

# MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Proyecto empresarial de elaboración de productos derivados del plátano en la isla de La Palma.

(Business development project banana products on the island of La Palma.)

Autor/a: D/D<sup>a</sup> Ana Perdigón Pérez.

Tutor/a: D/D<sup>a</sup> Francisco J. García Rodríguez.

Grado en Administración y Dirección de Empresas  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
Curso Académico 2013 / 2014

En La Laguna, a 2 de julio de 2014.

D./Dña. Francisco J. García Rodríguez, del Departamento de Dirección de Empresas e Historia Económica

CERTIFICA:

Que la presente Memoria de Trabajo Fin de Grado titulada "Proyecto empresarial de elaboración de productos derivados del plátano en la isla de La Palma" y presentada por el/la alumno/a Ana Perdigón Pérez

realizada bajo mi dirección, reúne las condiciones exigidas por la Guía Académica de la asignatura para su defensa

Para que así conste y surta los efectos oportunos, firmo la presente en La Laguna a dos de julio de dos mil catorce

El/La tutor/a

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a vertical stroke at the top, positioned below the text 'El/La tutor/a'.

Fdo: D./Dña Francisco J. García Rodríguez

## ÍNDICE.

1. INTRODUCCIÓN.....	Página 5
2. DESCRIPCIÓN Y ORIGEN DE LA IDEA.....	Página 5
3. RELACIÓN DE PRODUCTOS A ELABORAR.....	Página 6
4. PLAN DE GESTIÓN Y OPERACIONES.....	Página 6
4.1 ESQUEMA DE LAS INSTALACIONES.	
4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN.	
4.3 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y VENTA.	
5. PLAN ECONÓMICO – FINANCIERO.....	Página 9
6. ESTUDIO DE MERCADO.....	Página 19
7. PLAN DE MARKETING.....	Página 21
8. CONCLUSIONES.....	Página 21
9. BIBLIOGRAFÍA.....	Página 23

## ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.

GRÁFICO 4.1. Esquema de los centros de trabajo dentro de la empresa.....	Página 7
GRÁFICO 4.2. Esquema de transformación del producto.....	Página 8
TABLA 5.1. Inventarios permanentes de materias primas.....	Página 11
TABLA 5.2. Coste de la mano de obra.....	Página 13
TABLA 5.3. Clasificación de los costes.....	Página 15
TABLA 5.4. Localización de los costes.....	Página 17
TABLA 5.5. Imputación de costes a los productos terminados.....	Página 18
TABLA 5.6. Márgenes y resultados.....	Página 19

## RESÚMEN.

Desde hace décadas, el plátano constituye el principal cultivo y fuente de recursos para la isla de La Palma. Con este proyecto empresarial de fin de grado se pretende realizar un análisis de la viabilidad del desarrollo de una industria agroalimentaria artesanal en la isla, utilizando para ello y como materia prima los frutos de este cultivo. Se explicará el proceso que seguiría el plátano desde su llegada a la fábrica como fruta fresca hasta su salida, en forma de diversos productos listos para su distribución y venta. Con iniciativas como ésta, que pretende transformar el plátano para su exportación en un formato diferente al habitual, se podría contribuir a fomentar un desarrollo industrial endógeno en la isla, promover la supervivencia del sector platanero palmero, así como avanzar en la valorización de este cultivo como reclamo para el sector turístico.

For decades, the banana is the main crop and source of income for the island of La Palma. This business project EOG is intended to analyze the feasibility of developing an artisanal food industry on the island, using as raw material and the fruits of this crop. The process that would follow the banana factory since arriving as fresh fruit to your departure, as various products ready for distribution and sale will be explained. With initiatives like this that aims to transform the banana for export in a different format than usual, it could help promote an endogenous industrial development on the island, promoting the survival of the banana palm sector and advance the recovery of the crop as bait for the tourism sector.

## **1. INTRODUCCIÓN.**

Este proyecto empresarial de fin de grado tiene por objetivo el desarrollo de una industria agroalimentaria artesanal en la isla de La Palma, utilizando para ello y como materia prima el plátano, sobre el que gira la economía de la isla. Con esta iniciativa se pretende efectuar un desarrollo industrial en la isla que conllevaría, por un lado, contribuir a garantizar la supervivencia del sector platanero, y por otro, la creación de nuevos puestos de trabajo en un sector prácticamente inexistente en la isla.

Con este proyecto pretendo analizar la posibilidad de obtener productos conservables a partir del plátano, utilizando una tecnología que permite, mediante determinados procesos, obtener un producto listo para el consumo. La posibilidad de un aprovechamiento industrial y alimentario del plátano que no sea el tradicional, como el fruto fresco de consumo inmediato, contribuirá a paliar los excedentes que actualmente existen de esta fruta, sirviendo a la vez para promover y fomentar su exportación en un formato diferente.

Con ello se contribuirá a mejorar un sector tan tradicional en la isla La Palma como es el “platanero”, a la vez que ayudaría a las empresas a liberarse de la carga económica que supone deshacerse de los excedentes de plátano.

En el trabajo se realizará un análisis de viabilidad del desarrollo de la actividad, y también se pretende explicar paso a paso el proceso que seguiría el plátano desde que llega a la fábrica hasta que sale de ella transformado en diversos productos listos para su venta y distribución.

El trabajo comienza con la descripción y origen de la idea. Posteriormente, se determinarán los productos a elaborar, las instalaciones necesarias para ello y su funcionamiento. Se realizará además un estudio económico-financiero para conocer los costes asociados a la producción, y también un estudio de mercado que permita a los productores tomar decisiones respecto de la demanda. Para terminar se describirá el plan de marketing elegido por la empresa y la correspondiente conclusión.

## **2. DESCRIPCIÓN Y ORIGEN DE LA IDEA.**

La idea de este proyecto nace como consecuencia de la unión de dos factores, mi procedencia palmera y la formación superior en el ámbito de la empresa que he recibido. Desde niña he convivido con la cultura del plátano, entendiéndola como parte de nuestra identidad. Se trata de una cultura socioeconómica en un territorio en el que los plátanos son la economía, pero sobretodo, son cultura y manera de pensar y vivir.

