

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE  
DESARROLLO: “YESERÍA DEL PACÍFICO”

Proyecto Integrador realizado por:

ARMIJOS YAMBAY MARY BETTY

SEGURA MEZA BORIS STEPHEN

**Presentado a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Escuela  
Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)**

**Previa a la obtención del Título de:**

**ECONOMÍA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Director de Proyecto:     Maria Elena Romero Montoya

Febrero, 2018

## RESUMEN

Las zonas rurales de Ecuador poseen una diversidad de recursos naturales muy útil para potenciar el ingreso y el bienestar de los ecuatorianos. No obstante, en estas zonas se evidencian porcentajes altos de pobreza. Según el último censo poblacional realizado en Ecuador en el año 2010, de los 14.483.499 ecuatorianos censados, 5.392.713 (i.e., 37,2%), habitan en un área rural. (INEC, 2010)<sup>1</sup> Área que posee un porcentaje de pobreza de 41,0% y 17,8% de pobreza extrema. (INEC, junio 2017)<sup>2</sup> Esto ha generado que empresas dedicadas o relacionadas a la producción agrícola, que es una de las principales actividades económicas de estos sectores, impulsen proyectos de desarrollo rural.

El Proyecto “Yesería del Pacífico” es promovido por la empresa Inmovisa S.A., ubicada en la Parroquia rural Chongón del cantón Guayaquil. Producen yeso y sulfato de calcio para su comercialización en el mercado interno agrícola. El proyecto busca contribuir en la reducción los niveles de pobreza de la comunidad en la que se desenvuelve. A pesar de que la empresa Inmovisa fue constituida en el 2005, el proyecto lleva pocos años de desarrollo y está en necesidad de ampliar su capacidad productiva para poder cumplir con sus objetivos. Debido a esto se ha realizado una solicitud de financiamiento a la Corporación Financiera Nacional.

El fin del presente trabajo es realizar un estudio económico y de rentabilidad del proyecto para que su solicitud de financiamiento pueda ser aprobada, beneficiando así a la empresa como a la comunidad en general.

---

<sup>1</sup> INEC, (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Editorial Ecuador.

<sup>2</sup> INEC, (junio 2017). *Reporte de Pobreza y desigualdad*. Quito.

## DEDICATORIA

Le dedicamos este título a Dios, sobre todo, debido a que fue el que nos dio las fuerzas para poder continuar a pesar de las adversidades.

Dedicamos también este triunfo a nuestras familias, quienes fueron nuestro principal apoyo durante nuestra vida universitaria.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, a nuestra Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas por habernos brindado una educación de excelencia.

Agradecemos a nuestros profesores, que se convirtieron no solo en nuestros guías en el ámbito académico sino también en nuestros amigos. Sin ellos no hubiésemos podido lograr este triunfo.

## DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación nos corresponden exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual.

---

Mary Betty Armijos Yambay

---

Boris Stephen Segura Meza

## SIGLAS

INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
BCE	Banco Central del Ecuador
CFN	Corporación Financiera Nacional

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

RESUMEN.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
DECLARACIÓN EXPRESA.....	v
SIGLAS.....	vi
LISTADO DE FIGURAS .....	viii
LISTADO DE TABLAS .....	ix
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	1
1.1 Descripción del Negocio .....	1
1.2 Misión.....	1
1.3 Visión.....	1
1.4 Análisis FODA .....	1
1.5 Estructura Legal.....	2
1.6 Socios o accionistas .....	2
1.7 Personal: funciones y responsabilidades.....	2
2. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN.....	4
2.1 Metodología de investigación.....	4
2.2 Análisis de los clientes.....	4
2.1 Marketing mix .....	5
2.1.1 Producto .....	5
2.1.2 Precio .....	6
2.1.3 Plaza.....	6
2.1.4 Promoción .....	6
2.2 Área: aspectos tecnológicos del proyecto.....	6
<i>Equipos, insumos y servicios</i> .....	10
3. ANÁLISIS FINANCIERO.....	12
3.1 Capital de Operación.....	13
3.2 Financiamiento.....	15
3.3 Flujo de caja proyectado .....	16
3.4 Análisis de sensibilidad flujo de caja proyectado .....	18
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	20
REFERENCIAS .....	21

