

# **Plan de exportación de camote (*Ipomoea batatas*) de Honduras a Holanda**

**Luis Eduardo Cartagena Lara**

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano  
Honduras**

Noviembre, 2019

ZAMORANO  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

# **Plan de exportación de camote (*Ipomoea batatas*) de Honduras a Holanda**

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar  
al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el  
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

**Luis Eduardo Cartagena Lara**

**Zamorano, Honduras**

Noviembre, 2019

## **Plan de exportación de camote (*Ipomoea batatas*) de Honduras a Holanda**

**Luis Eduardo Cartagena Lara**

**Resumen.** Holanda es el segundo importador de camote más grande de Europa, debido a su consumo interno y redistribución en Europa. Actualmente, Honduras se encuentra entre los 10 mayores exportadores del mundo, ya que cuenta con una producción de camote durante todo el año, con una exportación promedio de 15,000 ton al año. Los objetivos de la investigación fueron la identificación de los requerimientos necesarios para el ingreso del producto al mercado, analizar el mercado para identificación de los principales países competidores y el análisis de factibilidad de la exportación real de camote a Holanda. Entre las herramientas utilizados se incluyeron: Base de Datos de Trade Map, Análisis de Mercado y Análisis Financiero. La investigación se realizó en base a dos contenedores semanales provenientes de Comayagua y Cantarranas, durante 22 semanas en los meses de enero a mayo. Se fundó una empresa para la comercialización del producto. Se realizó un análisis financiero con un horizonte de evaluación de cinco años, el cual nos brindó los indicadores financieros como el Valor Actual Neto (VAN) USDUSD114,748.13, tasa interna de retorno (TIR) de 27%, un periodo de recuperación de la inversión de tres años y un índice de deseabilidad de 2.98.

**Palabras clave:** Análisis de mercado, base de datos, comercialización, indicadores financieros.

**Abstract.** Netherlands is the second largest sweet potato importer of Europe, due to its internal consumption and redistribution in Europe. Currently, Honduras is among the 10 largest exporters in the world, because it has a sweet potato production throughout the year, with an average export of 15,000 tons per year. The objectives of the investigation were the identification of the necessary requirements for the entry of the product into the market, the analysis of the market for the identification of the main competing countries and the feasibility analysis of the actual sweet potato export to the Netherlands. The tools used included: Trade Map Database, Market Analysis and Financial Analysis. The research was carry out based on two weekly containers from Comayagua and Cantarranas, for 22 weeks during the months of January to May. A company was establish to commercialize the product. A financial analysis was carry out with an evaluation horizon of five years, which provided us with financial indicators such as Net Present Value (NPV) USDUSD 114,748.13, internal return rate (IRR) of 27%, a recovery period of the three-year investment and a desirability index of 2.98.

**Key words:** Commercialize, database, financial indicators, market analysis.

## CONTENIDO

Portadilla .....	i
Página de firmas .....	ii
Resumen .....	iii
Contenido .....	iv
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos .....	v
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>4. CONCLUSIONES .....</b>	<b>18</b>
<b>5. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>19</b>
<b>6. LITERATURA CITADA .....</b>	<b>20</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>21</b>

## ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Importaciones de Camote en Europa 2018.....	9
2. Exportaciones de Camote de Honduras a Europa 2018 .....	10
3. Importaciones de Holanda del Cultivo de Camote 2018.....	11
4. Precio de Certificado Fitosanitario según Peso del producto.....	11
5. Análisis FODA del proyecto .....	13
6. Flujo de Caja.....	16
7. Indicadores Financieros.....	17

Figuras	Página
1. Incoterm EX-WORKS (EXW).....	4
2. Incoterm FREE ON BOARD (FOB).....	5
3. Incoterm COST, INSURANCE AND FREIGHT (CIF).....	5
4. Exportaciones de camote hondureño hacia el mercado holandés .....	10
5. Variación de Valos Actual Neto con respecto a la inflación.....	17

Anexo	Página
1. Inversiones en activos.....	21
2. Ingresos de Ventas.....	21
3. Costos Variables.....	22
4. Gastos Pre-Operativos .....	22
5. Costos Fijos .....	22

## 1. INTRODUCCIÓN

El camote (*Ipomoea batatas*) es una de las plantas comestibles más importantes en los trópicos y subtropicos, se ha posicionado como uno de los cultivos con mayor importancia a nivel mundial debido a que requiere menos cuidados que cultivos como el maíz, este es tolerante a condiciones marginales de crecimiento y es un cultivo que proporciona una valiosa fuente de beta carotenos, cantidades moderadas de zinc, hierro y vitamina A, B, C y E. El camote es el octavo cultivo más importante mundialmente después de cultivos como el trigo, bananas, maíz, arroz, yuca, tomate y papa (CIP 2019).

En 1952, Nikolai Vailov un botánico y genetista ruso, ubico el origen del camote en la región que va de México, Guatemala, Honduras y Costa Rica. Pero por otra parte en 1972 una arqueóloga llamada Patricia J. O'Brien le da el origen al camote en Centroamérica o en el noroeste de Sudamérica alrededor de 3000 a.c (Linares, Bye, Ramirez, & Pereda 2008)

Este cultivo prefiere clima tropicales y subtropicales unas temperaturas suaves de alrededor de 20-30°C y una altitud entre los 300-1000 metros sobre el nivel del mar. Si las temperaturas del cultivo llegasen a bajar este podría extender su ciclo hasta los 150 días. Además, este prefiere suelos francos con alto contenido de materia orgánica, un 3% o más, y que este tenga un buen drenaje.

El pH del suelo para que esta se desarrolle de la mejor manera debe de estar entre 5.5 y 6.5. para este cultivo el suelo es sumamente importante ya que dependiendo del tipo de suelo puede salir una mejor calidad (color). Al ser un tubérculo este no puede tolerar los excesos de precipitación ya que esta nos podría pudrir las raíces y esta es la parte a ser comercializada (Pymmerural 2013).

