



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TEMA:

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE UN PROYECTO PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE UNA URBANIZACIÓN Y 50 VIVIENDAS.

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

AUTOR:

ARIAS CRUZ WILSON GIOVANNI

MACHALA – EL ORO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

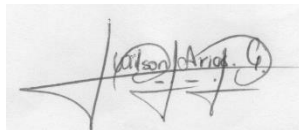
Yo, ARIAS CRUZ WILSON GIOVANNI, con C.I. 0705052553, estudiante de la carrera de INGENIERÍA CIVIL de la UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, en calidad de Autor del siguiente trabajo de titulación ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE UN PROYECTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA URBANIZACIÓN Y 50 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–Compartir Igual 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, 27 de noviembre de 2015

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wilson Arias', is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a circular mark at the end.

ARIAS CRUZ WILSON GIOVANNI

C.I. 0705052553

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo mostrar las diferentes etapas de desarrollo de un proyecto inmobiliario, tratando de mostrar de una manera práctica como las empresas definen el producto a ofrecer al mercado y la rentabilidad esperada.(1)

Hemos visto en los últimos años como el programa Mi vivienda ha tenido una participación importante en el desarrollo del sector construcción. Este programa surge de la necesidad de una parte importante de la población para acceder a la vivienda propia, y que debido a los escasos recursos con que cuenta le es imposible financiar su compra. Es por este motivo que el gobierno impulsó un ambicioso programa de financiamiento mediante el sistema de créditos hipotecarios, mejorando así el acceso a la vivienda formal para sectores de la población no tradicionalmente servidos por la banca comercial, y lográndose hasta el momento un aumento sustancial de la demanda de vivienda dentro del marco del programa.(1)

Es así que nos motiva realizar este trabajo con la finalidad de ver aspectos no solamente relacionados con la construcción sino con el desarrollo propio de todas las etapas de un proyecto inmobiliario enmarcado dentro de los alcances del programa Mi vivienda.(1)

Dentro de este contexto hemos elegido realizar los estudios para el proyecto de la construcción de una urbanización y 50 viviendas

OBJETIVO GENERAL

Establecer el presupuesto para la construcción, organización y urbanización de 50 viviendas con servicios básicos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

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 constructor.

Realizar un análisis FODA.

Realizar un presupuesto general, con un flujo de caja pesimista y realista

Hacer análisis financieros con 5 indicadores

DEFINICION DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES

Se establece realizar el ANALISIS Y EVALUACION DE LA RENTABILIDAD DE UN PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DE UNA URBANIZACION Y 50 VIVIENDAS, la cual consideraremos su ubicación en Av. Principal KM 0.5 vía a Machala, de la Ciudad de Pasaje, El Oro.

En este estudio realizaremos un análisis financiero con 5 indicadores 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.

FORMULACION 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.(5)

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Caso: Analizar la posibilidad de invertir en comprar un terreno de 50.000 m² que tiene un costo de \$ 50,0 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 \$ 600,0 c/m². El costo de las obras de urbanización es de \$100 c/m²., que incluye obras hidrosanitarias, eléctricas, telefónicas, viales, comunales y áreas verdes.

DESARROLLO ARGUMENTACIÓN TEÓRICA

ANALISIS FODA

El análisis FODA es parte de la metodología introducida por la mayoría de las escuelas y variantes del denominado “planeamiento estratégico”. Una recorrida conceptual de estas escuelas pueden profundizarse en (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 1998).(2)

El planeamiento estratégico ha sido visto como una evolución dentro de los sistemas de management y del planeamiento (Ansoff y Mc Donnel, 1990). Esta evolución tiene como disparador la capacidad del management en predecir el futuro y su relación con la supervivencia y adaptación de las empresas en su ambiente. (2)

En situaciones estables del ambiente, las proyecciones por extrapolación del pasado son suficientes para el management; esto es la esencia del denominado “planeamiento a largo plazo”. Por contrario, cuando la complejidad y el cambio son más acelerados que la capacidad de respuesta de la empresa, cualquier método de planeamiento ha resultado insuficiente (Mintzberg, 1994). La metodología del análisis FODA se visualiza como conveniente para aquellas situaciones en las que una capacidad proactiva del management es necesaria, es decir cuando la anticipación a los eventos es predecible con alguna incertidumbre.(2)

La metodología del análisis FODA es una parte del sistema de planeamiento estratégico, y también parte del denominado “análisis de temas estratégicos, en inglés “strategic issue analysis”.(2)