## LISTADO DE FIGURAS

	Página
Figura 1 Localización de la planta .....	7
Figura 2 Análisis de sensibilidad flujo de caja proyectado .....	18



## LISTADO DE TABLAS

	Página
Tabla 1 Análisis FODA.....	2
Tabla 2 Inversión en infraestructura .....	12
Tabla 3 Descripción costos directos .....	13
Tabla 4 Costo recursos humanos .....	14
Tabla 5 Análisis ventas .....	15
Tabla 6 Flujo de caja proyectado .....	17

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.1 Descripción del Negocio

Las zonas rurales de Ecuador poseen una diversidad de recursos naturales muy útil para potenciar el ingreso y el bienestar de los ecuatorianos. No obstante, en estas zonas se evidencian porcentajes altos de pobreza. El Proyecto “Yesería del Pacífico” que es promovido por la empresa Inmovisa S.A., busca resolver el problema de pobreza en la Parroquia Chongón del cantón Guayaquil. A pesar de que Chongón es considerada una parroquia urbana debido a que en esta parroquia están asentadas algunas industrias en las que trabajan los habitantes, algunos se dedican también a la agricultura. Además, Chongón aun no posee infraestructura ni pavimentación suficiente. Debido a esto, se puede considerar a Chongón entre proyectos de desarrollo rural.

A pesar de que la empresa Inmovisa fue constituida en el 2005, el proyecto lleva pocos años de desarrollo y está en necesidad de ampliar su capacidad productiva para poder cumplir con sus objetivos de aumentar sus ventas al mismo tiempo que ayuda a la comunidad. Actualmente el terreno cuenta con un área de 7460 m<sup>2</sup> de los cuales actualmente solo se usa menos de la mitad. Aprovechando esto, se busca aumentar el tamaño de la planta. Adicionalmente, tomando en cuenta que los clientes requieren que se les entregue el producto en vez de tener que irlo a retirar, el proyecto busca adquirir un cabezal.

### 1.2 Misión

Producir yeso de manera sustentable para su comercialización a la industria agrícola.

### 1.3 Visión

Ser la empresa pionera en contribuir a la reducción de la pobreza a través de la producción de yeso en zonas rurales y urbanas.

### 1.4 Análisis FODA

Tabla 1. Análisis FODA

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Facilidad para obtener materia prima	Ubicación privilegiada
Técnica de producción sencilla	Producción aprobada por el ministerio de ambiente
Terreno amplio	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Falta de infraestructura	Posibles cambios regulatorios
Falta de promoción de la empresa	Inestabilidad económica del país

### 1.5 Estructura Legal

Sociedad Anónima

### 1.6 Socios o accionistas

Los principales son Olga Raquel Borja Cedeño con cédula de identidad 0916892409 y Galo Alberto Mendoza Vega con cédula de identidad 0904461852.

### 1.7 Personal: funciones y responsabilidades

Personal

Jefe de producción, administrador, secretaria, mecánico, guardias y obreros.

Después de la producción se realizará una descripción (mapa) del estado de las máquinas, identificando áreas de lubricación, acumulación de yeso, presencia de grasa o suciedad y de cualquier condición adicional que requiera de manejo/recuperación. El mapeo lo realiza el **Jefe de Producción**.

En condiciones normales se procede a la preparación de las máquinas de acuerdo a las rutinas establecidas. En otros casos se describirá la necesidad de materiales a ser empleados en las máquinas para cuantificar tal requerimiento y proceder al trabajo correspondiente.