El camote es un cultivo que puede ser utilizado para consumo humano o en elaboración de concentrado para el consumo animal. Como consumo humano es una fuente saludable y barata. Para consumo animal hay estudios recientes que sugieren que los animales alimentados con camote tienen una menor producción de gas metano. Una ventaja que el camote tiene sobre otros cultivos es que puede ser producido durante todo el año, por la cual siempre hay oferta del producto. La demanda en Europa ha ido en incremento debido a una tendencia que está surgiendo en el mercado hacia los productos frescos y los beneficios para la salud que estos brindan.

Anualmente se producen alrededor de 150 millones de toneladas mundialmente, más del 95% de este está en países en desarrollo. A pesar de que el origen se encuentra en Latinoamérica, el mayor productor y consumidor de camote del mundo es China, ya que este registra producciones de alrededor 70 millones de toneladas anuales (FAOSTAT 2017).

El mayor importador del mundo es el Reino Unido, en el 2018 llegó a importar 149,735 toneladas. Las importaciones de Holanda alcanzaron las 123,804 toneladas, la cual incrementó en comparación al año anterior, en el cual las importaciones fueron de 95,905 toneladas. El mayor exportador del mundo es Estados Unidos, este tuvo unas exportaciones de 300,981 toneladas para el año 2018 (Trade Map 2019).

El gobierno hondureño ha comenzado a apoyar la producción de camote para exportación, debido a que muchos países demandan el cultivo hondureño debido a tres factores que lo diferencian, los cuales son la frescura, la producción durante todo el año y la calidad. Honduras se encuentra entre los 10 mayores exportadores de camote del mundo, todo esto gracias a que cuenta con las condiciones climáticas, logísticas y edafológicas para la producción de camote con calidad de exportación.

El mercado holandés ha ido en constante crecimiento con este producto, ya sea como mercado final o para su distribución hacia otros países europeos debido al puerto de Rotterdam, que los convierte en el centro logístico más grande de Europa. En el año 2018 Honduras tuvo exportaciones de 15,045 toneladas, de las cuales el 14% fue exportado hacia Holanda. (Trade Map 2019).

Los objetivos de la investigación fueron:

- Identificar los requerimientos necesarios para el ingreso del producto al mercado holandés.
- Identificar los principales países competidores en el mercado de camote.
- Determinar la factibilidad del proyecto de exportación.

## 2. METODOLOGÍA

Para la elaboración documento se utilizó una metodología que nos ayudará a identificar puntos clave para que la exportación se realice con éxito al mercado seleccionado.

### **Base de datos.**

Como base de datos se utilizó Trade Map, esta fue desarrollada por el Centro de Comercio Internacional, esta nos muestra información del comercio mundial con datos extraídos de la organización Mundial del Comercio. Esta base de datos nos facilita el estudio del mercado para el análisis de los posibles mercados a acceder y los principales países competidores en el mercado.

### **Plan técnico del producto.**

Se hizo un plan técnico del producto en el cual se analizó la producción del camote en Honduras, época de cosecha, tiempo de vida del producto, se identificó a los proveedores y posibles clientes. También, se describen las variedades exportables y se determinó la cantidad de camote que se espera exportar.

### **Análisis de la empresa.**

Se determinó el tipo de sociedad con el que se establecerá la empresa, los procedimientos a seguir para constituir la, las normas y procedimientos que hay que seguir para poder comercializar el producto y si existen leyes especiales para exportación. Se describe que tipo de negocio es el que va utilizar la empresa.

### **Análisis de mercado.**

Se analizó el mercado global del cultivo y sus puntos importantes, como la cantidad que importa el país anualmente. Se averiguó los requisitos para ingresar al mercado, si existe alguna barrera arancelaria para el producto, los requerimientos de calidad exigidos por el país destino y si son necesarias algunas certificaciones. Identificamos cuales son los principales competidores con los que se cuenta, esto para poder analizar si contamos con alguna ventana de mercado que nos de mejores precios.

### **Análisis FODA.**

Se utilizó el análisis FODA para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del producto con el motivo de hacer un plan sólido a futuro.

### Incoterms.

Incoterms es la abreviación para “Términos de comercio Internacional”. Son once normas, que fueron publicadas por primera vez en 1936, estos definen quién es el responsable de cada aspecto en las transacciones internacionales. Estos detallan las tareas, los riesgos y los costos relacionados con las transacciones de las mercancías, desde que salen de la bodega del vendedor hasta que lo recibe el comprador. En este caso nos centraremos en los 3 incoterms más utilizados en este tipo de negocios que son EXW, FOB y CIF.

**EXW (En Fabrica).** Este incoterm nos dice que comprador prácticamente asume todos los costos y riesgos durante el proceso de envío. En este término la única responsabilidad con la que cuenta el vendedor es mientras la mercancía está en sus almacenes, una vez fuera de ellas toda la responsabilidad pasa al comprador.



Modalidad	Embalaje y verificación	Carga	Transporte interior (origen)	Formalidades aduana (exportación)	Costes de manipulación (exportación)
Multimodal	Vendedor	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador

Transporte principal	Costes de manipulación (importación)	Formalidades aduana (importación)	Transporte interior (destino)	Descarga y recepción	Seguro
Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador

Figura 1. Incoterm EX-WORKS (EXW)

Fuente: (Incoterms Transporte 2019)

**FOB (Libre a Bordo).** Este término el vendedor asume todo los costos y riesgos, se encarga del despacho para exportación y el comprador toma las responsabilidades una vez que las mercancías están a bordo.



Modalidad	Embalaje y verificación	Carga	Transporte interior (origen)	Formalidades aduana (exportación)	Costes de manipulación (exportación)
Marítimo	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor

Transporte principal	Costes de manipulación (importación)	Formalidades aduana (importación)	Transporte interior (destino)	Descarga y recepción	Seguro
Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador

Figura 2. Incoterm FREE ON BOARD (FOB)

Fuente: (Incoterms Transporte 2019)

**CIF (Costo, seguro y flete).** En este término el vendedor tiene las mismas responsabilidades que con el FOB, la diferencia es que el vendedor también se responsabiliza con los costos de transporte y los del seguro. La responsabilidad se transfiere en el barco.