Datos ofrecidos por el Gobierno de Canarias aseguran que La Palma es la encargada de producir el 50% de los plátanos del archipiélago canario. Los números confirman que la economía palmera se sostiene gracias a este cultivo, al que desgraciadamente no se le ha sacado total provecho aún.

Debido a estos factores, resulta inevitable pensar en la posibilidad de un aprovechamiento industrial del plátano más allá del habitual. Elaborar productos derivados de este fruto emblemático traería consigo múltiples beneficios, afectando de

forma positiva a los agricultores, productores y sociedad palmera en general, así como a los turistas que visitan la isla, a quienes inicialmente irían dirigidos los productos.

### **3. RELACIÓN DE PRODUCTOS A ELABORAR.**

Para poder elaborar productos derivados del plátano, éste no debe estar totalmente maduro, y debe ser pelado previamente. No se descarta ampliar la gama de productos en un futuro si la demanda responde de forma positiva. Inicialmente, se tiene previsto elaborar:

- Puré de pulpa de plátano natural, sin azúcares añadidos, sin conservantes artificiales ni colorantes, envasado en tarros de cristal de 400 gramos cada uno. Muy rico en hidratos de carbono, lo cual constituye una de las maneras de nutrir de energía vegetal nuestro organismo. Se trata de un alimento indicado para la dieta de niños y deportistas. Es un alimento que no engorda, muy al contrario, por su riqueza en potasio ayuda a equilibrar el agua del cuerpo al contrarrestar el sodio y favorecer la eliminación de líquidos.
- Plátano deshidratado natural, sin conservantes, ni azúcares añadidos, envasado en bolsas de 150 gramos cada una. Es deshidratado de forma natural, utilizando únicamente corrientes de aire caliente para secarlo. Se trata de un snack perfecto para llevar mientras recorremos los senderos de la isla, aportando una gran fuente inmediata de hidratos de carbono, potasio, vitaminas y fósforo.

### **4. PLAN DE GESTIÓN Y OPERACIONES.**

Una de las cuestiones claves del proyecto es determinar los aspectos ligados al proceso productivo. En este sentido, a continuación serán definidos los diferentes centros de trabajo, se describirá el proceso de transformación de los productos, y por último se hará mención al almacenamiento, distribución y venta de los mismos.

#### **4.1 ESQUEMA DE LAS INSTALACIONES.**

Para la elaboración de los productos citados, se necesitará una nave industrial de aproximadamente 1000 m<sup>2</sup> de superficie, localizada en el municipio de El Paso (antigua fábrica JTI), y contará con los siguientes centros de trabajo (ver gráfico 4.1):

- ✓ Centro de recepción de materias primas.
- ✓ 4 cámaras de maduración.
- ✓ Centro de lavado.
- ✓ Centro de pelado.
- ✓ Centro de triturado, mezclado y envasado.
- ✓ Centro de corte.
- ✓ Cámara de deshidratado.
- ✓ Centro de envasado.

- ✓ Almacén de productos terminados (localizado dentro del centro de envasado).

**Gráfico 4.1. Esquema de los centros de trabajo dentro de la empresa.**



Todas las áreas están convenientemente adecuadas, y cada uno de los accesos se sitúa de modo que garantice el aislamiento de otros ajenos a sus cometidos.

En el acondicionamiento de la nave se han empleado los materiales idóneos desde el punto de vista de la actividad a desarrollar. Todas las áreas se revestirán de materiales impermeables, lavables e ignífugos, lo que permitirá su conservación en las adecuadas condiciones higiénicas.

#### **4.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN.**

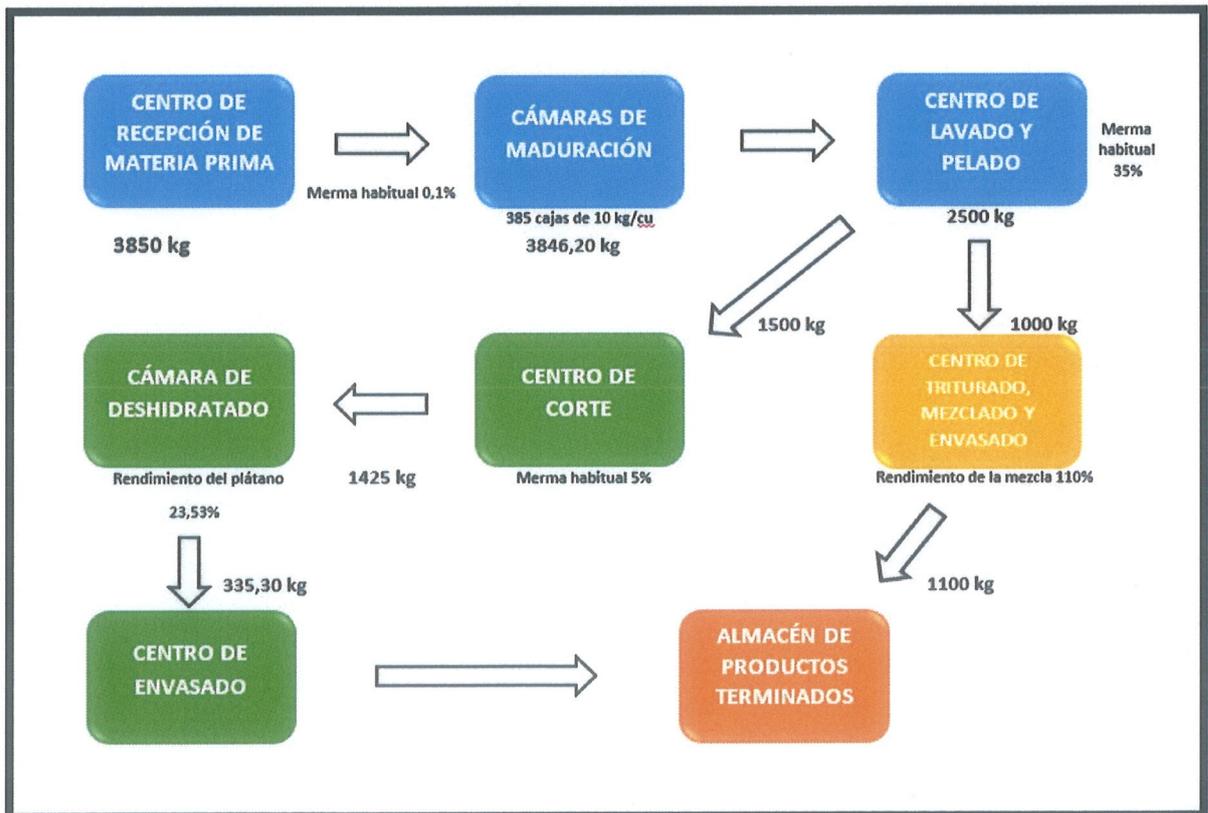
Las fases de transformación que sigue el producto son las siguientes: (ver gráfico 4.2).