La elaboración de este programa de trabajo lo realiza el **mecánico**, lo presenta y discute **al Jefe de Planta** y se encarga de implementarlo. El objetivo de esta práctica es el de presentar

una unidad de producción en condiciones operativas en tiempo mínimo y optimizar el uso de insumos (costo y eficiencia).

Procedimientos de Producción realizado por los **obreros**

- El Yeso al granel es entregado en la planta por medio de Mulas de 20 o 25 Tn.
- El Yeso al granel es depositado en el Galpón principal.
- La cargadora coloca el yeso al granel en las bandas de los molinos.
- Los Molinos trituran el Yeso de acuerdo con los requerimientos de los Clientes
- El yeso Molido es transportado hacia una tolva de dosificación en donde es ensacado de acuerdo con los requerimientos de los Clientes.
- Los sacos pesados son cosidos y estivados en pallets en la Bodega de Producto Terminado.

Reportes de consumo

Todos los insumos empleados en la producción deben ser reportados al **administrador** para su contabilidad correspondiente.

Verificación de la calidad del Yeso al Granel.

Eventualmente se deben hacer observaciones sobre la materia prima que se recibe en la granja. En caso de irregularidades reportar a oficina. (**secretaria**)

Reportes de consumo

Los establecidos para mantenimiento de stock en bodega.

Registros

Archivos de papel, por los técnicos. Todos los registros deben ser aprobados por el **jefe de planta** antes del uso de la información.

Archivos en sistema, por la **secretaria**.

## Registros y reportes

El mismo día del análisis se presenta un resumen de datos **al jefe de planta** para tomar decisiones de manejo. Se abre un registro en carpeta para todos los análisis, se registra en sumario semanal.

## 2. MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN

### 2.1 Metodología de investigación

Para poder conformar el contexto expuesto en el capítulo 1, se usó análisis de datos secundarios. De esta forma se pudo definir y justificar el problema a analizar en el presente trabajo. La principal fuente es del Instituto de Estadística y Censos del Ecuador. Adicionalmente, se recopiló información mediante observación para poder realizar el análisis FODA y determinar la misión y visión de la empresa.

A continuación, se combina investigación cualitativa y cuantitativa para de esa forma no solo comprender el entorno del problema sino cuantificar los datos y poder llegar a conclusiones. Para el análisis cuantitativo se usaron datos históricos de los estados financieros de la empresa. Se la clasifica como investigación cuantitativa debido a que si se hace uso de la estadística para analizar los datos. Se realiza un análisis de sensibilidad usando probabilidades, distribuciones y simulaciones. (Malhotra, 2008)

### 2.2 Análisis de los clientes

Los principales clientes son Roberto Hernán Rosas Pineda (49% de las ventas), Moralva Cia. Ltda. (9% de las ventas), Cutifincas S.A. (8%), Agronutrientes C.A. (6%), Luis Bruque Villavicencio (6%), Industrial y Agrícola Cañas C.A. (5%), Pivano S.A. (4%), Adigrain SA (3%), Claro Rivas Arias (2%), Mauricio Burgos (2%) y otras empresas que cuentan con un 1% de participación.

## 2.1 Marketing mix

### 2.1.1 Producto

#### **Sulfato de calcio**

El sulfato de calcio es útil para aprovechar y estimular el nitrógeno, fósforo y potasio de tal manera que los recursos orgánicos del suelo se puedan mineralizar más rápido. Adicionalmente, el sulfato de calcio mejora la calidad y el rendimiento de sus productos.

El Sulfato de Calcio puede ser usado en cultivos orgánicos de la costa, sierra y amazonía. Su uso principal es en cultivos de arroz, maíz, café, plátano, papa, cacao, algodón, etc. Normalmente, se administra de 600 a 1000 kg/Ha de sulfato de calcio para este tipo de cultivos. No obstante, esto varía dependiendo del suelo y el cultivo que se quiere fertilizar. Es importante mencionar que este compuesto no puede ser administrado en suelos donde no exista abundante materia orgánica. Si ese es el caso, debe ir acompañado de algún compuesto de nitrógeno como la urea.