Modalidad	Embalaje y verificación	Carga	Transporte interior (origen)	Formalidades aduana (exportación)	Costes de manipulación (exportación)
Marítimo	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor	Vendedor

Transporte principal	Costes de manipulación (importación)	Formalidades aduana (importación)	Transporte interior (destino)	Descarga y recepción	Seguro
Vendedor	Comprador	Comprador	Comprador	Comprador	Vendedor

Figura 3. Incoterm COST, INSURANCE AND FREIGHT (CIF)

Fuente: (Incoterms Transporte 2019).

### Logística de exportación.

Se analizó el costo del transporte terrestre desde el lugar de empaque del producto hacia el puerto, así como también se identificaron las mejores alternativas de transportes marítimos en los cuales comparamos precios y tiempo de llegada. Se investigó todos los tramites de exportación que demanda el mercado meta, también todos los requeridos por el país de origen.

### **Análisis financiero y de rentabilidad.**

Se utilizó un determinado horizonte de evaluación para el análisis financiero. En este, se utilizó un flujo de caja en el cual se muestran los ingresos y egresos del proyecto.

Para determinar la factibilidad del proyecto se utilizarán los siguientes indicadores financieros:

- Tasa interna de Retorno (TIR). Este indicador mide la rentabilidad como porcentaje. La TIR se puede utilizar en comparación con la tasa de descuento, de manera que, si la tasa de descuento es menor que esta, se dice que el proyecto es rentable.
- Valor Actual Neto (VAN). Este indicador nos muestra cual será nuestro retorno al final del periodo de evaluación. Siempre y cuando sea mayor a cero, el proyecto presenta ganancias.
- Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI). Este indicador nos muestra en que año de nuestro periodo de evaluación recuperaremos la inversión inicial a valor presente.
- Índice de Deseabilidad (ID). Este es un índice que complementa al VAN y se dice que es económicamente aceptable cuando es igual o mayor a uno.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### **Plan técnico del producto.**

En el 2018, las exportaciones hondureñas se incrementaron en mil toneladas métricas en comparación al año 2017. Los principales lugares de producción en Honduras son el Valle de Comayagua, donde se concentra el 90% del cultivo, le sigue Cortés, Olancho y La Paz. Aproximadamente Honduras cuenta con alrededor de 1500 hectáreas con cultivo y el rendimiento por hectárea se encuentra alrededor de 52-54 toneladas (SENASA 2018)

Honduras cuenta con las condiciones para producir camote durante todo el año, pero siempre hay que aprovechar la ventana de exportación, en el caso del mercado europeo esta es entre enero y mayo, justo antes de que inicie el verano, debido a que durante el verano la gente opta por consumir otros cultivos. Al final del verano inicia la temporada de camote regional europeo, egipcio e israelí y sería de mucho riesgo competir con los bajos precios.

La vida anaquel del cultivo depende de varios factores como el manejo durante cosecha, post-cosecha y su proceso de curado, si todo esto se hace bien el producto puede tener una vida anaquel de 60 días después de cosecha.

**Proveedores** Los proveedores son dos fincas que están ubicadas en Comayagua y en Cantarranas. La finca de Comayagua se llama Finca Los Sauces y cuenta con una extensión de terreno de 57 hectáreas de tierra, de las cuales 34 de ellas son ocupadas para producción del cultivo. La finca en Cantarranas se llama Finca Los Cedros y cuenta con una extensión de tierra de 68 hectáreas de las cuales hay 42 hectáreas que son destinadas para la producción del cultivo.

**Clientes** Este plan de exportación se centra en clientes que ya cuentan con su propia cartera de clientes para la distribución final en Europa.

Como, por ejemplo:

- **Don Limón GmbH.** Esta es una empresa alemana que se dedica a la comercialización de frutas y verduras por todo Europa. Esta empresa cuenta con experiencia en la comercialización de camote hondureño, es decir que ya conoce la calidad del mismo y cuenta con cliente para su distribución (Don Limón 2019).
- **Robinson Fresh.** Esta es una empresa americana con más de 100 años de experiencia, que poco a poco se ha ido introduciendo en el mercado europeo, tiene su sede europea en Ámsterdam. Ya cuenta con experiencia en las frutas y verduras provenientes de Latinoamérica (Robinson Fresh 2019).

**Variedades exportables.** En Honduras son muy pocas las variedades que se utilizan para exportación como son la Beauregard, Evangeline y Bush Buck, pero para este plan utilizamos la variedad Beauregard que es piel naranja.

**Cantidad a exportar.** La cantidad a exportar varía dependiendo de la oferta de las fincas y la demanda que existe en el mercado al que se espera exportar, se utilizó la oferta actual de las fincas productoras que es de 3200 cajas, un contenedor, por finca por semana.

**Precio.** El precio de compra de camote fue pactado con los productores en USD0.62 por kilo. Este es un precio EXW, ya empacado y listo para exportar.

**Presentación del producto.** El Producto es comercializado en una presentación de seis kilogramos por caja. Un contenedor de camote tiene capacidad para 20 pallets, cada pallet contiene 160 cajas de la presentación de seis kilogramos, esto nos lleva a una cantidad de 3200 cajas de 6 kilogramos por contenedor.

Un factor muy importante de la presentación es el tamaño de la raíz, ya que cada raíz tiene un peso diferente y tiene que haber homogeneidad en las cajas. Los pesos promedios para los diferentes tamaños son:

- S: 100-150g
- M: 150-300g
- L1: 300-450g
- L2: 450-600g
- XL: 600-800g
- XXL(Jumbo): >800g

#### **Análisis de la empresa.**

Existen diferentes tipos de sociedades mercantiles bajo las cuales se pueden registrar las empresas, como ser la Sociedad de Responsabilidad Limitada y la Sociedad Anónima. En este caso utilizaremos la sociedad anónima y la razón social de la empresa será CARTEX S.A., la cual tendrá tres socios que aportarán USD51,000 el socio mayoritario y USD24,500 cada uno de los otros dos socios.

