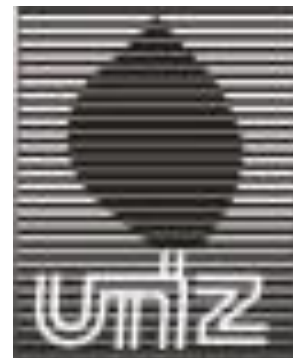


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

---



**TECNICATURA UNIVERSITARIA**  
**EN PROCESAMIENTO AGROALIMENTARIO**

***“PLAN DE NEGOCIOS DESHIDRATACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS”***

***Lucas F. González Donnantuoni***

**2011**

## ÍNDICE

<b>1. Executive Summary / Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Descripción de la empresa</b> .....	<b>11</b>
a) Nombre o razón social.....	11
b) Fecha de iniciación de actividad .....	11
c) Ubicación .....	11
d) Nombre de los propietarios o integrantes de la sociedad .....	11
e) Personal ocupado .....	11
f) Historia de la empresa.....	11
g) País de origen.....	11
h) Logo de la empresa .....	11
<b>4. Descripción del producto</b> .....	<b>11</b>
a) Exigencias del Código Alimentario Argentino .....	11
b) Especificaciones del producto o servicio. Utilidades y usos .....	14
c) Características técnicas .....	14
d) Utilización de la zanahoria deshidratada.....	14
e) Rendimiento .....	14
f) Proveedores.....	15
<b>5. Definición del negocio y tipo de proyecto</b> .....	<b>15</b>
a) Misión y Visión de la empresa .....	15
b) Factores claves.....	15
c) Ventaja competitiva .....	16
d) Objetivos y estrategias .....	16
<b>6 Análisis de mercado</b> .....	<b>17</b>

a) Segmento del mercado .....	17
b) El estudio de mercado .....	17
c) Resultado del estudio de mercado .....	18
d) Estrategia planteada de nicho de mercado .....	18
e) Necesidades .....	18
f) Identificación de grupos diferenciados de consumidores .....	18
g) Demanda .....	19
h) Oferta .....	21
i) Precios de venta promedio .....	21
j) Modalidades de comercialización .....	22
k) Análisis competitivo .....	23
1. Estrategia de actuación frente a la competencia .....	25
<b>7. Plan de Marketing .....</b>	<b>26</b>
a) Análisis FODA .....	26
b) El producto .....	27
c) Matriz CVP (Ciclo de Vida del producto) .....	28
d) Precio y abastecimiento .....	30
e) Ubicación y distribución .....	30
I. Evaluación de los factores de localización .....	30
II. Ponderación porcentual de los factores .....	30
III. Ranking de Factores .....	32
IV. Análisis de los factores de localización .....	33
f) Proximidad a materias primas (A) .....	34
g) Cercanía al mercado (B) .....	34

h) Disponibilidad de Mano de Obra (C) .....	35
i) Abastecimiento energía eléctrica, agua y gas. (D) .....	36
j) Servicios de transporte y fletes (F) .....	36
k) Disponibilidad de terreno y costos (G) .....	36
l) Eliminación de desechos (I) .....	36
m) Macro localización .....	36
n) Micro localización.....	36
ñ) Metas de ventas.....	37
o) Estrategia de comunicación comercial .....	37
p) Mecanismos de impulsión.....	38
q) Cuestionamientos y respuestas .....	39
1) ¿Sería posible estimular la demanda en otros mercados modificando el producto?.....	39
2) ¿Habrá posibilidades de penetrar en otros mercados?.....	39
3) ¿Es probable que mis proveedores y subcontratistas me aumenten sus precios?.....	39
<b>8. La Organización.....</b>	<b>40</b>
a) Plan Organizacional .....	40
b) Turnos.....	40
<b>9. Información Económica y Financiero .....</b>	<b>41</b>
a) Detalle de la inversión para desarrollar el proyecto .....	41
1) Amortización de todas las máquinas.....	41
2) Costos mensuales fijos .....	41
3) Costo fijo medio.....	42
4) Costo variable.....	42

5) Costo medio variable .....	43
6) Costo total medio.....	43
7) Análisis económico y metas productivas.....	43
a) Detalle de la inversión.....	43
b) Tabla referente para la producción .....	44
c) Flujo de fondo .....	45
d) Análisis económico productivo relacionando los meses que llevo la producción.....	45
e) Punto de equilibrio .....	47
f) Tasa interna de retorno y valor actual neto .....	59
g) Análisis del proyecto a 10 años .....	50
<b>10. Introducción al proceso de deshidratado .....</b>	<b>51</b>
a) ¿Para qué deshidratar hortalizas y frutas?.....	51
b) ¿Cómo es el proceso de deshidratado por dentro del producto?.....	51
c) Sectores dentro de la planta de deshidratado.....	51
d) Diagrama de flujo productivo.....	53
e) Tiempo de secado .....	54
f) Procedimiento para evaluar el correcto secado de los productos.....	54
<b>11. Conclusión final .....</b>	<b>56</b>
<b>12. Anexos .....</b>	<b>57</b>
a) Algunos datos de interés para tener en cuenta.....	57
b) Empresa elaboradora de pastas en Venezuela.....	58
c) Los beneficios nutricionales para el consumidor.....	58
d) Alimentación animal.....	59
e) Empresas elaboradoras de alimento para humanos como para animales .....	59

f) Empresas dedicadas a la fabricación de galletitas.....	61
g) Alimento balanceado para chichillas.....	62
h) Oferta de zanahoria deshidratada por provincia.....	63
i) Ingresos mensuales en toneladas Mercado Central de Bs. As. (2010).....	65
j) Precios mensuales en toneladas Mercado Central de Bs. As. (2010).....	66
k) Ejemplo de producción .....	66
l) Introducción al proceso de deshidratado. Áreas de elaboración.....	67
m) Foto y características principales del horno deshidratador.....	69
n) Foto y características principales de la lavadora de vegetales .....	73
ñ) Foto y características principales de la envasadora al vacío.....	76
o) Foto y características principales de la cubeteadora de vegetales.....	77
p) Requerimientos de servicios e instalaciones totales.....	78
q) Ingresos mensuales en toneladas Mercado Central de Buenos Aires (2010)....	80
r) Precios mensuales en toneladas Mercado Central de Buenos Aires (2010).....	81
s) Flujo de fondo.....	81
<b>12. Bibliografía .....</b>	<b>82</b>

## 1. EXECUTIVE SUMMARY

This business plan, is intended to present a highly profitable investment project , where the end result is to create added value for fruit and vegetables via application of a gas fired blast furnace dehydration process. The plan will be executed at the Central Market of Buenos Aires, where we would facilitate not only the logistics, because of its proximity to the products, but also final sale of the finished goods which have no competition at the market and which would benefit from a year round constant flow of customer.

The project will focus on the example of dehydrated carrots in order to study the costs and benefits, taking into account, however, that the same model can be applied to the dehydration any fruit or vegetable according to the decision of management. The product will be marketed in the domestic market, under the brand name Deshidratados Nacionales Industrializado in the Central Market in Buenos Aires and, with appropriate financing the brand will be extended to other markets suchas Mercosur, Europe and the USA, among others, which presently demonstrate demand for these products.

To carry out the project, fruits and vegetables that comply with the national standards of current quality and safety established by the SENASA will be used to determine if they are fit for consumption in fresh and/or for industrialization. The empowerment of the facilities will be regulated by the appropriate authority in the municipality of La Matanza.

The investment to develop the project will be 686,690 \$ which includes: a 500 m<sup>2</sup> field granted by the central market of Buenos Aires with a 5 year contract with the possibility of renewal, whose price is 3.10 \$ on m<sup>2</sup>, (1,550 \$ a month) and services for 0.28 \$ on m<sup>2</sup> ( 140 \$ per month), a shed of 300 m<sup>2</sup>, with a cost

of (1,150 \$ per m<sup>2</sup> built), a dehydration furnace ( 100,000 \$) , a washing trough ( 87,400 \$), a shrinkwrapper (17,000 \$ ) ,a cut and bundling machine (76,000 \$ ) ,a changing room (15,000 \$ ) ,gas installations (20,000 \$ ) , electrical installations (16,000 \$) installation of water (6,000 \$) and Tel. and Internet service (100 \$ ) .Total investment to develop the business plan is (521,690 \$) . The equipment specifications are at the end in the annex of the business plan.

The vision for 2015 is that consumers of Argentina will enjoy the advantages offered by the fruits or vegetables dried National Dehydrated, as well as local food industries contributing by offering new products that contribute to improve the diet of the consumer.

The company National Dehydrated will be recognized in the Argentine market of dehydrated products as the first national agribusiness installed in the Central Market in Buenos Aires. The mission is to generate a product of uncompromising quality, in order to meet the needs of the food processors for both man and animals and who appreciate healthy eating.

Dehydrated products will be obtained through a process of industrialization that requires a physical space of 300 m<sup>2</sup> for the construction of the shed housing the furnace to make the dried fruit or vegetable using natural gas which considerably reduces the costs of production. As well as it will find automatic cutters and banding machines, a vacuum packer for the finished products, a tub, wash, a warehouse space and another for the reception of the same, a changing room for the employees and an office with a computer and telephone.

This is a 100% healthy product, with natural properties and nutrition intact, thanks to an osmotic process, prior to dehydrating, with stringent quality controls in all processing through the vacuum packing.

The yield of the product will depend on the fruit or vegetable you want to dehydrate because the higher moisture content the lower the yield. In the case of carrot, it will be between 10 and 20 % depending on the degree of maturity. The presence of sugars, mineral salts and fibrous parts is important in this plant; its solid part is often higher than the 20 %.

The product will be marketed in 25 kg bulk bags, and can be offered in the forms of powder, flakes or cubes after dehydration. Publicity shall be carried out by means of both print and audiovisual media throughout the Argentine Republic. They will focus on the benefits of the product and its multiple uses, as well as media graphics directly related to food, where will be recovered the industrialization of the fruits or vegetables showing the value added to these new products.

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

---

El presente plan de negocios, pretende dar a conocer un proyecto de inversión altamente rentable, donde el fin del mismo es darle valor agregado a las frutas y hortalizas aplicándole un proceso de deshidratado utilizando un horno que funciona a gas natural.

El negocio se piensa realizar dentro del Mercado Central de Buenos Aires, donde se facilitaría no solo la logística, por la cercanía a los productos, sino también su venta ya que no tendría competencia dentro del mismo y con público constante en toda la época del año.

Como ejemplo se desarrollara la opción de deshidratar zanahoria para poder observar los costos y beneficios, sabiendo que el negocio será deshidratar cualquier fruta u hortaliza según la decisión de la gerencia.

El producto será comercializado en el mercado interno, bajo la marca Deshidratados Nacionales industrializado en el Mercado Central de Buenos Aires. Para en un futuro afianzar la Marca y extender el negocio a otros mercados como el MERCOSUR, Europa, EE.UU. entre otros que demandan estos productos actualmente.

Para llevar a cabo el proyecto, se deshidratara aquella fruta u hortaliza que cumpla con las normas nacionales actuales de calidad e inocuidad establecidas por el SENASA que determinan si están aptas para el consumo en fresco y/o en este caso para la industrialización. La habilitación de las instalaciones estará a cargo de la municipalidad de La Matanza, encargada de las habilitaciones de este rubro.

La inversión para desarrollar el proyecto será de 686.690 \$ donde incluye ; un terreno a comodato otorgado por el Mercado central de Buenos Aires de 500 m<sup>2</sup> con un contrato de 5 años con posibilidad de renovación, cuyo precio es de 3,10 \$ el m<sup>2</sup>, (1.550 \$ por mes) y servicios por 0,28 \$ el m<sup>2</sup>, (140 \$ por mes), un galpón de 300 m<sup>2</sup> con un costo de (1.150 \$) \$ el m<sup>2</sup> construido, un horno para el deshidratado (100.000\$), una batea para el lavado (87.400 \$), una empaquetadora (17.000 \$), una cubeteadora para corte (76.000\$), un vestuario (15.000\$), instalación de gas (20.000\$), instalaciones eléctricas (16.000\$) instalación de agua (6.000 \$) e instalación Tel. e Internet (100 \$). Total de inversión para desarrollar el plan de negocios es de 686.690 \$ . Las especificaciones de equipos se encuentran al final en el anexo del plan de negocios.

La visión para 2015, es que los consumidores de Argentina disfruten de las ventajas que ofrecen las frutas u hortalizas deshidratadas “Deshidratados Nacionales” como así también que las industrias alimenticias locales contribuyan a ofrecer nuevos productos que contribuyan a mejorar la dieta del consumidor.

La empresa Deshidratados Nacionales será reconocida en el mercado argentino de productos deshidratados como la 1º agroindustria nacional instalada en el Mercado Central de Buenos Aires.

La misión es generar un producto de calidad indiscutible, con el fin de satisfacer las necesidades de las empresas elaboradoras de alimentos tanto para el hombre como para animales y que aprecien la alimentación sana y saludable.

Los productos deshidratados se obtendrán a través de un proceso de industrialización que requiere de un espacio físico de 300 m<sup>2</sup> para la construcción del galpón donde se ubicará el Horno para efectuar el deshidratado de la fruta u hortaliza, el cual utiliza como combustible gas natural que reduce considerablemente los costos de producción. Como así también se encontraran una cortadora y rebanadora automática, una envasadora al vacío para los productos terminados, una tina de lavado, un sector para el almacenado de los productos terminados y otro para la recepción del mismo, un vestuario para los empleados y una oficina con computadora y teléfono.

Se trata de un producto 100 % saludable, que tendrá las propiedades naturales nutritivas intactas, gracias a un proceso osmótico, previo al deshidratado, con rigurosos controles de calidad en todo su procesamiento hasta el envasado al vacío.

El rendimiento del producto dependerá de la fruta u hortaliza que se quiera deshidratar, ya que cuanto más contenido de humedad tenga menores serán los rendimientos. En el caso de la zanahoria estará entre 10 y 20 % dependiendo del grado de madurez .La presencia de azúcares, sales minerales y partes fibrosas a menudo es importante en este vegetal, su parte sólida es frecuentemente superior al 20 %. <sup>1</sup>

El producto será comercializado en bolsas a granel de 25 kg, pudiéndose presentarse, polvo, escamas o cubos previa deshidratación.

La publicidad se realizará por medios de comunicación tanto gráficos como audiovisuales de la República Argentina. Se informará sobre los beneficios del

---

<sup>1</sup> Análisis comparativo de la propiedades organolépticas de zanahoria deshidratada con y sin pretratamiento osmótico Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería

producto y de sus múltiples usos, como así también medios gráficos relacionados directamente a los alimentos, donde se valorizará la industrialización de las frutas u hortalizas mostrando el agregado de valor a nuevos productos.

## 2. INTRODUCCIÓN

---

El presente plan de negocios tratara de dar a conocer los puntos claves para abordar con éxito el procesamiento de frutas y hortalizas.

La característica principal de este procesamiento es la obtención de frutas y hortalizas deshidratadas.

Para analizar este proyecto es necesario saber que el deshidratado de frutas y hortalizas en Argentina se puede llevar a cabo en todo el país. Actualmente, sólo en la región de Cuyo se encuentran las tres empresas más grandes de Argentina, dando la posibilidad de trabajar sobre los clientes potenciales y en la calidad de los productos, como así también en conseguir mercados interesantes que permitan crecer en la actividad y dar a conocer productos nuevos.

El interés de abarcar el procesamiento de alimentos es activar la industrialización, donde dará beneficios económicos al agregarle valor ofreciéndolo deshidratado.

Durante la investigación de mercado se observó que la oferta se reduce a seis empresas ubicadas en la región de Cuyo. La demanda no se pudo determinar ya que no existen trabajos estadísticos confiables.

El plan de negocios está dirigido a futuros inversores que quieran incorporarse en primera instancia a la producción y comercialización dentro del mercado interno de frutas y hortalizas deshidratadas, pudiendo en una segunda instancia comercializar los productos al exterior. Todos los equipos como los materiales de construcción para el galpón son de primera calidad y a estrenar,

pudiéndose reducir los costos si el inversor decide priorizar los costos a la calidad.