#### **Yeso Agrícola**

El yeso agrícola, que es una combinación mineral de origen natural, posee una gran cantidad de sulfato de calcio (más de 95%). Tiene una presentación granulada, uniforme y aperlada. Estas características permiten que haya una gran uniformidad y superficie de contacto en la mezcla con otros fertilizantes.

Se lo usa como fertilizante junto con otros fertilizantes o solo. También sirve para estabilizar el pH de los suelos, corrigiendo su alcalinidad.

Además, a las plantas les puede aportar con azufre en forma de sulfato. Es muy útil como macronutriente, pues aporta a la resiliencia a sequías o frío excesivo.

Entre otros beneficios está que aumenta el contenido de aceite en las oleaginosas y mejora la calidad de las harinas en los cereales. Se lo suele usar con urea para que al ser mezclados se obtenga sulfato de amoníaco y así se pueda aprovechar mejor el nitrógeno.

### 2.1.2 Precio

El precio es fijado considerando el valor de la materia prima y luego el costo de transportarlo hasta cada una de las empresas cliente.

Yeso agrícola: \$4.70 el saco

Yeso Calcinado: \$6.00 el saco

### 2.1.3 Plaza

Los productos se los desea distribuir mediante el uso del cabezal que se comprará con el crédito otorgado por la CFN.

### 2.1.4 Promoción

Se hará publicidad de la compañía desde que se cuente con mayor capacidad de producción y la posibilidad de ofrecer la transportación de los productos. La publicidad será a través de vallas publicitarias, redes sociales y radio y televisión.

## 2.2 Área: aspectos tecnológicos del proyecto

Figura 1. Localización de la planta



Paquisha 1 Manzana 345 Comuna San Pedro, Chongón, Guayaquil, Guayas

### Infraestructura de la planta

- Oficinas Administrativas.
- Galpón Principal.
- Estación Eléctrica.
- Galpón de Molinos.
- Bodega de Producto Terminado.
- Galpón de Horno Calcinador.

#### *Oficinas Administrativas*

La Planta consta de una oficina administrativa de 30 m<sup>2</sup> y una sala de ventas de 60 m<sup>2</sup> para la atención a los clientes.

#### *Galpón Principal*

El Galpón Principal es una estructura metálica de 12 metros de altura con iluminación artificial en donde se recibe la materia prima al granel.



### *Tanque de combustible diesel*

En un área de 3 m x 4 m, en una losa de concreto a una altura de 2.5 m está asentado el tanque principal de combustible de 2000 gal de diesel, del que se lleva el combustible en líneas independiente hacia los tanques auxiliares de cada uno de los grupos de bombeo con su respectivo filtro RACOR para de allí distribuirlos a cada uno de los quemadores por tubería metálica.

Este tanque también abastece de combustible a camiones y tractores.

### *Sistema de Abastecimiento Eléctrico*

En un área de 3 m x 4 m, piso de concreto, paredes de bloque y techo de Eternit está asentado el grupo de transformadores.

Dicho sistema suministra el 100% de energía eléctrica a todos los sectores de la planta (Bodega de suministros e insumos, cuarto de personal de seguridad; oficina, bodega de materiales varios; cuarto de personal técnico; cuarto de lubricantes; taller; por una red de 2 postes de cemento.

### *Postes del Tendido Eléctrico*

Constan de 2 postes de 9 m instalados desde la acometida principal siguiendo por la oficina administrativa, hasta llegar al cuarto de transformadores.

### *Bodega de Material de Empaque y Repuestos*

Esta área tiene 4 metros de largo y 4 metros de ancho. La estructura es de hormigón armado y bloque hasta 2.30 metros de altura y sobre esta estructura se encuentran rejas metálicas. El techo es de Eternit.