Para inscribir la sociedad hay que seguir los siguientes pasos:

- Solicitar en el banco un depósito no en cuenta o un cheque de caja a nombre de la sociedad por el valor del 25% del capital.
- Obtener la escritura pública por parte de un notario público, esta contiene el nombre de las personas que conforman la organización; la razón social de la organización y el tipo de sociedad.
- Inscripción en el Registro Mercantil. Se debe registrar la escritura de constitución en el registro mercantil, lo cual se hace en el instituto de la propiedad.
- Después de constituir la sociedad, se va al banco con el cheque de caja y se abre una cuenta a favor de la empresa.

- Solicitud del Registro Tributario Nacional (RTN). Este es el mecanismo para identificar, ubicar y clasificar a las personas jurídicas que tienen obligaciones ante la Dirección Ejecutiva de Ingresos.
- Hacer una notificación de inicio de operaciones a la SAR.

Los honorarios que hay que pagar por el trámite de todas estas actividades varían dependiendo del abogado que se contratara, pero para efectos de este plan utilizamos lo que nos dice el Arancel del Colegio de Abogados.

Si fuese Sociedad de Responsabilidad Limitada o Sociedad Anónima los honorarios son el 4% del valor de la clasificación en que esté ubicada la empresa, sin que pueda ser menor a USD 400 (Colegio de Abogados, 2017).

El tipo de negocio que se utilizó es el de un corredor o Broker de Frutas y verduras, estos son los que actúan como intermediarios entre los vendedores y los compradores del producto, cobrando una comisión o tarifa.

#### **Análisis de mercado.**

Con la ayuda de Trade Map, se identificaron los tres principales importadores de camote a Europa para el 2018, que fueron Reino Unido con 149,735 toneladas, seguido de Holanda con 123,804 toneladas y Francia con 46,945 toneladas. A pesar de ser el mayor importador de Europa, Reino Unido es el que paga el menor precio por tonelada de camote, con un precio promedio de USD 703.99. Se identificó que hay mercados como el alemán y belga que pagan precios promedios de USD 1,322.39 y USD 865.29 respectivamente. En el caso del mercado holandés se identificó que tiene un precio promedio de USD 799.42.

Cuadro 1. Importaciones de Camote en Europa 2018.

<b>Países Importadores</b>	<b>Valor en USD</b>	<b>Volumen en Ton.</b>	<b>Precio por Ton. (USD)</b>
Reino Unido	105,412,000	149,735	703.99
Holanda	98,972,000	123,804	799.42
Francia	44,797,000	46,945	954.24
Belgica	30,754,000	35,542	865.29
Alemania	44,275,000	33,481	1,322.39
<b>Total</b>	<b>324,210,000</b>	<b>389,507</b>	<b>832.36</b>

Fuente: Elaborado en base a datos de Trade Map.

**Exportaciones hacia el mercado meta.** Los principales destinos europeos de exportación hondureña para el 2018, de mayor a menor, fueron los países de Reino Unido, Holanda, Francia, España e Irlanda. Se identificó que el mercado que mejor pagó en el 2018 fue el holandés, llegando a pagar en promedio USD 507.79 por tonelada, alrededor de USD 60 más, en comparación a Reino Unido que es el segundo mejor pagado.

Cuadro 2. Exportaciones de Camote de Honduras a Europa 2018

<b>Países Importadores</b>	<b>Valor en USD</b>	<b>Volumen en Ton.</b>	<b>Precio por Ton. (USD)</b>
Reino Unido	1,075,000	2,401	447.73
Holanda	1,076,000	2,119	507.79
Francia	331,000	749	441.92
España	184,000	489	376.28
Irlanda	71,000	171	415.20
<b>Total</b>	<b>2,737,000</b>	<b>5,929</b>	<b>461.63</b>

Fuente: Elaborado en base a datos de Trade Map.

En la Figura 1, podemos observar como las exportaciones de camote al mercado holandés han ido incrementando a través de los años. Las exportaciones se han incrementado en un 257% en cinco años. Según la Secretaria de Agricultura y Ganadería, las exportaciones irán en aumento, debido a la buena calidad y el buen sabor están abriendo el mercado europeo.

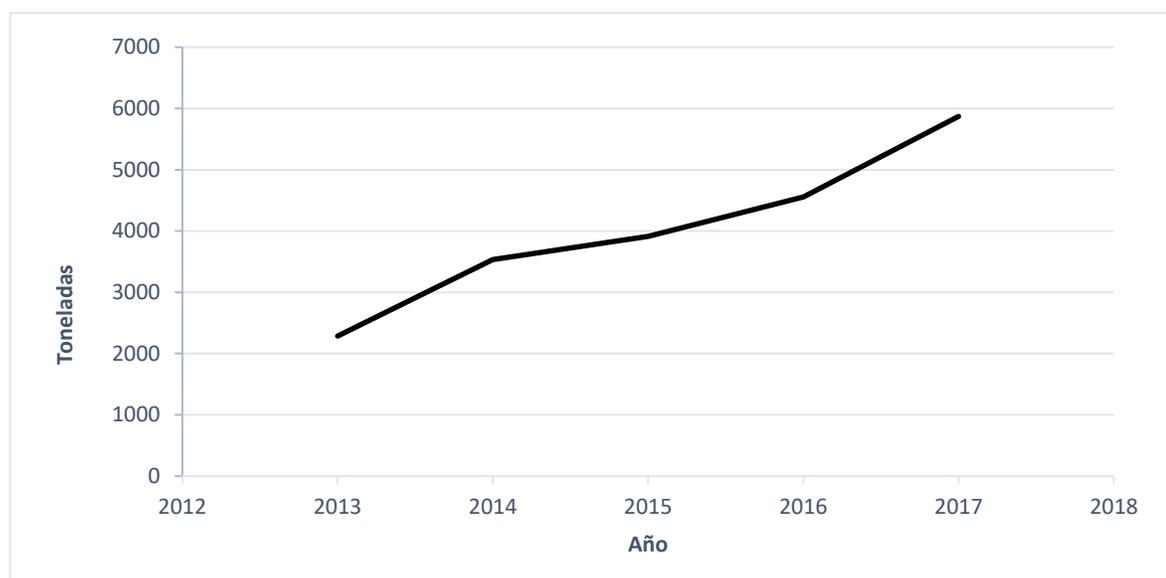


Figura 4. Exportaciones de camote hondureño hacia el mercado holandés

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Trade Map.