El objetivo del estudio será analizar los instrumentos de control dentro del Mercado Central de Buenos Aires ubicado en el municipio de la Matanza, que es la ubicación estratégica pensada para este proyecto. El Mercado Central de Buenos Aires estará a cargo de habilitar la industria. Se aplicarán todas las normas legales empleadas en las industrias alimenticias, las buenas prácticas de manufactura obligatorias serán la base para que la calidad de la producción no se vea afectada y que la industria pueda ser habilitada.

Los temas que se abarcaran tendrán un orden jerárquico de importancia acorde con los requerimientos que establece un plan de negocios para poder ser presentado en el Mercado Central de Buenos Aires.

Para facilitar la comprensión del plan de negocios se tomara como ejemplo el deshidratado de zanahoria. Dando a conocer todo lo que concierne a esta hortaliza, pero dejando en claro que el negocio es poder ofrecer deshidratada cualquier fruta u hortaliza que el responsable de producción crea conveniente, ya que dependerá de la oferta y demanda del mercado.

El deshidratado de frutas y vegetales es una tarea sencilla, pero requiere de tiempo y exposición a los agentes que arrastran el agua y humedad contenida en las fibras orgánicas. Depende esto de la cantidad de agua, del tamaño, del entrecruzamiento de la trama material del cuerpo a deshidratar, del espesor del cuerpo, de la permeabilidad o capilaridad de los elementos a deshidratar, y de la velocidad, sequedad, la constante temperatura y las necesarias renovaciones del aire de la solera del horno que circula en la superficie a desecar. Los métodos tradicionales de deshidratación, al aire libre, están

limitados por sus propias razones estructurales, para lo cual se diseñan equipos que asimilan los requerimientos de producción sostenida.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> **Multiequip** Departamento Ingeniería

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

---

- a) Nombre o razón social: Deshidratados nacionales
- b) Año de elaboración del proyecto: 2011
- c) Ubicación: Mercado central de Buenos aires
- d) Idea y creación: Lucas Felipe Gonzalez Donnantuoni
- e) Personal ocupado: Gerente y operario experto
- f) Finalidad del plan de negocios: el inversor se incorporara en el mercado de Frutas y Hortalizas deshidratadas.
- g) País de origen: Argentina
- h) Logo de la Empresa



### 4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

---

- a) Exigencias del CAA

El Código Alimentario Argentino:

En el Art 821 – dice; Se entiende por hortaliza seca o desecada, la que ha sido privada de la mayor proporción del agua de constitución, reservándose el

nombre de secas para las obtenidas por exposición al aire y al sol, y desecadas o deshidratadas las que se obtienen eliminando la mayor proporción de agua por una corriente de aire caliente o en estufas apropiadas.

Determina que grado de humedad deben tener:

Art. 824- Las verduras desecadas o deshidratadas no presentaran un contenido en agua superior a 7% determinada a 100/105 °C.

b) Especificaciones del producto o servicio. Utilidades y usos

Los productos (Deshidratados Nacionales) serán valorizados por el cliente porque son de fácil incorporación en la elaboración de novedosos productos en el mercado alimentario. Los productos tendrán el sabor característico que tenían en estado fresco como así también la calidad, el valor nutritivo y la homogeneidad de las partidas estará rigurosamente ajustada a las exigencias establecidas por el cliente.

c) Características técnicas

- CALIDAD

Es importante recordar que las buenas prácticas de manufactura (BPM) son obligatorias en nuestro país desde 1996, para todos los establecimientos que elaboren alimentos, incluidas las plantas de deshidratados, de acuerdo a lo establecido en nuestra legislación.

En este sentido, la empresa cumplirá con las BPM y contribuirá en el cumplimiento de los requerimientos que nos imponen el sector de bromatología del mercado de frutas y hortalizas deshidratadas en Argentina. Emplearemos

políticas de mejoramiento continuo para obtener un producto de máxima calidad.

- CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS

Color: Naranja - Rojo anaranjado

Olor: Típico, sin olor a pasado

Sabor: Típico a zanahoria

Materias extrañas: Libre en la medida que lo permiten los medios existentes hoy en día.

- CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

Humedad: 6% máximo (Método estufa de vacío 70°C / 6h)

Aditivos: Ninguno

- CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS (en u.f.c. /g)

Recuento total en placa < 100.000 < 300.000 < 500.000 < 1.000.000

Enterobacterias < 100 < 300 < 500 < 1.000

*E. coli* (g) Ausencia

Levaduras y Mohos < 100 < 300 < 500 < 1.000

*Staphylococcus aureus* < 10 < 100

*Salmonella* (25g) Ausencia

- VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

Con estos parámetros microbiológicos el producto conserva sus propiedades durante 24 meses en un ambiente fresco y seco ( $T^{\circ} < 25^{\circ}\text{C}$ , HR < 78%, recomendada), en su envase no abierto, sin cambios significativos ni exposición directa a una iluminación intensa.

- ENVASADO AL VACÍO Y EMBALAJES

- Envases primarios: Fracciones en bolsas de polipropileno herméticos y flexibles, capacidad 5,10 y 25 kg, impresas con el nombre de la empresa, valores nutricionales, peso y fecha de vencimiento.

Embalajes: Su presentación mayorista se realiza en cajas de cartón corrugado protegidas por una envoltura termosellada de polietileno termo contraíble.

Pallets para cajas de 5 kg: Los mismos tendrán una capacidad de base y altura de 50 cajas con lo que conformarían un total de 100 bultos por pallet.

Pallets para cajas de 10 kg: Los mismos tendrán una capacidad de base y altura de 25 cajas con lo que conformaran un total de 50 bultos por pallet.

Pallets para cajas de 25 kg: Los mismos tendrán una capacidad de base y altura de 10 cajas con lo que conformaran un total de 20 bultos por pallet

Los mismos serán de madera y no se podrán apilar una vez que contengan la mercadería.

d) Utilización del producto deshidratado

- ✓ Para ser utilizado como ingrediente principal o secundario en la preparación de alimentos para el hombre como así también balanceado para animales.

- ✓ Consumo directo sólo en forma deshidratada.

e) Rendimiento

Es del 20 %, para obtener 800 kg de Zanahoria deshidratada necesitamos 4.000 kg de Zanahoria fresca, esta cantidad es el máximo que el horno puede deshidratar cada 10 hs de funcionamiento.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> El Líbano Deshidratados

#### f) Proveedores

Por la ubicación estratégica tendremos contratos con los proveedores de zanahoria del Mercado Central de Buenos Aires contando con la mejor relación costo / beneficio donde no tendrá costo de flete.

Las entradas de zanahoria fresca mensuales promedio en el Mercado Central de Buenos Aires son de 4.000 t. Con un ciclo diario de deshidratado, por mes se necesitan 28.000 kg de zanahoria fresca. Siendo el 0,7 % de la entrada mensual al mercado, no interfiere el normal abastecimiento del producto fresco.

### **5. DEFINICIÓN DEL NEGOCIO Y TIPO DE PROYECTO**

---

#### a) Misión y Visión de la empresa

Visión: En el 2015, los consumidores disfrutarán de las ventajas que ofrece la zanahoria deshidratada de “Deshidratados Nacionales” y las industrias alimenticias argentinas contribuirán a ofrecer productos nuevos que ayuden a mejorar la dieta del consumidor .La empresa Deshidratados Nacionales será un proveedor reconocido en este segmento de mercado.

Misión: Generar un producto de calidad indiscutible, con el fin de satisfacer las necesidades de las empresas elaboradoras de alimentos tanto para humanos como para animales y que aprecien la alimentación sana y saludable.

#### b) Factores claves

Política sanitaria: No se incorporaran aditivos de ningún tipo.

Debe ponerse especial cuidado en ofrecer un producto que no afecte negativamente la salud del consumidor.

c) Ventaja competitiva

La ventaja competitiva es que la empresa tiene ubicación estratégica dentro del Mercado Central de Buenos Aires sin gastos de flete y se asegura el suministro constante de frutas u hortalizas frescas para efectuar su deshidratado.

El no cumplir con estos factores, puede dejar a la empresa completamente fuera del mercado.

d) Objetivos y estrategias

➤ Objetivo

Obtener beneficios económicos deshidratando frutas y hortalizas en el Mercado Central de Buenos Aires.

➤ Estrategia

Plantear el negocio a corto plazo (5 años), lo que dura el contrato en el Mercado central de Buenos Aires, con opción a renovación, pero dado que el horno, la batea, la cortadora y la empaquetadora tienen una vida útil de 10 años, lo plantearemos a 10 años. Con este producto la empresa “Deshidratados Nacionales” se iniciará en el mercado interno de frutas, verduras y hortalizas deshidratadas.

## 6. ANÁLISIS DE MERCADO

---

### a) Segmento de mercado

Mercado segmentado (productos deshidratados)

b) El estudio de mercado se realizó mediante entrevistas personales y/o telefónicas a personal de:

1- Mercado Central de Buenos Aires.

2-Empresas elaboradoras de Zanahoria deshidratada

3-Empresas que utilizan Zanahoria deshidratada en sus productos o que pudieran adquirir el producto en un futuro

4-Ministerio del Exterior, Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, SENASA, despachantes de aduana, Subsecretaria de inversiones.

### c) Resultado del estudio de mercado

1-En el Mercado Central de Buenos Aires, no se producen productos deshidratados, por lo que sería la 1º planta de deshidratado dentro del Mercado.

2-Las pequeñas empresas se manejan en forma de mercado negro con publicidades en Internet donde no se especifica claramente las calidades ni cantidades, dejando muchas dudas al momento de querer adquirir el producto.

3-Las pequeñas empresas no son de fácil acceso para dar a conocer e indicar la procedencia de sus insumos ni formas de preparación. Existen empresas importadoras que traen el producto de China que ofrecen a menor precio comparándolo con el producto nacional. No siempre está disponible el producto de China siendo este requerido cuando no hay en el mercado producto nacional.

4-Las instituciones no tienen datos de oferta, demanda, ni consumo per cápita del producto.

5- El SENASA aporó el dato que las empresas competidoras más importantes a nivel nacional son cinco y están ubicadas en la región de Cuyo.

d) Estrategia planteada de nicho de mercado

El producto está dirigido a empresas procesadoras de alimentos tanto para humanos como para animales, con la finalidad de que agregue valor al producto, donde el consumidor valorará por sobre la competencia y lo elija en el momento de la compra.

La industria valorará la homogeneidad y calidad exigida del producto para poder incorporarlo en sus alimentos y la frecuencia de compra será mensual o quincenal.

e) Necesidades

Este producto está destinado a cubrir las necesidades de las empresas que tengan por lo menos una de estas características:

- Necesidad de incorporar vitamina A en sus productos
- Preparaciones de comidas listas para consumir sin cocción previa
- Productos naturales sin agregado químico de ningún tipo
- Preparación de alimentos no perecederos
- Productos para personas diabéticas
- Productos para vegetarianos

f) Identificación de grupos Diferenciados de Consumidores

Alimentación Humana:

Los productos deshidratados, procesados con tecnologías de industrialización adecuadas, constituye la materia prima para la elaboración de panes

saborizados, aguas saborizadas, sopas, caldos, puré, cereales, alimentos y fórmulas infantiles, cereales para el desayuno pastas enriquecidas, lácteos y jugos; entre muchos otros.

En estado deshidratado la industria tiene la facilidad de incorporarlo como ingrediente y agregar valor a sus productos. El consumidor puede enriquecer su dieta

Alimentación Animal: Con los productos deshidratados en polvo, (harina) se pueden elaborar alimentos balanceados para aves, perros, gatos, caballos, conejos, chinchillas, entre otros.

#### g) Demanda

La estrategia para conocer los datos de la demanda fue trabajar sobre un nicho de mercado específico que es el de las industrias alimenticias que puedan incorporarlo a sus o a los nuevos productos.

#### Mercado potencial Nacional

El volumen del mercado potencial:

- Fábrica de galletitas
- Fábrica de pastas
- Fábrica de productos de panadería
- Fábrica de productos delicatessen
- Fábrica de alimentos balanceados para animales
- Fábrica de aguas saborizadas
- Fábrica de gaseosas y jugos
- Fábrica de productos de cosmética

- Fábrica de condimentos y especias
- Fábrica de sopas y calditos

Empresas existentes dedicadas a la alimentación Humana:

- Cereales para el desayuno:
- Nestlé con sus productos Trix, Nesquik, Chocapic podría incorporarlo en sus productos.
- Aguas Saborizadas. Nestlé pureza vital, Eco de los Andes, Glaciar
- Nestlé con sus Sopas, caldos, puré, cereales, fórmulas infantiles Nestun, Geber, Nestlé NAN, Maggi.

Las principales fábrica de pastas que operan en el mercado interno con sus respectivas marcas son:

Molinos-Cargill-Fagnani: Matarazzo, La Favorita, Trigoflor y Vitina, Don Vicente, Letizia, Lucsik: Lucchetti, Virgilio Manera: Manera, Nabisco-Terrabusi-Vizzolini-Canale: Don Felipe, Terrabusi, Canale, Vizzolini, Bruning: Fidegal.

Otras de menor tamaño comercial: Soaljo, Sicmen, Indupast Srl., Nestlé en argentina.<sup>4</sup>

Alimentación Animal: Alimento balanceado para chichillas, Molinero Suárez y CIA S.A.

Alimento balanceado para mascotas: Nestlé que sale al mercado con las marcas Cat Chow, Dog Chow, Dogui, Gati, y Proplan todas ellas tienen una opción que es con Zanahoria deshidratada.

---

<sup>4</sup> Análisis de la cadena de pastas secas (SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN )

h) Oferta de zanahoria deshidratada por provincia

Pequeñas empresas competidoras

- Buenos Aires
- Oscar hermanos SRL.
- El Líbano
- Ecología Agraria (Orgal)
- Diez & diez (Alimentaria deshidratados )
- Ferrando Raquel Irene (Castello Ponte)
- Entre Ríos
- Cotan Ltda.
- Santa Fe
- Agrocomercial Vagnoni SRL.
- Mendoza
- Gold Trade S.A.
- Hidroponía del Neuquén srl.
- Esponda y Salvay S.h.
- Top of Form

i) Precios de venta promedio

Producción nacional:

Para zanahoria deshidratada en cubos u en escamas x kg es 25 \$ con IVA incluido

Para zanahoria en polvo es 30 \$ el kg con IVA incluido.

Producto importado:

El producto de China se ofrece a 20 \$ el kg con IVA incluido.

## j) Modalidades de comercialización

La industria de frutas y verduras deshidratadas puede clasificarse en dos grandes grupos:

Deshidratados de baja humedad y deshidratados de alta humedad. Entre los primeros se encuentran casi la totalidad de las hortalizas y las manzanas, mientras que en los de alta humedad están frutas como pasas y ciruelas.

➤ Deshidratados de baja humedad: Los productos de baja humedad habitualmente son secados a través de métodos artificiales como hornos y túneles de secado. La principal materia prima para es el pimentón, otras hortalizas utilizadas son ají, tomate, hongos, puerro, espinacas, zanahorias, cebollas, ajo, espárragos, zapallo, repollo y brócoli. El abastecimiento se realiza mediante contratos entre procesadores y agricultores, que regulan el cumplimiento mutuo, y otorgan relaciones de más largo plazo. Además de estas plantas se usan manzanas, cuya materia prima proveniente principalmente del descarte de la exportación Únicamente se están evaluando alternativas de abastecimiento exclusivo para la agroindustria mediante huertos de manzana industrial.

➤ Deshidratados de alta humedad: Los deshidratados de alta humedad pueden ser secados al sol, para después ser estandarizados en procesos industriales .La mayoría de la agroindustria deshidratadora de frutas y verduras nacen como necesidad de contar con alternativas de procesamiento de los descartes de la exportación de productos frescos .Como excepción se puede mencionar el caso de las ciruelas, donde la materia prima no proveniente de descartes sino de la producción exclusiva para este fin.

Los productos de mayor importancia son las pasas.