La bodega genera por mes 1800 saquillos, los mismos que se utilizan en los muros de contención y la diferencia se los envía a Guayaquil para reciclaje.

#### *Bodega de Producto Terminado*

Esta área tiene 20 metros de largo, 20 metros de ancho y 8 de alto. La estructura es de paneles metálicos en sus 5 lados (piso, piso techo, paredes y fondo) y portón de metal.

#### *Oficina Administrativa – Sala de Ventas*

Esta área se encuentra junto a la Avenida. Tiene 6 metros de largo por 5 metros de ancho. Dentro de él se encuentran dos aéreas, la parte administrativa/técnica (escritorio, computadoras, radio comunicación y teléfono) y la sala de Ventas (donde se atienden a los clientes).

#### *Villa de Guardianía*

Las habitaciones del Guardia se encuentran en el frente de la Planta, junto a la oficina administrativa. El área es de 8 metros de largo por 6 metros de ancho.

#### *Tanques reservorios de Agua Potable*

Junto a la Villa de Guardianía se encuentra una cisterna con una capacidad de 30 m<sup>3</sup>, que contienen agua potable proveniente de Interagua. Está construida de hormigona y tiene bomba centrífuga que bombea agua a un tanque elevado plástico de un metro cúbico de capacidad, que distribuye el agua a la villa de Guardianía, oficina Administrativa y a los baños de los obreros.

#### *Taller mecánico*

Esta área tiene 4 metros de largo, 4 metros de ancho y 3 de alto. La estructura es de Bloques en sus 4 paredes y Puerta de Madera.

#### *Equipos, insumos y servicios*

En la Planta existen cuatro motores y tres bombas, una excavadora, dos generadores, una camioneta, dos carretones, una soldadora, tres tecles, cuatro bombas de agua.

Los principales insumos para la operación y mantenimiento de los equipos lo constituyen los lubricantes y el diesel.

#### *Abastecimiento de agua potable*

El agua proviene de la empresa INTERAGUA, que abastece a la Planta. En la parte inferior hay una bomba centrífuga que bombea agua a un tanque elevado plástico de un metro cúbico, que distribuye el agua a la villa de Guardianía, Oficina administrativa y a los baños de Obreros.

El consumo promedio mensual de agua potable en INMOVISA S.A. es de 15 m<sup>3</sup>. Cerca del baño de los pabellones está construido un pozo séptico que tiene un volumen 30 m<sup>3</sup> (3 m x 3 m x 3 m). Es de hormigón y bloque enlucido en su interior.

#### *Abastecimiento de energía eléctrica*

La planta se abastece de energía eléctrica a través de la red pública. La distribución de la energía se realiza a través de 2 postes de 9 m instalados desde la calle, siguiendo por la oficina administrativa, villa de guardianía para llegar al cuarto de transformadores.

#### *Comunicaciones*

En la Planta hay acceso a internet por medio de computadoras, telefonía; en la oficina de Administración.

### *Disposición de aguas servidas*

Las aguas domésticas generadas en los baños y las duchas son dispuestas en un pozo séptico de 30 m<sup>3</sup> construido específicamente para evitar contaminar los esteros. (área de administración, laboratorio, cuarto de personal). En ningún caso las aguas domésticas desembocan directamente al estero que cruza la propiedad.

### *Áreas de pozo de desechos orgánicos y tachos para basura inorgánica*

El área del pozo de desechos orgánicos se encuentra lejos del estero, se encuentra además cercado y se aplica cal para desinfectar y neutralizar malos olores. Cuando se llena el pozo, se procede a taparlo con tierra con ayuda de la retroexcavadora. Aquí se colocan los desechos orgánicos de toda la Planta.

### 3. ANÁLISIS FINANCIERO

Esta Etapa del proyecto se ha estimado con un costo de US\$ 490.794,73 donde se incluye un nuevo galpón, las instalaciones eléctricas y equipos, cargadora, cabezal, plataforma y maquinaria metalmecánica.

