



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



Proyecto para la implementación de Viviendas Ecológicas para las zonas rurales de la Provincia de Santa Elena

Harry Avilés (1), César Cavagnaro (2), Karina Correa (3), Ing. Marco Mejía (4)

Facultad de Economía y Negocios (1)(2)(3)(4) Escuela Superior Politécnica del Litoral (1)(2)(3)(4)

Campus Gustavo Galindo Km. 30.5 Vía Perimetral, Apartado 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador (1)(2)(3)(4)

aviles_harry@hotmail.com (1), c_cavagna@hotmail.com (2), karycoza2@hotmail.com (3)

mmejia@espol.edu.ec (4)

Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo la implementación de un plan de vivienda desarrollado con arquitectura sostenible para los habitantes de la zona rural de la Provincia de Santa Elena. La investigación se realizó con el método analítico - descriptivo, lo que permitió el análisis de las causas y los efectos de las diferentes variables que intervienen en el proyecto para lograr el alcance de los objetivos. Los resultados específicos obtenidos en el estudio de mercado, muestran que este plan de vivienda tiene buena acogida entre los habitantes de la zona rural de la Provincia de Santa Elena debido a que consideran que adquirir en una vivienda es una inversión y mucho más al tratarse de una vivienda que ayuda a mantener el ecosistema.

Palabra Clave: Tasa Interna de Retorno, Análisis FODA

Abstract

This project aims to implement a housing plan developed with sustainable architecture for the residents of rural areas of the Province of Santa Elena. The research was conducted with the analytical — descriptive method, allowing the analysis of the causes and effects of different variables involved in the project to ensure the achievement of goals. The specific results obtained in the market survey; show that housing plan is welcomed by rural residents of the Province of Santa Elena because they believe that purchasing a home is an investment and more when dealing with a home that helps keep the ecosystem.

Keyword: Internal Rate of Return, SWOT Analysis

1. Introducción

El sector de la construcción ha crecido durante los últimos años, pero debido al nivel económico de la zona rural de la Provincia de Santa Elena sus habitantes han construido viviendas con una infraestructura inadecuada. Este tipo de viviendas es necesario adecuarlas o transformarlas de modo que mejore la calidad de vida de las personas.

La importancia y profundidad de la investigación del proceso a la hora de construir una vivienda hace necesario que las industrias de construcción y plantas relacionadas conozcan de métodos, terminologías, y procesos que den como resultante viviendas de calidad.

Para la actividad de construcción, consideraremos las condiciones climáticas del lugar, utilizando materiales de bajo contenido energético, reduciendo al mínimo la demanda de energía (refrigeración, iluminación, equipamiento, otros) y obtenerla de fuentes renovables, basándonos en arquitectura sostenible de tal modo que minimicen el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y sobre los habitantes.

1.2 Identificación del problema

En la provincia de Santa Elena existen 238.889 habitantes de los cuales 103.555 habitan en zonas rurales en los cantones de Santa Elena y Salinas.

La mayoría de estos habitantes no poseen viviendas propias o si la posean es con una infraestructura inadecuada debido que ellos con participación de sus familiares y un maestro la construyeron, los maestros saben muy poco de técnicas de arquitectura sostenible.

1.3 Objetivo principal

Brindar un plan habitacional desarrollado con arquitectura sostenible para las personas de las zonas rurales de la provincia de Santa Elena mediante el cual puedan mantener y conservar el medio ambiente.

1.4 Importancia y justificación del proyecto

Hemos planteado nuestro proyecto como una prueba piloto en la zona rural de Santa Elena por dos motivos: La primera es el nivel de pobreza de los habitantes ya que es una de las razones principales

que impide a los habitantes obtener una vivienda digna y la segunda por los beneficios climáticos del terreno.

Este proyecto ayudara a mejorar la calidad de vida de las personas del área rural, aprovechando los recursos naturales y ahorrar dinero. Al ser viviendas ecológicas educamos a los habitantes en la importancia de cuidar y mantener el medio ambiente, esto ayudara a que las futuras generaciones crezcan con dicha mentalidad.

Preocupamos por la salud o el medio que nos rodea no se reduce tan solo a mantener buenos hábitos de vida y concienciarse para cuidar nuestro entorno. Existen muchos factores externos que influyen en nuestro bienestar y repercuten directamente en el medio ambiente.

2. Contenido

2.1 Estudio de mercado

El estudio de factibilidad que llevaremos a cabo, se dirige a la población de la Zona Rural de la Provincia Santa Elena, en donde el MIDUVI, Hogar de Cristo y otras entidades ofrecen un plan de vivienda, posteriormente se expandirá la comercialización de estas viviendas ecológicas a las zonas urbanas de la Provincia de Santa Elena.

Existe una gran preferencia por comprar una vivienda que está representado por un 83.5% de los individuos encuestados, mientras que la diferencia prefieren no comprar una vivienda en este momento.