Los principales destinos de la producción primaria en Argentina son:

- Los galpones de empaque
- Los mayoristas
- Los mercados concentradores
- Los supermercados
- La industria

Los productores con menores escalas de producción comercializan la misma entregándola a los Galpones de Empaque. Los Mayoristas reciben la producción de ciertas zonas en las que tienen algún asentamiento productivo. Los puesteros del Mercado Central de Buenos Aires y de otros mercados operan como mayoristas y un porcentaje significativo de ellos son productores que complementan su producción con otra que reciben en consignación, es decir que son demandantes del producto para su posterior distribución en el mercado. El Mercado Central de Buenos Aires que recibe producción proveniente de todo el país, cuenta con un importante número de operadores mayoristas (700) que tienen puestos en el mismo distribuidos en 12 naves. La tendencia a realizar contratos entre productores e hipermercados y supermercados, para asegurar el aprovisionamiento de hortalizas, ha crecido notoriamente en los últimos años.<sup>5</sup>

#### k) Análisis competitivo

Dentro del Mercado Central de Buenos Aires no hay ninguna planta instalada que se dedica a satisfacer las mismas necesidades que Deshidratados

---

<sup>5</sup> Embajada Argentina en Chile sección económica y comercial informe.

Nacionales estará dispuesta a ofrecer .Se debe tener una estrategia y estar atentos por la posibilidad de entrada de competidores que quieran aprovechar el negocio.

Hasta el momento, los grandes competidores se encuentran ubicados en la región de Cuyo, donde se encuentran la empresas que satisfacen las mismas necesidades que Deshidratados Nacionales.

Para dar una idea exacta de la importancia del análisis competitivo, debemos referirnos al proceso de planificación de la estrategia comercial, el cual responde a tres preguntas clave:

- ¿Dónde estamos?

La posición donde esta Deshidratados nacionales dentro del Mercado Central de Buenos Aires es aprovechar la oportunidad de negocio.

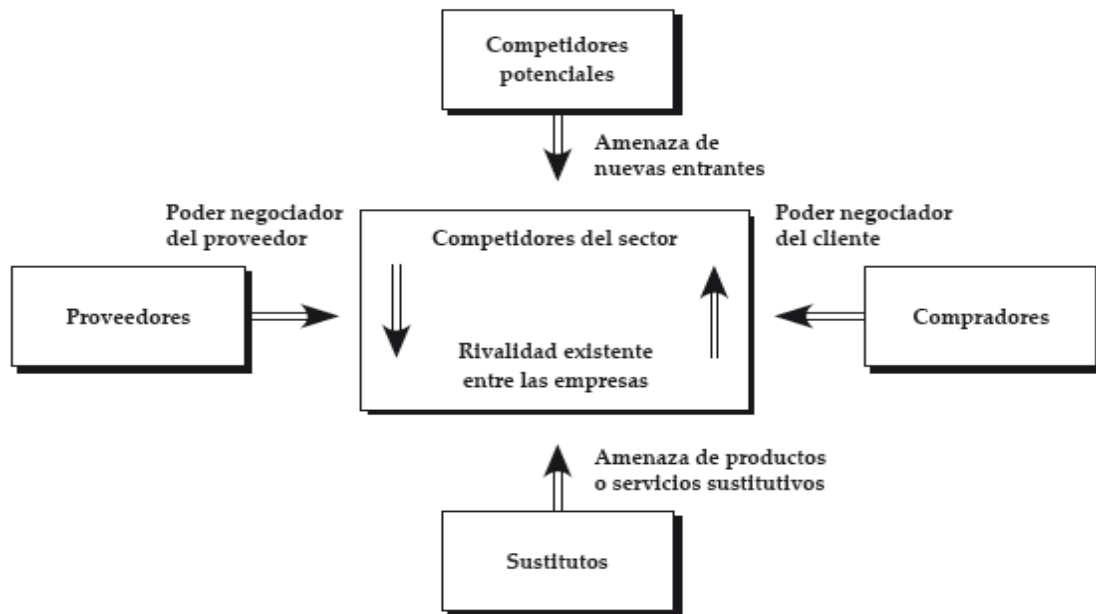
- ¿Adónde queremos ir?

Los objetivos planteados son:

- Dejar la planta instalada con máquinas modernas y adaptadas a desarrollar nuevos productos ya que el mercado que enfoca la producción es muy dinámico y necesita una rápida adaptación.
- Desarrollar el trabajo de Marketing que den a conocer los productos y a la empresa.
- Enfocarse a la distribución con contratos previos que aseguren la demanda constante durante todo el año.
- Satisfacer la demanda del mercado interno en tiempo y forma, para a corto plazo enfocarnos a los países limítrofes.
- Desarrollar alianzas comerciales estratégicas con el MERCOSUR.

- Platear la posibilidad de ampliaciones, compra de maquinarias para la expansión de la empresa y venta de franquicias.

## ANÁLISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS



Esquema: CEF. Marketing XXI

### 1. Estrategia de actuación frente a la competencia

- Estrategia de líder. Se ocupara una posición dominante en el mercado reconocida por el resto de las empresas. Se enfrenta a tres retos: el desarrollo de la demanda genérica, desarrollando la totalidad del mercado captando nuevos consumidores o usuarios del producto, desarrollando nuevos usos del mismo o incrementando su consumo; proteger la participación del mercado, con respecto a la cual puede adoptar diversas estrategias como la innovación, la distribución intensiva, la confrontación abierta con respecto a los precios.

## 7. PLAN DE MARKETING

---

### a) Análisis FODA

#### Oportunidades

- Posibilidad de adquirir un terreno a comodato por 5 años y opción a renovación dentro de Mercado Centra de Buenos Aires.
- No hay hasta el momento una deshidratadora de frutas y hortalizas en el Mercado Central de Buenos Aires.
- Industrializar dentro del Mercado Central de Buenos Aires.
- Crear valor agregado a las frutas y hortalizas que se comercializan dentro del mercado Central de Buenos Aires.

#### Fortalezas

- Abarcamos tanto el mercado para el hombre por ejemplo, insumos para la industria como son los saborizantes en la panificación y pastas, así como también en alimentos balanceados para animales, conejos, aves, perros, caballos entre otros.
- Amplia gama de presentación del producto como son en escamas, en polvo, granulado dependiendo del fin que busca el cliente.
- Maquinaria de 1° línea, moderna que nos permite ofrecer un producto de calidad como así también económica que nos permite bajar al mínimo los gastos de procesamiento.
- Nuestra clientela fiel encontrará siempre su producto en tiempo y forma.
- Personal altamente capacitado y con experiencia en el procesamiento de agroalimentos.
- Planta nueva que cumple con las buenas prácticas de manufactura.

## Debilidades

- Se perderá la inversión del galpón quedando éste, en el Mercado Central de Buenos Aires.
- Falta de rotación de personal.
- Altos costos de publicidad al encontrarnos en la etapa de iniciación en el mercado de frutas y verduras deshidratadas.
- Conocimiento inadecuado del mercado.
- Alto nivel de inversión.

## Amenazas

- Falta de costumbre en el consumo de productos deshidratados.
- No existe un gran conocimiento de los beneficios del producto Mercado negro en la comercialización de frutas y verduras dentro del Mercado Central de Buenos Aires.
- Ingreso de China en el mercado

b) Los productos, (Deshidratados Nacionales); lograrán satisfacer al cliente por su fácil incorporación en la elaboración de novedosos productos. Las partidas estarán rigurosamente ajustadas a las exigencias establecidas por el cliente.

## MORFOLOGÍA Y TAXONOMÍA

Nombre científico: *Daucus carota* L.

Familia: Umbelíferas.

Origen: Europa y Asia.

Producido a partir de zanahoria (*Daucus carota* L. ssp. *sativa*)

Los cultivares a utilizar para deshidratar serán las siguientes:

Según la época del año y la oferta en el Mercado Central dispondremos de los cultivares Chantenay, Colmar, Criolla, Mini y Nantesa, luego serán seleccionadas, peladas, lavadas, cortadas, blanqueadas y deshidratadas.

## CALIDAD

Es importante recordar que las BPM son obligatorias en nuestro país desde 1996, para todos los establecimientos que elaboren alimentos, incluidas las plantas de deshidratados, de acuerdo a lo establecido en nuestra legislación.

En este sentido, la empresa cumplirá con las BPM obligatorias a nivel municipal, provincial y nacional, y contribuirá en el cumplimiento de los requerimientos que nos imponen el mercado de hortalizas deshidratadas para lograr la meta planteada por Deshidratados Nacionales que es ofrecer un producto de máxima calidad.

c) Matriz CVP (Ciclo de Vida del producto)

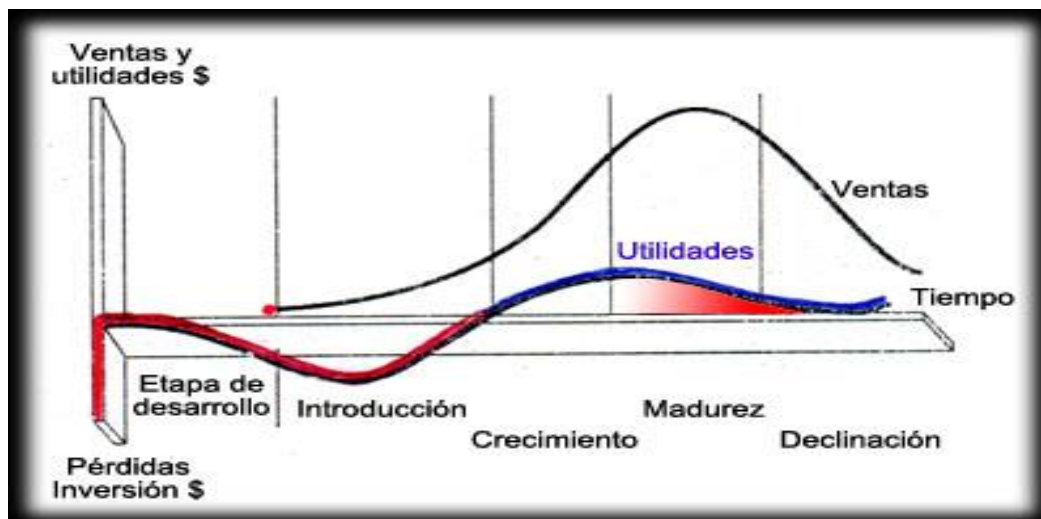


Gráfico: Industrial/Marketing/Ciclo de producto.

### 1. El desarrollo del producto

La empresa se encuentra y desarrolla la idea para este producto nuevo. Durante el desarrollo del producto, no habrá ventas y los costos que invierte la empresa se empiezan a acumular.

### 2. La introducción

Será un período durante el cual las ventas registrarán un crecimiento lento, mientras el producto se introduce en el mercado. En esta etapa no habrá utilidades, debido a los elevados gastos de la introducción del producto.

### 3. El crecimiento

Será un período durante el cual se registre una aceptación rápida en el mercado y un aumento de utilidades.

### 4. La madurez

Será un período durante el cual el crecimiento de las ventas tiene gran aliento, porque el producto ha sido aceptado por una gran parte de compradores potenciales. Las utilidades se equilibran o disminuyen, debido a que existen erogaciones más fuertes para mercadotecnia, con objeto de defender el producto contra la competencia.

### 5. La declinación

Será un período durante el cual disminuyen las ventas y bajan las utilidades.

Por tratarse de un producto nuevo en el mercado, se encuentra en la etapa de desarrollo, esta etapa se caracteriza por la alta inversión que se deberá realizar en publicidad, para dar a conocer el producto y los beneficios que ofrece. La misma se enfocará principalmente a establecer, a través de líderes de opinión

especializados en las áreas vinculadas con el producto. Otra característica a destacar en esta etapa son los bajos beneficios y altos gastos de inversión.

#### d) Precio y Abastecimiento

Al estar ubicados estratégicamente en el Mercado Central de Buenos Aires, nuestro abastecimiento es continuo a lo largo del año y lo podremos observar mediante el análisis de los datos anexados.

El precio para la zanahoria deshidratada será de 25 \$ el kg que es el precio más bajo del mercado.

#### e) Ubicación y distribución

La distribución será tercerizada, ofreciendo el servicio al cliente pero sin que la empresa Deshidratados Nacionales tenga ninguna responsabilidad al respecto.

En todo momento el cliente tendrá asesoramiento, visitado si es necesario, por un profesional del área.

#### 1. Evaluación de los factores de localización

Para evaluar las alternativas propuestas se comenzará con la ponderación de los distintos factores de localización. El peso que tendrán determinará el grado de importancia de dicho factor dentro de la elección de la localización.

#### 2. Ponderación porcentual de los factores de localización

Sean los factores:

- A. Materia Prima
- B. Mercado
- C. Mano de Obra
- D. Energía eléctrica, gas y agua
- E. Terrenos y construcción
- F. Servicio de transporte

G. Eliminación de desechos

Tal y como se muestra en el Cuadro N° 1 que los factores con mayor peso son los de materias primas, mercado y finalmente el factor de transporte quienes tienen finalmente y son realmente los que van a determinar la localización de la planta.

Cuadro N. ° 1: Ponderación porcentual de los factores: Elaboración propia

	A	B	C	D	E	F	G	Conteo	Pond.%
A		0	1	1	1	1	1	5	23,81
B	1		1	1	1	1	1	6	28,57
C	0	0		0	0	0	1	1	4,76
D	0	0	1		1	1	1	4	19,05
E	0	0	1	0		0	1	2	9,52
F	0	0	1	0	1		1	3	14,29
G	0	0	0	0	0	0		0	0,00
TOTAL								21	100,00

La escala de calificación será la siguiente:

Escala de calificación (del 1 al 10)

Excelente – Muy abundante	9-10
Muy buena – Abundante	7-8
Buena – Buena calidad	5-6
Regular – Regular	3-4
Mala – Escasa	1-2

### 3. Ranking de Factores

Es una técnica de evaluación subjetiva en la que una serie de factores que influyen en la óptima localización de una planta a los cuales se les asigna una ponderación de acuerdo a su importancia para cada caso específico. En nuestro caso, el factor más importante es la cercanía al mercado, pues es necesario asegurar su comercialización.

Otro factor importante es la cercanía a la materia prima ya que mientras más cerca de la planta, disminuirán los costos de transporte.

En tercer lugar tenemos el factor de la energía eléctrica, agua y gas ya que al no contar una planta de procesamiento de alimentos como esta, con la energía suficiente para el funcionamiento de sus maquinarias, no se podría trabajar.

Se observa en el Cuadro 2 los factores ya mencionados son los que tiene mayor peso entre los demás.

Cuadro N° 2 Resultado del análisis de localización: Elaboración propia

Candidatos	Peso %	Mercado Central de Buenos Aires		San Pedro		Regional de la Plata	
		Calificacion	Puntaje	Calificacion	Puntaje	Calificacion	Puntaje
Factor							
Materia Prima	23,81	8	11,428571	7	10	8	11,42857143
Mercado	28,57	9	12,857143	5	7,14285714	8	11,42857143
Mano de obra	4,76	7	10	5	7,14285714	7	10
Energia electrica , gas y agua	19,05	8	11,428571	6	8,57142857	8	11,42857143
Terrenos y construccion	9,52	8	11,428571	6	8,57142857	3	4,285714286
Servicios de transporte	14,29	10	14,285714	5	7,14285714	10	14,28571429
Eliminacion de desechos	0,00	9	12,857143	5	7,14285714	9	12,85714286
TOTAL		59	84,285714	39	55,7142857	53	75,71428571

Determinación de la posible localización en función de los puntajes

El Cuadro N° 2 del ranking los factores es el Mercado Central de Buenos Aires el que finalmente obtuvo la mayor puntuación frente al del Mercado Regional de la Plata y el de San Pedro respectivamente.

#### 4. Análisis de los factores de localización:

Comparación entre los tres lugares analizados para la instalación de la planta de deshidratado.

Los tres lugares son:

- San Pedro, provincia de Buenos Aires.
- Mercado Central de Buenos Aires. Municipio de la Matanza.
- Mercado Regional de la Plata, Buenos Aires.

f) Proximidad a materias primas (A)

En los tres lugares seleccionados existe buena disponibilidad todo el año de frutas y hortalizas, por lo que significaría lo mismo cualquiera de los tres distritos planteados como ubicación de la planta.