**Competencia en el Mercado.** En Honduras existen más de 10 empresas con experiencia en el rubro exportador de camote (SAG 2017). Las empresas que representan una mayor amenaza son Monty Farms, DeRosso Farms, Maraguas Farm y Tropical Fresh, esto debido a que estas empresas son productoras y exportadoras de su propio camote, por lo que esto les da una ventaja en precio al estar integrados verticalmente. Además de Honduras, los principales países que exportan camote hacia Holanda son Estados Unidos, Bélgica, Egipto y España. Por lo que estos representan una de las mayores amenazas hacia el camote hondureño, ya que Honduras, de los cinco, es el menor exportador. El principal competidor es Estados Unidos, ya que es uno de los mayores productores y es el mayor exportador del

mundo. Los países de España y Egipto representan una amenaza al finalizar el verano, porque es ahí cuando estos entran en producción hasta diciembre.

Cuadro 3. Importaciones de Holanda del Cultivo de Camote 2018

<b>Países Exportadores</b>	<b>Valor en USD</b>	<b>Volumen en Ton.</b>	<b>Precio por Ton. (USD)</b>
Estados Unidos	56,965,000	79,374	717.68
Bélgica	11,420,000	13,513	845.11
Egipto	6,201,000	7,106	872.64
España	4,442,000	4,591	967.55
Honduras	1,076,000	2,119	507.79
<b>Total</b>	<b>80,104,000</b>	<b>106,703</b>	<b>750.72</b>

Fuente: Elaborado en base a datos de Trade Map.

### **Requisitos para acceso a la Unión Europea.**

**Clasificación arancelaria.** Es importante identificar la clasificación arancelaria en la cual se ubica el producto, ya que esto es indispensable cuando se hacen los tramites de exportación porque de este se derivan los cargos arancelarios.

Según el Sistema Arancelario Centroamericano (SAC) el camote se clasifica dentro del capítulo 07 que corresponde a “Hortalizas, Plantas, Raíces y Tubérculos Alimenticios” y su partida arancelaria es 0714.20.00.00 “Camotes (batatas, boniatos)”.

**Requisitos de Exportación** Previo a la exportación de camote, el exportador debe tramitar tres documentos.

- **Certificado Fitosanitario de Exportación para productos y subproductos de origen vegetal.** Este es un documento que exige el país al que se desea exportar para comprobar que los vegetales y sus subproductos cumplen con todos los requisitos fitosanitarios. El costo de este varía dependiendo del peso del producto a exportar.

Cuadro 4. Precio de Certificado Fitosanitario según Peso del producto

<b>Kilogramos</b>	<b>Valor en USD</b>
Hasta 25,000	14
De 25,001 a 250,000	20
De 250,001 a 100,000,000	40
Por cada millón de kilogramos adicionales	4

Fuente: Elaborado en base a datos de Pro-Honduras.

- **Declaración de Exportación.** Este es un documento que se presenta a la aduana antes de la exportación de mercancía y es utilizado por los gobiernos para cobrar cualquier tasa e impuesto, además de que también es utilizado para actualizar las bases de datos.
- **Declaración de ingreso de Divisas.** Este documento nos sirve exclusivamente en el caso de que las exportaciones de cualquier producto sean realizadas en forma de anticipo o endeudamiento externo y se tramita con la institución bancaria con la que se hizo la operación.

### **Requisitos de acceso a La Unión Europea.**

Estos son requisitos se pueden clasificar en dos grupos: los legales, que son obligatorios ya que estos los requiere la ley, y los no legales, estos son requisitos que no son necesariamente obligatorios ya que dependen de las necesidades del comprador.

Los requisitos legales son:

- **EUR1.** Este documento es un certificado de circulación de mercancía. Se asegura que el producto es originario del país y es un requisito fundamental para obtener el beneficio de las preferencias arancelarias que se obtienen de parte de la Unión Europea debido al Acuerdo de Asociación con Centroamérica.
- **Factura Comercial.** Es la prueba de la transacción que hay entre el importador y el exportador, contiene la información básica de la transacción y es un documento indispensable para el despacho de la aduana. Esta debe emitirla el exportador al importador para el cobro de la mercancía cuando la misma está en manos del importador.
- **Bill of Lading.** Es el documento de transporte marítimo que es emitido por la naviera, que nos sirve para acreditar la recepción de la mercancía en las condiciones acordadas. Es necesario presentar este documento al momento de liberar la carga en el puerto de destino.
- **Packing List.** Este documento contiene la información de la carga como el peso, dimensiones e instrucciones de manipulación. Este documento es necesario para el despacho de la aduana, debido a que contiene el valor de la mercancía.
- **Declaración del valor en aduana.** Este documento debe presentarse en las aduanas de unión europea cuando el valor de la mercancía excede los €10,000 o su equivalente en dólares.

Los Requisitos No legales pueden ser certificaciones de calidad y seguridad como GlobalGap y HACCP. Estos no son obligatorios, pero pueden ser solicitados por cualquier cliente.

### **Normas y Reglamentos para la exportación a UE.**

- **Ley general de alimentos:** Establece los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria. Reglamento (CE)No.178/2002.

