



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TEMA:

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE UN PROYECTO INMOBILIARIO DESTINADO A LA
URBANIZACIÓN DE LOTES Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.

TRABAJO PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERA CIVIL

AUTORA:

CHUCURI LEMA SARA JEANINA

MACHALAJEL ORO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, CHUCURI LEMA SARA JEANINA, con C.I. 0705793180, estudiante de la carrera de INGENIERÍA CIVIL de la UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autora del siguiente trabajo de titulación ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE UN PROYECTO INMOBILIARIO DESTINADO A LA URBANIZACIÓN DE LOTES Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.

- Declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad de la originalidad del mismo y el cuidado al remitirme a las fuentes bibliográficas respectivas para fundamentar el contenido expuesto, asumiendo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera EXCLUSIVA.

- Cedo a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA de forma NO EXCLUSIVA con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
 - a. Incorporar la mencionada obra al repositorio digital institucional para su democratización a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.

 - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en internet, así como incorporar cualquier sistema de seguridad para documentos electrónicos, correspondiéndome como Autor(a) la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

Machala, 23 de noviembre de 2015



CHUCURI LEMA SARA JEANINA
C.I. 0705793180

INTRODUCCIÓN

El sector de la construcción en nuestro país tiene una participación en la producción muy importante, el éxito del mismo lo ha convertido en un eje fundamental de desarrollo y en una fuente de empleo significativa.

La actividad constructora se divide básicamente en dos grandes áreas: construcción de infraestructura y actividad inmobiliaria.

Por el constante desarrollo inmobiliario en proyectos habitacionales, se requiere de un estudio preliminar y con buenas bases a fin de no caer en errores que conducen a malos negocios y cuantiosas pérdidas. En nuestro problema analizaremos la etapa de pre-factibilidad para así descartar las alternativas no factibles y seleccionar aquella alternativa que es técnica y económicamente mejor para pasar a la etapa de factibilidad o diseño. Si el proyecto demuestra estándares técnicos e indicadores de rentabilidad eficientes, podremos valorar y cuantificar si es viable.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES

Se establece realizar el ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE UN PROYECTO INMOBILIARIO DESTINADO A LA URBANIZACIÓN DE LOTES Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS, la cual consideraremos su ubicación en Av. Panamericana KM 5.5 vía a Pasaje, de la Ciudad de Machala, El Oro.

Realizaremos un análisis financiero para determinar el costo de los lotes urbanizados y el de las casas a construir, obteniendo así la rentabilidad del Proyecto para considerar su inversión.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En un sin número de proyectos inmobiliarios ocurre que están terminados y que no son vendidos debido a que las constructoras no hicieron las investigaciones necesarias y se lanzaron a la aventura sin un verdadero estudio tanto de construcción, como de la investigación del medio, factores que inciden en la definición del tipo de construcción del inmueble, por ello que es indispensable realizar todos estos estudios que nos oriente hacia una comercialización efectiva, y productiva con un concepto claro y preciso del inmueble que se pretende construir.

Existe una serie de estudios que permiten anticipar hechos, aprovechar oportunidades o prevenir posibles problemas en el sector inmobiliario y que contribuyen a un mejor conocimiento del mercado, a fin de conseguir crecimientos sostenidos para beneficio de los promotores y constructores y de los demás integrantes y participantes de la industria de la construcción.(2)

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Analizar la posibilidad de invertir en comprar un terreno de 50.000 m² que tiene un costo de \$ 50,00 c/m² para construir una urbanización y 50 viviendas. El área utilizable de terreno es de 30.000 m² de los cuales resultarán 100 lotes. En 50 de ellos se construirán casas con un área de construcción de 90 m² cada una. El costo de construcción de las viviendas es de \$ 680,0c/m². El costo de las obras de urbanización es de \$110 c/m²., que incluye obras hidrosanitarias, eléctricas, telefónicas, viales, comunales y áreas verdes.

JUSTIFICACIÓN

La obtención de un hábitat seguro y saludable para los ciudadanos y la garantía de su derecho a la vivienda en el ámbito de sus respectivas competencias(3), para orientar a un crecimiento ordenado a los Gobiernos Autónomos del Ecuador. En toda urbanización y fraccionamiento del suelo, se entregará a la municipalidad, mínimo el diez por ciento y máximo el veinte por ciento calculado del área útil del terreno urbanizado o fraccionado, en calidad de áreas verdes y comunales.(3)

De acuerdo con el COOTAD nuestro proyecto se encuentra cumpliendo con las normas para el buen vivir.

UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Para el proyecto se considera el lado Este de la ciudad de Machala, por ser el sector de desarrollo de la ciudad.

La vía principal para el acceso será la Av. Panamericana KM 5.5 vía a Pasaje, el proyecto se ubicara cerca de la Universidad Técnica de Machala.

Coordenadas Universal Transversal De Mercator, UTM. (3)

Zona 17M

Norte: 9 638 501 m S

Sur: 618403 m E

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar y evaluar un proyecto inmobiliario destinado a la urbanización de lotes y construcción de viviendas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar el precio que deben venderse los lotes.
- Determinar el precio que deben venderse las casas.
- Determinar la rentabilidad del proyecto.
- Realizar organigramas de promotor y de constructor.
- Realizar un análisis FODA.

- Realizar un presupuesto general, con flujo de caja pesimista y realista.
- Realizar un análisis financiero con 5 indicadores.

ENFOQUE DEL TEMA.

FUNDAMENTO TEÓRICO.

DEFINICIÓN DE EMPRESA CONSTRUCTORA.

Dentro de la clasificación general de las empresas se puede decir que las constructoras es de tipo Secundaria Industrial ya que se encarga de convertir la materia prima en un producto o bienes terminados como por ejemplo la ejecución de obras públicas o privadas, como la construcción de calles, carreteras, casas, edificios etc. Existen empresas constructoras cuya actividad solo es la de construir y otras que inclusive se proveen de materiales para construcción. Manejan un Plan de cuentas adaptado a sus necesidades ya que sus ingresos dependerán del tipo de contrato firmado.

DEFINICIÓN DE EMPRESA INMOBILIARIA

Se le considera dentro de la clasificación de las empresas como una de Tipo Comercial ya que se trata de una sociedad o empresa que se dedica a la venta, alquiler y administración de viviendas principalmente y que en algunos casos se encarga inclusive de la construcción. Estas empresas funcionan como intermediarias entre el propietario y el cliente, cobrando un porcentaje de comisión por esa intermediación.

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN (1)

Las técnicas sobre las cuales se ha basado esta investigación son:

- Rentabilidad Contable (RC)
- Período de Recuperación (PR)
- Valor Actual Neto (VAN)
- Tasa Interna de Retorno (TIR)
- Índice de Rentabilidad (IR)

RENTABILIDAD CONTABLE (RC)(1)

La Rentabilidad Contable (RC) fue la primera en relacionar una rentabilidad anual esperada promedio (utilidad neta) con la inversión promedio del proyecto de inversión. Data de los inicios del Siglo XX, y se definió como:

$$RC = UNP / IPO$$

Donde:

UNP = Utilidad Neta Promedio

IPO = Inversión Promedio

La Utilidad Neta Promedio se obtenía sumando las utilidades contables de cada año y dividiendo dicha sumatoria entre el total de la vida del proyecto (o años del proyecto). Por su parte la Inversión Promedio se obtenía sumando el valor contable de las

inversiones de cada año y dividiendo dicha sumatoria entre el total de vida del proyecto (o años del proyecto). Proyectos que superaban el porcentaje mínimo de rentabilidad exigido por la compañía, o bien a la RSI (Rentabilidad Sobre la Inversión) eran aceptados.

PERÍODO DE RECUPERACIÓN (PR) (1)

Dadas las debilidades de la RC, surgió hacia la primera mitad del Siglo XX el Período de

Recuperación (PR) como una forma de evaluar los proyectos y evitar así algunas debilidades. Este criterio determina el número de períodos necesarios que se tarda en recuperar la inversión inicial, o bien sus equivalentes de efectivo en tiempo cero. Compara el resultado con el número de períodos máximos aceptables o definidos por la empresa y su criterio de aceptación del proyecto será si el PR calculado es menor que el período máximo establecido por la empresa, de lo contrario el proyecto financieramente se rechaza. Según esta técnica, las mejores inversiones son aquellas que tienen los PR más cortos. Si los flujos de efectivo son iguales y consecutivos, se define como:

$$PR = I_0 / FC$$

donde:

I_0 = Inversión Inicial

FC = Flujos de Caja anuales

VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Esta técnica empezó a utilizarse avanzado el Siglo XX, como ampliación del concepto de del valor del dinero en el tiempo (Valor Presente / Valor Futuro). Se define como la sumatoria de los flujos de efectivo netos descontados (“actualizados”) a valor presente al costo de capital de la empresa o del proyecto (contemplando sus todos sus riesgos: del negocio, financiero y del entorno). Esta es conocida igualmente como tasa de descuento (d), la cual es la rentabilidad mínima aceptable por la empresa, por debajo de la cual los proyectos no deben aceptarse. Se define matemáticamente como:

$$VAN = \sum \text{INGRESOS ACTUALIZADOS} - \sum \text{EGRESOS ACTUALIZADOS}$$

“Para aplicar este enfoque, sólo debemos determinar el valor presente de todos los flujos futuros de efectivo que se espera que genere el proyecto, y luego sustraer la inversión original para precisar el beneficio neto que la empresa obtendrá del hecho de invertir en el proyecto. Si el beneficio neto que se ha calculado sobre la base de un valor presente es positivo, el proyecto se considera una inversión aceptable”.(1)

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR):

Técnica matemática derivada del VAN, la cual evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento (r), mediante la cual la totalidad de los flujos de caja netos (positivos y/o negativos) y actualizados a valor presente son exactamente iguales a la inversión inicial (negativa). En otras palabras, la tasa TIR es aquella tasa de descuento (r) que hace que el VAN sea cero.(1)

INDICE DE RENTABILIDAD (IR):

Como ya se indicó anteriormente, siendo que el VAN es una medida absoluta lo cual perjudica la comparabilidad de proyectos de distinto tamaño, y complementario al VANE, surge el Índice de Rentabilidad (IR), con el fin de convertir el VAN en una medida relativa, de manera que en lugar de que las inversiones sean deducidas de sumatoria del valor actual de los flujos descontados en tiempo cero, dichas inversiones son divididas. “Este es la razón del valor presente de los flujos de efectivo esperados a futuro después de la inversión inicial dividida entre el monto de la inversión inicial”.

ANÁLISIS FODA

El análisis FODA es parte de la metodología introducida por la mayoría de las escuelas y variantes del denominado “planeamiento estratégico”.

Las formas metodológicas del análisis FODA varían. Una alternativa simple es un listado de las fortalezas y debilidades de la empresa, y el correspondiente listado de oportunidades y amenazas del ambiente. (4)

Las siglas FODA significan, fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas y analizan lo siguiente:

LAS OPORTUNIDADES.- Constituye una investigación externa de la situación actual del proyecto inmobiliario que nos permitirá conocer los campos que no han sido aprovechados por la competencia debido a que no han sido explotadas suficientemente las normativas para dar cumplimiento a las necesidades manifestadas por los clientes potenciales. la identificación de estos factores externos y su correcta evaluación permitirán transformarlos en oportunidades personalizar la oferta del producto propio, singularizarlo y distinguirlo de los ya existentes y por lo tanto, aportar al cliente alguna ventaja competitiva que determine sus decisión a favor de nuestro proyecto.(5)

LAS FORTALEZAS.- Se trata de identificar aquellos factores inherentes a la propia empresa: marca, organización, personal, capacidad económica y financiera, etc. Que pueden ponerse a contribución del proyecto y que aseguren el adecuado aprovechamiento de las oportunidades definidas en el apartado anterior. Las fortalezas son aquellas herramientas propias con las que la empresa y éstas pueden referirse a realizar un trabajo eficiente y eficaz en pro de la explotación de las ventajas diferenciales.(5)

LAS DEBILIDADES.- Toda empresa tiene aspectos que la distinguen positivamente de su entorno comercial, pero también tiene otros que constituyen debilidades respecto de éste. Es muy necesario que la empresa, a la hora de elaborar un plan de marketing,

sea consciente y explique aquellos aspectos débiles que sean relevantes a efectos del mismo y que pueden perjudicar o dificultar el correcto desarrollo y aplicación de aquél. Por eso es de vital importancia contar con una administración de operaciones adecuadas a las necesidades del mercado, ya que el cliente tiene la facultad de percibir de manera instantánea la forma en la que una empresa trabaja solo acudiendo a sus instalaciones, por esta razón es importante contar con un aspecto físico organizacional adecuado para no reflejar desorganización y menos aún inexperiencia en el tema.

