	\$ 2,272.57	\$ 2,272.57	\$ 2,272.57	
OTROS	\$ 3,500.00		\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00
INSTALACIONES	\$ 73,546.22		\$ 8,171.80	\$ 8,171.80	\$ 8,171.80	\$ 8,171.80	\$ 8,171.80	\$ 8,171.80	\$ 8,171.80	\$ 8,171.80	\$ 8,171.80	\$ 8,171.80
TOTAL	\$ 181,973.98	\$ 1,632.77	\$ 16,745.94	\$ 15,113.17	\$ 15,113.17	\$ 18,489.74	\$ 20,867.47	\$ 20,867.47	\$ 21,359.40	\$ 21,359.40	\$ 21,359.40	\$ 7,433.30

Anexo 6 Tabla de amortización

Cliente :	
Fecha Concesión :	
Año :	2013
Mes :	7
Día :	30
Valor Crédito :	\$ 80,000.00
Tasa Interés :	10.21%
Plazo Crédito Meses :	10 Meses
Plazo entre Dividendos :	1 Meses
No.Dividendos :	10 Div
No. Pagos Año Tasa :	12
Dividendo :	\$ 8,379.12

# Div	Fecha	Saldo Capital	Abono Capital	Interes	Dividendo
0	30-jul-13	\$ 80,000.00			
1	30-ago-13	\$ 72,301.54	\$ 7,698.46	\$ 680.67	\$ 8,379.12
2	30-sep-13	\$ 64,537.58	\$ 7,763.96	\$ 615.17	\$ 8,379.12
3	30-oct-13	\$ 56,707.57	\$ 7,830.02	\$ 549.11	\$ 8,379.12
4	30-nov-13	\$ 48,810.93	\$ 7,896.64	\$ 482.49	\$ 8,379.12
5	30-dic-13	\$ 40,847.11	\$ 7,963.82	\$ 415.30	\$ 8,379.12
6	30-ene-14	\$ 32,815.52	\$ 8,031.58	\$ 347.54	\$ 8,379.12
7	2-mar-14	\$ 24,715.61	\$ 8,099.92	\$ 279.21	\$ 8,379.12
8	30-mar-14	\$ 16,546.77	\$ 8,168.84	\$ 210.29	\$ 8,379.12
9	30-abr-14	\$ 8,308.43	\$ 8,238.34	\$ 140.79	\$ 8,379.12
10	30-may-14	\$ 0.00	\$ 8,308.43	\$ 70.69	\$ 8,379.12
			\$ 80,000.00	\$ 3,791.24	\$ 83,791.24