Para el caso de San Pedro, resulta ser el más accesible por la cercanía a los productores. Ya que ubicando la planta dentro de los mercados se dispondrá de lo que entre cada día y del transporte que los lo lleve.

g) Cercanía al mercado (B)

Los Mercados Centrales de Buenos Aires como de La Plata tienen los mayores puntajes respectivamente ya que dentro de los mismos se podría comercializar el producto terminado, sin necesidad de transportes costosos. Buenos accesos a las autopistas .Calles asfaltadas y rápidas, con fácil acceso hacia la Ciudad y provincia de Buenos Aires.

h) Disponibilidad de Mano de Obra (C)

Para el caso de la disponibilidad de mano de obra con la que Contaríamos en San Pedro sería de poca especialización, ya que ahí la gente en su mayoría está dedicada a la actividad de cosecha, sin conocimiento en el deshidratado de frutas y hortalizas. El punto fuerte de los Mercados Centrales es la cercanía a los centros urbanos donde está la mano de obra calificada

dada la cercanía de las universidades y la posibilidad de poner puestos para practicantes, profesionales, etc.

i) Abastecimiento energía eléctrica, agua y gas. (D)

Los Mercados Centrales cuentan con las mismas posibilidades de contratar la energía eléctrica, agua y gas, por lo que este factor no resulta ser un factor diferenciable entre los dos Mercados tanto el de Buenos Aires como el de la Plata. No así San Pedro ya que estaría muy lejos de los suministros principales encareciendo las conexiones.

j) Servicios de transporte y fletes (F)

Dentro de los Mercados Centrales el transporte y fletes se reduce al mínimo ya que la materia prima y comercialización del producto final se harán dentro del mismo lugar. No así en San Pedro donde se tendría que contratar fletes tanto para buscar la materia prima como para la distribución del producto terminado.

k) Disponibilidad de terreno y costos (G)

San Pedro es el que posee menores posibilidades para la construcción de la planta por los costos elevados de los mismos. El Mercado Regional de la Plata tiene ya una planta de deshidratación de frutas y hortalizas con lo que se dificultaría la construcción ya que no aceptan otra dentro del mismo lugar. El Mercado Central de Buenos Aires es la mejor opción ya que no se encuentra ninguna planta dentro del mismo y no existe ninguna dificultad. Se puede

acceder a un terreno a comodato por 5 años con posibilidad de renovación con un costo 3,10 \$ el m<sup>2</sup> y cercanía a la zona comercial.

l) Eliminación de deshechos (I)

Mayor facilidad para la eliminación de deshechos está en los Mercados Centrales ya que la empresa recolectora de residuos se encarga de retirarlos y llevarlos al cinturón ecológico .Con respecto a San Pedro no hay disponibilidad y habría que contratar los servicios a alguna empresa .

m) Macro localización:

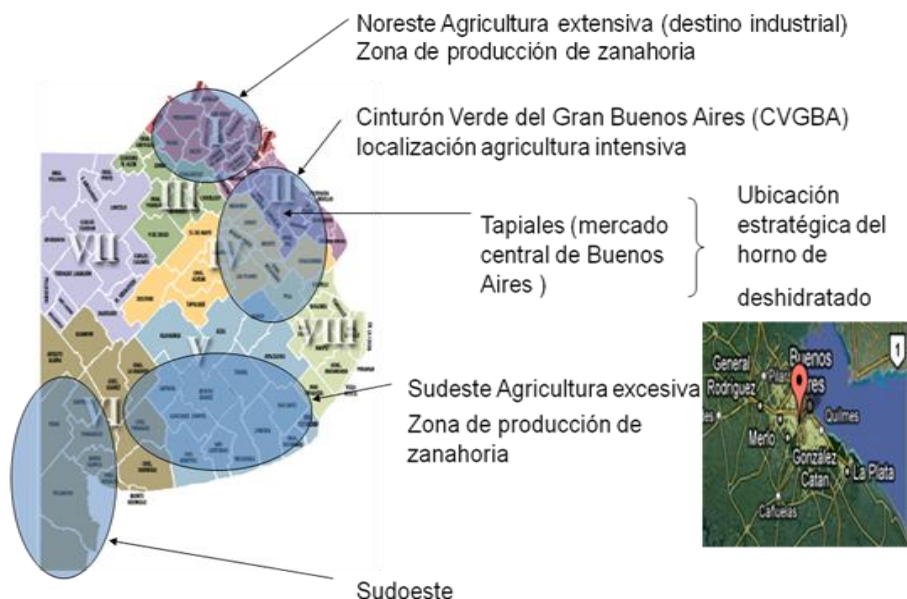
Se encontrara en Argentina dentro de la provincia de Buenos Aires.

n) Micro localización:

Por el estudio realizado la situación en el Mercado Central de Buenos Aires es la que mayores puntajes obtuvo y será el lugar estratégico para instalar la planta de deshidratado de frutas y hortalizas, que le permite a 10 y a 15 minutos de la autopista, estar en el aeropuerto de Ezeiza, puerto de Buenos Aires, ciudad autónoma de Buenos Aires ya que el Mercado Central se encuentra sobre la autopista Ricchieri equidistante a General Paz y Camino de Cintura.



Foto: Pagina Web oficial del Mercado Central de Buenos Aires



Mapa representativo con zonas de producción: Elaboración propia

#### ñ) Metas de ventas

Nuestra meta de ventas es 3.300 kg por mes, iniciadas las actividades productivas. Con este volumen de ventas nos posicionaremos como la empresa líder en el mercado Argentino de hortalizas deshidratadas. Pudiendo cubrir todos los costos productivos y dejando un beneficio económico anual de 641.560 \$.

#### o) Estrategia de comunicación comercial

Los productos Deshidratados Nacionales, en los próximos años serán relacionados por los consumidores a la nutrición, sabor y prevención de enfermedades.

La empresa Deshidratados Nacionales tomará la responsabilidad de educar sobre los

Beneficios de este producto, a través de diferentes actividades.

p) Mecanismos de impulsión

Caminos para el cumplimiento del objetivo de comunicación:

- I. Gastronomía
- II. Charlas, exposiciones, presentaciones en las industrias alimentarias

- I. A través de prestigiosos cocineros, se pretende comunicar los beneficios nutricionales, como una alternativa en la alimentación, dando herramientas para la preparación de distintos platos.

El objetivo es preparar recetas con los productos deshidratados y que sean ricas y de alto valor nutritivo. Ejemplos de recetas:

- Pan enriquecido y saborizado
- Panqueques enriquecidos y saborizados
- Pastas enriquecidas y saborizados
- Sopas enriquecidas y saborizados

- II. Charlas, exposiciones, presentaciones en industrias alimentarias. Este mecanismo es de gran interés por la empresa ya que estas industrias serán las que impulsen productos nuevos. Nuestro objetivo es crear interés por estas empresas dando a conocer sus beneficios económicos y su facilidad en la incorporación un ingrediente estratégico en sus productos que incrementara sus ventas.

q) Cuestionamientos y respuestas.

1) Si, de hecho se estimulara la demanda ofreciendo todo tipo de productos deshidratados como así también ofreciéndolo tanto en hojuelas, en polvo y otras alternativas para satisfacer a todo tipo de clientes.

2) Si. El mercado interno de zanahoria deshidratada tiene la posibilidad de crecer y desarrollarse tanto a nivel nacional como internacional trabajando en fuertemente en la falta de oferta, promoción de los productos deshidratados, fabricación de alimentos saludables. Por lo tanto podríamos trabajar este producto, sin embargo el mercado actual es muy dinámico y para sostenerse, crecer y desarrollarse se deberán tomar en cuenta frutas y hortalizas de todo tipo para ser deshidratadas y ganar otros mercados.

3) Si. Pero los aumentos históricos no son relevantes y no afectan a la economía del proyecto.

## 8. LA ORGANIZACIÓN

---

### a) Plan Organizacional

La Gerencia General está compuesta por 1 persona, la cual ocupa de la gestión de Producción, Administrativa y Financiera, tareas de Gerencia Comercial y Planeamiento. Un empleado, bajo relación de dependencia que realizara las tareas productivas que se desarrollan en el proceso del deshidratado.

#### El gerente

Realiza tareas administrativas y contables.

Realiza actividades de logística y distribución.

#### El empleado

Realiza el proceso productivo y control de calidad, es el encargado de actividades netamente vinculadas con el proceso productivo.

### b) Turnos

Turnos de producción: de 7.30 a 12 hs y de 13 a 16.30 hs.

Desayuno: 7 a 7.30 hs.

Almuerzo: 12 a 13 hs.

Administrativos de oficina: 8 a 17 hs.

Todos los horarios mencionados corresponden a jornadas de lunes a viernes. Se consultó a Metrogas por el cobro del servicio sobre los horarios más económicos y no hay variación de precios en cuanto al horario de uso del servicio

## **9. INFORMACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERO**

---

a) Detalle de la inversión para desarrollar el proyecto donde el dinero necesario es de 686.690 \$

1) Amortización de todas las máquinas que tienen una vida útil de 10 años.

- Amortización del horno: 10.000 \$
- Amortización de la lavadora: 8.740 \$
- Amortización de la cortadora y rebanadora :7.600 \$
- Amortización de la envasadora: 1.700 \$
- Amortización del galpón :34.500 \$
- Total de amortizaciones :62.540 \$

2) Costos mensuales fijos:

- Alquiler mensual del predio: 500 metros cuadrados = 1.550 \$
- Servicios mensual (Mercado Central)= 140 \$
- Sueldos mensuales incluidas las cargas sociales: 16.500 \$
- Gerente sueldo Bruto: 7.000\$
- Aportes 50 % del sueldo : 3.500 \$
- Aguinaldo anual :7.000 \$
- Total mensual con cargas sociales por el Gerente : 10.500 \$
- Operario: 4.000 \$
- Aportes 50 % del sueldo: 2.000\$

- Aguinaldo anual: 4.000 \$
- Total mensual con cargas sociales por el operario: 6.000 \$
- Total de Aguinaldos para el 1º año :13.000 \$
- Gas: 2.450 \$
- Agua empresa AISA :300 \$
- Electricidad empresa Edenor :1.500 \$
- Seguro contra incendio mensual: 1.500 \$
- Marketing mensual: 600 \$
- Teléfono e Internet : 100 \$
- Total de costos fijos mensuales :24.640 \$

3) Costo fijo medio:

$$CFM = CF / Q$$

$$CFM = 24.640 \$ / 800kg$$

$$CFM = 30,8 \$$$

4) Costo variable

Costo de gas:

Consumo: 40.000 Kcal. X hs.

$$\text{Conversión a m}^3 \text{ x hs: } 40.000\text{kcal} / 9.522 = 4,2 \text{ m}^3 \text{ x hs}$$

En 10 hs que es lo necesario para producir 800 kg de zanahoria deshidratada es 42 m<sup>3</sup>.

Costo de gas total cada 800 kg producidos: 588 \$

Materia prima: 1.73 \$ x 4000 kg = 6.920 \$

Costo por kg de zanahoria deshidratada: 9,46\$

Envasado y embalajes de todo tipo = (32 bolsas de 25 kg) 60 \$

Total de costos variables cada 10 hs de trabajo = 7.568 \$

5) Costo medio variable: que expresa la relación existente entre el costo variable y las unidades producidas.

$$CVM = CV / Q$$

$$CVM = 7.568\$ / 800 \text{ kg}$$

$$CVM = 9,46\$$$

6) Costo total medio:

Es el cociente entre el costo total de producción y los kg elaborados.

$$CTM = CT / Q$$

$$CTM = (32.208\$) / 800 \text{ kg} \quad CTM = 40,26\$$$

7) Análisis económico y metas productivas

a) Cuadro detalle de la inversión:

Bienes de capital / uso	Cantidades	Costos m <sup>2</sup>	Costos finales	Clasificación de los Costos	Contratación
Terreno m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	\$ 3,10	\$ 1.550	fijos	MCBA
Galpón m <sup>2</sup>	300 m <sup>2</sup>	\$ 1.150,00	\$ 345.000	inversión	JGB
Servicios	500 m <sup>2</sup>	\$ 0,28	\$ 140	fijos	MCBA
Horno	1		\$ 100.000	inversión	El Libano
Lavadora de vegetales	600 kg/hs (6000 kg /10hs)		\$ 87.400	inversión	Incalfer
Envasadora al vacío			\$ 17.000	inversión	Maravac
Cubeteadora para corte de alimentos en rebanadas, bastones o cubos	1		\$ 76.000	inversión	Incalfer
Sanitarios y vestuario	2		\$ 15.000	inversión	Shoys Ingeniería
Computadora	1		\$ 2.500	inversión	PC Shop
Instalación de gas	1		\$ 20.000	inversión	CF Instalaciones
Instalación de agua	1		\$ 6.000	inversión	Shoys Ingeniería
Instalación de tel e internet	1		\$ 100	inversión	Telecom
Electricidad	1		\$ 16.000	inversión	Shoys Ingeniería
<b>Total</b>			<b>\$ 686.690</b>		

b) Tabla referente para la producción teniendo como los 40.000 kg anuales como máximo posible alcanzable y los 19.026,96 kg anuales como mínimo ya que es el punto de equilibrio

<b>Beneficio Anual</b>	<b>Beneficio mensual</b>	<b>kg anuales</b>	<b>kg mensuales</b>	<b>Años</b>
\$ 641.560,0	\$ 53.463,3	40.000,00	3.333,33	Referente
\$ 400.000,0	\$ 33.333,3	24.939,21	2.078,27	1
\$ 450.000,0	\$ 37.500,0	28.056,61	2.338,05	2
\$ 500.000,0	\$ 41.666,7	31.174,01	2.597,83	3
\$ 500.000,0	\$ 41.666,7	31.174,01	2.597,83	4
\$ 500.000,0	\$ 41.666,7	31.174,01	2.597,83	5
\$ 500.000,0	\$ 41.666,7	31.174,01	2.597,83	6
\$ 500.000,0	\$ 41.666,7	31.174,01	2.597,83	7
\$ 500.000,0	\$ 41.666,7	31.174,01	2.597,83	8
\$ 500.000,0	\$ 41.666,7	31.174,01	2.597,83	9
\$ 500.000,0	\$ 41.666,7	31.174,01	2.597,83	10
\$ 0,0	\$ 0,0	19.026,96	1.585,58	Punto de equilibrio

Tabla referente para la producción: elaboración propia

c) Flujo de fondo

Adjuntando al final junto con las tablas.

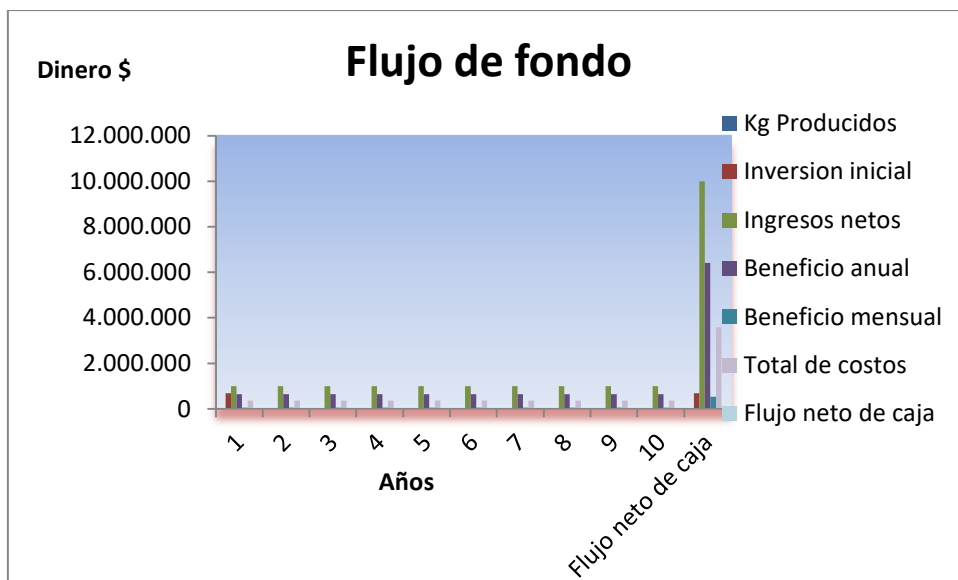


Gráfico Flujo de fondo: Elaboración propia

d) Análisis económico productivo relacionando los meses que se necesitan para su producción.

