

**“CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA NOVA”**



**Modelo de Factibilidad Económica y Financiera**

**Antecedentes**

En el país la necesidad de tener una casa propia ha ido creciendo durante los últimos años debido al fenómeno migratorio y/o crecimiento poblacional. Los sectores público y privado se han visto en la necesidad de crear nuevas oportunidades para la adquisición de vivienda propia.

Quito, en los últimos años ha tenido un acelerado crecimiento económico recibiendo un gran flujo de familias tanto nacionales, como extranjeras que buscan fijar su residencia en Quito y sus alrededores.

En el Ecuador se considera a la inversión en el área inmobiliaria, una de las más seguras y rentables.

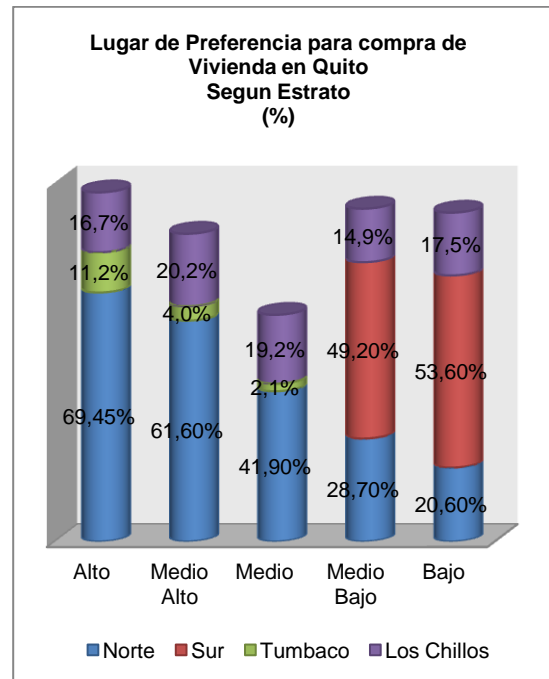
**Involucrados**

- Inmobiliarias
- Inversionistas
- Constructoras
- Bancos
- Financieras
- Ingenieros
- Arquitectos
- Clientes
- Municipios

**Clientes**

En relación al lugar de preferencia para la compra de vivienda se aprecia que los

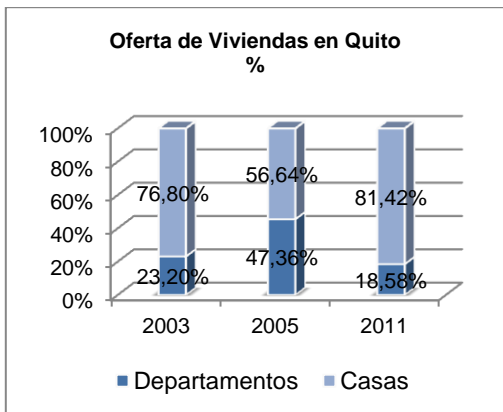
estratos medios y altos, prefieren los proyectos desarrollados en el norte de la ciudad, lo que explica que los costos de las edificaciones en esta zona son más elevados, existe mayor plusvalía y el crecimiento de las zonas comerciales; en tanto que los de medio-bajo y bajo, manifiestan su preferencia por el sur, debido principalmente a que los niveles de precio del metro cuadrado y las características de las viviendas son accesibles a los niveles de ingreso, y además a una histórica ocupación de la zona por este estrato.



El mercado al cual se dirige el conjunto residencial “Villa Nova” es al sector socio económico medio de la ciudad de Quito.

### **Justificación del Proyecto**

La ciudad de Quito ha tenido un crecimiento longitudinal, debido a que está ubicada en un sector de topografía accidentada rodeada de montañas ya que se encuentra emplazada en las faldas orientales del activo volcán Pichincha, razón por la cual la ubicación propuesta para el Proyecto Conjunto Residencial Villa Nova en Calderón a la entrada a Llano Grande resulta atractiva y si además mencionamos la preferencia que actualmente existe de casas por departamentos lo hace un proyecto definitivamente atractivo.



### **Visión**

La constructora Moncayo & Roggiero Ingenieros Asociados Cía. Ltda promotora del proyecto, tiene por visión proyectarse como una constructora de prestigio nacional e internacional, procurando brindar las mejores soluciones de ingeniería, arquitectura y construcción para alcanzar ser el líder en el sector de la oferta inmobiliaria, con presencia permanente en el Ecuador y Sudamérica, con proyectos de calidad, seguridad, respetando el medio ambiente y socialmente responsables.