Los aspectos externos o del ambiente se agrupan bajo los conceptos “oportunidades” y “amenazas”. El análisis que se realiza de los mismos se refiere a la relación entre el estado en el que se encuentran actualmente las variables y el estado esperado en un futuro determinado. Dado que las variables de este aspecto externo son no controlables, el resultado obtenido funciona como marco para el análisis interno de la empresa.(2)

Los aspectos internos o de la empresa se agrupan bajo los conceptos “fortalezas” y “debilidades”. El análisis que se realiza de ellos se refiere a la relación entre el estado actual de la variable en análisis y el estado futuro necesario para el sostenimiento de la competitividad en general, ya que los aspectos internos analizados, son los que a criterio del management determinan la competitividad.(2)

FORTALEZAS – DEBILIDADES – AMENAZAS Y OPORTUNIDADES

Fortalezas: todas aquellas actividades que realiza con un alto grado de eficiencia. Debilidades: Todas aquellas actividades que realiza con bajo grado de eficiencia.

Amenazas: todos aquellos del medio ambiente externo que de presentarse, complicarían o evitarían el logro de los objetivos.

Oportunidades: todos aquellos eventos del medio ambiente externo que de presentarse, facilitarían el logro de los objetivos.

Dentro de los factores que deben tomarse en cuenta destacan:

Nuevos ingresos (amenaza de ingreso)

La amenaza de ingreso en un sector específico depende:

1. De las barreras que estén presentes
2. De la reacción de los competidores existentes.

La amenaza de ingreso es reducida, si las barreras son altas y si el recién llegado espera una fuerte respuesta de los competidores establecidos.

FLUJOS DE CAJA

FLUJOS DE CAJA REALISTA

Para elaborar un Flujo de Caja debemos contar con la información sobre los ingresos y egresos de la empresa. Esta información figura en los libros contables y es importante ordenarla de la manera en que ilustra la planilla de cálculo adjunta porque nos permite conocer los saldos del período (generalmente un mes) y proyectar los flujos de caja hacia el futuro. La importancia de elaborar un Flujo de Caja Proyectado es que nos permite, por ejemplo:

- Anticiparnos a futuros déficit (o falta) de efectivo y, de ese modo, poder tomar la decisión de buscar financiamiento oportunamente.
- Establecer una base sólida para sustentar el requerimiento de créditos, por ejemplo, al presentarlo dentro de nuestro plan o proyecto de negocios.
- Si tenemos saldos positivos acumulados en algunos períodos, parte de estos saldos los podemos invertir en el Mercado de Capitales y así generar una fuente de ingresos adicional al propio del giro del negocio. Este resultado se registra como intereses ganados en una fila de los ingresos.

FLUJOS DE CAJA PESIMISTA

Optimismo y pesimismo. Variables asociadas al contexto escolar Montserrat Giménez Hernández

El optimismo ha cobrado importancia en los últimos años y contamos con investigación suficiente para poder definirlo, evaluarlo e intervenir sobre él. En este artículo se presentan las ideas principales acerca de los términos optimismo y pesimismo y los resultados más relevantes encontrados al respecto. El objetivo es acercar esos contenidos al profesorado, relacionándolos con algunos de los conceptos más importantes del ámbito educativo. El profesor puede reflexionar sobre ello con el fin de descubrir pautas para intervenir en el aula. Palabras clave: optimismo; pesimismo; estilo atribucional; autoestima; intervención educativa. (3)

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN (1)

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

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

QUE ES EL VAN

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.(3)



Basta con hallar VAN de un proyecto de inversión para saber si dicho proyecto es viable o no. El VAN también nos permite determinar cuál proyecto es el más rentable entre varias opciones de inversión. Incluso, si alguien nos ofrece comprar nuestro negocio, con este indicador podemos determinar si el precio ofrecido está por encima o por debajo de lo que ganaríamos de no venderlo.(3)

La fórmula del VAN es:

$$\text{VAN} = \text{BNA} - \text{Inversión}$$

Donde el beneficio neto actualizado (BNA) es el valor actual del flujo de caja o beneficio neto proyectado, el cual ha sido actualizado a través de una tasa de descuento.