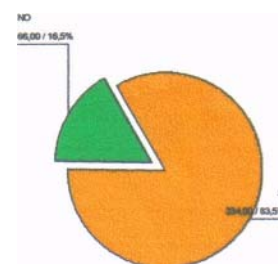


Figura 1. Preferencia de viviendas

De las 400 encuestas realizadas 334 mostraron que tienen preferencia por comprar una vivienda. Se tomará este resultado para el análisis de las preguntas posteriores, debido a que, solo estas personas tienen inclinación a adquirir las viviendas.

La necesidad de adquirir una vivienda es evidente ya que el 42% de la población no posee vivienda y las



que tienen actualmente en su gran mayoría 58% también están interesadas en adquirir una.

La población consumidora de la Provincia de Santa Elena está comprendida por las familias de las zonas rurales.

En el mercado de la construcción de viviendas la competencia es variada. Las entidades que se encuentran en el mercado son: MIDUVI y Hogar de Cristo.

Se buscará atraer los clientes de las entidades que ofrecen un plan de vivienda en las zonas rurales de la provincia de Santa Elena. Y adicionalmente capacitar permanentemente a los habitantes para que tengan conocimiento de las viviendas ecológicas y de lo importante de la arquitectura sostenible.

2.2 Estudio Técnico

El modelo de vivienda que ofrecemos tendrá un área de construcción de 60,06 m², y estará dividido en 2 dormitorios, sala, comedor, cocina y un baño. Esto implica que las personas que quieran acceder a este plan de vivienda deberán poseer un terreno de superficie mayor.

Este modelo de vivienda se elaboró en base al resultado de las encuestas, ya que el mayor porcentaje de las familias están conformadas por máximo 4 personas.

Para obtener energía necesaria para abastecer la demanda diaria se instalará un sistema de paneles fotovoltaicos.

El sanitario ecológico es un sistema de disposición de excretas, que separa la orina de estas por medio de una tasa separadora.

Este sistema no utiliza agua para su operación, se basa en la alternancia de dos cámaras, mientras una está en uso, la otra permanece en reposo.

El sistema de ventilación opera mediante la utilización de extractores eólicos, los cuales, como su nombre lo indica, funcionan con la energía del viento exterior y por efectos del diferencial de temperaturas externa e interna bajo cubierta del inmueble.

Los extractores eólicos no requieren de motor para su funcionamiento y su capacidad máxima de extracción está dada en función del equilibrio entre los caudales de entrada y salida de aire a la vivienda.

2.3 Estudio financiero

Dentro del estudio financiero se proyecta que este plan habitacional incrementará en un total del 10% de sus ventas, basándose en el crecimiento del mercado de bienes raíces.

Tabla 1. Proyección de ventas

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
957,795.13	1,012,526.28	1,080,940.21	1,149,354.1	1,217,768.09

AÑO 5	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
1,299,864.81	1,381,961.54	1,477,741.05	1,573,520.56	1,682,982.86

El flujo de caja o FNE, flujo neto de efectivo, nos indica la capacidad de la empresa para hacer frente a sus responsabilidades de pago.

Tabla 1. Flujo de caja

AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(180,000.00)	23,618.50	37,013.43	40,267.93	42,260.75	45,308.82

AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
44,809.48	47,617.79	51,730.65	55,634.95	60,058.04

3. Conclusiones

De acuerdo al análisis de preferencia del consumidor el 83.5% de la población quieren a comprar una vivienda y están dispuestos a cancelar por el servicio adicional entre \$1 a \$100 el 72.4% el total de la población.

El presente proyecto es factible, dado que los principales indicadores resultaron favorables para la inversión, siendo la Tasa interna de retorno social (TIRS) del 18.24%.

El VAN del proyecto resultó ser de US\$ \$ 79,517.91 descontando los flujos de caja obtenidos a una tasa de descuento del 10%, demostrando la viabilidad y factibilidad financiera del presente proyecto.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



4. Recomendaciones

Convencer a los potenciales clientes de los beneficios para el medio ambiente que brinda este tipo de construcción, realizando un análisis de comportamiento de mercado construcción, realizando un análisis de comportamiento de mercado.

Aumentar las expectativas de crecer y consolidarse a nivel nacional, realizando un análisis minucioso que le permita obtener un mayor alcance de ventas y clientes a nivel nacional.

5. Referencias

- [1] Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
<http://www.imta.gob.mx>
- [2] Terko Tecnología Agropecuaria
<http://www.terko.com.uy/>
- [3] Solar Ibérica

<http://www.solar-iberica.com>

[4] Worldmeteo.info.

<http://www.worldmeteo.info/es>

[5] Baño Ecológico Seco

<http://sanitario-ecologico.com>

[6] De "Materiales Ecológicos. Su utilización permite la realización de edificios saludables y respetuosos con el medio ambiente". (2005, Septiembre). Extraído el 2 de Diciembre de 2008, de la World Wide Web:

http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2005/09/18/145349.php

[7] Aislaciones Térmicas Poliuretanos.

<http://www.aislacionestermicas.com>

[8] Casas Ecológicas

<http://www.casasecologicas.net>

[9] Consejo Nacional de Electricidad

<http://www.conelec.gov.ec>