Meses de producción	Costos fijos	Costos variables	Costos totales	kg	Ingresos	Gas	Beneficio	Beneficio mensual	Rangos de producción	
1	\$ 24.640,00	\$ 7.568,00	\$ 32.208,00	800,00	\$ 20.000,00	\$ 588,00	-\$ 12.208,00	-\$ 12.208,00	Perdidas	
2	\$ 49.280,00	\$ 7.568,00	\$ 56.848,00	800,00	\$ 20.000,00	\$ 588,00	-\$ 36.848,00	-\$ 18.424,00		
4	\$ 98.560,00	\$ 7.568,00	\$ 106.128,00	800,00	\$ 20.000,00	\$ 588,00	-\$ 86.128,00	-\$ 21.532,00		
5	\$ 123.200,00	\$ 7.568,00	\$ 130.768,00	800,00	\$ 20.000,00	\$ 588,00	-\$ 110.768,00	-\$ 22.153,60		
1	\$ 24.640,00	\$ 189.200,00	\$ 213.840,00	20.000,00	\$ 500.000,00	\$ 14.700,00	\$ 286.160,00	\$ 286.160,00		Ganacias
2	\$ 49.280,00	\$ 189.200,00	\$ 238.480,00	20.000,00	\$ 500.000,00	\$ 14.700,00	\$ 261.520,00	\$ 130.760,00		
4	\$ 98.560,00	\$ 189.200,00	\$ 287.760,00	20.000,00	\$ 500.000,00	\$ 14.700,00	\$ 212.240,00	\$ 53.060,00		
5	\$ 123.200,00	\$ 189.200,00	\$ 312.400,00	20.000,00	\$ 500.000,00	\$ 14.700,00	\$ 187.600,00	\$ 37.520,00		
1	\$ 24.640,00	\$ 378.400,00	\$ 403.040,00	40.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 29.400,00	\$ 596.960,00	\$ 596.960,00		
2	\$ 49.280,00	\$ 378.400,00	\$ 427.680,00	40.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 29.400,00	\$ 572.320,00	\$ 286.160,00		
4	\$ 98.560,00	\$ 378.400,00	\$ 476.960,00	40.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 29.400,00	\$ 523.040,00	\$ 130.760,00		
5	\$ 123.200,00	\$ 378.400,00	\$ 501.600,00	40.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 29.400,00	\$ 498.400,00	\$ 99.680,00		
Punto de equilibrio	\$ 24.640,00	\$ 14.738,68	\$ 39.378,68	1.558,00	\$ 38.950,00	\$ 1.145,13	-\$ 428,68	-\$ 428,68	Punto de equilibrio	

Cuadro N° 2 Analisis economico productivo : Elaboración propia

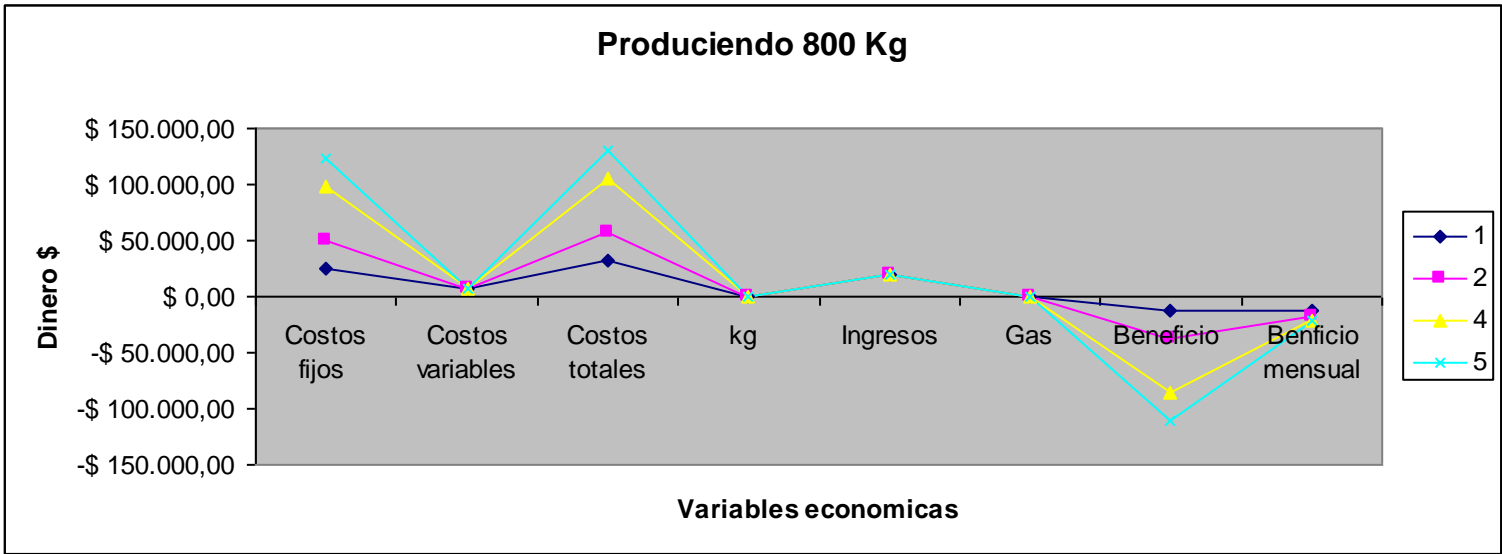


Grafico nº 2 Análisis económico productivo: Elaboración propia

Como podemos observar produciendo 800 kg no se cubren los costos de producción.

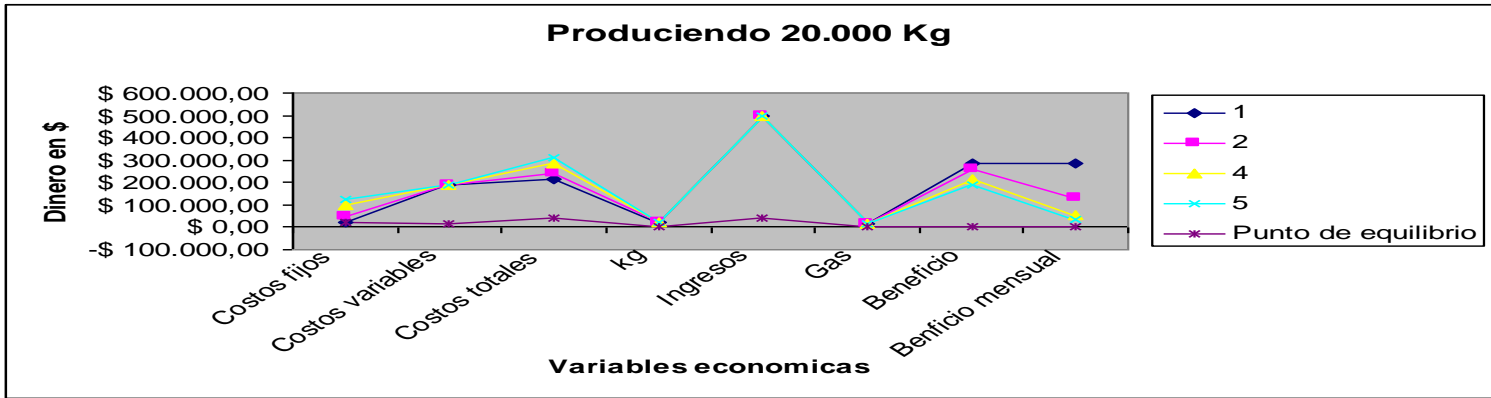


Grafico nº 3 Análisis económico productivo: Elaboración propia.

En este grafico se observa que el crecimiento de la producción por sobre el punto de equilibrio la empresa aumenta sus ingresos hasta tener beneficios económicos que le conviene seguir produciendo. Solamente si se produce y se venden los 20.000 kg durante el mes de producción.

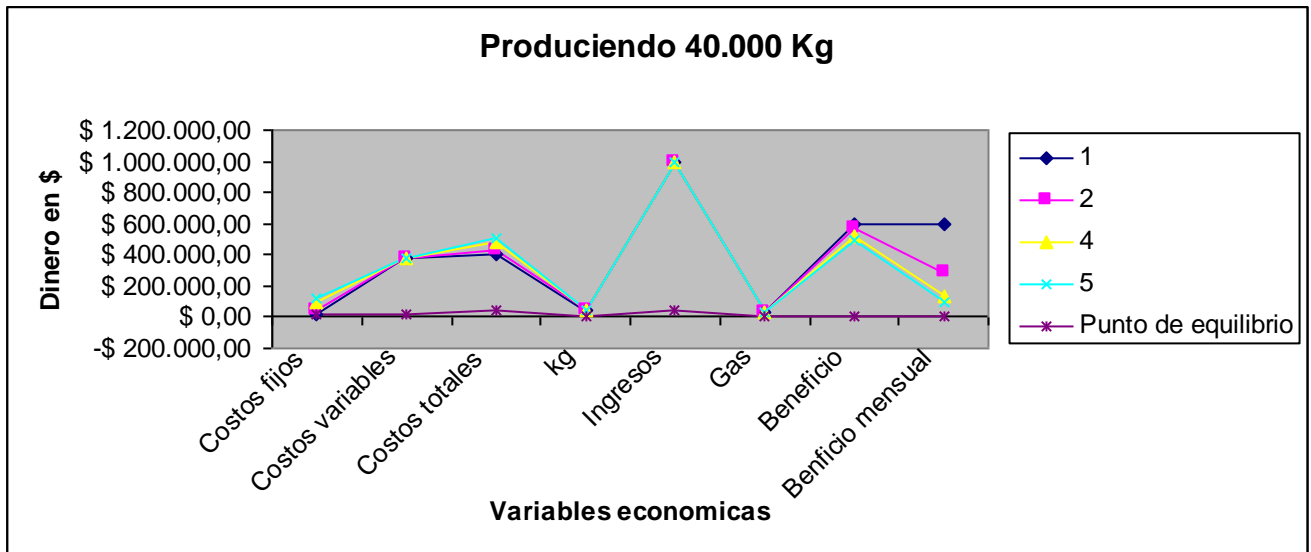


Grafico nº 4 Análisis económico productivo: Elaboración propia.

En este grafico se observa que producir y vender 40.000 kg es rentable para la empresa y se pueden vender en 5 meses como indica el grafico pero por los análisis anteriores vender 40.000 kg en el transcurso del año deja beneficios económicos donde la producción es altamente rentable.

e) Punto de equilibrio

$$\text{Punto Equilibrio} = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Precio de venta} - \text{Costo Variable}} = \text{Cantidades}$$

Costos fijos = 24.640 \$

Costos variables cada 800 kg producidos = 7.568 \$

Ingreso por la venta de los 800 kg = 20.000\$

Punto de equilibrio =  $24.640 \$ / (20.000\$ - 7.568 \$) = 1,98$  ciclos; 1.585,58 kg

Cuadro N°3 Punto de equilibrio y sus ventas .Elaboración propia

Porcentajes de ventas	Punto de equilibrio
<b>Kg vendidos</b>	<b>\$ 1.585,58</b>
<b>costos fijos</b>	<b>\$ 24.640,00</b>
<b>Costo variable (800kg)</b>	<b>\$ 7.568,00</b>
<b>Costos totales (800kg)</b>	<b>\$ 32.208,00</b>
<b>Ingreso (800kg)</b>	<b>\$ 20.000,00</b>
<b>Kg por ciclo</b>	<b>\$ 800,00</b>
<b>ingresos en el punto de equilibrio (1585,58 kg)</b>	<b>\$ 39.639,50</b>
<b>costos fijos</b>	<b>\$ 24.640,00</b>
<b>Costos variables (1585,58kg)</b>	<b>\$ 14.999,59</b>
<b>Costos totales (1585,58 kg)</b>	<b>\$ 39.639,59</b>
<b>Ingresos (1585,58 kg )</b>	<b>\$ 39.639,50</b>

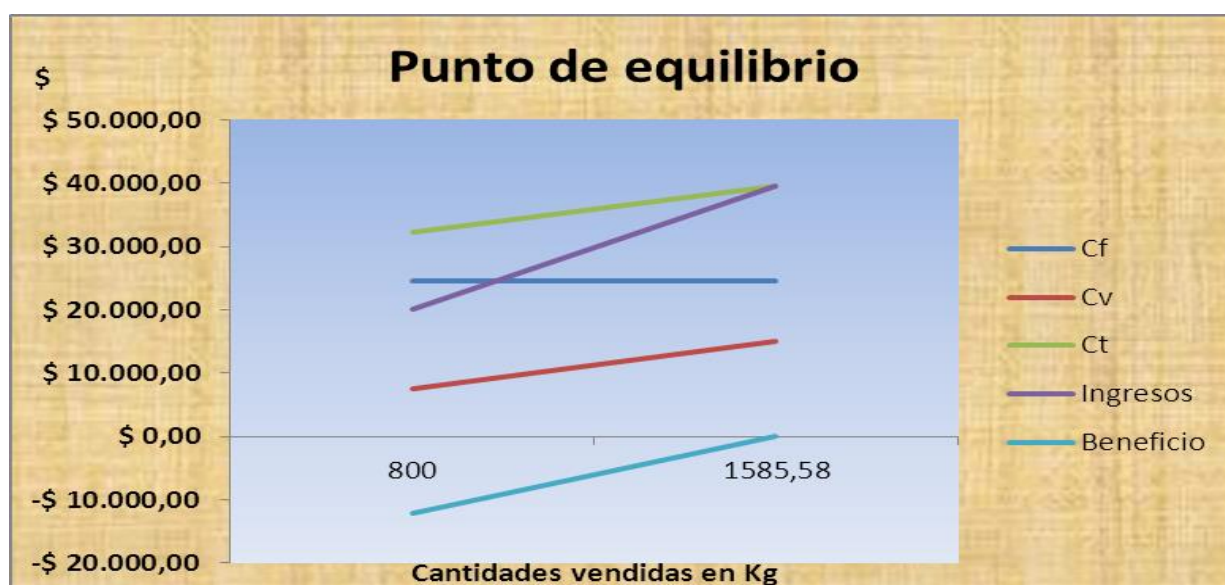


Gráfico n° 5 punto de equilibrio y sus ventas: Elaboración propia

El gráfico demuestra que cuando las rectas de Costo total y la de Ingresos se cruzan lo hacen en las cantidades que indican el punto de equilibrio, esto determina que la empresa produce y vende 1585,58 kg no gana ni pierde dinero.

f) Tasa interna de retorno y valor actual neto

Calculo Cuantitativo											
Proyecto Deshidratado	Inversión inicial	Años									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo	\$ -686.690,00	\$ 400.000,00	\$ 450.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
TIR	65%										
Tasa	32%										
Van	\$ 674.063,57										
Periodo de recuero		\$ -286.690,00	\$ 163.310,00								

Tabla análisis cuantitativo económico: elaboración propia

El periodo de recuero de la inversión se encuentra entre el primer y segundo año de comenzada la producción y comercialización de los productos siempre y cuando se respeten los valores utilizados para su elaboración.

La TIR, la tasa de rentabilidad propia del proyecto, es la ganancia en porcentaje que el proyecto le significa a su inversor.

Se debe recordar que al evaluar el proyecto, la pregunta que se plantea es: ¿Invierto en este negocio o deajo el dinero en el banco o en otra inversión?

Entonces, para evaluar el proyecto, ocupamos la mejor situación alternativa, que es invertir en el negocio ya que arroja una TIR del 65 % altamente rentable al cabo de los 10 años el negocio dejaría el 65 % de la inversión , beneficios económicos de 446.348,5 \$ .