<u>Tabla 2. Inversión en infraestructura</u>	
Cabezal	153,000.00
Plataforma	24,000.00
Llantas	4,962.05
Metalmecánica	78,070.00
Cargadora	51,520.00
Eléctrico	8,240.00
Transformador	9,593.40
Banco de capacitores	4,809.28
Infraestructura	120,760.00
Ensacadora	35,840.00
<b>Total</b>	<b>490,794.73</b>
Capital Propio	60,000.00
<u>Financiamiento</u>	<u>430,794.73</u>

### 3.1 Capital de Operación

Para el análisis de los costos de operación se han identificado 3 grandes grupos de gasto.

El **primer grupo** es el de los costos directos que incluyen la materia prima, material de empaque y transporte que se estiman en un total de US\$ 554.414,86 por año.

	Materia prima (ton.)	Materia prima (saco)	Empaque	Transporte (saco)
Agrícola	\$60.48	\$2.86	\$0.20	\$0.08
	Materia prima (saco)	gl diesel	Empaque	Transporte (saco)
Calcinado	\$3.81	\$1.1	\$0.25	\$0.08
	Costo directo	Total por año		
Agrícola	\$3.14	\$282474		
Calcinado	\$4.2	\$271940.86		
		<b>\$554414.86</b>		

El **segundo grupo** de gastos es el de recursos humanos. En la tabla 4 se puede observar la distribución de estos gastos. En total son necesarios 5 obreros fijos, 1 mecánico, 1 jefe de planta, 1 secretaria y 1 guardia. En el flujo a partir del segundo año el costo administrativo aumenta debido a que se incorpora el valor de fondo de reserva de trabajadores. Desde el tercer año se asume un incremento porcentual en el valor de salario de obreros ajustado por un incremento salarial, se toma como referencia promedio de incremento salarial del salario básico unificado (SBU) en el Ecuador.

Tabla 4. Costo recursos humanos

Función	Remuneración	Cantidad	Sueldos	13ero	14to	Vacaciones	Aporte Patronal	Fdo. Reserva
Obreros	400	5	24000	2000	1930	1000	2916	2000
Soldador/Mecanico	700	1	8400	700	386	350	1020.6	700
Vendedor/Jefe de Planta	1000	1	12000	1000	386	500	1458	1000
Secretaria	500	1	6000	500	386	250	729	500
Guardia	460	1	5520	460	386	230	670.68	460
Total			55920	4660	3474	2330	6794.28	4660
SB (2018)	386							
Delta Salarial	0.0347667							
Variación SB								
2015-2016	0.0411							
2016-2017	0.0339							
2017-2018	0.0293							

El **tercer grupo** de gasto lo componen los servicios básicos y los costos de mantenimiento. La energía eléctrica mensual genera un costo de \$915 (\$10,980.00 anual) y el mantenimiento un costo mensual de \$1,290.00 (\$15,480.00 anual)

### 3.2 Financiamiento

Según cifras del Banco Central del Ecuador (BCE), el crecimiento del Producto Interno Bruto por CIIU, desde el año 2007 al 2016, ha sido en promedio 2,5% anual. Inmovisa estima crecer 1,3 veces el promedio de la industria, con la implementación del proyecto Yesería del Pacífico.

La producción se estima tendrá un volumen de 155.000 sacos de 45 Kg. obteniendo ventas de alrededor de US\$ 811.800,00 por año.

Tabla 5. Análisis ventas

Producto	Cantidad	PVP Fábrica	Venta total	Costo total	Margen Bruto	Margen bruto unitario
Yeso calcinado	64800	\$ 6.00	\$ 388,800.00	\$ 271,940.86	\$ 116,859.14	1.80
Yeso agrícola	90000	\$ 4.70	\$ 423,000.00	\$ 282,474.00	\$ 140,526.00	1.56
Total	154800		\$ 811,800.00	\$ 554,414.86	\$ 257,385.14	

El costo de venta, posterior al primer año de estimación se ajusta en función de la estructura del margen bruto en ventas del estado de resultados del año anterior.