### **Misión**

Proveer servicios de excelencia y calidad, en las áreas de la Ingeniería, Arquitectura y Construcción, apoyándose en los recursos humanos y tecnológicos para construir proyectos integrales y considerar las ciudades como un espacio de desarrollo, en función y razón de sus habitantes.

### **Objetivo General**

Presentar el Modelo de Factibilidad Económica y Financiera del Proyecto de Vivienda “Conjunto Residencial Villa Nova”.

### **Objetivos Específicos**

Establecer cuáles son las condiciones económicas en la actualidad de los involucrados.

1. Determinar cuáles son las fortalezas y debilidades que tiene la empresa.
2. Determinar cuáles son las oportunidades y amenazas que existen en el entorno de la empresa
3. Analizar la infraestructura actual de la empresa.
4. Revisar si existen requerimientos legales que condicionen la realización del proyecto.
5. Encontrar el segmento de mercado ideal para el desarrollo del proyecto en la zona urbana especificada.
6. Investigar si los requerimientos del mercado objetivo están de acuerdo a las especificaciones del proyecto.

### **Objetivo Económico**

El objetivo es indicar cuáles son los recursos Técnicos, Económicos, Financieros, de Mercado y otros que sean necesarios para poner en marcha el proyecto, además de especificar las necesidades de la inversión y de donde se obtendrán dichos recursos económicos.

Con el fin de plantear a la empresa el proyecto con un margen de rentabilidad que justifique la inversión.

### **Objetivo Técnico**

Construir el proyecto mediante métodos constructivos adecuados con el fin de cumplir con lo indicado en los planos y en las especificaciones técnicas de construcción.

## Objetivos Administrativos

Optimizar los sistemas internos de planeación, programación, control, monitoreo, comunicación y procesos aprovechando la experiencia obtenida en otros proyectos.

## Estudio de Mercado

Para participar en el nuevo marco competitivo, es importante realizar una efectiva Gestión Inmobiliaria, que comprende desde la misma idea ó concepto del proyecto, la selección de la ubicación, la identificación del segmento objetivo, el diseño, funcionalidad y características que debe tener el proyecto, el análisis de la competencia que puede afectar los resultados de rotación y ventas, el mejor precio y condiciones comerciales que permitan alcanzar las metas económicas propuestas.

Es necesario contar con una efectiva estrategia comercial y de ventas con el más adecuado apoyo promocional para el proyecto, la mejor selección, capacitación y entrenamiento de la fuerza de ventas quien es a la final la responsable de cristalizar con éxito los objetivos del proyecto.

## F.O.D.A.

### Fortalezas

La principal fortaleza de los proyectos inmobiliarios es la seguridad de la inversión tanto para el inversionista como para el cliente.

### Oportunidades

En el país se aprecia un importante incremento en la capacidad de compra de las familias, posibilitado por la reducción de los índices inflacionarios y una recuperación del ahorro.

### Debilidades

La debilidad más notoria de la oferta inmobiliaria resulta de la inseguridad financiera y jurídica.

## Amenaza

Una de las principales amenazas es la competencia, la financiación, riesgo país, etc.

ANÁLISIS FODA DEL PROYECTO Y SU COMPETENCIA				
VILLA NOVA	DIVENTO	BALCONES DE MORAN PLAZA	C. R. SAN PABLO	LLANO DORADO
FORTALEZAS	FORTALEZAS	FORTALEZAS	FORTALEZAS	FORTALEZAS
Ubicación				Ubicación
Exclusividad	Diseño	Acabados		Número de viviendas
Diseño y acabados de primera	Está en construcción	Está en construcción	Está en construcción	Está en construcción
Trayectoria empresarial de calidad				
Seguridad en la inversión				
OPORTUNIDADES	OPORTUNIDADES	OPORTUNIDADES	OPORTUNIDADES	OPORTUNIDADES
Inversión con alta Plusvalía	Compra en planos a menor costo por m2	Compra en planos a menor costo por m2	Precio por metro cuadrado	Precio por metro cuadrado
Satisfacción de necesidades básicas				
Compra en planos a menor costo por m2				
Acabados de primera				
DEBILIDADES	DEBILIDADES	DEBILIDADES	DEBILIDADES	DEBILIDADES
No está construido	Acabados de menor calidad	Acabados de menor calidad	Acabados de menor calidad	Acabados de menor calidad
	No Guardia de seguridad			No Guardia de seguridad
	Primer proyecto	Primer proyecto		
Costo condominio no es frecuente	Número de viviendas	Número de viviendas	No Guardia de seguridad	No Guardia de seguridad
	No oficinas de venta	No oficinas de venta	No oficinas de venta	No oficinas de venta
AMENAZAS	AMENAZAS	AMENAZAS	AMENAZAS	AMENAZAS
Promociones de otros proyectos	Mucho tiempo en venta	No nivel gerencial	Otros Proyectos en el mismo sector	No nivel gerencial