Tanto las fortalezas como las debilidades son parte de la realidad interna de la empresa y deben ser siempre tenidas en cuenta a la hora de abordar cualquier proyecto. No hacerlo constituiría una omisión peligrosa que dotaría al Plan de características indeseables y sería una clara evidencia de la incompetencia de la empresa para construirlo con racionalidad y realismo.(5)

LAS AMENAZAS.- Son los factores externos a la empresa cuya potencial materialización podría perjudicar, dificultar o incluso hacer fracasar un plan. El entorno cambiante en el que se desarrolla una actividad empresarial conlleva a determinadas condiciones existentes en un tiempo determinado sean alteradas por la acción de actores ajenos a la propia empresa, cuyas acciones se escapan a la posible influencia de aquella. Dada la naturaleza externa y no influenciada de los factores de cambio, nada se puede hacer contra ellos, pero si se puede intentar su identificación y la valoración del efecto que podrían tener sobre el plan.(5)

DESARROLLO

PROCEDIMIENTOS Y CÁLCULOS

Se planteó de la siguiente forma el problema:

Analizar la posibilidad de invertir en comprar un terreno de 50.000 m² que tiene un costo de \$ 50,00 c/m² para construir una urbanización y 50 viviendas. El área utilizable de terreno es de 30.000 m² de los cuales resultarán 100 lotes. En 50 de ellos se construirán casas con un área de construcción de 90 m² cada una. El costo de construcción de las viviendas es de \$ 680,00 c/m². El costo de las obras de urbanización es de \$110 c/m²., que incluye obras hidrosanitarias, eléctricas, telefónicas, viales, comunales y áreas verdes.

Se pregunta:

- 1.-A qué precio deben venderse los lotes.
- 2.- A qué precio deben venderse las casas.
- 3.- Cual será la rentabilidad del proyecto.

Para el efecto deberá:

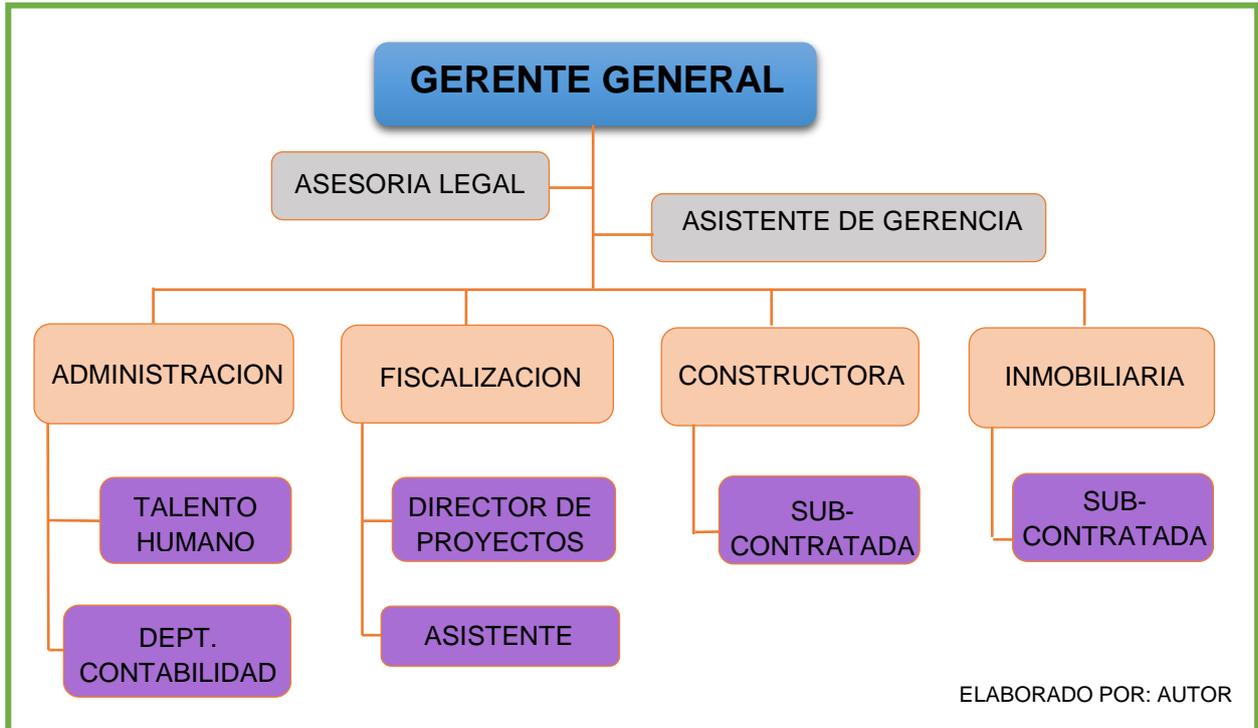
- a.- Realizar organigramas de promotor y de constructor
- b.- Realizar un análisis FODA.
- c.- Realizar un presupuesto general, con flujo de caja pesimista y realista.
- d.- Hacer el análisis financiero con 5 indicadores.