Del activo fijo por adquirir se consolida como valor mayor del activo para depreciar a 5 años el vehículo, y a 10 años las maquinarias e instalaciones; según la técnica contable, y la normativa vigente de la Administración Tributaria.

El fondo de maniobra estimado se calcula a razón del 50% del costo de venta mensualizado, el mismo que será financiado por el propietario del proyecto, no siendo necesario financiamiento adicional para el mismo.

### 3.3 Flujo de caja proyectado

Notas importantes sobre el flujo:

El valor de Otros Gastos se provisiona como gastos imprevistos el 5% del total de ventas anuales.

Se considera un periodo de gracia, préstamo a 15 años con capitalizaciones semestrales, durante el primer año se liquidan valores de intereses.

Se considera los Intereses como escudo fiscal para el Cálculo del Free Cash Flow.

El valor residual son los flujos esperados del proyecto a perpetuidad, considerando concluido el horizonte temporal de financiamiento.

Los flujos libres de caja se descuentan a razón del 12%, calculado mediante el costo medio ponderado de capital.

Tabla 6. Flujo de caja proyectado

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CT inicial	82007.74															
CT requerido	23100.619	23851.389	24626.559	25426.923	26253.298	27106.53	27987.492	28897.085	29836.241	30805.919	31807.111	32840.842	33908.169	35010.185	36148.016	37322.826
Inversión																
Flujo de Caja de los activos																
Utilidad Neta		-23363.71	-20654.93	-12858.97	-4691.193	3018.292	38406.141	45751.406	53460.797	61556.56	70062.704	131480.19	140887	150788.49	161217.5	172209.6
+Depreciación		103668.09	103668.09	103668.09	103668.09	103668.09	67275.678	67275.678	67275.678	67275.678	67275.678	0	0	0	0	0
+Intereses (desp. de Imptos.) (8)		32761.939	32510.041	31452.731	30289.82	29010.762	27603.956	26056.643	24354.789	22482.961	20424.18	18159.775	15669.21	12929.895	9916.9876	6603.1608
-Inversión en CT		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Inversión en Activos Fijos	-490794.7															
Flujo de Caja Libre	-490794.7	113066.31	115523.2	122261.85	129266.72	135697.14	133285.78	139083.73	145091.26	151315.2	157762.56	149639.97	156556.21	163718.39	171134.48	178812.76
Valor Residual																1531694.7
Valor de la empresa	711069.84															
<b>TIR DEL PROYECTO</b>	<b>27.57%</b>															

### 3.4 Análisis de sensibilidad flujo de caja proyectado

El análisis de sensibilidad se hace en función de las posibles variaciones que puede haber en las ventas.

#### Previsiones

Hoja de trabajo: [INMOVISA.xlsx]FLUJO INMOVISA

Previsión: Valor de la empresa

Celda: B:

Resumen:

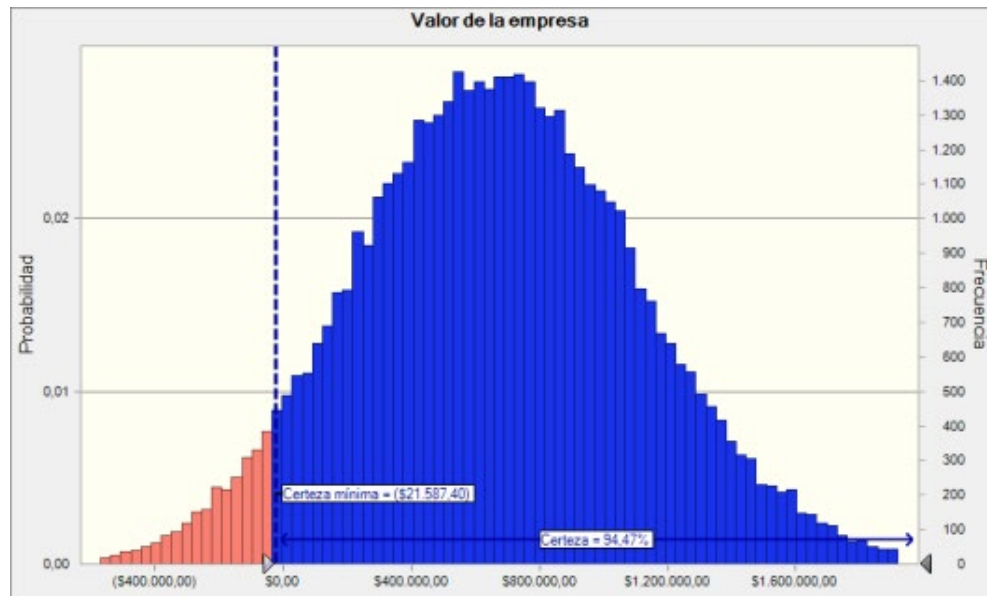
El nivel de certeza es 94,473%

El rango de certeza es de (\$21.587,40) a Infinito

El rango completo es de (\$1.098.780,69) a \$3.153.948,11

El caso base es \$711.069,84

Después de 50.000 pruebas, el error estándar de la media es \$1.984,63



**Previsión: Valor de la empresa (contin.)**

Estadísticas:	Valores de previsión
Pruebas	50,000
Caso base	\$711,069.84
Media	\$674,573.46
Mediana	\$666,583.09
Modo	---
Desviación estándar	\$443,775.70
Varianza	\$196,936,873,580.40
Sesgo	0.1483
Curtosis	3.06
Coficiente de variación	0.6579
Mínimo	(\$1,098,780.69)
Máximo	\$3,153,948.11
Ancho de rango	\$4,252,728.80
Error estándar medio	\$1,984.63

Figura 2. Análisis de sensibilidad

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que es factible realizar el préstamo solicitado debido a que, como resultado del análisis financiero, se puede observar que la Tasa Interna de Retorno es mayor a la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento. Adicionalmente, la empresa muestra una estructura financiera saludable. El pasivo representa menos del 10% de los activos.

Además, según los resultados del análisis de sensibilidad del flujo de caja proyectado expuesto en las páginas anteriores, se puede observar que existe un 94% de certeza de que la empresa si tenga ganancia en los próximos años. Con esto se puede comprobar que aun teniendo menos ventas de lo proyectado (planificado), la empresa puede generar ganancias para poder pagar el crédito otorgado.

Se recomienda que luego de obtener el crédito, ampliar la capacidad productiva y ofrecer transporte, la empresa realice publicidad de lo que ofrece el proyecto “Yesería del Pacífico” para así poder llegar a una mayor cantidad de clientes.

También se recomienda en un futuro ofrecer más productos procesados con yeso para incrementar la oferta en el mercado.

## REFERENCIAS

Banco Central del Ecuador. (Febrero de 2018). Valores Riesgo Pais. Obtenido de [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=riesgo\\_pais](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais)

Banco Central del Ecuador. (Enero de 2018). Producto Bruto Interno por Industria. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/.../IEM-432.xls>

Damodaran, A. (Febrero de 2018). Damodaran. Obtenido de [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html)

INEC, (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Editorial Ecuador.

INEC, (junio 2017). *Reporte de Pobreza y desigualdad*. Quito.

Malhotra, N. (2008). *Investigación de mercados*. Mexico: Pearson Educación.

Superintendencia de Compañías. (Enero de 2018) Formulario 101 SRI. Obtenido de <http://www.supercias.gob.ec/portalinformacion/portal/>