## Inversión Inicial

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo.

La inversión inicial de la empresa Moncayo y Roggiero Ingenieros Asociados Cía. Ltda. para el proyecto del Conjunto Residencial "Villa Nova" está constituida por los rubros de estudios preliminares y de bienes inmuebles.

Se presenta el programa de inversión con recursos propios y con financiamiento.

PROGRAMA DE INVERSION CON FONDOS PROPIOS																										
CONCEPTO	MESES																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
TERRENO	-476,269.92																									476,269.92
ESTUDIOS PRELIMINARES Y DEF.	-56,910.00																									56,910.00
CAPITAL DE TRABAJO	-1,362,160.23																									1,362,160.23
TOTAL INV. INICIAL Y CAP. TRAB.	-1,895,340.15																									1,895,340.15
PROGRAMA DE INVERSION CON FINANCIAMIENTO																										
CONCEPTO	MESES																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
TERRENO	-476,269.92																									476,269.92
ESTUDIOS PRELIMINARES Y DEF.	-56,910.00																									56,910.00
CAPITAL DE TRABAJO	-1,409,858.82																									1,409,858.82
TOTAL INV. INICIAL Y CAP. TRAB.	-1,943,038.74																									1,943,038.74

## Costos

Para el funcionamiento del proyecto hay que hacer un análisis de los costos fijos y variables. Se consideran costos fijos, todos los que se mantienen invariables a la capacidad productiva de la empresa y en el presente proyecto tenemos los siguientes:

- Costos de Urbanización
- Gastos Administrativos
- Gastos de Depreciación

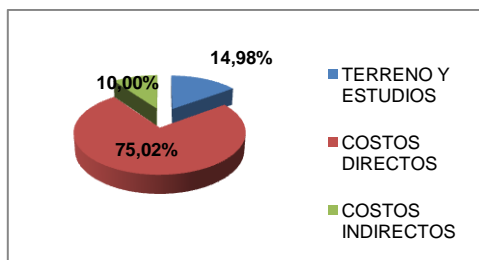
Los costos variables son aquellos que guardan una relación directamente proporcional con el nivel de producción; como son:

- Costos de Construcción
- Gastos de Ventas
- Gastos de Publicidad
- Gastos Jurídicos
- Gastos Financieros

### CONJUNTO RESIDENCIAL " VILLA NOVA "

### RESUMEN DE COSTOS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	TOTAL	%
TERRENO	m2	11,339.76	42.00	476,269.92	14.98%
ESTUDIOS PRELIMINARES Y DEFINITIVOS	glb	1.00	56,910.00	56,910.00	
			<b>SUBTOTAL (1)</b>	<b>533,179.92</b>	
<b>COSTOS DIRECTOS</b>					
URBANIZACION	glb	1	476,401.98	476,401.98	75.02%
CASA DE 2 PISOS	u	65	24,779.07	1,610,639.35	
CASA DE 3 PISOS	u	19	30,679.31	582,906.91	
			<b>SUBTOTAL (2)</b>	<b>2,669,948.23</b>	
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					
COSTOS INDIRECTOS				355,902.19	10.00%
			<b>SUBTOTAL (3)</b>	<b>355,902.19</b>	
<b>COSTO TOTAL (1) + (2) +(3)</b>				<b>3,559,030.33</b>	<b>100.00%</b>



El costo total del proyecto asciende a USD 3'559.030,33 dentro de los cuales, los costos directos representan el 75,02% de los costos totales y los costos indirectos el 10,00%, así como el terreno y estudios representan el 14,98%.