- Normas generales para el etiquetado de Productos Alimenticios: Normativa relacionada a las condiciones de empaque y sus derivados (tipo de tratamiento, certificación, entre otros). Directiva2000/13.
- Control Fitosanitario: Establece las normas para el control fitosanitario de los alimentos que ingresan a la EU. Directiva2000/29/EC.
- Regulación (EC) No.834/2007, regulaciones para la producción, promoción, calidad, procesamiento, etiquetado, empaque y transporte de productos orgánicos.
- Condiciones microbiológicas en alimentos: Regulación EC No.2073/2005
- Residuos de pesticidas permitidos (MRL), Directiva 76/895/EEC y Directiva90/642/EEC
- Reglamento (CEE) No.315/93 y Reglamento (CE) No.1881/2006: sobre el contenido máximo de contaminantes en los productos alimenticios.
- Reglamento No.396/2005: relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal.
- Normativa para empaques y residuos de empaques, Directiva94/62/EC

**Aranceles.** Por el acuerdo de asociación que existe entre la Unión Europea y Centroamérica, el camote procedente de Honduras puede gozar de un arancel de 0% siempre y cuando vaya adjunto el documento EUR1.

### **Análisis FODA.**

Cuadro 5. Análisis FODA del proyecto

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
-Se puede producir durante todo el año.	-Bajos costos de producción.	-Las variedades exportables son escasas.	-Pocos lugares para producción con calidad de exportación.
-No hay aranceles para el camote Hondureño.	-Alta demanda de productos saludables.	-Escasa tecnología de producción y post cosecha de camote.	-Altas producciones de Estados Unidos.
	-El puerto de destino es el más grande de Europa.		
	-El gobierno hondureño está apoyando el rubro del camote.		

### **Logística para exportación.**

El tiempo de tránsito entre los países es uno de los factores más importantes en la comercialización de frutas y verduras, esto se debe a que la mayoría de los productos

necesitan llegar rápido a sus destinos sino disminuye la calidad del producto. Esto depende de las navieras y las épocas en las que se exportará, debido al clima.

Se identificaron cinco navieras que tienen salidas semanales del Puerto de Puerto Cortés, Honduras hacia el Puerto de Rotterdam, Holanda, están bien posicionadas en el mercado y compiten en los días de tránsito y el precio; las cuales fueron:

- Happag-Lloyd: +/- 22 Días
- Hamburg SÜD: +/-23 Días
- Maersk: +/- 23 Días
- MSC: +/- 20 Días
- CMA CGM: +/- 20 Días

Podemos ver que la diferencia en días de transito no es muy variable, por lo que a la hora de seleccionar una naviera la mayor preocupación a tomar en cuenta es el precio. Sin embargo, contratar una naviera con precio spot normalmente es mucho más caro que realizar un contrato con la naviera durante las temporadas de exportación. Para efectos de este plan utilizamos un promedio de los precios, el precio promedio de un contenedor de 40 pies y refrigerados ronda alrededor de los USD 3600 y los USD 4100 (World Freight Rates 2019).

### **Análisis financiero.**

Para la evaluación financiera de este plan de exportación se realizó una proyección con un horizonte de evaluación de cinco años, en el cual se calcularon el flujo de caja y los indicadores financieros que son, la TIR, el VAN, el PRI y el ID. Se desarrolló el análisis financiero para ventas FOB.

El Capital de Trabajo se calculó por el método del periodo de desfase, este consiste en calcular la cantidad de recursos necesarios para financiar los costos de operación desde que se comienzan a realizar los desembolsos hasta que se obtiene el pago del efectivo. Se utilizó el dinero requerido para la compra de las cajas de camote, la logística y la cantidad de días en la que se obtiene el primer desembolso.

Para calcular la cantidad de días se tomó en cuenta los 21 días promedio de tránsito, 15 días para el pago del producto después de recibido y se tomaron cuatro días más por cualquier eventualidad que pueda llegar a ocurrir.

$$CT = \frac{USD\ 153,236 * 40\ días}{360\ días} = USD\ 17,026 \quad [1]$$

Para el financiamiento de este proyecto se utilizó aportaciones de capital de los socios en su totalidad. Las inversiones que se hicieron fue en el capital de Trabajo, el equipo, gastos pre operativos y gastos operativos.

Para calcular el costo de los recursos propios se utilizó la fórmula del modelo de precios de bienes de capital o CAPM. Esta fórmula nos calcula el rendimiento esperado de la acción,

$E(R)$ , utilizando la tasa libre de riesgo ( $r_f$ ), la beta de mercado ( $\beta$ ), el premio por riesgo ( $r_m - r_f$ ), riesgo país y la lambda.

La tasa libre de riesgo es calculada por medio de la tasa Bonos del Tesoro a 10 años, la cual nos dio un valor de 2.28. Para calcular la Beta tenemos que tener en cuenta que nuestra empresa no está apalancada ni diversificada, la falta de diversificación causa que la beta sea más elevada, esto nos da una beta de 1.95. El premio por riesgo se calcula restando el rendimiento anual promedio de las acciones entre los bonos del tesoro para el mismo periodo de tiempo, en este caso 10 años, la cual nos dio un 11.22%. Para ajustar el CAPM a un país hay que agregarle el riesgo país y multiplicarlo por la lambda, que nos determina la vulnerabilidad al riesgo del país donde opera la empresa.

$$\begin{aligned} E(r) &= r_f + \beta(r_m - r_f) + \lambda r_p \\ E(r) &= 2.28\% + 1.95(11.22\%) + 55 * 6.25\% \\ E(r) &= 27.62\% \end{aligned}$$

El modelo CAPM dio un valor de 27.62% que esta sería nuestra tasa de descuento, pero como utilizamos capital propio para la realización del proyecto, se prefirió utilizar una tasa de descuento de 3.52%, que equivale a la tasa de interés pasiva promedio para moneda internacional de los bancos en Honduras (AHIBA 2019).