Anexo 7 Estado de resultados

No.	DETALLE	REFERENCIA	CANT.	UNIDAD	Referencial	SUBTOTAL	TOTAL	%costo	%ventas
TERRENO							\$ 535,305.00	58.82%	48.75%
1	Avalúo catastral	Valor del terreno	9,683	M2	\$ 55.28	\$ 535,305.00			
COSTOS DIRECTOS							\$ 220,635.57	24.24%	20.09%
2 PLANIFICACION							\$ 19,681.98	2.16%	
2.1.	Arquitectura	% Aranceles profesionales, % sobre costos directos. Incluye estudios preliminares, anteproyecto, proyecto definitivo, detalles.	5.00%	/CDC	\$ 200,953.59	\$ 10,047.68		1.10%	
2.2.	Suelos y vías, estudio vial	Estudios de suelos previos y comprobaciones en el terreno en obra	\$ 0.10	\$/m2 de terreno	9,683.00	\$ 968.30		0.11%	
2.3.	Diseño Inst. Agua Potable/ Alcantarillado	Diseño de redes de agua potable. Redes matrices, redes de distribución, acometidas, sistema y equipos.	23	/lote	\$ 190.00	\$ 4,370.00		0.48%	
2.4.	Diseño Inst. Eléctricas/ telefónicas	Redes de alta tensión, baja tensión, acometidas domiciliarias, presupuesto.	23	/lote	\$ 152.00	\$ 3,496.00		0.38%	
2.5.	Programación y presupuesto		800		\$ 1.00	\$ 800.00		0.09%	
3 CONSTRUCCIÓN							\$ 200,953.59	22.08%	
3.1.	Construcción	Costos materiales, mano obra, transporte y equipos. Presupuesto aproximado (Anexo 5)		6,900	\$ 26.37	\$ 181,973.98		19.99%	
3.2.	Servicios Post-Venta	Reparaciones pequeñas, post entrega. Costo promedio por lote según experiencias anteriores	23	/lote	\$ 50.00	\$ 1,150.00		0.13%	
3.3.	Guardiania de obra		\$ 2,400.00	Mes	6.00	\$ 14,400.00		1.58%	
3.4.	Consumo de servicios	Agua Potable	10		\$ 20.00	\$ 200.00		0.02%	
		Energía Eléctrica	10		\$ 30.00	\$ 300.00		0.03%	
		Teléfonos	10		\$ 20.00	\$ 200.00		0.02%	
3.5.	Incremento por inflación		1.50%	%CDC	\$ 181,973.98	\$ 2,729.61		0.30%	
COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN							\$ 154,193.34	16.94%	14.04%
4 GENERAL							\$ 56,347.80	6.19%	
4.1.	Imprevistos	Gastos en construcción no presupuestados, o incremento de precios no previstos, por clima etc.	1%	%CDC	\$ 181,973.98	\$ 1,819.74		0.20%	
4.2.	Impuestos Seguros y Garantías	Impuesto Municipal de Aprobación	23	\$/lote	\$ 480.00	\$ 11,040.00		1.21%	
		Colegio de Ingenieros	23	\$/lote	\$ 50.00	\$ 1,150.00		0.13%	
		Impuesto Municipal de Construcción	23	\$/lote	\$ 50.00	\$ 1,150.00		0.13%	
		Impuestos prediales	23	\$/lote	\$ 60.00	\$ 1,380.00		0.15%	
		Impuestos IVA(honor.Cons+planif.)		12%	29,730	\$ 3,567.56		0.39%	
		Impuesto a la plusvalía	0.30%	%ing tot	\$ 1,098,000.00	\$ 3,294.00		0.36%	
		Seguro todo riesgo	0.30%	/CDC 33%	\$ 66,984.53	\$ 602.86		0.07%	
		Póliza fondo de garantía	2.00%	/avaluo municipal	\$ 662,621.10	\$ 13,252.42		1.46%	
4.3.	Honorarios Legales	Elaboración de contratos (arquitectura, construcción, gerencia, fiscalización)			\$ 1,000.00	\$ 1,000.00		0.11%	
		Elaboración de minutas (promesa, compraventa, cesión)			\$ 1,000.00	\$ 1,000.00		0.11%	
		Minuta subdivisión			\$ 2,500.00	\$ 2,500.00		0.27%	
		Catastro subdivisión			\$ 2,534.00	\$ 2,534.00		0.28%	
4.4.	Honorarios de construcción		5.00%		\$ 200,953.59	\$ 10,047.68		1.10%	
4.5.	Fiscalización	Certificaciones de avance obra.	1.00%		\$ 200,953.59	\$ 2,009.54		0.22%	
5 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO							\$ 10,980.00	1.21%	
5.1.	Gerencia de proyecto		1.00%	/Ingresos totales	\$ 1,098,000.00	\$ 10,980.00		1.21%	
6 COMERCIALIZACIÓN							\$ 76,860.00	8.44%	
6.1.	Ventas	Comision de ventas	4.00%	%vv	\$ 1,098,000.00	\$ 43,920.00		4.83%	
6.2.	Publicidad	Publicidad y medios	1.00%	%vv	\$ 1,098,000.00	\$ 10,980.00		1.21%	
		Notaria, registro	0.80%	%vv	\$ 1,098,000.00	\$ 5,490.00		0.60%	
		Descuentos y promociones	1.80%	/vvv	\$ 1,098,000.00	\$ 16,470.00		1.81%	
7 COSTO FINANCIERO							\$ 10,005.54	1.10%	
7.1.	Fiduciaria	De distribución de recursos	1.50%		\$ 200,953.59	\$ 3,014.30		0.33%	
7.2.	Costos financieros	Interes por préstamo \$30.000 a 10 meses (Tabla amortización)	10.21%		\$ 80,000.00	\$ 3,791.24		0.42%	
7.3.		Avalúos	U	2	\$ 1,600.00	\$ 3,200.00		0.35%	
TOTAL COSTOS DEL PROYECTO							\$ 910,133.91	100.00%	82.89%
INGRESOS			METROS CUADRADOS VENTA	6,900	\$ 159.13	\$ 1,098,000.00			
TOTAL INGRESOS DEL PROYECTO							\$ 1,098,000.00	100.00%	
RENTABILIDAD				17.11%		\$ 187,866.09			