El VAN. También puede expresarse como un índice de rentabilidad, llamado valor neto actual relativo, expresado bajo la siguiente formula:

VAN. de la inversión/Inversión

$$674.063,57\$/686.690\$= 0,98\$$$

O bien en forma de tasa (%):

VAN. de la inversión x100/Inversión

$674.063,57\$ \times 100 / 686.690 = 98,16\%$

El VAN obtenido representa la alta rentabilidad del negocio si se respetan los todos los valores, parámetros productivos y económicos utilizados para su obtención.

g) Análisis del proyecto a 10 años

Mensual							Anual					
Cantidades vendidas en Kg	Cf	Cv	Ct	Ingresos	Beneficio	Años	Cantidades vendidas en Kg	Cf	Cv	Ct	Ingresos	Beneficio
800	\$ 24.640	\$ 7.568	\$ 32.208	\$ 20.000	-\$ 12.208	Kg x ciclo						
1.586	\$ 24.640	\$ 15.000	\$ 39.640	\$ 39.640	\$ 0	Equilibrio						
12.800	\$ 24.640	\$ 121.088	\$ 145.728	\$ 320.000	\$ 174.272	Maximo						
2.448	\$ 24.640	\$ 69.900	\$ 94.540	\$ 61.207	\$ 33.333	1	29.379	\$ 295.680	\$ 838.804	\$ 1.134.484	\$ 734.484	\$ 400.000
2.754	\$ 24.640	\$ 81.718	\$ 106.358	\$ 68.858	\$ 37.500	2	33.052	\$ 295.680	\$ 980.615	\$ 1.276.295	\$ 826.295	\$ 450.000
3.060	\$ 24.640	\$ 93.535	\$ 118.175	\$ 76.509	\$ 41.667	3	36.724	\$ 295.680	\$ 1.122.425	\$ 1.418.105	\$ 918.105	\$ 500.000
3.060	\$ 24.640	\$ 93.535	\$ 118.175	\$ 76.509	\$ 41.667	4	36.724	\$ 295.680	\$ 1.122.425	\$ 1.418.105	\$ 918.105	\$ 500.000
3.060	\$ 24.640	\$ 93.535	\$ 118.175	\$ 76.509	\$ 41.667	5	36.724	\$ 295.680	\$ 1.122.425	\$ 1.418.105	\$ 918.105	\$ 500.000
3.060	\$ 24.640	\$ 93.535	\$ 118.175	\$ 76.509	\$ 41.667	6	36.724	\$ 295.680	\$ 1.122.425	\$ 1.418.105	\$ 918.105	\$ 500.000
3.060	\$ 24.640	\$ 93.535	\$ 118.175	\$ 76.509	\$ 41.667	7	36.724	\$ 295.680	\$ 1.122.425	\$ 1.418.105	\$ 918.105	\$ 500.000
3.060	\$ 24.640	\$ 93.535	\$ 118.175	\$ 76.509	\$ 41.667	8	36.724	\$ 295.680	\$ 1.122.425	\$ 1.418.105	\$ 918.105	\$ 500.000
3.060	\$ 24.640	\$ 93.535	\$ 118.175	\$ 76.509	\$ 41.667	9	36.724	\$ 295.680	\$ 1.122.425	\$ 1.418.105	\$ 918.105	\$ 500.000
3.060	\$ 24.640	\$ 93.535	\$ 118.175	\$ 76.509	\$ 41.667	10	36.724	\$ 295.680	\$ 1.122.425	\$ 1.418.105	\$ 918.105	\$ 500.000

Tabla Análisis del proyecto a 10 años: elaboración propia.

## 10. INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DESHIDRATADO

---

a) ¿Para qué deshidratar hortalizas y frutas?

Producir alimentos que puedan ser utilizados:

Después de mucho tiempo de su cosecha.

Sin necesidad de cadena de frío.

Que conserven la mayor parte de sus cualidades naturales.

Ejemplos de usos: sopas, caldos, guisos, rellenos de pastas, preelaborados, gourmet, cocina naturista, elaboración de alimentos en conservas, etc.

b) ¿Cómo es el proceso de Deshidratado por dentro del producto?

La deshidratación o desecación ocurre siempre que la presión del vapor del producto es mayor que la presión del vapor del aire de los alrededores del mismo; La rapidez de la pérdida de humedad del producto es proporcional a la diferencia entre las presiones del vapor y el área de superficie expuesta del producto. La diferencia de presión del vapor entre el producto y el aire de secado de los alrededores es principalmente función de la humedad relativa y de la velocidad del aire. En definitiva con baja humedad relativa del aire y alta velocidad será mayor la pérdida de humedad del producto.

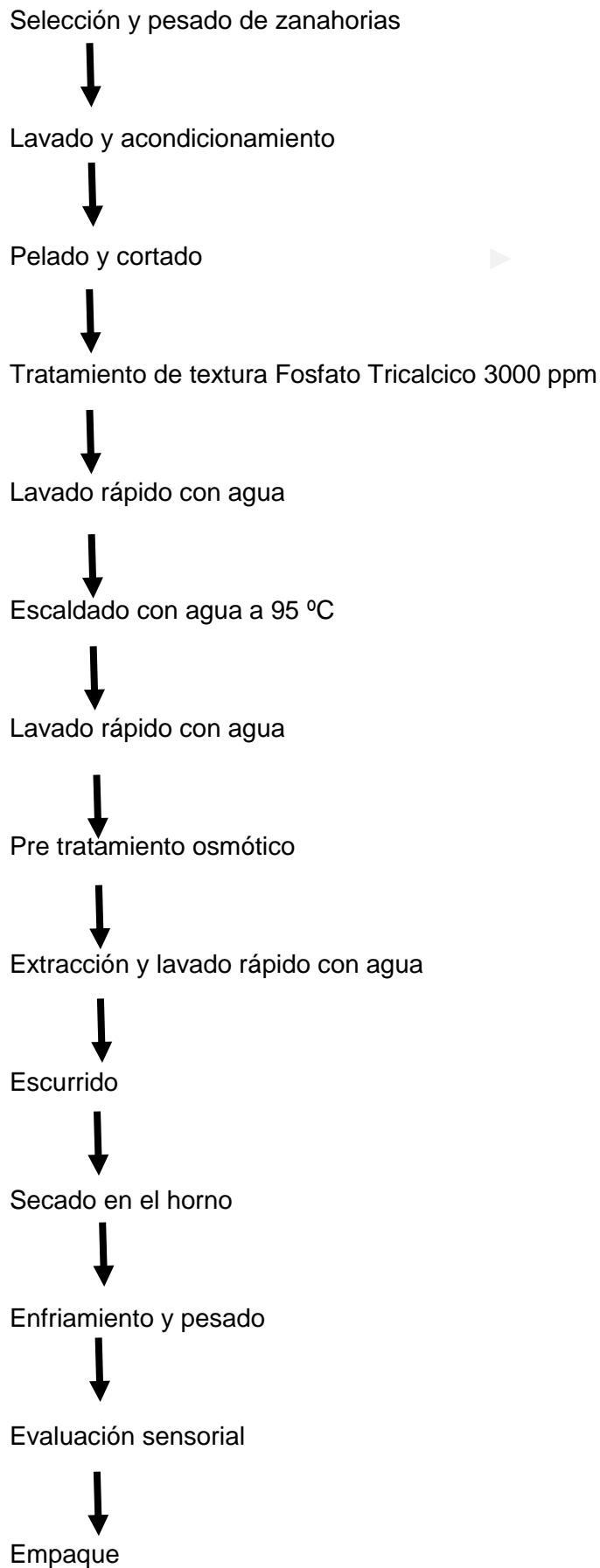
c) Sectores dentro de la planta de deshidratado

1. Recepción de proveedores de materias primas e insumos
2. Sector de acopio de materias primas e insumos
3. Cocina y sector de refrigerio para el personal
4. Sanitarios para el personal
5. Vestuarios y duchas
6. Oficinas para personal administrativo

7. Zona para el acondicionamiento previo al deshidratado
8. Sector del horno deshidratador
9. Zona de empaque
10. Depósito de residuos
11. Sector de almacenamiento de productos de limpieza, seguridad e higiene

d)

### Diagrama de flujo productivo



#### e) Tiempo de secado

El tiempo de secado depende de varios factores. Los más importantes son:

- Tipo de producto (mayor contenido de agua, mayor tiempo)
- Tamaño de los trozos del producto (más grande, mayor tiempo)
- Temperatura del aire (más elevada, menor tiempo)
- Humedad relativa del aire (más elevada, mayor tiempo)
- Velocidad del aire (más elevada, menor tiempo)

El criterio más importante para definir el fin del secado es el contenido residual de humedad, que no tiene que superar los valores indicados en la tabla que se indica más abajo. Podemos determinar el momento justo para finalizar el secado a través de la evolución del peso de una muestra de producto que se está secando. Para el efecto se requiere una balanza de precisión y realizar los cálculos utilizando las fórmulas indicadas a continuación.

#### f) Procedimiento para evaluar el correcto secado de los productos:

1. Determinar la humedad fresca del producto utilizando el valor de la tabla o mejor secando una muestra del producto en un horno a temperatura constante (50 a 70°C), midiendo el peso de la muestra cada 30 minutos, hasta peso constante. En este momento se puede considerar, que el producto perdió la totalidad de su agua y queda solamente la materia seca (Pms).
2. Calcular el Hf usando la fórmula (1).
3. Calcular con la fórmula (2) el rendimiento R, que va ser un valor constante para cada tipo de producto.

4. Se elige una muestra del producto fresco que se va secar y se la pesa (Pf).

Anotar el valor en una tabla.

5. Calcular con la fórmula (3) el Ps que corresponde a la Hs recomendable.

6. En el transcurso del secado (por ejemplo cada 2 horas) pesar la misma muestra y anotar los valores correspondientes en mencionada tabla. Continuar el secado hasta que el Ps medido corresponde al Ps calculado.

7. Para hierbas medicinales y aromáticas que contienen poca agua el punto de fin de secado se determina sencillamente por la textura del producto. Cuando se trata de hojas, el secado ha terminado, cuando las hojas se separan del tallo y se quiebran con facilidad.

$$(1) H_f = (P_f - P_{ms}) / P_f * 100\%$$

$$(2) R = (100\% - H_f) / (100\% - H_s) = P_s / P_f$$

$$(3) P_s = R * P_f$$

P<sub>s</sub> = peso seco H<sub>f</sub> = humedad fresca en %

P<sub>f</sub> = peso fresco H<sub>s</sub> = humedad seca en %

P<sub>ms</sub> = peso materia seca R = rendimiento

Por ejemplo: Supongamos que estamos secando tomates, cuyo H<sub>f</sub> es de 95%.

La H<sub>s</sub> recomendable es de 8%. El rendimiento R sería entonces de 0.054.

Nuestra muestra en estado fresco (P<sub>f</sub>) pesa 450 g.

El peso seco necesario P<sub>s</sub> sería entonces de  $0.054 * 450 \text{ g} = 24.5 \text{ g}$ .<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Guía de uso de secadores solares para frutas , legumbres, hortalizas ,plantas medicinales y carnes

;(Fundación Celestina Pérez de Almada)

## 11. Conclusión

---

Argentina tiene condiciones naturales y posición geográfica estratégica óptimas como abastecedor de estos productos hacia el Mercosur. También a nivel mundial el volumen comercial de estos productos en el largo plazo no declina sino que aumenta. Pero esta agroindustria no ha mostrado el dinamismo necesario a nivel nacional para sostener una posición de liderazgo internacional.

El plan de negocios está innovando en un tema poco desarrollado por la poca información que hay en cuanto a oferta y demanda pero, por ser un negocio económicamente rentable y el dinero invertido se recupera en un plazo relativamente corto, el futuro inversor que lo quiera desarrollar tiene una demanda existente tanto en el mercado interno como externo, por lo que deberá ocuparse de la calidad de sus productos para trabajar con clientes exigentes y no perder mercados ya existentes.

La innovación en nuevos productos, como también mejorar protocolos de calidad para deshidratados, homogeneidad de las entregas, trazabilidad demostrable, determinarán el futuro de esta actividad con excelentes posibilidades de ser un éxito dentro del Mercado Central de Buenos Aires.

## 12. ANEXOS

---

a) Algunos datos de interés para tener en cuenta

El enriquecimiento de alimentos, es una de las formas de mejorar la calidad nutricional mediante la concentración de sus principios útiles o agregándoselos, si carece de ellos o los tuviera en cantidades insuficientes (Torum, 1989).

La zanahoria ha sido considerada uno de los vegetales que presentan los mayores contenidos de fibra dietética natural (Acevedo y Bressani, 1990). Además, su contribución en pro-vitamina A ha sido reportado como uno de los valores más altos con respecto a la gran mayoría de las hortalizas (Portocarrero, 1992).

La remolacha hoy en día, es una nueva fuente de fibra dietaría (beta fibra), producido por la British Sugar Corp. (1988).

Según la Asociación Venezolana de Pastas Alimenticias (AVEPASTA), para 1992, operaban 50 pastificios que abastecían el requerimiento promedio mensual en el orden de 20 800 t (Mobile, 1992). Se puede aseverar que es un alimento de alto consumo y lograr una sustitución parcial del trigo por las harinas de zanahoria y remolacha implicaría abaratar los costos en calorías con un aumento en la ingestión de fibra dietaría y vitamina A. Por otra parte las pastas son un excelente producto para este tipo de sustitución dado que es bajo en grasas y buena fuente de carbohidratos complejos (Knuckles y col.1997). La fibra dietaría ha despertado gran interés entre los investigadores y el público en general por su papel en la prevención y control de enfermedades del tubo digestivo, cardiovasculares, diabetes y cáncer (Craig y

col., 1998). Los procesos aplicados a las pastas pueden afectar la viscosidad y la integridad del gránulo del almidón (Waniska y Gómez, 1992).

#### b) Empresa elaboradora de pastas en Venezuela

##### Elaboración de las pastas alimenticias enriquecidas

Las pastas son elaboradas en la industria "Pastas Sindoni, C.A.", empleando un mezclador por carga de paleta, las muestras de harina de zanahoria y remolacha son mezcladas por separado con una combinación de las sémolas de trigo durum y granular en un porcentaje de 56.5% y 43.5%, respectivamente. La masa obtenida se lamina en un rodillo de acero inoxidable y se corta en tiras de 2 cm de ancho, se enrollan y secan a una temperatura del bulbo seco de 32°C y una temperatura del bulbo húmedo de 28°C por convección forzada de aire caliente.

#### c) Los beneficios nutricionales para el consumidor

Rica en caroteno, la zanahoria resulta un eficaz antioxidante con propiedades anticancerígenas. Asimismo, ayuda a proteger las arterias y a mantener más joven al organismo.

Visión, aporte de energía, sistemas digestivo y nervioso y piel.

Es conocida generalmente por sus beneficios para la visión, dado su alto contenido de vitamina A.

Resulta un importante alimento nutricional gracias a la presencia de minerales como el calcio, hierro, potasio, sodio, magnesio y fósforo.

El agua es el componente más abundante, seguido de los hidratos de carbono, que aportan energía.

Tiene Vitamina E –estabiliza las células sanguíneas- y vitaminas del grupo B como los folatos y la vitamina B3, que colaboran en el funcionamiento del sistema digestivo, el buen estado de la piel y el sistema nervioso.

#### Anorexia

La zanahoria cruda, rayada y con un poco de jugo de limón, resulta muy adecuada para abrir el apetito, por lo que puede utilizarse en el trastorno alimentario conocido como anorexia (cuando la persona evita alimentarse).

#### Los betacarotenos

Estos compuestos en la zanahoria servirían para prevenir la aparición de ciertos cánceres, especialmente de pulmón y de boca, e incluso impedir el desarrollo de células cancerosas.

Se ha comprobado –por su poder antioxidante- que ejerce una acción destructiva ante la contaminación o células que producen envejecimiento o riesgos de ataques cardiovasculares o cerebro vasculares.

#### d) Alimentación Animal

Como ejemplo tomaremos un producto de Chile.

#### Ingredientes utilizados:

Maíz amarillo molido y/o sorgo, salvado de trigo y/o maíz, harina de soya, harina de carne y hueso vacuna, harina de subproductos de pollo, grasa animal preservada con BHT, digesto animal, minerales, espinaca y zanahoria deshidratada ,sal, vitaminas y colorantes autorizados

e) Empresas elaboradoras de Alimento para el hombre como para animales.Clientes potenciales

Empresa Demandantes de nuestro producto

Nestlé Argentina:

Soaljo:

Es una empresa dedicada a la elaboración, desarrollo, investigación y comercialización de extractos naturales para la industria farmacéutica, cosmética, veterinaria, suplementos dietarios y alimenticia.