- Fase de recepción y lavado del producto: El plátano se adquiere a una cooperativa de la isla, Cupalma, no totalmente maduro. La fábrica recibe 3850 kilos de “pica” (plátanos destinados a ser desechados por no cumplir las condiciones estéticas que exigen los compradores, por lo que se adquieren a un muy bajo costo), que será sometida a unos tratamientos preliminares de limpieza eliminando posibles residuos, e irá siendo introducida en cajas de 10 kg cada una.
- Fase de maduración del plátano: La industria cuenta con 4 cámaras de maduración, numeradas del 1 al 4. En cada una de ellas se introducirá el plátano que se va a utilizar diariamente a lo largo de la semana. En la

cámara número 1 estará la fruta que será transformada el lunes, en la número dos la del martes, en la número 3 la del miércoles y en la número 4 la del jueves. Tendremos en cuenta las exigencias químicas de cada una de las cámaras para que el punto exacto de maduración se adapte al día previsto.

- Manipulaciones anteriores a la preparación del producto: El plátano pasará de las cámaras de maduración a una “bañera” industrial en la que se limpiará la piel de los plátanos concienzudamente. Una vez limpios, serán pelados a mano para garantizar la integridad de la fruta (demasiado endeble para ser pelado a máquina), produciéndose una merma habitual del 35% de los kilos.
- Elaboración del producto Puré de pulpa de plátano: Diariamente se transportarán 62,50 kg de plátano hacia la máquina de triturado, mezclado y envasado. Esta máquina tritura los plátanos y mezcla el puré obtenido con agua y ácido cítrico. La mezcla final la envasará al vacío en tarros de cristal de 400 gramos cada uno. El etiquetado lo realizará la propia máquina.
- Elaboración del producto deshidratado: Diariamente 93,75 kg de plátano pasan al centro de corte y deshidratado, donde serán cortados en rodajas manualmente por un empleado, y colocados en bandejas que pasarán posteriormente a la máquina de deshidratado. Una vez deshidratado el producto, pasará directamente al centro de envasado, distribuyéndose en bolsas de 150 gramos cada una; obteniendo el producto “Plátano deshidratado natural”.

**Gráfico 4.2. Esquema de transformación del producto.**



### 4.3 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y VENTA.

El almacén se situará dentro del área de envasado. Este deberá estar debidamente aislado, con ventilación adecuada y puerta hermética. Paredes, suelos y techos deberán estar revestidos con materiales lavables, ignífugos e impermeables. La distribución se hará en pilas o lotes que guarden la debida distancia entre ellos, y a su vez con las paredes, suelos y techos. La rotación de existencias se realizará en función de la antigüedad de las mismas.

La carta de productos que ofrece está orientada, inicialmente, al turista que visita la isla. Por este motivo, los productos se enviarán a los puntos de venta localizados en zonas clave como tiendas de artesanía de la isla, mercadillos, hoteles, ferias de artesanía y aeropuerto. La empresa distribuirá sus productos a todos los municipios de la isla, efectuando repartos dos días a la semana.

Antes de suministrar los productos a los comerciantes, se ha de llegar a un acuerdo sobre el precio de venta final que deberá tener cada uno. Se ha de tener en cuenta que elevar demasiado el precio de venta en las tiendas conllevaría una disminución importante de la demanda.

En fases posteriores se pretende diversificar la gama de productos a plátano deshidratado con cobertura de chocolate, plátano caramelizado, etc., y ampliar la distribución de estos productos al resto del archipiélago. De la misma forma, se pretende ampliar esta industria artesanal a una agroindustria que, mediante la fabricación y envasado de puré en bidones de 200 litros, se exporten a industrias alimentarias (fabricación de yogures, mermeladas, helados, compotas, etc.) tanto nacionales como extranjeras; lo que supondría para el cultivo del plátano un futuro prometedor que garantizará su continuidad.

## 5. PLAN ECONÓMICO - FINANCIERO.

BANANATURAL, S.L. es el nombre elegido para la empresa dedicada a la elaboración y venta de productos derivados del plátano (puré de pulpa de plátano y plátano deshidratado natural). Inicialmente los socios promotores han de realizar una aportación de capital de 44030€ que se destine a cubrir los gastos necesarios para la puesta en marcha de este proyecto, que han sido los siguientes:

Inversión inicial = 44030€

- Proyecto de ingeniería industrial: 3000€
- Dirección de obra: 1000€
- Licencia de apertura: 1200€
- Adaptación y acondicionamiento de la nave: 1500€
- Cámaras de maduración: 10000€
- Bañera: 2700€
- Centro triturado, mezclado y envasado: 14000€
- Deshidratadora: 1000€
- Elemento de transporte: 9500€
- Selladora: 130€

Una vez recibidos en fábrica, se eliminan los residuos que pueden traer los plátanos (troncos y otros desechos), almacenándolos posteriormente en cajas de cartón de 10 kg cada una, que irán siendo apiladas en una zona debidamente acondicionada. Semanalmente se irán introduciendo las cajas de plátano en las cámaras de maduración para permanecer dentro de estas hasta que el producto se encuentre en su punto exacto. Cuando esto ocurre, el plátano se lleva al centro de lavado y acto seguido se pela a mano por el personal contratado. Se obtienen 2500 kg de materia prima por cada 3846,2 kilos de plátano (la piel representa el 35% del peso).