### Costos Variables

### Costos Unitarios de Construcción

Los costos unitarios de construcción de cada rubro, se obtienen de sumar los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, equipo, maquinaria y costos indirectos.

Para obtener el costo total de construcción del proyecto, multiplicamos el costo de cada casa tipo por el número de unidades habitacionales que tendrá el conjunto.

### Costo Directo

Los costos directos en la construcción son los materiales, mano de obra, equipo, maquinaria, herramientas y transporte; los mismos que corresponden directamente a la producción del bien inmueble.

### Costo Indirecto

Dentro de los costos indirectos en la construcción tenemos: dirección de obra, administrativos, locales provisionales, gastos de venta, servicios públicos, gastos jurídicos, gastos financieros, gastos de publicidad y promoción, garantías, seguros, prevención de accidentes, etc.

### Costo Total

El costo total de construcción es aquel que resulta de la suma de los costos directos más los costos indirectos de construcción.

COSTOS INDIRECTOS		
COMPONENTES DEL COSTO INDIRECTO	VALOR	%
DIRECCIÓN DE OBRA	24.000,00	6,74%
ADMINISTRATIVOS	103.200,00	29,00%
LOCALES PROVISIONALES	3.000,00	0,84%
VEHICULOS	16.800,00	4,72%
SERVICIOS PUBLICOS	3.600,00	1,01%
PROMOCIÓN	60.073,84	16,88%
GARANTÍAS	5.339,90	1,50%
SEGUROS	9.600,00	2,70%
COMISIÓN POR VENTAS	108.688,45	30,54%
GASTOS JURIDICOS	21.600,00	6,07%
<b>TOTAL INDIRECTOS</b>	<b>355.902,19</b>	<b>100,00%</b>

### Punto de Equilibrio

Es un método que se utiliza para determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos. Muestra también la magnitud de las utilidades o pérdidas de la empresa cuando las ventas exceden o caen por debajo de ese punto.

Para calcular el punto de equilibrio del Proyecto, debemos hacer un análisis de las relaciones entre los costos fijos, costos variables y los beneficios que presenta el proyecto.

$$Q = F / (P-V)$$

Donde:

$$P = \text{Precio de Venta por Casa} = (\$ 63.425,00)$$

$$V = \text{Costos Variables por unidad} = (\$ 26.113,65)$$

$$F = \text{Costos Fijos Totales} = (\$ 832.304,19)$$

$$Q = \text{Punto de Equilibrio (casas a vender)}$$

$$P = \frac{(65u * \$ 59.150,00 + 19u * \$ 78.050,00)}{84u} = \$ 63.425,00$$

$$V = \frac{(65u * \$ 24.779,07 + 19u * \$ 30.679,31)}{84u} = \$ 26.113,65$$

$$F = \text{Costos Urbanización} + \text{Costos Indirectos}$$

$$F = \$ 476.401,98 + \$ 355.902,19 = \$ 832.304,19$$

$$Q = 832.304,19 / (63.425,00 - 26.113,65)$$

$$Q = 22 \text{ casas que equivale al } 26\% \text{ del total de viviendas}$$

El punto de equilibrio lo obtenemos cuando se tenga un volumen de ventas de 22 casas, que vendría a ser el 26% del total de unidades habitacionales.

Es decir que con la venta de 22 casas se recupera el capital de trabajo y vendiendo 37 casas recuperamos el capital de trabajo más la inversión inicial.

## **Análisis financiero**

Se presenta un análisis de ingresos y egresos para determinar el flujo de caja mensual del proyecto y de esta manera calcular los indicadores financieros económicos como el Período de Recuperación (Plazo en que la Inversión original se recupera con las Utilidades futuras), Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Esto nos permitirá establecer la consecuencia financiera de la construcción de las 84 viviendas. Para esto seleccionaremos la información más importante y determinaremos si el rendimiento de la inversión realizada por la Empresa Moncayo & Roggiero Cía. Ltda. resulta atractivo o no.

También se medirá el grado de riesgo de dicha inversión, por lo que el flujo de caja del proyecto está integrado por los ingresos y egresos acumulados que genera el proyecto buscando tener el mayor efecto positivo en el valor de la empresa para sus propietarios.