SOLUCIÓN:

En nuestro proyecto, nos visualizaremos como promotor, donde contrataremos la inmobiliaria la cual será la encargada de determinar su forma de gestión en las ventas y la constructora la que se encargara de convertir la materia prima en un producto o bienes terminados.

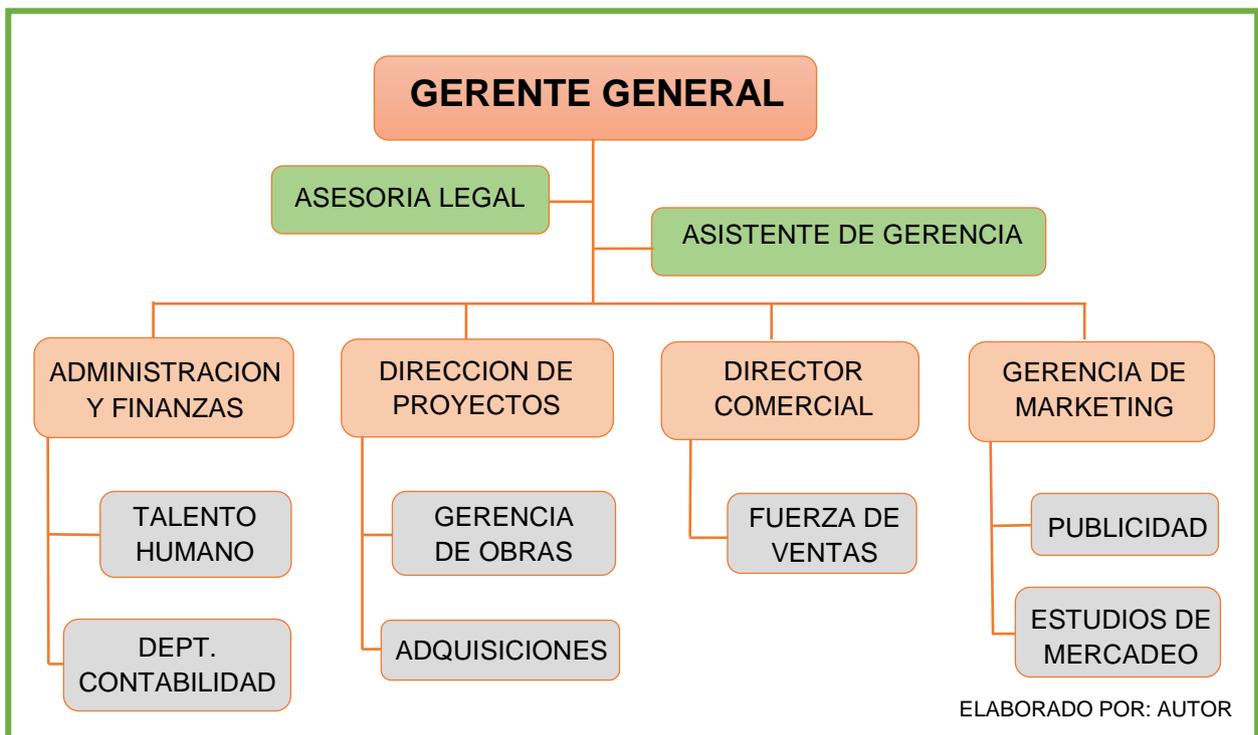
ORGANIGRAMA DE PROMOTOR

ILUSTRACIÓN 1



ORGANIGRAMA DE INMOBILIARIA

ILUSTRACIÓN 2



Área administrativa; la cual cuenta con cuatro actividades básicas que son planeación, dirección, organización y control.(6)

Área Marketing; puede describirse como el proceso de definir, anticipar, crear y satisfacer las necesidades y los deseos de los clientes en cuanto a los productos y servicios. Teniendo en cuenta funciones básicas como el análisis de los clientes, compra de suministros, venta de productos o servicios, distribución, análisis de mercados, entre otras.(6)