A partir de este punto, 1000 kg de plátano pelado se destinará al centro de triturado y mezclado para la fabricación de puré de pulpa de plátano. Para la elaboración de este producto se necesitará 0.4 litros de agua y 15 gramos de ácido cítrico (para evitar que se oxide la mezcla) por cada kilo de plátano que se tritura; obteniendo un rendimiento del 110%. Conseguida la mezcla, esta es envasada en tarros de cristal de 400 gramos cada uno, obteniendo el producto terminado “Puré de pulpa de plátano”.

Los 1500 kg restantes se destinarán al centro de corte y deshidratado. En este centro se produce una merma habitual del 5% de los kilos de plátano que se cortan a mano (75 kg). Una vez en rodajas, el plátano pasa a una cámara de deshidratación. Cuando el plátano está deshidratado, la producción obtenida pasa directamente al centro de envasado, donde el producto es empaquetado en bolsas de 150 gramos cada una, obteniendo el producto terminado “Plátano deshidratado al natural”.

El método de valoración de los inventarios que se aplica en este caso es el FIFO (ver tabla 5.1). A continuación se determinan las compras del mes:

- Se compran 3850 kilos de plátano (destrío) a la empresa Cupalma, a 0,02€ el kilo; más gastos de transporte por 55€. Una vez llegan los plátanos a fábrica se limpian de residuos, produciéndose una merma del 0,1% en su peso original, quedando por tanto 3846,20 kg.

$$3850 \text{ kg} \times 0,02\text{€/kg} = 77\text{€}$$

$$77\text{€} + 55\text{€} = 132\text{€}$$

$$132\text{€}/3850\text{kg} = 0,034\text{€/kg de plátano.}$$

- Se compran 20 kilos de ácido cítrico a la empresa química Big Supply Canarias (Grupo PNL) en Arrecife, Lanzarote, a 15€/kg (gastos de transporte incluidos).
- Se adquieren 3000 tarros y 3000 tapas a la empresa Disalass – Juvasa Canarias Tenerife (Grupo Juvasa, S.A.), a 0,25 €/ud y 0,04€/ud respectivamente.
- Se encargan 3000 etiquetas a la imprenta Aridaman, en El Paso, a 0,01€ la unidad.
- Se encargan 2300 bolsas denominadas Doyback a la empresa SPGroup en Córdoba, a 0,05€ la unidad.

Además, debemos calcular el rendimiento del plátano deshidratado para conocer el volumen de producción que se obtendrá:

$$\text{HF: Humedad fresco} = 80\%$$

$$\text{HS: Humedad seco} = 15\%$$

$$\text{Rendimiento} = (100 - \text{HF}) / (100 - \text{HS}) = (100 - 80) / (100 - 15) = 0.2353$$

0,2353 x 1425 kg = 335,29 kg de plátano salen de la cámara de deshidratado.

Los gastos de explotación mensuales son separados en costes variables y costes fijos. Son los siguientes:

- Costes variables = 1167€
  - Agua: 200€
  - Luz: 800€
  - Reparación y conservación: 42€
  - Gastos elementos de transporte: 125€
- Coste fijo = 505€
  - Servicios profesionales: 73€
  - Primas de seguro: 92€
  - Gastos bancarios: 20€
  - Teléfono: 60€
  - Otros tributos: 10€
  - Alquiler nave: 250€ \*

**Tabla 5.1. Inventarios permanentes de materias primas.**

	<b>Existencias iniciales</b>	<b>Compras</b>	<b>Salidas</b>	<b>Existencias finales</b>
<b>Plátanos</b>	0	3846,20 kg a 0,03€/Kg = 130,77€	3846,20 Kg a 0,03€/Kg = 130,77€	0
<b>Ácido cítrico</b>	0	20 kg a 15€/Kg = 300€	16,50 kg a 15€/kg = 247,50€	3.50 kg a 15€/kg = 52,50€
<b>Tarros</b>	0	3000 uds a 0,25€/ud = 750€	2750 uds a 0,25€/ud = 687,50€	250 uds a 0,25€/ud = 62,50€
<b>Tapas</b>	0	3000 uds a 0,04€/ud = 120€	2750 uds a 0,04€/ud = 110€	250 uds a 0,04€/ud = 10€
<b>Bolsas</b>	0	2300 uds a 0,05€/ud = 115€	2235 uds a 0,05€/ud = 111,75€	65 uds a 0,05€/ud = 3,25€
<b>Puré de pulpa de plátano</b>	0	2750 uds a 0,90€/Kg = 2475€	2750 uds a 0,90€/Kg = 2475€	0
<b>Plátano deshidratado natural</b>	0	2235uds a 0,60€/Kg = 1341€	2235uds a 0,60€/Kg = 1341€	0

\*El Cabildo de La Palma cuenta con unas amplias instalaciones en la antigua fábrica JTI en el municipio de El Paso, que ceden en almacenes de distintas medidas en función de las necesidades, a empresas de nueva creación por las que cobra unas rentas mínimas que cubran los gastos de mantenimiento. Por ello hemos cifrado el alquiler en la cantidad determinada.

A continuación se procederá a calcular el coste de personal, separando la mano de obra según su implicación en el proceso productivo. La empresa cuenta con 4 empleados (3 trabajadores en fábrica y un encargado de distribución y venta). Las funciones de gerencia y administración las realizará el propietario, concediéndose un sueldo por estas funciones de 800€ al mes. (Ver tabla 5.2).