### **Periodo de Recuperación**

Período de recuperación de la inversión (PR) es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo, pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

Es importante anotar que este indicador es un instrumento financiero que al igual que el Valor Presente Neto y la Tasa Interna de Retorno, permite optimizar el proceso de toma de decisiones.

Para el PROYECTO DE VIVIENDA "CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA NOVA", el tiempo de recuperación según el flujo de caja es de 24 meses.

### **VAN & TIR**

La TIR es uno de los métodos de evaluación financiera y económica de los flujos generados por un proyecto de inversión, la interpretación de este indicador es la rentabilidad que genera las inversiones realizadas en el proyecto, es decir, la tasa de

interés que convierte en cero al valor actual neto de los flujos del proyecto, esto equivale a decir que la tasa interna de retorno TIR encuentra el rendimiento anual (promedio) de la inversión.

La TIR presenta como su principal problema que no sirve para evaluar proyectos de comportamientos irregulares, es decir, proyectos que tengan periodos negativos alternados con positivos, al presentarse cada cambio de signos en el flujo se presenta la posibilidad de encontrar una tasa de interés válida que satisface la condición del VAN igual a 0.

### **Tasa de Descuento**

Los recursos financieros para llevar a cabo un proyecto pueden provenir de dos fuentes:

- Recursos Propios
- Financiamiento Bancario

La tasa de descuento es la tasa a la que se actualizan los valores futuros. En general, se considera que es aproximadamente el equivalente al coste de oportunidad del capital.

### **Tasa de Descuento con Recursos Propios**

Los proyectos inmobiliarios tienen un rendimiento esperado de acuerdo a sus características y factores relacionados directamente con el tipo de proyecto, riesgos asumidos y la situación economía del país. La tasa mínima de descuento esperada por los inversionistas de este proyecto es del 21% anual, con tasas de descuento menores los inversionistas no estarían dispuestos a llevar a cabo el proyecto.

### **Tasa de Descuento con Financiamiento**

Para el cálculo de la Tasa de Descuento con financiamiento se usa el concepto de la TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO (TMAR), que es el precio que se paga por los fondos requeridos para poder hacer la inversión completa. Esta tasa (TMAR) es la medida de rentabilidad mínima que se le puede exigir al proyecto, tomando en cuenta también el riesgo, para que sea rentable. Por seguridad del proyecto se asume una tasa de descuento de 21% para todo el proyecto.

## Cuadros de Inversión y Flujos de Caja

Se desarrollaron cuadros de inversión y los flujos de caja del proyecto con el fin de determinar la factibilidad económica y financiera del mismo a continuación se presentan el resumen de los mismos:

- Flujo de Caja con Recursos propios

PERIODO ANUAL				
0	-533,179.92	VAN	103,783.40	> 0
1	-233,956.11	TIR	30.64%	>21%
2	1,215,664.88			

- Flujo de Caja con Financiamiento

PERIODO ANUAL				
0	-533,179.92	VAN	66,353.37	> 0
1	-267,170.90	TIR	27.11%	> 21%
2	1,201,053.49			

### Análisis de sensibilidad

Se realizó el análisis de sensibilidad del proyecto de inversión el mismo que nos proporcione la información básica para tomar una decisión acorde al grado de riesgo que decidamos asumir. La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión, los cuales se clasifican en los siguientes:

**Pesimista:**

Es el peor panorama de la inversión, es decir, es el resultado en caso del fracaso total del proyecto.

**Probable:**

Este sería el resultado más probable que supondríamos en el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible.

**Optimista:**

Siempre existe la posibilidad de lograr más de lo que proyectamos, el escenario optimista normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo.

- Flujo de Caja sensibilizado al Precio de Venta

PERIODO ANUAL				
0	-533,179.92	VAN	19,768.93	> 0
1	-274,375.64	TIR	22.84%	> 21%
2	1,141,566.94			

- Flujo de Caja sensibilizado al Precio al Costo Directo

PERIODO ANUAL				
0	-533,179.92	VAN	19,818.11	> 0
1	-280,285.70	TIR	22.84%	> 21%
2	1,148,790.11			

### Estado Pérdidas y Ganancias

El objetivo del análisis de los costos totales, así como el de las ventas, es proyectar un balance de pérdidas y ganancias para el período que se está planificando, mostrando las ganancias o pérdidas que el negocio generará una vez puesto en marcha. Este balance debe permitir detectar en qué momento el negocio comenzará a dar ganancia.