Anexo 8 Flujo de efectivo

PRESUPUESTO	Gastado	CRONOGRAMA												FINAL
		1er. MES	2do. MES	3er. MES	4to. MES	5to. MES	6to. MES	7mo. MES	8vo. MES	9no. MES	10mo. MES	11er. MES	12do. MES	
1	INGRESOS													
1.1.	Ventas	\$ 18,000.00	\$ 22,500.00	\$ 27,000.00	\$ 31,500.00	\$ 37,200.00	\$ 42,000.00	\$ 46,800.00	\$ 48,060.00	\$ 51,360.00	\$ 57,360.00	\$ 78,360.00	\$ 637,860.00	\$ 1,098,000.00
1.3.	Aporte / recursos propios	\$ 535,305.00	\$ 18,000.00											\$ 553,305.00
1.4.	Crédito bancario		\$ 80,000.00											\$ 80,000.00
	TOTAL INGRESOS	\$ 535,305.00	\$ 36,000.00	\$ 102,500.00	\$ 27,000.00	\$ 31,500.00	\$ 37,200.00	\$ 42,000.00	\$ 46,800.00	\$ 48,060.00	\$ 51,360.00	\$ 57,360.00	\$ 78,360.00	\$ 637,860.00
2	EGRESOS													
2.1.	Terreno	\$ 535,305.00												\$ 535,305.00
2.2.	Planeación	\$ 9,840.99	\$ 9,840.99											\$ 19,681.98
2.3.	Presupuesto	\$ 1,632.77	\$ 1,632.77	\$ 16,745.94	\$ 15,113.17	\$ 15,113.17	\$ 18,489.74	\$ 20,867.47	\$ 20,867.47	\$ 21,359.40	\$ 21,359.40	\$ 21,359.40	\$ 7,433.30	\$ 181,973.98
2.4.	Servicio postventa												\$ 1,150.00	\$ 1,150.00
2.5.	Guardia en obra						\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00		\$ 14,400.00
2.6.	Consumo de servicios		\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00	\$ 70.00		\$ 700.00
2.5.	Inflación												\$ 2,729.61	\$ 2,729.61
2.6.	Imprevistos	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 151.64	\$ 1,819.74
2.7.	Impuestos, seguros, garantías y honorarios legales	\$ 14,156.95	\$ 14,156.95	\$ 14,156.95										\$ 42,470.84
2.8.	Honorarios construcción	\$ 2,009.54	\$ 2,009.54						\$ 1,004.77	\$ 1,004.77		\$ 2,009.54	\$ 2,009.54	\$ 10,047.68
2.9.	Fiscalización			\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 200.95	\$ 2,009.54
2.10.	Gerencia proyecto	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 915.00	\$ 10,980.00
2.11.	Comercialización	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 6,405.00	\$ 76,860.00
2.12.	Fiduciaria y avalúos	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 517.86	\$ 6,214.30
2.13.	Pago crédito bancario			\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 8,379.12	\$ 83,791.24
2.14.	Restitución fondos propios												\$ 18,000.00	\$ 18,000.00
	TOTAL EGRESOS	\$ 535,305.00	\$ 35,629.74	\$ 35,699.74	\$ 47,542.46	\$ 31,752.75	\$ 31,752.75	\$ 37,529.32	\$ 39,907.05	\$ 40,911.82	\$ 41,403.75	\$ 40,398.98	\$ 42,408.52	\$ 47,892.03
3	Saldo neto	\$ -	\$ 370.26	\$ 66,800.26	\$ (20,542.46)	\$ (252.75)	\$ 5,447.25	\$ 4,470.68	\$ 6,892.95	\$ 7,148.18	\$ 9,956.25	\$ 16,961.02	\$ 35,951.48	\$ 589,967.97
4	Saldo acumulado	\$ -	\$ 370.26	\$ 67,170.51	\$ 46,628.05	\$ 46,375.30	\$ 51,822.55	\$ 56,293.23	\$ 63,186.18	\$ 70,334.37	\$ 80,290.62	\$ 97,251.64	\$ 133,203.12	\$ 723,171.09

Anexo 9 Cálculo VAN y TIR

DETALLE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1er. MES	2do. MES	3er. MES	4to. MES	5to. MES	6to. MES	7mo. MES	8vo. MES	9no. MES	10mo. MES	11er. MES	12do. MES
Egresos	570,934.74	35,699.74	47,542.46	31,752.75	31,752.75	37,529.32	39,907.05	40,911.82	41,403.75	40,398.98	42,408.52	47,892.03
Ingresos	36,000.00	102,500.00	27,000.00	31,500.00	37,200.00	42,000.00	46,800.00	48,060.00	51,360.00	57,360.00	78,360.00	637,860.00
Diferencia	(534,934.74)	66,800.26	(20,542.46)	(252.75)	5,447.25	4,470.68	6,892.95	7,148.18	9,956.25	16,961.02	35,951.48	589,967.97
Tasa descuento anual	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%	20.44%
Tasa descuento mensual	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%
Factor de descuento	1.00	1.02	1.03	1.05	1.07	1.09	1.11	1.13	1.14	1.16	1.18	1.20
Valor Actual Neto VAN	(534,934.74)	65,681.26	(19,860.00)	(240.26)	5,091.32	4,108.57	6,228.52	6,350.95	8,697.66	14,568.74	30,363.38	489,919.83