❖ MOI (mano de obra indirecta):

El primer empleado se encargará de recibir los plátanos, limpiar los posibles residuos que hayan traído y separarlos en cajas, almacenándose hasta que la producción lo demande. Semanalmente el empleado abastecerá las cámaras de maduración, siguiendo un determinado ritmo de producción, aproximadamente 961,50 kg semanales.

Una vez cumplido el periodo de maduración, retirará las cajas de las cámaras y se llevarán hacia el centro de lavado. Cuando estén limpios, procederá al pelado a mano y a distribuirlos en bandejas para los distintos centros de trabajo.

❖ MOD (mano de obra directa):

El segundo empleado llevará al centro de corte y deshidratado 375 kg semanales. Dicho empleado irá cortando y preparando las bandejas de plátano en rodajas para introducirlas en la máquina deshidratadora; revisando regularmente que el producto se esté deshidratando correctamente; produciéndose una merma habitual del 5%.

Una vez deshidratados, pasan al centro de envasado; donde el mismo empleado será el encargado de envasar el producto en bolsas de 150 gramos cada una, sellándolas con una máquina de calor.

El tercer empleado se encargará de colocar los 1000 kilos de plátano pelado restantes en bandejas para llevarlas hacia el centro de triturado y mezclado. Colocará manualmente los plátanos en una cinta transportadora y la máquina se encargará de triturar y mezclar los ingredientes (posee un programa integrado).

Una vez obtenida la mezcla, esta pasa directamente a la máquina envasadora, que se encargará de introducirla en tarros de cristal de 400 gramos cada uno; obteniendo 687 productos por semana. Envasado el producto, la propia máquina le añadirá el etiquetado a los tarros.

Para realizar la tarea del reparto de los productos terminados, se contará con un cuarto empleado, quien trabajará 2 días de la semana distribuyendo y los fines de semana como comercial, vendiendo los productos terminados en mercadillos y ferias de artesanía. Se considera mano de obra indirecta.

El personal se considera un coste fijo. Cada empleado trabaja 8 horas diarias de lunes a jueves, salvo el encargado de distribución, que trabaja 8 horas al día dos días a la semana en su actividad comercial, y 8 horas cada fin de semana.

El porcentaje de cotización a la seguridad social a cargo de la empresa en 2014 es el 35,60%.

**Tabla 5.2. Coste de la mano de obra.**

	<b>Sueldos y salarios brutos mensuales</b>	<b>Seguridad social de la empresa</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Personal del centro de aprovisionamiento, limpieza y pelado (1 empleado)</b>	650€	231,40€	<b>881,40€</b>
<b>Personal del centro de corte, deshidratado y envasado (1 empleado)</b>	650€	231,40€	<b>881,40€</b>
<b>Personal del centro de triturado y mezclado (1 empleado)</b>	650€	231,40€	<b>881,40€</b>
<b>Personal de distribución (1 empleado)</b>	650€	231,4€	<b>881,40€</b>
<b>Gerente (propietario)</b>	800€	300€	<b>1100€</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3400€</b>	<b>1225,60€</b>	<b>4625,60€</b>

Las amortizaciones se calculan separándolas según se trate de un coste directo o coste indirecto de producción. Los activos sujetos a la amortización son las siguientes:

- I. Maquinaria: (4 cámaras de maduración, bañera de lavado, máquina de deshidratado, máquina de triturado, mezclado y envasado y una máquina selladora). Su depreciación viene motivada por el uso que se hace de la misma, proporcional respecto al número de horas que se trabaja, y por tanto, del nivel de producción. Instaladas en las secciones:
  - ✓ Centro de aprovisionamiento, limpieza y pelado (4 cámaras de maduración, cuyas medidas son 2 x 3,5 x 5,5 metros, precio de adquisición 10000€, vida útil de 12 años. Bañera industrial para lavar y desinfectar el plátano. Precio de adquisición 2700€, con una vida útil de 12 años).

- ✓ Centro de Triturado, Mezclado y Envasado de puré (máquina trituradora, mezcladora y envasadora adquirida por 14000€. Vida útil 100000 horas. Tamaño de embudo 1,50 x 1,00 metros; tamaño de la cinta 4,00 x 1,00 metro).
- ✓ Centro de deshidratación (máquina deshidratadora tipo “túnel” adquirida por 1000€, con una vida útil de 12 años).
- ✓ Centro de Envasado de producto deshidratado (selladora valorada en 130€, con una vida útil de 5 años).

En un mes se trabajan 128 horas; salvo las cámaras de maduración, que trabajarán 720 horas al mes.

- II. Elemento de transporte: furgoneta isotérmica destinada a transportar los productos terminados a los puntos de venta. Está valorada en 9500€ y se le ha estimado una vida útil de 200.000 kilómetros. Por mes recorre 520 kilómetros aproximadamente. Su depreciación de fundamenta en el uso que se haga de los mismos.

Cálculo de la amortización:

- Coste directo variable: Máquina triturado, mezclado y envasado:  $14000\text{€}/100000$  horas = 0,14€ la hora.  
 $0,14\text{€ hora} \times 128$  horas mensuales = 17,92€ al mes.
- Coste directo fijo: Máquina deshidratado:  $1000\text{€}/12$  años = 83,33€/año = 6,94€ al mes.
- Coste directo fijo: Máquina selladora:  $130\text{€}/5$  años = 26€/año = 2,17€ al mes.
- Coste indirecto variable: Elemento de transporte =  $9500\text{€}/200000$  km = 0,0475€/km.  
 $0,0475\text{€/km} \times 520$  km por mes = 24,70€ al mes.
- Coste indirecto fijo: Cámaras de maduración =  $10000\text{€}/12$  años = 833,33€/año = 69,44€ al mes.
- Coste indirecto fijo: Bañera industrial =  $2700\text{€}/12$  años = 225€/año = 18,75€ al mes al mes.
- Coste indirecto fijo: Instalaciones =  $6700\text{€}/10$  años = 670€/año = 55,83€ al mes.