La tasa de descuento (TD) con la que se descuenta el flujo neto proyectado, es el la tasa de oportunidad, rendimiento o rentabilidad mínima, que se espera ganar; por lo tanto, cuando la inversión resulta mayor que el BNA (VAN negativo o menor que 0) es porque no se ha satisfecho dicha tasa. Cuando el BNA es igual a la inversión (VAN igual a 0) es porque se ha cumplido con dicha tasa. Y cuando el BNA es mayor que la inversión es porque se ha cumplido con dicha tasa y además, se ha generado una ganancia o beneficio adicional.(3)

QUE ES EL TIR

Finalmente, cuando se trabaja con la TIR, partiendo de Flujos de Caja Nominales en colones, debemos realizar la siguiente conversión para obtener una TIR equivalente en dólares mediante la siguiente fórmula. Dicha fórmula igualmente es de aplicabilidad práctica igualmente para cuando se desea convertir una tasa de interés en colones y compararla con una tasa de interés en dólares para determinar en cual moneda invertir dinero o adquirir un préstamo, obteniendo la equivalente a la de colones y comparando con la propuesta en dólares:(4)

$TIR' = TIR'' - g / 1 + g$ donde:

TIR' = TIR Nominal (en Dólares)

TIR'' = TIR Nominal (en Colones)

g = Tasa de Devaluación

Pero como se ha observado, esa tasa TIR obtenida en dólares es nominal pues no se le ha deflactado la Tasa de Inflación en Estados Unidos, por lo que entonces si se deseara obtener una TIR Real en dólares, se deberá observar el mismo procedimiento similar al pasar de dólares nominales a dólares reales para así obtener la TIR Real en dólares. Por ende, y partiendo de la fórmula inmediatamente mostrada arriba, debemos nuevamente indexar la obtenida tasa TIR' ahora a la Tasa de Inflación de Estados Unidos de la forma como sigue:(4)

$TIR = TIR' - I / 1 + I$ donde:

TIR = TIR Real (en Dólares)

TIR' = TIR Nominal (en Dólares)

I = Tasa de Inflación (en Estados Unidos)

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:

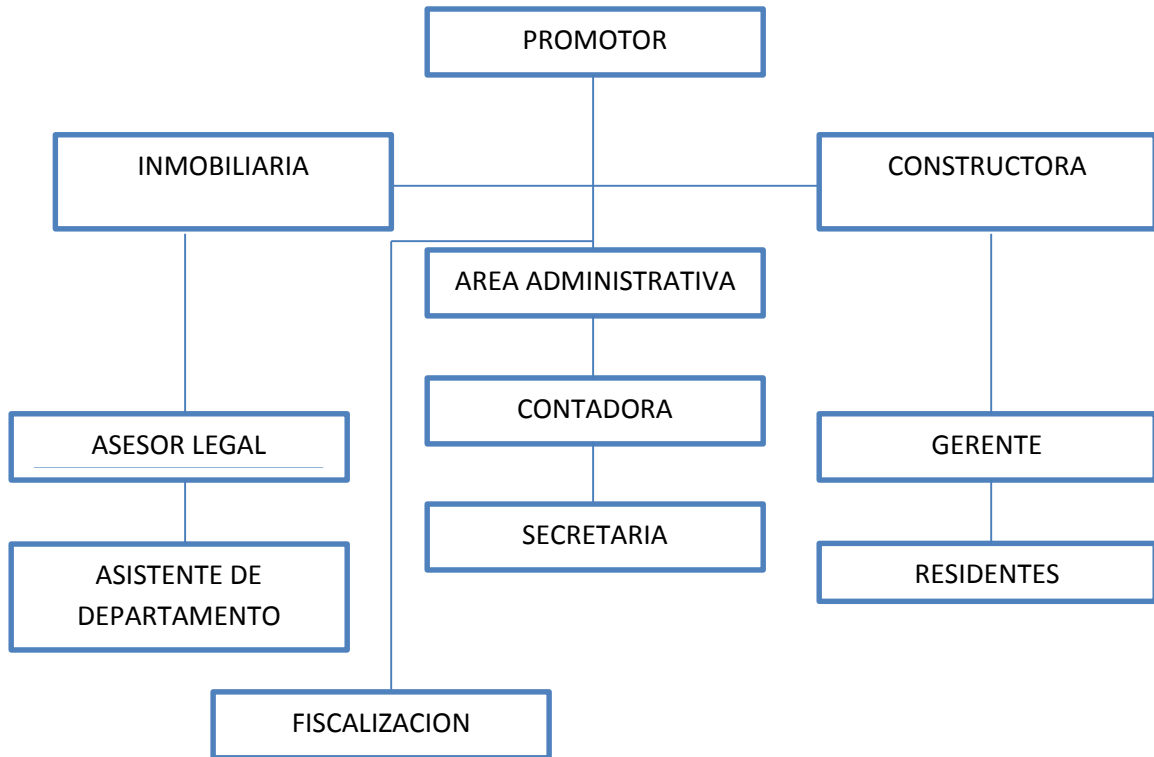
I_0 = Inversión Inicial

FC = Flujos de Caja anuales

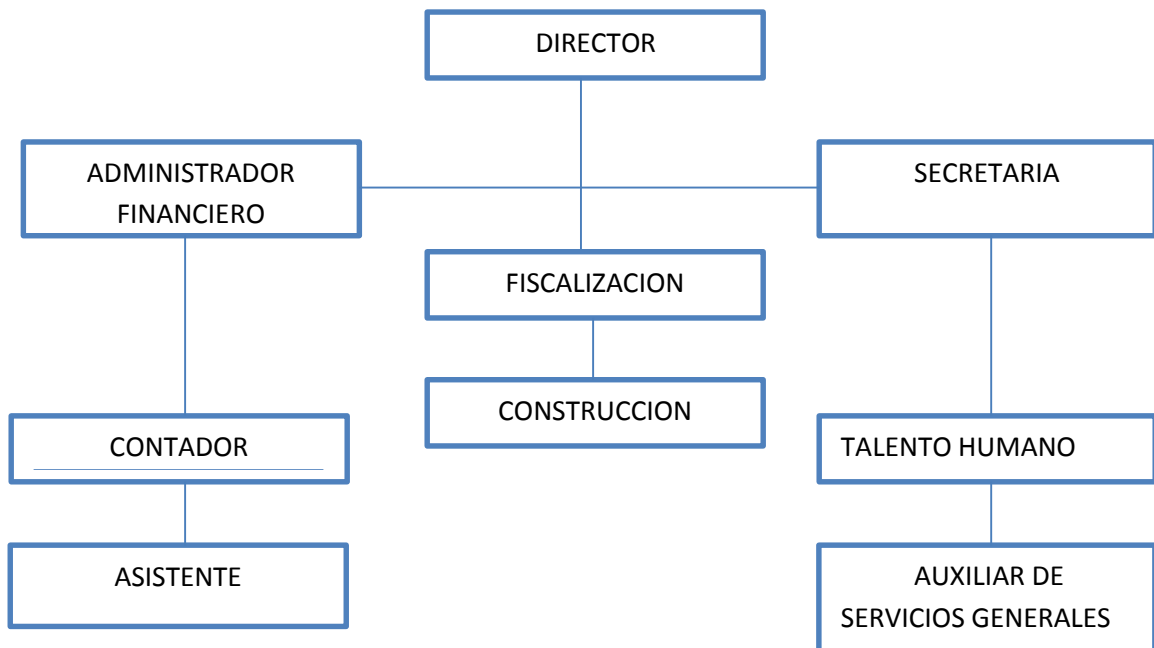
INDICE DE RENTABILIDAD (IR):

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”.

ORGANIGRAMA DE PROMOTOR



ORGANIGRAMA DE CONSTRUCTOR



CONCLUSIONES

- Según la teoría y de acuerdo a los resultados obtenidos en el cálculo del ejercicio puedo llegar a concluir que mi proyecto tiene un índice de rentabilidad del 38%, lo que significa un resultado favorable en mi proyecto
- El periodo de recuperación nos da un valor de 2,53 esto quiere decir que aproximadamente en 2 años 5 meses recuperaremos nuestra inversión.
- Según el resultado obtenido del índice de rentabilidad me da un valor de 1,38 llegando a una conclusión de acuerdo a la fórmula establecida donde me indica que Si el VAN es mayor o igual a cero mi índice de rentabilidad sería mayor a 1, de acuerdo al desarrollo de mi ejercicio y los resultados obtenidos me indica que mi índice de rentabilidad es 1,38 considerando mi proyecto rentable
- Como resultado del cálculo el VAN me da un valor de 6'285865,71 , según la teoría si es mayor a cero el proyecto es rentable.
- El TIR me da un valor de 4% según debe ser que la tasa mínima de descuento por lo cual está por debajo de la nuestra

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. URSULA PATRICIA ACUÑA RM. "ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN DE UN PROYECTO INMOBILIARIO." 2005;1–101.
2. Lazzari LL. DEL ANÁLISIS FODA.
3. Perales-palacios FJ. El programa Ecoescuelas Una evaluación crítica de fortalezas y debilidades. 2014;9:21–39.
4. Econ C. Efectos de la inflación y la devaluación en la evaluación de flujos de inversión. 2012;(2):273–84.
5. Pauker E. Proyecto inmobiliario "san francisco" 2009. 2009;15–214. Available from: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/232/1/CD-0629.pdf>