Área de contabilidad y finanzas; dentro de estas áreas, se encuentran los factores financieros que de una u otra manera afectan a la empresa como lo son su liquidez, su apalancamiento, capital de trabajo, rentabilidad, capital contable, entre otras, (.) Estas se convierten en esenciales al momento de definir estrategias para las empresas.(6)

Área de Producción/Operaciones; son todas las actividades que convierten los insumos en bienes y servicios, esta tiene como funciones los procesos, capacidad, inventarios, trabajadores y calidad.(6)

Asesoría Jurídica.- Son costos por los servicio legales que se vayan dando en un proyecto como por ejemplo la elaboraron de contratos de construcción, fiducia, fiscalización, corretaje, gerencia del proyecto, ventas de las viviendas y de la misma Asesoría Legal.(5)

Dirección Técnica.- Es rubro se refiere al costo del servicio de construcción en el caso de que ésta sea contratado con pago de 133 honorarios por separado, en el caso de que se trate de un contrato de construcción a precio fijo éstos honorarios estarán incluidos dentro del presupuesto entregado por el constructor. Entonces todo dependerá de la forma en la que se elabore el contrato de construcción.(5)

ORGANIGRAMA DE CONSTRUCTOR

ILUSTRACIÓN 3



ANALISIS FODA

8.2.4.1. FORTALEZAS

- Sector en consolidación para el nivel socio económico medio-alto.
- Sector en creciente desarrollo.
- Acabados de excelente calidad, superior a los de la competencia.

8.2.4.2. OPORTUNIDADES

- Muchas familias de la ciudad están interesadas en habitar en sectores alejados del bullicio y de la contaminación, que les brinde tranquilidad y les provea ante todo seguridad.

8.2.4.3. DEBILIDADES

- La empresa no está consolidada al 100%.
- Aún no se encuentra con el área de mercadotecnia.
- Terrenos baldíos, causan incertidumbre.

8.2.4.4. AMENAZAS

- El aumento del flujo vehicular por la autopista.
- El ingreso de nuevos proyecto con mejores opciones y precios.
- Incertidumbre política y económica.

CONCLUSIONES

- De acuerdo el índice de rentabilidad nos da un valor del 40% según esta técnica el proyecto es rentable, pero debemos tomar en cuenta que esta no considera el dinero en el tiempo.
- El periodo de recuperación nos da un valor de 6.45 esto quiere decir que aproximadamente en 6 años y medio recuperaremos nuestra inversión.
- El índice de rentabilidad nos da un valor negativo -0.07 por el cual nos da que el proyecto no es viable.
- El VAN nos da un valor de 6739350.91 como dice la teoría si es mayor a cero el proyecto es rentable.
- El TIR nos da un valor del 3%, según debe ser mayor que la tasa mínima de descuento por lo cual está por debajo de la nuestra.

BIBLIOGRAFIA

1. Roberto Solé Madrigal. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE FLUJOS DE INVERSIÓN: MITOS Y REALIDADES. 2011;(1):423–41.
2. Pauker E. Proyecto inmobiliario “san francisco” 2009. 2009;15–214. Available from: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/232/1/CD-0629.pdf>
3. Ministry Coordination of Policy and Decentralized Autonomous Governments. Article No. 138. Territ Organ Auton Decentralization Code, [Internet]. 2011;81. Available from: http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf
4. Maesschalck LLL y V. DEL ANÁLISIS FODA.
5. Fernando E, Sandoval P. Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito. 2012;
6. Gutierrez AJ. No Title No Title. Estruct Adm LA INMOBILIARIA Univers Colomb. 2013;53:1689–99.

Urkund Analysis Result

Analysed Document: sari chucuri .docx (D16427013)
Submitted: 2015-11-27 16:07:00
Submitted By: jmolina@utmachala.edu.ec
Significance: 9 %

Sources included in the report:

<https://prezi.com/yqkgm0kzcvmf/urbanismo-trab-1/>
<https://www.clubensayos.com/Negocios/ATR-Unidad-3/1047966.html>
<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/120>
<http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/2/33602/SegundoModulo.pdf>
<http://ribuc.ucp.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10785/2626/CDPEAE410.pdf?sequence=1>
<http://article.sapub.org/10.5923.j.ijee.20130306.01.html>
http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf

Instances where selected sources appear:

7



ING. FRANCISCO JAVIER VERA DOMINGUEZ
C.C. 13 0232 4809