La empresa presenta otros activos como materiales auxiliares (cajas de cartón de 10 kilos cada una para almacenar plátanos, bandejas de varios tamaños, carritos para transportar varias bandejas, cuchillos, cortadoras, uniformes del personal, etc.). Todo ello valorado en 1500€.

Tabla 5.3. Clasificación de los costes.

**COSTES DIRECTOS / COSTES INDIRECTOS**

	<b>Coste Fijo</b>	<b>Coste Variable</b>	<b>Coste Fijo</b>	<b>Coste Variable</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Plátanos</b>	-	130,77€	-	-	<b>130,77€</b>
<b>Ácido cítrico</b>	-	247,50€	-	-	<b>247,50€</b>
<b>Tarros</b>	-	687,50€	-	-	<b>687,50€</b>
<b>Tapas</b>	-	110€	-	-	<b>110€</b>
<b>Bolsas</b>	-	111,75€	-	-	<b>111,75€</b>
<b>Personal</b>	1762,80€	-	2862,80€	-	<b>4625,60€</b>
<b>Gastos de explotación</b>	-	-	255€	1167€	<b>1422€</b>
<b>Arrendamiento</b>	-	-	250€	-	<b>250€</b>
<b>Amortización</b>	9,11€	17,92€	144,02€	24,70€	<b>195,75€</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1771,91€</b>	<b>1305,44€</b>	<b>3511,82€</b>	<b>1191,70€</b>	<b>7780,87€</b>

Las secciones o centros de costes dentro de la empresa miden su actividad en las siguientes unidades (ver tabla 5.4):

- Aprovisionamiento, limpieza y pelado: Se asigna a los productos en función de los kilos utilizados.
- Triturado, mezclado y envasado: Su unidad de obra son los kilos de plátano consumidos para la elaboración del producto “Puré de pulpa de plátano”. Sus costes se imputan únicamente a este producto.
- Corte y deshidratado: Su unidad de obra son los kilos de plátano consumidos para la elaboración del producto “Plátano deshidratado natural”. Sus costes se imputan únicamente a ese producto.
- Envasado: Su unidad de obra son los envases consumidos para envasar el producto deshidratado.
- Distribución: Mide su actividad según el número de productos vendidos en el período.
- Administración: No se sabe cuánto se debe asignar a cada producto.

Se originan unos gastos de explotación que se reparten entre los diferentes centros anteriormente citados:

- El agua se reparte a partes iguales entre los centros de aprovisionamiento, limpieza y pelado; y el de triturado, mezclado y envasado.

$200\text{€}/2 \text{ centros} = 100\text{€}$  cada uno

- La luz se reparte entre tres centros en las siguientes proporciones: aprovisionamiento, limpieza y pelado ( $2/5$ ), triturado, mezclado y envasado ( $2/5$ ); corte, deshidratado y envasado ( $1/5$ ).

$800\text{€}/5 = 160\text{€}$

$160\text{€} \times 2 = 320\text{€}$

- El teléfono se reparte a partes iguales entre los centros de Distribución y Administración.

$60\text{€}/2 \text{ centros} = 30\text{€}$  cada uno

- Los gastos en reparación y conservación se imputan a todos los centros salvo el de administración.

$42\text{€}/4 \text{ centros} = 10,50\text{€}$  cada uno.

- Los gastos de elementos de transporte se imputan exclusivamente al centro de distribución, 125€.
- Servicios profesionales, primas de seguros, gastos bancarios y otros tributos, se imputan a partes iguales entre los cinco centros.

$195\text{€}/5 \text{ centros} = 39\text{€}$  cada uno.

- Arrendamiento, a repartir entre todos los centros a partes iguales, salvo el de Administración.

$250\text{€}/4 \text{ centros} = 62,50\text{€}$  cada uno.

La amortización correspondiente a cada centro es la siguiente:

- Aprovisionamiento, limpieza y pelado ( $69,44\text{€} + 18,75\text{€} + 13,96\text{€}$ ) = 102,15€
- Triturado, mezclado y envasado (instalaciones iniciales:  $6700\text{€}/10 \text{ años} = 670\text{€}/\text{año} / 12 \text{ meses} = 55,83\text{€}$  al mes / 4 secciones) = 13,96€
- Elemento de transporte = 24,70€

Tabla 5.4. Localización de los costes.

Costes/ Centros	Aprovisio namiento, limpieza y pelado	Triturado, mezclado y envasado	Corte, deshidratad o y envasado	Distribu ción	Admini stració n	TOTAL
<b>Personal</b>	881,40€	-	-	881,40€	1100€	<b>2862,80€</b>
<b>Gastos de explotación</b>	469,50€	469,50€	209,50€	204,50€	69€	<b>1422€</b>
<b>Arrendami ento</b>	62,50€	62,50€	62,50€	62,50€	-	<b>250€</b>
<b>Amortizaci ón</b>	102,15€	13,96€	13,96€	38,66€	-	<b>168,72€</b>
<b>TOTAL REPARTO</b>	<b>1515,55€</b>	<b>545,96€</b>	<b>285,96€</b>	<b>1187,06€</b>	<b>1169€</b>	<b>4703,53€</b>
<b>Unidades de obra</b>	Kilos de plátano consumido s	Kilos de plátano pelado consumidos para elaborar puré	Kilos de plátano pelado consumidos para elaborar plátano deshidratado	Cantidad de producto vendido	-	-
<b>Nº de unidades de obra</b>	3846,20 kg	1000 kg	1500 kg	4985 unidades	-	-
<b>Coste unitario de la unidad de obra</b>	<b>0,39€</b>	<b>0,55€</b>	<b>0,19€</b>	<b>0,24€</b>	-	-

Amortización:

- Máquina triturado: 17,92€ al mes
- Máquina deshidratadora: 6,94€ al mes.
- Máquina selladora: 2,17€ al mes.