Cuadro 6. Flujo de caja (USD)

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingreso por ventas</b>		<b>618,056</b>	<b>644,632</b>	<b>672,351</b>	<b>701,262</b>	<b>731,417</b>
<b>Egresos deducibles de impuestos</b>		<b>584,316</b>	<b>606,839</b>	<b>630,130</b>	<b>654,630</b>	<b>680,185</b>
Costos variables		561,866	584,389	607,880	632,380	657,935
Costos Fijos		22,450	22,450	22,250	22,250	22,250
<b>Gastos no desembolsables</b>		<b>5,166</b>	<b>5,166</b>	<b>5,166</b>	<b>5,166</b>	<b>5,166</b>
Depreciación de activos		4,265	4,265	4,265	4,265	4,265
Amortización de pre-operativos		901.20	901.20	901.20	901.20	901.20
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>28,573</b>	<b>32,627</b>	<b>37,056</b>	<b>41,466</b>	<b>46,066</b>
Impuestos (25%)		7,143.33	8,156.84	9,263.93	10,366.47	11,516.42
<b>Utilidad después de impuestos</b>		<b>21,430</b>	<b>24,471</b>	<b>27,792</b>	<b>31,099</b>	<b>34,549</b>
<b>Gastos no desembolsables</b>		<b>5,166</b>	<b>5,166</b>	<b>5,166</b>	<b>5,166</b>	<b>5,166</b>
Depreciación de activos		4,265	4,265	4,265	4,265	4,265
Amortización de pre-operativos		901	901	901	901	901
<b>Ingresos no sujetos a impuestos</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32,026</b>
Valor de desecho						15,000
Recuperación del capital de trabajo						17,026
<b>Egresos no deducibles de impuestos</b>						
Activos (Equipo y Vehículo)	36,324					
Gastos de puesta en marcha (pre-operativos)	4,506					
Inversión en capital de trabajo	17,026					
<b>Flujo de caja</b>		<b>26,596</b>	<b>29,637</b>	<b>32,958</b>	<b>36,265</b>	<b>71,742</b>
Flujo de caja acumulado	<b>-57,856</b>	<b>-31,260</b>	<b>-1,624</b>	31,334	67,599	139,341

El precio de venta se fijó con un margen de ganancia del 18% con respecto al costo y se utilizaron dos contenedores de 40 pies por semana, uno de cada finca, estos equivalen a 6400 cajas. El costo del producto fue de USD 0.62 por kilo, estas cajas van en una presentación de seis kilogramos, por lo que el precio por caja es de USD3.72. Se aplicó la inflación en Honduras, la cual es de 4.3%, a los costos lo cual a su vez nos incrementa el precio de venta.

Cuadro 7. Indicadores Financieros

Valor Actual Neto (VAN)=	USD 114,748.13
Tasa Interna de Retorno (TIR) =	27.0%
Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) =	3
Indice de Deseabilidad (ID) =	2.98

Los resultados del cálculo de los indicadores financieros fueron un Valor Actual neto de USD114,748.13, una Tasa Interna de Retorno de 27%, periodo de recuperación de la inversión de tres años y un índice de deseabilidad de 2.98.

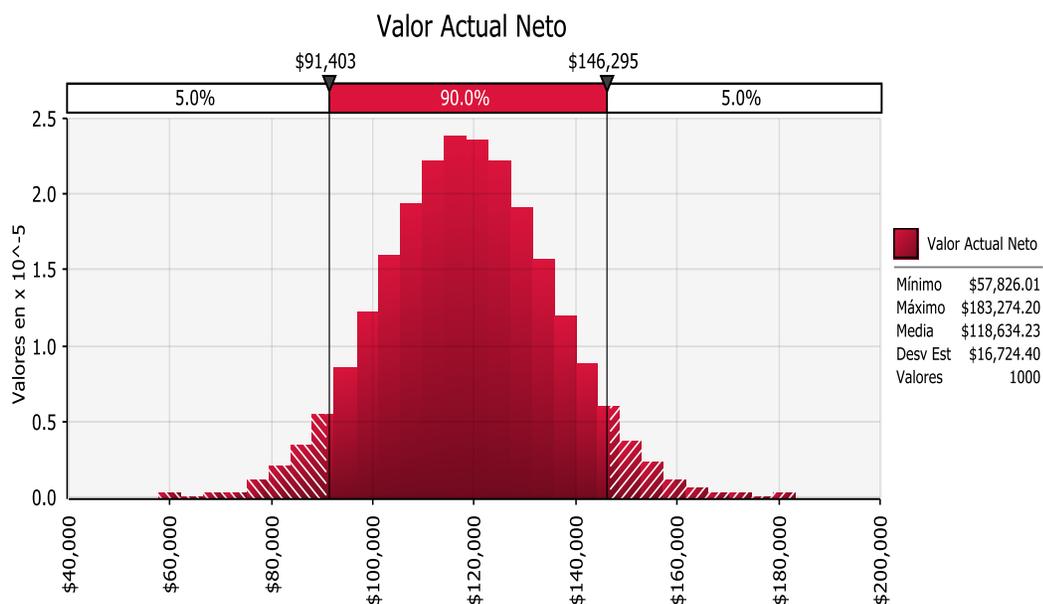


Figure 5. Variación de Valor Actual Neto con respecto a la inflación.

En la figura anterior se puede observar que hay un 90% de probabilidad que el VAN se encuentre entre 91,403 y USD 146,295, hay un 5% de posibilidad que sea menor a USD 91,403 y un 5% de posibilidad que se mayor a USD 146,295, lo que nos resulta muy favorable para la realización del proyecto.

## 4. CONCLUSIONES

- Para el ingreso del producto a la Unión europea se concluyó que los 4 documentos más importantes son el Bill of Lading, Euro1, Certificado Fitosanitario y la Factura Comercial.
- El mayor competidor que existe en el mercado de camote es Estados Unidos, debido a que es el mayor exportador del mundo y cuenta con Universidades que están en constante investigación y mejoramiento de las variedades.
- Los indicadores financieros que se obtuvieron en un horizonte de evaluación de cinco años, con la venta de dos contenedores semanales durante 22 semanas del año, fueron un VAN de USD114,748.13 y una TIR de 27%, con lo cual podemos concluir que el proyecto es rentable financieramente.