Bernardino Rivadavia 1435 - (B1822DCL)

Valentín Alsina - Provincia de Buenos Aires - República Argentina

Sicmen

Química - Productos Para La Industria Alimenticia, Productos alimenticios, distribuidoras, Colorantes para Uso Alimenticio, Esencias Para Uso Alimentario, Esencias - Materias Primas, Colorantes para alimentos, Esencias y Aromatizantes, Vegetales Deshidratados, Especies y Condimentos, Aditivos - Dorrego 1354 Dorrego, Guaymallén, Mendoza - Teléfono: 0261-4323617-0261-5242420

Indupast Srl.

Fabricante de Rebozadores Vegetales Deshidratados Colorantes y Condimentos, Alimentos Dietéticos, Especies y Condimentos, Colorantes para Uso Alimenticio, Rebozadores, Vegetales Deshidratados - Oliden 1828, Mataderos, Buenos Aires - Teléfono: (011) 4687-7943

4- Pimienta - Almacén de Especies y Otras Yerbas.

Distribuidora en Rosario y sur de Santa Fe de especias, condimentos, vegetales deshidratados, legumbres, frutas secas y harinas distribuidora dietética rosario, especias, condimentos, frutas secas, legumbres

Plantas de Nestlé en Argentina:

Las principales fábrica de pastas que operan en el mercado interno con sus respectivas marcas son:

- Molinos-Cargill-Fagnani: Matarazzo, La Favorita, Trigoflor y Vitina, Don Vicente, Letizia
- Lucsik: Lucchetti
- Virgilio Manera: Manera
- Nabisco-Terrabusi-Vizzolini-Canale: Don Felipe, Terrabusi, Canale, Vizzolini
- Bruning: Fidegal

Los líderes del mercado son Molinos Río de la Plata para pastas secas tradicionales, Gallo para pastas secas con salsas y Euralim para deshidratadas.

f) Empresas dedicadas a la fabricación de galletitas

Las principales empresas, agregadas por conglomerados, son: Arcor-LIA, Danone-Bagley, Terrabusi-Mayco-Capri-Canale y Granix.

Las cinco primeras empresas poseen una capacidad instalada de producción de 430 mil toneladas. La capacidad ociosa promedia el 25%.

Según información pública, Nabisco tiene el 35% del mercado, Danone el 30% y Arcor el 15%. Las tres primeras firmas suman el 80% de las ventas.

Todas las cadenas de supermercados cuentan con marcas propias, tanto de galletitas dulces como saladas, lo que aumenta la competencia por el espacio en las góndolas.

Tres compañías producen su propia harina, lo que les genera una ventaja competitiva muy importante, con relación a la homogeneidad y las mezclas requeridas. Una de ellas, también produce los envases flexibles y de cartón corrugado aunque tiene la intención de desprenderse de esa unidad de negocios.

Más del 50% de las plantas productoras de galletitas se localizan en la Capital Federal y el Gran Buenos Aires, cerca de los grandes centros de consumo.

LIA y Bagley tienen plantas en Córdoba, Catamarca y San Luis respectivamente. A su vez, todas las provincias cuentan con fábricas de galletitas artesanales para el consumo local.

Muy pocas empresas cuentan con certificaciones de calidad acreditadas por entes homologados en Argentina. Arcor tiene la ISO 9001 y 14001, y Bagley y Pancrek la ISO 9002.

g) Alimento balanceado para chichillas

Molinero Suarez y CIA S.A.

Planta Varela

Av. Sarmiento 226

Florencio Varela (1888)

Buenos Aires

Tel. /Fax: 4255-0438/0811

Planta Brandsen

Ruta 29 y Bvard. Pintos

Brandsen (1980)

Buenos Aires

Tel. /Fax: (02223) 44-3237

mysbalanceados@scdplanet.com.ar

## h) Oferta de zanahoria deshidratada por provincia

### Empresas competidoras

#### Buenos Aires

- Oscar hermanos SRL.

Productos Deshidratados, espinaca en polvo y escama, cebolla, perejil, zapallo, zanahoria, puerro, ajo polvo, cebolla de verdeo y todas las especias

Oscar hermanos Srl. - Teléfonos: - 011-4629-1799 - Buenos Aires, Argentina

Domicilio: Bernardo de Irigoyen 697 Castelar (1712) - - Castelar - Buenos Aires

- El Líbano

Vegetales deshidratados, Calle 37 N° 4857/59, (1923) Berisso, Buenos Aires -

Teléfono: (0221) 15-408-4250

#### Ecologia Agraria (Orgal)

Alimentos a base de soja, harina, leche en polvo, vegetales deshidratados,

Machado 3417 1º P., (1826) Remedios De Escalada, Buenos Aires - Teléfono:

(011) 4248-1799

- Diez y Diez ( alimentaria deshidratados )

Condimentos, conservas, especias, vegetales desidratados, Hipólito Irigoyen

285, (6465) Henderson, Buenos Aires - Teléfono: (02314) 45-1178 - Fax:

(02314) 45-1178

Pablo Grioni Deshidratadores alimentos, vegetales deshidratados, Batalla De

Tucumán 2164 Int. 3, (3040) San Justo, Santa Fe - Teléfono: (03498) 42-7180

- Ferrando Raquel Irene (Castello Ponte)

Castello ponte, conservas hortalizas, conservas legumbres, especias, frutas desecadas en conservas, vegetales deshidratados, Calle 55 N° 5561, (1885) Hudson, Buenos Aires - Teléfono: (011) 4215-0303 - Fax: (011) 4215-0303

#### Entre Rios

- Cotan Ltda.

Especias, vegetales deshidratados, frutas, Fray Luis Bolaños 2286, (3100) Paraná, Entre Ríos - Teléfono: (0343) 510-1210

#### Santa Fe

- Agrocomercial Vagnoni SRL.

Deshidratación hortalizas, vegetales deshidratados, Gral. López 560, (2128) Arroyo Seco, Santa Fe - Teléfono: (03402) 42-0570 - Fax: (03402) 42-0570

#### Mendoza

- Sobre Gold Trade SA

Productos deshidratados: Uva, Zapallo, Zanahoria Ajos, Cebollas, Manzanas, Peras.

- Gold Trade SA

Verduras deshidratadas calidad de exportación. Espinaca deshidratada, zanahoria deshidratada, cebolla deshidratada, zapallo deshidratado, ajo deshidratado, remolacha deshidratada.

Teléfonos: - 0261 155271019 - Mendoza, Argentina

Domicilio: Pedro Molina 745 1° 4° - - Mendoza – Mendoza

- Agustín Álvarez s/n - - Guaymallén – Mendoza

## Córdoba

- Esponda Y Salvay S.h.

Productos regionales, vegetales deshidratados, Antonio Torres 178, (5870) Villa Dolores, Córdoba - Teléfono: (03544) 42-0651 - Fax: (03544) 42-0651 Neuquen

- Hidroponía del Neuquén SRL.

Vegetales, Distribuidores mayoristas, Vegetales Deshidratados, Vegetales Procesados - mercado concentrador Neuquén, Colonia Centenario, Neuquén - Teléfono: 0299-4899300

i) Ingresos Mensuales en toneladas Mercado Central de Buenos Aires (2010)  
.Adjuntado junto con las tablas.

j) Precios Mensuales en toneladas Mercado Central de Buenos Aires (2010)  
Adjuntado junto con las tablas.

### k) EJEMPLO DE PRODUCCIÓN:

- Tipo de material a deshidratar: Tomate, ajo, cebolla, pimiento, perejil hongos, berenjenas, morrones, frutas, etc.

1. Peso del agua contenida por Kg de material a deshidratar.

El vegetal más húmedo corresponde obviamente al tomate el cual tiene un 92-94 % (6-8 % de materia seca), de agua el resto de los vegetales no superan el 80 % al 90% de humedad.

2. Tipo de procedimiento antes de la deshidratación

Cosecha, selección, lavado, calibración, corte o troceado, baño en metabisulfito de sodio o cámara de azufrado y finalmente carga de bandejas para envío a horno de deshidratado. Cuando se someta al producto en carros a atmósfera

saturada de azufre (azufrado), debe hacerse por lo menos 12 hs continuas antes de proceder al deshidratado.

3. Cantidad en kg de producto fresco hidratado para procesar.

La obtención de 250 kg de tomate seco por tanda o mejor expresado lograr obtener unos 1000 kg de producto listo seco, se necesitan 15.000 kg a 17.000 kg de tomate fresco. Hay que tener en cuenta que 17 kg de tomate fresco ocupan cortados en dos mitades, un metro<sup>2</sup> de superficie necesaria para estibado.

4. La apariencia final que se quiere conseguir del producto deshidratado.

Se debe lograr un producto de presente un óptimo color natural y un porcentaje de humedad que ronde entre el 4 a 7 %.

5. La cantidad requerida de tiempo de producto deshidratado.

El tomate varia de 10 a 16 hs. por tanda. (Esto depende también, de la humedad del aire externo)

6. Temperatura máxima de operación.

No superior a 55°C (DEPENDEN DEL TIPO DE PRODUCTO) con picos de hasta 80°C.

7. Velocidad del aire. (CAPACIDAD DE REGULAR LA VELOCIDAD DEL AIRE EN MOVIMIENTO)

DATO MEDIO: no menor 60 km/h.

8. El estibado. MUY IMPORTANTE

En los tomates debe hacerse en forma de vasija o "copita" para evitar el arrastre o vaciado de material a desecar.

9. Cada producto requiere de una técnica de estibado particular, y la superficie que ocupa es intrínseca de cada producto.

Utilizando Hornos Deshidratadores y Horno de laboratorio.

## **I) INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DESHIDRATADO**

1) El Área de elaboración se divide en seis sectores definidos:

- a. Área de recepción.
- b. Área de lavado, Selección y Corte.
- c. Área de estibado (armado de bandejas y carros)
- d. Área de desinfección o sulfitado.
- e. Área de deshidratado.
- f. Área de envasado y embalaje.
- g. Área de circulación.

a. Área de recepción:

Debe contarse aquí con depósito y recepción de Bins, los cuales se manipulan con equipamiento móvil (elevador y volcador).

b. Área de lavado, Selección y Corte:

Los Bins se vuelcan en una batea de lavado que impulsa el producto por una corriente de agua que se acarrea por una cinta de paletas a una mesa de selección, para luego pasar a un túnel de cinta con aire centrifugado para efectuar un secado rápido. Este a su vez, acarrea al producto a una máquina calibradora de sinfines, que selecciona por tamaño (cuatro tipos generales), para ubicar en las guías de corte de la máquina cortadora.

c. Área de estibado (armado de bandejas y carros):

Una vez cortados en mitades o partes similares, son derivados en cestos, al estibado manual en bandejas perforadas de 1.200 mm x 600 mm para su colocación en carros de transporte (20 bandejas por carro). También se usan bandejas de 60x40, 60x60, 70x90, etc.

d. Área de desinfección o sulfitado:

Una vez terminado el estibado, se somete al producto a impregnación por atmósfera saturada de azufre en boxes o cámaras, para la eliminación de agentes degradantes del producto. Por término de unas 8 a 12 hs. de tratamiento de sulfitado.

e. Área de deshidratado:

Luego del tratamiento de azufre, los carros están listos para ingresar al Horno Túnel de deshidratado. Se acarrean los carros manualmente al Horno que se ingresa por uno de los portones de los extremos. Una vez cargado con la totalidad de los carros, se procede a poner en funcionamiento el sistema de deshidratado. Por el término de 20/36 horas. El sistema extraerá el agua de los productos, con alta circulación de aire y a la temperatura de 50°C. Por periodos los “dampers” del horno ventilaran el interior (solera) para evacuar la humedad capturada por el aire.

f. Área de circulación:

Zona de maniobra de carros con producto terminado, rumbo a la zona de envasado.

g. Laboratorio: Para desarrollar productos deshidratados es necesario contar con laboratorio de pruebas, con un Horno HD-0 para fijar parámetros.

m) Foto del Horno



Características de la Cámara de Deshidratado

- Descripción general:

La Cámara de Deshidratado consiste de un Equipo que permite el deshidratado de las frutas y hortalizas en condiciones controladas para lograr a través de su correcta operación y partiendo de frutas y hortalizas de buena calidad, un excelente producto deshidratado de características homogéneas y estables.

El Equipo King Size posee un gabinete en el cual se deshidratan los productos, de dimensiones de unos 3,30 m de ancho por 3,30 m de fondo una altura interior de 2,35 m. El gabinete está separado en dos semicámaras.

La superficie de secado total de 144 m<sup>2</sup> y admite una carga de materia prima fresca de entre 1500 y 4000 kg, dependiendo de la densidad de la misma. También se confeccionan equipos para requerimientos especiales y mayor o menores capacidades de carga.

- Programa de deshidratado

Los tiempos, y temperaturas dependen de las características de la fruta u hortalizas a procesar, del producto que se desea obtener y de los volúmenes que se carguen en la cámara, teniendo también una ligera influencia las condiciones ambientales (humedad relativa, temperatura inicial de la materia prima)

#### Sistema de Deshidratado Estático

En el sistema de deshidratado estático se imitan las condiciones del proceso tradicional de secado al sol: El producto permanece quieto en bandejas a lo largo de todo el proceso, con lo que se evita roturas, aplastamientos, machucado y otros daños al producto

El producto a deshidratar se coloca en estibas y luego en la Cámara de Deshidratado y es tratado con una corriente de aire a temperatura controlada, durante un tiempo determinado, hasta disminuir el contenido de humedad a los valores buscados.

- Sistema de Calefacción Indirecto

El calor que recibe el producto es por irradiación y convección, lo que imita la transferencia de calor en el proceso artesanal, en el que el sol irradia el producto y el calor que absorbe el suelo bajo el producto genera una corriente de aire convectiva que también contribuye al secado.

En el sistema de calefacción indirecto el producto está completamente aislado de la fuente de calor, lo que asegura un mejor producto final, libre de residuos de combustión y libre de posibles reacciones químicas perjudiciales o de

transferencia de sabores desagradables entre los elementos de combustión y el alimento.

- Combustible

El aire es calefaccionado por un moderno y seguro quemador de gas natural o GLP de 40.000 Kcal. Fabricado bajo las normas que regulan este tipo de artefactos.

Cuenta con encendido automático, piloto, analizador de gases y todas las medidas de seguridad correspondientes. Posee además una llave de corte de gas manual.

Según los requerimientos del cliente también pueden construirse módulos de calefacción a leña, combustibles líquidos u otra fuente de calor.

- Controles

La cámara de deshidratado cuenta con un tablero de controles y mandos eléctricos que monitorea el proceso y asegura un deshidratado eficaz, Requiere de alimentación eléctrica de 220 Volt y una potencia para 2 Hp

- Seguridad

Todos los equipos de accionamiento eléctrico y tableros cuentan con puesta a tierra.

En el Frente de la Cámara de Deshidratado, en el Tablero de Mandos, se ubica un PARE DE EMERGENCIA CON RETENCIÓN (Tipo Hongo o Golpe de Puño).

De este modo cualquier persona puede ante una emergencia o sospecha detener en forma inmediata. El funcionamiento de todos los mecanismos

Las Cámaras de Deshidratado con esta tecnología se encuentran ampliamente probadas y operadas por personal capacitado presentan un funcionamiento sumamente seguro y eficiente.

- Mantenimiento

El equipo y sus partes están diseñados para requerir un mantenimiento mínimo que no requiera de personal especializado, facilitando una operación sencilla y un buen funcionamiento a lo largo del tiempo.

El sistema y los diseños de la Cámara de Deshidratado, mecanismos de control, el módulo de calefacción, las técnicas de operación y los procesos inherentes al uso de este equipo se encuentran protegidos por la Ley de Patentes.

#### Infraestructura General

- Se requiere de un Galpón cerrado con:

- Provisión de agua potable

- provisión de energía eléctrica 220 V (potencia según proyecto)

- Provisión de energía de combustión (a definir en cada proyecto)

- Desagüe de efluentes (agua de lavado a cloaca o cámara séptica común y pozo o drenaje. Según el proyecto, esta agua puede recuperarse para riego u otros procesos, ya que carece de efluentes contaminantes.