El 60% de los kilos pasan al centro de Corte, deshidratado y envasado:

$$0,6 \times 130,77\text{€} = 78,46\text{€}$$

El otro 40% pasan al centro de Triturado, mezclado y envasado:

$$0,4 \times 130,77\text{€} = 52,31\text{€}$$

**Tabla 5.5. Imputación de costes a los productos terminados.**

	Plátanos	Ácido cítrico	Tarros	Bolsas	Triturado, mezclado y envasado	Corte y deshidratado	Personal	Amortización	TOTAL
<b>Puré de pulpa de plátano</b>	78,46€	247,50 €	687,50 €	-	545,96€	-	881,40€	17,92 €	<b>2458,74€</b>
<b>Plátano deshidratado al natural</b>	52,31€	-	-	111,75 €	-	285,96€	881,40€	9,11€	<b>1340,53€</b>
<b>TOTAL</b>	<b>130,77€</b>	<b>247,50 €</b>	<b>687,50 €</b>	<b>111,75 €</b>	<b>545,96€</b>	<b>285,96€</b>	<b>1762,80€</b>	<b>27,03 €</b>	<b>3799,27€</b>

El coste de la producción es el siguiente:

Etiquetas de los tarros de cristal:  $0,01\text{€/ud} \times 2750 \text{ tarros} = 27,50\text{€}$

- Puré de pulpa de plátano:  $2458,74\text{€} + 27,50\text{€} = 2486,24\text{€}$

$$2486,24\text{€} / 2750 \text{ tarros} = 0,90\text{€/ud}$$

- Plátano deshidratado al natural:  $1340,53\text{€} / 2235 \text{ bolsas} = 0,60\text{€/ud}$

Precio de venta final de los productos:

- Puré de pulpa de plátano: 2€
- Plátano deshidratado al natural: 1,15€

**Tabla 5.6. Márgenes y resultados.**

	Puré de pulpa de plátano	Plátano deshidratado al natural	TOTAL
Ingresos por ventas estimados	5500€	2570,25€	8070,25€
Costes de producción	(2475€)	(1341€)	(3816€)
Margen Industrial	3025€	1229,25€	4254,25€
Distribución	-	-	(1187,06€)
Margen comercial	-	-	3067,19€
Admón.	-	-	(1169€)
<b>RESULTADO</b>	-	-	<b>1898,19€</b>

El resultado final determina que, vendida la totalidad de la producción fabricada, y eliminados los costes de producción y venta, se obtiene un beneficio mensual de 1898,19€.

## 6. ESTUDIO DE MERCADO.

El estudio de mercado es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, los competidores y el mercado. Sirve para descubrir lo que la gente quiere, necesita o cree. Para llevarlo a cabo debemos plantearnos al menos 4 preguntas: ¿Cuál es el objetivo? ¿Qué tipo de datos debo tener en cuenta? ¿Qué herramientas utilizar? ¿Quién es mi público?

Este estudio se ha realizado tras visitar los diferentes y posibles puntos de distribución y venta de nuestros productos; donde podemos encontrar productos sustitutivos como papas fritas, frutos secos y snacks de marcas nacionales e internacionales; mermeladas y postres envasados artesanos, y otros productos típicos de la isla.

- Dentro de los puntos de distribución hemos visitado:
  - ✓ El aeropuerto de La Palma, que cuenta con dos tiendas en las que se comercializan productos similares. Así hemos encontrado frutos secos, papas fritas, postres envasados típicos de la isla y mermeladas artesanales.
  - ✓ Hotel Parador Nacional de Turismo de La Palma, Hotel Taburiente, La Palma Princess y Hacienda San Jorge. Todos ellos cuentan con pequeños establecimientos destinados a la venta de productos de artesanía local.
  - ✓ Mercados municipales de abastos de S/C de La Palma y los Llanos de Aridane. En ellos hay varios puestos en los que se venden productos de alimentación artesanales de la isla.
  - ✓ Tiendas de artesanía como Bazar SanLupe, La Molina, Tamanca, Teimi, La Destiladera y Souvenir La Palma; donde podemos encontrar todo tipo de productos típicos isleños.
  
- Dentro de los puntos de venta posibles hemos visitado:
  - ✓ Mercadillos de Puntagorda, Mazo, Puntallana, Breña Alta, Los Llanos de Aridane y S/C de La Palma. En todos ellos se venden productos típicos artesanales que cuentan con gran demanda del sector turístico que los visita continuamente.

Tras visitar los mencionados puntos de distribución y venta, llegamos a la conclusión de que el valor añadido que poseerían los productos derivados del plátano, por ser 100% naturales, artesanos y locales, haría posible la convivencia de estos en el mercado con los sustitutivos ya existentes. Esto se debe a que los turistas extranjeros que visitan la isla, a quienes inicialmente van dirigidos los productos a elaborar, buscan conocer la isla a través de sus cinco sentidos. Desean consumir productos autóctonos, típicos de la gastronomía del lugar, y si además incluye una procedencia totalmente natural y elaboración artesanal, el turista no dudará en decantarse por estos productos.

Una vez realizado el estudio económico-financiero, observamos que los costes de producción obtenidos de nuestros productos derivados del plátano permitirían que estos fuesen competitivos dentro del mercado insular, con un precio final de venta al público razonable.

Como se trata de una empresa de nueva creación, inicialmente se pretende abastecer al mercado con un volumen inicial “de prueba” capaz de satisfacer a todos los municipios de la isla (prestando especial atención a aquellos que cuentan con mayor afluencia turística), y a partir de ahí observar cómo se comporta la demanda. En función de los datos recogidos durante unos meses, podremos determinar qué patrón sigue la demanda y cuál debe ser el volumen de producción mensual, evitando de esta forma exceso o falta de productos en el mercado. Se debe tener en cuenta que existen meses (en Canarias van desde noviembre hasta marzo) considerados como temporada alta de turistas en la isla, y serían estos meses los ideales para el lanzamiento del producto. Es necesario además trazar un perfil del turista que visita la isla para conocerlo y saber qué características deben presentar nuestros productos (elaborados inicialmente para ellos).