VAN TOTAL	75,975.22
TIR	37.04%

Anexo 11 Entrevista a expertos

Las entrevistas fueron realizadas al Ing. Alberto Coello (entrevista 1), Gerente de Proyectos en Promotora Equinoccio y la Sra. María de Lourdes Ricaurte (entrevista 2), Asesora Comercial de Proinmobiliaria, especialista en comercialización de lotes.

- ✓ **¿Considera usted que existe la necesidad de desarrollar alternativas de lotes urbanizados para vivienda o uso comercial en Pifo? ¿Por qué?**

Entrevista 1: Es importante analizar el sector, la competencia, servicios, etc. para decidir si se planifica la venta de lotes o viviendas.

Entrevista 2: Por supuesto, pues es uno de las zonas de mayor crecimiento al momento por el nuevo Aeropuerto, imagínate cuanta gente está necesitando trasladar su domicilio cerca a su lugar de trabajo.

- ✓ **¿Cree que el costo de urbanización de los lotes se incrementaría si se establece un concepto verde en dicha urbanización (paneles solares; manejo de agua: procesamiento y utilización de aguas grises y agua lluvia; utilización de materiales amigables con el medio ambiente)? ¿y cuánto sería el valor de incremento en el costo por m². De lote urbanizado?**

Entrevista 1: Todo depende el tipo de material a colocar, es importante conocer con que servicios (agua, alcantarillado, luz) cuenta el lote y el sector; si las redes eléctricas son aéreas o subterráneas esto aumenta el presupuesto de construcción en un 300%; en todo caso si el lote ya cuenta con todos los servicios y se consideró en el presupuesto redes subterráneas, el incremento de costo por la construcción de la urbanización con materiales amigables con la naturaleza, creo que sería de un 10%.

Entrevista 2: Para la construcción de la urbanización no veo que pueda existir un incremento importante de costo; para la construcción de las viviendas, es decir para quienes vayan a construir con este concepto, sí puede representar un incremento en su presupuesto de construcción, por el tipo de materiales a utilizar, pero sí hay quien paga un poco más por tener beneficios futuros en su salud y bienestar.

- ✓ **¿Considera que para los futuros clientes, sí existe un beneficio al promocionar una urbanización con un concepto verde?**

Entrevista 2: Sí, es algo que un gran número de personas que busca. Más que por moda, los clientes ahora son más conscientes del cuidado que deben tener por su salud y por la naturaleza.

- ✓ **Con los datos financieros proporcionados considera que es factible la realización del proyecto?**

Entrevista 1: Si es factible el proyecto la utilidad de una urbanización sobre el precio de venta está entre el 20 % al 25%

Entrevista 2: El 17% de utilidad del proyecto es un valor adecuado para el tipo de producto que se va a comercializar, posiblemente incluso sea mayor el porcentaje considerando que al ser un producto de rápida venta, los costos de publicidad bajarán notablemente.

- ✓ **Por favor ayúdenos con su comentario general sobre la idea planteada.**

Entrevista 1: Es un lujo tener lotes de 300 m². El ejecutar un proyecto de lotes es mucho mejor que vivienda por: el tiempo, el riesgo es bajo, costo financiero no se requiere una IFIS para construir; la forma de pago al cliente es el 50% en el desarrollo del Proyecto y el otro 50% con crédito, entonces con el 50% se puede ejecutar el proyecto siempre y cuando no se tenga que pagar el terreno y éste se aporte al negocio. EL contrato de construcción es importante analizar si se contrata a precio

fijo o administración delegada; establecer el Patrono en la mano de obra por el riesgo del IESS.

Adicional es importante en un proyecto decidir si se desarrollo con un Fideicomiso Inmobiliario o una Empresa, hay que contemplar en los costos, tasas e impuestos, pólizas de seguro, aprobación de planos, etc.; publicidad, honorarios por diseños, asesoría legal, fiscalización, honorarios fiduciarios o representante legal - contable; imprevistos; etc., todos estos rubros tiene que calcular con IVA.