- Ventilación suficiente según proyecto, puertas protegidas con cortinas PVC y ventanas con mosquitero

- Iluminación suficiente

- Instalaciones complementarias según proyecto (mesadas, bateas y demás elementos de acondicionamiento y acopio)

Pisos: Hormigón alisado apto para transitar con zorras, eventualmente pintado con epoxi, u otro tratamiento apto para manipular alimentos.

- Adaptabilidad y flexibilidad

Las dimensiones del Galpón y la ubicación de la o las Cámaras de Deshidratado pueden ajustarse según:

Cada proyecto específico

- al tipo de proceso a realizar (espacio necesario para tratamientos de materia prima antes y después del deshidratado)
- si se cuenta y/o requiere de un depósito para materia prima (cámaras, galpón, etc.) y para el producto elaborado
- cantidad de Cámaras de Deshidratado a instalar en cada proyecto.<sup>7</sup>

n) LAVADORAS MODELO AL-800, automática



Descripción

Las lavadoras INCALFER solucionan el delicado y difícil problema del lavado de vegetales de hoja, hortalizas y frutas, asegurando un lavado profundo y confiable, acorde con las más exigentes normas sanitarias. Ideal para el lavado continuo en cantidades importantes necesario en las industrias de alimentos procesados, obtenido en tiempos breves y costos mínimos.

---

<sup>7</sup> EI LÍBANO DESHIDRATADOS

Para pequeñas industrias con procesos de batch, con el mismo principio de las lavadoras continuas, se ofrecen las lavadoras modelo TR-F con tina de lavado fija y la TR-V con descarga del producto lavado por vuelco de la tina a palanca manual u operada por pistón neumático.

A pedido, nuestras lavadoras pueden incluir dosificadores de productos bactericidas para agregar al agua circulante así como dispositivos adicionales y filtros especiales para la separación de insectos.

De igual modo, para el caso de líneas de producción de procesos diversos, pueden ser provistos con calentadores a gas o eléctricos para operar con agua caliente.

Toda la construcción en acero inoxidable calidad AISI 304.

Estas máquinas pueden recibir productos directamente a la salida de las cortadoras, sin necesidad de empleo de mano de obra.

Ficha Técnica

MODELO AL-800

Dimensiones (mm) 900 x 3.000 x h 1.500

Potencia 4 HP

Peso 220 kg

Producción (kg /h) de lechuga cortada 300

Producción (kg /h) de frutas y hortalizas            600

## Principios Operativos

El principio de funcionamiento de las lavadoras Modelo “AL” consiste en generar un movimiento rotativo del agua en forma de espiral que lleva el producto sumergido desde el extremo de entrada hasta el de salida, donde se monta sobre una cinta transportadora que lo enjuaga, lo escurre y lo vuelca fuera de la máquina.

El agua es inyectada con velocidad regulable, que se ajusta según la delicadeza del producto en proceso, y en forma tangencial dentro de una tina de lavado que tiene forma de cilindro horizontal y está sumergido en una batea.

Una bomba centrífuga hace circular el agua pasando de un estado de movimiento muy intenso al ser proyectada sobre el producto, a un estado de casi reposo donde precipitan las partículas desprendidas que se depositan en el fondo de la batea.

El agua de enjuague con una lluvia de agua limpia de red ingresa al circuito renovando el caudal circulante.

Al terminar la jornada, se hallará en el fondo de la batea el barro e insectos separados en el proceso de lavado.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> INCALFER

## ñ) Envasadora al vacío



Diseño total en acero inoxidable con tapa de acrílico.

Inyección de gas, atmosfera compensada.

Electrónica digital programable de fácil manejo con 8 memorias.

Simple o doble barra de sellado.

Largo de barra de sellado: 430mm.

Medidas exteriores: 525x540x410mm.

Medidas interiores: 440x460x110mm.

Capacidad de bomba: 60 m<sup>3</sup>

Capacidad de bomba: 16 a 25 m<sup>3</sup>

Peso neto: 50 kg aprox.

Nuevo modelo sin cables ni mangueras dentro de la campana <sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> MARAVAC

o) Foto y características principales de la cubeteadora de vegetales.

#### CUBETeadORA MST110/ MST240

Corte en cubos de frutas, verduras y alimentos en general.



#### Descripción

Versión eficiente y económica de cubeteadora, apta para una amplia variedad de frutas, verduras y alimentos en general. Cubos de 3 mm (1/8"), 6 mm (1/4"), 9 mm (11/32") y 12 mm (15/32"). Medidas mayores disponibles con Kit opcional para grueso espesor. Tamaño máximo del producto entrante: 100 mm (4") en cualquier dimensión. Construcción en aluminio, acero inoxidable y plásticos sanitarios.

#### Ficha Técnica

Motor 4HP

Alto 1500 mm

Ancho 900 mm

Largo 3000 mm

Peso 220 kg

## Principios Operativos

Cuenta con tres cortes perpendiculares entre sí. En el primero, el producto es cortado en rebanadas al espesor deseado dentro de un cilindro donde un rotor con paletas lo hace pasar repetidamente por una cuchilla tangencial. Espesor máximo 12mm. Con Cid para grueso espesor hasta 20mm. El segundo corte lo producen cuchillas circulares que cortan las rebanadas en bastones. En el tercer corte, un porta cuchillas transversal corta los bastones en cubos. Ancho del corte en múltiplo de 3mm (1/8") y largo hasta 38 mm (1½").<sup>10</sup>

### p) Requerimiento de servicios e instalaciones totales

Instalación eléctrica: Requerimiento mínimo 40 amperios con este amperaje podremos disponer de energía para la lavadora con sus 2 hp, la cortadora con sus 4 hp, con el horno de 2 hp y también todas las luces que requiere el galpón.

Costos:

Edesur: 400 \$

Materiales: 6.150 \$

Mano de obra: 8.000 \$

Total: 14.550 \$

Empresa consultada: Sr. Ricardo Canedo, electricista matriculado.

Instalación de gas: La empresa que ofrece el servicio dentro del Mercado Central de Buenos Aires es FENOSA .Estando el predio ubicado a 20 mts de un caño que puede proveer del servicio los costos serian de 20.000 \$ mano de obra y materiales incluidos los costos de la empresa FENOSA. Todo pensado

---

<sup>10</sup> INCALFER

para satisfacer la demanda de gas del horno con sus 40.000 calorías, 2 termotanques, una estufa y una cocina.

Empresa consultada: CF Instalaciones Cap. Fed., Buenos Aires, Argentina.

Instalación de agua: Estando el predio ubicado a 20 mts de un caño que puede proveer del servicio los costos son de 6.000 \$.

Empresa consultada: Shoys ingeniería – instalaciones (Banfield)

Instalación de Telefonía e Internet (Telecom): 100 \$

Total de costos en instalaciones de gas, agua, electricidad, Tel. e Internet:  
40.650\$

q) Ingresos Mensuales en toneladas Mercado Central de Buenos Aires (2010).

CORPORACION DEL MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES															
Dpto. Información y Desarrollo Comercial															
INGRESOS MENSUALES EN TONELADAS															
2010															
ESPECIE	VARIEDAD	PROCED	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
ZANAHORIA		BS. AS.	432,4	128,8	107,9	137,7	196,0	146,3	100,8	121,7	32,3	10,3	19,2	250,2	1683,6
ZANAHORIA		CHUBUT			3,2	30,6									33,8
ZANAHORIA		CORDOBA						9,9	9,3	39,8	14,6	10,0	3,0		86,6
ZANAHORIA		CTES.			2,5										2,5
ZANAHORIA		E. RIOS												0,7	0,7
ZANAHORIA		M.D.PLAT	70,8	399,5	351,2	187,5	17,4	1,5	11,1				0,8	274,3	1314,1
ZANAHORIA		MENDOZA	1338,3	1071,1	1189,6	433,1	440,1	471,2	250,7	25,5	22,3	28,0	187,9	703,7	6161,5
ZANAHORIA		R. NEGRO				50,8	64,1	94,4	22,8						232,1
ZANAHORIA		SALTA								6,0			6,4		12,4
ZANAHORIA		SAN JUAN	0,6	15,0	25,0	22,0	34,5	41,1	29,6	13,9				10,8	192,5
ZANAHORIA		SANTA FE				0,7		21,4	453,8	982,8	1282,7	1712,1	1609,6	236,0	6299,1
ZANAHORIA		SGO.EST.						210,0	628,1	616,6	382,0	281,0	363,4	56,0	2537,1
ZANAHORIA	CHANTENAY	BS. AS.	561,4	62,8	105,1	161,0	87,5	113,8	107,6	113,5	80,6	7,6	61,5	176,8	1639,2
ZANAHORIA	CHANTENAY	CHUBUT			5,0	61,9	60,2	16,3							143,4
ZANAHORIA	CHANTENAY	CORDOBA						5,2	24,0	17,2					46,4
ZANAHORIA	CHANTENAY	E. RIOS										1,2	9,0		10,2
ZANAHORIA	CHANTENAY	FORMOSA											1,4		1,4
ZANAHORIA	CHANTENAY	JUJUY						2,2	1,6					1,8	5,6
ZANAHORIA	CHANTENAY	M.D.PLAT	63,3	618,9	609,7	543,1	495,9	206,1	42,7	7,0	4,8			333,3	2924,8
ZANAHORIA	CHANTENAY	MENDOZA	1108,0	1048,8	1791,4	1792,6	1896,3	1728,1	1087,1	209,6	69,7	61,4	423,8	1588,7	12805,5
ZANAHORIA	CHANTENAY	SALTA											0,7		0,7
ZANAHORIA	CHANTENAY	SAN JUAN			47,8	3,0	131,2	259,1	436,9	121,6	12,0			5,0	1016,6
ZANAHORIA	CHANTENAY	SANTA FE			10,0			14,5	133,6	244,8	666,2	762,5	999,8	230,5	3061,9
ZANAHORIA	CHANTENAY	SGO.EST.						22,1	461,6	1479,5	2109,2	1894,3	872,4	52,0	6891,1
ZANAHORIA	COLMAR	BS. AS.	341,1	317,2	284,5	228,3	280,4	171,9	44,5					291,2	1959,1
ZANAHORIA	COLMAR	MENDOZA			0,8										0,8
ZANAHORIA	CRIOLLA	MENDOZA		8,0		26,0	23,7	27,2						15,3	100,2
ZANAHORIA	CRIOLLA	SAN JUAN					8,9	75,7	62,7	1,9					149,2
ZANAHORIA	CRIOLLA	SGO.EST.									11,9	3,9			15,8
ZANAHORIA	MINI	BS. AS.		0,0		0,1	0,0	0,1	0,1	0,0		0,0	0,8	0,1	1,2
ZANAHORIA	NANTESA	BS. AS.	6,9				0,7						0,3		7,9
ZANAHORIA	NANTESA	M.D.PLAT		1,0		0,8									1,8
ZANAHORIA	NANTESA	MENDOZA	108,4	26,6	110,4	112,0	123,7	83,7	10,6	5,8			12,1	104,1	697,4
ZANAHORIA	NANTESA	SANTA FE							13,0	60,8	78,4	68,4	18,2		238,8
ZANAHORIA	la especie		4031,2	3697,7	4644,0	3791,2	3860,5	3721,8	3932,4	4068,1	4766,7	4840,7	4590,3	4330,6	50275,2

Fuente: Mercado central de Buenos Aires

r) Precios Mensuales en toneladas Mercado Central de Buenos Aires (2010)

ESPECIE	VARIEDAD	PROCEDEN	ENV	KG	CAL	TAMAÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT
ZANAHORIA	CHANTENAY	CHUBUT	BO	20	1ª	MEDIANO				1,5	1,46	1,35	1,34			
ZANAHORIA	CHANTENAY	M.D.PLAT	BO	10	1ª	MEDIANO		1,03	1,13	1,4	1,25	1,26	1,21			
ZANAHORIA	CHANTENAY	M.D.PLAT	BO	20	1ª	MEDIANO		0,91	1,09	1,35	1,25	1,18	1,15			
ZANAHORIA	CHANTENAY	M.D.PLAT	BO	10	1ª	GRANDE		1,13								
ZANAHORIA	CHANTENAY	MENDOZA	BO	20	1ª	GRANDE	1,11	1,19								
ZANAHORIA	CHANTENAY	MENDOZA	BO	20	1ª	MEDIANO	0,96	0,97	1,21	1,59	1,51	1,44	1,39	0,96	0,55	0,59
ZANAHORIA	CHANTENAY	MENDOZA	BO	20	2ª	CHICO	0,69									
ZANAHORIA	CHANTENAY	SAN JUAN	BO	10	1ª	MEDIANO							1,59			
ZANAHORIA	CHANTENAY	SANTA FE	BO	20	1ª	MEDIANO							1,3	0,9	0,53	0,51
ZANAHORIA	CHANTENAY	SGO.EST.	BO	20	1ª	MEDIANO								0,78	0,53	0,52
ZANAHORIA	de la	Especie		0			0,92	1,05	1,14	1,46	1,37	1,31	1,33	0,88	0,54	0,54

Fuente: Mercado central de Buenos Aires

s) Flujo de fondo

Cuadro N° 1 Flujo de fondo: Elaboración propia

Años	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Flujo neto de caja
<b>Kg Producidos</b>	40.000 kg	40.000 kg	40.000 kg	40.000 kg	40.000 kg	40.000 kg	40.000 kg	40.000 kg	40.000 kg	40.000 kg	
<b>Inversion inicial</b>	\$ 686.690										\$ 686.690,00
<b>Ingresos netos</b>	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 10.000.000,00
<b>Beneficio anual</b>	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 641.560,00	\$ 6.415.600,00
<b>Beneficio mensual</b>	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 53.463,33	\$ 534.633,33
<b>Descripcion de los costos</b>											
<b>Salario-bruto</b>	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 1.072.500,00
<b>Cargas sociales</b>	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 107.250,00	\$ 1.072.500,00
<b>Seguros</b>	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 180.000,00
<b>Gas</b>	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 29.400,00	\$ 294.000,00
<b>Electricidad</b>	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	\$ 180.000,00
<b>Agua</b>	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 36.000,00
<b>Rentas</b>	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 20.000,00
<b>Moviliario</b>	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00	\$ 20.000,00
<b>Teléfono e internet</b>	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$ 12.000,00
<b>Marketing</b>	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 7.200,00	\$ 72.000,00
<b>Amortizacion del horno</b>	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	\$ 100.000,00
<b>Amortizacion de la lavadora</b>	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 8.740,00	\$ 87.400,00
<b>Amortizacion de la cortadora</b>	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 7.600,00	\$ 76.000,00
<b>Amortizacion de la envasadora</b>	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 1.700,00	\$ 17.000,00
<b>Amortizacion del galpon</b>	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 34.500,00	\$ 345.000,00
<b>Total de costos</b>	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 358.440,00	\$ 3.584.400,00
<b>Flujo neto de caja de caja</b>											9,34

## 12. BIBLIOGRAFÍA

<http://www.tasadeinflacion.com.ar/tag/inflacion-2011/>

<http://www.alimentacion-sana.com.ar/>

<http://www.alimentosargentinos.gov.ar/>

<http://www.finanzasblog.com.ar/economia-argentina-2010-2011/>

[www.senasa.gov.org](http://www.senasa.gov.org).

[www.SAGPyA.gov.ar](http://www.SAGPyA.gov.ar)

[www.exportar.gov.ar](http://www.exportar.gov.ar)

Embajada Argentina en Chile sección económica comercial

Fundación Exportar/2004

Ing. en alimentos Juan Fidalgo. Consulta sobre Análisis Económico

Deshidratación de Zanahoria

Ministerio de Comercio Exterior

Mercado Central de Buenos Aires

Secretario Consultas al Ing. Carlos Laroca (Magyp)

Análisis comparativo de las propiedades organolépticas de zanahoria

deshidratada con y sin pre tratamiento osmótico Universidad de San Carlos de

Guatemala Facultad de Ingeniería

Fundación Perez de Almada

Universidad de San Carlos de Guatemala; Facultad de Ingeniería

[www.incalferl.com.ar](http://www.incalferl.com.ar)

[www.maravac.com.ar](http://www.maravac.com.ar)

CEF; Marketing XXI