Los turistas que visitan La Palma representan el 1% de los turistas que visitan Canarias. Vienen principalmente de Alemania, la Península, Holanda y Reino Unido, para descansar y relajarse, estar en contacto con la naturaleza, evadirse de la rutina, aliviar el

stress y conocer los paisajes volcánicos. El turista se encarga de la búsqueda de información y suele consultar guías turísticas de viajes.

Nos eligen en mayor medida por los paisajes (60%), los volcanes (17%) y la calidad del entorno ambiental (13%). Valoran también otros destinos alternativos a La Palma como Portugal, otros de España y Egipto. Habitualmente compran media pensión, o solamente alojamiento, normalmente de cuatro estrellas, y siempre a través de touroperadores. Viajan en pareja y en el 53,70% de los casos se consideran vacaciones secundarias.

Los turistas destacan de La Palma los paisajes, la tranquilidad, el medio ambiente, la seguridad y la gastronomía. Aunque la cuota de repetidores es mayor, la de enamorados es menor a la de años anteriores.

## **7. PLAN DE MARKETING.**

Para la puesta en marcha de este proyecto, previamente deberá fijarse un plan estratégico que diferencie nuestros productos de sus competidores. Su finalidad será aportar al producto una imagen 100% natural, sana, de origen palmero, fabricado y envasado por gente de la isla; lo que otorgará a los productos un valor añadido, y por tanto, la diferenciación.

El marketing turístico se convierte en una actividad importante e indispensable para la distribución y venta de productos artesanales en la isla. Mediante estrategias de producto, precio y distribución se pretende aumentar las ventas del plátano en la isla con un formato diferente, ofreciendo un producto sano, natural, típico y a buen precio.

El turista que nos visita desea conocer la isla a través de sus sentidos, disfrutando de los paisajes, del escaso ruido, el maravilloso clima, el aire puro y limpio, y por supuesto nuestra rica y variada gastronomía. El sector gastronómico de La Palma ha logrado ser una actividad importante dentro de la economía insular. Por ello, este proyecto pretende mostrar, inicialmente al turista que visita la isla, el arte de la elaboración de los productos artesanales utilizando como materia prima el producto más importante que sustenta económicamente la isla, el plátano.

Además, hemos de prestar especial atención a la presentación de los productos. Estéticamente se persigue que no solo sean consumidos durante la visita, sino que también se conviertan en el regalo o souvenir perfecto para que los turistas lleven consigo cuando abandonen la isla. Un coqueto envase que atraiga visualmente al turista y pueda convertirse en un dulce recuerdo de su estancia en La Palma.

## **8. CONCLUSIONES.**

Con este proyecto se ha pretendido abrir una puerta a una reorientación hacia un modelo de desarrollo industrial para La Palma que conllevaría una serie de beneficios para la isla como garantizar la supervivencia del sector platanero palmero, fomentar la creación de nuevos puestos de trabajo, aportar la posibilidad de un aprovechamiento industrial y alimentario del plátano que no sea el tradicional presentando un formato diferente, contribuir a paliar los excedentes que actualmente existen de esta fruta y

ayudar a las empresas a liberarse de la carga económica que supone deshacerse de los excedentes de plátano.

Una vez realizado el análisis de viabilidad del desarrollo de la actividad, podemos concluir que se trata de una iniciativa que aportará beneficios a la sociedad y economía palmeras:

- Desde el punto de vista de los productores locales, ayudaría a reducir la pesada carga económica que supone deshacerse de los kilos de plátanos no aptos para la venta por sus condiciones estéticas.
- Desde el punto de vista turístico, se convertiría en una “dulce” manera de conocer la gastronomía y las costumbres palmeras con un formato diferente.
- Supondría una diversificación de la economía insular, desarrollando una industria alimenticia hasta ahora poco desarrollada y con muchas posibilidades.
- Contribuiría a garantizar la supervivencia del sector platanero palmero que actualmente no atraviesa su mejor momento.

Para el desarrollo de iniciativas como esta resultaría conveniente fomentar la iniciativa privada, mejorar los canales de comercialización dentro de la isla y con el exterior, desarrollar y aplicar políticas de colaboración intersectorial (turismo-agricultura-industria), facilitar formas de financiación innovadoras para los emprendedores (capital riesgo, businessangels...)

## BIBLIOGRAFÍA

<http://lapalmaislaadentro.wordpress.com/2011/07/04/el-platano-clave-economica-de-la-palma/>

Modelo CANVAS de ideas de negocio

<http://www.generaciondemodelosdenegocio.planetadelibros.com/>

Modelo CANVAS aplicado al sector agroalimentario

<http://www.marketing4food.com/plan-de-negocio-canvas-aplicado-al-sector-de-la-alimentacion/>

Modelo CANVAS de modelo de negocio LA PALMA DELICATESSEN (pág. 42 en adelante)

<http://www.slideshare.net/aderlapalma/agropaisajes-la-palmaluishdezrafaellorenzo>

Contactos Instituto Canario de Investigaciones Agrarias: Sergio Álvarez Ríos.

Plan de Empresa de ECOALDER. pdf a descargar desde desde el siguiente enlace (22 MB) <https://www.dropbox.com/s/j6flth7yuzctxri/PlanNegocioEcoalder.pdf>

Proyecto BIOMUSA <http://biomusa.net/> (Transferencia de I+D+i para el desarrollo sostenible del cultivo del plátano en las Regiones Ultraperiféricas - Madeira, Azores, Canarias)

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Montevideo/pdf/ED-Guiasecaderosolar.pdf>

[http://www.martinmaq.com/web/es/ficha\\_maquina/Lavadora%2520de%2520pl%25C3%25A1tanos%2520con%2520aplicador%2520de%2520fungicida%2520LPF%25201250](http://www.martinmaq.com/web/es/ficha_maquina/Lavadora%2520de%2520pl%25C3%25A1tanos%2520con%2520aplicador%2520de%2520fungicida%2520LPF%25201250)

<http://www.camarasfrigorificass.es/camaras-frigorificas-refrigeracion-S346048-P1-E72>

<http://bigsupplycanarias.com/acido-citrico/>