ESTADO DE RESULTADOS CON RECURSOS PROPIOS	
<b>1.- Ingresos</b>	
Entrada 30%	1,630,326.81
Saldo 70 % Villa Nova	3,804,095.89
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>5,434,422.70</b>
<b>2.- Egresos</b>	
<b>Costos Directos</b>	
Terreno	476,269.92
Estudios Preliminares y Definitivos	56,910.00
Construcción (Costos Directos)	
Vivienda y Urbanización	2,669,948.23
<b>Costos Indirectos</b>	
Resumen costos indirectos	355,902.19
Gastos financieros (interés)	0.00
<b>TOTAL EGRESOS DE OPERACIÓN</b>	<b>3,559,030.33</b>
<b>UAIL</b>	<b>1,875,392.37</b>
15% Participación Trabajadores	281,308.86
UAIL	1,594,083.51
25% Impuesto Renta	398,520.88
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>1,195,562.63</b>

ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIAMIENTO	
<b>1.- Ingresos</b>	
Entrada 30%	1,630,326.81
Saldo 70 % Villa Nova	3,804,095.89
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>5,434,422.70</b>
<b>2.- Egresos</b>	
<b>Costos Directos</b>	
Terreno	476,269.92
Estudios Preliminares y Definitivos	56,910.00
Construcción (Costos Directos) Vivienda y Urbanización	2,669,948.23
<b>Costos Indirectos</b>	
Resumen costos indirectos	355,902.19
Gastos financieros (interés)	57,819.14
<b>TOTAL EGRESOS DE OPERACIÓN</b>	<b>3,616,849.47</b>
<b>UAIL</b>	<b>1,817,573.23</b>
15% Participación Trabajadores	272,635.98
UAIL	1,544,937.24
25% Impuesto Renta	386,234.31
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>1,158,702.93</b>

### Conclusiones

- El Conjunto Residencial "Villa Nova" es un proyecto factible, con unos resultados financieros positivos, usando una tasa de descuento del 21%.
- Los resultados del crecimiento de la demanda y de la oferta de vivienda en el Ecuador reflejan, sin lugar a duda, el impulso que ha venido teniendo el sector a partir del cambio de siglo y la dolarización. Se puede considerar que el ciclo de desarrollo de la construcción tuvo un importante despegue a partir del año 2000, consolidándose durante los años posteriores.
- Cabe anotar que la estabilidad en las tasas de interés activas y pasivas del sistema financiero ecuatoriano ha generado confianza en los inversionistas y sus clientes para construir y adquirir vivienda, respectivamente.
- El desarrollo de vivienda social ha proliferado hacia la periferia de las ciudades, sin embargo se ha visto eclipsado por la falta de infraestructura y servicios.

### Recomendación

- Con el análisis técnico de mercado y con los índices económicos - financieros obtenidos en el presente estudio de factibilidad, se demuestra que el proyecto resulta viable y atractivo para los inversionistas ya que su utilidad es alta. En consecuencia recomendamos proceder con la ejecución del proyecto de Vivienda "Conjunto Residencial Villa Nova" puesto que las condiciones que presenta el estudio son favorables y con excelente aceptación en el lugar que se construirá.

### Bibliografía

Guijarro & Quishpe (2012), Modelo de Factibilidad Económica y Financiera del Proyecto de Vivienda-Conjunto Residencial Villa Nova. Quito-Ecuador.

[www.gridcon.com/](http://www.gridcon.com/)

MarketWatch (2010), Inteligencia de Mercado, Análisis Proyecto Sector Llano Chico Valle Calderón. Quito-Ecuador

Moya, G. (1998), Evaluación de Proyectos para Ingenieros (1 a ed.). Ecuador: P.U.C.E.

Pico, M. (2009), Plan de Negocios Conjunto Habitacional "Paradiso". Ecuador: U.S.F.Q.

Peñaherrera C. (2008), Plan de Negocios Proyecto "Torre Orellana". Ecuador: U.S.F.Q.

<http://www.elportal.com.ec>

<http://www.clave.com.ec/>

<http://www.larevistainmobiliaria.com>