## **5. RECOMENDACIONES**

- Realizar un plan de exportación hacia otros países, como ser el mercado asiático para aprovechar la oferta que existe durante los otros siete meses que no se exporta hacia Europa.
- Obtener camote de productores cercanos al puerto para disminuir el costo de transporte en el que se incurre, que es considerablemente alto.

## 6. LITERATURA CITADA

- AHIBA. (2019). Asociación Hondureña de Instituciones Bancarias. Obtenido de <https://ahiba.hn/>
- CIP. (2019). Sweet potato Facts and Figures - International Potato Center. Obtenido de <https://cipotato.org/crops/sweetpotato/sweetpotato-facts-and-figures/>
- CAH. (2018). Colegio de Abogados de Honduras. Arancel en Ley del CAH.
- Don Limón. (2019). Don Limón GmbH. Obtenido de <https://don-limon.com/history/>
- FAOSTAT. (2017). Food and Agriculture Organization. Obtenido de <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
- Incoterms Transporte. (2019). Incoterms-Comercio Internacional
- Linares, E., Bye, R., Ramirez, R., & Pereda, M. (2008). El Camote. Obtenido de CONABIO:<http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv81art3.pdf>
- Programa PYMERURAL. (2013). Manual de manejo del cultivo de camotes. Obtenido de [www.pymerural.org/camote](http://www.pymerural.org/camote)
- Robinson Fresh. (2019). Robinson Fresh. Obtenido de <https://www.robinsonfresh.com/en-us/about-us/>
- SAG. (2017). Secretaria de Agricultura y Ganaderia.
- SENASA. (2018). Secretaria Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
- Trade Map, (2019). Trade Map - List of importers for the selected product (Roots and tubers of manioc, arrowroot, salep, Jerusalem artichokes, sweet potatoes and similar ...).
- World Freight Rates. (2019). World Freight Rates- Calculadora de Fletes, Estimados del 2019. Obtenido de <https://www.worldfreightrates.com/es/freight>

## 7. ANEXOS

### Anexo 1. Inversiones en activos

#### Inversiones

Descripción	Cantidad	Precio (USD)	Total (USD)	Vida Útil	Depreciación Anual (USD)
Silla de escritorio	2	44.99	89.98	5	18.00
Escritorios	2	109.99	219.98	5	44.00
Archivadores	2	119.99	239.98	5	48.00
Computadoras (Apple)	2	2799.00	5598	5	1119.60
Impresora (Canon MB2720)	1	176.00	176	5	35.20
<b>Total</b>			<b>6323.94</b>		<b>1264.79</b>

#### Maquinaria

Descripción	Cantidad	Precio (USD)	Total (USD)	Vida Útil	Depreciación Anual (USD)
Toyota Hilux 2019	1	30000	30000	10	3000
<b>Total</b>			<b>30000</b>		<b>3000</b>

<b>Inversión Total (USD)</b>	36323.94
<b>Depreciación Anual Total (USD)</b>	4264.79

### Anexo 2. Ingresos de Ventas

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo (USD)	3.72	3.88	4.05	4.22	4.40
Margen de Ganancia	18%				
Contenedores	44	44	44	44	44
Cajas	140800	140800	140800	140800	140800
Precio de venta (USD)	4.39	4.58	4.78	4.98	5.19
<b>Ingresos (USD)</b>	<b>618055.68</b>	<b>644632.07</b>	<b>672351.25</b>	<b>701262.36</b>	<b>731416.64</b>

### Anexo 3. Costos Variables

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Costo de Caja de Camote(6kg) (USD)	3.72	3.88	4.05	4.22	4.40
# ha	44	44	44	44	44
# Cajas/ha	3200	3200	3200	3200	3200
<b>Costo de Producción (USD)</b>	<b>523776.00</b>	<b>546298.37</b>	<b>569789.20</b>	<b>594290.13</b>	<b>619844.61</b>
Transporte					
# Viajes/Finca	22	22	22	22	22
Cantarranas	1040.02	1040.02	1040.02	1040.02	1040.02
Comayagua	691.36	691.36	691.36	691.36	691.36
<b>Costo de Transporte (USD)</b>	<b>38090.36</b>	<b>38090.36</b>	<b>38090.36</b>	<b>38090.36</b>	<b>38090.36</b>
<b>Costo Total (USD)</b>	<b>561866.36</b>	<b>584388.73</b>	<b>607879.56</b>	<b>632380.49</b>	<b>657934.97</b>

### Anexo 4. Gastos Pre-Operativos

<b>Pagos para la constitución de la sociedad anónima</b>	<b>Precio (USD)</b>
Inscripción de sociedad anónima	4000.00
Cheque certificado para apertura de cuenta bancaria	409.00
Matricula municipal (PERMISO DE OPERACIÓN)	47.00
Inscripción como comerciante y sellado de libros	50.00
<b>Total</b>	<b>4506.00</b>

### Anexo 5. Costos Fijos (USD)

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gastos de Mantenimiento					
Mantenimiento de Equipo	250	250	250	250	250
Mantenimiento de Vehículo	1000	1000	800	800	800
<b>Total</b>	<b>1250</b>	<b>1250</b>	<b>1050</b>	<b>1050</b>	<b>1050</b>
Otros					
Alquiler de Oficina	4200	4200	4200	4200	4200
Servicios Públicos	3000	3000	3000	3000	3000
Salarios	14000	14000	14000	14000	14000
<b>Total</b>	<b>21200</b>	<b>21200</b>	<b>21200</b>	<b>21200</b>	<b>21200</b>
<b>Costos Fijos Totales</b>	<b>22450</b>	<b>22450</b>	<b>22250</b>	<b>22250</b>	<b>22250</b>